ZACHOWANIA PROZDROWOTNE JAKO ELEMENT AKTYWNOŚCI ŻYCIOWEJ CZŁOWIEKA

TOM III

pod redakcją
Dr n. o zdr. Grzegorza Bejda
Dr hab. n. o zdr. Jolanty Lewko
Prof. dr hab. n. med. Elżbiety Krajewskiej-Kułak

ZACHOWANIA PROZDROWOTNE JAKO ELEMENT AKTYWNOŚCI ŻYCIOWEJ CZŁOWIEKA

Tom III

Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

ZACHOWANIA PROZDROWOTNE JAKO ELEMENT AKTYWNOŚCI ŻYCIOWEJ CZŁOWIEKA

Tom III

Praca zbiorowa pod redakcją
dr n. o zdr. Grzegorz Bejda
dr hab. n. o zdr. Jolanta Lewko
prof. dr hab. n. med. Elżbieta Krajewska-Kułak

Białystok 2022

RECENZENCI MONOGRAFII

Dr hab. n. o zdr. Katarzyna Van Damme-Ostapowicz
Western Norway University of Applied Sciences, Faculty of Health and Social Sciences, Førde, Norway

Dr n. med. Regina Sierżantowicz
Zakład Pielęgniarstwa Chirurgicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Dr n. o zdr., mgr piel. Bożena Ewa Kopcych
Akademia Nauk Stosowanych w Łomży

REDAKTORZY MONOGRAFII

dr n. o zdr. Grzegorz Bejda
Wyższa Szkoła Medyczna w Białymstoku

dr hab. n. o zdr. Jolanta Lewko
Zakład Podstawowej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

prof. dr hab. n. med. Elżbieta Krajewska-Kułak
Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

ISBN - 978-83-963859-3-2
Wydanie I
Białystok 2022

Opracowanie graficzne: Agnieszka Kułak-Bejda
Pozostała grafika ze strony Clipartix.com

Druk sfinansowany przez Stowarzyszenie Pro Salute

Za zgodność z prawami autorskimi użytych w tekście cytowań, fotografii, rycin i tabel odpowiedzialność ponoszą autorzy poszczególnych rozdziałów
Artykuły mogą być wykorzystywane tylko na użytek własny, do celów naukowych, dydaktycznych lub edukacyjnych.
Zabroniona jest niezgodna z prawem autorskim reprodukcja, redystrybucja lub odsprzedaż.

Druk:
RobotA Piotr Duchnowski, Zaścianki 6, 15-521 Zaścianki

Zdrowie jest tym czynnikiem, który daje poczucie,
iż właśnie jesteśmy w najlepszym okresie naszego życia
Franklin Adams

Szanowni Państwo

Oddajemy Państwu III tom monografii, w której staramy się po raz kolejny poruszać różne aspekty zachowań prozdrowotnych.

Każdy chyba zna powiedzenie - „*Lepiej zapobiegać niż leczyć*" – oznaczające, że wszystkie wysiłki powinny skupiać się na niedopuszczeniu do zachorowania lub na wczesnym wykrywaniu chorób. Takie działania to nic innego jak „profilaktyka zdrowotna".

Niestety raport opublikowany w roku 2018 roku przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny (NIZP-PZH) wykazał, że wiele osób nie wie czym są czynniki ryzyka, 40% nie potrafi ich wymienić oraz nie widzi związku przyczynowo-skutkowego między swoim stylem życia a chorobami cywilizacyjnymi. Powyższe powinno uzmysłowić każdemu człowiekowi, że działania związane z profilaktyką zdrowotną nie są trudne i nie kosztują dużo.

Niestety pandemia koronawirusa nie sprzyjała profilaktyce. W maju 2021 roku Kantar Public, w comiesięcznym badaniu wykazał, że nieco ponad jedna piąta Polaków przyznała się, iż w obecnym czasie nie poddała się badaniu profilaktycznemu, które przed pandemią wykonywała regularnie. Co jest istotnie częściej były to osoby starsze (31% badani w wieku powyżej 60 lat) i mieszkańcy miast 20-100 tys. (26%). Podobna liczba respondentów (20%) zadeklarowała, że w czasie pandemii miała trudności z wykonaniem badań diagnostycznych, do czego przyznało się 27% najstarszych respondentów, jedna czwarta badanych w wieku 50-59 lat oraz 25% mieszkańców miast 20-100 tys.. Do tego że w czasie pandemii koronawirusa odczuwało jakieś dolegliwości zdrowotne, lecz nie skonsultowało ich z lekarzem przyznało się 36% badanych. Najczęściej były to osoby najstarsze w wieku 60. lat i więcej (44%) oraz mieszkańcy największych miast (42%). Jednej czwartej Polaków zdarzyło się w czasie pandemii, że nie odbyli oni umówionej wizyty u lekarza specjalisty, w szczególności dotyczyło to osób powyżej 60. lat (37%) i mieszkańców miast 20-100 tys. (30%). 33% badanych przyznało, że w czasie pandemii koronawirusa zdarzyło im się mieć trudności w skontaktowaniu się z lekarzem/przychodnią/szpitalem, przy czym 43% stanowią osoby w wieku powyżej 60. lat, a 36% mieszkańcy wsi.

Pandemia koronawirusa odmieniła naszą codzienność, ale nie można zapominać, jak ważna jest profilaktyka zdrowotna, obejmująca wszystkie działania, które są podejmowane w celu: utrwalenia odpowiednich wzorców związanych ze zdrowym stylem życia; zapobiegania chorobom, wczesnego rozpoznawania chorób, wczesnego wdrożenia odpowiedniego leczenia, zapobiegania powikłaniom choroby, opóźnienia postępu choroby oraz zwiększenia poziomu wiedzy społeczeństwa na temat chorób.

Profilaktyka zdrowotna obejmuje szereg działań, z których część skierowana jest do osób chorych, a część do ogółu społeczeństwa. Zalicza się do niej kampanie edukacyjne, szczepienia ochronne, testy przesiewowe, konsultacje lekarskie i badania profilaktyczne, rehabilitację, terapię choroby, jej skutków i powikłań oraz eliminowanie czynników ryzyka poprzez zachęcanie do zmiany stylu życia.

Nie można także zapominać, że z profilaktyką zdrowotną ściśle powiązany jest styl życia, że codzienne nawyki mają ogromny wpływ na działanie organizmu i że niekiedy obniżać stan swojego zdrowia można zupełnie nieświadomie.

Warto więc pamiętać, że zdrowie każdego człowieka jest w jego rękach i jest to jedyna recepta na to, aby być jak najdłużej sprawnym

Dr n. o zdr. med. Grzegorz Bejda
Dr hab. n. o zdr. Jolanta Lewko
Prof. dr hab. n. med. Elżbieta Krajewska-Kułak

SPIS TREŚCI

PROMOCJA ZDROWIA I PROFILAKTYKA CHORÓB

Aleksandra Pankowska, Elżbieta Krajewska-Kulak, Bożena Okurowska-Zawada: Czy taniec to tylko zdrowie? 13

Aleksandra Pankowska, Elżbieta Krajewska-Kulak, Bożena Okurowska-Zawada: Odnowa biologiczna i jej rodzaje 20

Aleksandra Pankowska, Elżbieta Krajewska-Kulak, Bożena Okurowska-Zawada: Formy regeneracji w treningu tanecznym Street Dance i świadomość tancerzy odnośnie ich wykonywania 29

Matylda Sochoń, Elżbieta Krajewska-Kułak, Jolanta Lewko: Nadciśnienie - definicja, epidemiologia, etiologia i diagnostyka 54

Matylda Sochoń, Elżbieta Krajewska-Kułak, Jolanta Lewko: Nadciśnienie – klinika, terapia, profilaktyka 69

Matylda Sochoń, Elżbieta Krajewska-Kułak, Jolanta Lewko: Nadciśnienie - a inne choroby współistniejące 94

Aleksandra Ratajczak, Olga Snoch: Wpływ stylu życia na mikrobiom jelitowy człowieka 104

Anna Sławińska, Jakub Rudzki, Kacper Solarz, Jakub Bętkowski, Zuzanna Kata, Łukasz Dylewicz: Smartwatche - niewykorzystany potencjał medycyny w propagowaniu zdrowego stylu życia 129

Michalina Stepanik, Tomasz Jurys, Agnieszka Fajkierz: Zachowania zdrowotne kobiet ciężarnych jako element aktywności życiowej człowieka 140

Dorota Krajewska, Bogusława Chełstowska: Przegląd i ocena składu ogólnodostępnych preparatów kosmetycznych dedykowanych pielęgnacji skóry młodej ze względu na zawartość środków konserwujących 146

Jakub Rudzki, Łukasz Dylewicz, Jakub Bętkowski, Kacper Solarz, Karol Demel, Zuzanna Kata: Suplementy diety - realny wpływ na określone aspekty zdrowia człowieka 173

Dorota Joanna Krystek, Marta Rożniata: Ocena poziomu wiedzy matek dzieci w wieku 4-9 lat w zakresie nawyków żywieniowych i ich wpływu na masę ciała 188

Monika Żendzian, Grzegorz Bejda: Profilaktyka zakażenia wirusem SARS-CoV-2 215

Weronika Reducha, Grzegorz Bejda: Postrzeganie depresji jako choroby XXI wieku przez pielęgniarki 236

Joanna Pluta, Anna Majda, Karolina Walas, Kinga Szwajca: Pandemia Covid-19 a stres i strategie radzenia sobie ze stresem wśród pracowników medycznych oddziałów psychiatrycznych 258

ZACHOWANIA ZDROWOTNE I STYL ŻYCIA

Ewa Wiśniewska, Beata Mysiakowska: Wybrane socjodemograficzne uwarunkowania zachowań zdrowotnych kobiet 269

Elżbieta Trylińska-Tekielska, Daria Dolińska: Problemy natury psychologicznej u matek dzieci z młodzieńczym idiopatycznym zapaleniem stawów 283

Paulina Labisz, Karolina Mikołajczak, Joanna Niewiadomska, Kamila Przepiórka, Karolina Saturska, Marta Ziemer: Wpływ diety na chorobę niedokrwienną serca 309

Aleksandra Włodkowska, Elżbieta Krajewska-Kulak, Bożena Okurowska-Zawada: Ocena wpływu stylu życia osób w wieku 19-25 lat na występowanie dolegliwości bólowych w odcinku lędźwiowym kręgosłupa 324

Agata Butrynowicz, Marzena Rzońca, Alła Aleksiejczuk: Ocena wiedzy mieszkańców województwa podlaskiego odnośnie wpływu promieniowania ultrafioletowego na zdrowie człowieka 352

Alła Aleksiejczuk, Katarzyna Piątkowska: Zagrożenia zdrowotne w zawodzie kosmetologa – badania ankietowe 365

Alła Aleksiejczuk, Aleksandra Saniewska: Ocena wiedzy mieszkańców powiatu zambrowskiego o możliwości zakażenia w gabinecie kosmetycznym 377

Michalina Grzelka, Dobrowolska Anna, Olgierd Dróżdż, Michał Bolek: Ograniczenia organizmu i związane z nimi zagrożenia. Kiedy wspinaczka wysokogórska staje się walką o życie 389

Józefa Dąbek, Halina Kulik, Elżbieta Hałasiuk, Oskar Sierka, Paweł Skorus, Magdalena Szynal: „Kolonoskopia?! Ale po co?!" – zachowania dorosłych w zakresie profilaktyki nowotworów jelita grubego – wyniki wstępne 403

Józefa Dąbek, Halina Kulik, Elżbieta Hałasiuk, Karolina Stolorz, Magdalena Szynal, Paweł Skorus: „Rak?! Ale jak to?!", czyli wiedza dorosłych mieszkańców województwa opolskiego na temat raka jelita grubego – wyniki wstępne 420

Beata Matusiak, Antonina Kaczorowska, Agata Mroczek: Aktywność fizyczna studentek fizjoterapii i pielęgniarstwa 435

Aleksandra Ziółkiewicz, Michał Bielak, Natalia Biel, Iwona Welian: Ocalić kręgosłup - metody postępowania w bólu kręgosłupa 443

Alicja Paluch, Izabela Paluch Filipska: Wiedza kobiet ciężarnych na temat żywienia w ciąży 452

Barbara Głowacka: Otyłość wśród dzieci i młodzieży narastający problem XXI wieku 458

Bartosz Adamczak, Weronika Hariasz, Julia Bania, Agata Daraż, Dawid Konieczko, Sylwiusz Kontek, Jaśmina Nowak, Julia Wąż: Stres wśród studentów uczelni wyższych ze szczególnym uwzględnieniem studentów kierunków medycznych 463

Monika Żendzian, Grzegorz Bejda: Postawy studentów pielęgniarstwa wobec szczepień przeciwko COVID-19 488

Kinga Szwajca, Karolina Walas: Wiedza studentów pielęgniarstwa z zakresu zabiegów resuscytacyjnych 510

Anna Piskorz, Joanna Moszkowicz, Agnieszka Gniadek: Zachowania zdrowotne pielęgniarek pracujących w szpitalu z uwzględnieniem statusu menopauzy- wyniki wstępne 525

PROBLEMY I DYLEMATY W OPIECE NAD CHORYM

Elżbieta Trylinska-Tekielska, Daria Dolińska: Strategia radzenia sobie ze stresem u osób aktywnych ruchowo w okresie pandemii 538

Labisz Paulina, Mikołajczak Karolina, Niewiadomska Joanna, Przepiórka Kamila, Saturska Karolina, Ziemer Marta: Rdzeniowy zanik mięśni - współczesne metody leczenia 552

Debora Kacała, Elżbieta Sobaszek, Wiesława Kowalska: Dylematy pielęgniarek w opiece nad pacjentem bezdomnym z wielochorobowością - studium przypadku 566

Anna Zaleska: Immunoterapia dolimfatyczna w leczeniu chorób alergicznych 588

Matylda Sochoń, Elżbieta Krajewska-Kułak, Jolanta Lewko: Opieka pielęgniarska nad pacjentem z nadciśnieniem tętniczym 605

Alicja Odwald-Wawreczko, Agnieszka Młynarska: Problemy w edukacji diabetologicznej pacjentów w wieku podeszłym 624

Weronika Reducha, Grzegorz Bejda: Depresja – wyzwaniem XXI wieku 635

PROMOCJA ZDROWIA I PROFILAKTYKA CHORÓB

Czy taniec to tylko zdrowie?

Aleksandra Pankowska[1], Elżbieta Krajewska-Kulak[2], Bożena Okurowska-Zawada[3]

1. Absolwentka kierunku Fizjoterapia, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
2. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
3. Klinika Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem „Dać Szanse", Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

ZNACZENIE TAŃCA W ŻYCIU CZŁOWIEKA

Taniec jest najwznioślejszą,
najbardziej wzruszającą,
najpiękniejszą ze wszystkich sztuk,
bo nie jest tylko prostą interpretacją czy wyobrażeniem życia;
jest samym życiem
Havelock Ellis [1]

Taniec spełnia różne funkcje w życiu człowieka, ponieważ z jednej strony może być formą aktywności fizycznej i kulturalnej rozrywki, natomiast z drugiej zaspokaja doznania estetyczne, czy też duchowe [2].

Powinno zwracać się uwagę na omawianie tańca w dwóch aspektach: *„taniec jako tancerz i taniec jako widz"* [2].

Osoby interesujące się tańcem nie zawsze zajmują się nim w sposób czynny. Jest grono wielbicieli, którzy jedynie czerpią przyjemność z oglądania produkcji tanecznych. Taki odbiorca, mimo że czerpie ogromną radość z oglądania, bardzo często nie zdaje sobie sprawy ile wysiłku, pracy i wyrzeczeń kosztuje tancerza przygotowanie perfekcyjnego widowiska tanecznego [3,4].

Taniec ma ogromny wpływ na tancerza pod każdym względem. Kształtuje *„...różne zdolności motoryczne, a szczególnie koordynację ruchową. Jej wysoki poziom umożliwia*

zawodnikom współgranie ruchów różnych części ciała z muzyką. To muzyka narzuca sposób wykonywania ruchu, wpływając na jego ekspresję, wywołanie emocji u zawodników i widzów, a jednocześnie uprzyjemnienie i uatrakcyjnienie. Pomaga w oddaniu właściwego charakteru danego tańca, kształtując również estetyczne nawyki ruchowe" [3,4].

TANIEC A ZDROWIE

Taniec budzi nasze ciało oraz drzemiącą w nim moc i duszę
Colin Harrison [5]

Taniec to [6]:

- wysiłek fizyczny, podczas którego, podobnie jak podczas klasycznych ćwiczeń, można nie tylko pozbyć się niechcianych kalorii, ale także wzmacniana jest wydolność oraz wytrzymałość organizmu
- jest on zalecany przede wszystkim osobom borykającym się z niewydolnością pracy serca, ponieważ regularne tańczenie wspomaga pracę serca, poprawia krążenie, a przy tym i ułatwia oddychanie
- przyczynia się także do poprawy koncentracji, pamięci, zapobiega demencji starczej, pobudza wyobraźnię, zwiększa inteligencję, a także dodaje pewności siebie
- oprawia nastrój, dodając radości,
- pozwala wydobyć i pożytecznie spożytkować drzemiącą w nas energię.

W czasopiśmie „Frontiers in Human Neuroscience" Rehfeld i wsp. [7] opublikowali wyniki eksperymentu, w którym wzięło udział 26 osób o średniej wieku 68 lat. Uczestników badania podzielono na dwie grupy: 14 z nich uczestniczyło w bardzo urozmaiconych zajęciach tanecznych, a 12 - w ćwiczeniach fitness, obejmujących ćwiczenia wytrzymałościowe (biegi, podskoki), siłowe oraz rozciąganie. Przez pierwszych sześć miesięcy, ćwiczenia o długości 90 minut odbywały się dwa razy w tygodniu, potem, przez kolejnych 12 miesięcy – raz w tygodniu. W drugim etapie wszyscy badani brali udział w zajęciach Nordic Walking. Każdy uczestnik, przed i po zakończeniu eksperymentu, miał wykonywane badania obrazowe mózgu za pomocą rezonansu magnetycznego. Dodatkowo badano także koordynację ruchów i postawę [7]. Badania obrazowe wykazały, że u wszystkich uczestników powiększyła się objętość różnych obszarów hipokampa, struktury odpowiedzialnej m.in. za uczenie się (czyli przenoszenie ich z pamięci krótkotrwałej do długotrwałej), pamięć i orientację przestrzenną, która ulega najwcześniej uszkodzeniu u osób chorych na chorobę Alzheimera, a jego objętość maleje wraz z wiekiem [7]. Badacze uważają, że nauka tańca może mieć lepszy wpływ na mózg i postawę u starszych osób niż

zajęcia fitness. U tancerzy wzrost dotyczył ponadto większej liczby obszarów w lewej części hipokampa (w tym zakrętu zębatego, którego komórki są odpowiedzialne m.in. za dostrzeganie różnic), a ponadto tylko w tej grupie powiększyła się część prawego hipokampa o nazwie podkładka. Bardzo ciekawy był kolejny rezultat – tylko w grupie tańczącej poprawiło się poczucie równowagi – a u osób starszych, dla których olbrzymim zagrożeniem są upadki, jest to bardzo istotne [7].

NAJCZĘSTSZE KONTUZJE TANCERZY

Taniec jest odzwierciedleniem naszego ciała,
czasem zabawy, czasem bólu
Martha Graham [8]

Większość profesjonalnych tancerzy swoją przygodę z tym sportem rozpoczyna już w wieku pięciu, sześciu lat. Do czynników ryzyka kontuzji wśród tancerzy zalicza się, między innymi [9,10]:

- błędną technikę wykonywania ćwiczeń,
- zwiększenie tygodniowej liczby godzin wymaganego treningu,
- trening w niewłaściwie oświetlonym miejscu, na nieodpowiednim podłożu lub w niedopasowanym obuwiu– pointach,
- nagłe przyspieszenie ruchu,
- utratę równowagi,
- obniżony tonus mięśniowy,
- ogólne zmęczenie,
- niestabilność psychofizyczną tancerza w momencie wykonywania ćwiczenia.

Kontuzje mogą być powodowane nagłymi urazami lub występują jako konsekwencja namnażających się mikrourazów [11-14]. Poza tym ryzyko ponownego doświadczenia kontuzji wzrasta, w przypadku, gdy poprzednia nie została całkowicie wyleczona [15].

Według Byhring [16], najwięcej kontuzji tancerze doznają w obrębie kończyn dolnych, a Rinonapoli at al. [17] - że urazów kończyn dolnych najczęściej doznają amatorzy, a urazów kręgosłupa - zawodowi tancerze.

Najczęściej opisywane kontuzje dotyczą [9]:

- bioder
  - „strzelające biodro” – przyczyną powyższego jest fakt, iż tancerze z reguły

wykorzystują pełen zakres ruchomości stawu biodrowego a czasem nawet go przekraczają. W związku z powyższym może dochodzić do konfliktu lub przeskakiwania ścięgna mięśnia biodrowo-lędźwiowego, pasma biodrowo-piszczelowego oraz uszkodzonego obrąbka stawu biodrowego. Ból lokalizuje się w pachwinie lub jej obrębie i pojawia się blokowanie lub przeskakiwanie w stawie biodrowym

- „zespół mięśnia gruszkowatego" – przyczyną jest stałe napięcie tego mięśnia poprzez ustawienie bioder w rotacji zewnętrznej. Dochodzi do ucisku na nerw kulszowy i pojawia się ból promieniujący do kończyny dolnej, pośladka

- Kolan
  - urazy więzadeł krzyżowych, pobocznych oraz łąkotek, związane z nieudanym „lądowaniem" lub upadkiem po skoku, a także gwałtownym zatrzymaniem na nodze, podczas gdy ciężar ciała podąża dalej, skręcając kolano. W konsekwencji pojawia się ból, opuchlizna, krwiak w stawie oraz ograniczenie ruchomości, uczucie niestabilności stawu
  - konflikt fałdu błony maziowej - przyczyną jest budowa stawu kolanowego. Objawy jednak może wywołać także bezpośrednie uderzenie w przyśrodkową część rzepki, upadek na kolano, dominacja ciągłej pracy wyprostno-zgięciowej stawu kolanowego. Objawami są przeskakiwanie wewnątrz stawu oraz ból po przyśrodkowej stronie rzepki nasilający się podczas aktywności lub dłuższego siedzenia
  - przeciążenie więzadła rzepki (kolano skoczka) - dotyczy osób uprawiających dyscypliny tańca, których elementem jest wyskok, a konsekwencją powyższego, częste powtarzane przeciążenia aparatu wyprostnego. Pojawia się ból zlokalizowany tuż poniżej rzepki, a nasilający się podczas wyskoków i lądowań
- staw skokowy, stopa
  - złamanie piątej kości śródstopia – do tej kontuzji dochodzi zazwyczaj w wyniku urazu, np. niefortunne stąpnięcie, czy lądowanie po skoku. Groźniejsze są jednak powstałe w wyniku przeciążenia złamania zmęczeniowe. Objawami są: ostry ból nasilający się przy obciążaniu kończyny, obrzęk oraz wylew
  - zapalenie trzeszczek - następuje z reguły w wyniku powtarzanego, zwiększonego obciążenia przodostopia, zwłaszcza wśród tancerzy baletowych. Przyczyną mogą być także przebyte złamania. Kontuzja objawia się bólem po przyśrodkowej

stronie przodostopia, w czasie chodzenia na palcach

- paluch koślawy (hallux) – wynika z reguły z predyspozycji w budowie stopy, jednakże przyspieszenie postępu deformacji powodują źle dobrane obuwie oraz nierównomierny rozkład ciężaru ciała. W przypadku dużych zmian dochodzi do zniekształcenia stopy i bólu
- paluch sztywniejący/strzelający – w rozwoju duże znaczenie odgrywają predyspozycje genetyczne. Powstaje jednak także w wyniku dużego urazu lub powtarzających się mikrourazów i charakteryzuje się bólem i ograniczeniem ruchomości (zgięcia i wyprostu) w obrębie stawu palucha
- przeciążenie rozcięgna podeszwowego - powstaje w wyniku powtarzania obciążenia i częstsze bywa u osób z płaskostopiem lub nadwagą. Szczególnie powinny uważać osoby trenujące boso, które nie mają wytrenowanych odpowiednio mięśni podudzi i stóp. Objawia się bólem w okolicy podeszwowej części pięty.

W badaniu Ridana i wsp. analizowano występowanie urazów w obrębie stawu skokowego w grupie zawodowych i amatorskich tancerzy reprezentujących różne style taneczne. Do badań zakwalifikowano 64 tancerzy, w tym: 28 mężczyzn (44%) i 36 kobiet (56%), w wieku od 17 do 23 lat. Okazało się, że u 83% osób uraz stawu skokowego wystąpił tylko w jednym stawie. Urazy stawu skokowego powtarzały się z różną zmiennością, najczęściej z powtarzalnością od 2 do 5 razy: u 35% tancerzy stylu towarzyskiego, 59% w grupie tancerzy jazzowych, 26% tancerzy w grupie tańca jazz i 58% osób w grupie modern jazz. Do urazu stawu skokowego dochodziło najczęściej podczas treningu – 76,6% badanych, 15,6% doznało go po treningu, a w przypadku 7,8% podczas różnych zajęć rekreacyjnych [17].

PIŚMIENNICTWO

1. https://zfid.pl/najlepsze-cytaty-o-tancu-ktore-zainspiruja-cie-do-ruchu,610 (data pobrania 14.07. 2022).
2. Baiocchi R.: Wielka księga baletu. Wydawnictwo Olesiejuk, Ożarów Mazowiecki, 2006.
3. Martys S., Fostiak D., Fostiak M., Kruczkowski D.: Street Dance jako nowoczesna forma aktywności fizycznej. Akademia Wychowania Fizycznego i Sportu w Gdańsku, Wyższa Szkoła Sportowa w Łodzi, 2012.

4. Fostiak D.: Koordynacja ruchowa u zawodników gimnastyki artystycznej łyżwiarstwa figurowego i sportowego tańca towarzyskiego. Wydawnictwo Uczelniane AWF, Gdańsk 1996.
5. https://taniecgrecki.blogspot.com/p/zote-mysli-o-tancu-i-ruchu.html (data pobrania 14.07. 2022).
6. http://zdrowie-kondycja.com.pl/pozytywny-wplyw-tanca-na-zdrowie-czlowieka/ (data pobrania 14.07. 2022).
7. Rehfeld K. et al: Dancing or fitness sport? The effects of two training programs on hippocampal plasticity and balance abilities in healthy seniors. Frontiers in Human Neuroscience, 2017
8. https://pl.wikiquote.org/wiki/Martha_Graham (data pobrania 14.07. 2022).
9. https://carolina.pl/aktualnosci/taniec-sport-dla-twardzieli/, (data pobrania 27.04.2022).
10. Macintyre J., Joy E.: Foot and ankle injuries in dance. Clinics in Sports Medicine, 2000, 19(2), 351-368.
11. Michalczak M., Bojarczuk K., Smoleń A.: Najczęstsze choroby przeciążeniowe występujące u osób uprawiających balet. Journal of Education, Heath and Sport, 2016, 6(7), 630-639.
12. Michalczak M., Bojarczuk K., Smoleń A.: Stosowanie zabiegów fizjoterapeutycznych u osób uprawiających balet pourazie sportowym oraz przeciążeniach narządu ruchu. Journal of Education, Health and Sport, 2016, 6(7), 640-651.
13. Novosel B., Sekulic D., Peric M., Kondric M., Zaletel P.: Injury occurrence and return to dance in professional ballet: prospective analysis of specific correlates. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2019, 16(5)76, 1-14.
14. O'Brien C.P., Lyons F.: Alcohol and the athlete. Sports Medicine, 2000, 29(5), 295-300.
15. Byhring S., Bø K.: Musculoskeletal injuries in the Norwegian National Ballet: a prospectivecohort study. Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports, 2000, 12(6), 365-370.
16. Rinonapoli G., Graziani M., Ceccarini P., Razzano C., Manfreda F., Caraffa A.: Epidemiology of injuries connected with dance: a critical review on epidemiology. Medicinski Glasnik (Zenica), 2020, 17(2), 256-264.

17. Ridan T., Ogrodzka-Ciechanowicz K., Molęda M., Kamińska-Gwóźdź E.: Analiza występowania urazów stawu skokowego wśród tancerzy reprezentujących różne style taneczne. Medycyna Manualna, 2018, 3(22), 39-46.

Odnowa biologiczna i jej rodzaje

Aleksandra Pankowska[1], Elżbieta Krajewska-Kulak[2], Bożena Okurowska-Zawada[3]

1. Absolwentka kierunku Fizjoterapia, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
2. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
3. Klinika Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem „Dać Szanse", Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

ODNOWA BIOLOGICZNA I JEJ RODZAJE

Odnowa biologiczna *„to świadome oddziaływanie na organizm za pomocą różnorodnych środków (naturalnych i sztucznych) i warunków środowiskowych w celu przyspieszenia fizjologicznych procesów wypoczynkowych"* [1].

We współczesności odnowa biologiczna ma za zadanie w jak najbardziej optymalny sposób przywrócić organizm do sprawności psychofizycznej- zregenerować organizm i umysł poprzez stosowanie szeregu odpowiednio zaplanowanych procesów wypoczynkowych, najczęściej w połączeniu z ciągłym treningiem [2].

Odnowę biologiczną można podzielić na trzy grupy [2]:

1. Środki pedagogiczne, w skład których wchodzi:
   - Przystosowanie intensywności treningów pod możliwości osoby trenującej,
   - Optymalnie zaplanowane mikro-, mezo-, i makrocykle,
   - Odpowiednie połączenie treningu i odpoczynku,
   - Organizowanie zajęć mających na celu stworzenie odpowiednich warunków do relaksu psychofizycznego.
2. Środki psychologiczne, do których zalicza się:
   - Stworzenie odpowiedniego klimatu, warunków i stosunków interpersonalnych w zespole,

- Wprowadzenie specjalistycznych form relaksu, mających na celu wyeliminowanie napięcia psychicznego,
- Wytworzenie odporności psychicznej u osoby trenującej, poprzez stworzenie odpowiedniej relacji z osobą prowadzącą zajęcia,
- Proces oddziaływania, który ma na celu wzmocnienie sfery psychicznej osoby trenującej przy pomocy seansów psychoterapeutycznych.

3. Środki medyczno-biologiczne, w skład czego wchodzą:
   - Stworzenie optymalnej, zindywidualizowanej diety dla osoby trenującej,
   - Zapewnienie osobie trenującej prawidłowej opieki zdrowotnej,
   - Ciągła analiza stanu funkcjonalnego organizmu osoby trenującej,
   - Stosowanie indywidualnie dopasowanej suplementacji,
   - Wykorzystywanie metod z zakresu medycyny fizykalnej (np. klimatoterapia, fizykoterapia).

Odnowa biologiczna opiera się na przeróżnych formach regeneracji, do której zaliczamy między innymi: stretching, masaż, saune, hydroterapię, kąpiele lecznicze, czy jogę.

STRETCHING

Stretching to system ćwiczeń opierających się na skurczu izometrycznym mięśni, po którym następuje rozluźnienie, a następnie rozciągnięcie mięśnia lub grupy mięśni [3]. Obejmuje obszerną grupę metod stosownych przez sportowców, tancerzy i osoby aktywne fizycznie. Jest jednym z podstawowych elementów zorganizowanych zajęć ruchowych, które elementy można odnaleźć w Jodze, Pilatesie, Reha-fitnessie i Watsu [3].

Streatching najczęściej stosowany jest jako rozgrzewka przed treningiem lub jako forma relaksacji po intensywnych zajęciach, a jego części używane są w nowoczesnych rodzajach odnowy biologicznej i rehabilitacji [3].

Stretching ogranicza występowanie kontuzji wszelkiego rodzaju oraz zmniejsza niekorzystny wpływ przeciążeń organizmu spowodowanych różnymi typami aktywności fizycznej [3]. Wpływa na uelastycznienie, rozciągnięcie i zwiększanie włókien kolagenowych oraz niedopuszczenie do ich sklejenia, zapobieganie przykurczom mięśni tonicznych, co przeciwdziała ograniczeniu zakresu ruchów w stawie, zapobieganie osłabieniom i zanikowi mięśni fazowych, zwiększenie zakresu ruchu i ogólną poprawę sprawności fizycznej organizmu, poprawianie trofiki, co zapobiega infekcjom skórnym. Regularny stretching

poprawia kondycję, zdolność uczenia się oraz wykonywania skoordynowanych ruchów ciała, rozwija świadomość własnego ciała, zapewnia relaks fizyczny i psychiczny. Zmniejsza ryzyko występowania uszkodzeń mięśni oraz ścięgien, poprawia w odczuciach napięcia oraz bolesności mięśniowej. Poprzez stretching w stawie zachodzi prawidłowe wytwarzanie mazi stawowej [3].

MASAŻ

Masaż był używany już w starożytności i jest zaliczany do najstarszej dziedziny wiedzy medycznej i nadal cieszy się popularnością i uznaniem wśród pacjentów korzystających z zabiegów terapeutycznych [4]. Ambroży Paré, francuski lekarz, przypisał masaż do oficjalnych metod leczenia [4].

Według definicji zaczerpniętej z książki *„Masaż teoria i praktyka. Podręcznik dla masażystów i fizjoterapeutów”* autorstwa Moniki Gwardzik masaż klasyczny *„jest zabiegiem polegającym na sprężystym odkształcaniu tkanek. Podczas masażu wykorzystuje się różnego rodzaju ruchy i chwyty, które stosowane w określony sposób na poszczególnych tkankach wywierają bezpośredni i pośredni wpływ na organizm”* [5]. Miejscowo działa na przyspieszenie transportu substancji odżywczych oraz tlenu do tkanek poprzez wzrost przepływu krwi w skórze i mięśniach. Likwiduje zbyteczne produkty przemiany materii. Masaż zwiększa przesuwalność oraz elastyczność masowanych tkanek. Zmniejsza pobudliwość nerwowo-mięśniową oraz tonus spoczynkowy mięśni. Pośrednio najbardziej działa na układ nerwowy. Zmniejsza ilość hormonu stresu (kortyzolu), dzięki czemu pacjent odczuwa zmniejszenie zmęczenia, napięcia, lęku oraz depresji. Reguluje pracę układów organizmu i narządów wewnętrznych poprzez stymulowanie proprioreceptorów (receptory czucia głębokiego) oraz eksteroreceptorów (receptory skóry). Podczas masażu fizjoterapeuta uciska masowane tkanki, dzięki czemu pobudza szybkie włókna nerwowe, blokując tym samym wolne włókna wywołujące ból. Masaż pobudza aktywność przywspółczulnej części układu autonomicznego, przez co obniża ilość skurczów serca, ciśnienie tętnicze oraz wydziela endorfiny [5].

SAUNA

Sauna jest to drewniane pomieszczenie, w którym wytwarza się wysokie temperatury w formie gorącego i wilgotnego powietrza oddziałującego na organizm człowieka. Sposób ten

był stosowany już przez naszych dalekich przodków zarówno w celach towarzyskich, jak i relaksacyjnych, ale również w celach leczniczych, higienicznych oraz odnowy biologicznej [6].

Sauna stymuluje krążenie krwi oraz jej przepływ przez mięśnie, ograny wewnętrzne i ośrodkowy układ nerwowy. Badania wykazały, że regularne stosowanie zabiegów saunowych przyczynia się do wzrostu hematokrytu i poprawy gospodarki tlenem, a także powoduje zaburzenia równowagi oksydacyjno-antyoksydacyjnej [6,7,8]. Badania wykazują, że korzystanie z przegrzewania zwiększa odporność na infekcję, powoduje rozluźnienie mięśni szkieletowych i dodatkowo odpręża psychicznie. Po wyjściu z sauny następuje ochłodzenie organizmu dzięki powietrzu o niższej temperaturze, a według niektórych tradycji po pobycie w saunie zaleca się kąpiel w zbiorniku wodnym, a w zimie – w przerębli lub śniegu. Procesy zachodzące pod wpływem naprzemiennego ogrzewania i ochładzania ciała prowadzą do zwiększenia pocenia i rozszerzenia obwodowych naczyń krwionośnych, co odgrywa kluczową rolę w detoksykacji organizmu oraz przyśpiesza procesy regeneracyjne skóry, a w ostatecznym rozrachunku decydują o pozytywnym wpływie sauny na osoby praktykujące zabiegi ciepłolecznicze. Przeciwwskazaniami do korzystania z tej terapii są choroby kardiologiczne, takie jak niedawno przebyty zawał, zwężenie zastawki aortalnej, czy też niestabilna choroba wieńcowa. Poza tym z sauny nie powinny korzystać osoby w ostrej fazie chorób infekcyjnych i dermatologicznych, osoby leczące się onkologicznie, z niewydolnością narządów wewnętrznych, a także osoby w ciąży i podczas miesiączki. Przeciwwskazaniem jest również niedawno odbyty zabieg chirurgiczny [6,7,8].

HYDROTERAPIA

Hydroterapia to prawdopodobnie najczęściej stosowany rodzaj fizykoterapii i w procesie regeneracji powysiłkowej [9-12]. Zabiegi wodne polegają na mechanicznej stymulacji organizmu poprzez różne poziomy ciśnienia, szeroki zakres temperatur oraz korzystny wpływ oporu i wyporu wody. Oddziaływanie termiczne jest głównym czynnikiem przeciwbólowym oraz rozluźniającym napięte mięśnie. Najważniejszymi efektami hydroterapii są miejscowe i ogólnoustrojowe reakcje organizmu na ogrzewanie, ochłodzenie, miejscową stymulację mechaniczną (natryski, hydromasaże) oraz na zanurzenie w wodzie ze względu na jej działanie rozluźniające i oporowe. Ogólnie rzecz biorąc, cele różnych metod hydroterapii można podsumować jako dążenie do zmniejszenia przewlekłego bólu, stanu zapalnego, zaburzeń napięcia mięśniowego, a także poprawę koordynacji i mobilności. Stosowanie

hydroterapii najczęściej łączone jest z innymi zabiegami fizykoterapeutycznymi oraz balneologicznymi [9-12].

KĄPIELE LECZNICZE

Do kąpieli leczniczych wykorzystywane są wody lecznicze, które powinny mieć niewielkie wahania cech fizycznych oraz składu chemicznego. Powinny być przebadane pod kątem chemicznym, bakteriologicznym oraz ich właściwości lecznicze muszą być oparte na obserwacjach i badaniach klinicznych. Według klasyfikacji zawartej w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 13 kwietnia 2006 roku wyróżnia się trzy rodzaje wód, które są lecznicze: mineralne, mineralne swoiste oraz swoiste [8,13,14].

KĄPIELE SOLANKOWE

Kąpiele solankowe wpływają na organizm człowieka rozgrzewająco, powodując rozluźnienie napiętych mięśni, co pomaga w zespołach przeciążeniowych kręgosłupa, dużych grup mięśniowych oraz stawów kończyn. Kryształki soli, które osadzają się na powierzchni skóry drażnią zakończenia nerwowe, co powoduje zmniejszenie ich pobudliwości. Kąpiel tego rodzaju stabilizuje funkcje autonomicznego układu nerwowego. Kąpiel solankowa przygotowywana jest przy stężeniu solanki od 0,5 do 1% oraz w przedziale temperatury 34-38˚ C. Powinna trwać nie więcej niż 20 minut. Ponadto można ją wykonać samemu w domu, przy użyciu soli leczniczych, które można zakupić w każdej aptece. Już po kilku zabiegach można zaobserwować obniżenie ogólnej pobudliwości oraz zmniejszenie dolegliwości bólowych. Najczęściej stosowana jest w przewlekłym bólu, szczególnie przy zmianach zwyrodnieniowych stawów i kręgosłupa [10,15].

KĄPIELE RADONOWE

Kąpiele radonowe pobudzają oś podwzgórzowo-przysadkową oraz korę nadnerczy, aby zwiększyć produkcję kortykosteroidów, co lekko działa przeciwzapalnie i przeciwbólowo na organizm człowieka. Radon koryguje transport tlenu w tkankach, pobudza granulocyty oraz glikozaminoglikany tkanki łącznej, reguluje działanie OUN i wpływa pozytywnie na aktywność neuroprzekaźników. Uzupełnia leczenie chorób narządu ruchu, a w szczególności redukuje dolegliwości bólowe w zespołach bólowych kręgosłupa. Niestety brakuje badań

zgodnych z EBM, które potwierdzają kompletne bezpieczeństwo stosowania radonu. Nie ma również ujednoliconych standardów dotyczących stosowania i dawkowania [10,16].

KĄPIELE SIARCZKOWO-SIARKOWODOROWE

Kąpiele siarczkowo-siarkowodorowe mają zastosowanie w leczeniu dolegliwości reumatycznych oraz „wyciszają" stany zapalne. Już od 1948r. prowadzone są różne badania nad działaniem kuracji siarczkowych na leczenie dysfunkcji narządu ruchu. Pozytywny wpływ wód siarczkowych na niwelowanie zmian zwyrodnieniowych oraz zapalnych potwierdziły obserwacje kliniczne [10,17]. Do nowoczesnej balneoterapii można zaliczyć zabiegi łączące ruch w wodzie z bodźcowym wpływem składników naturalnych zawartych w kąpielach leczniczych. Propozycją do tego typu zabiegów są ćwiczenia fizjoterapeutyczne w basenie z wodą o umiarkowanym nasyceniu siarkowodorem 50mg/dm_3 oraz 28-30˚C. W badaniu Puszczałowskiej-Lizis i Łuszczyna użyto specjalnie opracowany zestaw ćwiczeń rehabilitacyjnych w basenie wypełnionym siarczkowo-siarkowodorową wodą, kinezyterapię oraz masaż podwodny. Do badań zakwalifikowano 46 pacjentów w wieku 45-60 lat z dyskopatią kręgosłupa w odcinku lędźwiowo-krzyżowym. Okazało się, że zastosowany zestaw usprawniania wpłynął istotnie na poprawę ruchu wyprostnego i zgięciowego w odcinku lędźwiowym kręgosłupa oraz rotacji piersiowo-lędźwiowego. Zauważono również znaczne zmniejszenie dolegliwości bólowych u pacjentów z chorobą dyskopatyczną kręgosłupa L-S [10,18].

JOGA

Słowo joga wywodzi się z języka sanskryckiego, którym posługiwał się lud zamieszkujący teren Indii (bramini). Tłumaczyć je można jako „jednoczenie, ujarzmienie lub scalenie" [19,20,21]. Joga to typ ćwiczeń, które łączą aspekty psychiczne, fizyczne oraz duchowe. Głównie składa się z uprawiania asan, pranajam i medytacji. Jest również połączeniem sprawności fizycznej z układem nerwowym i fizjologicznym. Według Patańdżalego (II w. n.e.), asana to każda postawa, która pozostaje stabilna (bez ruchu) i wygodna (bez napięcia) [19,20,21]. Asany definiuje się również jako ćwiczenia izometryczne, które wymagają skoordynowanego działania mięśni synergistycznych i antagonistycznych, co wymaga elastyczności i precyzji w ruchach ciała [22]. Połączenie kilku asan w jedną sekwencję ruchową nazywane jest Surjanamaskar (SN), które wykonywane jest w wolnym bądź szybkim tempie.

Na poprawę funkcji krążenia, oddychania, siły oraz wytrzymałości nóg i ramion wpływa SN uprawiana zarówno w szybkim, jak i wolnym tempie. Pranajam to jogiczny oddech, który składa się z przeróżnych technik oraz zdecydowanie różni się od oddechu głębokiego [23]. Pranajamy można inaczej nazwać ćwiczeniami oddechowymi, wymagającymi skoordynowanego działania mięśni brzucha i międzyżebrowych. Bezdech może być wykonywany po wdechu lub wydechu [22]. Joga ma duży wpływ na akcję oddechową, zmienia wzorzec rytmu oddechowego wynikający ze świadomego kontrolowania pracy mięśni oddechowych. Intensywna oddechowa praktyka pranajamy spowalnia częstotliwość oddechów oraz poprawia sprawność płuc [23]. Korzyści płynące z praktyki jogi zostały szeroko zbadane. Dzięki pranajamie, można zaobserwować obniżenie ciśnienia krwi (skurczowego i rozkurczowego), spoczynkowej częstości akcji serca oraz profilu lipidowego. Niektóre badania wykazały poprawę samopoczucia, niepokoju, stresu, równowagi i parametrów chodu po ćwiczeniu jogi [22]. Najbardziej popularną formą jogi jest hatha joga, która opiera się na płynnym wchodzeniu w pozę ćwiczebną (asanę), utrzymywaniu jej oraz wychodzeniu z niej [21]. W latach 60-tych hatha joga została oficjalnie wprowadzona do medycyny zachodniej [24]. Celem hatha jogi jest zjednoczenie ciała, oddechu i umysłu. Duży nacisk kładzie się na świadomość ciała, czyli zdolność do odczuwania, lokalizowania i rozumienia bodźców płynących z ciała, procesów fizjologicznych oraz napięcia mięśniowego. Ćwiczenia wykonywane są w nieoceniającym środowisku i koncentrują się na wzmacnianiu pozycji ciała, co jest ważne dla dobrego poczucia własnej wartości [24].

PIŚMIENNICTWO

1. Kasperczyk T., Bator A.: Trening zdrowotny z elementami fizjoterapii. AWF, Kraków 2000.
2. Kunysz-Rozborska M.: Odnowa biologiczna we współczesnym sporcie. Wydział Wychowania Fizycznego, Uniwersytet Rzeszowski, 2017.
3. Nonn-Wasztan S., Wójcik M.: Zastosowanie stretchingu i jego form u tancerzy. [W:] Dysfunkcje narządów ruchu. Diagnostyka i usprawnianie pacjentów z dysfunkcjami narządów ruchu. Red.: Majchrzycki M., Łańczak-Trzakowska M., Gajewska E. Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Poznań, 2013, 49–61.
4. Puszczałowska-Lizis E., Rychter P., Jandziś S., Zygmunt P., Wpływ masażu klasycznego na dolegliwości bólowe i stan funkcjonalny osób z dyskopatią lędźwiową. Fizjoterapia Polska, 2021, 21(3), 8-18.

5. Gwardzik M.: Masaż teoria i praktyka. Podręcznik dla masażystów i fizjoterapeutów. Wydawnictwo Edukacyjne ESAN Sp. z o. o., Warszawa, 2016.
6. Sutkowy P., Woźniak A., Mila-Kierzenkowska C., Rajewski P.: Zmiany profilu oksydacyjnoantyoksydacyjnego po zabiegu sauny suchej u zdrowych ochotników płci męskiej. Medycyna Sportowa, 2016, 32(2), 87-93.
7. Girczys-Połedniok K., Pudlo R., Zaczek A., Sauna jako narzędzie medyczne - możliwości wykorzystania w psychiatrii, Psychiatria po Dyplomie, 2017, 14(2), 29-32.
8. Zinchuk V.V., Zhadko D.D.: The effect of a sauna on blood oxygen transport and the prooxidant-antioxidant balance in untrained subjects. Human Physiology, 2012, 38(5), 548-554.
9. Wielka Księga Balneologii, Medycyny Fizykalnej i Uzdrowiskowej. Tom II, część kliniczna. Ponikowska I, Person D. Balneoterapia i fizykoterapia w walce z bólem. Wydanie I. Wydawnictwo Aluna. Konstancin Jeziorna, 2018, 190-200.
10. Zduńska A., Zduński S., Nowicka K., Rudnicka A.: Balneoterapia i fizjoterapia w przewlekłych zespołach bólowych kręgosłupa lędźwiowo-krzyżowego. Przegląd aktualnego piśmiennictwa. Acta Balneologica, 2020, 62(2), 119-126.
11. Skalska-Izdebska R., Kuzianm D., Pałka T., et al.: Wykorzystanie fizjoterapii w odnowie biologicznej sportowców. Young sport science of Ukraine, 2012, 3, 195-204.
12. Laskowska J., Hadław-Klimaszewska O., Jankowska A., Zdziechowski A., Woldańska-Okońska M.: Overview of wellness methods for people practicing sports. Wiad. Lek., 2021, 74 (2), 355-361.
13. Fronczyk W., Stanisławska I., Damięcka M., Jóźwik A.: Lecznicze zastosowanie wód wodorowęglanowych, chlorkowych oraz siarczanowych w Polsce. Edukacja biologiczna i środowiskowa, 2016, 4, 9-15.
14. Mirek J.: Pochodzenie i występowanie wód mineralnych w Polsce. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków, 2007, 756, 123-127.
15. Kilian M.: Znaczenie odnowy biologicznej w rekreacji fizycznej i sporcie amatorskim. Polski Przegląd Nauk o Zdrowiu, 2019 (2), 104-108.
16. Dadel M., Trościanko-Wilk E.: Wybrane przykłady zastosowania radonoterapii w leczeniu schorzeń narządu ruchu w literaturze polskiej i zagranicznej (lata 1950-2013) Acta Balneologica, 2014, 1(135), 46-50.
17. Korczak M., Owczarek J.: Właściwości lecznicze wód siarczkowych. Acta Balneologica, 2014, 2(136), 106-108.

18. Puszczyłowska-Lizis E., Łuczyszyn P.: Propozycja nowoczesnej balneorehabilitacji pacjentów z dyskopatią lędźwiową. Acta Balneologica, 2011, 4(126), 282-287.
19. Gwis K., Olejniczak D., Skonieczna J.: Motywacja i wpływ uprawiania jogi na stan zdrowia – badanie własne. Journal of Education, Health and Sport, 2016, 6(9), 554-565.
20. Feuerstein G., Payne L.: Joga dla bystrzaków. Helion, Gliwice, 2013, 28.
21. Bąk-Sosnowska M., Urban A.: Body image in women practicing yoga or other forms of fitness. Archives of Psychiatry and Psychotherapy, 2017, 19(3), 58-68.
22. Shiraishij. C., Bezerra L.M.A.: Effects of yoga practice on muscular endurance in young women. Complementary Therapies in Clinical Practice, 2016, 22, 69-73.
23. Stec K., Pilis K., Zych M., Michalski C., Pilis A., Grela Ł., Pilis W.: Reakcja osób długotrwale praktykujących jogę na wysiłek fizyczny o intensywności na poziomie progu wentylacyjnego. Medycyna Sportowa, 2017, 33(4), 267-272.
24. Łukasz M., Baranowska B., Dańkowska I.: Wpływ praktyki jogi na stan psychiczny kobiet w okresie okołoporodowym, przebieg porodu i odczucia kobiet związane z porodem. Współczesne Pielęgniarstwo i Ochrona Zdrowia, 2019, 8(2), 51-55.

Formy regeneracji w treningu tanecznym Street Dance i świadomość tancerzy odnośnie ich wykonywania

Aleksandra Pankowska[1], Elżbieta Krajewska-Kulak[2], Bożena Okurowska-Zawada[3]

1. Absolwentka kierunku Fizjoterapia, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
2. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
3. Klinika Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem „Dać Szanse", Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

WSTĘP

Specyfika pracy tancerza powoduje, że jest on narażony na nagłe urazy fizyczne, kontuzje, a przede wszystkim na trwałe uszkodzenia stawów i kręgosłupa. Pracując na scenie i przebywając za kulisami tancerz jest narażony na upadki, zwichnięcia, uderzenia. W jego miejscu pracy występuje wiele zagrożeń, np. elementy dekoracji lub elementy sceny. Niektóre z nich, takie jak wózki, podesty, czy scena obrotowa mogą powodować nieoczekiwane zagrożenie. Często tancerz musi pracować przy bardzo głośnej muzyce oraz intensywnym oświetleniu [1].

Ważnym elementem w pracy tancerza jest utrzymywanie stałej sprawności ciała poprzez wykonywanie odpowiednich ćwiczeń ruchowych. Profesjonalni tancerze spędzają po kilkanaście godzin tygodniowo na intensywnym treningu, gdzie nacisk skupia się głównie na dolnych częściach układu mięśniowo-kostnego, sprzyjając przeciążeniem i ostrym urazom stawu skokowego [3].

Tancerze, szczególnie uprawiający taniec zawodowo, są narażeni są w szczególny sposób na urazy oraz przeciążenia stawu skokowego, w związku z dużym naciskiem, jaki położony jest na dolne części układu mięśniowo-kostnego [3]. Jak podaje Nicholas [cyt. za 4.], taniec zawodowy należy do czołowych form aktywności fizycznych, najbardziej wymagających i obciążających organizm. Największy odsetek urazów stanowią

urazy przewlekłe, w tym: stany zapalne tkanek miękkich, naciągnięcia i naderwania mięśni oraz urazy z przeciążenia [5]

ZAŁOŻENIA I CEL PRACY

Street Dance to kompilacja różnorodnych form tańca ulicznego, od hip-hop, czy new style, po house, funky, jazz rock, pop, popping, locking, videoclip dance. Każdy taniec, to swoisty rodzaj sportu, który ma wymiar artystyczny i atletyczny. W każdym tańcu, bez względu na jego rodzaj, są wykorzystane podstawy tańca klasycznego, takie jak: odpowiednie ustawienie stóp, technika wykonywania wyskoków, wymachów nóg, obrotów, itd. Wymagany jest także ekstremalny zakres ruchu i doskonała stabilność stawu skokowego [6].

Tancerze, zwłaszcza Ci uprawiający taniec zawodowo, są narażeni na różne urazy i przeciążenia, ponieważ bardzo często duży nacisk, jaki położony jest na dolne części układu mięśniowo-kostnego. Największy odsetek stanowią urazy przewlekłe, takie jak naciągnięcia i naderwania mięśni, stany zapalne tkanek miękkich, czy też urazy z przeciążenia [6].

Celem pracy była ocena świadomości tancerzy na temat wykonywania różnych form regeneracji po treningach tanecznych Street Dance.

Cel główny został rozbudowany o następujące cele szczegółowe:

1. Czy tancerze doznali w swojej karierze urazów, jeżeli tak, to jak często i jakich?
2. Czy wiedzą, co to jest odnowa biologiczna i jak oceniają swój poziom wiedzy na ten temat?
3. Czy korzystali z metod odnowy biologicznej, jeżeli tak, to jak często i z jakich form?
4. Czy korzystali z usług fizjoterapeuty?
5. Czy chcieliby poszerzyć swoją wiedzę na temat odnowy biologicznej i jeżeli tak, to kto taką wiedzę powinien przekazywać i w jakiej formie?

Postawiono także hipotezy badawcze:

1. Tancerze Street Dance często ulegają kontuzjom.
2. Tancerze Street Dance mają nikłą wiedzę na temat odnowy biologicznej i rzadko korzystają z jej form oraz z pomocy fizjoterapeuty.
3. Tancerze Street Dance chcą poszerzyć swoją wiedzę na temat odnowy biologicznej.

MATERIAŁ I METODY BADAŃ

Badanie zostało przeprowadzone metodą sondażu diagnostycznego z wykorzystaniem autorskiego kwestionariusza ankiety, udostępnianego online (internetowo).

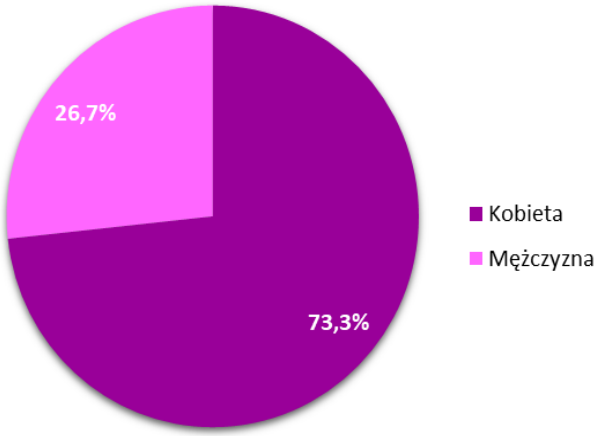
Na prowadzenie badań uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku nr APK.002.478.2021.

Kwestionariusz składał się z 31 pytań:

- I część – 6 pytań o płeć, wiek, edukację, kierunek studiów, wykonywanie i rodzaj pracy
- II część – 25 pytań:
  - Jaki styl tańca tańczy ankietowany?
  - Ile lat tańczy?
  - Ile godzin tygodniowo poświęca na treningi?
  - Ile razy w tygodniu odbywa treningi?
  - Ile czasu trwa jedna sesja treningowa?
  - Czy ankietowany doznał urazu w swojej karierze tanecznej?
  - Jakiego typu to był uraz?
  - Czy badany wie co to odnowa biologiczna?
  - Jak ocenia swój poziom wiedzy na temat odnowy biologicznej?
  - Z czym kojarzy się respondentowi odnowa biologiczna?
  - Czy tam gdzie trenuje jest możliwość skorzystania z odnowy biologicznej?
  - Czy korzysta z odnowy biologicznej po treningu?
  - Ile godzin tygodniowo poświęca na odnowę biologiczną?
  - Ile razy w tygodniu stosuje odnowę biologiczną?
  - Z jakich form odnowy biologicznej korzysta?
  - Czy stosował odnowę biologiczną przed urazem?
  - Czy stosuje odnowę biologiczną po powrocie do treningów po kontuzji?
  - Czy od kiedy stosuje odnowę biologiczną doznał urazu ?
  - Czy od kiedy stosuje odnowę biologiczną czuje się w lepszej formie fizycznej?
  - Czy korzysta z usług fizjoterapeuty?
  - Ile razy w tygodniu korzysta z usług fizjoterapeuty?
  - Skąd pochodzi wiedza ankietowanego na temat odnowy biologicznej?
  - Czy chciałby poszerzyć swoją wiedzę na temat odnowy biologicznej?

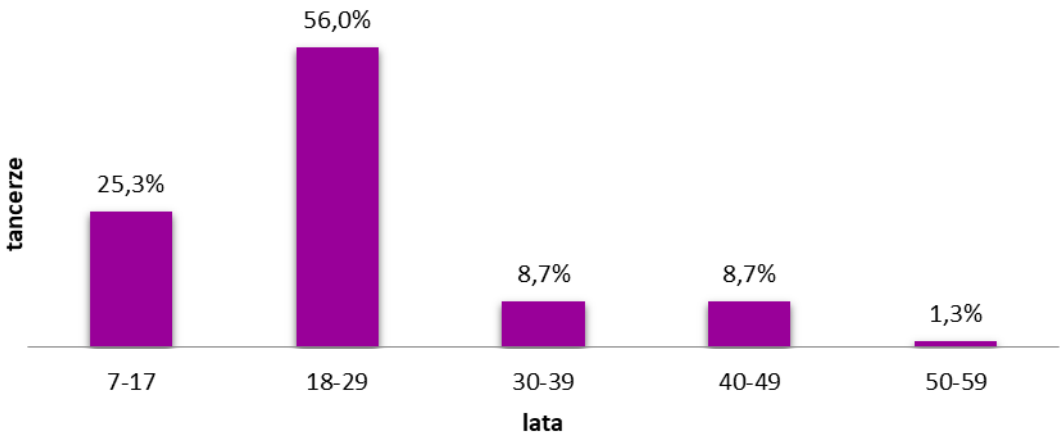
- Kto zdaniem badanego powinien wiedzę na temat odnowy biologicznej przekazywać?
- Jaka powinna być forma przekazu?

Badanie zostało przeprowadzone w 2022 roku i objęto nim łącznie 150 tancerzy Street Dance z całej Polski, w tym 110 kobiet (73,3%) i 40 mężczyzn (26,7%). Wyniki obrazuje Rycina 1.



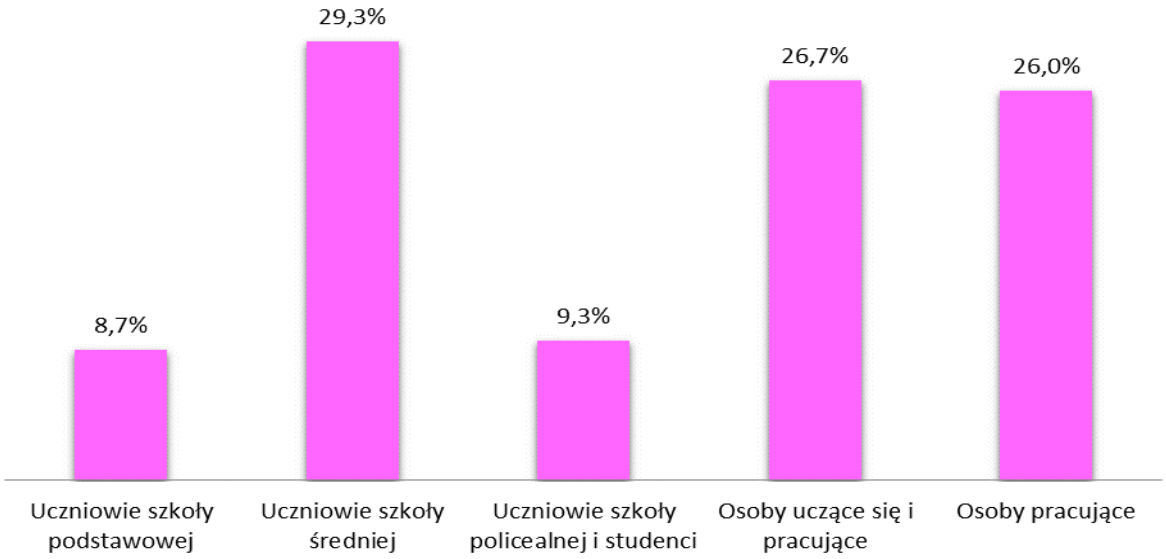
Rycina 1. Podział respondentów pod względem płci

Największą grupę stanowiły osoby w wieku 18-29 lat (56%), a najmniejszą (1,3%) w wieku 50-59 lat. Najmłodsza tancerka, która wzięła udział w badaniu miała 7 lat, a najstarsza 56 lat. Średnia arytmetyczna wieku wszystkich tancerzy wynosiła 23,2±9,1 lat. Wyniki obrazuje Rycina 2.



Rycina 2. Wiek badanych

Spośród całej badanej grupy najwięcej było uczniów szkół średnich – 29,3%, natomiast najmniej uczniów szkoły podstawowej – 8,7%. Wyniki obrazuje Rycina 3.



Rycina 3. Podział respondentów pod względem edukacji i pracy

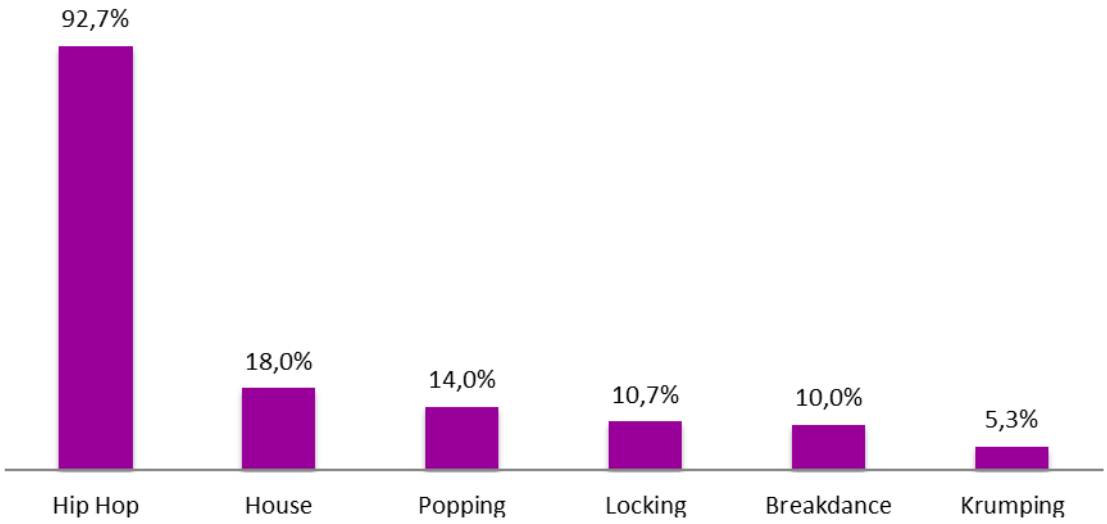
Wśród wszystkich tancerzy studentów – 32% (n=48), najwięcej studiowało psychologię – 20,8% (n=10), na studiach medycznych było – 18,7% (n=9), w tym na fizjoterapii – 33,3% (n=3), natomiast studenci na kierunku związanym z tańcem stanowili – 10,4% (n=5).

Wśród wszystkich tancerzy, tych którzy pracowali było 52,7%, (n=79). Najmniejsza grupa wykonywała pracę siedzącą – 38% (n=30), natomiast 62% (n=49) pracowało bardziej fizycznie, w tym znaczna większość - 51% (n=25) miała zawód instruktora tańca.

Dokonano charakterystyki badanej grupy przy pomocy statystyki opisowej. Dane o charakterze nominalnym opisywano tworząc szeregi rozdzielcze, w których wyszczególnione wartości cech opisano ich licznością i częstością występowania w danej grupie badanych. Wyniki zaprezentowano w postaci rycin i tabeli.

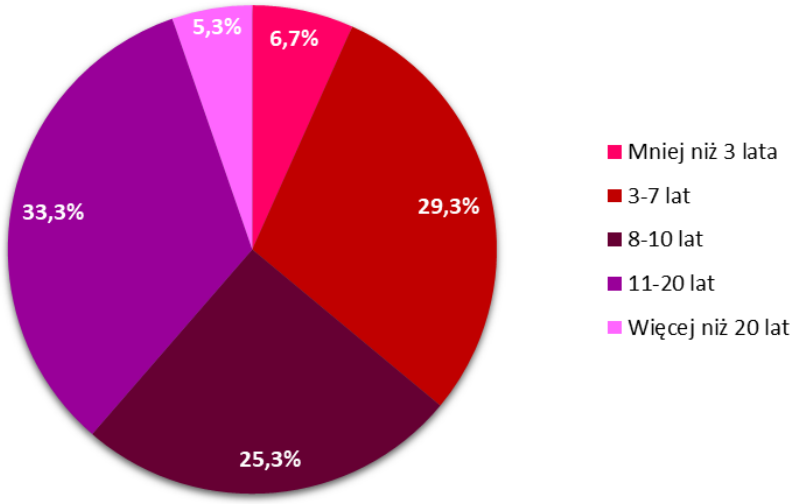
WYNIKI BADAŃ

Ponad połowa respondentów - 92,7% stanowiły osoby tańczące Hip Hop, natomiast najmniej było osób preferujących Krumping - 5,3%. Wyniki obrazuje Rycina 4.



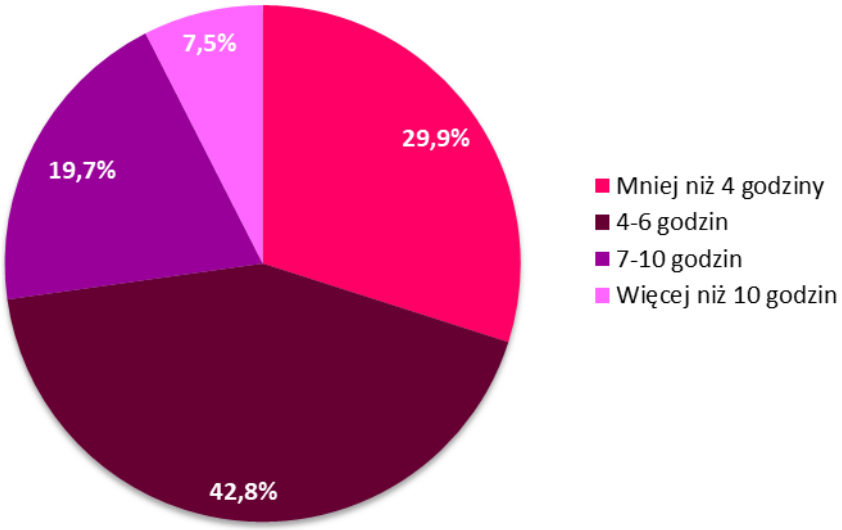
Rycina 4. Style tańca trenowane przez respondentów

Z badań wynika, że 33,3% ankietowanych tańczyło od 11 do 20 lat i stanowiło to największą grupę badanych, a najmniej - poniżej 3. lat (5,3%). Wyniki obrazuje Rycina 5.



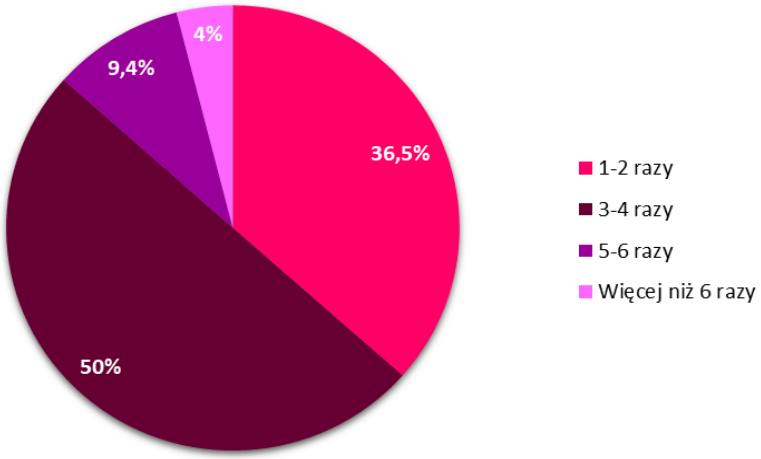
Rycina 5. Podział respondentów pod względem okresu tańczenia

Na podstawie badań wykazano, że 42,8% tancerzy poświęcało na treningi w tygodniu od 4. do 6. godzin. Najmniej respondentów (7,5%) trenowało poniżej 4. godzin w ciągu całego tygodnia. Wyniki obrazuje Rycina 6.



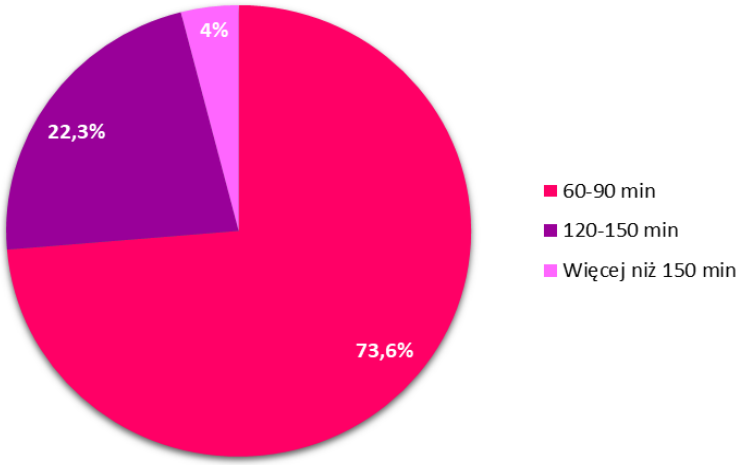
Rycina 6. Ilość czasu poświęconego na treningi w ciągu jednego tygodnia

Równo połowa wszystkich tancerzy (n=75 – 50%) odbywała treningi 3 – 4 razy w tygodniu, natomiast najmniej więcej niż 6 razy w tygodniu treningi miało 4% badanych. Wyniki obrazuje Rycina 7.



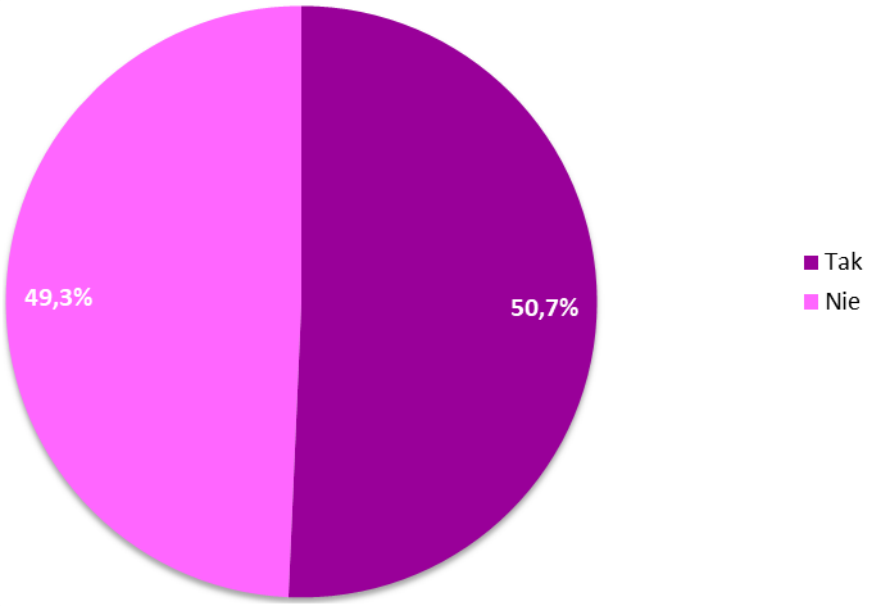
Rycina 7. Częstotliwość treningów w ciągu jednego tygodnia

Analizując czas poświęcony na jedną sesję treningową przez badanych tancerzy można było stwierdzić, że ponad połowa z nich (73,6%) poświęcała na to 60 – 90 minut, zaś więcej niż 150 minut tylko 4 % badanych. Wyniki obrazuje Rycina 8.



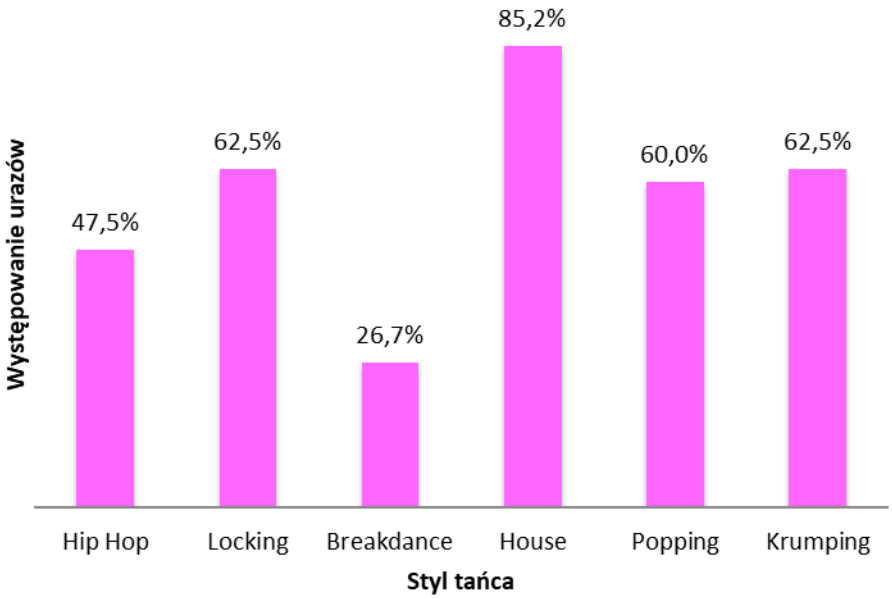
Rycina 8. Ilość czasu poświęconego na jedną sesję treningową

Z odpowiedzi respondentów wynikało, że ponad połowa z nich (50,7%) doznała urazu w swojej karierze tanecznej, natomiast 49,3% - nie. Wyniki obrazuje Rycina 9.



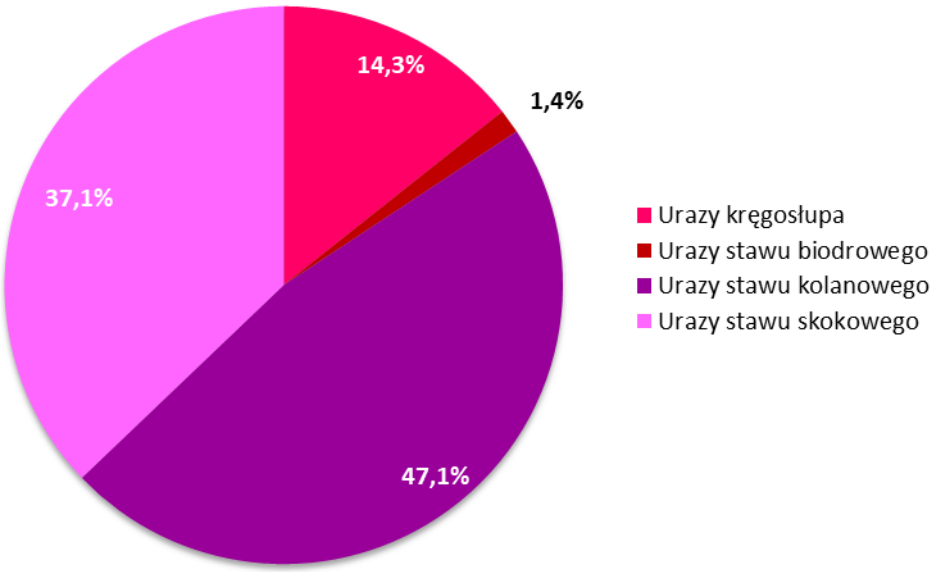
Rycina 9. Urazy w karierze tanecznej badanych

Badania wykazały, że styl tańca, w którym występuje najwięcej urazów to house – 85,2%, natomiast breakdance – 26,7% jest najmniej kontuzyjnym stylem. Wyniki obrazuje Rycina 10.



Rycina 10. Częstotliwość występowania urazów pod względem stylu tańca

Urazy stawu kolanowego zostały wskazane jako najczęstsza kontuzja występująca w grupie tancerzy Street Dance (47,1%), natomiast tylko 1,4% - stanowiły urazy stawu biodrowego. Wyniki obrazuje Rycina 11.



Rycina 11. Najczęstsze urazy występujące w tańcu Street Dance

Urazy stawu kolanowego (n=31) zostały wskazane jako najczęstsza kontuzja występująca w grupie tancerzy hip hopowych (n=139), zaś najrzadsza to urazy stawu biodrowego (n=0).

Urazy stawu kolanowego (n=4) i skokowego (n=4) stanowią najczęstsze uszkodzenia narządu ruchu wśród badanych tańczących locking (n=16), natomiast urazy stawu biodrowego najrzadsze (n=0).

Wśród wszystkich tancerzy, którzy tańczą breakdance (n=15), urazy stawu kolanowego (n=2) i skokowego (n=2) są najczęstszą występującą kontuzją. Badani nie wskazali na występowanie urazów kręgosłupa (n=0) i stawu biodrowego (n=0).

Urazy stawu skokowego (n=12) zostały wskazane jako najczęstsza kontuzja występująca w grupie tancerzy house (n=27), zaś najrzadsza to urazy stawu biodrowego (n=0).

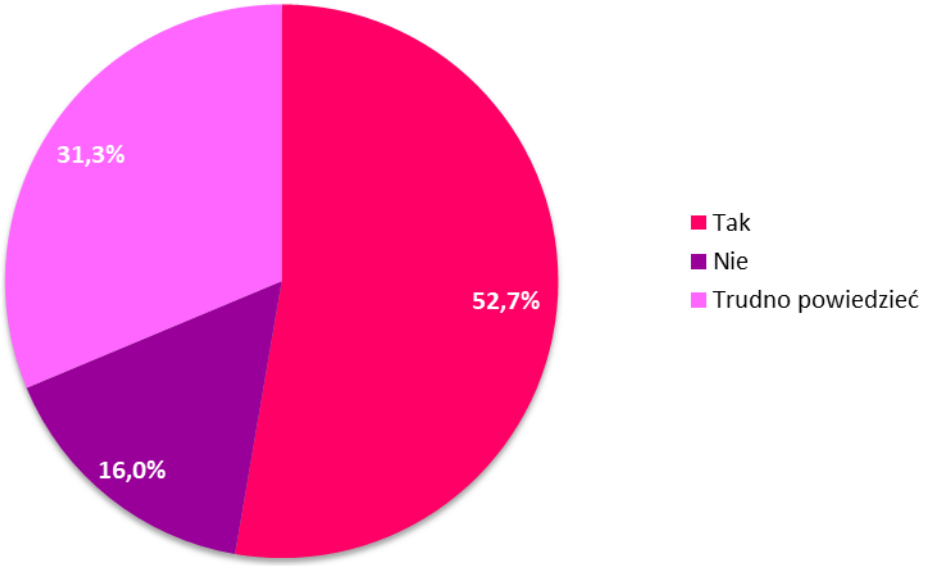
Wśród wszystkich popperów (n=20), urazy stawów kolanowych (n=6) stanowią najczęściej występujące uszkodzenie aparatu ruchu. Najmniej występuje kontuzji stawu biodrowego (n=1), natomiast popping to jedyny styl tańca, w którym ankietowani doznali takiej kontuzji.

Urazy stawu skokowego (n=3) zostały wskazane jako najczęstsza kontuzja występująca w grupie osób tańczących krumping (n=8), natomiast urazy stawu biodrowego (n=0) i kręgosłupa (n=0) jako najrzadsza. Wyniki obrazuje Tabela 1.

Tabela 1. Urazy występujące w poszczególnych stylach tańca

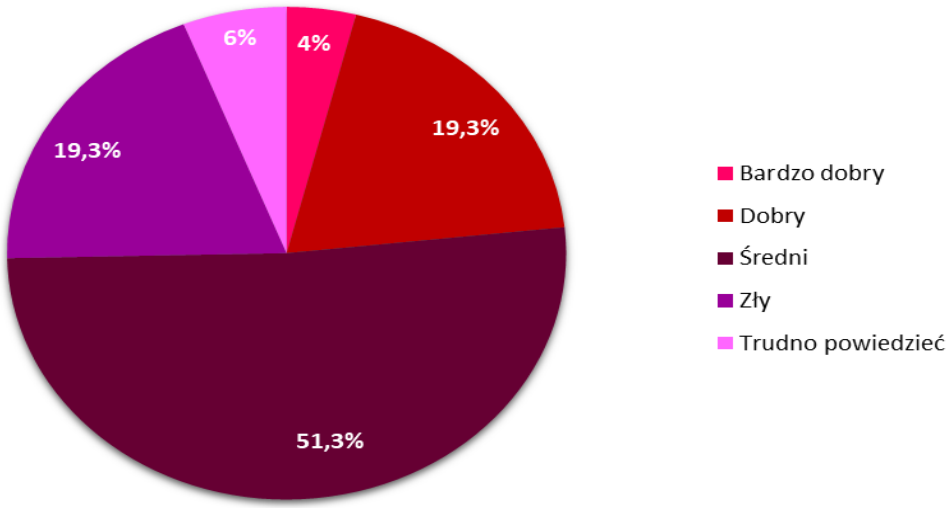
	Urazy			
	kręgosłupa	**stawu biodrowego**	**stawu kolanowego**	**stawu skokowego**
Hip Hop	9	0	31	26
Locking	2	0	4	4
Breakdance	0	0	2	2
House	3	0	8	12
Popping	2	1	6	3
Krumping	0	0	2	3

Większość badanych – 52,7% wiedziała, co to odnowa biologiczna, jednak osoby, które nie wiedziały to aż 16%. Wyniki obrazuje Rycina12.



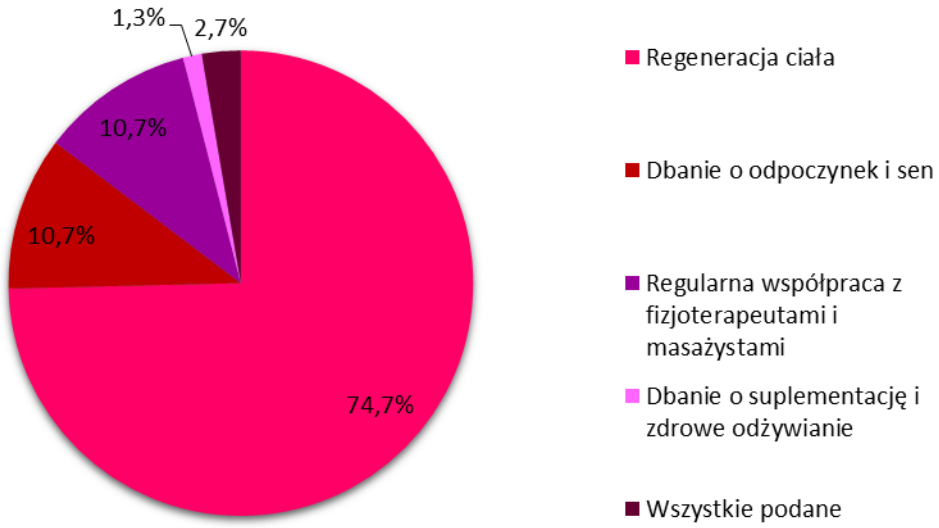
Rycina 12. Podział respondentów pod względem znajomości pojęcia odnowy biologicznej

Ponad połowa ankietowanych uważała swój poziom wiedzy na temat odnowy biologicznej za średni – 51,3%. Najmniejszą grupę stanowią badani, którzy twierdzą, że ich wiedza jest na bardzo dobrym poziomie – 4%. Wyniki obrazuje Rycina 13.



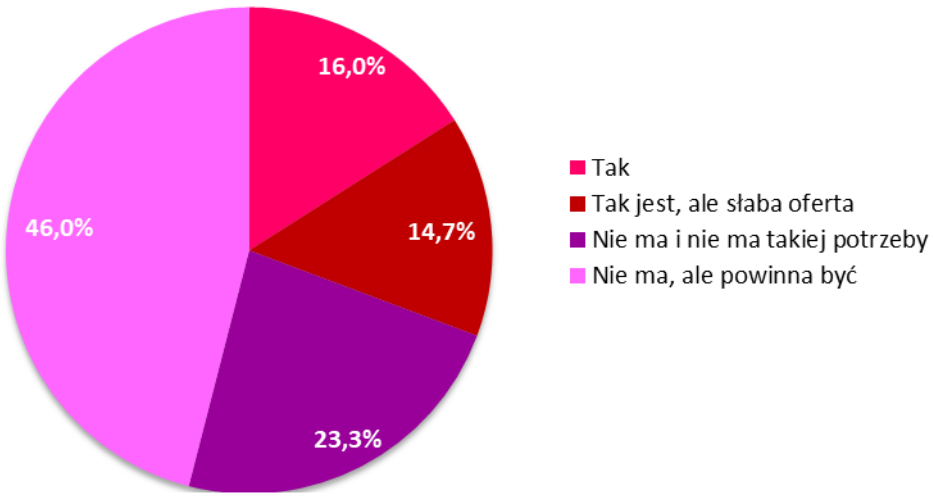
Rycina 13. Poziom wiedzy na temat odnowy biologicznej

Zdecydowana większość respondentów – 74,7% odnowę biologiczną kojarzyła z szeroko pojmowaną regeneracją ciała, a 1,3% badanych uważała, że jest to dbanie o suplementację i zdrowe odżywianie. Wyniki obrazuje Rycina 14.



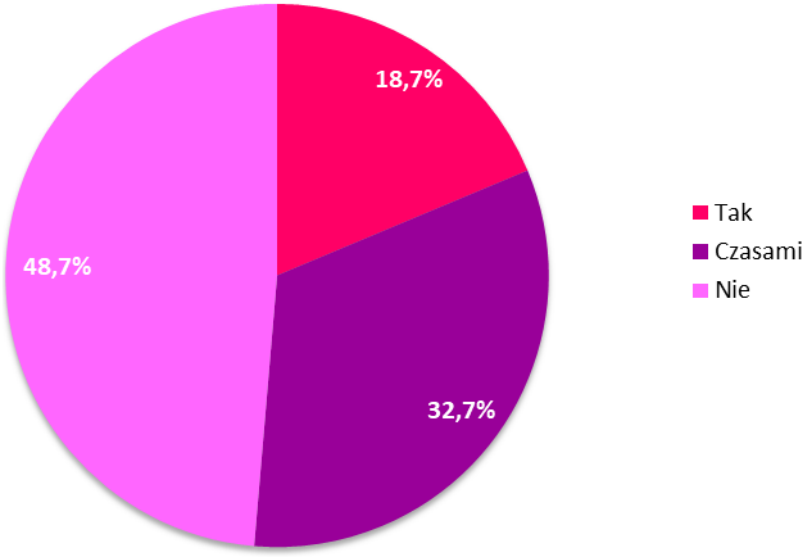
Rycina 14. Podział respondentów ze względu na skojarzenia odnośnie odnowy biologicznej

Wśród wszystkich tancerzy (n=150), którzy wzięli udział w ankiecie, 46% - stwierdziło, że nie mają możliwości, a powinni mieć, skorzystania z odnowy biologicznej po treningu w miejscu, gdzie trenują. Najmniejsza liczba osób twierdziła, że mają taką możliwość, natomiast proponowana oferta jest słaba – 14,7%. Wyniki obrazuje Rycina 15.



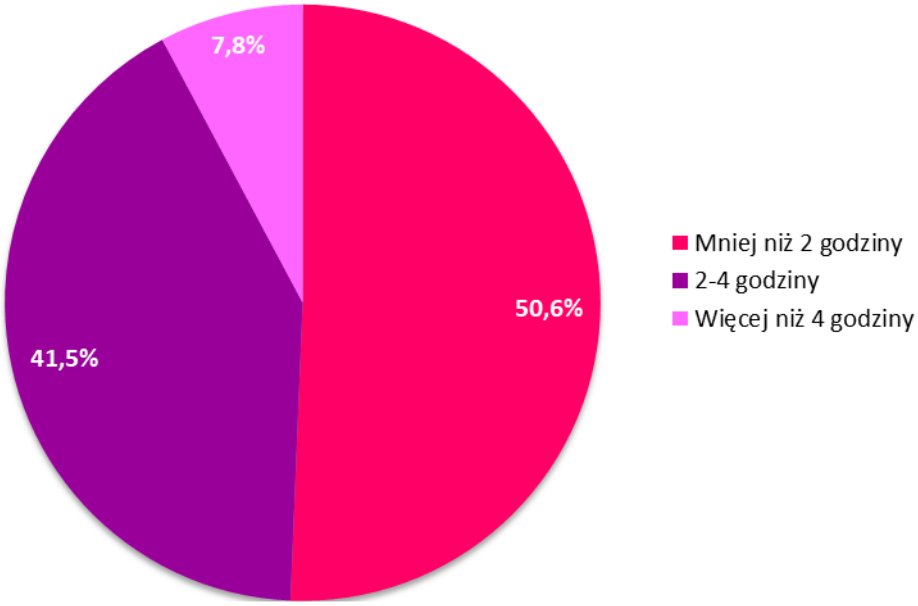
Rycina 15. Możliwość skorzystania z odnowy biologicznej po treningu w miejscu odbywania treningów

Większość badanych nie korzystała z odnowy biologicznej po treningu – 48,7%, natomiast tylko 18,7% - korzystała. Wyniki obrazuje Rycina 16.



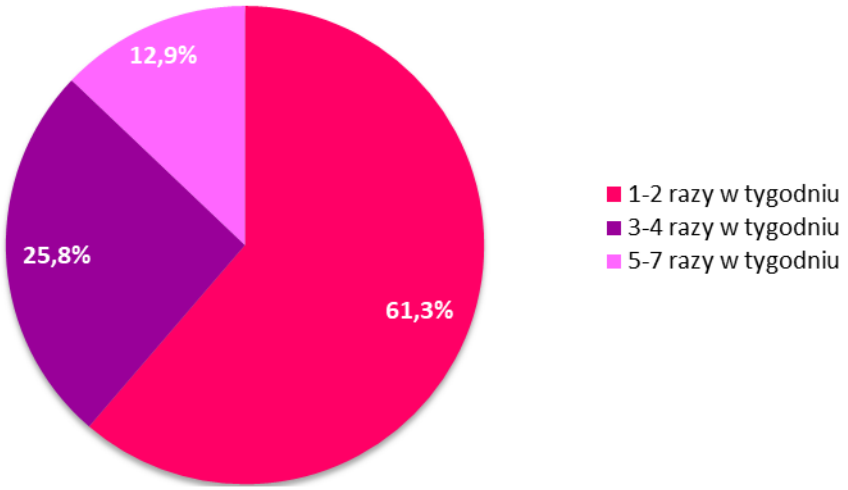
Rycina 16. Podział respondentów pod względem korzystania z odnowy biologicznej po treningu

Ponad połowa ankietowanych – 50,6% poświęcała mniej niż 2 godziny na praktykowanie odnowy biologicznej w ciągu jednego tygodnia, zaś 7,8% - korzystało z niej więcej niż 4 godziny. Wyniki obrazuje Rycina 17.



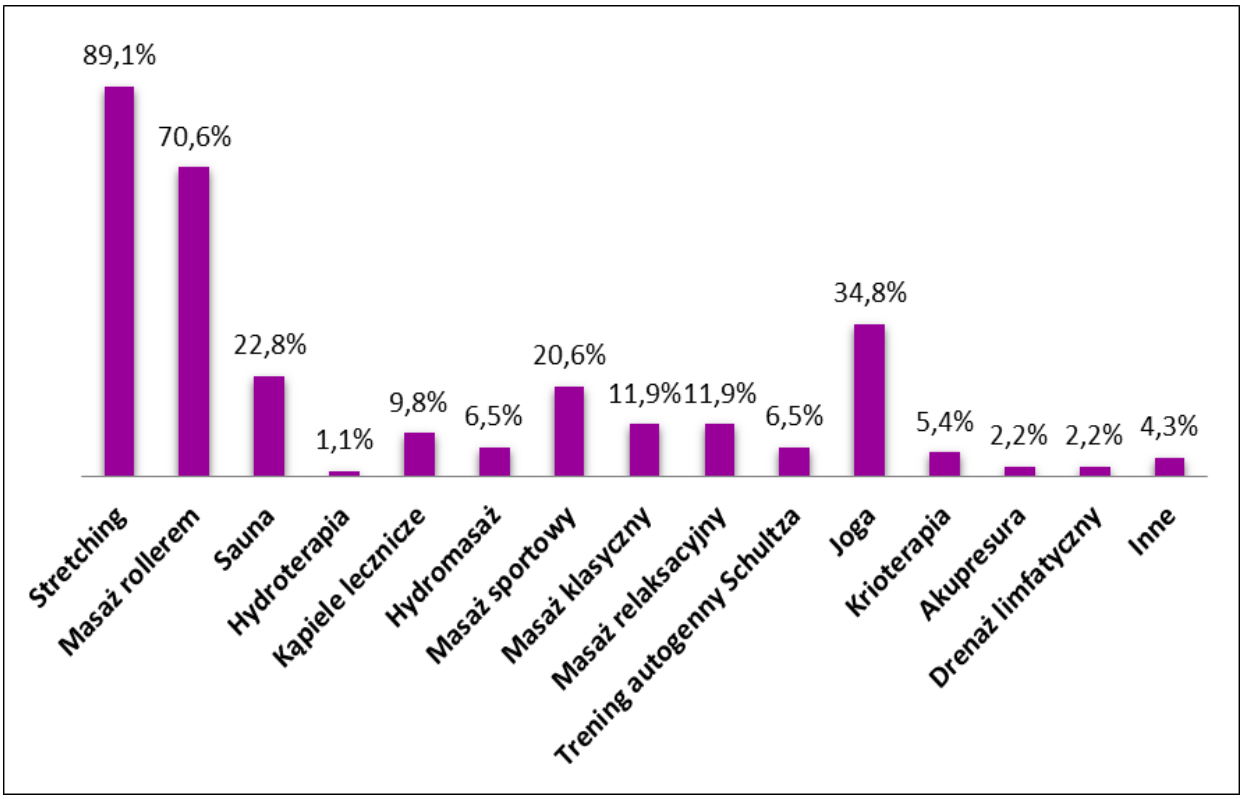
Rycina 17. Ilość czasu poświęconego na odnowę biologiczną w ciągu jednego tygodnia

Na podstawie badań wykazano, że ponad połowa respondentów stosowała odnowę biologiczną 1-2 razy w tygodniu – 61,3%, natomiast 12,9% - 5-7 razy w tygodniu. Wyniki obrazuje Rycina 18.



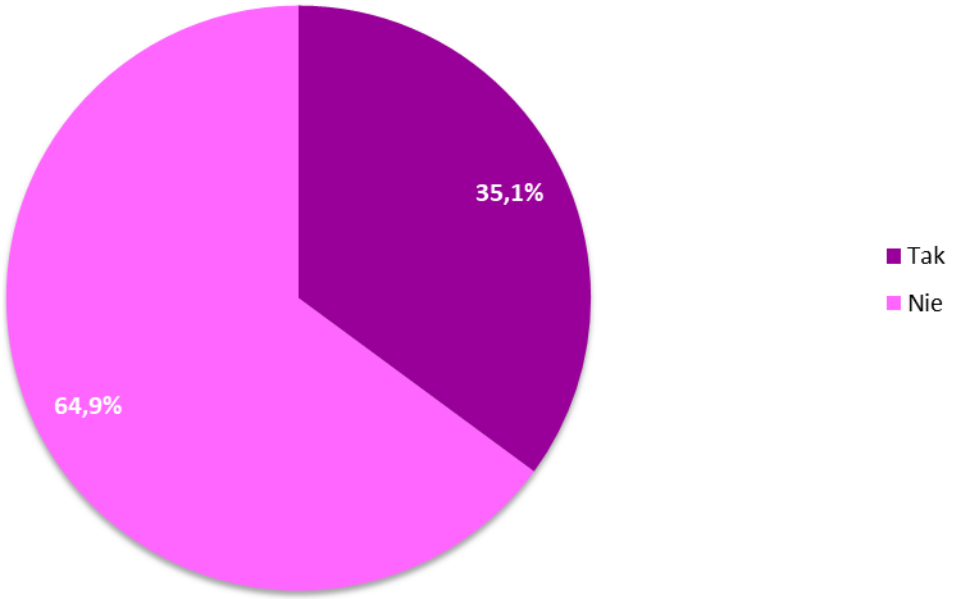
Rycina 18. Częstotliwość stosowania odnowy biologicznej w ciągu jednego tygodnia

Wśród tancerzy, którzy stosowali odnowę biologiczną (n=77), najwięcej osób korzystało ze stretchingu – 89,1% i masażu rollerem – 70,6%, a natomiast najmniej z hydroterapii – 1,1%. Wyniki obrazuje Rycina 19.



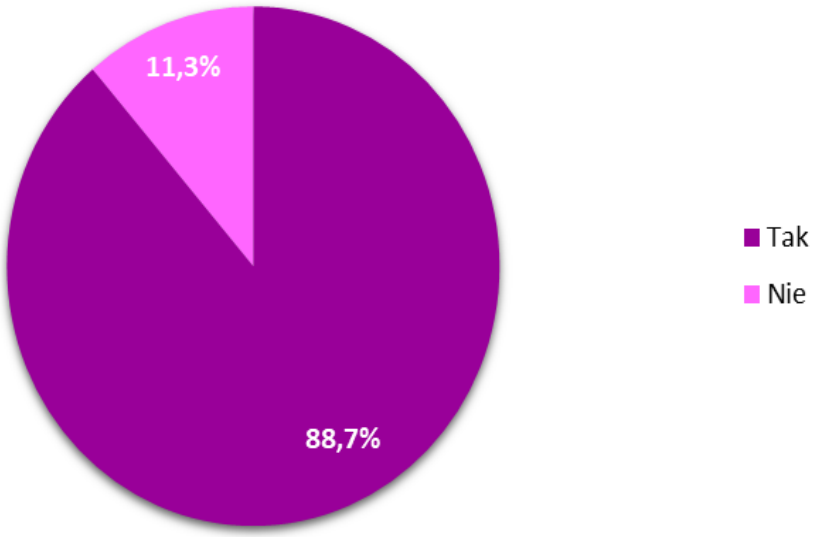
Rycina 19. Stosowane przez respondentów formy odnowy biologicznej

Większość ankietowanych – 64,9% odpowiedziała, że nie stosowali odnowy biologicznej przed wystąpieniem urazu. Wyniki obrazuje Rycina 20.



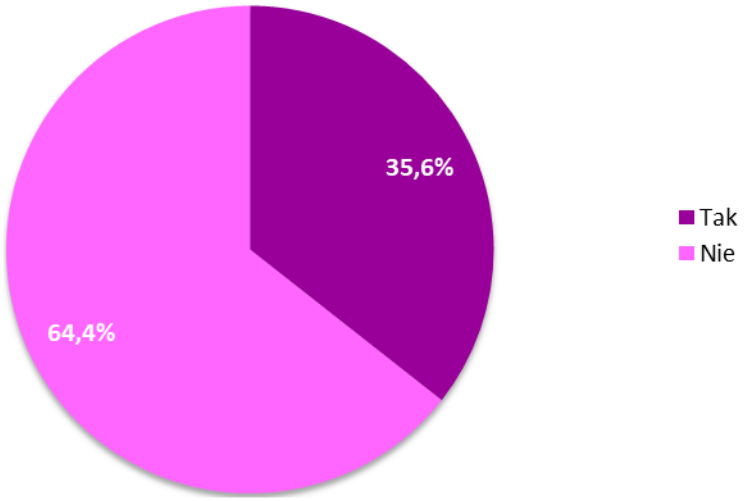
Rycina 20. Stosowanie odnowy biologicznej przed wystąpieniem urazu

Po powrocie do tańczenia po kontuzji odnowę biologiczną stosowało już 88,7% tancerzy. Wyniki obrazuje Rycina 21.



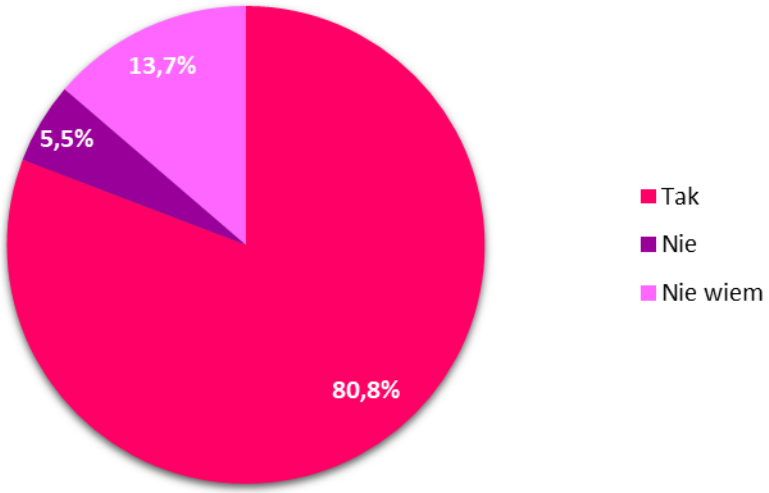
Rycina 21. Stosowanie odnowy biologicznej po powrocie z kontuzji

Znaczna większość badanych nie doznała więcej urazów po regularnym stosowaniu odnowy biologicznej – 64,4%. Niestety 35,6% tancerzy- doznała. Wyniki obrazuje Rycina 22.



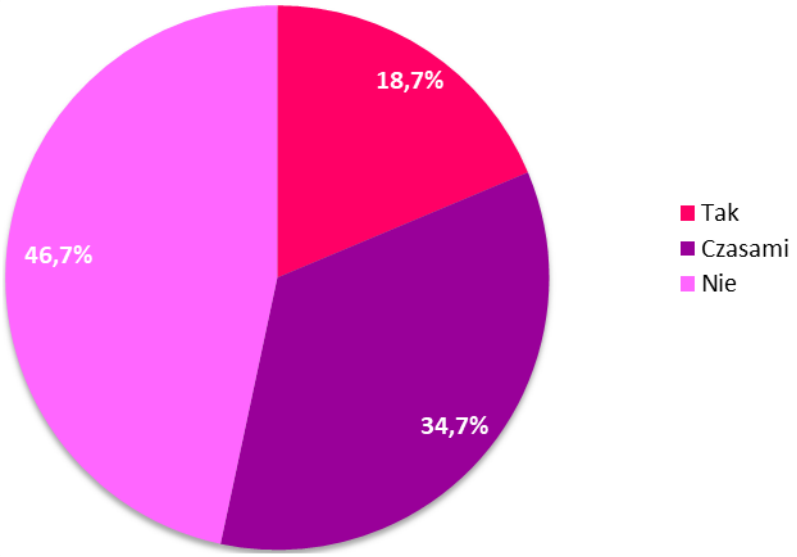
Rycina 22. Występowanie urazów po stosowaniu odnowy biologicznej

Zdecydowana większość respondentów – 80,8% czuła polepszenie formy fizycznej po stosowaniu odnowy biologicznej, natomiast 5,5% badanych nie odczuwało żadnych zmian. Wyniki obrazuje Rycina 23.



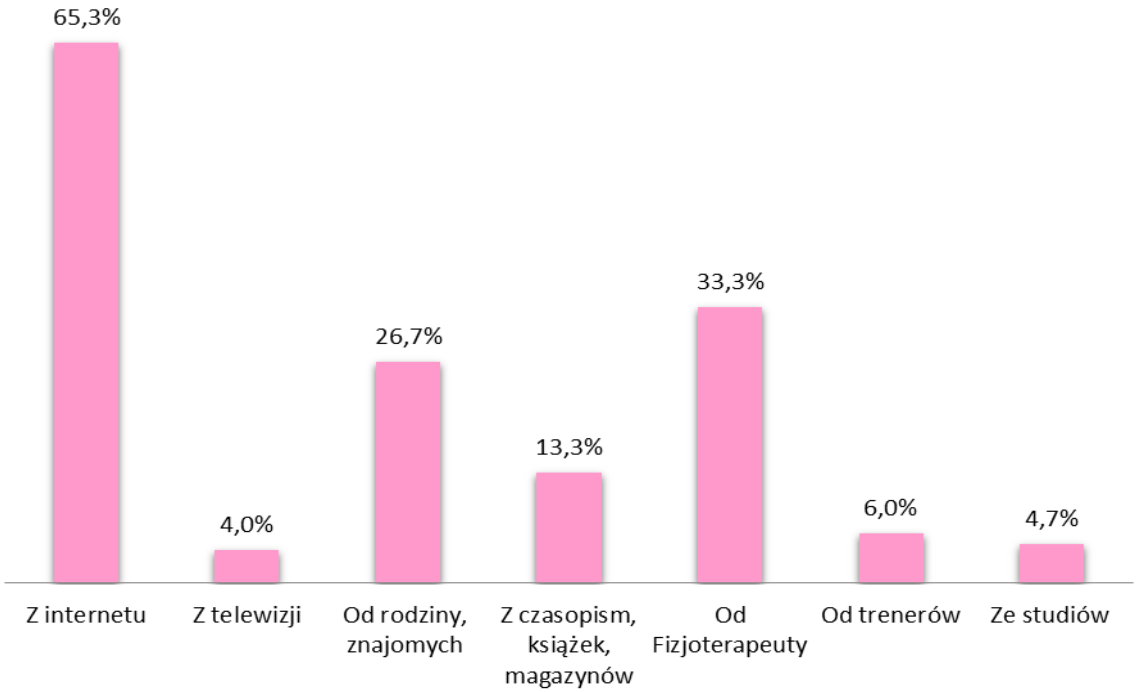
Rycina 23. Polepszenie formy fizycznej po stosowaniu odnowy biologicznej

Stwierdzono, że najwięcej ankietowanych nie korzystało z usług fizjoterapeuty – 46,7%. Wyniki obrazuje Rycina 24.



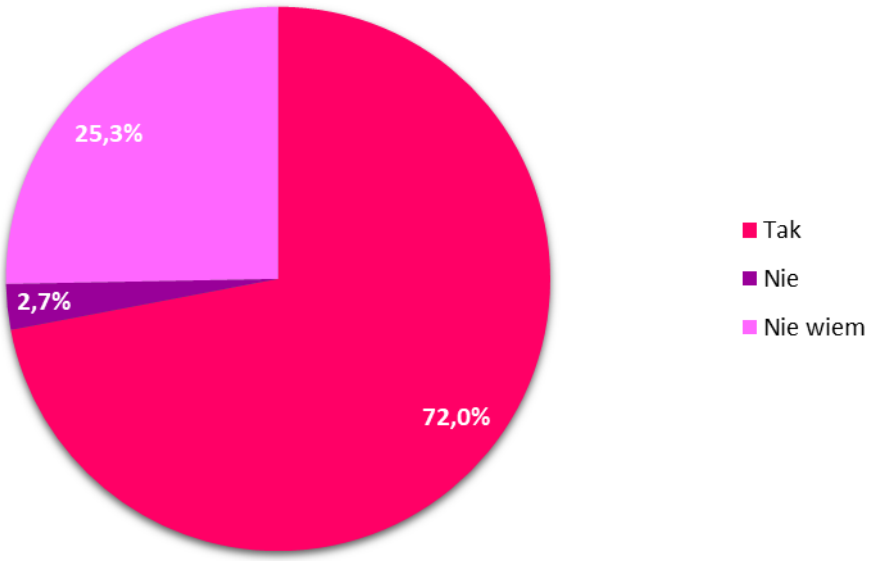
Rycina 24. Korzystanie z usług fizjoterapeuty

Ponad połowa respondentów – 65,3% odpowiedziała, że ich wiedza na temat odnowy biologicznej pochodzi z Internetu, u 33,3% - od Fizjoterapeuty, natomiast tylko 4% badanych wie o niej z telewizji. Wyniki obrazuje Rycina 25.



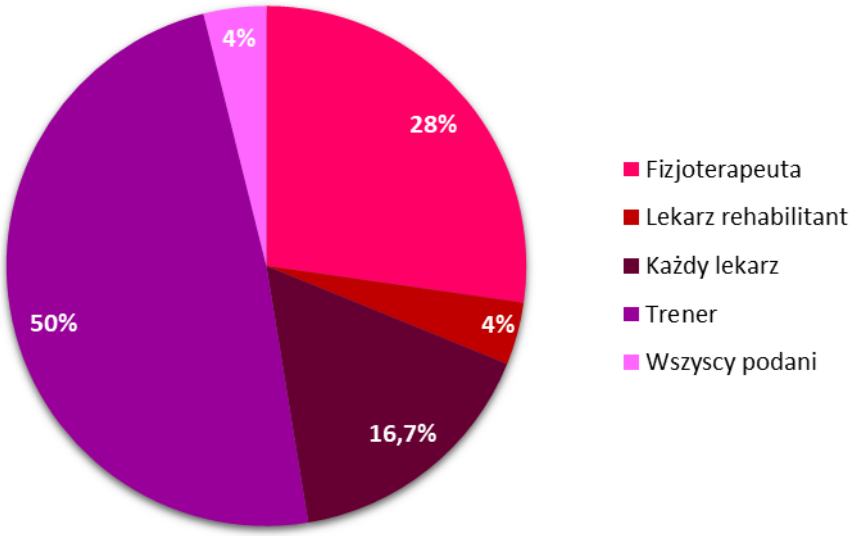
Rycina 25. Pochodzenie wiedzy o odnowie biologicznej

Zdecydowana większość tancerzy chciała poszerzyć swoją wiedzę na temat odnowy biologicznej – 72%. Wyniki obrazuje Rycina 26.



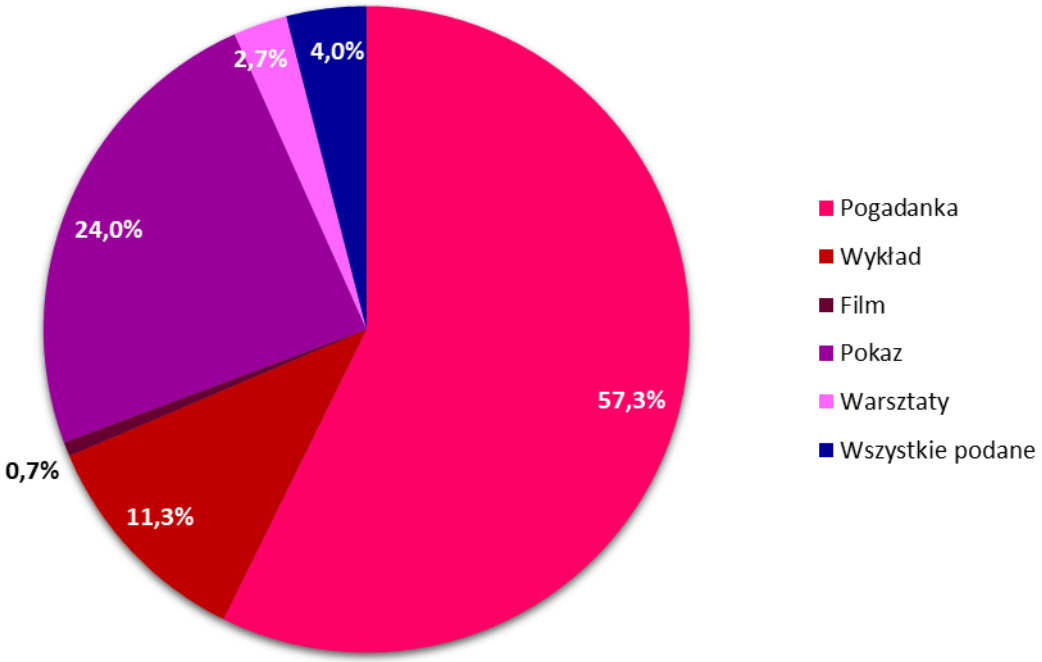
Rycina 26. Chęć poszerzenia wiedzy na temat odnowy biologicznej

Połowa respondentów – 50% uważała, że wiedzę na temat odnowy biologicznej powinien przekazywać trener, zaś tylko 4% twierdziło, że lekarz rehabilitant lub wszyscy wymienieni w ankiecie. Wyniki obrazuje Rycina 27.



Rycina 27. Osoba, która powinna przekazać wiedzę na temat odnowy biologicznej

Największa grupa ankietowanych – 57,3% uważała, że formą przekazu wiedzy na temat odnowy biologicznej powinna być pogadanka, natomiast tylko 0,7% twierdziło, że najlepszym pomysłem jest prezentacja filmu. Wyniki obrazuje Rycina 28.



Rycina 28. Forma przekazu odnośnie odnowy biologicznej

PODSUMOWANIE

Na podstawie uzyskanych wyników uzyskano potwierdzenie poniższych hipotez

1. Tancerze Street Dance często ulegają kontuzjom
   - Wykazano, że 50,7% tancerzy doznało urazu w swojej karierze tanecznej
2. Tancerze Street Dance rzadko korzystają z jej form oraz z pomocy fizjoterapeuty.
   - Większość badanych nie korzystała z odnowy biologicznej po treningu (48,7%) oraz z porad fizjoterapeuty (46,7%).
3. Tancerze Street Dance chcą poszerzyć swoją wiedzę na temat odnowy biologicznej.
   - Zdecydowana większość tancerzy (72%) chciała poszerzyć swoją wiedzę na temat odnowy biologicznej.

Nie potwierdziła się poniższa hipoteza:

4. Tancerze Street Dance mają nikłą wiedzę na temat odnowy biologicznej

- Wykazano, że 52,7% badanych wiedziało co to odnowa biologiczna, kojarzyło ją z szeroko pojmowaną regeneracją ciała, w tym 4% uznało swoją wiedzę jako bardzo dobrą, 19,4% jako dobrą i 5,13% jako średnią.

DYSKUSJA

Odnowa biologiczna spełnia bardzo ważną rolę w odpowiednim funkcjonowaniu oraz szybkiej regeneracji organizmu sportowca. Niestety, bardzo często jest zaniedbywana lub nawet nie stosowana przez osoby uprawiające sport, co powoduje zwiększenie występowania urazów.

W badaniach Andersz i wsp. [7] znaczna większość badanych (84%) doznała przynajmniej raz urazu ciała podczas meczu lub treningu. Większość kontuzji (79%) dotyczyła uszkodzeń mięśniowo-stawowych, które powodowały zmiany obciążenia treningowego lub krótkich przerw od treningów. Piłkarki nożne oraz szczypiornistki najczęściej skarżyły się na dolegliwości bólowe. Wszyscy sportowcy, którzy wzięli udział w badaniu doznali uszkodzenia ciała. Respondenci nie przywiązują wagi do profilaktyki, co wiąże się z brakiem stosowania zabiegów odnowy biologicznej [7].

Na podstawie badań przeprowadzonych przez Olge Tjukov i wsp. [8] na grupie 146 tancerzy, (52%) respondentów odpowiedziało, że w przeciągu ostatnich 5 lat doznało urazów, przy czym pojawiały się one najczęściej w obrębie kończyn dolnych (60%), a w drugiej kolejności w obrębie kończyn górnych (23%). Najrzadziej zgłaszano okolicę głowy i szyi (9%). Badania wykazały, że styl tańca, w którym występuje najwięcej kontuzji to breakdance (100%), natomiast najmniej w lockingu (8,3%). Wśród osób tańczących w grupach hip hopowych najbardziej urazowym miejscem okazały się kończyny dolne (82,6%) - w tym kolana (52%) stanowiły najczęstszą kontuzję, natomiast kończyny górne (4,3%) najrzadszą. Tancerze poppingowi oraz lockingowi doznali tylko urazów kończyn dolnych (100%). U popperów urazy kolan wskazało aż (85,7%) ankietowanych, natomiast urazy uda (14,3%). W przypadku tancerzy house najczęściej występowały również urazy kończyn dolnych (80%), zaś w drugiej kolejności plasowały się uszkodzenia tułowia (20%). Wśród tancerzy tańczących breakdance najwięcej obrażeń wystąpiło w kończynach górnych (43%), natomiast najmniej w okolicy głowy i szyi (9%). Środki zapobiegające nawrotom uszkodzeń podjęło (43,2%) badanych po wyleczeniu kontuzji. Badania wykazały, że ryzyko kontuzji wśród tancerzy wszystkich badanych stylów jest stosunkowo niższe w porównaniu do piłkarzy,

biegaczy i pływaków. Respondenci większość swoich urazów doznawało w czasie treningów, a następnie w czasie bitew tanecznych i jamów tanecznych. Według badania najczęściej stosowaną wśród wszystkich tancerzy terapią pourazową była współpraca z fizjoterapeutą. Wśród najczęściej zgłaszanych przyczyn występowania urazów i kontuzji były przeciążenie i zmęczenie. Badania wykazały, że konieczne jest stosowanie odpowiedniej rozgrzewki przed treningiem tanecznym, a także wzmocnienie mięśni poprzez trening siłowy. Równie ważna jest poprawa techniki tańca, bowiem kontuzje występowały częściej u osób mniej doświadczonych w treningu tanecznym [8].

Według badań przeprowadzonych na mażoretkach, których autorem jest Jarosław Pasek i wsp. [9], najczęstszymi przyczynami powstawania urazów są: źle przeprowadzona rozgrzewka (52,1%) ankietowanych, brak wyleczenia poprzednio doznanych urazów (21,7%) badanych, a także zbyt duże obciążenia treningowe (17,3%) i przemęczenie (8,6%). Do najbardziej narażonych części ciała należą kończyny dolne (35,5%), których urazy najczęściej zlokalizowane były w obrębie pachwin i stawu biodrowego (59,2%). Następne z kolei były obrażenia głowy (34,2%), przy czym uderzenie batonem w głowę (46,1%) występowało najczęściej, natomiast najrzadziej w gałkę oczną (11,5%). Ankietowani zaznaczyli najmniejsze występowanie urazów w okolicy kończyn górnych (30,2%), przy czym najczęstszymi kontuzjami były stłuczenia kciuka (39,1%), zaś najrzadsze kości śródręcza (17,3%). Badania wykazały, że w ponad połowie przypadków urazy powstawały podczas treningu, najczęściej w okresie przygotowań do zawodów (47,8%). W następnej kolejności urazy wystąpiły podczas zawodów (30,4%), natomiast u pozostałych mażoretek kontuzje nie były związane z aktywnością sportową (21,7%) [9].

Przyczyną występowania urazów i mikrourazów u tancerzy i sportowców jest nadmierny lub niewłaściwie przeprowadzony trening. Badania przeprowadzone przez Magdalenę Michalczak i wsp. [10] wskazują, że konieczne jest wprowadzenie obowiązkowych ćwiczeń korekcyjnych, wzmacniających lub odciążających zmęczone treningami kończyny dolne. Wskazuje na kluczową rolę w dbaniu o higienę stóp i doborze odpowiedniego obuwia. Bardzo ważną rolę odgrywa codzienne uprawianie gimnastyki oraz ćwiczeń specjalistycznych, a także selektywne dobieranie kandydatów, którzy charakteryzują się dobrą kondycją psychiczną oraz wysokimi zdolnościami motorycznymi. Całość należy wspomagać fizykoterapią i pomocą masażysty [10].

W badaniach Parus i wsp. [11] kobiety zapytane, jak często poddają się kontroli lekarskiej, wszystkie siatkarki odpowiedziały, że 2 razy w roku. Takiej samej odpowiedzi udzieliło (83%) koszykarek [11].

W obecnym badaniu ponad połowa badanych (50,7%) doznała urazu ciała w swojej całej karierze tanecznej. Najczęstsze kontuzje (47,1%) wśród tancerzy Street Dance dotyczyły uszkodzeń bądź zerwania więzadeł stawów kolanowych oraz zwichnięć rzepki. Badania wykazały, że styl tańca, w którym występuje najwięcej urazów to house (85,2%), zaś w breakdace (26,7%) najmniej. Wśród osób tańczących hip hop najczęściej pojawiały się urazy stawu kolanowego (22,3%), zaś najrzadziej uszkodzenia stawu biodrowego (0%). Tancerze lockingowi doznali najwięcej urazów stawu kolanowego (25%) oraz skokowego (25%). Tak jak w przypadku osób tańczących hip hop, stawy biodrowe były najmniej narażone na kontuzje (0%). Wśród wszystkich tancerzy, którzy praktykują breakdance, urazy stawu kolanowego (13,3%) i skokowego (13,3%) są najczęstszą kontuzją. Ankietowani nie wskazali na obecność urazów kręgosłupa (0%) i stawu biodrowego (0%). W grupie tancerzy house jako najczęstszy uraz aparatu ruchu wskazano urazy stawu skokowego (44,4%), natomiast tak jak w powyższych stylach stawy biodrowe są najmniej narażone (0%). Popperzy zaznaczyli urazy kolan (30%), jako najczęstszą kontuzję, zaś najrzadszą urazy stawu biodrowego (5%). Urazy stawu skokowego (37,5%) stanowią najczęstsze uszkodzenie narządu ruchu wśród badanych tańczących krumping, natomiast urazy stawu biodrowego (0%) i kręgosłupa (0%) najrzadsze. Większość tancerzy (46%) twierdzi, że nie ma możliwości, a powinna mieć, skorzystania z odnowy biologicznej w miejscu, gdzie trenuje. Występowanie kontuzji mogło się wiązać również z tym, że znaczna większość ankietowanych (46,7%) nie korzysta z usług fizjoterapeuty.

Pole magnetyczne, światłoterapia oraz laser były najczęstszymi metodami fizykoterapii stosowanymi po doznaniu kontuzji w badaniach Andersz i wsp. [7], ponadto wykorzystywano hydromasaż (20%) oraz kinezyterapię (21%). Kobiety wyżej oceniały skuteczność stosowanych zabiegów niż mężczyźni. Ponad połowa (55%) respondentów przynajmniej raz w tygodniu w okresie startowym korzysta z form regeneracji. Częściej są to mężczyźni n=95, niż kobiety n = 69. Również mężczyźni stosują częściej suplementację oraz zdrowe odżywianie. Najczęściej stosowaną metodą odnowy biologicznej była sauna (23%). Znacznie rzadziej stosowany był masaż (10%) oraz hydromasaż (9%). Kobiety około dwukrotnie rzadziej niż mężczyźni korzystały z hydromasażu, pola magnetycznego i sauny, natomiast częściej z krioterapii ogólnoustrojowej. Z wniosków wynika, że zabiegi

fizjoterapeutyczne są wysokiej skuteczności. Z powodu, że sportowcy często doznają przewlekłych dolegliwości bólowych układu ruchu zabiegi fizjoterapeutyczne powinny być o wiele częściej stosowane [7].

Wszystkie koszykarki, jak i siatkarki (100%) z badań Parus i wsp. [11] korzystają z odnowy biologicznej 1-2 razy w tygodniu. Ponad połowa siatkarek (58%) nie stosuje suplementów w czasie trwania sezonu, natomiast wszystkie koszykarki korzystają [11].

W obecnym badaniu ponad połowa ankietowanych (50,6%) poświęcała mniej niż 2 godziny na stosowanie odnowy biologicznej w ciągu całego tygodnia oraz 61,3% wykonywała ją 1-2 razy w tygodniu. Z powyższego wynika, że badani wykonywali zabiegi odnowy biologicznej mniej niż 1 godzinę w ciągu jednej sesji. Najczęściej stosowaną metodą odnowy biologicznej był stretching (89,1%) oraz masaż rollerem (70,6%). Z sauny korzysta (22,8%) respondentów, z masażu sportowego (20,6%), masażu klasycznego oraz relaksacyjnego (11,9%). Znacznie rzadziej stosowany był hydromasaż (6,5%). Nieliczne grono tancerzy korzysta z krioterapii (5,4%). Niestety, tylko (1,3%) badanych odnowę biologiczną kojarzy z dbaniem o suplementację i zdrowe odżywianie. Odnowa biologiczna jest zdecydowanie skuteczna, ponieważ (80,8%) badanych czuła polepszenie formy fizycznej po stosowaniu form regeneracji oraz znaczna większość (64,4%) nie doznała więcej urazów po regularnym praktykowaniu odnowy biologicznej.

Z badań Parus i wsp. [11] wynika, że 75% koszykarek uprawia sport 4-5 razy w tygodniu. Z kolei 25% wykonuje aktywność fizyczną codziennie. U siatkarek natomiast 75% uprawia sport codziennie i 25% 4-5 razy w tygodniu [11].

W obecnym badaniu 42,8% tancerzy poświęca na treningi od 4. do 6. godzin tygodniowo, połowa wszystkich badanych (50%) wykonuje treningi 3-4 razy w tygodniu. U większości ankietowanych (73,6%) jedna sesja treningowa trwa od 60 do 90 minut.

W podsumowaniu warto podkreślić, że odnowa biologiczna ma za zadanie przywrócenie sprawności psychofizycznej i powinna mieć duże znaczenie w przypadku także tancerzy. Można to osiągnąć w drodze stworzeniu specjalnego kompleksu środków wchodzących w zakres metod odnowy biologicznej (pedagogiczne, psychologiczne, medyczno-biologiczne) i zabiegów fizykoterapeutycznych, jako uzupełnienia procesu treningowego. Takie zsynchronizowane działanie ma na celu podniesienie progu fizjologicznych możliwości organizmu. Bardzo ważne jest, aby była ona w odpowiedni sposób prowadzona i dostosowana indywidualnie do każdego tancerza.

WNIOSKI

Na podstawie przeprowadzonych badań postawiono następujące wnioski

1. Większość badanych tancerzy Street Dance doznała urazu w swojej karierze tanecznej, najczęściej urazów stawu kolanowego, jednak nie miała możliwości, skorzystania z niej po treningu w miejscu gdzie trenują oraz nie korzystała z usług fizjoterapeuty.
2. Większość respondentów po regularnym stosowaniu odnowy biologicznej, głównie stretchingu i masażu rollerem, najczęściej 1-2 razy w tygodniu, czuła polepszenie formy fizycznej i nie doznała więcej urazów.
3. Większość ankietowanych wiedziała co to jest odnowa biologiczna, a swój poziom wiedzy na ten temat uważała jako średni i pozyskiwała ją głównie z Internetu.
4. Większość tancerzy chciała poszerzyć swoja wiedze na temat odnowy biologicznej.

PIŚMIENNICTWO

1. https://bielsko-biala.praca.gov.pl/ (data pobrania 15.07.2022).
2. Grabara M, Mazurek A.: Uprawianie tańca klasycznego. Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne, 2007, 11, 9-1.
3. Ridan T., Ogrodzka-Ciechanowicz K., Molęda M., Kamińska-Gwóźdź E.: Analiza występowania urazów stawu skokowego wśród tancerzy reprezentujących różne style taneczne, Medycyna Manualna, 2018, 22(3), 39-46.
4. Michnik R., Jurkojć J., Dvorak L.B., Gorwa J.: Analiza kinematyki wybranych ruchów tańcu klasycznym i współczesnym. Aktualne Problemy Biomechaniki, 2009, 3, 155-160.
5. Woźniacka R., Bac A., Mucha K., Golec J., Golec E.: Ocena ukształtowania wysklepienia poprzecznego i palców stopy u piłkarzy nożnych. Kwartalnik Ortopedyczny, 2012, 1, 118-125.
6. Ridan T., Ogrodzka-Ciechanowicz K., Molęda M., Kamińska-Gwóźdź E.: Analiza występowania urazów stawu skokowego wśród tancerzy reprezentujących różne style taneczne, Medycyna Manualna, 2018, 3(22), 39-46.
7. Andersz N., Boguszewski D.: Zastosowanie i skuteczność zabiegów fizjoterapeutycznych w rehabilitacji i odnowie biologicznej zawodników gier zespołowych. Roczniki Naukowe Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego i Turystyki w Białymstoku, 2013, 16-19.

8. Tjukov O., Engeroff T., Vogt L., Banzer W., Niederer D.: Injury Profile of Hip-Hop Dancers. Journal of Dance Medicine and Science, 2020, 24(2), 66-72.
9. Pasek J., Cieślar G., Motow-Czyż M., Sieroń A.: Przyczyny i okoliczności powstawania urazowych obrażeń ciała mażoretek. Prace Naukowe Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie Kultura Fizyczna, 2017, 16(4), 123-132.
10. Michalczak M., Bojarczuk K., Smoleń A.: Najczęstsze choroby przeciążeniowe występujące u osób uprawiających balet. Journal of Education, Health and Sport, 2016, 6(7), 630-639.
11. Parus S., Cieślicka M., Napierała M.: Zdrowy styl życia w świadomości sportowców. Polskie Towarzystwo Naukowe Kultury Fizycznej Uwarunkowania zdrowotne rekreacji ludzi w różnym wieku, 2013, 20/13, 42.

Nadciśnienie- definicja, epidemiologia, etiologia i diagnostyka

Matylda Sochoń[1], Elżbieta Krajewska-Kułak[2], Jolanta Lewko[3]

1. SKN Zakładu Zintegrowanej Opieki Medycznej UMB
2. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
3. Zakład Podstawowej Opieki Zdrowotnej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

WSTĘP

Nadciśnienie tętnicze (NT) jest jedną z najczęstszych chorób na świecie. Prawie 60 milionów Amerykanów ma nadciśnienie, które zagraża ich zdrowiu [1]. W Europie Zachodniej choroba występuje u 20% mieszkańców [1]. Szacuje się, że jedynie w Polsce na nadciśnienie cierpi od 4 do 6 milionów ludzi [2]. Dane epidemiologiczne pokazują również, że aż 46% mężczyzn i 36% kobiet w średnim wieku cierpi na nadciśnienie tętnicze [2]. Zagrożenie życia Polaków śmiercią z powodu chorób układu krążenia, w tym nadciśnienia, jest o ponad 80% większe, niż w innych częściach Unii Europejskiej [3]. Jak pokazują badania, około 800 tysięcy przedwczesnych zgonów rocznie, jak również wiele zawałów serca niekończących się śmiercią, udarów mózgu i trwałych uszkodzeń siatkówki oka i nerek jest związanych z nadciśnieniem, co wskazuje na szeroką skalę zjawiska i jego społeczny charakter [3].

Nadciśnienie często przebiega bezobjawowo, aż do pojawienia się powikłań sercowo-naczyniowych, dlatego badania przesiewowe w celu jego wczesnego wykrycia odgrywają bardzo ważną rolę w profilaktyce i ustaleniu jego przyczyn. Nadciśnienie tętnicze o nieznanej etiologii nazywane jest nadciśnieniem pierwotnym, a nadciśnienie o etiologii znanej – wtórnym [3]. Zdecydowana większość przypadków nadciśnienia tętniczego ma charakter pierwotny, tzn. nie ma znanej przyczyny somatycznej, którą można by wyeliminować interwencją medyczną. Etiologia nadciśnienia tętniczego pierwotnego nie została w pełni ustalona. Uważa się, że odgrywają w niej rolę czynniki genetyczne i środowiskowe. Pozostałe przypadki to choroba o charakterze wtórnym (objawowym), gdy dobrze jest znana przyczyna choroby, na przykład choroby nerek, choroby gruczołów dokrewnych lub choroby mózgu [3].

DEFINICJA JEDNOSTKI CHOROBOWEJ

Nadciśnienie tętnicze, hipertonia, hipertensja, AH (od ang. *arterial hypertension*), HA (od łac. *hypertonia arterialis*), w węższym znaczeniu choroba nadciśnieniowa – schorzenie układu krążenia krwi charakteryzujące się okresowo lub stale podwyższonym ciśnieniem tętniczym zarówno skurczowym (górnym), jak i rozkurczowym (dolnym) [4].

„Nadciśnienie" definiuje się jako wartość BP (*Blood Pressure*), przy którym korzyści z leczenia (modyfikacje stylu życia lub stosowanie leków) w sposób jednoznaczny przewyższają ryzyko terapii, co jest zgodne z wynikami dużych badań klinicznych [5].

Nadciśnienie tętnicze (NT) definiuje się jako wartość zmierzonego w gabinecie lekarskim SBP wynoszącego ≥ 140 mm Hg i/lub DBP ≥ 90 mm Hg. Taka sama klasyfikacja odnosi się do osób młodych, w średnim wieku oraz pacjentów starszych, podczas gdy u dzieci i nastolatków stosuje się siatki centylowe, ponieważ w tej grupie wiekowej dane z badań interwencyjnych nie są dostępne [5].

SERCE I NACZYNIA W NADCIŚNIENIU TĘTNICZYM

Nadciśnienie tętnicze (NT) zwiększa ryzyko rozwoju choroby niedokrwiennej serca i nadciśnieniowej choroby serca, w przebiegu której dochodzi do rozwoju przerostu lewej komory (left ventricle -LV) serca, dysfunkcji skurczowej i rozkurczowej LV oraz ich klinicznych objawów niewydolności serca i zaburzeń rytmu serca [6]. Jak wynika z *Framingham Heart Study*, u 40-letnich osób z prawidłowym ciśnieniem tętniczym ryzyko wystąpienia niewydolności serca w ciągu dalszego życia wynosi 11,4% dla mężczyzn i 15,4% dla kobiet i ulega podwojeniu u osób z ciśnieniem tętniczym >160/100 mmHg [6].

Czynnikami uszkadzającymi serce w NT są: zwiększone obciążenie mechaniczne serca oraz aktywacja szeregu czynników neurogennych endo-i parakrynnych, stanu zapalnego i nadprodukcja wolnych rodników tlenowych [6].

W przebiegu choroby nadciśnieniowej serca dochodzi do przebudowy serca, polegającej na zmianach dotyczących wielkości, kształtu i budowy mięśnia sercowego głównie lewej komory, zaś na poziomie komórkowym dotyczy zarówno kardiomiocytów, jak i fibroblastów, komórek śródbłonka , komórek zapalnych oraz tkanki łącznej i naczyń wieńcowych [6].

WPŁYW NADCIŚNIENIA NA BUDOWĘ I FUNKCJE NACZYŃ TĘTNICZYCH

Nadciśnieniu towarzyszy pewna liczba złożonych zmian tętniczych, które m.in. zmniejszają podatność ścian, zwiększają wartość ilorazu grubości do średnicy światła w naczyniach tworzących opór obwodowy [7].

EPIDEMIOLOGIA NADCIŚNIENIA

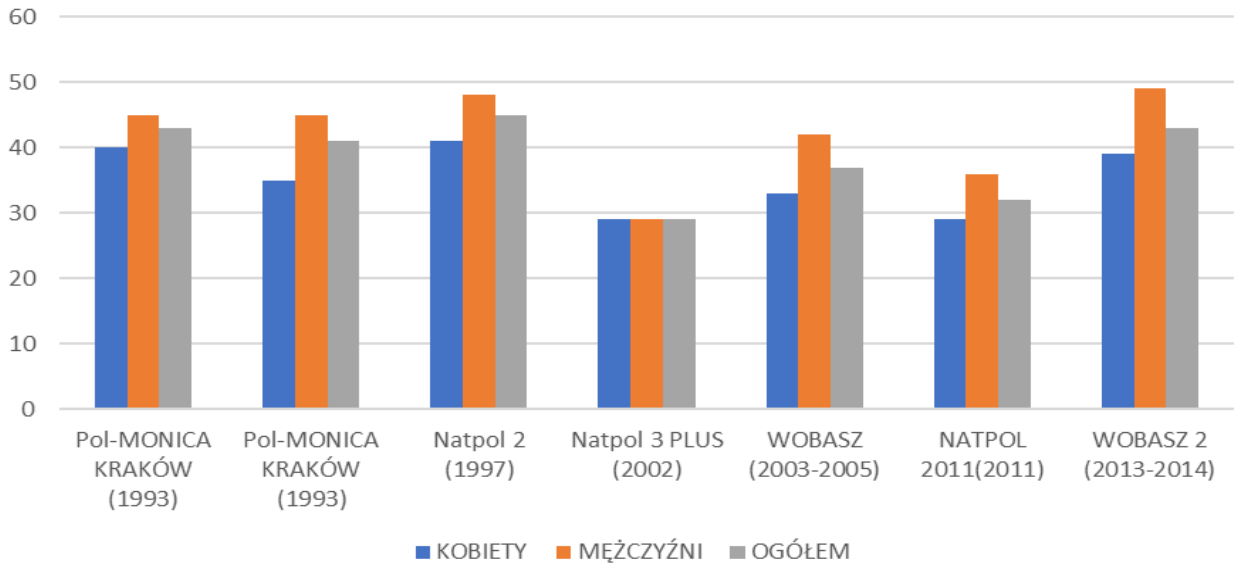
Nadciśnienie to poważny i stale narastający problem na całym świecie. Badania nad tym tematem prowadzone są od wieków przez Światową Organizację Zdrowia i według jej raportów dotyka on ludzi na wszystkich kontynentach, niezależnie od dochodów.

Na świecie na nadciśnienie cierpi 1,13 miliarda ludzi, co stanowi ponad jedną siódmą całkowitej populacji Ziemi (stan na 2015 rok) i szacuje się, że do 2025 roku liczba ta zwiększy się do 1,5 mld [8]. Wysokie ciśnienie krwi jest jednym z najważniejszych czynników chorób sercowo-naczyniowych, w tym główną przyczyną zgonów u kobiet i najważniejszą u mężczyzn. Wyniki ogólnopolskiego badania NATPOL 2011 świadczą o tym, że obecnie około 33% Polaków w wieku 18-79 lat choruje na nadciśnienie tętnicze (36,8% mężczyzn i 29,4% kobiet) [6]. Z kolei w badaniu WOBASZ II stwierdzono nieco większą częstość występowania nadciśnienia tętniczego 42,8% (w tym u 48,2% wśród mężczyzn i 38,44% wśród kobiet) [6]. Wyniki ostatniego ogólnopolskiego badania epidemiologicznego (realizowanego w latach 2013 – 2014) wskazują, że ponad 13 milionów osób w Polsce choruje na nadciśnienie tętnicze [6] . Wyniki realizowanych kilka lat wcześniej badań NATPOL 2011 oraz POLSENIOR wskazywały na nieco mniejszą liczbę osób z nadciśnieniem tętniczym (około 10,5 mln) [6].

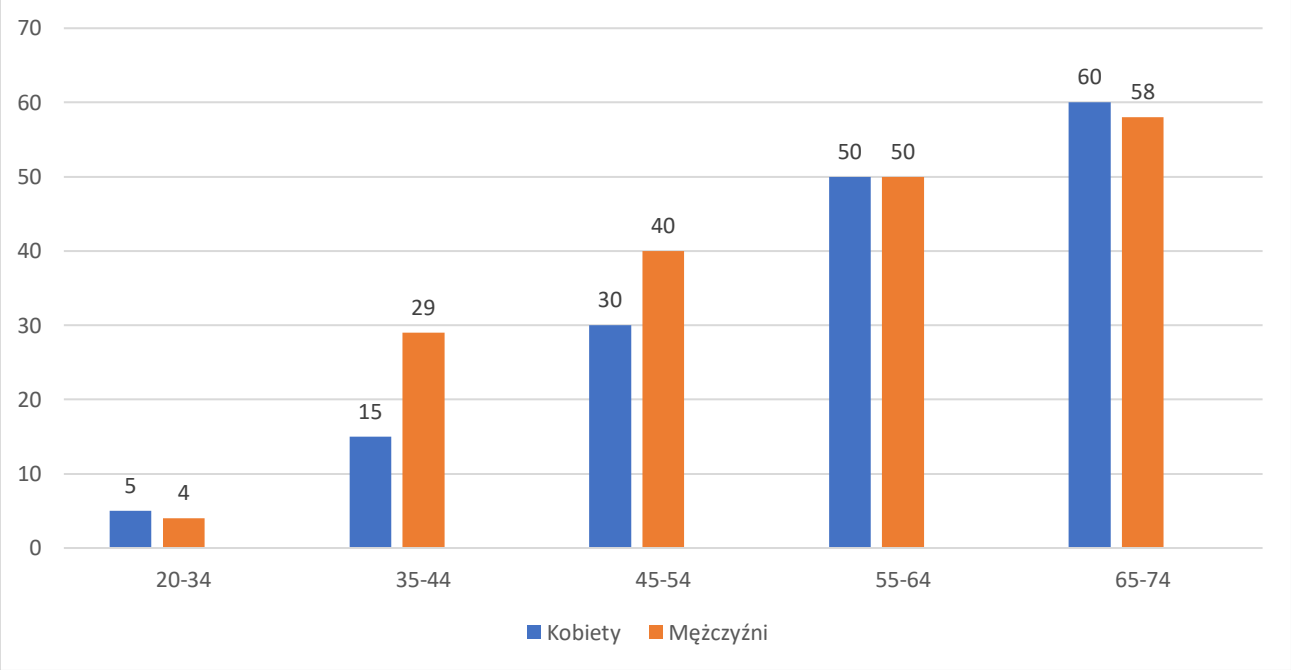
Na rycinie 1 przedstawiono częstość występowania nadciśnienia tętniczego wśród uczestników największych badań epidemiologicznych prowadzonych w ciągu ostatnich 25 lat w Polsce.

Opublikowane dotąd wyniki dużych badań epidemiologicznych, z wyjątkiem badania NATPOL III Plus (Rycina 1), wskazują na większą częstość występowania nadciśnienia tętniczego wśród mężczyzn niż wśród kobiet. Wyraźnie rzadziej stwierdza się je u młodych kobiet w porównaniu z młodymi mężczyznami. Powodem częstszego występowania nadciśnienia u mężczyzn, obok przyczyn hormonalnych, są prawdopodobnie różnice w stylu życia, w tym

większe spożycie soli kuchennej. Częstość nadciśnienia tętniczego znacząco rośnie wraz z wiekiem (Rycina 2).



Rycina 1. Częstość występowania nadciśnienia tętniczego wśród uczestników największych badań epidemiologicznych prowadzonych w ciągu ostatnich 25 lat w Polsce, źródło [6]



Rycina 2. Częstość nadciśnienia tętniczego a wiek, źródło [6]

W badaniu POLSENIOR wykazano, że około 73% Polaków w wieku > 80. roku życia choruje na nadciśnienie [6]. Do szóstej dekady życia znacznie częściej występowało ono wśród mężczyzn, niż wśród kobiet. Pomiędzy 60. a 70. rokiem życia częstość nadciśnienia jest podobna u obu płci, a u osób w wieku podeszłym choroba nadciśnieniowa częściej występuje u kobiet [6].

Nadciśnienie ogółem jest częstsze wśród polskich mężczyzn niż wśród Polek [6]. W badaniu NATPOL 2011 odsetek przypadków nierozpoznanego nadciśnienia wyniósł w grupach kobiet i mężczyzn odpowiednio 20,4% i 34,7%. Dane te sugerują, że programy badań przesiewowych realizowane w ubiegłej dekadzie nie okazały się wystarczająco efektywne, a rozwiązanie kwestii zbyt niskiej wykrywalności nadciśnienia tętniczego w Polsce należy uznać za jeden z priorytetów polityki zdrowotnej w najbliższym czasie [6].

W ciągu ostatnich lat znacząco poprawiła się kontrola nadciśnienia tętniczego. Obecnie u 22,4% osób z nadciśnieniem tętniczym ciśnienie tętnicze wynosi <142/90 mm Hg [6]. Problemem nadal pozostaje jednak skuteczność postępowania przeciwnadciśnieniowego wśród osób o bardzo dużym ryzyku sercowo-naczyniowym, na przykład pacjentów z chorobą niedokrwienną serca, chociaż również w tej grupie zanotowano niewielką poprawę [6].

Nadciśnienie tętnicze pozostaje nadal najczęściej chorobą układu krążenia, a częstość jego występowania znacząco rośnie wraz z wiekiem. O ile u osób młodych i w średnim wieku nadciśnienie występuje znacznie częściej u mężczyzn, o tyle u osób w wieku podeszłym jego rozpowszechnianie jest większe u kobiet [6].

ETIOLOGIA NADCIŚNIENIA

Większość danych z literatury wskazuje, że nadciśnienie pierwotne jest odpowiedzialne za około 90 do 95% wszystkich rozpoznań nadciśnienia, a pozostałe około 5% to nadciśnienie wtórne spowodowane chorobą nerek (naczyniową, miąższową) i endokrynnymi zaburzeniami, takimi jak: akromegalia, niedoczynność tarczycy lub nadczynność tarczycy, pierwotna nadczynność nadnerczy lub guz chromochłonny [6]. Inną formą wtórnego nadciśnienia tętniczego jest nadciśnienie w ciąży [6].

Czynniki niemodyfikowalne mające wpływ na rozwój NT, to [7]:

- płeć męska
- wiek (mężczyźni ≥ 55lat, kobiety ≥65 lat)

- przedwczesna menopauza
- przedwczesna choroba układu krążenia (mężczyźni < 55lat, kobiety < 65 lat)
- nadciśnienie rozpoznane w młodym wieku u rodziców lub w wywiadzie rodzinnym

Czynniki modyfikowalne mające wpływ na rozwój NT, to [7]:

- palenie tytoniu – aktywne lub w przeszłości
- hipercholestyrolemia
- hiperurykemia
- nadwaga i otyłość
- siedzący tryb życia
- czynniki psychospołeczne i socjoekonomiczne
- spoczynkowa akcja serca >80/min.

TECHNIKA POMIARU NADCIŚNIENIA TĘTNICZEGO

Podstawą rozpoznania NT jest prawidłowo wykonany pośredni gabinetowy pomiar ciśnienia tętniczego (CT) [7]:

„Wymagania dotyczące sprzętu pomiarowego

- aparat na ramię posiadający certyfikat dokładności
- u większości pacjentów pomiar wartości CT należy przeprowadzić z zastosowaniem standardowego mankietu naramiennego (szerokość 12–13 cm, długość 35 cm); w przypadku obwodu ramienia pacjenta > 32 cm należy zastosować większy mankiet, a u pacjentów z obwodem < 24 cm - odpowiednio mniejszy

Przygotowanie pacjenta do pomiaru ciśnienia

- co najmniej 30 minut przed wykonaniem pomiaru pacjent powinien powstrzymać się od spożywania kawy, palenia papierosów i przyjmowania innych substancji stymulujących,
- pomiar należy wykonać przynajmniej po 5-minutowym odpoczynku w pozycji siedzącej z podpartymi plecami, w cichym pomieszczeniu, z zachowanym komfortem cieplnym,
- kończyna, na której wykonywany jest pomiar CT powinna być zgięta w łokciu, rozluźniona i wsparta na poziomie serca pacjenta,
- ramię powinno być wolne od uciskającej odzieży.

Technika pomiaru ciśnienia tętniczego

- Wykonując pomiar metodą klasyczną, osłuchową, mankiet należy napompować do ciśnienia o 30 mm Hg wyższego od ciśnienia, przy którym słyszalne są tony/wyczuwalne jest tętno.
- Wypuszczanie powietrza z mankietu odbywa się z prędkością 2 mm Hg/s
- Należy przeprowadzić pomiar na obu kończynach górnych, natomiast w celu odległego monitorowania CT i oceny skuteczności terapii hipotensyjnej należy wykonywać pomiary na ręce, na której wartość CT była wyższa
- w metodzie osłuchowej za ciśnienie skurczowe (SCT) uznaje się moment pojawienia się pierwszego tonu przy opróżnianiu mankietu — I faza Korotkowa, a za ciśnienie rozkurczowe (RCT) uznaje się moment zaniku słyszalności ostatniego tonu przy opróżnianiu mankietu — V faza Korotkowa
- dla ustalenia wartości CT należy obliczyć średnią z 2 ostatnich pomiarów; za standard należy przyjąć przynajmniej 3-krotny pomiar wartości CT przeprowadzony w czasie tej samej wizyty w odstępach 1–2 minut
- w przypadku różnic pomiędzy wartościami CT pomiędzy poszczególnymi pomiarami (> 10 mm Hg) należy przeprowadzić dodatkowe pomiary
- pomiar wartości CT u pacjentów z arytmią (np. migotanie przedsionków) powinien być przeprowadzony metodą osłuchową
- w pierwszorazowej ocenie u wszystkich pacjentów należy przeprowadzić próbę ortostatyczną, wykonując pomiary CT po 1. i 3. minucie od zmiany pozycji z siedzącej na stojącą.
- rozpoznanie hipotonii ortostatycznej definiuje obniżenie wartości SCT o ≥ 20 mm Hg lub RCT ≥ 10 mm Hg lub obniżenie SCT < 90 mm Hg.
- próbę ortostatyczną z pozycji leżącej do stojącej należy rozważyć u osób starszych, chorych na cukrzycę lub innych pacjentów z podwyższonym ryzykiem rozwoju hipotonii ortostatycznej. W grupie tej należy rozważyć przedłużenie do 5 minut próby oceny ortostatycznego spadku CT.
- pomiar tętna powinien być wykonany w celu wykluczenia istotnych arytmii; spoczynkowa częstość rytmu serca stanowi także element oceny ryzyka sercowo-naczyniowego

- przy różnicy wartości CT pomiędzy kończynami jako właściwą należy przyjąć wartość wyższą (preferowany pomiar jednoczasowy, a w przypadku jego niedostępności — pomiar sekwencyjny)".

ROZPOZNANIE NADCIŚNIENIA TĘTNICZEGO

Nadciśnienie tętnicze można rozpoznać, jeżeli średnie wartości CT (wyliczone co najmniej z dwóch pomiarów dokonanych podczas co najmniej dwóch różnych wizyt) są równe lub wyższe niż 140 mm Hg dla SCT (skurczowe ciśnienie tętnicze) i/lub 90 mm Hg dla RCT (rozkurczowe ciśnienie tętnicze) [7].

U chorych z wartościami SCT w zakresie 140–159 mm Hg i RCT 90–99 mm Hg oraz ze współistniejącym niskim/umiarkowanym ryzykiem sercowo-naczyniowym, rozpoznanie należy potwierdzić, wykonując w miarę możliwości automatyczną rejestrację ciśnienia tętniczego (ABPM, *ambulatory blood pressure monitoring*) lub realizując domowe pomiary CT, przyjmując odmienne normy dla tych pomiarów. U chorych z wartościami SCT wynoszącymi 180 mm Hg i wyższymi i/lub RCT równymi i przekraczającymi 110 mm Hg, można rozpoznać NT podczas pierwszej wizyty, ale po wykluczeniu czynników podwyższających wartości ciśnienia, na przykład: lęku, bólu, spożycia alkoholu [7].

Rozpoznanie NT jest również dopuszczalne na podstawie danych z wywiadu lub dokumentacji pacjenta - wartości CT lub zażywanie leków hipotensyjnych, powikłania narządowe typowe dla NT (HMOD, *hypertension-mediated organ damage*) [7].

DIAGNOSTYKA

Po zdiagnozowaniu nadciśnienia potencjalnego pacjent powinien przejść całościową ocenę kliniczną obejmującą ukierunkowany wywiad, badanie przedmiotowe oraz wybrane testy dodatkowe. Celem oceny klinicznej jest określenie [7]:

- przyczyny podwyższonego CT (ciśnienie tętnicze);
- wskazań do badań diagnostycznych w kierunku postaci wtórnych;
- istnienia możliwych powikłań narządowych i innych chorób, w tym układu krążenia i nerek oraz stopnia ich zaawansowania;

- współistnienia cukrzycy i jej powikłań;
- współistnienia innych czynników ryzyka sercowo-naczyniowego.

Wskazania i zasady wykonywania 24-godzinnej rejestracji ciśnienia tętniczego (ABPM - *ambulatory blood pressure monitoring*) przedstawiono poniżej [7]:

„Wskazania do wykonywania ABPM

- Potwierdzenie rozpoznania nadciśnienia tętniczego u pacjentów z nadciśnieniem 1. stopnia w pomiarach gabinetowych i niskim/umiarkowanym ryzykiem sercowo-naczyniowym
- Podejrzenie nadciśnienia białego fartucha: nadciśnienie 1. stopnia w pomiarach gabinetowych; nadciśnienie bez powikłań narządowych i niskie globalne ryzyko sercowo-naczyniowe; znaczne różnice CT w pomiarach gabinetowych (> 20 mm Hg) lub różnice między pomiarami domowymi a gabinetowym
- Podejrzenie nadciśnienia tętniczego maskowanego: wysokie prawidłowe CT w gabinecie; prawidłowe CT w gabinecie przy istniejących subklinicznych uszkodzeniach narządowych lub przy dużym globalnym ryzyku sercowo-naczyniowym; podejrzenie nadciśnienia nocnego i/lub nieprawidłowego profilu dobowego CT
- Podejrzenie hipotonii (zawroty głowy, upadki, zasłabnięcia, utraty przytomności) lub dysfunkcji układu autonomicznego
- Wykrywanie prawdziwego lub rzekomego nadciśnienia opornego: podejrzenie efektu białego fartucha u pacjentów z leczonym nadciśnieniem tętniczym
- Nadciśnienie tętnicze u kobiet w ciąży
- Specyficzne wskazania do wykonania ABPM: nadciśnienie tętnicze u pacjentów z jaskrą; ocena wysokości CT w nocy i jego spadku u chorych z OBS (obturacyjny bezdech senny), cukrzycą, PChN (przewlekła choroba nerek) oraz po przeszczepieniu narządów unaczynionych

Zasady wykonywania ABPM

- Pierwszy pomiar na obu kończynach przy użyciu standardowego sfigmomanometru wg ogólnych zasad
- Przy różnicy CT pomiędzy ramionami: ≤ 10 mm Hg (SCT) — mankiet założyć na rękę niedominującą, > 10 mm Hg — mankiet założyć na rękę o wyższym ciśnieniu
- Dobranie odpowiedniego mankietu i pomiar automatycznym rejestratorem

- Jeśli różnica między początkowo zmierzonymi wartościami a pomiarem CT przez rejestrator przekracza 5 mm Hg, należy ponownie dopasować mankiet urządzenia
- Wyznaczyć odstęp pomiędzy pomiarami (preferowane 15–20 min w dzień i 30 min w nocy)
- Wyłączyć wyświetlanie wyniku
- Wydać pacjentowi dzienniczek aktywności (oraz numer telefonu kontaktowego)
- Za zadowalające należy uznać badanie, w którym zarejestrowano co najmniej 70% zaplanowanych pomiarów CT w ciągu dnia i nocy".

BADANIA PODMIOTOWE

Podczas wywiadów z pacjentami należy zwrócić uwagę na czas trwania NT; poprzednie wartości CT oraz leczenie i jego efekty [7]. Zebrane dane powinny obejmować [7]:

- objawy wskazujące na wtórny charakter NT;
- obecność czynników ryzyka oraz chorób współistniejących;
- rodzinne wywiady NT i chorób układu krążenia czy nerek, które mogą wskazywać na podłoże dziedziczne.

Należy zauważyć, że przyjmowanie innych leków może powodować CT, a także objawy sugerujące możliwość nieprzestrzegania zaleceń terapeutycznych (niepamięć nazw leków i dawek, nieregularne wizyty, braki dokumentacji, duża zmienność CT w kontroli domowej). U kobiet konieczne jest uzyskanie informacji o wartościach CT w czasie ciąży. Należy odnotować używanie środków pobudzających, w tym alkoholu, palenia tytoniu, określając liczbę paczkolat, masę ciała i nawyki żywieniowe [7].

BADANIE PRZEDMIOTOWE

Każdy pacjent musi przejść pełne badanie fizykalne, ze szczególnym uwzględnieniem wtórnych patologii wskazujących na NT wtórne oraz obecności powikłań narządowych [7].

W dokumentacji należy zapisać masę ciała, wzrost oraz obliczyć wskaźnik masy ciała (BMI, body mass index) = masa ciała [kg]/(wzrost [m])^2 . Nadwagę rozpoznaje się, gdy wyliczony BMI wynosi ≥ 25 kg/m^2 , a otyłość, gdy wynosi ≥ 30 kg/m^2. Ponieważ interpretacja wartości BMI jest kontrowersyjna w niektórych grupach pacjentów (np. u osób starszych), konieczne jest

oszacowanie stopnia otyłości na podstawie pomiaru obwodu talii (obwód brzucha w płaszczyźnie poziomej na wysokości górnego brzegu talerza biodrowego). W praktyce obwód talii większy niż 80 cm u kobiet i 94 cm u mężczyzn należy traktować jako wartość alarmową, natomiast 88 cm u kobiet i 102 cm u mężczyzn jest wartością krytyczną, poza którą zalecana jest redukcja wagi [7].

BADANIA DODATKOWE U CHORYCH NA NADCIŚNIENIE TĘTNICZE

Badania diagnostyczne rekomendowane u chorych na NT dzieli się na [7]:

- Podstawowe — konieczne do wykonania u każdego chorego z NT.
- Dodatkowe — wykonywane w miarę dostępności u wszystkich chorych.
- Rozszerzone — wykonywane u niektórych chorych w celu pogłębienia diagnostyki NT prowadzonej w ośrodkach referencyjnych.

Badania podstawowe

Badania podstawowe obejmują ocenę [7]:

- stężenia glukozy w osoczu na czczo lub doustny test obciążenia glukozą (OGTT, oral glucose tolerance test) w przypadku wskazań;
- morfologii krwi;
- stężenia cholesterolu całkowitego, frakcji HDL (*high-density lipoproteins*) i LDL (*low-density lipoproteins*) oraz triglicerydów w surowicy;
- stężenia sodu i potasu w surowicy;
- stężenia kwasu moczowego w surowicy;
- stężenia kreatyniny w surowicy i oszacowanie wielkości filtracji kłębuszkowej (eGFR, *estimated glomerular filtration rate*);
- badania ogólne moczu (z oceną osadu moczu);
- stężenia hormonu tyreotropowego (TSH, *thyroidstimulating hormone*) w surowicy;
- aktywność aminotransferazy alaninowej (ALT, *alanine aminotransferase*) w surowicy;
- 12-odprowadzeniowego elektrokardiogramu;
- oceny albuminurii (test paskowy lub inny).

Na podstawie wyników badań podstawowych można uzyskać informacje dotyczące obecności powikłań narządowych NT, takich jak przerost mięśnia lewej komory serca (EKG),

sztywność naczyń (pomiar CT = SCT – RCT), uszkodzenie nerek (ocena stężenia kreatyniny i eGFR, badanie ogólne moczu (z oceną osadu moczu) [7].

BADANIA DODATKOWE

W celu pełniejszej oceny powikłań narządowych NT, dokładniejszej oceny ryzyka sercowo-naczyniowego oraz przesiewowego poszukiwania wtórnych postaci NT u każdego chorego z NT powinno się wykonać (w miarę dostępności) [7]:

- badanie echokardiograficzne;
- badanie USG nerek z oceną dopplerowską przepływów w tętnicach nerkowych;
- obliczenie wskaźnika albumina/kreatynina (UACR, *urine albumin-to-creatinine ratio*) (poranna próbka moczu);
- obliczenie wskaźnika aldosteronowo-reninowego (ARR, *aldosterone-to-renin ratio*) po 2 godz. pionizacji (chorzy z NT 2. i 3. stopnia);
- badanie dna oka (chorzy z NT 2. i 3. stopnia).

U każdej kobiety z NT w wieku rozrodczym należy wykonać jakościową ocenę białkomoczu oraz badanie USG (badanie ultrasonograficzne) nerek z oceną dopplerowską przepływów w tętnicach nerkowych, a u kobiet planujących ciążę – powinno się rozważyć ocenę ilościową białkomoczu [7]. Badanie echokardiograficzne w porównaniu z EKG (elektrokardiogram) jest badaniem bardziej czułym w wykrywaniu przerostu lewej komory serca, ponadto dostarcza istotnych informacji dotyczących struktury i funkcji serca oraz pozwala na bardziej dokładną ocenę ryzyka sercowo-naczyniowego, a w obserwacji odległej umożliwia monitorowanie skuteczności leczenia. Badanie echokardiograficzne powinno obejmować ocenę: funkcji skurczowej lewej komory; masy mięśnia lewej komory i grubości przegrody i ściany tylnej; zastawek serca; funkcji rozkurczowej lewej komory (ze szczególnym uwzględnieniem wymiarów lewego przedsionka) oraz obecności poszerzenia aorty i cech koarktacji aorty [7].

BADANIA ROZSZERZONE

W zależności od wskazań diagnostykę chorych z NT można rozszerzyć o [7]:

- 24-godzinną rejestrację EKG w przypadku zaburzeń rytmu serca;

- badanie dopplerowskie tętnic szyjnych;
- badanie wskaźnika kostka–ramię (abi, *ankle– –brachial index*);
- badanie prędkości fali tętna (pwv, *pulse wave velocity*);
- ilościową ocenę białkomoczu/albuminuri oraz ocenę wydalania sodu i potasu z moczem.

Inne specjalistyczne badania mają na celu wykrycie pewnych powikłań narządowych (np. Rezonans magnetyczny u osób z podejrzeniem encefalopatii nadciśnieniowej) i są na ogół niezbędne dla ustalenia lub wykluczenia wtórnych postaci NT [7].

OCENA GLOBALNEGO RYZYKA SERCOWO-NACZYNIOWEGO

U większości pacjentów w momencie rozpoznania NT wykryto współistniejące czynniki wpływające na ogólne ryzyko sercowo-naczyniowe [7]. Globalne ryzyko sercowo-naczyniowe ocenia się u wszystkich osób z NT, biorąc pod uwagę poziom CT (stopień), obecność innych klasycznych i nieklasycznych czynników ryzyka, subkliniczne zmiany uszkodzeń narządowych, powikłań sercowo-naczyniowych i PChN (przewlekła choroba nerek). Szacowane ryzyko jest definiowane jako niskie, umiarkowane, wysokie i bardzo wysokie. Interpretacja poziomu ryzyka (niskie, umiarkowane, wysokie lub bardzo wysokie) według modelu Framingham oznacza, że 10-letnie, bezwzględne ryzyko wystąpienia incydentów sercowo-naczyniowych wynosi odpowiednio: < 15%, 15–20%, 20–30% i > 30%. Z drugiej strony według europejskiej skali *Systematic Coronary Risk Evaluation* (SCORE) 10-letnie bezwzględne ryzyko chorób sercowo-naczyniowych zakończonych zgonem (CVD, *cardiovascular death*) wynosi przy poszczególnych poziomach ryzyka w przybliżeniu odpowiednio: < 1%, 1–5%, 5–10% i > 10%. W przypadku populacji europejskich zaleca się stosowanie skorygowanej skali SCORE. W Polsce odpowiada jej skala Pol-SCORE 2015. Korzystanie z karty SCORE zalecane jest osobom bez chorób współistniejących układu krążenia, cukrzycy, w wieku powyżej 40. lat [7].

U pacjentów z NT zaleca się oszacowanie globalnego ryzyka sercowo-naczyniowego z uwzględnieniem stadia zaawansowania choroby nadciśnieniowej [7]:

- Stadium 1. to choroba niepowikłana, w której współwystępują niemodyfikowalne i modyfikowalne czynniki ryzyka powikłań sercowo-naczyniowych;

- Stadium 2. to choroba bezobjawowa, w której współistnieją powikłania narządowe choroby nadciśnieniowej, takie jak przewlekła choroba nerek (PChN 3. stopnia), niepowikłana cukrzyca.
- Stadium 3. to jawna choroba nadciśnieniowa z powikłaniami w postaci chorób układu sercowo-naczyniowego lub ze współtowarzyszącą bardziej zaawansowaną PChN (> 3. stopnia) czy cukrzycą z powikłaniami.

U pacjentów z maskowanym nadciśnieniem ryzyko globalne odpowiada wartościom stwierdzanym u pacjentów z NT jawnym, jest natomiast niższe u osób z nadciśnieniem białego fartucha. Poziom ogólnego ryzyka sercowo-naczyniowego wpływa na wybór strategii i agresywność leczenia NT, w szczególności na decyzje o rozpoczęciu leczenia pozahipotensyjnego [7].

PIŚMIENNICTWO

1. Januszewicz W, Sznajderman M.: Nadciśnienie Tętnicze. Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2002.
2. Durak K.: Opieka nad pacjentem z nadciśnieniem tętniczym – studium przypadku. Acta Scientifica Academiae Ostroviensis, 2008, 31, 153-163 .
3. Kacprzyk J.D., Nowicki M.: Nadciśnienie tętnicze - co nowego ? Wyd. Cornetis, Wrocław, 2011.
4. https://pl.wikipedia.org/wiki/Nadciśnienie_tętnicze (data pobrania 21.03.2022).
5. Williams B., Mancia G., Spiering W., Rosei E.A., Azizi M., Burnier M., Clement D.L., Coca A., de Simone G., Dominiczak A., Kahan T., Mahfoud F., Redon J., Ruilope L., Zanchetti A., Kerins M., Kjeldsen S.E., Kreutz R., Laurent S., Lip GYH, McManus R., Narkiewicz K, Ruschitzka F., Schmieder R.E., Shlyakhto E., Tsioufis C., Aboyans V., Desormais I.: Wytyczne ESC/ESH dotyczące postępowania w nadciśnieniu tętniczym, Nadciśnienie Tętnicze w Praktyce, 2018, 4(2), 49-142.
6. Czarecka D., Stolarz-Skrzypek K., Olszanecka A.: Nowoczesna terapia nadciśnienia tętniczego w codziennej praktyce. Wyd. PZWL, Warszawa, 2020.
7. Adamczuk M., Buraczewska M., Szczepaniak-Chicheł L., Chrostowska M., Czarnecka D., Dobrowolski P., Dzida G., Gaciong Zb., Gąsowski J., Grodzicki T., Hering D., Wożakowska-Kapłon B., Kosiński P., Begier-Krasińska B., Krekora J., Manitius J.,

Myśliwiec M., Niemirska A., Niklas A., Obrycki Ł., Olszanecka A., Prokurat S., Brzezińska-Rajszys G., Rajzer M., Stolarz-Skrzypek K., Szadkowska A., Szymański F.M., Szyndler A., Więcek A., Wizner B., Wolf J., Zdrojewski T.: Zasady postępowania w nadciśnieniu tętniczym - 2019 rok Wytyczne Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego 2019. Nadciśnienie Tętnicze w Praktyce, 2019, 5(1), 1–86.

Nadciśnienie - klinika, terapia, profilaktyka

Matylda Sochoń[1], Elżbieta Krajewska-Kułak[2], Jolanta Lewko[3]

1. SKN Zakładu Zintegrowanej Opieki Medycznej UMB
2. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
3. Zakład Podstawowej Opieki Zdrowotnej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

OBRAZ KLINICZNY - NADCIŚNIENIE PIERWOTNE

Jest spowodowane różnymi czynnikami genetycznymi i środowiskowymi, które zakłócają funkcjonowanie jednego lub więcej systemów ciśnienia krwi i w konsekwencji do wyższego poziomu ciśnienia krwi. Ryzyko rozwoju wysokiego ciśnienia krwi zwiększone jest także przez: nadmierne spożycie sodu, aktywność fizyczną, otyłość i towarzyszącą insulinooporność z hiperinsulinizmem, zaburzenia hormonalne (menopauza i andropauza), zaburzenia psychiczne, palenie, niektóre leki, niedobór potasu, magnezu w diecie [1].

Przebieg jest zwykle bezobjawowy, ale mogą wystąpić bóle głowy, zaburzenia snu, łatwe męczenie się [2]. Inne objawy pojawiają się wraz z rozwinięciem się powikłań narządowych NT. U niektórych pacjentów nadciśnienie jest niestabilne przez długi czas i nie powoduje powikłań organicznych, u innych jest stałe od samego początku i z czasem prowadzi do [2]:

- przerostu lewej komory serca;
- przyspieszonego rozwoju miażdżycy w tętnicach szyjnych, wieńcowych, nerkowych i tętnicach kończyn dolnych;
- zwiększenia sztywności tętnic;
- udaru mózgu;
- upośledzenia czynności nerek (wczesnym objawem jest albuminuria 30-300 mg/d - zmiany w nerkach rozwijają się zazwyczaj powoli, w przebiegu nadciśnienia łagodnego lub umiarkowanego objawy niewydolności nerek występują rzadko, zazwyczaj po wielu latach trwania nadciśnienia) i ich niewydolności;
- rozwarstwienia aorty;
- zmian w naczyniach siatkówki;
- zwiększenia się ryzyka śmierci z przyczyn naczyniowych.

NADCIŚNIENIE WTÓRNE

O nadciśnieniu wtórnym mówi się wówczas, gdy udaje się wykryć konkretną, pojedynczą, zwykle możliwą do usunięcia przyczynę nadciśnienia tętniczego. Jego rozpoznanie jest ważne z dwóch powodów [1]:

- Po pierwsze - pozwala niekiedy na skuteczne wyeliminowanie przyczyny nadciśnienia i wtórnej normalizacji ciśnienia bez długotrwałej farmakoterapii
- Po drugie - osoba może być chroniona przed innymi skutkami podnoszenia ciśnienia, takimi jak niewydolność nerek lub przełom nadciśnieniowy.

Do najczęstszych przyczyn wtórnego nadciśnienia zalicza się [1]:

- choroby miąższu nerek (ostre i przewlekłe zapalenie kłębuszków nerkowych, nefropatia cukrzycowa, uszkodzenie nerek w układowych chorobach tkanki łącznej, torbielowatość nerek, wodonercze);
- upośledzenie przepływu w tętnicy lub tętnicach nerkowych (nadciśnienie naczyniowo-nerkowe);
- obturacyjny bezdech senny i pierwotny hiperaldosteronizm.

Podejrzenie wtórnej postaci nadciśnienia tętniczego może być rozpoznane u większości pacjentów na podstawie badania lekarskiego, przedmiotowego i badań laboratoryjnych (dodatkowych) i stwierdzenie, np. [2]:

- wystąpienie nadciśnienia przed 20. lub po 50. roku życia;
- ciśnienia przekraczającego 180/110 mm Hg;
- nagłego pogorszenia dotychczas dobrze kontrolowanego nadciśnienia;
- opornego nadciśnienia;
- hipopotasemii niejasnego pochodzenia;
- szmeru naczyniowy nad jamą brzuszną;
- napadowego nadciśnienia tętniczego z towarzyszącymi: tachykardią, potami, drżeniem;
- dodatniego wywiadu rodzinnego w kierunku chorób nerek;
- objawów powikłań narządowych: — zaawansowane zmiany na dnie oka (> II okresu wg Keitha-Wagenera) — niewydolność nerek (kreatynina > 1,5 mg/dl) — powiększenie jam serca — przerost mięśnia lewej komory serca.

W trakcie zbierania wywiadów, wtórną postać nadciśnienia tętniczego mogą sugerować młody wiek chorego, brak obciążającego wywiadu rodzinnego w kierunku nadciśnienia lub oporność nadciśnienia na leczenie [3].

Z drugiej strony, niektóre objawy wydają się być specyficzne dla wtórnego nadciśnienia, podczas gdy w rzeczywistości odzwierciedlają inne stany. Typowym przykładem są np. napadowe skoki ciśnienia krwi z kołataniem serca i poceniem się, które przez wielu lekarzy przypisuje guzowi chromochłonnemu. Okazuje się, że mogą być one również swoiste dla nadczynności tarczycy, nerwicy albo towarzyszyć przy odstawieniu niektórych leków hipotensyjnych [3].

W badaniu przedmiotowym u chorego warto zwrócić uwagę na obecność szmerów w śródbrzuszu lub nad tętnicami udowymi, co wskazuje na zaawansowane procesy miażdżycowe i sugeruje obecność zwężeń w tętnicach nerkowych [3].

U pacjentów z zespołem/chorobą Cushinga typowy jest charakterystyczny wygląd, a u niektórych pacjentów z guzem chromochłonnym możliwe jest występowanie znamion skórnych o typie *cafe au lait* lub nerwiakowłókniaków. Potwierdzenie obecności form nadciśnienia musi znaleźć odzwierciedlenie w badaniach dodatkowych, a przydatne testy obejmują ocenę [3]:

- poziomu kreatyniny,
- elektrolitów.
- glikemii,
- ocenę morfologii,
- badanie moczu,
- elektrokardiogram,
- badanie ultrasonograficzne jamy brzusznej [10].

Nie jest zasadne objęcie pacjentów z nadciśnieniem tętniczym procedurą mającą na celu wykrycie potencjalnych przyczyn nadciśnienia. Jednakże u wszystkich pacjentów należy wziąć pod uwagę wtórny charakter tego schorzenia. Najczęstszymi przyczynami wtórnego nadciśnienia tętniczego są [3]:

- bezdech senny,
- choroby miąższu nerek i upośledzenie przepływu w tętnicy lub tętnicach nerkowych (nadciśnienie naczyniowo-nerkowe)
- pierwotny hiperaldosteronizm, czyli zespół Conna.

LECZENIE

Korzyści wynikające ze stosowania leków obniżających ciśnienie tętnicze

Istnieją dwie skuteczne strategie obniżania ciśnienia krwi: modyfikacje stylu życia i farmakoterapia. Pojawiają się również możliwości leczenia interwencyjnego, ale skuteczność nie została jeszcze udowodniona [4].

Modyfikacja stylu życia może spowodować obniżenie wartości BP (*blood pressure*), a w niektórych przypadkach także ryzyka CV (*cardiovascular*), jednak większość pacjentów z nadciśnieniem tętniczym będzie wymagała zastosowania farmakoterapii. Istnieją dowody, poparte największą liczbą RCT (*Randomized controlled trial*) ze ścisłymi punktami końcowymi w medycynie klinicznej, na skuteczność farmakoterapii w nadciśnieniu tętniczym [4]. Metaanalizy RCT oparte na danych uzyskanych od kilkuset tysięcy pacjentów wykazały, że redukcja SBP (*Systolic Blood Pressure*) o 10 mm Hg lub obniżenie DBP (*Diastolic Blood Pressure*) o 5 mm Hg wiąże się ze znaczącą redukcją zapadalności na wszystkie poważne zdarzenia CV o około 20%, śmiertelności ogólnej - o 10–15%, udarów - o około 35%, incydentów wieńcowych - o około 20%, a HF (*heart failure*) — o około 40% [4]. To względne zmniejszenie ryzyka obserwuje się niezależnie od wyjściowych wartości BP w zakresie nadciśnienia tętniczego, poziomu ryzyka CV, obecności chorób współistniejących (np. cukrzyca, CKD - *Przewlekła choroba nerek*), wieku, płci oraz pochodzenia etnicznego [4]. Niedawno opublikowane wyniki dwóch metaanaliz wykazały podobne zmniejszenie względnego ryzyka zdarzeń, jak w oryginale dotyczącym wpływu efektów obniżania BP na ryzyko występowania incydentów, przeprowadzonej w 1994 roku [4]. Innym ważnym celem terapii przeciwnadciśnieniowej jest ograniczenie rozwoju CKD, jednak wolna progresja upośledzenia funkcji nerek u większości pacjentów sprawia, że wskazanie na potencjalne korzyści z obniżania BP jest niezwykle trudne. W związku z tym ochronny wpływ terapii hipotensyjnej na funkcję nerek jest mniej oczywiste i ogranicza się do pacjentów z cukrzycą lub CKD, u których obserwuje się szybszą progresję chorób nerek [4]. Niektóre, ale nie we wszystkie, RCT wykazały również ochronny wpływ leczenia hipotensyjnego na progresję CKD do schyłkowej niewydolności nerek w nefropatii cukrzycowej, jak i niecukrzycowej [4].

Rozpoczynanie leczenia nadciśnienia tętniczego

Decyzję o rozpoczęciu leczenia przeciwnadciśnieniowego należy podejmować na podstawie wartości ciśnienia krwi. Nie skupia się na kategorii ryzyka sercowo-naczyniowego,

ponieważ korzyści względne z obniżenia ciśnienia tętniczego są takie same, niezależnie od tego, czy pacjent kwalifikuje się do kategorii wysokiego, czy niskiego ryzyka sercowo – naczyniowego [1]. Chociaż bezwzględne korzyści są większe u osób z wyjściowo wysokim lub bardzo wysokim ryzykiem sercowo – naczyniowym, obniżenie ciśnienia tętniczego u osób z niskim ryzykiem ma na celu zapobieganie lub opóźnienie przejścia pacjenta do grupy wysokiego ryzyka [1].

U wszystkich pacjentów z podejrzeniem nadciśnienia tętniczego już na pierwszej wizycie należy zalecić postępowanie niefarmakologiczne, bowiem rozpoczęcie farmakologii nie zwalnia lekarza oraz pacjenta z kontynuowania modyfikacji stylu życia. U pacjentów z grupy wysokiego ryzyka sercowo-naczyniowego, ze względu na niską wytrwałość pacjentów w utrzymaniu zmian życiowych nie należy zbyt długo wyczekiwać na efekty leczenia niefarmakologicznego i opóźniać z rozpoczęciem farmakoterapii. Jeśli u pacjenta zostanie zdiagnozowane nadciśnienie 3 stopnia (wartość ciśnienia skurczowego >180 i /lub ciśnienia rozkurczowego >110 mmHg stwierdzone podczas jednej wizyty) - należy natychmiast rozpocząć leczenie farmakoterapią hipotensyjną. Leczenie hipotensyjne włącza się również u pacjenta z nadciśnieniem 2. stopnia (wartość ciśnienia odpowiednio >160 i/lub >100 mm Hg), po postawieniu diagnozy, na podstawie kilku pomiarów ciśnienia tętniczego wykonanych podczas dwóch badań lekarskich. U pacjentów z nadciśnieniem tętniczym 2. lub 3. stopnia pełną ocenę całkowitego ryzyka sercowo- naczyniowego przeprowadza się w następnej kolejności, już po wdrożeniu leczenia przeciwnadciśnieniowego [1].

U pacjentów z nadciśnieniem tętniczym 1. stopnia (ciśnienie tętnicze krwi 140-159/90-99 mm Hg) stosuje się leczenie niefarmakologiczne, a decyzję o włączeniu farmakoterapii podejmuje się na podstawie ogólnego ryzyka sercowo – naczyniowego [1]. Jeśli na podstawie ogólnej oceny pacjent zostaje zaklasyfikowany do grupy wysokiego lub bardzo wysokiego ryzyka sercowo-naczyniowego, leczenie farmakologiczne należy włączyć od razu. U pacjentów z niskim ryzykiem sercowo-naczyniowym do umiarkowanego kontynuuje się leczenie niefarmakologiczne przez 3 maksymalnie 6 miesięcy, a po tym okresie ponownie oszacowuje się wartości ciśnienia tętniczego. Jeśli pozostają one w zakresie rozpoznania nadciśnienia tętniczego 1. stopnia, zalecenia Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego (PTNT) z 2019 roku, wskazują na konieczność wykluczenia nadciśnienia białego fartucha na podstawie całodobowego monitorowania ciśnienia tętniczego (ABPM) [1]. Kiedy ABPM potwierdzi diagnozę nadciśnienia 1. stopnia, należy wprowadzić farmakologię. Jeśli na podstawie ABPM rozpoznane zostanie nadciśnienie białego fartucha, a pacjent nadal ma niskie lub umiarkowane ryzyko sercowo-naczyniowe, należy kontynuować leczenie

niefarmakologiczne, a pacjent powinien zostać w dalszej obserwacji. Nie należy stosować leków hipotensyjnych. Warto podkreślić, że u pacjenta z nadciśnieniem białego fartucha (rozpoznanym na podstawie pomiarów domowych ciśnienia tętniczego) i wysokim lub bardzo wysokim ryzykiem sercowo-naczyniowym, rozpoczyna się leczenie hipotensyjne i w takiej sytuacji nie jest konieczne monitorowanie ciśnienia krwi 24 godziny na dobę. Nie ma konieczności rozpoczynania leczenia hipotensyjnego u osób z ciśnieniem wysokim prawidłowym. U tych pacjentów konieczne jest zalecenie zmiany stylu życia, natomiast ewentualne zastosowanie leków hipotensyjnych daje wskazania (np. przebytego zawału serca). Zasady wprowadzania terapii hipotensyjnej u osób w wieku starszym (>65. r.ż) nie różnią się od opisanych powyżej. W przypadku pacjentów > 80. r.ż. jedynym badaniem, na którym można bazować pozostaje badanie HYVET. W tej grupie wiekowej farmakoterapia jest wskazana przy wartościach ciśnienia skurczowego >160 mm Hg [1].

CELE LECZENIA

Podstawowym celem leczenia pacjenta z nadciśnieniem tętniczym jest zmniejszenie przedwczesnej śmiertelności oraz zmniejszenie ryzyka powikłań sercowo-naczyniowych i powikłań nerkowych. Cel ten należy osiągnąć poprzez obniżenie wartości ciśnienia krwi do wartości docelowych, a u tych, którzy nie mogą tego zrobić, do wartości jak najbardziej do nich zbliżonych. Jednocześnie strategia postępowania z pacjentem z nadciśnieniem musi uwzględniać dostosowanie wszystkich innych modyfikowalnych czynników ryzyka sercowo-naczyniowego, w szczególności: masy ciała, stężenia cholesterolu, stężenia kwasu moczowego, częstość akcji serca.

Docelowe wartości ciśnienia tętniczego

Aktualne wytyczne zarówno europejskie, jak i polskie zalecają obniżenie ciśnienia skurczowego poniżej 140 mm Hg, jako cel pierwszego rzutu leczenia pacjentów z nadciśnieniem niezależnie od ryzyka sercowo-naczyniowego [1]. Jeśli leczenie jest dobrze tolerowane należy osiągnąć drugi cel leczenia, tj. mniej niż 130 mm Hg. Skurczowe ciśnienie krwi nie powinno spaść poniżej 120 mm Hg. Docelowe ciśnienie skurczowe poniżej 130 mmHg jest optymalne dla większości pacjentów z nadciśnieniem, w tym z cukrzycą, udarem i niewydolnością serca. Jednak wytyczne ESC/ESH 2018 rozróżniają pacjentów z nadciśnieniem i przewlekłą chorobą nerek, którzy nie powinni obniżać skurczowego ciśnienia krwi poniżej 130 mm Hg. Docelowe rozkurczowe ciśnienie krwi to poniżej 80

mm Hg w granicach 70-79 mm Hg u wszystkich pacjentów z nadciśnieniem niezależnie od wieku i chorób współistniejących [1].

Istnieje odchylenie od opisanych powyżej docelowych wartości ciśnienia krwi związane z wiekiem. U pacjentów w wieku powyżej 65 lat z docelowym ciśnieniem krwi poniżej 140/80 mm Hg, ciśnienie krwi nie powinno spaść poniżej 130/70 mm Hg. U pacjentów powyżej 80. roku życia wymagana jest dodatkowa opieka, a docelowe ciśnienie skurczowe powinno być wykonywane na poziomie 150 mm Hg [1]. U pacjentów z izolowanym nadciśnieniem skurczowym docelowe wartości ciśnienia skurczowego są takie same jak u większości pacjentów z nadciśnieniem tętniczym – we wczesnych stadiach poniżej 140 mm Hg. Jeśli te wartości są dobrze tolerowane u pacjentów do 65 lat dalsze redukcje to mniej niż 130 mm Hg, ale nie mniej niż 120 mm Hg. Ze względu na niskie odczyty rozkurczowego ciśnienia krwi u większości pacjentów z izolowanym nadciśnieniem skurczowym celem osiągnięcia skurczowego ciśnienia krwi nie powinno być obniżenie rozkurczowego ciśnienia krwi poniżej 65 mm Hg [1].

Docelowe wartości ciśnienia krwi muszą zostać szybko osiągnięte. Zaleca się, aby wartości poniżej 140/90 mm Hg osiągnąć w ciągu 3. miesięcy, a następnie w przypadku podjęcia decyzji o niższym ciśnieniu docelowym w drugim okresie - aby szybko osiągnąć cele leczenia ostatecznie, tj. poniżej 130/80. Eksperci PTNT wykazują, że szybsze osiągnięcie docelowego ciśnienia zwiększa zaufanie pacjenta do lekarza, co poprawia przestrzeganie zaleceń dotyczących leczenia i zmniejsza ryzyko sercowo-naczyniowe (badanie VALUE). Wizyty kontrolne podczas rozpoczynania terapii lekowej i ocena skuteczności leków powinny być częste i odbywać się raz w miesiącu. Po osiągnięciu wartości docelowych mogą one występować rzadziej, wytyczne PTNT 2019 zalecają wizyty co 3 miesiące [1].

Podstawowe klasy leków stosowanych w terapii nadciśnienia tętniczego

Aktualne wytyczne dotyczące leczenia nadciśnienia tętniczego wyróżniają grupę pięciu podstawowych klas leków, na których można oprzeć schematy leczenia - należą do nich:

- inhibitory enzymu konwertującego angiotensynę (*angiotensin converting enzyme inhibitor*, ACEI)
- antagoniści receptora dla angiotensyny II (tzw. Sartany,*angiotensin receptor blocker, ARB),*
- β-adrenolityki (β-blocker, BB),

- antagoniści kanałów wapniowych (*calcium channel blocker*, CCB),
- diuretyki tiazydowe i tiazydopodobne.

Pozostałe leki moczopędne, leki działające ośrodkowo i inne są nadal zarezerwowane do stosowania w szczególnych sytuacjach [1].

Kolejność stosowania poszczególnych grup leków w nadciśnieniu tętniczym obejmuje [5]:

- Leki moczopędne
- Leki β – adrenolityczne
- Leki blokujące kanały wapniowe
- Inhibitory konwertazy angiotensyny
- Antagoniści receptora AT1 angiotensyny II (sartany)

W przypadku nieskuteczności wymienionych wyżej leków stosuje się [5]:

- Inhibitory reniny
- Leki hipotensyjne działające na OUN
- Leki α-adrenolityczne
- Leki rozkurczające mięśnie gładkie naczyń krwionośnych.

Leki moczopędne

W nadciśnieniu tętniczym stosuje się przed wszystkim tiazydy (hydrochlorotiazyd) i leki o podobnym działaniu (chlortalidon, klopamid, indapamid) [5]. Ich działanie farmakologiczne to [12]:

- zwiększenie wydalania wody i sodu,
- zmniejszenie objętości płynów krążących,
- zmniejszenie pojemności minutowej serca,
- zmniejszenie napięcia mięśni gładkich naczyń krwionośnych (tiazydy)

Wskazania do stosowania, to: nadciśnienie umiarkowane i łagodne, nadciśnienie ciężkie w skojarzeniu z innymi lekami hipotensyjnymi [5].

Działania niepożądane, to: zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej (hipokaliemia, hiperkalcemia, hipomagnezemia), zaburzenia metaboliczne (hiperglikemia, hiperlipidemia, hiperurykemia) [5].

Leki β-adrenolityczne

W nadciśnieniu tętniczym stosuje się β1-adrenolityki [5]:

- kardioselektywne blokujące receptory β1-adrenergiczne w mięśniu sercowym (atenolol, metoprolol, bisoprolol, betaksolol)
- nieselektywne blokujące receptory β1- i β2-adrenergiczne (nadolol, oksprenolol, pindolol, propranolol, sotalol)
- leki blokujące receptory β-adrenergiczne z dodatkowym działaniem α1 – adrenolitycznym (labetalol, celiprolol)

Leki β -adrenolityczne z wewnętrzną aktywnością sympatykomimetyczną mają korzystne działanie u chorych ze zwolnioną czynnością serca. Skuteczność leczenia jest większa u osób młodszych niż u starszych [5] .

Działanie farmakologiczne to [5]: zwolnienie czynności serca zmniejszenia pojemności minutowej; zmniejszenie aktywności reninowej osocza i zmniejszenie reaktywności baroreceptorów powodujących skurcz naczyń krwionośnych.

Wskazania do stosowania to [5]: nadciśnienie łagodne i umiarkowane, zwłaszcza przez współistniejącej chorobie niedokrwiennej serca, przebyty zawał mięśnia sercowego oraz nadciśnienie ciężarnych.

Działania niepożądane dotyczą głównie leków nieselektywnych (bradykardia, zaburzenia przewodzenia w układzie bodźco-przewodzącym, skurcz oskrzeli, zaburzenia lipidowe–wzrost stężenia triglicerydów, spadek stężenia frakcji HDL cholesterolu) i zależną od właściwości fizykochemicznych poszczególnych leków (lipofilności) [5].

Leki blokujące kanały wapniowe

Jony wapnia są niezbędne do prawidłowego przebiegu procesów biochemicznych i funkcji w komórkach [5]. Procesy chorobowe mogą upośledzać transport jonów Ca+2 - zmniejszenie przenikania jonów wapnia do komórek powoduje spadek ich reaktywności, rozszerzenie drobnych tętniczek, zmniejszenie oporu obwodowego i spadek ciśnienia krwi. Natomiast zwiększony transport lub upośledzenie usuwania jonów wapnia prowadzi do uszkodzenia komórki. Zwiększona wewnątrzkomórkowa akumulacja jonów wapnia w komórce może wystąpić w nadciśnieniu tętniczym i chorobie niedokrwiennej serca [5].

Działanie farmakologiczne to [5]: zmniejszenie kurczliwości mięśni gładkich naczyń krwionośnych i mięśnia sercowego, zmniejszenie zużycia tlenu przez mięsień sercowy i rozszerzenie naczyń wieńcowych i obwodowych

Do leków blokujących kanały wapniowe należą: werapamil, diltiazem, nifedypina, nitrendypina, nikardypina, amlodypina, lacydypina [5].

Werapamil i diltiazem działają na węzeł zatokowy i układ bodźco-przewodzący serca, mięsień sercowy i naczynia krwionośne. Hamując przewodzenie w układzie bodźco-przewodzącymi czynność mięśnia sercowego, zmniejszają opór naczyniowy i wywierają działanie hipotensyjne. Nie należy ich łączyć z lekami β-adrenolitycznymi i glikozydami naparstnicy [5].

Nifedypina i pozostałe blokery kanałów wapniowych to leki działające głównie na naczynia krwionośne. Rozszerzenie naczyń może powodować przyspieszenie czynności serca, czemu można zapobiec stosując leki β-adrenolityczne. Nifedypina gwałtownie obniża ciśnienie tętnicze i jest stosowana jedynie ze wskazań nagłych (zwiększa ryzyko zawału mięśnia sercowego lub udaru mózgu). W leczeniu długotrwałym stosuje się tylko preparaty nifedypiny o przedłużonym działaniu [5].

Działania niepożądane to: ból i zawroty głowy, hipotonia, zaburzenia ze strony przewodu pokarmowego, bradykardia, zaczerwienienie twarzy [5].

Inhibitory konwertazy angiotensyny I i antagoniści receptora angiotensynowego AT1

Inhibitory konwertazy angiotensyny I (IACE) hamują powstawanie angiotensyny II - naturalnego czynnika silnie zwężającego naczynia i jednocześnie rozkład endogennych peptydów rozszerzających naczynia krwionośne (bradykinina i kalidyna), co prowadzi do obniżenia ciśnienia tętniczego [5]. Wykazują również korzystny wpływ na gospodarkę węglowodanową i potencjalne działanie przeciwmiażdżycowe. Nie zatrzymują jonów sodu i wody w organizmie, natomiast powodują retencję potasu. W związku z tym nie należy ich łączyć z solami potasu i lekami moczopędnymi oszczędzającymi potas [5]. Inhibitory konwertazy angiotensyny I zalicza się do dwóch klas: I (a i b) i II. Klasa Ia (kaptopryl) jest metabolizowana w organizmie, natomiast klasa Ib (lizynopryl) nie jest metabolizowana. Klasa II to proleki metabolizowane do postaci aktywnej (enalapryl, ramipryl). Inhibitory konwertazy angiotensyny I należą obecnie do podstawowych leków stosowanych w terapii nadciśnienia pierwotnego [5].

Działania niepożądane inhibitorów konwertazy, to [5]: suchy kaszel, chrypka, hiperkaliemia, skórne reakcje alergiczne, zaburzenia jelitowe, zaburzenia smaku.

Antagoniści receptora angiotensynowego AT1 (sartany; losartan, walsartan, kandersartan, irbesartan) blokują działanie angiotensyny II na receptor AT1, przez co znoszą naczyniozwężające działanie angiotensyny II, jak również zmniejszają wydzielanie wazopresyny i aldosteronu. Zmniejszają opór naczyniowy i powodują obniżenie ciśnienia tętniczego. Mają działanie antyproliferacyjne i obniżają stężenie cholesterolu. Nie wywołują

suchego kaszlu i mogą być stosowane alternatywnie do inhibitorów konwertazy angiotensyny I [5].

Leki hipotensyjne działające na ośrodkowy układ nerwowy

Niewielkie znaczenie terapeutyczne mają obecnie klonidyna, metylodopa i rezeroina. Lekami o większym znaczeniu są leki pobudzające receptory imidazolowe w OUN: moksonidyna i rilmenidyna. Klonidyna pobudza receptory α2-adrenergiczne w śródmózgowiu, przez co zmniejsza się uwalnianie noradrenaliny. Zwalnia czynność serca i zmniejsza opór naczyniowy obwodowy, powodując obniżenie ciśnienia tętniczego. Wykazuje również działanie uspokajające, przeciwlękowe i przeciwbólowe. Gwałtowne odstawienie klonidyny może prowadzić do wystąpienia przełomu hipertensyjnego. Stosowana jest w nadciśnieniu umiarkowanym i ciężkim [5].

Działania niepożądane to [5]: retencja jonów sodu i wody, hipotonia ortostatyczna, objawy ze strony OUN, ginekomastia

Rezerpina jest alkaloidem występującym w indyjskiej roślinie rauwolfia wężowa. Hamuje magazynowanie noradrenaliny w ziarnistościach, wykazuje ośrodkowe i obwodowe działanie sympatykolityczne, powoduje retencje sodu i wody, działa depresyjnie na OUN, zwalnia czynność serca, zmniejsza opór naczyniowy i pojemość minutową serca. Stosowana jest w leczeniu nadciśnienia tętniczego wyłącznie w preparatach złożonych [5].

Działania niepożądane to [5]: objawy depresji, skłonności samobójcze, senność, objawy parkinsonizmu, działanie wrzodotwórcze, wymioty, biegunka, bóle brzucha.

Moksonidyna i rilmenidyna pobudzają receptory imidazolowe w OUN (Ośrodkowy Układ Nerwowy) oraz receptory α2-adrenergiczne. Zmniejszają opór naczyniowy, nie wpływają na czynność mięśnia sercowego [5].

Leki α1-adrenolityczne

Blokują selektywnie receptory α1-adrenergiczne, rozkurczają mięśnie gładkie naczyń krwionośnych i wpływają korzystnie na gospodarkę lipidową. Do leków tych zalicza się: prazosynę, terazosynę i doksazosynę [5].

Prazosyna zmniejsza opór obwodowy i obniża ciśnienie tętnicze, nie ma wpływu na czynność mięśnia sercowego, zmniejsza stężenie triglicerydów, cholesterolu frakcji LDL i VLDL, a zwiększa stężenie frakcji HDL. Jest stosowana w nadciśnieniu tętniczym o różnym stopniu nasilenia [5].

Działania niepożądane to [5]: bóle i zawroty głowy, senność, uczucie zmęczenia, wymioty, biegunka, hipotonia ortostatyczna.

Doksazosyna jest lekiem o długim okresie działania hipotensyjnego. Wykazuje korzystny wpływ na gospodarkę lipidową, obniżając stężenie triglicerydów i cholesterolu frakcji LDL. Nie wywołuje hipotonii ortostatycznej [5].

Leki rozkurczające mięśnie gładkie naczyń krwionośnych

Pochodne hydrazynoftalazyny (dihydralazyna) rozszerzają naczynia krwionośne, zwłaszcza tętniczki przedwłosowate oraz hamują ośrodek naczyniowy w OUN i odruchy presyjne z baroreceptorów, zmniejszają opór naczyniowy obwodowy, zwiększają przepływ krwi przez nerki, przyspieszają czynność serca i zwiększają pojemność minutową. Hydralazyna obecnie jest stosowana rzadko, w umiarkowanym nadciśnieniu, również łącznie z lekami moczopędnymi i β-adrenolitykami [5].

Działania niepożądane to [5]: uszkodzenie układu immunologicznego, po dłuższym stosowaniu wytworzenie autoprzeciwciał i objawy tocznia rumieniowatego, bóle głowy, nudności, wymioty, zaburzenia ze strony OUN.

Inhibitory reniny

Najnowsze leki wpływające na układ renina-angiotensyna-aldosteron obejmują aliskiren, bezpośredni inhibitor reniny osocza. Hamuje on również konwersję angiotensynogenu do angiotensyny I. Stosowany jest w monoterapii i terapii skojarzonej [5].

PROFILAKTYKA

Ograniczenie spożycia sodu

Wiele badań wykazało obniżenie ciśnienia krwi w przypadku ograniczania spożycia sodu w diecie. W badaniu INTERSALT zaobserwowano spadek wartości SBP i DBP odpowiednio o 2,2 mm Hg i 0,1 mm Hg, gdy spożycie soli było ograniczone do 6 g/dobę (100 mmol) [13]. Inne badania wykazały większy spadek wartości SBP do 9 mm Hg, przy zmniejszeniu spożyciu sodu do 75–100 mmol [6]. Należy dodać, że ograniczenie spożycia sodu w diecie wywołuje efekt hipotensyjny u pacjentów wrażliwych na sód, tj. u około 50% osób z wysokim ciśnieniem krwi [6]. Ograniczenie spożycia soli w diecie wiąże się głównie z niedostatecznym spożyciem soli i unikaniem produktów bogatych w sód, takich jak: kiszonki, konserwy, szynka, podroby, chipsy, paluszki, sery podpuszczkowe i topione. Aby uzyskać

bogatszy smak, zamiast przypraw typu „Warzywko", „Vegeta" lub przypraw i sosów zawierających glutaminian sodu, należy stosować lubczyk i zioła, takie jak: bazylia, oregano, koper, czosnek. Zwykłą sól kuchenną należy zastąpić solą kuchenną bogatą w potas o obniżonej zawartości sodu. Na polskim rynku dostępne są sole dla osób z wysokim ciśnieniem, na przykład „SALVITA", „Dietetyczna sól Sante", czy „Magdisol" — ta ostatnia również wzmocniona magnezem [6].

Nie należy również zapominać o obecności sodu w wodzie mineralnej — pacjenci z wysokim ciśnieniem powinni spożywać te o niskiej zawartości tego pierwiastka. Zalecenia Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego (PTNT) są następujące [6]:

- spożywanie do 6 g soli dziennie, co stanowi 2,4 g sodu;
- spożywanie nie więcej niż 3 g soli przez osoby z powikłaniami ze strony nerek lub układu sercowo-naczyniowego.

Z kolei badania Instytutu Żywności i Żywienia wykazały, że sód w polskiej diecie waha się od 6,8 g do 8,0 g, tj. wynosi 17–20 g soli, znacznie przekraczając powyższe zalecenia [6].

Zbadano osoby z prawidłowym i wysokim ciśnieniem krwi i stwierdzono, że mają spadek skurczowego ciśnienia krwi (SBP, *systolic blood pressure*) o 1,7 mm Hg i rozkurczowego (DBP, *diastolic blood pressure*) o 0,9 mm Hg [6].

Spożycie potasu

Spożycie potasu przez pacjentów z nadciśnieniem jest szczególnie wysokie ze względu na utratę tego pierwiastka na skutek działania leków hipotensyjnych. Ogólnie przyjmuje się, że potas może obniżać ciśnienie krwi, zwłaszcza poprzez ograniczanie spożycia sodu. Zmniejszenie SBP o około 3,4 mm Hg osiągnięto poprzez zmniejszenie spożycie sodu o 100 mmol i zwiększenie spożycia potasu o 70 mmol/dobę. Co ważne, stosunek sodu do potasu wynosi około 1:1 [6]. Wyniki badań wskazały również na spadek SBP o 4,4 mm Hg oraz DBP o 2,5 mm Hg przy suplementacji potasu wynoszącej 24–104 mmol/dobę u osób z wysokim ciśnieniem krwi [6]. Jednak zaleca się spożywanie go w warzywach i owocach ze względu na różne zawarte w nich składniki odżywcze. Metaanaliza McGregora i Cappucio'a wykazała również dodatnią korelację między zwiększonym spożyciem potasu w diecie a obniżonym SBP o 6,9 mm Hg i DBP o 3,4 mm Hg [13]. Należy dodać, że potas ma działanie kardioprotekcyjne i według badań *Farmingham Study* zmniejsza ryzyko udaru mózgu o 22% [6]. Według American Heart Association (AHA) spożycie potasu u pacjentów z wysokim ciśnieniem krwi powinno wynosić około 4,7 g, tj. 120 mmol/dobę.

Ta wartość jest mniejsza niż 4,7 g u pacjentów z upośledzonym wydalaniem potasu z organizmu. Nie należy jednak wprowadzać do diety potasu w nadmiernych ilościach, ponieważ może to powodować hiperkaliemię, która może być przyczyną zatrzymania pracy serca [6].

Spożycie magnezu

Wyniki badań nad wpływem magnezu na obniżenie ciśnienia krwi nie są jednoznaczne, jednakże pierwiastek ten powinien być spożywany w ilości około 375 mg dziennie w pożywieniu. Jest go dużo np. w pestkach dyni, maku, nasionach słonecznika, czy orzechach [6].

Spożycie wapnia

Badania wykazały, że SBP zmniejszyło się o 2,1 mm Hg, a DBP o 1,1 mm Hg przy suplementacji wapniem [6]. U osób z wysokim ciśnieniem tętniczym SBP zmniejszyło się o 4,3 mm Hg, a DBP o 1,5 mm Hg. Nie ma jednak odpowiednich zasad dotyczących suplementacji tego pierwiastka u pacjentów z nadciśnieniem. Uważa się, że wapń jest fizjologicznie spożywany z pożywieniem, co dotyczy głównie niskotłuszczowych produktów mlecznych. Dodatkowo należy podkreślić udowodnioną rolę wapnia we wspomaganiu odchudzania. Należy zaznaczyć, że wchłanianie wapnia jest zależne od witaminy D, a ograniczanie przez fosfor, który jest obecny w dużych ilościach w zwykłej diecie. Stosunek wapnia do fosforu nie powinien być mniejszy niż 1:1. Należy pamiętać, że spożycie wapnia nie powinno być większe niż zalecane w normie, gdyż nadmierne ilości tego pierwiastka prowadzą do: zaparć, wymiotów, częstoskurczu, kamicy nerkowej [6].

Ograniczenie spożycia nasyconych kwasów tłuszczowych i podaż nienasyconych kwasów tłuszczowych

Energia z tłuszczu w diecie to nie więcej niż 30%, z czego kwasy tłuszczowe nasycone to nie więcej niż 7% (wg AHA) [7]. Nadmierne spożycie nasyconych kwasów tłuszczowych przyczynia się do zwiększonego ryzyka chorób układu krążenia. Z kolei nienasycone kwasy tłuszczowe (UFA, *unsaturated fatty acids*) wykazują właściwości kardioprotekcyjne i hipotensyjne. Nienasycone kwasy tłuszczowe dzielą się na jednonienasycone kwasy tłuszczowe (MUFA, *monounsaturated fatty acids*) i wielonienasycone kwasy tłuszczowe (PUFA, *poliunsaturated fatty acids*), które są najbardziej pomocne w obniżeniu ciśnienia krwi. Ponadto PUFA dzieli się na PUFA

z rodziny omega-3 i PUFA z grupy omega-6. Należą do nich niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe, których ludzki organizm nie może syntezować. Z tego powodu muszą być dostarczane z pożywieniem [7].

Efekty działania kwasów omega-6 to przede wszystkim obniżanie poziomu cholesterolu całkowitego i jego frakcji — lipoprotein o niskiej gęstości (LDL, *low-density lipoprotein*) i lipoprotein o wysokiej gęstości (HDL, *highdensity lipoprotein*). Z drugiej strony kwasy omega-3 obniżają triglicerydy i zmniejszają krzepliwość krwi oraz podwyższają poziom cholesterolu frakcji HDL [6]. Ponadto istnieją doniesienia o hipotensyjnym działaniu tych kwasów. Badania wykazały, że spożywanie PUFA omega-3 w ilości 15 g/dobę zmniejsza SBP o 8,1 mm Hg, a DBP — o 5,8 mm Hg [6]. Dodatkowo kwasy tłuszczowe zawarte w oleju rybim mają pozytywny wpływ na układ naczyniowy. Dodanie do diety kwasu dokozoheksaenwego (DHA, *docosahexaenoic acid*) i kwasu eikozopenta-enowego (EPA, *eicosapentaenoic acid*) do diety może obniżyć SBP o 3 mm Hg, a DBP - o 1,5 mm Hg. Wyniki te dotyczą pacjentów z nadciśnieniem tętniczym i hipercholesterolemią [7]. Kwasy omega-3 (kwas a-linolenowy) znajdują się również w olejach roślinnych, np. duże ilości w oleju lnianym [6]. Należy również dodać, że stosowanie diety niskokalorycznej u osób z nadciśnieniem i otyłością skutkuje mniejszym spadkiem ciśnienia w porównaniu ze stosowaniem diety niskokalorycznej bogatej w ryby [7]. Ponadto należy wspomnieć o wrażliwości PUFA na procesy utleniania - z tego powodu zalecane jest przyjmowanie 0,6 mg a-tokoferolu na każdy spożyty gram PUFA. Warto wspomnieć o zwiększonym spożycia orzechów, które są źródłem PUFA i MUFA - zaleca się około 5 porcji orzechów tygodniowo, przy czym każda porcja powinna wynosić 42 g — jest to mniej więcej 1/3 szklanki [6]. Kwasy tłuszczowe omega-3 występują w dużych ilościach w rybach, dlatego należy zwiększyć ich spożycie w diecie. Oprócz pozytywnych aspektów spożywania UFA trzeba pamiętać o ich wysokiej kaloryczności i spożywać je zgodnie z zaleceniami, ponieważ nadmierna podaż predysponuje do otyłości [6].

Ograniczenie spożycia cholesterolu

Cholesterol jest ważnym składnikiem błon komórkowych, stanowi osłonkę mielinową tkanki nerwowej, jest ważnym czynnikiem w syntezie kwasów żółciowych, hormonów płciowych, hormonów kory nadnerczy i witaminy D3 [6]. We krwi całkowity cholesterol występuje we frakcji białkowej, tj. lipoproteiny (zadaniem HDL jest transport cholesterolu z komórek do wątroby w celu metabolizmu). Lipoproteiny stanowią około 30% całkowitego cholesterolu. Lipoproteina o małej gęstości transportuje cholesterol do komórek

i działa promiażdżycowo i stanowią około 60% całkowitego cholesterolu. Inne nazywane są lipoproteinami o bardzo małej gęstości (VLDL, *very low-density lipoprotein*) [6]. Zawartość cholesterolu we krwi waha się od 60–80% w zależności od jego syntezy w organizmie - nazywa się go cholesterolem endogennym, a na jego powstawanie wpływa między innymi spożycie kwasów tłuszczowych, cholesterol i genetyka. Pozostałe 20–40% dostarcza żywność, głównie mięso i tłuszcz [6]. Podwyższony poziom cholesterolu w diecie może prowadzić do miażdżycy i zwiększać ryzyko rozwoju chorób układu krążenia. Zaleca się spożywanie w diecie cholesterolu w ilości nie większej niż 300 mg dziennie, a w przypadku pacjentów ze stężeniem cholesterolu przekraczającym 190 mg/l — nie więcej niż 200 mg. Zgodnie z dietą DASH spożycie cholesterolu powinno być ograniczone do 150 mg dziennie [6]. Warto także w tym miejscu wspomnieć o obecności steroli w świecie roślin i ich odmiennym działaniu w porównaniu do steroli u zwierząt. Fitosterole, takie jak między innymi stigmasterol czy beta-sitosterol, mają działanie obniżające poziom cholesterolu. Badania wykazały, że spożywanie 2 g fitosteroli obniża poziom cholesterolu o 6–8% [6]. Na polskim rynku dostępne są margaryny kardioprotekcyjne zawierające sterole i stanole — ich nasycone pochodne. Należy zauważyć, że stosowanie steroli ma sens przy jednoczesnym spożywaniu tłuszczu. Nie należy jednak zachęcać do smarowania pieczywa margaryną, jeśli pacjent wcześniej jej nie używał. Margaryny, w których znajdują się sterole, to na przykład „Rama Benecol" czy „Flora ProActive". Ponadto sterole występują naturalnie w orzechach, olejach roślinnych, otrębach ryżowych oraz kukurydzy [6].

Spożycie błonnika

Błonnik to niejednorodna grupa związków chemicznych, których organizm ludzki nie może strawić. Ze względu na pochodzenie związki te można podzielić na polisacharydy (hemicelulozy, pektyny, celuloza, gumy) i niepolisacharydy (kutyny, lignina) [6]. Inna część jest związana z metabolizmem błonnika – błonnik pokarmowy może być w pewnym stopniu hydrolizowany przez florę jelitową i częściowo rozpuszczalny. Należą do nich pektyny gumy, śluzy, beta-glukany i hemicelulozy. Nierozpuszczalna część błonnika składa się głównie z celulozy i ligniny. Ponadto związki błonnika pokarmowego obejmują skrobię oporną (powstającą podczas przetwarzania żywności) chitynę, czy produkty reakcji Maillarda [6]. Według Codex Alimentarius (Kodeks Żywnosci) błonnik definiuje się jako polimery naturalnych węglowodanów nieprzyswajalnych w jelicie cienkim syntetyzowanych i otrzymywanych w procesach chemicznych, fizycznych i enzymatycznych [6]. Błonnik pokarmowy wpływa pośrednio na układ krążenia regulując skład lipidowy - ma działanie

obniżające poziom lipidów na całkowity cholesterol i jego frakcję LDL bez wpływu na frakcję HDL. Stopień obniżenia cholesterolu może wynosić od 5 do 10%. Ponadto błonnik zmniejsza ryzyko raka okrężnicy poprzez zwiększenie objętości stolca i częstość wypróżnień, obniża poziom insuliny (stosowany w leczeniu otyłości, ponieważ u tych pacjentów często rozwija się hiperinsulinemia i insulinooporność), ma zdolność zwiększania masy, a tym samym odczuwania sytości na dłużej po spożyciu produktów o wysokiej zawartości błonnika. Żywność o wysokiej zawartości błonnika to zboża, warzywa i owoce, a nie izolowany błonnik w postaci suplementu. Spożycie błonnika powinno wynosić około 35 gramów dziennie [6].

Stosowanie Diety Dash

Dieta DASH jest zalecana przez PTNT pacjentom z wysokim ciśnieniem krwi oraz osobom z wysokim prawidłowym ciśnieniem krwi [6]. Obejmuje ona spożywanie dużej ilości warzyw, owoców i niskotłuszczowych produktów mlecznych przy jednoczesnym ograniczeniu spożycia nasyconych kwasów tłuszczowych, cholesterolu i sodu. Badanie zatytułowane Dietary Approaches to Stopping High Blood Pressure (DASH) zostało przeprowadzone przez National Heart Lung and Blood Institute [6]. Projekt składa się z dwóch części: DASH i DASH – Sodium Trial. W pierwszym badaniu przyjrzano się stosowaniu trzech rodzajów diet: diety regularnej z dużą ilością warzyw i owoców oraz diety DASH, która jest wzbogacona niskotłuszczowymi produktami mlecznymi. Okazało się, że najlepsze wyniki uzyskano w grupie niskosodowej DASH (1500 mg). Wykazano, że ta dieta obniża SBP o 10,5 mm Hg i DBP o 4,5 mm Hg u kobiet. Dieta o kaloryczności 2100 kcal dziennie powinna zawierać: 1250 mg wapnia 4700 mg potasu, 2300 mg sodu, 500 mg magnezu, nie więcej niż 150 mg cholesterolu, 30 g błonnika i nie więcej niż 6% energii z nasyconych kwasów tłuszczowych. Ponadto dieta DASH obniża ciśnienie krwi i zawiera lipidy, dzięki czemu działa kardioprotekcyjnie [6].

Dieta Dukana

Dieta została opracowana przez dr Pierre Dukana. Głównym założeniem jest spożywanie nieograniczonej dużej ilości produktów białkowych. Dieta składająca się z czterech etapów [8]:

- Pierwszym krokiem, trwa do dziesięciu dni, kiedy licząc kalorie lub ograniczenie liczby posiłków jest niepotrzebne, ale można spożywać tylko wysokie produkty białkowe. Jest to kwestia wprowadzenia ciała do stanu ketozy (zakwaszenie). Jednak

w pierwszej fazie należy jeść wysokie białka, na liście produktów dozwolone są również nasycone tłuszcze tłuszczowe. Ponadto można uzyskać produkty, takie jak Gerkins, cytryna lub octu, przyprawy, kawa, herbata i otręby.

- Drugi krok odchudzający charakteryzuje się zużyciem podobnych produktów w pierwszym etapie, ale dodaje się surowe lub gotowane warzywa.
- Pięć dni diety z pierwszego kroku należy stosować naprzemiennie z pięcioma dniami odżywiania z produktami z warzyw.
- Trzeci krok nazywa się utrwalaniem wagi, a jego celem jest uniknięcie tzw. efektu jo-jo. Menu jest bogate i zawiera niewielkie ilości produktów pełnoziarnistych, ziemniaków i owoców o niskiej zawartości cukru. Przewidywany czas trwania tej fazy zależy od ilości utraconych kilogramów w poprzednim okresie, przy czym dziesięć dni na każdy stracony kilogram.
- Ostatnim etapem jest tzw. stabilizacja - należy stosować dietę wysokobiałkową tylko jeden dzień w tygodniu i spożywać 3 łyżki otrębów dziennie.

Dieta Cambridge

W tej diecie potrzeby energetyczne kobiet są podzielone na trzy posiłki, a mężczyzn na cztery posiłki dziennie. Podobnie jak dieta Dukana opiera się na zwiększeniu spożycia białka [8]. Podstawą diety są wodorozcieńczalne zupy w proszku oraz koktajle i batony Cambridge. Stosując tę dietę należy pić co najmniej 2 litry wody dziennie. Od czasu do czasu można jeść otręby, ale napoje zawierające kofeinę nie są dozwolone. Ta dieta daje szybkie efekty, ponieważ dzienne spożycie energii ograniczone jest do 500 kcal. Cykl referencyjny to trzy tygodnie „ścisłej" diety Camridge (wyłączna konsumpcji produktów Camridge), po których następują dwa tygodnie diety mieszanej [8].

Aktywność fizyczna

Aktywność fizyczna jest uważana za jeden z podstawowych elementów potrzebnych do utrzymania zdrowia i dobrego samopoczucia. Według słów profesora Weissa „*ćwiczenia mogą zastąpić wiele leków żaden lek nie zastąpi ćwiczeń*" [6]. Badania wykazały istotny wpływ regularnych ćwiczeń w leczeniu niefarmakologicznego nadciśnienia tętniczego. Według doniesień, aktywność fizyczna może obniżyć SBP o 8 mm Hg a DBP o – 2,5 mm Hg [6]. Wyniki innych badań odnoszą się do redukcji SBN do 13 mm Hg i DBP- 10 mm Hg [6]. Polskie Towarzystwo Nadciśnienia sugeruje, że ćwiczenia fizyczne mogą obniżyć skurczowe

ciśnienie krwi o 8 mm Hg u osób prowadzących siedzący tryb życia [6]. Według wielu raportów regularne umiarkowane ćwiczenia są bardziej efektywne niż rzadkie intensywne ćwiczenia [6]. Aktywność fizyczna powinna być częścią codziennych umiarkowanych ćwiczeń trwających 30-40 minut. Umiarkowane ćwiczenia to intensywność ćwiczeń równa 60-70% tętna maksymalnego (HRmax). Można go obliczyć ze wzoru: HRmax = 220 - wiek w latach. W przypadku 40-latka HRmax wynosiłoby 180/min., a jego docelowe tętno podczas ćwiczeń nie powinno przekraczać 126/min. [6]. Innym sposobem jest obliczenie rezerwy tętna (HRR reserve) za pomocą następującego wzoru: HRR = HRpeak – Hrrest, gdzie HRpeak oznacza najwyższe tętno uzyskane podczas testu wysiłkowego, a HRrest to wartość tętna w spoczynku. Ta metoda jest bardzo często stosowana u pacjentów z problemami sercowo-naczyniowymi. W przypadku umiarkowanych ćwiczeń docelowe tętno powinno pozostawać na poziomie 40-70% rezerwy tętna. Ponadto ważny jest również rodzaj ćwiczeń - zalecane są ćwiczenia aerobowe, np. bieganie, spacery, jazda na rowerze, pływanie. Nie zaleca się ćwiczeń na siłowni, takich jak podnoszenie ciężarów [6].

Należy dodać, że regularne ćwiczenia zmniejszają śmiertelność o 20-25%, dlatego warto włączyć je na stałe do swojego stylu życia [6]. Należy pamiętać o indywidualnym doborze ćwiczeń i ewentualnych przeciwwskazaniach. Osoby z niewydolnością serca, wysokim ciśnieniem krwi, retinopatią cukrzycową, otyłością lub podeszłym wiekiem powinny skonsultować się z lekarzem przed rozpoczęciem ćwiczeń.

Redukcja masy ciała

Otyłość to narastający problem społeczny i medyczny na całym świecie, prowadzi do rozwoju wielu chorób i znacząco obniża jakość życia. W związku z tym, tak ważne jest dbanie o odpowiednią wagę ciała. Największą zaletą wydaje się być utrata wagi w czasie, maksymalnie 1 kg tygodniowo i aby osiągnąć ten wynik konieczne jest zmniejszenie spożycia kalorii o 7000 tygodniowo, czyli około 700 kcal dziennie. Ogólnie zaleca się limit 500 do 1000 kcal dziennie, aby schudnąć bez negatywnych objawów [6]. Uważa się, że szybka utrata wagi w krótkim czasie może bardzo obciążać organizm i prowadzić do wielu zaburzeń. Ważne jest także przestrzeganie odpowiedniej diety. Pacjenci z nadciśnieniem powinni wybrać dietę DASH o obniżonej podaży kalorii i zwiększonej aktywności fizycznej [6]. Wiele badań wykazało pozytywną korelację między utratą masy ciała a niższym ciśnieniem krwi. Utrata masy ciała zmniejszyła SBP o 4,4 mm Hg a DBP o 3,6 mm Hg [6]. W badaniu Hypertension Prevention Trial II (TOPH II), które przeprowadzono u osób z wysokim prawidłowym ciśnieniem krwi i wysokim wskaźnikiem masy ciała (BMI) uzyskano spadek

skurczowego ciśnienia krwi o 3,7 mm i DBP – 2,7 mmHg oraz Spadek o 5 kg [6]. Z kolei wyniki badania Framingham wskazały na zmniejszenie ryzyka nadciśnienia tętniczego nawet o 29% przy utracie 6,8 kg. Oprócz namacalnego wpływu normalizacji masy ciała na ciśnienie krwi istnieje również pozytywny wpływ na profil lipidowy, wrażliwość na insulinę, zmniejszoną aktywność współczulną i zmniejszone ryzyko rozwoju chorób sercowo-naczyniowych [6].

Ograniczenie spożycia alkoholu

Ogólna konsumpcja alkoholu w Polsce na tle innych krajów Unii Europejskiej (Eurobarometr 272 –*Attitudes Towards Alcohol*) jest korzystna. Na przestrzeni lat zmienił się jednak udział niektórych napojów alkoholowych. Zaobserwowano ograniczenie spożycia alkoholu, w stosunku do piwa, przy czym mężczyźni piją 5 razy więcej niż kobiety (średnie roczne spożycie wśród mężczyzn to 4,5 litra 100-procentowego alkoholu, podczas gdy u kobiet 1,2 litra) [9]. Kobiety dwukrotnie częściej są abstynentkami niż mężczyźni. Najmniejszą względną różnicę w poziomie konsumpcji między mężczyznami a kobietami można zaobserwować w grupie wiekowej od 15 do 19 lat. Szacuje się w Polsce, że roczne spożycie powyżej 10 litrów dla mężczyzn i ponad 7,5 litrów dla kobiet przy 100% alkoholu prowadzi do zwiększonego ryzyka przewlekłych problemów zdrowotnych, tj. 14% mężczyzn i 3% kobiet [9]. Badania wykazały istnienie dodatniej korelacji między zmniejszonym spożyciem alkoholu a niższym ciśnieniem krwi - zmniejszenie spożycia z 3 kieliszków dziennie do 3 kieliszków w tygodniu wiązało się ze spadkiem SBP o 3,8 mm Hg i DBP - 1,4mm Hg w ciągu 15 miesiąca obserwacji [6]. Z kolei metaanaliza Xina wykazała, że 76% zmniejszenie spożycia alkoholu spowodowało spadek SBP o 3,3 i spadek DBP o 2 mm Hg u osób z prawidłowymi wartościami ciśnienia krwi - u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym wartości te wynoszą odpowiednio 3,9 mm Hg i 2,4mm Hg, a u leczonych pacjentów z nadciśnieniem odpowiednio 4,0 mm Hg i 3,1 mm Hg [9].

Niektórzy autorzy sugerują kardioprotekcyjne działanie alkoholu w umiarkowanych dawkach - niskie dawki etanolu mają działanie odwrotne do wysokich, tj. zwiększają poziom cholesterolu HDL, obniżają poziom cholesterolu LDL, działają przeciwzakrzepowo, zwiększają wrażliwość na insulinę i całkowity tlenek azotu oraz łagodzą stany zapalne [6]. Interesujące jest zjawisko znane jako „francuski paradoks", które polega na spożywaniu dużych ilości nasyconych kwasów tłuszczowych w diecie, z niską częstością występowania choroby niedokrwiennej serca [6]. Wykazano, że spożywanie 1 do 2 dawek czerwonego wina dziennie ma działanie ochronne na układ krążenia. Jedna z teorii mówi, że w czerwonym

winie znajdują się duże ilości flawonoidów, które mają silne właściwości przeciwutleniające [6].

Generalnie mężczyźni z nadciśnieniem powinni ograniczyć spożycie alkoholu i ustalenie dni bezalkoholowych i ograniczenie spożycia dużych ilości alkoholu w krótkich odstępach czasu [10].

W Europie przyjęto, że jedna porcja standardowa zawiera najczęściej 10 g alkoholu (250 ml piwa o mocy 5%, 330 ml piwa o mocy 4%, 125 ml wina o mocy 12%, 70 ml wzmocnionego wina o mocy 18%, 50 ml likieru o mocy 25%, 25 ml spirytualiów o mocy 40%) [cyt. za 9]. Stwierdzono, że nadmierne spożycie alkoholu (w przypadku mężczyzn powyżej 21 jednostek/tydzień i kobiet - powyżej 14 jednostek/tydzień) stanowi ryzyko rozwoju nadciśnienia oraz zwiększa częstość zaburzeń sercowo-naczyniowych, natomiast spożycie 4–6 drinków prowadzi do utrzymującego się przez całą dobę efektu presyjnego [cyt. za 9].

Zaprzestanie palenia tytoniu

Rzucenie palenia jest istotną częścią niefarmakologicznego leczenia nadciśnienia tętniczego, stwarzając wiele pozytywnych skutków, takich jak: obniżenie i normalizacja ciśnienia krwi, zmniejszenie ryzyka chorób układu krążenia, zmniejszenie ryzyka rozwoju chorób odtytoniowych (przewlekłej obturacyjnej choroby płuc, czy raka) [6]. Wykazano, że zaprzestanie palenia zmniejsza o połowę ryzyko choroby niedokrwiennej serca i znacznie zmniejsza ryzyko zawału serca, i udaru mózgu, a po 5. latach niepalenia ryzyko choroby niedokrwiennej serca jest takie samo, jak u osób niepalących [6].

W przypadku, kiedy zdrowotne aspekty rzucenia palenia nie docierają do pacjenta, w edukacji osób z nadciśnieniem warto posługiwać się innymi argumentami, np. ekonomicznymi i estetycznymi. Miesięczny koszt wypalenia 2. paczek papierosów dziennie to bowiem około 600 zł. Palenie to także jeden głównych czynników środowiskowych starzenia się - niedotleniona skóra palacza z czasem staje się „szara, zmęczona”, a paznokcie i zęby z czasem żółkną [6].

Istnieje wiele sposobów na rzucenie palenia, ale należy pamiętać, że nawyki palenia są silne psychicznie i fizycznie. Znane podejścia farmakologiczne to nikotynowa terapia zastępcza i terapia bupropionem, a nielekowe – to terapia behawioralna, akupunktura, hipnoza i biologiczne metody leczenia. Poza terapią behawioralną nie ma jednak naukowych dowodów na to, że podejścia nielekowe działają [10].

Stwierdzono, że krótka porada lekarska dotycząca palenia ma niewielki, ale znaczący wpływ na prawdopodobieństwo rzucenia palenia, zwiększając odsetek powodzenia (1–3%) w porównaniu z rzuceniem bez pomocy w ciągu 12-miesięcznego okresu obserwacji [11]. Wynik ten można poprawić stosując wsparcie farmakologiczne warenikliną i skojarzoną nikotynową terapią zastępczą, która ma wyższy wskaźnik powodzenia, niż terapia zastępcza bupropionem lub samą nikotyną [12]. W porównaniu z placebo nikotynowa terapia zastępcza lub leczenie bupropionem podwoiły tempo rzucania palenia, podczas gdy stosowanie warenikliny lub połączenie jej z nikotynową terapią zastępczą potroiło tempo rzucania palenia. Z kolei połączenie wsparcia behawioralnego i farmakoterapii zwiększa szanse powodzenia o 70–100%, w porównaniu z samym poradnictwem podczas wizyty [13].

Wpływ stresu

Większość stresujących sytuacji jest nieunikniona i generalnie nie można sobie z nimi poradzić za pomocą zachowań wykształconych w toku ewolucji, w postaci „walki i ucieczki" lub „cichych" reakcji". Można jednak podjąć kroki w celu modyfikacji czynników ryzyka, które generalnie dzielą się na grupy [14]:

- zmiany stylu życia: poprzez ograniczenie między innymi spożycia soli kuchennej, ponieważ nadmiar sodu zwiększa reakcję układu sercowo-naczyniowego na stres
- unikanie wszelkich używek, takich jak nikotyna, kofeina i alkohol, które w sytuacjach stresowych znacząco nasilają reakcję organizmu na stres
- prowadzenie aktywnego trybu życia: cykliczny powtarzalny wysiłek zwłaszcza trening wytrzymałościowy również odgrywa bardzo ważną rolę. Intensywna aktywność fizyczna zmniejsza spoczynkowe stężenie katecholamin w surowicy oraz zmniejsza intensywność reakcji stresowej i pobudliwość. W wyniku wzrostu wydolności fizycznej organizmu obserwuje się szybszą normalizację ciśnienia tętniczego po ekspozycji na stres psychiczny
- zastosowanie technik relaksacyjnych.

Intensywna aktywność fizyczna prowadzi do zmniejszenia spoczynkowego stężenia katecholamin w surowicy oraz zmniejszenia intensywności reakcji stresowej i zmniejszenia pobudliwości. W połączeniu ze zwiększoną wydolnością fizyczną organizmu szybszą normalizację ciśnienia tętniczego obserwowano również po ekspozycji na stres psychiczny [15].

Techniki relaksacyjne związane ze stresem psychicznym

Obecnie społeczeństwo stara się radzić sobie z narastającym stresem psychofizjologicznym stosując różnorodne metody relaksacyjne. Najczęściej stosowanymi technikami są: terapia behawioralna, trening autogenny, joga, medytacja transcendentalna oraz ćwiczenia relaksacyjne i oddechowe z kontrolą tai-chi [15]. Istnieją dowody na to, że u pacjentów z nadciśnieniem powyższe techniki obniżają średnie ciśnienie skurczowe o 10 mm Hg i rozkurczowe o 5 mm Hg, a także całkowity opór obwodowy i rzut serca. Przeprowadzone badania i analizy potwierdziły, że w szczególności joga, podobnie jak inne formy medytacji, skutecznie zmniejsza spoczynkową aktywność współczulnego układu nerwowego, dotyczy to osób zdrowych, z prawidłowym nadciśnieniem [15]. Wykazano także, że cykliczny trening technik relaksacyjnych zmniejsza reakcję współczulnego układu nerwowego na stres psychiczny. W badanej grupie pacjentów objawiało się to niższym wzrostem ciśnienia tętniczego krwi oraz spadkiem czynności serca pod wpływem psychoaktywnego bodźca stresowego [15]. Badania przeprowadzone na grupie młodzieży z wysokimi prawidłowymi wartościami ciśnienia tętniczego wykazały pozytywny wpływ ćwiczeń relaksacyjnych na odpowiedź układu przywspółczulnego na stres psychofizjologiczny. Wyniki badań naukowych pokazują również, że u zdecydowanej większości osób z prawidłowym nadciśnieniem tętniczym w młodym wieku nadciśnienie rozwija się w późniejszym życiu, co sugeruje, że należy dołożyć wszelkich starań, aby zmniejszyć aktywność współczulną organizmu w odpowiedzi na stresujące bodźce psychofizjologiczne [15].

Istnieją również techniki relaksacji pacjenta przez kogoś innego poprzez stymulację odpowiednich receptorów i zmniejszenie napięcia mięśni posturalnych, co określane jest mianem terapii manualnej [15].

ROKOWANIE

W ciągu ostatnich kilku dekad wskaźniki przeżycia pacjentów z nadciśnieniem, którzy zgłaszają się na izbę przyjęć, znacznie się poprawiły, jednakże są oni obarczeni dużym ryzykiem [16] i powinni być zdiagnozowani pod kątem wtórnych przyczyn nadciśnienia tętniczego. Po wypisie ze szpitala, po osiągnięciu stabilnego i bezpiecznego BP, powinni regularnie odwiedzać poradnię specjalistyczną (co najmniej raz w miesiącu, aż do osiągnięcia docelowego BP w terapii) oraz postarać się o długoterminową opiekę specjalistyczną.

PIŚMIENNICTWO

1. Czarecka D., Stolarz-Skrzypek K., Olszanecka A.: Nowoczesna terapia nadciśnienia tętniczego w codziennej praktyce. Wyd. PZWL, Warszawa, 2020.
2. Gajewski P. (red) : Interna Szczeklika 2020/21 Wyd. Medycyna Praktyczna, Kraków, 2020.
3. Kaplan N.M.: Clinical hypertension. Williams & Wilkins, Baltimore, 2001.
4. Williams B., Mancia G., Spiering W., Rosei E.A., Azizi M., Burnier M., Clement D.L., Coca A., de Simone G., Dominiczak A., Kahan T., Mahfoud F., Redon J., Ruilope L., Zanchetti A., Kerins M., Kjeldsen S.E., Kreutz R., Laurent S., Lip GYH, McManus R., Narkiewicz K, Ruschitzka F., Schmieder R.E., Shlyakhto E., Tsioufis C., Aboyans V., Desormais I.: Wytyczne ESC/ESH dotyczące postępowania w nadciśnieniu tętniczym, Nadciśnienie Tętnicze w Praktyce, 2018, 4(2), 49-142.
5. Rajtar-Cynke G.: Farmakologia. Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2015.
6. Knieć M., Kujawska-Łuczak M.: Wpływ stylu życia na występowanie nadciśnienia tętniczego u dorosłych. Forum Zaburzeń Metabolicznych, 2012, 3(1), 14-23.
7. Stołyhwo-Szpajer M., Piękosz K., Bellwon J., Stałyhwo A., Rynkiewicz A.: Wielonienasycone kwasy tłuszczowe i ich wpływ na czynniki ryzyka miażdżycy ze szczególnym uwzględnieniem ciśnienia tętniczego krwi. Nadciśnienie Tętnicze, 2011, 5, 211–21.
8. Grzelak A., Sulibursk a J.: Popularne diety a chorzy z nadciśnieniem tętniczym. Forum Zaburzen Metabolicznych, 2013, 4(3), 122–127.
9. Grabowska H., Grabowski W., Nowakowska H., Gaworska-Krzemińska A., Narkiewicz K.: Wpływ alkoholu na nadciśnienie tętnicze a praktyka pielęgniarska. Problemy Pielęgniarstwa, 2012, 20(3), 393–397.
10. Piepoli M.F., Hoes A.W., Agewall S., Albus Ch., Brotons C., Catapano A.L., Conney M.T., Corrà U., Cosyns B., Deaton Ch., Graham J., Hall MS., Hobbs FDR, Løchen M.L., Löllgen H., Vidal P.M., Perk J., Prescott E., Redon J., Richter D.J., Sattar N., Smuders Y., Tiberi M., nav der Worp H.B., van Dis I., Verchuren WMM., Binno S.: ESC Scientific Document Group. ESC Scientific Document Group. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) Developed with the special contribution of the

European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). European Heart Journal, 2016, 37(29), 2315–2381.

11. Stead L.F., Koilpillai P., Fanshawe T.R., Lancaster T.: Combined pharmacotherapy and behavioural interventions for smoking cessation. The Cochrane database of systematic reviews, 2016, 24, 3, CD008286.
12. Cahill K., Lancaster T., Perera R.: Pharmacological interventions for smoking cessation: an overview of reviews. Cochrane Database Systemic Reviews, 2013, 5, CD009329.
13. Stead L.F., Buitrago D., Preciado N., Sanchez G., Hartman-Boyce J., Lancaster T.: Cochrane Tobacco Addiction Group. Physician advice for smoking cessation. Cochrane Database Syst Rev., 2013, 5, CD000165.
14. Esmaillzadeh A., Salehi-Abargouel A., Sannei P.W.: Influence of Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet on blood pressure: a systematic review and meta-analysis on Randomized controlled trials. Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases, 2014, 24(12). 1203–1261.
15. Nurkowski M.Ł, Zbroch E.: Wpływ stresu psychofizycznego na występowanie nadciśnienia tętniczego. Pielęgniarstwo Polskie, 2019, 74(4), 407-414.
16. Amraoui F., Van Der Hoeven N.V., Van Valkengoed I.G.M., Vogt L., Van den Born B.J.H.: Mortality and cardiovascular risk in patients with a history of malignant hypertension: a case-control study. The Journal of Clinical Hypertension, 2014, 16(2), 122–126.

Nadciśnienie - a inne choroby współistniejące

Matylda Sochoń[1], Elżbieta Krajewska-Kułak[2], Jolanta Lewko[3]

1. SKN Zakładu Zintegrowanej Opieki Medycznej UMB
2. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
3. Zakład Podstawowej Opieki Zdrowotnej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

NADCIŚNIENIE TĘTNICZE W CUKRZYCY

Nadciśnienie jest często związane z cukrzycą typu 1, a zwłaszcza cukrzycą typu 2. Ponadto u pacjentów z cukrzycą często występuje nadciśnienie maskowane i nocne niedociśnienie [1]. W związku z tym całodobowa rejestracja ABPM (*ambulatory blood pressure monitoring* - Holter ciśnieniowy) u chorych na cukrzycę, z pozornie prawidłowym BP ((β-blocker), może być bardzo cennym narzędziem diagnostycznym, zwłaszcza u osób z HMOD (*Hypertension-mediated Organ Damage*) [1]. Istnieje wiele dowodów wskazujących na korzyści płynące z obniżenia ciśnienia krwi u osób z cukrzycą. Niedociśnienie zmniejsza częstość występowania poważnych zdarzeń naczyniowych oraz śmiertelność, a u pacjentów z cukrzycą istotnie zmniejsza częstość występowania schyłkowej niewydolności nerek, retinopatii i albuminurii [2,3]. Neuropatia cukrzycowa nigdy nie była punktem końcowym w pierwotnych RCT (*Randomized controlled trial,* Randomizowane kontrolowane badania kliniczne), dla których analizowano działanie obniżające BP. W związku z tym, planując leczenie nadciśnienia tętniczego u pacjentów z cukrzycą bardzo ważne jest wykluczenie znacznej hipotensji ortostatycznej, która może mieć znaczenie u pacjentów z istotną neuropatią autonomiczną [3]. Leczenie farmakologiczne należy rozpocząć, gdy w gabinecie lekarskim stwierdzi się ciśnienie krwi > 140/90 mm Hg. Równolegle ze zmianą stylu życia należy rozpocząć leczenie zwykle w skojarzeniu z inhibitorem ACE (*angioten sin-converting enzyme;* inhibitor konwertazy angiotensyny) lub ARB (*angiotensin receptor blocker*, antagoniści receptora dla angiotensyny II) z CCB (*calcium channel blocker*, antagonista kanałów wapniowych) lub lekiem tiazydopodonym lub tiazydopodonym. Takie podejście zapewnia, że schemat leczenia będzie obejmował inhibitor ACE lub ARB, które badania potwierdzają, że zmniejszają albuminurię i skuteczniej zapobiegają/spowalniają postęp

nefropatii cukrzycowej innych klas leków [5]. Połączenie inhibitora ACE z ARB jest przeciwwskazane ze względu na zwiększone ryzyko powikłań nerkowych związanych z tym powiązaniem [1]. Niedawne badania z randomizacją wykazały, że niektóre leki przeciwcukrzycowe (selektywne inhibitory nerkowego kotransportera glukozowo-sodowego 2) obniżają ciśnienie tętnicze o kilka mmHg przez całą dobę i w gabinecie lekarskim [4,5] i efekt ten występuje również u osób przyjmujących leki hipotensyjne. Może to pomóc w poprawie kontroli BP, co jest szczególnie trudne u pacjentów z cukrzycą [6], a także może spowolnić progresję CKD (przewlekła choroba nerek) [7,8]. Prowadzona jest bardzo ożywiona debata na temat docelowych wartości BP dla osób z cukrzycą i nadciśnieniem. Zaleca się, aby u chorych na cukrzycę podstawowym celem leczenia było obniżenie BP <140/90 mmHg, a cel – SBP (*Systolic Blood Pressure*, Ciśnienie skurczowe) -130 mm Hg. Pod warunkiem, że leczenie jest dobrze tolerowane, w trakcie terapii trzeba rozważyć obniżenie wartości SBP < 130 mm Hg ze względu na zwiększoną ochronę przed występowaniem udarów. Nie zmniejsza się wartości SBP<120mm Hg podczas terapii hipotensyjnej. Docelowe wartości ochrony nerek u pacjentów z nefropatią cukrzycową przedstawiono w rozdziale [1].

NADCIŚNIENIE TĘTNICZE A PRZEWLEKŁA CHOROBA NEREK

Nadciśnienie tętnicze jest głównym czynnikiem ryzyka rozwoju CKD, niezależnie od jego przyczyny. U pacjentów z CKD oporne nadciśnienie tętnicze, nadciśnienie maskowane oraz wysokie podwyższone BP w nocy, są zjawiskami częstymi i związanymi z niższym eGFR (*estimated glomerular filtration rate*, szacowane przesączanie kłębuszkowe), wyższą albuminurią oraz obecnością HMOD [9,10].

Efekty obniżania BP u pacjentów z CKD były przedmiotem wielu metaanaliz. W ostatnich z nich wykazano, że zmniejszenie BP istotnie ogranicza występowanie krańcowej choroby nerek u pacjentów z CKD, lecz wyłącznie u osób z albuminurią, bez istotnego korzystnego wpływu na częstość incydentów CV [1]. Inna większa metaanaliza wykazała zmniejszenie śmiertelności całkowitej w wyniku obniżenia BP u pacjentów z CKD [10]. Zmniejszenie albuminurii jest również uważane za jeden z celów terapeutycznych. Analiza danych z kilku RCT wykazała, że zmiany w wydalaniu albumin z moczem są predyktorami zdarzeń nerkowych i CV [1]. Jednak niektóre badania wykazały również, że terapie skuteczne w zmniejszeniu albuminurii były bardziej skuteczne w ograniczeniu

częstości incydentów CV i odwrotnie. W związku z tym kwestia, czy zmniejszenie albuminurii *per se* jest surogatem prewencji CVD pozostaje nadal nierozwiązana [5]. Pacjenci z CKD powinni otrzymać poradę dotyczącą stylu życia, szczególnie ograniczenia spożycia soli, a także stosować farmakoterapię, gdy wartości BP mierzone w gabinecie lekarskim wynoszą > 140/90 mm Hg. Osiągnięcie celów terapeutycznych w CKD z na ogół wymaga leczenia skojarzonego, które u tych pacjentów należy rozpoczynać od skojarzenia inhibitora RAS (układ renina-angiotensyna, *renin-angiotensin system*) z CCB (*calcium channel blocker,* antagonista kanałów wapniowych) lub diuretykiem. Skojarzenie dwóch inhibitorów RAS nie jest zalecane. Diuretyki pętlowe powinny zastąpić leki tiazydowe, gdy eGFR spada < 30 ml/min/1,73 m^2 [1].

Dowody dotyczące celów terapeutycznych BP u pacjentów z CKD są złożone. W jednej z metaanaliz wykazano, że u osób z niecukrzycową CKD najwolniejszą progresję CKD osiągnięto przy wartościach SBP w trakcie terapii w zakresie 110–119 mm Hg u pacjentów z albuminurią > 1 g dziennie. Odwrotnie u chorych z białkomoczem < 1 g dziennie - najniższe ryzyko rozwoju CKD (nie ryzyko CVD) osiągnięto przy wartościach SBP < 140 mm Hg [1]. W kolejnym przeglądzie systematycznym nie udało się wykazać, że wartość BP < 130/80 mm Hg poprawia rokowanie w porównaniu z celem wynoszącym < 140/90 mm Hg u pacjentów z niecukrzycową CKD [1]. W dużym retrospektywnym badaniu obejmującym 398 419 pacjentów z nadciśnieniem (30% miało cukrzycę) najniższy punkt krzywej dla najniższego ryzyka schyłkowej przewlekłej choroby nerek i śmiertelności wynosił odpowiednio 137 i 71 mm Hg dla SBP i DBP, z wyraźnym wzrostem ryzyka zgonu przy wartości SBP < 120 mm Hg [5]. Obecnie dostępne dowody sugerują, że u pacjentów z CKD należy obniżyć ciśnienie do wartości < 140/90 mm Hg, ze wskazaniem na 130/80 mm Hg [1].

Porady dotyczące stylu życia, zwłaszcza dotyczące ograniczenia sodu w diecie, mogą być szczególnie pomocne w obniżaniu BP u pacjentów z CKD. Biorąc pod uwagę, że obniżenie BP zaburza perfuzję nerek, należy spodziewać się i nie jest to niczym niezwykłym, że eGfr spadnie o 10-20% u pacjentów leczonych z powodu nadciśnienia. W związku z tym konieczne jest ścisłe monitorowanie stężenia elektrolitów w surowicy oraz eGFR. Przewidywane obniżenie wartości eGFR po włączeniu terapii nie powinno niepokoić lekarzy. Ten spadek z reguły pojawia się w ciągu pierwszych tygodni leczenia, a następnie się stabilizuje. Jeżeli obniżenie wartości eGFR się nasila lub jest większe niż przewidywane,

należy przerwać terapię i wykonać u pacjenta badania w celu poszukiwania zwężenia tętnic nerkowych [1].

NADCIŚNIENIE TĘTNICZE I PRZEWLEKŁA OBTURACYJNA CHOROBA PŁUC

Nadciśnienie tętnicze jest najczęstszą chorobą współistniejącą u pacjentów z COPD (*Chronic Obstructive Lung Disease*), a współwystępowanie obu tych chorób może dotyczyć około 2,5% dorosłej populacji [11]. Pacjenci z nadciśnieniem i COPD mają wyjątkowo wysokie ryzyko CV [12,13]. Oba stany charakteryzują się podobnymi czynnikami środowiskowymi, a ryzyko dodatkowo nasila niedotlenienie [11,12]. Terapia COPD długodziałającymi lekami antycholinergicznymi będącymi agonistami receptorów ß2 może niekorzystnie wpływać na układ CV (przyspiesza rytm serca i zwiększa BP). Obecność COPD wpływa również na wybór leków hipotensyjnych, które muszą uwzględniać ich wpływ na układ oddechowy. Główne obawy dotyczą stosowania ß-adrenolityków, chociaż istnieją dowody na to, iż ta klasa leków zachowuje swoje korzyści na układzie sercowo-naczyniowym u osób z COPD. Beta-adrenolityki mogą zaburzać zmniejszenie podstawowej czynności płuc, wpływać na obniżoną podstawową funkcję płuc u pacjentów z COPD, zmniejszać skuteczność doraźnie ß-agonistów, zmniejszać korzyści ze stosowania długodziałających ß-agonistów oraz powodować, że diagnostyka różnicowa astmy i COPD jest trudniejsza. Biorąc pod uwagę te obawy, stosowanie kardioselektywnych ß1-adrenolityków u pacjentów z COPD jest bezpieczne w różnych sytuacjach, w tym w nadciśnieniu tętniczym [14], pod warunkiem, że są dobrze tolerowane. Należy również zauważyć, że diuretyki mogą zmniejszać stężenie potasu w surowicy (dodatkowo do działania obniżającego stężenie potasu wykazywanego przez steroidy oraz agonistów receptorów ß2), nasilać retencję dwutlenku węgla (w tym hipoksję spowodowaną zasadowicą metaboliczną u pacjentów z hipowentylacją), zwiększać hematokryt oraz upośledzać produkcję wydzieliny w oskrzelach. Stąd ogólnie nie zaleca się powszechnego stosowania leków moczopędnych u pacjentów z COPD i nadciśnieniem tętniczym [14]. Podsumowując, leczenie pacjentów z COPD i nadciśnieniem tętniczym powinno obejmować modyfikację stylu życia, w tym — co najważniejsze — zaprzestanie palenia tytoniu. W rozpoczynania terapii lekami z wyboru są CCB, ARB lub inhibitory ACE oraz skojarzenia CCB/inhibitora RAS [1].

NADCIŚNIENIE TĘTNICZE A ZAKAŻENIE SARS-COV-2

Obraz kliniczny choroby COVID-19 obejmuje spektrum przypadków: od bezobjawowych do ciężkich przypadków (nawet do 17% przypadków) [14]. Ogólnie przyjmuje się, że głównym narządem zaatakowanym przez SARS-CoV-2 są płuca, chociaż RNA wirusa wykryto w licznych tkankach i próbkach od pacjentów, których infekcja prowadzi do choroby, w tym wymazach ze spojówki, próbkach krwi, wymazach z żołądka, kału, odbytu i moczu [15].

Coraz więcej danych sugeruje również, że nadciśnienie tętnicze i choroba wieńcowa mogą predysponować do zakażenia SARS-CoV-2, stąd wydaje się, że pacjenci cierpiący na choroby sercowo-naczyniowe lub choroby metaboliczne w szerokim znaczeniu są narażeni na ryzyko ciężkiego przebiegu choroby - z tego powodu we wszystkich grupach pacjentów z COVID-19 zlecono ścisłą kontrolę metaboliczną [15].

Innym problemem jest uszkodzenie mięśnia sercowego spowodowane bezpośrednim działaniem wirusa lub terapią przeciwwirusową anty-SARS-CoV-2 [15].

NADCIŚNIENIE TĘTNICZE A COVID-19

Dysfunkcję RAS stwierdzono u pacjentów z COVID-19, co potwierdza jego udział w patologicznym mechanizmie choroby. Szczegółowa analiza autorstwa Singha wykazała, że nadciśnienie występowało w 21% przypadków [15]. W obserwacji z Reynolds z New York University w grupie dodatniej 1002 pacjentów miało ciężki przebieg COVID-19. Nadciśnienie dotyczyło 4357 całej badanej grupy pacjentów, w tym 2573 dodatni wynik testu, podczas gdy 634 z nich miało ciężki przebieg choroby [15].

Nadciśnienie jest szczególnie częste u osób w wieku podeszłym, co nie zaprzecza stwierdzeniu, że osoby starsze mają zwiększone ryzyko zakażenia się wirusem oraz przechodzenia zakażenia w sposób ciężki z powikłaniami. Z drugiej strony, w innych chorobach infekcyjnych, nadciśnienie tętnicze było kluczowym negatywnym czynnikiem rokowniczym i niestety istnieje również możliwość, że może być podobnie w przypadku COVID-19 [15].

Lippi i wsp., na podstawie przeglądu dostępnej literatury sugerują, że nadciśnienie może się wiązać z 2,5 razy większym ryzykiem ciężkiego, a nawet śmiertelnego zakażenia wirusem, zwłaszcza u osób starszych [15]. Nie wiadomo natomiast, czy niekontrolowane

nadciśnienie stanowi ryzyko zakażenia się wirusem, czy też u chorych z nadciśnieniem, którzy są dobrze wyrównani, ryzyko jest wyższe w porównaniu z populacją ogólną Niezależnie od powyższych rozważań wiele organizacji światowych podkreśliło, jak ważna jest ścisła kontrola ciśnienia tętniczego, zwłaszcza u osób starszych, aby potencjalnie obniżyć liczbę zachorowań na COVID-19, nawet jeśli nie ma to bezpośredniego wpływu na początkową podatność na zakażenie wirusem SARS-CoV-2 [15].

COVID-19 A LECZENIE NADCIŚNIENIA TĘTNICZEGO

Coraz więcej danych dotyczących leczenia nadciśnienia tętniczego u pacjentów z COVID-19 nadal opiera się na badaniach obserwacyjnych lub analizach retrospektywnych. Chociaż zrozumienie, jak działają leki, może zmienić sposób ich stosowania, większość ekspertów uważa, że nierozsądne jest podejmowanie ostatecznej decyzji o leczeniu nadciśnienia w oparciu o jedno założenie, które nie zostało potwierdzone w badaniach klinicznych [15].

Fang i wsp. sugerowali, że chorzy z chorobami serca, nadciśnieniem tętniczym, czy cukrzycą, którzy leczeni są lekami potencjalnie zwiększającymi ekspresję/aktywność ACE2, mogą mieć większe ryzyko ciężkiego przebiegu COVID-19 i dlatego leków modelujących ACE2 np. ACEIs czy ARBs, powinno się unikać. Sugeruje się korzystanie np. z leków blokujących kanał wapniowy, które nie mają udowodnionej interakcji z ACE2. Hipoteza ta spowodowała wiele niepokoju zarówno wśród lekarzy, jak i chorych. Ostatecznie nie została jednak potwierdzona [15].

Vaduganathan i wsp. zaproponowali natomiast inną hipotezę, podkreślając potencjalną korzyść, a nie szkodliwą rolę ACE2 w uszkodzeniu płuc wywołanym przez SARS-CoV-2. Swoją hipotezę opierają na badaniach na zwierzętach, które wykazały, że wzrost ekspresji ACE2 chronił przed rozwinięciem ostrego uszkodzenia płuc, natomiast wcześniejsze leczenie ACEIs, ARBs, czy beta-blokerami, redukowały zakres eksperymentalnie wywołanego uszkodzenia płuc oraz poprawiały wyniki leczenia. Z tego względu grupa ta przedstawia alternatywny pogląd, że leki te teoretycznie są korzystne oraz redukują ryzyko ciężkiego COVID-19 [15] .

Choroba ta jest szczególnie ciężka u chorych z chorobami współistniejącymi sercowo-naczyniowymi, którzy są dodatkowo narażeni na ostre uszkodzenie mięśnia sercowego oraz niewydolność serca spowodowanych przez wiremię. Leki RASI mają udowodniony ochronny

efekt na nerki oraz miokardium, a ich zatrzymanie może spowodować kliniczne pogorszenie się chorych, zwłaszcza wysokiego ryzyka i obciążonych [15].

Niezależnie od powyższych rozważań, większość obecnych badań wskazuje korzystny wpływ leków działających przez hamowanie RAS w leczeniu nadciśnienia tętniczego u osób, które zachorują na COVID-19, mimo potencjalnych lub teoretycznych niepewności związanych ze zwiększeniem ekspresji/aktywności ACE-2 przez blokadę układu RAS [15].

Jak dotąd nie ma dowodów, że nadciśnienie ma wpływ na wyniki leczenia COVID-19 oraz że ACEI/ARBs są w jakiś sposób szkodliwe. Zgodnie z aktualnym stanem wiedzy, leki te mogą być nadal używane do kontroli ciśnienia tętniczego i nie należy ich odstawić. Nie powinny być jednak stosowane w leczeniu COVID-19 bez kontroli o ich klinicznej efektywności, udowodnionej w badaniach klinicznych na dużej liczbie osób [15].

Chociaż badania naukowe dostarczają sprzecznych informacji na temat stosowania leków modyfikujących RAS podczas pandemii COVID-19, rzeczywiste działanie tych leków może być bardziej korzystne niż szkodliwe. Europejskie Towarzystwo Kardiologiczne zaleca, aby pacjenci przyjmujący te leki kontynuowali leczenie, ponieważ nie ma naukowych, ani klinicznych dowodów sugerujących, że leczenie nie powinno być kontynuowane [15].

Podobnie American College of Cardiology zaleca, aby pacjenci nadal przyjmowali leki, zwłaszcza jeśli mają niewydolność serca, nadciśnienie lub chorobę wieńcową, a także jeśli są zakażeni SARS-Co-V2. Decyzje dotyczące leczenia należy podejmować indywidualnie dla każdego przypadku, ze względu na stan hemodynamiczny i kliniczne objawy choroby. Biorąc pod uwagę dynamiczną sytuację zgodność z doniesieniami naukowymi dotyczącymi COVID-19, jest to niezwykle ważne dla optymalnego leczenia pacjentów [15].

Wytyczne dotyczące leczenia nadciśnienia tętniczego podczas pandemii COVID-19, [15]:

- chorzy z nadciśnieniem objęci samoizolacją
  - kontynuowanie leczenia lekami przeciwnadciśnieniowymi zgodnie z zaleceniami ECS-ESH z 2018 roku
  - nie ma potrzeby zmiany leczenia ani odstawiania ACE/ARBs z powodu pandemii COVID-19
  - jeśli tylko to możliwe - kontynuowanie monitorowania w warunkach
  - nie ma potrzeby wizyty kontrolnej podczas pandemii COVID-19

- korzystanie z telemedycyny, jeżeli jest potrzebna konsultacja

- chorzy z nadciśnieniem oraz choroba COVID-19, którzy wymagali hospitalizacji
  - poza przypadkami nadciśnienia lub ostrej niewydolności nerek
  - kontynowanie leczenia lekami przeciwnadciśnieniowymi zgodnie z zaleceniami ECS-ESH z 2018 roku
  - Nie ma potrzeby zmiany leczenia ani odstawiania ACE/ARBs z powodu pandemii COVID-19
  - monitorowanie zaburzenia rytmu serca, ponieważ mogą one występować częściej u chorych z nadciśnieniem tętniczym oraz chorobami serca
  - kontrolowanie stężenia potasu w osoczu, ponieważ hipokalemia jest częsta u pacjentów hospitalizowanych z chorobą COVID-19
  - leki przeciwnadciśnieniowe podawane parenteralnie rzadko są niezbędne u chorych wymagających wentylacji

PIŚMIENNICTWO

1. Williams B., Mancia G., Spiering W., Rosei E.A., Azizi M., Burnier M., Clement D.L., Coca A., de Simone G., Dominiczak A., Kahan T., Mahfoud F., Redon J., Ruilope L., Zanchetti A., Kerins M., Kjeldsen S.E., Kreutz R., Laurent S., Lip GYH, McManus R., Narkiewicz K, Ruschitzka F., Schmieder R.E., Shlyakhto E., Tsioufis C., Aboyans V., Desormais I.: Wytyczne ESC/ESH dotyczące postępowania w nadciśnieniu tętniczym. Nadciśnienie Tętnicze w Praktyce, 2018, 4(2), 49-142.
2. Brunström M., Carlberg Bo.: Effect of antihypertensive treatment at different blood pressure levels in patients with diabetes mellitus: systematic review and meta-analyses. British Medical Journal, 2016, 24, 352, i717.
3. Thomopoulos C., Parati G., Zanchetti A: Effects of bloodpressure-lowering treatment on outcome incidence in hypertension: 10. Should blood pressure management differ in hypertensive patients with and without diabetes mellitus? Overview and meta-analyses of randomized trials. Journal of Hypertension, 2017, 35(5):, 922–94427.
4. Neal B., Perkovic V., Mahaffey D.R.: Canagliflozin and Cardiovascular and Renal Events in Type 2 Diabetes. The New England journal of medicine, 2017, 377(7), 644–657.
5. Mancia G., Schumacher H., Redon J., Verdecchia P., Schmieder R., Jennings G., Yusoff K., Ryden L., Lisheng Liu GF., Teo K., Sleight P., Yusuf S.: Blood pressure

targets recommended by guidelines and incidence of cardiovascular and renal events in the Ongoing Telmisartan Alone and in Combination With Ramipril Global Endpoint Trial (ONTARGET). Circulation, 2011, 124(16), 1727–1736.

6. Wanner C., Inzucchi S., Lachin J., Inzuchci S.E., Lachin J.M., Fitchet D., Von Eynatten M., Mattheus M., Johabsen OE., Woerle H.J., Broedl U.C., Fitchett D., von Eynatten M., Mattheus M., Woerle H.J., Broedel U.C., Zinman B.: The EMPA-REG OUTCOME Investigators. Empagliflozin and progression of kidney diseasein type 2 diabetes. The New England journal of medicine, 2016, 375(4), 323–334.
7. Bethel M.A., Patel R.A., Merrill P., Lokhnygina Y., Buse J.B., Mentz R.J., Pagidipati N.J., Chan J.C., Gustavson S.M., Igbal N., Pagidipati N.J., Chan JC, Gustavson S.M., Igbal N., Maggioni A.P., Öhman P., Poulter N.R., Ramachndaran A., Zinnan B., Hernandez A.F., Holman R.R., EXSCEL Study Group. Cardiovascular outcomes with glucagon-like peptide-1 receptor agonists in patients with type 2 diabetes: a metaanalysis. Lancet Diabetes Endocrinol.,2018, 6(2): 105–113.
8. Drawz P.E., Alper A.B., Anderson A.H., Brecklin C.S., Chaeleston J., Chen J., Deo R., Fischer M.J., He J., Hsu Ch. H., Huan Y., Keane M.G., Kusek J.W., Makos G.K., Mille E.R., Soliman E.Z., Steigerwalt S.P., Taliercio JJ., Townsend RR., Weir MR., Wright JT., Xie D., Rahman M.: Chronic Renal Insufficy Cohort Study Investigators. Masked hypertension and elevated nighttime blood pressure in CKD: prevalence and association with target organ damage. Clinical Journal of the American Society of Nephrology, 2016, 11(4), 642–652.
9. Rossignol P., Massy Z.A., Azizi M., Barkis G., Ritz E., Covic A., Goldsmith D., Heine GH., Jager KJ, Kanbay M., Mallamaci F., Ortiz A., Vanholder R., Kanbay M., Mallamaci F., Ortiz, Vanholder R., Więcek A., Zoccali C., London GM., Stengel B., Fouque D.: ERA-EDTA EURECA-m working group, Red de Investigación Renal (REDINREN) network, Cardiovascular and Renal Clinical Trialists (F-CRIN INI-CRCT) network. The double challenge of resistant hypertension and chronic kidney disease. Lancet., 2015, 386(10003), 1588–1598.
10. Malhotra R., Nguyen H.A., Benavente O., Mete M., Howard MM., Mete M., Howard BV., Mant J., Odden MC, Peralta CA, Cheung AK., Nadkarni GN, Coleman RI., Holman RR, Zanchetti A., Peters R., Beckett N., Staessen J.A., IX J.H.: Association between more intensive vs less intensive blood pressure lowering and risk of mortality

in chronic kidney disease stages 3 to 5: a systematic review and meta-analysis. Journal of the American Medical Association internal medicine, 2017, 177(10), 1498–1505.

11. Farsang C.K., Kiss I., Tykarski A., Narkiewicz K.: Treatment of hypertension in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Journal fur Hypertonie, 2016, 17(62), 1–2.
12. Baker J.G., Wilcox R.G: Blockers, heart disease and COPD: current controversies and uncertainties. Thorax, 2017, 72(3), 271–276.
13. Coiro S., Girerd N., Rossignol P., Ferreira J.P., Maggioni A., Pitt B., Tritto I., Ambrosio G., Dickstein K., Zannad F.: Association of betablocker treatment with mortality following myocardial infarction in patients with chronic obstructive pulmonary disease and heart failure or left ventricular dysfunction: a propensity matched-cohort analysis from the High-Risk Myocardial Infarction Database Initiative. European Journal of Heart Failure. Supplements, 2017,19(2), 271– 279.
14. Dzieciątkowski T., Filipiak K.J.: Koronawirus SARS-CoV-2-zagrożenie dla współczesnego świata. Aktualizacja 2021. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2021.
15. Nurkowski M.Ł, Zbroch E.: Wpływ stresu psychofizycznego na występowanie nadciśnienia tętniczego. Pielęgniarstwo Polskie, 2019, 74(4), 407-414.

Wpływ stylu życia na mikrobiom jelitowy człowieka

Aleksandra Ratajczak, Olga Snoch

Wydział Lekarski, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

WPROWADZENIE

Mikrobiom jest zespołem zróżnicowanych drobnoustrojów, reprezentowanym m.in. przez bakterie, ale również archea, wirusy i grzyby, które zamieszkują organizm człowieka. Termin ten został użyty po raz pierwszy przez Joshua Lederberg'a, który zdefiniował „mikrobiom" jako zbiór genomu wszystkich drobnoustrojów komensalnych, symbiotycznych i chorobotwórczych organizmu [1].

W ostatnich latach zainteresowanie tematyką mikrobiomu człowieka w dalszym ciągu wyraźnie rośnie, ale nie powinno to nikogo dziwić. Ilość bakterii wchodzącą w jego skład, według niektórych badań, szacuje się na około 39 bilionów, co sprawia, że jest ich nawet więcej niż komórek budujących nasz organizm [2], a szacowany ich ciężar określa się nawet na poziomie 1,5-2kg, czyli tyle ile średnio waży ludzki mózg [3]. Wspomniane mikroorganizmy obecne są m.in na skórze, w układzie oddechowym i moczowym, ale największą ilość i różnorodność należy przypisać układowi pokarmowemu, a konkretnie jednej z jego części, jaką jest jelito grube, gdzie opisano nawet 800-1000 gatunków [4].

Te ogromne liczby, które w dodatku dalej mogą się zwiększać w miarę rozwoju badań nad mikrobiomem zdają się wyjaśniać, jak duży może być jego wpływ na procesy metaboliczne oraz immunologiczne związane z funkcjonowaniem naszego organizmu. Choć kiedyś sądzono, że te gatunki mikroorganizmów pełnią stosunkowo mało skomplikowane funkcje w naszych jelitach (m.in. zwracano uwagę na ich udział w rozkładaniu błonnika pokarmowego), to obecnie ukazują się liczne badania, dowodzące coraz to więcej nowych zadań, które spełniają. Oprócz powszechnie znanej funkcji regulującej układ odpornościowy, czy tej związanej z syntezą witaminy K, wymienić należy też wpływ na masę ciała, czy na nasz nastrój i procesy umysłowe.

Ostatnio niezwykle często wybrzmiewa również stwierdzenie, według którego jelita są uważane za nasz drugi mózg. Z racji tego, że nasz nerwowy układ jelitowy jest bardzo rozbudowany, wydaje się ono być dość trafnie sformułowane. Natomiast same badania

dotyczące wpływu mikrobiomu na funkcjonowanie naszego organizmu są coraz liczniejsze, dzięki czemu możemy się utwierdzić w przekonaniu, że jest on naprawdę znaczący. Wiadomo już, że bakterie produkują także różne hormony i neuroprzekaźniki, do których zaliczamy m.in. serotoninę, dopaminę, GABA, związki podobne do leptyny, greliny i peptydu YY [5]. Poprzez ich wytwarzanie mogą wpływać na neurony znajdujące się w jelitach, które stanowią połączenie poprzez liczne drogi z centralnym układem nerwowych. Nic więc dziwnego, że nasz mikrobiom jest podejrzewany również o wpływ na nasze zachowanie i nastrój.

Co istotne, skład flory bakteryjnej zamieszkującej nasze organizmy podlega ciągłym zmianom pod wpływem różnych czynników, w tym tych związanych ze stylem życia. To, jak liczny i zróżnicowany może być nasz mikrobiom wydaje się zależeć od naszej diety, poziomu aktywności fizycznej, jakości snu, umiejętności radzenia sobie ze stresem, zażywania leków, czy używek. Jest to szczególnie widoczne w stanie dysbiozy, który jest opisywany jako zaburzenia ilości, składu i funkcji mikroflory jelitowej [6].

Nasze organizmy dążą do stanu eubiozy, w którym drobnoustroje znajdują się w równowadze, przy czym przeważają te o korzystnym wpływie na nasz organizm. W prawidłowych warunkach przeważają gatunki, takie jak *Firmicutes*, następnie wymieniane są w kolejności *Bacteroidetes, Proteobacteria* i *Acinetobacter* [7].

Wspomniane bakterie z rodzaju *Bacteroides*, czy *Akkermansia* biorą natomiast udział w łagodzeniu stanu zapalnego oraz wzmacniają ściany jelit. Natomiast niektóre szczepy *Lactobacillus* uznaje się za ważne ze względu na ich wpływ na regulację naszego nastroju, czy łagodzenie lęku [5].

W sytuacji dysbiozy skład mikrobiomu może ulegać zmianie, przy czym istnieją silne korelacje między jej wystąpieniem a rozwojem niektórych stanów, czy jednostek chorobowych, takich jak otyłości, alergia, choroby autoimmunologiczne, choroby zapalne jelit czy zespół jelita drażliwego [8]. Stan ten występuje wtedy, gdy równowaga między poszczególnymi gatunkami zostaje zachwiana, przy czym zwiększa się ilość gatunków wykazujących mniej korzystny wpływ, kosztem tych uznawanych za bardziej pożądane. Mogą pojawić się też gatunki związane z zatruciami pokarmowymi, czyli takie jak *Campylobacter, E. coli*, czy *C. difficile*.

Mikrobiom kształtuje się i dojrzewa w ciągu pierwszych trzech lat życia, jednak nie każdy zdaje sobie sprawę, że istotne dla jego rozwoju jest również to, w jaki sposób przychodzimy na świat. Okazuje się, że skład mikroflory jelitowej dzieci urodzonych metodą cesarskiego cięcia jest zupełnie inny od składu tych, które urodziły się drogą pochwową.

Udowodniono, że poród przez cesarskie cięcie wiąże się z częstszym występowaniem schorzeń, takich jak astma, AZS [9] oraz celiakii, otyłości, cukrzycy typu 1, czy chorób zapalnych przewodu pokarmowego na późniejszych etapach życia [10]. Również za istotny czynnik uznaje się sposób karmienia dziecka przez matkę. Opóźnione wydzielanie siary u matki po cięciu cesarskim oraz rezygnacja z karmienia piersią, na rzecz karmienia wyłącznie butelką, wpływa niekorzystnie na rozwój mikroflory noworodka, przy czym istotnie wzrasta w takich przypadkach ryzyko rozwoju astmy, czy egzemy [11].

W kolejnych etapach życia wkład w kształtowanie się naszego mikrobiomu jest już bardziej zależny od nas samych. Za istotny czynnik stanowiący o składzie mikroflory uważa się również środowisko, w jakim żyjemy, jednak niezwykle ważne jest również to, w jaki sposób w nim żyjemy. Niewątpliwie więc warto pochylić się nad tematem mikrobiomu i starać się pozytywnie na niego wpłynąć poprzez modyfikację stylu życia na wszystkich jego etapach.

DIETA

Za zdrową dietę uważa się taką, która dostarcza organizmowi niezbędnych składników odżywczych, czyli białka, tłuszczy, węglowodanów oraz witamin, makro- i mikroelementów. Jest to jednak mało konkretna definicja, a sam temat diety i wyboru tej odpowiedniej, wydaje się podlegać nieustannym rozważaniom. Część osób z pewnością skupia się na walorach wizualnych i stara się, aby dieta zapewniła im atrakcyjny wygląd, dla części osób ważniejsze jest wybranie produktów, po których zjedzeniu będą się czuć szczęśliwi i usatysfakcjonowani. Inni natomiast zwracają uwagę na to, jak posiłki wpływają na ich samopoczucie, na poziom energii i na ogólne zdrowie.

Okazuje się, że to, co jemy nie tylko wpływa bezpośrednio na wiele procesów zachodzących w naszym organizmie, poprzez dostarczenie nam wraz z pożywieniem niezbędnych składników, ale ma duży wpływ na różnorodność naszego mikrobiomu, który jak już wspomniano, pełni wiele istotnych funkcji. Za dodatkowo istotne uważa się, że nie tylko to, co jemy wpływa na nasz mikrobiom, ale również mikrobiom wpływa na to, co i w jakich ilościach jemy. Poprzez dietę możemy wpłynąć na nasz mikrobiom w dwojaki sposób. Z jednej strony dostarczając produktów korzystnych dla bakterii jelitowych, będziemy umożliwiać rozwój bakterii komensalnych, natomiast w przypadku stosowania diety bazującej na produktach mniej atrakcyjnych dla naszego mikrobiomu, jego skład będzie się stawał coraz uboższy, co może prowadzić do zaburzenia równowagi jego gatunków

i sprzyjać rozwojowi wspomnianych wcześniej chorób. Według wielu badań bardziej zróżnicowany skład mikrobiomu wiąże się zwykle z posiadaniem lepszego zdrowia i szczuplejszej sylwetki, a uboższy jest związany z większym ryzykiem rozwoju chorób i otyłości [5].

Zdecydowanie bardziej zależy nam więc na wspieraniu bakterii korzystnie wpływających na nasz organizm, dostarczając im odpowiednich składników wraz z wybieranymi przez nas posiłkami. Najogólniej mówiąc, wraz z pożywieniem dostarczamy organizmowi składników należących do trzech grup. Mowa tu o białkach, tłuszczach i węglowodanach, które wykazują odmienny wpływ na mikrobiom w zależności od tego, jakie konkretnie produkty w nie bogate wybierzemy.

Białka

W przypadku białek istotne jest również, czy pochodzą od zwierząt, czy są to białka roślinne. Duże ilości białka zwierzęcego (przede wszystkim występującego w czerwonym mięsie) będą wpływać na mikrobiom mniej korzystnie, gdyż według badań powodują zmniejszenie ilości bakterii *Bifidobacterium adolescentis*, przy zwiększeniu tych z rodzaju *Bacteroides*, czy *Clostridium* [12].

Wiele badań wskazuje, że białko pochodzenia roślinnego (np. pochodzące z grochu, fasoli, czy ciecierzycy) wpływa natomiast na zwiększenie różnorodności składu mikrobiomu, zwiększa ilość komensalnych bakterii (m.in. *Bifidobacterium* i *Lactobacillus*) oraz ma działanie przeciwzapalne i pomaga utrzymać szczelną barierę jelitową [13].

Tłuszcze

Rozważając wpływ tłuszczów również istotne jest to, jaki typ produktów w nie bogaty mamy na myśli. Typowa dieta zachodnia słynie z tego, że jest bogata w tłuszcze nasycone oraz trans, które są obecne w wielu produktach przetworzonych (takich jak słodycze, dania gotowe, przekąski i fast food). Badania sugerują, że taki sposób odżywiania wykazuje związek ze zwiększoną u danej osoby liczbą bakterii beztlenowych z rodzaju *Bacteroides* [14].

Natomiast w przypadku diety bogatej w tłuszcze wielonienasycone pochodzenia roślinnego w badaniach nie zaobserwowano istotnych zmian w składzie mikrobiomu, jednak spożycie ryb, (konkretnie łososia), które są bogate w tłuszcze jedno- i wielonienasycone, wpływało na zwiększenie ilości bakterii komensalnych [15].

Węglowodany, prebiotyki

Ostatnią wspomnianą grupą są węglowodany, które uznaje się za najlepiej przebadane pod kątem wpływu na nasz mikrobiom jelitowy. Są one fermentowane w jelicie grubym i następnie stanowią główne źródło energii zarówno dla tkanek naszego organizmu, jak i dla bakterii w nim obecnych. Według badań spożycie dużych ilości węglowodanów, takich jak glukoza, fruktoza, czy sacharoza z owoców ma związek na zwiększenie ilości różnych gatunków bakterii *Bifidobacterium*, a spadkiem *Bacteroides*. Podobny wpływ wykazano w przypadku laktozy, która dodatkowo wpływała na zmniejszenie się ilości bakterii *Clostridium*, których obecność koreluje ze zwiększonym ryzykiem rozwoju zespołu jelita drażliwego. Jest to dość istotne, gdyż ten dwucukier wzbudza liczne kontrowersje ze względu na powszechnie występującą nietolerancję laktozy, która wiąże się często z problemami gastrycznymi [15].

Przy omawianiu węglowodanów warto wspomnieć o sztucznych słodzikach, takich jak sukraloza, aspartam, czy sacharyna, których wprowadzenie miało się wiązać ze zmniejszeniem użycia cukru, co powinno wpłynąć pozytywnie na nasze zdrowie, gdyż jest to składnik powszechnie nadużywany. Słodziki dość długo cieszyły się dobrą sławą, ale wraz z pojawianiem się nowych badań ukazują się dane sugerujące ich niekorzystny wpływ na mikrobiom. Ich nadmierne spożycie zdaje się mieć związek ze wzrostem ilości bakterii *Bacteroides,* a redukcji tych z gatunku *Lactobacillus reuteri* [16].

Do kolejnej grupy substancji, która odgrywa istotne znaczenie w funkcjonowaniu układu pokarmowego należy błonnik, czyli włókno pokarmowe. Stanowi on pozostałości komórek roślinnych, a głównymi jego składnikami są węglowodany niestrawione. Błonnik zalicza się do prebiotyków, czyli składników, które wpływają korzystnie na bakterie jelitowe przez pobudzenie ich wzrostu i aktywności [17]. Dzieję się to przede wszystkim dlatego, że błonnik nie ulega trawieniu pod wpływem enzymów i dostaje się do jelita grubego. Następnie odżywia obecne w tej części przewodu pokarmowego bakterie, będąc dla nich źródłem energii, co jest możliwe dzięki procesom fermentacyjnym [18].

Za źródła naturalnych prebiotyków uważa się przede wszystkim produkty roślinne bogate w fruktooligosacharydy, oligosacharydy sojowe, inulinę, celulozę, czy pektyny. Fruktooligosacharydy są obecne m.in. w cebuli, szparagach, pszenicy, bananach, ziemniakach czy miodzie. Inulina spotykana jest naturalnie np. w cykorii, cebuli, czosnku, pomidorach, bananach i pszenicy. Celuloza, jako składnik ściany komórkowej roślin, niektórych grzybów i bakterii, jest niemal wszechobecna w produktach tego pochodzenia, więc jej duże ilości

znajdziemy w owocach, warzywach (podobnie w przypadku pektyn), ziarnach zbóż, a najwięcej zawiera jej bawełna, len oraz konopia [19].

Badania pokazują, że dieta uboga w błonnik wiąże się z mniejszą różnorodnością składu mikrobiomu. Odwrotna sytuacja natomiast występuje u osób, które spożywają błonnik w większych ilościach, gdzie zauważono silną korelację pomiędzy spożyciem włókna pokarmowego a wzrostem ilości bakterii jelitowych (przede wszystkim gatunków należących do *Lactobacillus i Bifidobacterium*) oraz wzrostem ilości produkowanych przez nie krótkołańcuchowych kwasów tłuszczowych, które wpływają korzystnie na jelita [17].

Co ciekawe, według nowszych doniesień, prebiotyki mają nie tylko korzystny wpływ na skład naszego mikrobiomu, ale wspierają także jego działanie poprzez pobudzanie bakterii jelitowych do produkowania określonych związków jako produktów ich metabolizmu [20].

Probiotyki

Bardzo ważnym tematem w kontekście diety i mikrobiomu są również probiotyki. Według definicji WHO są to preparaty lub produkty żywnościowe zawierające pojedyncze lub mieszane hodowle żywych drobnoustrojów (przede wszystkim bakterii), które jeśli są podawane w odpowiednich ilościach wykazują korzystny wpływ na nasze zdrowie poprzez wzbogacenie naszego mikrobiomu. Wiele bakterii m.in. z rodzaju *Lactobacillus* i *Bifidobacterium* oraz w przypadku drożdży np. *Saccharomyces cerevisiae spp boulardii,* zostało przebadanych pod tym kątem i ich pozytywny wpływ został potwierdzony przez liczne testy kliniczne.

Naturalne probiotyki obecne są przede wszystkim w produktach fermentowanych. Produkty mleczne, takie jak jogurty, kefiry, mleko, czy maślanka są bogate w bakterie kwasu mlekowego, a ich korzystny wpływ na regulację funkcjonowania jelit, poprzez redukcję stanu zapalnego, został już wiele razy potwierdzony. Za wyjaśnienie tego działania podejrzewa się ich wpływ na indukcję cytokin przeciwzapalnych (takich jak IL-10) [21]. Według innych, licznych doniesień, regularna konsumpcja fermentowanych produktów mlecznych wiązała się ze wzrostem różnorodności bakterii jelitowych, co było już nieraz podkreślane jako bardzo pozytywne działanie dla naszego zdrowia [22]. Z drugiej strony, spożycie jogurtów bogatych w bakterie probiotyczne, miało znaczący związek z redukcją ilości bakterii patogennych, takich jak *E. coli i Helicobacter pylor*i [23]. Rozważając probiotyki zawierające mieszankę bakterii L*actobacillus acidophilus, Lactobacillus casei* oraz *Bifidobacterium bifidum* warto zwrócić uwagę na ich wpływ na poprawę nastroju u osób z depresją [24]. Możemy również

spotkać się z pojęciem synbiotyków, które są po prostu produktami zawierającymi zarówno probiotyki, jak i prebiotyki.

Typy diet

Stosowane przez ludzi diety są bardzo zróżnicowane. Mówi się o typowej diecie zachodniej, wegetariańskiej, wegańskiej, o cieszącej się dobrą sławą diecie śródziemnomorskiej, czy DASH. Rodzajów diet jest jednak stanowczo więcej. Sposób żywienia może polegać na posiłkach lekkostrawnych, wysoko- lub niskobiałkowych, bezglutenowych, ubogo- lub wysokoenergetycznych, ubogo- bądź bogatoresztkowych itd. Niemal każdej z nich poświęcono uwagę w kontekście mikrobiomu, przy czym udało się wysnuć interesujące wnioski.

Stosowanie diety zachodniej (bogatej w białka zwierzęce, tłuszcze nasycone i trans oraz ubogiej w błonnik pokarmowy) prowadziło do spadku różnorodności mikrobiomu poprzez zmniejszenie ilości korzystnych bakterii *Bifidobacterium, Lactobacillus* oraz *Eubacterium*. Natomiast tym zmianom towarzyszył wzrost bakterii *Bacteroides* oraz *Enterobacteriaceae* [25].

W innym badaniu wykazano, że spożywanie produktów bezglutenowych przez 30 dni miało związek ze spadkiem populacji *Bifidobacterium i Lactobacillus* (wspominane już wcześniej jako korzystne dla zdrowia), natomiast miał miejsce nieznaczny wzrost baterii takich, jak *E.coli* i innych z rodziny *Enterobacteriaceae* [26].

W przypadku diety śródziemnomorskiej, która uznawana jest za jedną z najlepiej przebadanych i wykazuje potwierdzony korzystny wpływ na zdrowie, wyniki są dość jednoznaczne. Jest to jeden z najzdrowszych modeli żywieniowych, który bazuje w dużej mierze na pokarmach roślinnych (zboża, owoce, warzywa, nasiona strączkowe, owoce, pestki, oliwki), przy czym stawia na wysokie bądź umiarkowane spożycie ryb i owoców morza, używanie oliwy z oliwek jako podstawowego tłuszczu, przy ograniczeniu spożycia czerwonego mięsa, nabiału i alkoholu [27,28]. W badaniach wykazano, że spożywanie produktów charakterystycznych dla diety śródziemnomorskiej wpływało pozytywnie na profil lipidowy oraz na redukcję procesu zapalnego, czy otyłości. Zmiany te powiązano ze wzrostem bakterii populacji *Lactobacillus, Bifidobacterium, Prevotella*, przy spadku bakterii z rodziny *Clostridiaceae* [29].

Co istotne, skład naszej mikrobioty podlega dość gwałtownym zmianom w odpowiedzi na przyjmowane produkty. Według badań w pierwszej dobie po zjedzeniu określonych składników, zmiany w składzie mikrobiomu są najbardziej zauważalne. Można

to było zauważyć porównując grupę osób (dotychczas wszystkożernych) jedzących przez pięć dni wyłącznie produkty pochodzenia roślinnego z drugą grupą, która w tym czasie konsumowała wyłącznie produkty pochodzenia zwierzęcego. W obydwu grupach nastąpiła zmiana w poziomie wytwarzanych przez bakterie jelitowe metabolitów, przy czym stan ten wrócił do poprzedniego po około trzech dniach po zakończeniu danej diety [30]. Możemy wnioskować, że nasz mikrobiom podlega dość gwałtownym zmianom, a każdy posiłek, który spożywamy ma znaczenie i może na niego wpłynąć. Warto pamiętać, że zasada ta działa w obie strony i dostarczając naszemu ciału produkty niekorzystne będzie szansa, że nasz mikrobiom zareaguje również na nie stosunkowo szybko.

Jeśli chodzi o naszą dietę, to z jednej strony ważne jest to, co jemy, ale coraz więcej wskazuje na to, że istotne jest również to, jak jemy. Warto więc przyjrzeć się wpływowi sposobu jedzenia na stan naszych jelit. Ilość posiłków i ich rozkład w ciągu dnia jest kwestią indywidualną i często wygląda inaczej u różnych osób. Można spożywać tylko trzy większe posiłki w ciągu dnia, bądź stawiać raczej na jedzenie posiłków częściej, z uwzględnieniem licznych przekąsek.

W ostatnim czasie sporo mówi się o poście przerywanym, czyli metodzie jedzenia, w której przez określony czas w ciągu dnia (tzw. okno żywieniowe) spożywamy pokarm, a pozostały czas przeznaczony jest na całkowite poszczenie, podczas którego dozwolone jest spożywanie tylko produktów, takich jak woda, czy inne napoje typu kawa, bez dodatku cukru, mleka itp. Najpopularniejsza wydaje się metoda 16:8, gdzie okres postu trwa szesnaście godzin, a okno żywieniowe pozostałe osiem. Istotne jest więc to, w jakich porach dnia jemy, ale nie ma znaczenia rodzaj posiłku. Badania odnośnie wpływu postu przerywanego na mikrobiom są stosunkowo nowe, ale już można dopatrzeć się pewnych zależności, które wskazują, że jest on korzystny dla naszego mikrobiomu i wpływa na jego skład przez wzrost jego różnorodności. W jednym z badań wykazano, że wspomniany post 16:8 związany był ze wzrostem ilości bakterii z rodziny *Prevotellaceae* oraz *Bacteroidetes*, które są związane ze zmniejszonym ryzykiem rozwoju niektórych chorób metabolicznych, między innymi otyłości [31].

ANTYBIOTYKI

Produktami, które dostarczamy do naszego organizmu, mogą być również substancje takie jak leki, przy czym uwagę warto zwrócić w tym przypadku szczególnie na grupę antybiotyków, czyli związków z definicji stworzonych, aby zwalczać drobnoustroje.

Antybiotyki mogą być substancjami naturalnie wytwarzanymi przez mikroorganizmy, natomiast obecnie częściej stosowane są preparaty syntetyczne, wyprodukowane w konkretnych celach terapeutycznych, m.in. do leczenia zakażeń bakteryjnych.

Antybiotyki przyjmowane nierozważnie, poza wskazaniami i w nadmiarze, prowadzą do licznych działań niepożądanych, przynosząc więcej szkody niż pożytku. Szkodzą one przede wszystkim poprzez osłabienie naszych korzystnych bakterii jelitowych, co prowadzi do zubożenia mikrobiomu.

Wczesna ekspozycja na działanie antybiotyków wydaje się prowadzić do największych zmian w dopiero kształtującym się mikrobiomie. Używanie ich w pierwszych miesiącach życia może prowadzić do spadku ilości korzystnych bakterii z rodzaju *Bifidobacterium*, a wzrostu tych mniej pożądanych, m.in. *Proteobacteria*. Jednak co istotne, podobne zmiany mogą występować także u dzieci w przypadku, gdy to ich matki stosowały określone antybiotyki przed porodem [32].

Dodatkowo wiele badań udowodniło, że stosowanie antybiotyków w dzieciństwie zwiększa ryzyko rozwinięcia się u takich dzieci otyłości, przy czym ryzyko to jest największe, gdy są one używane w pierwszych sześciu miesiącach życia [5].

Podobne obserwacje wykazano w przypadku ryzyka rozwoju astmy, które wzrastało u dzieci przyjmujących antybiotyki w ciągu pierwszego roku życia [33].

Inne badania dostarczają informacji, że dzieci, które otrzymywały antybiotyki do piątego roku życia, wykazywały większe ryzyko rozwoju choroby Crohn'a i innych chorób zapalnych jelit [34].

W późniejszym wieku używanie antybiotyków dalej stwarza zagrożenie rozwoju dysbiozy jelitowej, co wiąże się z występowaniem różnych chorób metabolicznych. Wykazano wpływ antybiotyków na zaostrzenie przewlekłego procesu zapalnego, co ma może prowadzić do szybszego rozwoju otyłości, czy cukrzycy [35]. Znaczenie ma zarówno rodzaj antybiotyków, jak i czas ich używania, czy zastosowana dawka. Stosowanie antybiotyków (m.in. pochodne imidazolu, linkozamidy, czy kombinacje penicyliny z inhibitorami beta-laktamazy) jest związane z dużym ryzykiem pojawienia się dysbiozy, przede wszystkim zmiany stosunku bakterii typu *Firmicutes* do *Bacteroidetes*, na korzyść tych pierwszych, co może prowadzić do zaburzenia funkcjonowania mikrobiomu [36]. Stosowanie antybiotyków o szerokim spektrum działania wydaje się mieć wpływ nawet na 30 procent składu mikrobiomu jelitowego, co może być przyczyną gwałtownych i znaczących zmian w jego funkcjonowaniu [37].

NIKOTYNIZM

Z pewnością każdy słyszał o szkodliwości palenia tytoniu. W wielu krajach papierosy są główną przyczyną możliwych do uniknięcia chorób – w sposób pośredni powodują zgony z powodu nowotworów, chorób układu krążenia, czy płuc. Predysponują do wielu infekcji, zaburzeń płodności, czy owrzodzeń żołądka. Mimo to ogrom ludzi każdego dnia sięga po tytoń. Przyczyn jest wiele, tak samo jak wiele jest szkodliwych konsekwencji z jego powodu. Jedną z nich są zaburzenia mikrobiomu jelit.

Jedno z badań wzięło pod lupę 92 Japończyków [38]. Badacze analizowali skład próbek ich kału, jednocześnie zapewniając im identyczną dietę, żeby wykluczyć jej zmienny wpływ. Osoby palące i niepalące zostały łatwo zidentyfikowane jedynie za pomocą analizy składu mikrobioty. Żeby dodatkowo wykluczyć zakłócenia spowodowane innymi czynnikami, wykonano kolejne badanie, tym razem przeprowadzone na osobach zaprzestających palenia. Po 8. tygodniach od rzucenia nałogu okazało się, że próbki kału osób biorących udział w badaniu były bogatsze w bakterie typu *Firmicutes* i *Actinobacteria*, podczas gdy *Bacteroidetes* i *Proteobacteria* zmniejszyły swoją liczebność o 50%. Co więcej, zróżnicowanie mikrobiomu wzrosło po okresie abstynencji [39].

Połączenie palenia z dysbiozą było przedmiotu kolejnego badania [40], tym razem dotyczącego osób cierpiących na chorobę Crohna, w których wzięto pod uwagę pacjentów palących. To kolejne badanie, które wykazało związek wzrostu liczebności bakterii typu *Bacteroidetes* z paleniem tytoniu. Badacze wysnuli również przypuszczenie, że zwiększona ilość tych bakterii przyczynia się do początku choroby, jak i jej zaostrzeń.

Co ciekawe, w samych papierosach mogą znajdować się chorobotwórcze bakterie, które wpływają również na dysbiozę w naszym organizmie – m.in. gatunki *Clostridium* są znajdowane w większości próbek papierosów wykrytych w badaniu z 2010 roku [41].

STRES

Stres jest nieodłączną częścią życia. Z definicji jest to stan obciążenia organizmu, powstający w sytuacji zagrożenia jednostki, jednak w obecnych czasach stres towarzyszy nam na co dzień i przestaje często pełnić rolę pomocną w przetrwaniu, a zaczyna być poważną przeszkodą w utrzymaniu odpowiedniej homeostazy organizmu. Z biegiem czasu naukowcy gromadzili coraz więcej informacji na temat ścisłych powiązań przewlekłego stresu z różnymi zaburzeniami, między innymi chorobami przewodu pokarmowego. Jak się okazuje jest to

mocno skorelowane z takimi schorzeniami, jak zespół jelita drażliwego [42]. Najnowsze badania dowiodły, iż przewlekły stres, który niejednokrotnie jest składową depresji, mocno koreluje ze stanem mikroflory jelitowej [43]. Zaburzenia w jej składzie są bezpośrednio związane z progresją choroby jelita drażliwego, a niejednokrotnie same w sobie są przyczyną początku tego schorzenia [44]. Sytuacje stresowe wpływają na różne elementy ludzkiej fizjologii – nie tylko aktywują układ współczulny, czy wpływają na wydzielanie mediatorów zapalnych, ale również w znaczący sposób odciskają piętno na funkcjonowaniu osi mózgowo-jelitowej, której problematyka w ostatnich latach szybko zyskuje na znaczeniu w świecie nauki.

W ludzkich jelitach znajduje się ogromna liczba neuronów, porównywalna do liczby tych komórek w mózgu kota [45]. Komunikują się one z neuronami centralnego układu nerwowego właśnie za pomocą wyżej wspomnianej osi mózgowo-jelitowej [46]. Przenoszenie sygnałów w tej strukturze odbywa się nie tylko poprzez neuronalną sygnalizację, ale także w sposób humoralny, poprzez wydzielane w jelicie hormony. Wykazano, że mikroorganizmy zasiedlające jelito poprzez syntezę związków immunologicznych i neuroaktywnych oddziałują na pracę mózgu [47].

Mikroorganizmy współtworzą również barierę jelitową, która chroni ludzki organizm przed rozwojem stanu zapalnego i związanym z tym początkiem wielu chorób [48]. Jednym z czynników naruszających tą barierę jest wspomniany przewlekły stres, który prowadzi do dysbiozy [49]. Zaburzona zostaje integralność bariery jelitowej, co skutkuje przenikaniem antygenów ze światła przewodu pokarmowego, a co za tym idzie rozwojem stanu zapalnego. Ponadto zarówno bodźce stresowe, jak i wywołana przez nie dysbioza nie pozostają bez wpływu na układ nerwowy. W odpowiedzi na te zmiany, modyfikuje on różnorakie funkcje organizmu przez neuroprzekaźniki, wpływa na wydzielanie kortyzolu i pracę jelit.

Ludzki przewód pokarmowy jest skolonizowany przez wiele rodzajów bakterii, pośród których dominującymi są bakterie typu *Firmicutes* i *Bacteroides*. Kolonizacja naszego przewodu, jak już wspomniano, rozpoczyna się podczas porodu, jednak jej skład pozostaje pod silnym wpływem dobrostanu psychicznego jednostki, a przede wszystkim składowej związanej ze stresem. Różne rodzaje napięć emocjonalnych w zróżnicowany sposób wpływają na mikroorganizmy przewodu pokarmowego [44].

Stres związany ze stratą bliskiej osoby, czy problemami finansowymi mocno predysponuje do chorób przewodu pokarmowego, takich jak zespół jelita drażliwego [50], który jak już wspomniano, związany jest z zaburzeniami zróżnicowania mikrobioty.

Kolejnymi zagrożeniami dla takich osób jest ryzyko zachorowania na wrzodziejące zapalenie jelita grubego [51].

Stres psychospołeczny oddziałuje najsilniej na zmniejszenie obfitości bakterii typu *Bacteroides spp*. i *Lactobacillus spp.*, przy znacznym wzroście ilości *Clostridium spp.* [44]. Badanie na gryzoniach narażonych na modele stresu pourazowego wykazało, że zmianie uległy między innymi ilości bakterie rodzaju *Oscillospira*, *Lactobacillus* czy *Akkermansia* [52]. Chociaż badania dotyczące ludzi są ograniczone, wpływ danych stresorów na zróżnicowanie mikroflory wydaje się być podobny do zaobserwowanego w badaniach przedklinicznych [53]. Nie jest to jednostronna zależność. Mikrobiota zmodyfikowana przez przewlekły stres wpływa na pracę mózgu, m.in. poprzez nerw błędny, który jest składową wspomnianej wcześniej osi mózg-jelito [44]. Mechanizmy te nie są do końca zrozumiane, jednak większość badaczy zajmujących się tym zagadnieniem jest zgodna co do istotności wpływu stresu w analizach zmian składu mikroflory [54].

Stres jest powszechnie uważany za składową depresji i zaburzeń lękowych, których wspólnym mechanizmem jest wpływ na oś podwzgórze-przysadka-nadnercza (HPA). Układ ten koordynuje wydzielanie glikokortykosteroidów, które mobilizują organizm do właściwej odpowiedzi na ewentualne zagrożenie. Przede wszystkim przez kortyzol stres wpływa na mikrobiotę. Jak się okazało, podanie probiotyku ze szczepem *Lactobacillus spp*. wraz z początkiem obciążających psychikę czynników, okazało się pomocne w unormowaniu poziomu glikokortykosteroidów [44], co będzie chroniło organizm przed niekorzystnymi skutkami przewlekłego stresu, takimi jak szkodliwy wpływ na metabolizm i układ odpornościowy.

Nie pozostajemy więc bezradni wobec szkodliwego wpływu przewlekłego stresu, a obok psychoterapii i leczenia farmakologicznego zaburzeń emocjonalnych możemy wspierać nasz organizm przez odpowiednią probiotykoterapię, której temat został już poruszony w tej pracy. Według wielu źródeł przyjmowanie odpowiednich szczepów bakterii, takich jak *Lactobacillus spp.* i *Bifidobacterium spp.* moduluje w odpowiedni sposób funkcje mózgu i pozwala zredukować negatywne skutki stresu [55]. Rezultaty suplementacji wyżej wymienionych szczepów obejmują rzadsze zgłaszanie pogorszenia nastroju u osób z depresją, łagodząc w ten sposób objawy wywołane stresem [56].

Ciekawym badaniem z zastosowaniem podwójnie ślepej próby było podawanie studentom przez osiem tygodni przed okresem egzaminów fermentowanych produktów mlecznych, zawierających *L. casei* szczep *Shirota* [57]. Dzięki wsparciu flory bakteryjnej

suplementacja taka złagodziła związane ze stresem odpowiedzi ze strony organizmów uczniów. Okazało się to być skuteczną prewencją wystąpienia dysfunkcji jelitowych.

Stres oraz stan mikrobioty wykazują wyraźne powiązania między sobą. Obecnie ciężko jest uniknąć poczucia niepokoju ze względu na szybko rozwijające się społeczeństwo i mocne przebodźcowanie. Warto jest jednak mieć na uwadze ten niebagatelny związek i dbać o higienę zdrowia psychicznego, ponieważ to tylko jedno z wielu połączeń, jakie wykazuje stres z funkcjonowaniem naszego organizmu.

AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA

Odpowiednia ilość ruchu jest kluczowym elementem zachowania dobrego zdrowia. Może ona przybierać różne formy – pod tym hasłem nie kryje się jedynie trening siłowy czy wytrzymałościowy, ale także wysiłek fizyczny towarzyszący codziennym czynnościom, takim jak porządki domowe, czy chociażby przemieszczaniu się pomiędzy różnymi miejscami.

Od lat lekarze podkreślają jak bardzo istotna jest rola ćwiczeń w funkcjonowaniu wielu układów naszego organizmu. Systematyczna aktywność fizyczna działa ochronnie na centralny układ nerwowy, stymulując procesy neurogenezy [58]. Ćwiczenia sprzyjają też odpowiedniej pracy układu sercowo-naczyniowego, obniżają ciśnienie krwi, zwiększają objętość wyrzutową serca i korzystnie wpływają na profil lipidowy [59]. Poprzez poprawę siły mięśni wdechowych i wydechowych optymalizowany jest proces wentylacji płuc. Nie można również nie wspomnieć o znamiennym wpływie na dobrostan psychiczny pacjentów.

Okazuje się, że uprawianie sportu wpływa również na mikrobiotę jelitową. Badacze z Microbiome Institute w Cork poprzez przebadanie próbek kału zawodników irlandzkiej drużyny rugby, zwrócili uwagę na tę zależność [60]. Okazało się, że ci młodzi mężczyźni mieli bardzo różnorodną florę bakteryjną, porównywalną do ludzi mieszkających w amazońskich lasach deszczowych. Kolejne badanie wykonane przez ten instytut dotyczyło ludzi, którzy nie są na co dzień bardzo aktywni. W trakcie jego trwania uczestnicy mieli zaplanowany ośmiotygodniowe treningi. Pobrano u nich próbki przed, w trakcie i po upływie okresu z ćwiczeniami. Nie jest ono jeszcze ukończone, ale zgodnie ze słowami jednego z badaczy, z dużym prawdopodobieństwem będzie dodatkowym elementem przemawiającym za tym, że aktywność fizyczna wpływa w znacznym stopniu na różnorodność mikrobiomu. W przypadku osób wysportowanych często dodatkowym czynnikiem wspierającym florę bakteryjną jest odpowiednia dieta, bogata w produkty, o których była już mowa w tej pracy,

Sport modyfikuje mikrobiotę wieloma drogami – poprzez czas trwania pasażu jelitowego [61], profil kwasów żółciowych [62], czy samą utratę wagi [63]. Ponadto aktywność fizyczna redukuje odpowiedź białek szoku cieplnego na stres cieplny, co chroni połączenia między komórkami jelita przed rozpadem [64]. W ten sposób sport przyczynia się do utrzymania ciągłości bariery jelitowej.

Ćwiczenia mocno oddziałują na metabolizm bakterii przewodu pokarmowego. Wpływają na wzrost szczepów *Bacteroidetes* i spadek *Firmicutes*, a związek ten jest bardziej istotny wśród młodszych ludzi. Z kolei metabolizm gospodarza oraz związany z nim poziom beztłuszczowej masy ciała zmienia się za pośrednictwem kompozycji mikrobioty [65]. Zauważono również bardzo istotną korelację. Szczepy, których ilość wzrasta przy uprawianiu sportu, sprzyjają odpowiedniemu rozwojowi funkcjonowania mózgu – aktywność fizyczna, poprzez ten związek jest kluczowa w wieku dojrzewania [66].

W kolejnym interesującym badaniu grupa badawcza obejmowała kobiety poniżej czterdziestego roku życia, część z nich była aktywna, a część prowadziła siedzący tryb życia [67]. Zauważono w nim, że im niższe BMI miały kobiety, tym bardziej zróżnicowane były ich bakterie jelitowe. Po wprowadzeniu ćwiczeń składowe mikrobiomu się zmieniały, jednak szczepy zdolne do produkcji przeciwzapalnych związków były liczniejsze u kobiet wysportowanych i smukłych. Sportowcy cechują się zwiększoną liczebnością *Veillonellaceae, Bacteroidetes, Prevotella, Methanobevibacter* i *Akkermansia* [68]. Natomiast wśród profesjonalnych sportowców dodatkowo mocniej zaznacza się obecność szczepów zaangażowanych w metabolizm energii i węglowodanów, takich jak *Prevotella*, a ich ilość jest skorelowana z częstością treningów [69].

Kolejnym doniesieniem były wnioski badania wśród kobiet trenujących powyżej 3. godzin dziennie. Próbki ich kału miały znacznie zwiększoną liczebność bakterii produkujących kwas masłowy, istotny marker dobrostanu jelit. Za jego wytwarzanie odpowiadają między innymi *Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia hominis* czy *Akkermansia muciniphila*, których wykrywa się znacznie mniej w próbkach osób prowadzących siedzący tryb życia [70]. Niskie poziomy tych szczepów związane są z zaburzeniami metabolicznymi takimi, jak otyłość czy cukrzyca typu 2. U takich pacjentów warstwa śluzowa jelit jest mniejsza, a jej odpowiednie funkcjonowanie jest konieczne dla wzrostu np. *A. muciniphila*. Jak widać odpowiedni poziom ruchu wielopłaszczyznowo usprawnia funkcjonowanie jelit, przyczynia się do powstania korzystnych warunków dla rozwoju „dobrych" bakterii, a tym samym zwiększa ich liczebność.

Nie da się jednak nie wspomnieć o przypadkach, w których nadmiar sportu zamienia się ze sprzymierzeńca we wroga dobrostanu mikrobiomu. Wielu biegaczy poprzez nadmierne treningi ponad własne możliwości zmaga się z problemami jelitowymi, szczególnie po okresach wzmożonej aktywności, takich jak maratony [71]. Reaktywne formy tlenu, choć w fizjologicznych warunkach korzystne, to produkowane w nadmiernych ilościach podczas forsowania organizmu, wywierają szkodliwe skutki [72].

Niestety, szczególnie w sytuacji, gdy maksymalnemu wysiłkowi nie towarzyszy uprzednie odpowiednie przygotowanie, w organizmie może dojść do wspomnianego wyżej stresu oksydacyjnego, uszkodzenia mięśni, immunosupresji i licznych stanów zapalnych. Jeśli chodzi o florę bakteryjną, przedłużające się okresy intensywnych treningów wpływają na wzrost przepuszczalności nabłonka jelitowego – zaburza to funkcjonowanie bariery jelitowej, a tym samym promuje translokację bakterii z jelita [73]. Dzieję się tak przez zmniejszenie przepływu krwi w przewodzie pokarmowym i hipertermię tkanek.

Badania sugerują, że im bardziej forsujące są ćwiczenia, tym większa jest przepuszczalność bariery. Przez jej uszkodzenie bakterie i ich toksyczne produkty przemiany materii dostają się do krwiobiegu i stymulują odpowiedź ogólnoustrojową [74]. Symptomy, takie jak ból brzucha, nudności, czy biegunka mogą dotyczyć nawet 70% atletów po intensywnych treningach – dotyczy to w większym stopniu zawodowych sportowców, niż amatorów [75].

Wśród toksyn przenikających z jelit najbardziej niebezpieczna jest endotoksyna, która bierze udział w tworzeniu zewnętrznej błony komórkowej bakterii gram ujemnych – lipopolisachard (LPS). Endotoksemia stymuluje insulinooporność w tkankach obwodowych, co wiąże się ze zwiększeniem sekrecji insuliny, natomiast w następstwie przewlekłego stresu procesy regeneracji organizmu zostają zaburzone.

Jak widać sport może wywierać zarówno korzystny, jak i negatywny wpływ na mikrobiotę. Konieczne jest więc dopasowanie aktywności fizycznej do możliwości danej osoby i jej predyspozycji, a także zapewnienie odpowiedniego wypoczynku i regeneracji. W rozsądnych ilościach sport jest konieczny do utrzymania dobrostanu jelit, dlatego powinien być wprowadzony do codziennej rutyny.

ZABURZENIA SNU

Odpoczynek wpływa na funkcje układu immunologicznego i dobrostan psychiczny – co za tym idzie, jego zaburzenie może być wrotami dla wielu problemów zdrowotnych.

Zaburzenia snu nierozerwalnie związane są z różnorakimi schorzeniami w organizmie człowieka, począwszy od zwiększonego ryzyka wystąpienia cukrzycy typu II, wzrostu BMI, nadciśnienia, czy chorób naczyniowo-sercowych, a skończywszy na zwiększonej śmiertelności z tego wynikającej [76]. W ostatnim czasie niska jakość snu jest coraz częściej badana pod kątem jej wpływu na oś mózg-jelito-mikrobiom.

W tym związku między fizjologią snu a dobrostanem mikrobioty kluczową rolę pełnią cytokiny, a przede wszystkim IL-1β i IL-6. Cytokiny IL-1β, podane zewnętrznie, indukują sen i znużenie, a ich ilość wzrasta wraz z postępującą utratą snu. Podobnie jest w przypadku IL-6, której poziomy również rosną w okresach bezsenności, ale także w okresach stresu ogólnie [77]. W jelitach cząsteczki te są mediatorami stanu zapalnego, ich poziomy zależne są od wielu stresorów, którym poddawana jest śluzówka jelit [78]. Mimo tego oczywistego związku wciąż niewiele jest badań na ten temat, ponieważ zainteresowanie nim dopiero w ostatnich latach znacznie wzrosło.

Jedno z badań wykazało, że bezsenność wpływa na skład mikrobioty w czasie zaledwie 48 godzin [79], jednak, co zaskakujące, dłuższe okresy braku snu już nie miały w nim aż tak znaczącego wpływu [80]. Nowsze badanie przyniosło za to zaskakujące wieści. U osób dobrze się wysypiających odkryto, że ich mikrobiom zawierał dużą składową bakterii *Verrucomicrobia* i *Lentisphaerae*, które są powiązane z poprawą zdolności poznawczych [81].

Kolejnym interesującym badaniem przyczyniającym się do zgłębienia tematu było to przeprowadzone w 2019 [82]. Potwierdziło ono hipotezę, że różnorodność mikrobiomu jest wyraźnie dodatnio skorelowana z efektywnością snu. Związek ten był wyraźny zarówno pod względem różnorodności, jak i bogactwa flory bakteryjnej. Wydaje się być to związkiem obustronnym – duże zróżnicowanie mikrobiomu promuje lepszy sen, a lepszy sen sam w sobie ma dobroczynne działanie na naszą florę bakteryjną. Stoi to w kontrze w stosunku do niektórych poprzednich badań, jednak przewagą powyższego jest fakt, że parametry uczestników były mierzone przez okres całego miesiąca. Badacze potwierdzili również, że efektywność snu wpływa na wzrost liczebności bakterii typu *Firmicutes* i *Bacteroidetes* [83]. Zwiększa się więc liczba dowodów na to, że składowe mikrobioty mogą modulować rytm dobowy i przyjmowanie pokarmu, a oba z nich wpływają na jakość snu [84].

Kolejnym ciekawym odkryciem tego badania było potwierdzenie, że im większe bogactwo bakterii *Actinobacteria*, tym wyższa jest jakość snu. Podobne wnioski wysnuto na podstawie badania przerywania snu u myszy, których mikrobiom w wyniku tego zubożał w liczebność tych bakterii [85].

P. Smith wraz z współbadaczami pochylili się również nad wpływem związków produkowanych przez bakterie na oś mózg-jelito-mikrobiom. Część z typu *Bacteroidetes, Actinobacteria* i *Firmicutes* produkuje kwas gamma-aminomasłowy (GABA), który jest neurotransmiterem ułatwiającym proces zasypiania [86]. Powyższe badanie wskazało na to, że bogactwo tych typów jest mocno skorelowane z dobrą jakością snu [87].

Bakterie *Corynebacterium* grają tu szczególnie istotną rolę, ponieważ syntetyzują one serotoninę [88] – neuroprzekaźnik modulujący przebieg snu. Bakterie wytwarzające ją wydają się być powiązane z działaniem osi mózg-jelito-mikrobiom.

Trudno nie wspomnieć, że gdy ludzie nie są wystarczająco wyspani, ich głód wzrasta, a siła, która jest konieczna do wykonywania aktywności fizycznej maleje. Te czynniki promują rozwój otyłości wraz ze wszystkimi jej konsekwencjami. Dodatkowo, z dużym prawdopodobieństwem towarzyszem bezsenności jest przewlekły stres, którego szkodliwe skutki na bakterie w jelitach zostały już opisane w tej pracy.

Podsumowując powyższe rozważania można stwierdzić, że świat nauki gromadzi coraz więcej dowodów na to, że istnieje dwukierunkowy związek pomiędzy zaburzeniami snu a zmianami w składzie mikrobioty jelitowej. Oba te stany same w sobie promują do wielu chorób z racji tego, że aktywują liczne prozapalne szlaki. W dzisiejszych czasach, kiedy ilość obowiązków rośnie, a doba wydaje się mieć za mało godzin, wiele osób nie poświęca wystarczającej ilości czasu na jakościowy sen o odpowiedniej długości. Jest to poważny problem współczesnych czasów i powinien być brany pod uwagę przez każdego z nas.

PODSUMOWANIE

Mikrobiom jelitowy odgrywa istotną rolę w funkcjonowaniu naszego organizmu, przy czym możliwa jest znaczna jego modyfikacja poprzez nasze wybory związane ze stylem życia. Poprzez odpowiednią dietę możemy wpływać na wzrost różnorodności naszego mikrobiomu, ale również wybierając produkty mniej odżywcze, stosując antybiotyki, czy używki, wpływ ten będzie mniej korzystny. W obecnych czasach wielu ludzi dąży do perfekcji - często kosztem własnego zdrowia. Brak snu, przewlekły stres, niewystarczający czas poświęcony na aktywność fizyczną - to wszystko prowadzi do zachwiania homeostazy naszego organizmu, w tym równowagi mikrobioty jelitowej. Nasze codzienne wybory kształtują dobrobyt całego naszego organizmu, a aspekty, które mogłyby wydawać się trywialne, jak położenie się wcześniej spać, mają tak naprawdę kluczowe znaczenie w zachowaniu dobrego zdrowia naszych jelit i całego organizmu. Konieczna jest więc edukacja

i świadomość społeczeństwa na temat mikrobiomu człowieka oraz tego, jak można go wspierać każdego dnia.

PIŚMIENNICTWO

1. Hooper L.V., Gordon J.I.: Commensal Host-Bacterial Relationships in the Gut. Science, 2001, 292, 1115–1118.
2. Sender R., Fuchs S., Milo R.: Revised Estimates for the Number of Human and Bacteria Cells in the Body. PLoS Biol, 2016, 14(8), ID: 14601292.
3. Strzępa A., Szczepanik M.: Wpływ naturalnej flory jelitowej na odpowiedź immunologiczną. Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej, 2013, 67, 908–920.
4. Gołąb J., Jakóbisiak M., Lasek W., Stokłosa T.: Immunologia. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2007, 312.
5. Mosley M.: The Clever Gut Diet: How to Revolutionize Your Body from the Inside Out, Atria, 2018.
6. Petersen C., Round J.L.: Defining dysbiosis and its influence on host immunity and disease. Cell Microbiology, 2014, 16(7), 1024–1033.
7. Binek M.: Mikrobiom człowieka – zdrowie i choroba. Postępy Mikrobiologii, 2012, 51, 27–36.
8. Carding S., Verbeke K., Vipond D., Corfe B., Owen L.: Dysbiosis of the gut microbiota in disease, Microbial Ecology in Health and Disease, 2015, 26, 1.
9. Van Nimwegen F., Penders J., Stobberingh E.: Mode and place of delivery, gastrointestinal microbiota, and their influence on asthma and atopy, The Journal of Allergy Clinical Immunology, 2011, 128(5), 948– 955.
10. Penders J., Thijs C., Vink C. et al.: Factors influencing the composition of the intestinal microbiota in early infancy. Pediatrics, 2006, 118(2), 511– 521.
11. Guaraldi F., Salvatori G.: Effect of breast and formula feeding on gut microbiota shaping in newborns, Front Cell Infect Microbiology, 2012, 2, 94.
12. Hentges D.J., Maier B.R., Burton G.C., Flynn M.A., Tsutakawa R.K.: Effect of a high-beef diet on the fecal bacterial flora of humans. Cancer Res, 1977, 37, 568–571.
13. Kim C.H., Park J., Kim M., Gut microbiota-derived short-chain fatty acids, T cells and inflammation. Immune Network, 2014, 14, 277.
14. Fava F., Gitau R., Griffin B.A., Gibson G.R., Tuohy K.M., Lovegrove J.A.: The type and quantity of dietary fat and carbohydrate alter faecal microbiome and short-chain

fatty acid excretion in a metabolic syndrome “at-risk” population. International Journal of Obesity, 2013, 37, 216–223.

15. Urwin H.J., Miles E.A., Noakes P.S., Kremmyda L.S., Vlachava M., Diaper N.D.: Effect of salmon consumption during pregnancy on maternal and infant faecal microbiota, secretory IgA and calprotectin. British Journal of Nutrition, 2014, 111, 773–784.
16. Suez J., Korem T., Zeevi D., Zilberman-Schapira G., Thaiss C.A., Maza O.: Artificial sweeteners induce glucose intolerance by altering the gut microbiota. Nature, 2014, 514, 181–186.
17. de Vrese M., Schrezenmeir J.: Probiotics, prebiotics, and synbiotics, Food Biotechnology. Advances in Biochemical Engineering, 2008, 111, 1–66.
18. Sonnenburg E.D., Sonnenburg J.L.: Starving our microbial self: the deleterious consequences of a diet deficient in microbiota-accessible carbohydrates, Cell Metabolism, 2014, 20, 779–86.
19. Śliżewska K., Nowak A., Barczyńska R., Libudzisz Z.: Prebiotyki- definicja, właściwości i zastosowanie w przemyśle. Żywność. Nauka. Technologia. Jakość, 2013, 1(86), 5-20.
20. Leeming E., Johnson A., Spector T., Roy C.: Effect of Diet on the Gut Microbiota: Rethinking Intervention Duration. Nutrients, 2019, 11, 12.
21. Shen J., Zuo Z.X., Mao A.P.: Effect of probiotics on inducing remission and maintaining therapy in ulcerative colitis, Crohn’s disease, and pouchitis. Inflammatory Bowel Diseases, 2014, 20, 21–35.
22. He T., Priebe M.G., Zhong Y., Huang C., Harmsen H.J.M., Raangs G.C.: Effects of yogurt and bifidobacteria supplementation on the colonic microbiota in lactose-intolerant subjects. Journal of Applied Microbiology, 2008, 104, 595–604.
23. Liu J.E., Zhang Y., Zhang J., Dong P.L., Chen M., Duan Z.P.: Probiotic yogurt effects on intestinal flora of patients with chronic liver disease. Nursing Research, 2010, 59, 426–432.
24. Akkasheh G.: Clinical and metabolic response to probiotic administration in patients with major depressive disorder. Nutrition, 2016, 3, 315-320.
25. Drasar B.S., Crowther J.S., Goddard P., Hawksworth G., Hill M.J., Peach S.: The relation between diet and the gut microflora in man, Proceedings of the Nutrition Society, 2007, 32, 49–52.

26. Sanz Y.: Effects of a gluten-free diet on gut microbiota and immune function in healthy adult humans. Gut Microbes, 2010, 1, 135–7.
27. Bach- Faig A., Berry E., Lairon D., Reguant J., Trichopoulou A., Dernini S., Medina X., Battino M., Belahsen R.: Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. Public Health Nutrition, 2011, 14(12), 2274-2284.
28. Lopez-Legarrea P., Fuller N.R., Zulet M.A., Martinez J.A., Caterson I.D.: The influence of Mediterranean, carbohydrate and high protein diets on gut microbiota composition in the treatment of obesity and associated inflammatory state. Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition, 2014, 23, 360–368.
29. Queipo-Ortuno M.I., Boto-Ordonez M., Murri M., Gomez-Zumaquero J.M., Clemente-Postigo M., Estruch R.: Influence of red wine polyphenols and ethanol on the gut microbiota ecology and biochemical biomarkers. The American Journal of Clinical Nutrition, 2012, 95(6), 1323-1334.
30. Lawrence A.D., Corinne F.M.: Diet rapidly and reproducibly alters the human gut microbiome. Nature, 2014, 505, 559–563.
31. Falak Z., Xiaoyue W., Lijun Ch., Sadia F., Ijaz-ul H., Aochang Ch., Fatima M., Qing F., Min L.: Effect of time-restricted feeding on metabolic risk and circadian rhythm associated with gut microbiome in healthy males. British Journal of Nutrition, 2020, 123(11), 1216-1226.
32. Tanaka S., Kobayashi T., Songjinda P., Tateyama A., Tsubouchi M., Kiyohara C.: Influence of antibiotic exposure in the early postnatal period on the development of intestinal microbiota. FEMS Immunology and Medical Microbiology, 2009, 56, 80–87.
33. Willing C.P.: Shifting the balance: antibiotic effects on host-microbiota mutualism. Nature Reviews Microbiology, 2011, 9, 233–243.
34. Hildebrand H., Malmborg P., Askling J., Ekbom A., Montgomery S. M.: Early-life exposures associated with antibiotic use and risk of subsequent Crohn's disease. Scandinavian Journal of Gastroenterology, 2008, 43, 961–966.
35. Francino M. P., Moya A.: Effects of antibiotic use on the microbiota of the gut and associated alterations of immunity and metabolism. EMJ Gastroenterology, 2013, 1, 74–80.
36. Mulder M., Radjabzadeh D., Kiefte-de Jong J.C.: Long-term effects of antimicrobial drugs on the composition of the human gut microbiota, Gut Microbes, 2020, 12(1), 1795492.

37. Dethlefsen L., Relman D. A.: Incomplete recovery and individualized responses of the human distal gut microbiota to repeated antibiotic perturbation. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 2011, 108(1), 4554–4561.
38. Kobayashi T., Fujiwara K.: Identification of Heavy Smokers through Their Intestinal Microbiota by Data Mining Analysis. Bioscience of Microbiota Food and Health, 2013, 32, 77–80.
39. Biedermann L., Zeitz J., Mwinyi J., Sutter-Minder E., Rehman A., Ott JS., et al.:Smoking cessation induces profound changes in the composition of the intestinal microbiota in humans. PLoS One, 2013, 8.
40. Benjamin J.L. et al.: Smokers with active Crohn's disease have a clinically relevant dysbiosis of the gastrointestinal microbiota. Inflammatory Bowel Disease, 2012, 18, 1092–1100.
41. Sapkota A.R., Berger S., Vogel TM.: Human pathogens abundant in the bacterial metagenome of cigarettes. Environmental Health Perspectives, 2010, 118, 351–356.
42. Moloney R.D., Johnson A.C., O'Mahony S.M., Dinan T.G., Greenwood-van Meerveld B., Cryan J.F.: Stress and the microbiota–gut–brain axis in visceral parelevance to irritable bowel syndrome. CNS Neuroscience & Therapeutics, 2016, 22, 102–117.
43. Takajo T., Tomita K., Tsuchihashi H., Enomoto S., Tanichi M., Toda H., Hokari R.: Depression promotes the onset of irritable bowel syndrome through unique dysbiosis in rats. Gut Liver, 2019, 13(3), 325-332.
44. Molina-Torres G., Rodriguez-Arrastia M., Roman P., Sanchez-Labraca N., and Cardona D.: Stress and the gut microbiota-brain axis. Behavioural Pharmacology, 2019, 30, 187–200.
45. Original story from Michigan State University: The Gut's „second brain" Network Revealed in New Mapping Study https://www.technologynetworks.com/neuroscience/news/the-guts-second-brain-network-revealed-in-new-mapping-study-354331 (data pobrania 12.06.2022)
46. Powell N., Walker M.M., Talley N.J.: The mucosal immune system: master regulator of bidirectional gut-brain communications. Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology, 2017, 14, 143–159.
47. Skonieczna-Żydecka K., Łoniewski I., Maciejewska D., Marlicz W.: Mikrobiota jelitowa i składniki pokarmowe jako determinanty funkcji układu nerwowego. Część

I. Mikrobiota przewodu pokarmowego, Aktualności neurologiczne, 2017, 17(4), 181-188.

48. Lee S.H.: Intestinal permeability regulation by tight junction: implication on inflammatory bowel diseases. Intestinal Research, 2015, 13(1), 11-18.
49. Oziom J., Budrewicz S.: Rola mikrobioty jelitowej w patogenezie i przebiegu wybranych schorzeń układu nerwowego. Polski Przegląd Neurologiczny, 2019, 15 (1), 1–11.
50. Gibson G.R., Roberfroid M.B.: Dietary modulation of the human colonic microbiota: introducing the concept of prebiotics. Journal of Nutrition, 1995, 125, 1401–1412.
51. Mayer J., Rau B., Gansauge F., Beger H.G.: Inflammatory mediators in human acute pancreatitis: clinical and pathophysiological implications. Gut, 2000, 47, 546–552.
52. Gautam A., Kumar R., Chakraborty N., Muhie S., Hoke A., Hammamieh R., Jett M.: Altered fecal microbiota composition in all male aggressor-exposed rodent model simulating features of post-traumatic stress disorder. Journal of Neuroscience Research, 2018, 96, 1311–1323.
53. Wiley N.C., Dinan T.G., Ross R.P., Stanton C., Clarke G., Cryan .JF.: The microbiota–gut–brain axis as a key regulator of neural function and the stress response: implications for human and animal health. Journal of Animal Science, 2017, 95, 3225–3246.
54. Mayer E.A., Tillisch K., Gupta A., Mayer EEA., Rhee S., Pothoulakis C., Ley R.: Gut/brain axis and the microbiota. Journal of Clinical Investigation, 2015, 125, 3926–938.
55. Gibson G.R., Roberfroid M.B.: Dietary modulation of the human colonic microbiota: introducing the concept of prebiotics. Journal of Nutrition, 1995, 125, 1401–1412.
56. Steenbergen L., Sellaro R., van Hemert S., Bosch J.A., Colzato L.S.: A randomized controlled trial to test the effect of multispecies probiotics on cognitive reactivity to sad mood. Brain, Behaviour and Immunity, 2015, 48, 258–264.
57. Kato-Kataoka A., Nishida K., Takada M., Kawai M., Kikuchi-Hayakawa H., Suda K., Rokutan K.: Fermented milk containing lactobacillus casei strain shirota preserves the diversity of the gut microbiota and relieves abdominal dysfunction in healthy medical students exposed to academic stress. Applied and Environmental Microbiology, 2016, 82, 3649–3658.
58. Śliż D., Mamcarz A.: Medycyna Stylu Życia. Kanabus D., Masłowska J., Zuber K. (red). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2020, 19.

59. Śliż D., Mamcarz A.: Medycyna Stylu Życia. Kanabus D., Masłowska J., Zuber K. (red). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2020, 18.
60. Mosley M.: Jelita wiedzą lepiej. Wydawnictwo Otwarte, Kraków, 2018, 141.
61. Oettlé G.J.: Effect of moderate exercise on bowel habit. Gut, 1991, 32, 941–944.
62. Hagio M., Matsumoto M., Yajima T., Hara H., Ishizuka S.: Voluntary wheel running exercise and dietary lactose concomitantly reduce proportion of secondary bile acids in rat feces. Journal of Applied Physiology, 2010, 109, 663–668.
63. Turnbaugh P.J., Ley R.E., Mahowald M.A., Magrini V.; Mardis E.R., Gordon J.I.: An obesity-associated gut microbiome with increased capacity for energy harvest. Nature, 2006, 444, 1027–1031.
64. Mailing L.J., Allen J.M., Buford T.W., Fields C.J., Woods J.A.: Exercise and the Gut Microbiome: A Review of the Evidence, Potential Mechanisms, and Implications for Human Health. Exercise and Sport Sciences Reviews, 2019, 47, 75–85.
65. Mika A., Van Treuren W., González A., Herrera J.J., Knight R., Fleshner M.: Exercise is More Effective at Altering Gut Microbial Composition and Producing Stable Changes in Lean Mass in Juvenile versus Adult Male F344 Rats. PLoS ONE, 2015, 10.
66. Stilling R.M., Ryan F.J. Hoban A.E., Shanahan F., Clarke G., Claesson M.J., Dinan T.G., Cryan J.F.: Microbes & neurodevelopment—Absence of microbiota during early life increases activity-related transcriptional pathways in the amygdala. Brain Behavior and Immunity, 2015, 50, 209–220.
67. Bressa C., Bailén-Andrino M., Pérez-Santiago J., González-Soltero R., Pérez M., Montalvo-Lominchar M.G., Maté-Muñoz J.L., Domínguez R., Moreno D., Larrosa M.: Differences in gut microbiota profile between women with active lifestyle and sedentary women. PLoS ONE, 2017, 12.
68. Scheiman J., Luber J.M., Chavkin T.A., MacDonald T., Tung A., Pham L.D., Wibowo M.C., Wurth R.C., Punthambaker S., Tierney B.T., Yang Z., W. Hattab M., Avila-Pacheco J.B., Clish C., Lessard S.M. Church G.D., Kostic A.: Meta-omics analysis of elite athletes identifies a performance-enhancing microbe that functions via lactate metabolism. Nature Medicine, 2019, 25, 1104–1109.
69. Petersen L.M., Bautista E.J., Nguyen H., Hanson B.M., Chen L., Lek S.H., Sodergren E., Weinstock G.M.: Community characteristics of the gut microbiomes of competitive cyclists. Microbiome, 2017, 5, 98.

70. Bressa C., Bailén-Andrino M., Pérez-Santiago J., González-Soltero R., Pérez M., Montalvo-Lominchar M.G., Maté-Muñoz J.L., Domínguez R., Moreno D., Larrosa M.: Differences in gut microbiota profile between women with active lifestyle and sedentary women. PLoS ONE, 2017, 12.
71. Mosley, M.: Jelita wiedzą lepiej. Wydawnictwo Otwarte, Kraków, 2018, 145.
72. Jones R.M., Mercante, J.W., Neish A.S.: Reactive oxygen production induced by the gut microbiota: Pharmacotherapeutic implications. Current Medicinal Chemistry, 2012, 19, 1519–1529.
73. Peters H.P., De Vries W.R., Vanberge-Henegouwen G.P., Akkermans L.M.: Potential benefits and hazards of physical activity and exercise on the gastrointestinal tract. Gut 2001, 48, 435–439.
74. Karl J.P, Margolis L.M., Madslien E.H., Murphy N.E., Castellani J.W., Gundersen Y., Hoke A.V., Levangie M.W., Kumar R., Chakraborty N., Gautam A., Hammamieh R., Martini S., Montain S.J., M. Pasiakos S.: Changes in intestinal microbiota composition and metabolism coincide with increased intestinal permeability in young adults under prolonged physiological stress. American Journal of Physiology – Gastrointestinal and Liver Physiology, 2017, 312, G559–G571.
75. de Oliveira E.P., Burini R.C.: The impact of physical exercise on the gastrointestinal tract. Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care, 2009, 12, 533–538.
76. Itani O., Jike M., Watanabe N., Kaneita Y.: Short sleep duration and health outcomes: a systematic review, meta-analysis, and meta-regression. Sleep Medicine, 2017, 32, 246–56.
77. Krueger J.M., Obal F.J., Fang J., Kubota T., Taishi P.: The role of cytokines in physiological sleep regulation. Annals of the New York Academy of Sciences, 2001, 933, 211–21.
78. Kamada N., Seo S-U., Chen GY., Nu´ñez G.: Role of the gut microbiota in immunity and inflammatory disease. Nature Reviews Immunology, 2013, 13(5), 321.
79. Benedict C., Vogel H., Jonas W., Woting A., Blaut M., Schurmann A., Cedernaes J.: Gut microbiota and glucometabolic alterations in response to recurrent partial sleep deprivation in normal-weight young individuals. Molecular Metabolism, 2016, 5(12), 1175–86.
80. Zhang SL., Bai L., Goel N., Bailey A., Jang CJ., Bushman FD., Meerlo P., Dinges DF., Sehgal A.: Human and rat gut microbiome composition is maintained following

sleep restriction. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 2017, 114(8), E1564–E71.

81. Anderson J.R., Carroll I., Azcarate-Peril M.A., Rochette A.D., Heinberg L.J., Peat C., Steffen K., Manderino L.M., Mitchell J., Gunstad J.: A preliminary examination of gut microbiota, sleep, and cognitive flexibility in healthy older adults. Sleep Medicine, 2017, 38, 104–7.
82. Smith R.P., Easson C., Lyle S.M., Kapoor R., Donnelly C.P., Davidson E.J., Parikh E., Lopez J.V., Tartar J.L.: Gut microbiome diversity is associated with sleep physiology in humans. Plos One, 2019, 14(10).
83. Smith R.P., Easson C., Lyle S.M., Kapoor R., Donnelly C.P., Davidson E.J., Parikh E., Lopez J.V., Tartar J.L.: Gut microbiome diversity is associated with sleep physiology in humans. Plos One, 2019, 14(10).
84. Parkar S.G., Kalsbeek A., Cheeseman J.F.: Potential Role for the Gut Microbiota in Modulating Host Circadian Rhythms and Metabolic Health. Microorganisms, 2019, 7(2), 41.
85. Poroyko VA., Carreras A., Khalyfa A., Khalyfa AA., Leone V., Peris E. Almendros I., Gileles-Hillel A., Qiao Z., Hubert N., Farre Ramon, Chang EB., Gozal D.: Chronic sleep disruption alters gut microbiota, induces systemic and adipose tissue inflammation and insulin resistance in mice. Scientific Reports, 2016, 6, 35405.
86. Yunes R., Poluektova E., Dyachkova M., Klimina K., Kovtun A., Averina O., Orlova V., Danilenko V.: GABA production and structure of gadB/gadC genes in Lactobacillus and Bifidobacterium strains from human microbiota. Anaerobe, 2016, 42, 197–204.
87. Smith R.P., Easson C., Lyle S.M., Kapoor R., Donnelly C.P., Davidson E.J., Parikh E., Lopez J.V., Tartar .JL.: Gut microbiome diversity is associated with sleep physiology in humans. Plos One, 2019, 14(10).
88. Ursin R.: Serotonin and sleep. Sleep Medicine Reviews, 2002, 6(1), 55–67.

Smartwatche - niewykorzystany potencjał medycyny w propagowaniu zdrowego stylu życia

Anna Sławińska[1], Jakub Rudzki[2], Kacper Solarz[2], Jakub Bętkowski[2], Zuzanna Kata[3], Łukasz Dylewicz[2]

1. Studentka kierunku lekarskiego na Uniwersytecie Medycznym im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
2. Studenci kierunku lekarskiego na Śląskim Uniwersytecie Medycznym na Śląskim Uniwersytecie Medycznym w Katowicach
3. Studentka kierunku lekarsko-dentystycznego na Śląskim Uniwersytecie Medycznym w Katowicach

WSTĘP

Mówiąc o przyszłości medycyny nie sposób pominąć potencjału, który kryją w sobie smartwatche.

Pierwsze pomysły na „inteligentny zegarek" sięgają wstecz do 1946 roku, kiedy to w znanym komiksie o przygodach detektywa Dicka Tracy'ego bohater posługiwał się zegarkiem umożliwiającym mu wideorozmowy i posiadającym funkcję radia dwukierunkowego. Pomimo wielu odniesień w popkulturze i widocznych trudów producentów zegarków w rozwoju nowych technologii dopiero w 1983 r. sprawy nabrały tempa, kiedy to firma Seiko wypuściła zegarek łączący się bezprzewodowo z komputerem. Od tego przełomowego momentu producenci zaczęli prześcigać się w coraz to nowszych dodatkach do zegarków. W 1985 r. firma Epson wypuściła zegarek z dotykowym ekranem, w 1988 r. firma Casio zaprezentowała światu pierwszy zegarek z wbudowanym pulsoksymetrem, a zaledwie rok później udoskonaliła go o dodatkowe funkcje barometru i wysokościomierza. Na przełomie lat 90. i pierwszej dekady XXI w. wyścig między naczelnymi firmami związanymi z technologią zaostrzył się, niemal z roku na rok firmy te wypuszczały coraz to nowsze modele zegarków z kolejnymi nowymi funkcjami, ale ostatecznie to w 2015 r. firma Apple wypuściła kultowy już Apple Watch, który pozwalał swoim użytkownikom m.in. na mierzenie tętna, liczenie ilości kroków i całkowite połączenie ze smartfonem użytkownika. Obecne

smartwatche mają dużo więcej funkcji zwłaszcza związanych z propagacją zdrowego stylu życia, m.in. czujniki pracy serca wykorzystujące impulsy elektryczne [1].

Na przestrzeni ostatnich lat coraz szersze grono w środowisku naukowym i medycznym zaczyna dostrzegać potencjalne korzyści płynące z rozwoju tej nowej technologii. Badania dowiodły, że z psychologicznego punktu widzenia inteligentne urządzenia pomagają w kształtowaniu i utrwalaniu zdrowego stylu życia i poprawie jakości życia. Obecnie uznaje się, że zwiększanie użyteczności dobrze zaprojektowanych, komercyjnych smartwatchy to obiecująca strategia promowania zdrowia publicznego [2].

Aby zbadać, jak silny wpływ mogą mieć smartwatche na propagowanie aktywnego stylu życia przeprowadzono badania porównujące aktywność fizyczną i siedzący tryb życia między posiadaczami komercyjnych inteligentnych urządzeń a osobami nie posiadającymi takich urządzeń. Badania te przeprowadzono w 2021 roku w Tajwanie używając w tym celu internetowych ankiet. W badaniu brało udział 781 uczestników, z czego 50% posiadało inteligentne, przenośne urządzenia, a reszta nie miała dostępu do tych urządzeń w ciągu ostatnich 3 miesięcy poprzedzających badania. Wyniki badań ujawniły, że u użytkowników smartwatchy odnotowana znacznie większą ilość kroków dziennie, umiarkowanej aktywności fizycznej oraz całkowitej aktywności fizycznej, a także skrócenie czasu siedzącego i znacznie lepszą jakość snu niż u osób niebędących użytkownikami inteligentnych urządzeń przenośnych. Wyniki tego badania skłaniają do wniosków, że wyżej wymienione urządzenia podnoszą poziom motywacji i zaangażowania oraz zainteresowanie aktywnością fizyczną poprzez kształtowanie nawyków [3].

FUNKCJA: LICZENIE KROKÓW

Regularny wysiłek fizyczny zmniejsza ryzyko wielu chorób w wieku podeszłym, opóźnia ujawnienie symptomów oraz zmniejsza ryzyko przedwczesnej śmierci. Szacuje się, że przy zwiększonej aktywności wśród ludności liczba zgonów w ciągu roku byłaby mniejsza o 4 do 5 milionów na świecie [4]. Powszechnie występujący brak aktywności fizycznej jest ryzykiem chorób sercowo naczyniowych oraz przewlekłych takich jak otyłość, cukrzyca, nadciśnienie, depresja. Najnowsze badania zalecają dla osób powyżej 60. roku życia od 6 do 8 tysięcy kroków, natomiast w grupie osób dorosłych poniżej 60. roku życia optymalna ilość mieści się w zakresie od 8 do 10 tysięcy kroków dziennie. Według badań wyższe wartości nie wpływały w większym stopniu prewencyjnie na ryzyko przedwczesnego zgonu [5]. Bardzo niepokojące są dane oszacowujące, że aż 28% dorosłych oraz 81% młodzieży nie spełnia

zaleceń Światowej Organizacji Zdrowia z 2020 r. dotyczących aktywności fizycznej, co przyczynia się aż do 30% wzrostu ryzyka zgonu w porównaniu do populacji o prawidłowej aktywności fizycznej [4].

Krokomierz to najczęściej spotykana dodatkowa funkcja w smartwatchu ukazująca liczbę kroków wykonanych w ciągu dnia. Współczesne krokomierze są w stanie określać także dokładną długość kroków wykonywanych przez ich posiadaczy. Urządzenie bierze pod uwagę zarówno kroki wykonane w ciągu codziennych aktywności, marszu, biegu, czy nawet podczas wchodzenia po schodach. Należy jednak zwrócić uwagę na konieczność noszenia urządzenia cały czas przy sobie. Dokładność pomiaru krokomierzy zastosowanych w smartwatchach jest bardzo duża. W przypadku smartwatcha firmy Apple wynosi ona 99,1% dla 200 kroków oraz 99,5% dla 1000 kroków [6]. Aplikacje służące do mierzenia kroków obecne na rynku, poza pomiarem kroków w ciągu dnia, zapewniają także dokładne raporty tygodniowe, miesięczne oraz roczne, dostarczają informacji o przebytym dystansie, czasie aktywności w ciągu dnia oraz spalonych kaloriach podczas aktywności.

Funkcja krokomierza umożliwia proste oszacowanie stopnia aktywności, wpływa pozytywnie na promowanie zdrowego trybu życia, dzięki czemu mogą stanowić pozytywny wpływ na prewencję chorób związanych z biernym stylem życia oraz zwiększa świadomość prozdrowotną wśród osób korzystających z tej funkcji. Dużą zaletą tej funkcji jest możliwość całodobowej kontroli wpływającej na szybką możliwość korekty w celu osiągnięcia zamierzonych celów. W przeprowadzonych badaniach obserwowany wzrost liczby kroków jest zarówno krótko- jak i długoterminowy [7].

FUNKCJA: MONITOROWANIE SNU

Sen jest złożonym procesem fizjologicznym, o uporządkowanym charakterze, w którym fazy snu i stadia snu układają się w cykle trwające 90-120 minut. Wśród faz snu wyróżniamy: Fazę nREM (non-rapid eye movement), na która składają się stadia N1, N2 potocznie nazywane snem płytkim oraz stadium N3 będące snem głębokim. W fazie snu głębokiego, tętno pozostaje miarowe i wolniejsze, zmniejszone jest również napięcie mięśniowe oraz ruchliwość. W fazach snu płytkiego tętno jest wyższe. Podwyższone są również napięcie mięśniowe, oraz wykazujemy zwiększoną ruchliwość; Fazę REM (*rapid eye movement*), w której występują szybkie ruchy gałek ocznych, marzenia senne oraz zmniejszone napięcie mięśniowe [8,9,10].

Do monitorowania snu w zegarek musi zostać wbudowany akcelerometr oraz pulsometr. Akcelerometr pozwala na pomiar poruszeń zegarka, pulsometr z kolei pozwala na pomiar tętna. Ponadto niektóre smartwatche posiadają możliwość pomiaru częstości oddechów. Funkcje te pozwalają na określenie czasu trwania naszego snu, ilości przebudzeń, oraz czasu trwania poszczególnych faz snu wraz z ich analizą pod względem naszych zachowań i parametrów takich właśnie, jak ciśnienie tętnicze krwi czy też częstości oddechów [11]. Dane te w pierwszej kolejności mogą wpływać na podniesienie świadomości oraz zwiększonej dbałości o prawidłową higienę snu użytkownika zegarka, co jest dużą zaletą monitorowania snu, gdyż nieprzespane noce mogą szybko doprowadzić do różnych zaburzeń. Już kilka nieprzespanych nocy może wpłynąć na zaburzenia pamięci, nastroju, czy też procesy poznawcze. Innymi korzyściami, jakie zegarki mogą przynieść to pomoc w diagnostyce chorób. Wiele przewlekłych zaburzeń snu można powiązać z różnymi chorobami, takimi jak nadciśnienie tętnicze, depresją, obturacyjnym bezdechem sennym, ośrodkowym bezdechem sennym oraz zespołami hipowentylacji i hipoksemii w czasie snu [12,13]. Istnieje również możliwość wykorzystania pomiarów ze smartwatchy w doborze odpowiedniego leczenia w przewlekłych zaburzeniach snu. Dane te umożliwiłyby lekarzowi ocenę, czy pacjent reaguje na leczenie i czy terapia przynosi korzyści. Kolejna zaletą jest możliwość dokonywania pomiarów w warunkach domowych bez konieczności hospitalizacji [13,14].

Niestety, mimo korzyści, które mogłyby płynąć z szerszego stosowania smartwatchy nie są one wykorzystywane obecnie na co dzień w medycynie. Może to być spowodowane faktem zbyt małej ilości przeprowadzonych badań na ten temat oraz różnicami w uzyskiwanych pomiarach pomiędzy zegarkami a metodami aktualnie stosowanymi w diagnostyce chorób snu. Czułość i specyficzność smartwatchy w monitorowaniu snu dla fazy REM wynosi odpowiednio 89,2% i 77,9%, a dla fazy nREM 83,4% i 84,9%. Ponadto brak jest systemu, który umożliwiałby zgrywanie danych z urządzenia do elektronicznej kartoteki zdrowia, dzięki czemu lekarz mógłby udzielić w czasie rzeczywistym informacji zwrotnej [14].

FUNKCJA: POMIAR TĘTNA

Kolejną prozdrowotną funkcją występującą w smartwatchach, niemalże wszystkich producentów jest możliwość pomiaru tętna w czasie rzeczywistym. Tętno to z definicji falowanie ścian tętnic pod wpływem przepływającej przez nie „fali krwi”. Jest ono łatwo wyczuwalne przy przyłożeniu palców do odpowiednich naczyń. Norma tętna u osoby dorosłej wynosi od 60 do 100 uderzeń na minutę, jednakże jest to wartość orientacyjna i nie oznacza to,

że wartość przekraczająca dolną bądź górną granicę tej normy wiąże się ze stanem chorobowym [15]. Przechodząc do samego sposobu pomiaru tętna przez inteligentne zegarki, posłużę się przykładem zegarka *Apple Watch* (AW). Zegarek ten dokonuje pomiarów za pomocą optycznego czujnika tętna, który korzysta z technologii zwanej fotopletyzmografią. Technologia ta polega na wysyłaniu przez diody LED fali zielonego światła, która jest pochłaniana przez przepływającą przez tętnice krew. Optyczny czujnik pomiaru tętna obecny w AW jest w stanie określić tętno w zakresie od 30 do 210 uderzeń na minutę [16]. Jest to funkcja, która jako jedna z niewielu spełnia wytyczne opisujące dokładność dokonywania pomiaru [17]. Trzeba jednak spojrzeć także na minusy tej funkcji w zegarku. Wpływa na nią wiele zmiennych. Główną zmienną jest ilość krwi przepływająca przez skórę, która u każdego z nas jest inna. Na ilość krwi przepływającą przez skórę ma także wpływ temperatura otoczenia - przy zbyt niskiej temperaturze przepływ krwi przez skórę nadgarstka może być zbyt mały, aby zegarek był w stanie zmierzyć tętno. Dochodzą do tego również zmiany skórne, takie jak np. tatuaże (niektóre z nich wpływają na pomiar tętna). Tusz, którym wykonany jest tatuaż może blokować światło emitowane przez diody zegarka, co upośledzi dokładność lub nawet uniemożliwi pomiar tętna [18].

Funkcja pomiaru tętna może mieć znaczącą rolę w kontroli stanu zdrowia. Dzięki stałemu monitorowaniu tętna, użytkownik smartwatcha może w bardzo wczesnej fazie stwierdzić u siebie występowanie zbyt szybkiego tętna, tzw. tachykardii (>100 uderzeń/minutę) lub zbyt wolnego tętna, tzw. bradykardii (<60 uderzeń/minutę). Te dwa stany mogą być wywołane wieloma różnorodnymi czynnikami. Tachykardia może być wywołana przez np. gorączkę, niskie ciśnienie krwi, zaburzenia gospodarki elektrolitowej (nieprawidłowe stężenia potasu, sodu, magnezu lub wapnia) lub nadczynność tarczycy [19]. Bradykardia natomiast może być spowodowana np. uszkodzeniem tkanki sercowej (po przebyciu zawału serca), zapaleniem mięśnia sercowego, niedoczynnością tarczycy, obturacyjnym bezdechem sennym oraz toczniem, czy gorączką reumatyczną. Może występować również jako powikłanie po zabiegach kardiochirurgicznych [20].

Dzięki szybkiemu zauważeniu występowania tachykardii bądź bradykardii przez użytkownika smartwatcha, może on szybciej udać się do placówki systemu ochrony zdrowia w celu wykonania badań, które doprowadzą do potwierdzenia lub odrzucenia obecności stanu chorobowego. Tak szybkie wykrycie nieprawidłowości oraz zainteresowanie się własnym stanem zdrowia prowadzi do zwiększenia szansy skutecznego leczenia choroby (dzięki szybkiemu wykryciu) oraz zmniejszenia kosztów zarówno ze strony pacjenta (możliwa

mniejsza ilość lub dawka leków ze względu na początkowe stadium choroby), jak i ze strony placówek systemu ochrony zdrowia.

FUNKCJA EKG W ZEGARKU - PRZYSZŁOŚĆ MEDYCYNY?

Wprowadzenie funkcji elektrokardiogramu (EKG) w smartwatchach nastąpiło w 2018 roku przez firmę Apple, która jako pierwsza zaprezentowała wbudowany w zegarek Apple Watch 4 moduł umożliwiający użytkownikowi w prosty sposób wykonanie badania. Co ciekawe, w dniu wprowadzenia funkcja ta była zatwierdzona przez Agencję Żywności Leków (FDA) potwierdzając jej użyteczność i dokładność [21]. W kolejnych latach opcja zawitała również w inteligentnych zegarkach innych producentów, dając konsumentom możliwość wyboru odpowiedniego dla siebie urządzenia.

Smartwatche oferują wykrywanie najczęstszych zaburzeń rytmu serca, takich jak migotanie przedsionków. Jest to najczęstszy typ groźnej dla zdrowia i życia arytmii, która często występuje bezobjawowo. Stanowi to zagrożenie dla osób nieświadomych swojej choroby, ponieważ związana jest ze zwiększonym ryzykiem wystąpienia chorób, takich jak niewydolność serca i udar mózgu [22].

Prawdopodobieństwo wystąpienia jej w populacji szacowane jest na 20-25% w ciągu całego życia [23], a według danych epidemiologicznych odsetek ten może stale rosnąć. Migotanie przedsionków występowało u około 9 milionów dorosłych w Europie w 2010 roku, a liczba ta może ulec zwiększeniu aż do 14 milionów w 2060 roku [24]. Związane jest to z różnymi czynnikami predysponującymi do wystąpienia tej arytmii, takimi jak cukrzyca, nadciśnienie tętnicze i otyłość, które są obecnie plagą w społeczeństwie, a także obturacyjny bezdech senny, niewydolność serca i płeć męska [25]. Warto zwrócić uwagę, że niektóre z nich można modyfikować obniżając ryzyko zachorowania.

Obecnie smartwatche są dobrym narzędziem w wykrywaniu migotania przedsionków, również takim bezobjawowym, cechując się dużą dokładnością wyników. Badanie wykonane przez Wiert F. i wsp. na grupie 74 osób pokazuje, że zegarek Apple Watch 6 w prawie identycznym stopniu, w porównaniu do standardowego aparatu EKG wykrywał wcześniej wspomnianą arytmię [26]. Badanie przeprowadzone przez Apple Inc. pokazuje, że dzięki specjalnie zaprojektowanym algorytmom są w stanie z wysokim prawdopodobieństwem, aż do 98%, rozróżniać arytmie od prawidłowego rytmu serca informując przy okazji użytkownika o zdarzeniu odpowiednim powiadomieniem wyświetlanym na tarczy zegarka oraz zapisując je w specjalnej aplikacji, sugerując jednocześnie zgłoszenie się do odpowiedniego specjalisty

[27]. Stale rosnąca popularność smartwatchy może wpłynąć na wcześniejsze diagnozowanie migotania przedsionków, a co za tym idzie, wdrożenia odpowiedniej terapii i zmniejszenia ryzyka odległych powikłań u chorych.

Należy także zwrócić uwagę na limitacje tej funkcji w zegarkach. Realnym ograniczeniem elektrokardiogramu w smartwatchach jest jego uproszczona budowa. Oznacza to, że nie jest on zdolny do rozpoznania, tak jak normalny aparat EKG, wielu innych groźnych dla życia stanów, na przykład zawału serca. Zegarki z funkcją elektrokardiogramu mają wąski zakres rozpoznawanych zaburzeń rytmu. Kolejnym punktem zaburzającym wyniki jest to, że występować mogą, choć rzadko, fałszywie dodatnie lub ujemne wyniki, dlatego należy również pamiętać o tym, że zegarek nigdy nie może zastąpić wizyty u lekarza i dokładnej diagnostyki z użyciem odpowiednich narzędzi. Monitorowanie EKG nie jest stale włączoną funkcją i nie sprawdza w czasie rzeczywistym rytmu serca, przez co wykrycie arytmii nie zawsze jest możliwe [28].

KTÓRE SMARTWATCHE W BADANIACH OKAZAŁY SIĘ NAJBARDZIEJ OBIECUJĄCE?

W 2020 roku rynek smart zegarków oraz opasek osiągnął globalną wartość szacowaną na 18,62 miliardów dolarów, a już rok później 22,02 miliarda. Prognozy ekspertów mówią o średnim rocznym wzroście oscylującym na około 15% w latach 2021-2028 [29]. Jako jedną z bardzo ważnych przyczyn tej sytuacji wskazuje się pandemię COVID-19, która znacząco zwiększyła zainteresowanie ludzi swoim stanem zdrowia oraz sprawnością fizyczną. Czynniki te powodują coraz większe zainteresowanie spółek oraz startupów technologicznych tym segmentem, oferując i wprowadzając nowe produkty oraz konsekwentnie rozwijając istniejące już rozwiązania i technologie. Z raportu przygotowanego przez firmę Mordor Intelligence [30] wynika, że za największą ilość sprzedanych smartwatchy w Europie w 2020 roku posiadających funkcje monitorowania zdrowia odpowiadają 4 marki, odpowiednio: Apple Inc., Fitbit Inc., Samsung Electronics Co. Ltd oraz Garmin Ltd. Przedmiotem ciągłych dyskusji są obawy o precyzyjność oraz dokładność tychże urządzeń w mierzeniu akcji serca, wydatku energetycznego, czy np. parametrów snu.

Na podstawie badania [31] z 2021 roku przeprowadzonego przez naukowców z Uniwersytetu z Montrealu, w którym zostały porównane trzy modele popularnych smart zegarków pod kątem mierzenia tętna oraz wydatku energetycznego (spalone kalorie) wynika, że w przypadku obu parametrów najlepszy okazał się Apple Watch 6, na drugim miejscu Polar

Vantage, a trzecim Fitbit Sense, jednakże wykazując duże odstępstwa prawidłowego wyniku dla pomiaru wydatku energetycznego. Z kolei z badania z 2022 roku [32], w którym zebrano dane z 65 artykułów naukowych porównujących 72 modeli 29 różnych firm wynikało że najlepszymi smartwatchami do mierzenia kroków były modele marki Fitbit- Charge oraz Charge HR, a najlepiej z zadania pomiaru tętna wywiązał się Apple Watch. Badanie to potwierdziło wciąż za mało dokładne pomiary spalanych kalorii.

Kolejną, coraz częściej, wprowadzoną przez producentów do swoich urządzeń funkcją jest mierzenie jakości snu. W badaniach z 2020 roku [33], porównujących 7 różnych modeli smartwatchy, najlepszym wynikiem mogą się pochwalić urządzenia firmy Fitbit, co zostało również potwierdzone przez badanie [34] opublikowane w czasopiśmie naukowym "*Nature & Science of Sleep Journal"*. Naukowcy jednak zwracają uwagę na potrzebę ulepszeń algorytmów smartwatchy, gdyż wciąż można zauważyć różnicę między nimi a urządzeniami stosowanymi w wyspecjalizowanych placówkach medycznych.

Ostatnią z obiecujących technologii zaimplementowanych w smartwatchach jest pomiar EKG. Praca naukowa, opublikowana przez niemieckich i amerykańskich naukowców, zwraca jednak uwagę na wciąż dużą niedoskonałość przeprowadzanego badania elektrokardiografii przez inteligentne zegarki.

PIŚMIENNICTWO

1. Bocheński M.:Historia Smartwatchy http://smart-watch.pl/historia-smartwatchy/ (data pobrania 7.07.2022).
2. Hsin Yen-Yen: Smart wearable devices as a psychological intervention for healthy lifestyle and quality of life: a randomized controlled trial: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33104939/ (data pobrania 7.07.2022).
3. Hsin-Yen Yen, Hao-Yun Huang: Comparisons of physical activity and sedentary behavior between owners and non-owners of commercial wearable devices: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33733947/ (data pobrania 7.07.2022).
4. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity (data pobrania 7.07.2022).
5. Paluch A.E., Bajpai S., Bassett D.R., Carnethon M.R., Ekelund U., Evenson K.R., Galuska D.A., Jefferis B.J., Kraus W.E., Lee I.M., Matthews C.E., Omura J.D., Patel A.V., Pieper C.F., Rees-Punia E., Dallmeier D., Klenk J., Whincup P.H., Dooley E.E., Pettee Gabriel K., Palta P., Pompeii L.A., Chernofsky A., Larson M.G., Vasan R.S., Spartano N., Ballin M., Nordström P., Nordström A., Anderssen S.A., Hansen B.H.,

Cochrane J.A., Dwyer T., Wang J., Ferrucci L., Liu F., Schrack J., Urbanek J., Saint-Maurice P.F., Yamamoto N., Yoshitake Y., Newton R.L. Jr, Yang S., Shiroma E.., Fulton J.E.: Steps for Health Collaborative. Daily steps and all-cause mortality: a meta-analysis of 15 international cohorts. Lancet Public Health, 2022, 7(3), e219-e228.

6. Fatema El-Amrawy F., Pharm B., and Ismail Nounou M.: Are Currently Available Wearable Devices for Activity Tracking and Heart Rate Monitoring Accurate, Precise, and Medically Beneficial? Healthcare Informatics Research, 2015, 21(4), 315-320.
7. Chaudhry U.A.R., Wahlich C., Fortescue R. et al.: The effects of step-count monitoring interventions on physical activity: systematic review and meta-analysis of community-based randomized controlled trials in adults. International Journal of Behavioural Nutrition and Physical Activity , 2020, 17, 129.
8. Patel A.K., Reddy V., Araujo J.F.: Physiology, Sleep Stages. [Updated 2022 Apr 28]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526132/ (data pobrania 7.07.2022).
9. Zaburzenia oddychania w czasie snu – informacje ogólne, https://www.mp.pl/interna/chapter/B16.II.3.83.1. (data pobrania 7.07.2022).
10. Wichniak A., Poradowska E.- Zdrowy sen. Omówienie zaleceń American Thoracic Society 2015: https://www.mp.pl/medycynarodzinna/wytyczne/139052,zdrowy-sen-omowienie-zalecen-american-thoracic-society-2015 (data pobrania 7.07.2022).
11. Białek I. - Monitoring snu w zegarkach. Jak działa i czy się sprawdza? - https://fabrykazegarkow.pl/blog/monitoring-snu-w-zegarkach-jak-dziala-i-czy-sie-sprawdza (data pobrania 7.07.2022).
12. Liu W., Ploderer B., Hoang T.: In Bed with Technology. Proceedings of the Annual Meeting of the Australian Special Interest Group for Computer Human Interaction on - OzCHI '15, 2015. doi:10.1145/2838739.2838742
13. Shelgikar A.V., Anderson P.F., Stephens M.R.: Sleep Tracking, Wearable Technology, and Opportunities for Research and Clinical Care. Chest, 2016, 150(3), 732–743.
14. Renevey P., Delgado-Gonzalo R., Lemkaddem A., Proença M., Lemay M., Solà J., Bertschi, M.: Optical wrist-worn device for sleep monitoring, 2017, file:///C:/Users/User/Dropbox/Komputer/Downloads/EMBEC_Sleep_HRV.pdf (data pobrania 7.07.2022).
15. https://www.mp.pl/pacjent/objawy/154834,tetno (data pobrania 7.07.2022).
16. https://support.apple.com/pl-pl/HT204666 (data pobrania 7.07.2022).

17. Hahnen C., Freeman C.G., Haldar N., Hamati J.N., Bard D.M., Murali V., Merli G..J, Joseph J..I, van Helmond N.: Accuracy of Vital Signs Measurements by a Smartwatch and aPortable Health Device: Validation Study. JMIR Mhealth Uhealth, 2020 8(2), e16811.
18. https://support.apple.com/pl-pl/HT207941#heartrate (data pobrania 7.07.2022).
19. https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/tachycardia/symptoms-causes/syc-20355127 (data pobrania 7.07.2022).
20. https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/bradycardia/symptoms-causes/syc-20355474 (data pobrania 7.07.2022).
21. https://www.gearbrain.com/new-apple-watch-4-revealed-2604302594.html (data pobrania 7.07.2022).
22. Chiang C.E. et al.: 2016 guidelines of the Taiwan Heart Rhythm Society and the Taiwan Society of Cardiology for the management of atrial fibrillation. J. Formos. Med. Assoc. Taiwan Yi Zhi115, 2016, 893–952.
23. Liao M.T., Yu C.C., Lin L.Y. et al.: Impact of recording length and other arrhythmias on atrial fibrillation detection from wrist photoplethysmogram using smartwatches. Sci Rep., 2022, 12, 5364.
24. Krijthe B.P., Kunst A., Benjamin E.J., Lip G.Y., Franco O.H., Hofman A., Witteman J.C., Stricker B.H., Heeringa J.: Projections on the number of individuals with atrial fibrillation in the European Union, from 2000 to 2060. Eur Heart J., 2013, Sep 34(35), 2746-51.
25. Lau D.H., Nattel S., Kalman J.M., Sanders P.: Modifiable Risk Factors and Atrial Fibrillation. Circulation, 2017, Aug 8, 136(6), 583-596.
26. Wiert F. Hoeksema, Willeke van der Stuijt, Lonneke Smeding, Arthur A Wilde, Reinoud E. Knops: Abstract 13805: Accuracy of the Apple Watch Electrocardiogram to Detect Atrial Fibrillation in a Real-World Clinical Setting Shari Pepplinkhuizen: https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/circ.144.suppl_1.13805.___(data pobrania 7.07.2022).
27. Apple Inc. Using Apple watch for arrhythmia detection. December 2018. https://www.apple.com/healthcare/docs/site/Apple_Watch_Arrhythmia_Detection.pdf (data pobrania 7.07.2022).
28. https://support.apple.com/pl-pl/HT208955. (data pobrania 7.07.2022).
29. Fortune Business Insights: The global smartwatch market is projected to grow from $22.02 billion in 2021 to $58.21 billion by 2028, with a CAGR of 14.9% in forecast

period, 2021-2028 https://www.fortunebusinessinsights.com/smartwatch-market-106625 (data pobrania 7.07.2022).

30. Mordor Intelligence: EUROPE SMART WATCHES MARKET - GROWTH, TRENDS, COVID-19 IMPACT, AND FORECASTS (2022 - 2027) https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/europe-smart-watches-marke.t (data pobrania 7.07.2022).
31. Guy Hajj-Boutros, Marie-Anne Landry-Duval, Alain Steve Comtois, Gilles Gouspillou, Antony D. Karelis: Wrist-worn devices for the measurement of heart rate and energy expenditure: A validation study for the Apple Watch 6, Polar Vantage V and Fitbit Sense (data pobrania 7.07.2022).
32. https://www.tandfonline.com/doi/epub/10.1080/17461391.2021.2023656?needAccess=true. (data pobrania 7.07.2022).
33. Germini F., Noronha N., Debono V.B., Philip B.A., Pete D., Navarro T., Keepanasseril A., Parpia S., de Wit K., Iorio A.: Accuracy and Acceptability of Wrist-Wearable Activity-Tracking Devices: Systematic Review of the Literature https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8817215/. (data pobrania 7.07.2022).
34. Chinoy E.D., Cuellar J.A., Huwa K.E., Jameson J.T., Watson C.H., Bessman S.C., Hirsch D.A., Cooper A D., Drummond S.P.A., Markwald R.R.: Performance of seven consumer sleep-tracking devices compared with polysomnography: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33378539/ (data pobrania 7.07.2022).
35. Stone J.D., Rentz L.E, Forsey J., Ramadan J., Markwald R.R, Finomore V.S. Jnr, Galster S.M., Rezai A., Hagen J.A: Evaluations of Commercial Sleep Technologies for Objective Monitoring During Routine Sleeping Conditions https://www.tandfonline.com/doi/epub/10.1080/17461391.2021.2023656?needAccess=true&fbclid=IwAR1EmEXt4wL25surFrRfUPdW1_wWF5_oz8fWS1vI3B5qr032-ljE7Xrhxk (data pobrania 7.07.2022).

Zachowania zdrowotne kobiet ciężarnych jako element aktywności życiowej człowieka

Michalina Stepanik[1], Tomasz Jurys[2], Agnieszka Fajkierz[3]

1. Katedra i Klinika Rehabilitacji, Wydział Nauk o Zdrowiu w Katowicach, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Katowice
2. Szkoła Doktorska, Wydział Nauk o Zdrowiu w Katowicach, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Katowice
3. Oddział Rehabilitacji Leczniczej, Górnośląskie Centrum Medyczne im. prof. Leszka Gieca Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, Katowice

WSTĘP

Zachowania zdrowotne to wszelkiego rodzaju postępowania, które podejmujemy lub nie, mające związek ze zdrowiem. Światowa Organizacja Zdrowia (ang. *World Health Organization, WHO*) mianem zdrowia określa pełny dobrostan fizyczny, psychiczny i społeczny, a nie tylko brak choroby lub niepełnosprawności. Zachowania zdrowotne w zależności od tego, czy sprzyjają zdrowiu, czy nie, można zakwalifikować do prozdrowotnych (pozytywnych) lub antyzdrowotnych, nazywanych inaczej negatywnymi lub autodestrukcyjnymi. Prozdrowotne zachowania wspierają nasze zdrowie, utrzymując je na jak najlepszym poziomie oraz zapobiegają chorobie, jak również wspomagają powrót do zdrowia. Zachowania autodestrukcyjne skutkują zaburzeniami w poszczególnych składowych zdrowia, to jest negatywnych oddziaływań w sferze emocjonalnej, fizycznej i psychospołecznej [1,2].

ZACHOWANIA PROZDROWOTNE A POSZCZEGÓLNE SKŁADOWE ZDROWIA

Ze względu na złożoność definicji zdrowia, wyróżnia się zachowania zdrowotne nakierowane na utrzymanie, poprawę lub przywrócenie poszczególnego zdrowia: fizycznego, psychicznego i społecznego. Zachowania pozytywne, odnoszące się do zdrowia fizycznego to utrzymywanie na odpowiednim standardzie higieny zarówno osobistej, jak i otoczenia, właściwe odżywianie się, odpowiednia ilość snu, systematyczne uprawianie aktywności

fizycznej, jak również hartowanie własnego organizmu w celu zwiększenia swojej odporności. Prozdrowotne postępowania dotyczące zdrowia psychicznego to podejmowanie efektywnych metod radzenia sobie ze stresem, budowanie zaufania do samego siebie, wiary we własne siły, poczucia własnej wartości, a tym samym wysokiej samooceny oraz optymizmu. Prozdrowotne działania w obrębie ostatniej już składowej definicji zdrowia, a mianowicie zdrowia społecznego, polegają na tworzeniu satysfakcjonujących relacji pomiędzy osobami, budowaniu umiejętności komunikacji, nawiązywania nowych kontaktów społecznych, jak również radzenia sobie z rozwiązywaniem konfliktów [3].

MODELOWANIE ZACHOWAŃ ZDROWOTNYCH

Wiele czynników ma wpływ na formułowanie się prezentowanych przez nas zachowań zdrowotnych. Dotyczą one zarówno samej osoby, jak i otoczenia, w którym jednostka się znajduje. Już od najmłodszych lat obserwujemy naszych rodziców i na podstawie ich zachowań tworzymy własne. Poszczególne etapy edukacji powodują naszą dalszą socjalizację. Przedszkole, szkoła podstawowa, kolejne szkoły, nasza wybrana ścieżka zawodowa – we wszystkich tych rozdziałach naszego życia spotykane przez nas kolejne osoby również wpływają na modelowanie naszych zachowań. Jednak postawa zdrowotna, ukształtowana w początkowym etapie rozwoju, wpływa na styl życia i stan zdrowia, jaki człowiek reprezentuje w dorosłym już życiu. Przyszła mama powinna być tego świadoma i od początkowych dni życia dziecka na świecie, jak i w brzuchu dawać potomstwu odpowiednie nawyki zachowań prozdrowotnych [4,5].

Kontekst społeczny oraz kulturowy odgrywa ogromną rolę w zachowaniach zdrowotnych społeczeństwa. To one stanowią o stylu życia danej zbiorowości, o pojmowaniu i podejściu do tematu zdrowia i choroby. W społeczeństwie, które rozumie zasadność zachowania złożoności zdrowia na odpowiednim poziomie, kobiecie w ciąży łatwiej będzie uzyskać normę holistycznej definicji zdrowia. Będzie mogła tego dokonać poprzez uczestniczenie w codziennych ćwiczeniach rozciągających organizowanych przez miasto w publicznym parku [6].

Odżywianie się kobiet w ciąży

Jednym z podstawowych zachowań prozdrowotnych dla kobiet ciężarnych jest odpowiednie odżywianie się. Oznacza ono żywienie zgodne z zaleceniami nauki o żywieniu. Ważne jest, aby kobieta w ciąży przyjmowała posiłki o regularnych porach, chroniąc tym

samym przyszłą mamę przed cukrzycą oraz zapobiegając tworzeniu się nadmiernej ilości tkanki tłuszczowej, a co za tym idzie zapobiegając chorobom dieto-zależnym. Ważne jest także, aby wbrew panującemu przesądowi, kobieta spodziewająca się dziecka nie jadła za dwóch, a dla dwóch. W określonych trymestrach ilość przyjmowanego pokarmu powinna się zwiększać zgodnie z zapotrzebowaniem matki i dziecka. W pierwszym trymestrze ciąży zapotrzebowanie kaloryczne matki zmienia się tylko o ok. 150kcal w porównaniu do stanu przed zajściem w ciążę. W drugim trymestrze wzrasta o ok. 360kcal dziennie, a w trzecim trymestrze o ok. 500kcal dziennie [7,8].

Bardzo ważne jest także, aby dieta kobiety ciężarnej była odpowiednio zbilansowana, zawierała komplet witamin, wszystkie mikro- i makroelementy, jak również białka, węglowodany i tłuszcze. Najlepiej należy wykluczyć fast-food'y oraz słodycze. Kobieta powinna jeść ok. 500g warzyw i ok. 300-400g owoców dziennie. Do węglowodanów złożonych zaliczają się produkty zbożowe z pełnego przemiału, jak ciemne pieczywa, płatki, otręby zbożowe lub owsiane. Białko powinno być dostarczane poprzez nabiał, rośliny strączkowe, mięso oraz ryby w proporcjach 60% białka zwierzęce i 40% białka roślinne. Absolutnie nie jest wskazane spożywanie surowego mięsa zwierzęcego oraz surowych ryb. W diecie powinny się również znaleźć tłuszcze roślinne, znajdujące się między innymi w pestkach dyni czy orzechach, aby dostarczyć potrzebnych nienasyconych kwasów tłuszczowych [8].

U kobiet ciężarnych nawodnienie organizmu się zwiększa, dlatego powinny przyjmować odpowiednio większą ilość płynów, najlepiej wody, a zdecydowanie niewskazane są słodkie napoje [8].

Aktywność fizyczna kobiet w ciąży

Kolejnym zachowaniem prozdrowotnym, o którym koniecznie muszą pamiętać kobiety ciężarne, jest aktywność fizyczna. Powinna być ona utrzymywana na odpowiednim poziomie. Co oznacza odpowiedni poziom? Oznacza taki, jaki kobieta prezentowała przed zajściem w ciąże. Jeżeli poziom ten był bardzo niski, w okresie ciąży przyszła mama powinna go mimo wszystko zwiększyć. Nie należy jednak gwałtownie zmieniać swojego dotychczasowego poziomu aktywności. Na uwagę zasługuje również fakt, iż sport wyczynowy, który z założenia jest aktywnością bardzo intensywną, absolutnie nie jest wskazany dla kobiet ciężarnych [9,10].

Sport rekreacyjny, ukierunkowany na podnoszenie sprawności fizycznej jest najodpowiedniejszą miarą intensywności dla przyszłych mam. Ważne, aby tak jak

w przypadku żywienia, również i w tym przykładzie zachowań prozdrowotnych wprowadzić regularność aktywności w ciągu dnia [9,10].

Umiarkowana, ale regularna aktywność fizyczna zapobiega chorobom układu krążenia, zmniejsza stężenie cholesterolu we krwi, normuje całą gospodarkę lipidową, zmniejszając tym samym ryzyko rozwoju miażdżycy i obniża ciśnienie tętnicze [9,10].

Regularnie wykonywana aktywność fizyczna bezpośrednio wpływa na nasze samopoczucie, polepszając je, poprzez wytwarzanie endorfin. To dzięki nim zmniejsza się ryzyko występowania lęku i depresji, które mogą towarzyszyć przyszłym mamom. Zwiększa się natomiast odporność na stres i zmęczenie, które również często są nieobce kobietom w ciąży [9,10].

Rodzajami aktywności odpowiednimi dla przyszłych mam są spacery, Nordic Walking, Tai Chi, joga, pilates, pływanie. Kobiety w ciąży powinny pamiętać o ćwiczeniach relaksacyjnych, oddechowych, wzmacniających, jak również równoważnych i rozciągających. Regularne ćwiczenie w ciąży nie tylko niesie prozdrowotne efekty przed urodzeniem dziecka, ale także przyspiesza powrót do pełnej sprawności matki po porodzie [9,10].

Inne zachowania prozdrowotne kobiet w ciąży

Kolejnym zachowaniem prozdrowotnym, o którym często zapominamy, jest jedna z podstawowych fizjologicznych potrzeb człowieka, a mianowicie sen. Regularny i dobry jakościowo sen jest podstawą do utrzymania zdrowia oraz dobrego samopoczucia. Odpowiedni sen powinien trwać w przypadku osób dorosłych 8 godzin, powinien być regularny, to znaczy o stałych porach, jak również sam codzienny rytuał układania się do snu jest ważny [11].

Należy mieć na uwadze, że najzdrowszy sen jest przed północą, dlatego nie powinniśmy się kłaść do łóżka zbyt późno. Już jedna doba bez snu może zakłócić procesy poznawcze. Dodatkowo, niedobór snu sprzyja występowaniu otyłości oraz zwiększa ryzyko wystąpienia nadciśnienia tętniczego. Po urodzeniu dziecka bardzo ważne jest, aby matka pilnowała rytmu dnia i nocy swojego potomstwa. Okres ciąży jest więc swego rodzaju próbą ostateczną dla matki przed wprowadzeniem zaleceń w opiece nad maluszkiem w praktykę [11].

Zachowaniami prozdrowotnymi dla kobiet ciężarnych jest także przestrzeganie dozwolonej prędkości jadąc samochodem, jeżdżenie tylko wypoczętym, zapinanie pasów w pojazdach, regularne wizyty kontrolne u lekarza i stosowanie się do zaleceń lekarskich [2].

PODSUMOWANIE

Zachowania zdrowotne stanowią bardzo ważny element życia człowieka. Świadomość dotycząca rodzajów poszczególnych zachowań prozdrowotnych oraz antyzdrowotnych jest ważna dla przyszłych mam, aby mogły utrzymać swoje zdrowie na jak najlepszym poziomie satysfakcji oraz w późniejszym czasie do planowania wychowania własnego potomstwa. Oprócz wymienionych już prozdrowotnych zachowań, kobieta ciężarna może niestety także prezentować zachowania antyzdrowotne. Zaliczamy do nich stosowanie wszelkiego rodzaju używek, jak palenie, spożywanie alkoholu, stosowanie substancji psychoaktywnych, jak dopalacze i narkotyki lub picie kawy w nadmiernych ilościach [13,14].

PIŚMIENNICTWO

1. Kulik, T.: Koncepcja zdrowia w medycynie [w:] Zdrowie publiczne. Kulik T., Latalski M. (red). Wyd. Czelej, Lublin, 2002, 15-34.
2. Sheeran P., Gollwitzer P., Bargh J.: Nonconscious processes and health. Health Psychology, 2013, 32(5), 460-473.
3. Ottawa Charter for Health Promotion. First International Conference on Health Promotion Ottawa, 21.11.1986, WHO/HPR/HEP/95.1. https://www.afro.who.int/sites/default/files/2017-06/hpr%20ottawa_charter.pdf (data pobrania 01.07.2022).
4. Janssen E., van Osch L., de Vries H., Lechner L.: Examining direct and indirect pathways to health behavior: the influence of cognitive and affective probability beliefs. Psychol Health, 2013, 28(5), 546-560.
5. Zadworna-Cieślak, M.: Rola rodziny w kształtowaniu zachowań ryzykownych dla zdrowia młodzieży. [w:] Zachowania ryzykowne i szkodliwe dla zdrowia. Ogińska Bulik N. (red). Wyd. AH-E, Łódź, 2010, 43-58.
6. Janaszczyk A., Wengler L., Popowski P.: Filozoficzne, społeczne i prawne aspekty nauk o zdrowiu. Wydawnictwo Polskie Towarzystwo Programów Zdrowotnych, Gdańsk, 2012.
7. Woynarowska, B.: Zdrowe odżywianie i aktywność fizyczna [w:] Edukacja zdrowotna. Woynarowska B. (red). Wyd. PWN, Warszawa, 2007, 17-321.
8. Snyder A., Neufeld H., Forbes L.: A mixed-methods investigation of women's experiences seeking pregnancy-related online nutrition information. BMC Pregnancy Childbirth, 2020, 20, 377.

9. Makowiec-Dąbrowska T.: Wpływ aktywności fizycznej w pracy i życiu codziennym na układ krążenia. Forum Medycyny Rodzinnej, 2012, 6(3), 130-138.
10. Evenson K., Barakat R., Brown W., Dargent-Molina P., Haruna M., Mikkelsen E., Mottola M., Owe K., Rousham E., Yeo S.: Guidelines for Physical Activity during Pregnancy: Comparisons From Around the World. American Journal of Lifestyle Medicine, 2014, 8(2), 102–121.
11. Arora T., Hosseini-Araghi M., Bishop J., Yao G., Thomas G., Taheri S.: The complexity of obesity in U.K. adolescents: relationships with quantity and type of technology, sleep duration and quality, academic performance and aspiration. Pediatric Obesity,2013, 8(5), 358-366.
12. Liu T., Wei-Qing C., David S., Tyndale R., Wang H., Yu-Ming C., Xue-Qing Y., Wei C., Zhou Q., Wen-Hua L.: Interaction between heavy smoking and CYP2A6 genotypes on type 2 diabetes and its possible pathways. European Journal of Endocrinology, 2011, 165(6), 961-967.
13. Dossus L., Boutron-Ruault M., Kaaks R., Gram I., Vilier A., Fervers B., Manjer J., Tjonneland A., Olsen A., Overvad K., Chang-Claude J., Boeing H., Steffen A., Trichopoulou A., Lagiou P., Sarantopoulou M., Palli D., Berrino F., Tumino R., Vineis P., Mattiello A., Bueno-de-Mesquita H., van Duijnhoven F., Bakker M., Peeters P., Weiderpass E., Bjerkaas E., Braaten T., Menéndez V., Agudo A., Sanchez M., Amiano P., Tormo M., Barricarte A., Butt S., Kay-Tee K., Wareham N., Key T., Travis R., Rinaldi S., McCormack V., Romieu I., Cox D., Norat T., Riboli E., Clavel-Chapelon F.: Active and passive cigarette smoking and breast cancer risk: results from the EPIC cohort. International Journal of Cancer, 2014, 134(8), 1871-1888.
14. Baldwin J., Davis-Hall R., DeSimone E., Scott D., Agrawal S., Reardon T.: Survey of attitudes and behaviors toward alcohol and other drug use in allied health and physician assistant students. Journal of Allied Health, 2008, 37(3), 156-161.

Przegląd i ocena składu ogólnodostępnych preparatów kosmetycznych dedykowanych pielęgnacji skóry młodej ze względu na zawartość środków konserwujących

Dorota Krajewska[1*], Bogusława Chełstowska[2]

1. Zakład Kosmetologii Wydziału Nauk o Zdrowiu Akademii Nauk Stosowanych w Łomży
2. Studenckie Koła Naukowego przy Zakładzie Kosmetologii Wydziału nauk o Zdrowiu Akademii Nauk Stosowanych w Łomży

WSTĘP

Charakterystyka skóry młodej

Literatura bardzo często traktuje o skórze problematycznej, dojrzałej etc. Ciężko o znalezienie szczegółowych informacji na temat charakterystyki skóry młodej. Dlaczego? Z założenia zbudowana jest bowiem z nowych komórek, które odebrały jeszcze stosunkowo niewielką ilość negatywnych czynników z zewnątrz. Również budowa tejże skóry: delikatna, bez zmarszczek, zgrubień, przebarwień nie jest poddawana szczegółowej analizie. Dobrej kondycji tego organu sprzyja także obecność odpowiednich hormonów czy enzymów. Chcąc sklasyfikować skórę młodą według pewnych ram, cech należy wspomnieć o głównych różnicach jakie występują między nią a cerą dojrzałą oraz o potencjalnych problemach skórnych, z jakimi mimo wszystko mogą zmagać się młode osoby.

Zależnie od źródeł, o cerze młodej mówimy, kiedy dany człowiek nie przekroczył wieku 25-30 lat. Szczególna uwaga przykładana jest do cery od okresu dojrzewania. Okres dziecięcy to przypadłości głównie chorobowe, typu atopowe zapalenie skóry, trądzik niemowlęcy, czy odparzenia. Są one głównie leczone dermatologicznie, kosmetyki wykorzystywane są w tym przypadku jedynie do higieny i rutynowej pielęgnacji. Skóra dziecka ma silną naturalną barierę ochronną w postaci mikrobiomu, zazwyczaj nie ulega samoistnemu przesuszeniu, uszkodzeniom, nadmiernemu wydzielaniu gruczołów etc. Podsumowując – jest delikatną powłoką ciała, która nie sprawia większych problemów pielęgnacyjnych.

Kłopoty pojawiają się w momencie osiągnięcia wieku dojrzewania (u dziewcząt nieco

wcześniej, u chłopców później jednak w okolicach 12. roku życia). Z kosmetologicznego punktu widzenia, wówczas skóra zaczyna potrzebować odpowiedniej pielęgnacji i modyfikacji ulega jej skład oraz budowa. „Proces starzenia rozpoczyna się już od chwili osiągnięcia dojrzałości, chociaż niektóre czynniki przyspieszające ten proces, mogą wywoływać zmiany w organizmie jeszcze wcześniej. Większość zmian skórnych związana ze starzeniem jest wywołana bezpośrednio przez czynniki środowiskowe, w tym głównie przez promieniowanie ultrafioletowe (UV)" [1]. Za zmiany w budowie skóry odpowiada więc w większości fotostarzenie. Nie jest to jednak jedyny czynnik wpływający na ten proces. Wyróżniamy wiek biologiczny oraz chronologiczny z tego powodu, że budowa skóry uwarunkowana jest również genetycznie. Jest to tzw. starzenie wewnątrzpochodne. W pewien sposób komórki skóry są „zaprogramowane", ich życie oraz struktura są uwarunkowane przez niezależne od człowieka czynniki. Nie bez znaczenia są jednak wszelkie zaburzenia biochemiczne, które również mogą upośledzać funkcję tego organu, nawet w młodym wieku. Nadmierne tworzenie rodników tlenowych, czy nieprawidłowa budowa sieci włókien kolagenowych mogą spowodować zmiany funkcji naskórka oraz tkanek głębokich. W wyniku zmian w budowie skóry młodej, w odniesieniu do skóry dojrzałej, posiada ona liczne korzystne właściwości:

- lepiej reaguje na bodźce zewnętrzne,
- wykazuje wyższą odporność mechaniczną,
- pełni liczne funkcje immunologiczne,
- dochodzi do większej produkcji witaminy D w skórze.

Skóra młoda posiada jednak wiele wad, m.in. trudniejsze do opanowania zaburzenia termoregulacji czy nadmierna produkcja łoju (w wyniku zmian hormonalnych) [1].

Skóra młoda charakteryzuje się dość szeroką płaszczyzną kontaktu między skórą właściwą oraz naskórkiem. Ułatwia to przenikanie substancji odżywczych oraz utrzymuje warstwy we właściwej kondycji mechanicznej. Na ogół warstwa naskórka posiada dużą ilość lipidów, które wspomagają utrzymanie właściwego poziomu nawilżenia skóry. W poszczególnych warstwach znajduje się rozbudowana sieć naczyń krwionośnych włosowatych, a także liczne włókna kolagenowe i sprężyste. Dzięki temu młoda skóra zachowuje swoją odporność na uszkodzenia oraz jędrność. Przeważają procesy odnowy, podziału komórek nad ich atrofią [1].

Problemy skóry młodej, wynikające z budowy oraz funkcji anatomicznych, charakterystycznych dla wieku poniżej 30. roku życia, w przeważającej części będą to zmiany

trądzikowe. Nadmierne wydzielanie gruczołów łojowych to kłopot nie tylko dojrzewających nastolatków, ale także osób, które okres młodzieńczy mają już za sobą. Spowodowany jest przez nadmierne wydzielanie sebum, czyli łoju stale produkowanego przez gruczoły. Poziom lipidów w jego składzie kontrolowany jest hormonalnie. Gruczoły łojowe najliczniej występują na twarzy, plecach, piersiach i ramionach. Ich praca nasila się w momencie wejścia w okres pokwitania. Brak równowagi między procesami produkcji sebum a jego wydalania prowadzą do powstawania niewielkich stanów zapalnych na powierzchni skóry. Początkiem powstawania zaskórników może być też postępujący z wiekiem proces keratynizacji mieszków włosowych, który powoduje powstawanie zaskórników. Wszystkie te zmiany w skórze młodej, pobudzanej przez hormony, nasilają się pod wpływem rozwoju bakterii licznie występujących na skórze, a chętnie zasiedlających problematyczne miejsca. Odpowiednia higiena za pomocą środków antybakteryjnych oraz nawilżanie skóry pomagają w regulacji jej funkcji. Wbrew pozorom, przesuszona skóra trądzikowa będzie jeszcze bardziej skłonna do nadprodukcji łoju. Oprócz tego istotne jest także złuszczanie naskórka, który obumiera w nieco większym stopniu w skórze młodej, która aktywniej dąży do regeneracji [2].

Oprócz opisanej przypadłości, skóra młoda wymaga odpowiedniego nawilżenia oraz ochrony przeciwsłonecznej. Ze względu na swoją bogatą jeszcze warstwę lipidową oraz ochronne mechaniczne właściwości, nie potrzebuje na ogół stosowania silnie natłuszczających kremów czy innych kosmetyków. Są to zazwyczaj lekkie formuły, bogate w substancje utrzymujące w skórze wilgoć oraz w witaminy, które z łatwością wnikają do głębszych warstw skóry. Szczególnie istotna jest ochrona przed promieniowaniem UV, aby spowolnić procesy starzenia oraz obumierania komórek naskórka czy przebarwiania się skóry. Nieco inaczej sytuacja wygląda w przypadku zaburzeń o charakterze atopowym. Dotykają one głównie miejsc, w których skóra ulega mikrouszkodzeniom oraz nie ma tak silnej zdolności wiązania wody (łokcie, kolana, dłonie, stopy etc). W tym przypadku wdrażane zostaje leczenie dermatologiczne.

Innym, nieco bardziej uniezależnionym od wieku problemem skórnym jest nadwrażliwość oraz tzw. cera naczynkowa. Osoby ze skłonnością do tego typu zmian, mimo iż występują one przez całe życie, szczególną uwagę do pielęgnacji cery przykładają jednak w młodym wieku. Nadmierna wrażliwość (np. na substancje chemiczne) wynikać może z delikatnej struktury skóry oraz nie nabytej wcześniej odporności na szkodliwe czynniki zewnętrzne. Również płeć jest determinantem – kobiety mają na ogół skórę bardziej wrażliwą niż mężczyźni. Nadwrażliwość skóry ma też związek z cyklem miesiączkowym [3]. Cera

naczynkowa to z kolei wynik bogato unaczynionej skóry, które to naczynia włosowate, jak wspomniano wcześniej dużo liczniej występują w młodym wieku aniżeli w późniejszym okresie życia. Teleangiektazje to trwale rozszerzone naczynia włosowate, występujące głównie w obrębie twarzy, ale także na nogach. Oprócz uwarunkowań genetycznych, czy czynników atmosferycznych, skóra naczyniowa stwarza większe problemy np. w okresie ciąży czy towarzyszy trądzikowi pospolitemu. Z czasem rumień utrwala się i prześwituje przez naskórek [4].

SUBSTANCJE KONSERWUJĄCE W KOSMETYKACH

Co to są konserwanty?

Konserwanty są obecnie bardzo często występującym składnikiem pokarmów, leków, kosmetyków czy innych środków do pielęgnacji skóry. Są niezbędne, aby przy występowaniu wody zapobiec wzrostowi mikroorganizmów i ostatecznie – zniszczeniu produktów. Bez użycia konserwantów kosmetyki miałyby bardzo krótki termin przydatności do użycia bądź istniałoby uzasadnione zagrożenie przeniesienia na skórę rozwijających się bakterii, grzybów czy pleśni. Mimo licznych zalet, mogą m.in. wywoływać reakcje alergiczne [2].

Nazwa pochodzi od łacińskiego słowa *conservo*, czyli zachowywać. Mechanizm działania konserwantów polega najczęściej na ich denaturującym wpływie na białko drobnoustrojów bądź na inaktywacji układów enzymatycznych mikroorganizmów [5].

Omawiane substancje przeciwdrobnoustrojowe spowalniają i likwidują rozwój bakterii i grzybów. Dzięki temu producent kosmetyków może zagwarantować ich wysoką jakość w czasie magazynowania, stosowania oraz przechowywania. Gdyby nie były użyte, masowo produkowane kosmetyki nadawałyby się do użycia jedynie przez około 7-14 dni. Oprócz zagrożenia mikrobiologicznego dla organizmu, kosmetyki mogłyby stracić swoje właściwości fizyczne oraz ich skład uległby częściowej degradacji [6].

Głównymi kryteriami przy doborze odpowiedniego konserwantu są:

- prawodawstwo (stosowane są jedynie dopuszczone substancje w określonych stężeniach maksymalnych, co gwarantuje atoksyczność produktu przy jednoczesnych możliwych uczuleniach kontaktowych);
- rozpuszczalność (konserwant musi odpowiednio chronić fazę wodną kosmetyku przy jednoczesnej zdolności do rozpuszczalności w tłuszczach);
- zakres działania (w zależności od potrzeb, rodzaju produktu oraz miejsca jego używania, stosowane są substancje o różnej aktywności na dane typy bakterii,

grzybów czy drożdży);

- pH środowiska,
- tolerancja skóry,
- rodzaj użytego emulgatora,
- opakowanie (tworzywa plastikowe mogą wiązać w dużym stopniu zastosowane konserwanty) [3].

Dobry konserwant wykazuje wysoką efektywność w niskim stężeniu. Powinien w jak najmniejszym stopniu wpływać na naturalną florę bakteryjną skóry. Najlepiej, jeżeli nie posiada własnego zapachu czy barwy.

W praktyce najczęściej stosuje się mieszaninę kilku różnych konserwantów, aby zapewnić szerokie spektrum ich działania przeciwdrobnoustrojowego. Mimo to nie powinny one wzajemnie ze sobą reagować ani wpływać na substancje czynne zawarte w kosmetyku.

Podział konserwantów ze względu na budowę chemiczną

Podstawowym sposobem klasyfikacji konserwantów jest ich rozróżnienie ze względu na pochodzenie danego związku.

Wyróżniamy przede wszystkim konserwanty syntetyczne oraz substancje pochodzenia naturalnego, wykazujące działanie konserwujące.

Wśród konserwantów syntetycznych istnieje wiele grup substancji, które w zależności od struktur występujących w nich grup funkcyjnych, wykazują odmienną aktywność biologiczną (Tabela 1).

Tab.2. przedstawia szczegółowe zestawienie konserwantów, jakie zostały zastosowane w wybranych kosmetykach do skóry młodej. Wbrew pozorom, nie jest ich dużo w każdym z preparatów.

Liczne regulacje prawne dotyczące ich zawartości (a mogą to być pod względem wagi pojedyncze procenty bądź ułamki procentów) przynoszą widoczny skutek.

Producenci idąc z trendami obowiązującymi w XXI wieku dążą do jak najbardziej korzystnego dla skóry składu kosmetyków, szczególnie jeżeli chodzi o skórę młodą.

W celu określenia pełni skali zjawiska oraz pewne zależności niezbędna jest jednak kompleksowa analiza omawianych parametrów dla 40 wybranych preparatów.

Tabela 1. Podział konserwantów syntetycznych ze względu na ich budowę chemiczną

Grupa chemiczna	Związki chemiczne wykorzystywane w kosmetykach	Działanie mikrobiologiczne
Kwasy organiczne i ich pochodne	Kwas mrówkowy i jego sól sodowa Kwas propionowy i jego sole Kwas undec–10–enowy i jego sole Kwas heksa-2,4-dienowy i jego sole Kwas benzoesowy i jego sól sodowa Kwas salicylowy i jego sole Kwas 4-hydroksy-benzoesowy i jego pochodne	Przeciwgrzybicze Przeciwgrzybicze, bakteriostatyczne Przeciwgrzybicze, przeciwbakteryjne Przeciw pleśniom i drożdżom Przeciwgrzybicze, przeciwbakteryjne Antyseptyczne Przeciw pleśniom, drożdżom, grzybostatyczne
Formaldehyd i donory formaldehydu	Formaldehyd, paraformaldehyd Metenamina 3-chloroallilochrolek metenaminy N-[1,3-bis(hydroksymetylo)- -2,5-diokso-4-imidazolidynolo]- N,N'-bis(hydroksymetylo)mocznik	Przeciwbakteryjne przeciwwirusowe Przeciwbakteryjne Przeciwbakteryjne Przeciwbakteryjne
Pochodne fenolu	4-izopropylo-m-krezol chlorokrezol chloroksylenol bifenyl-2-ol i jego sole 5-chloro-2-(2,4- -dichlorofenoksy)fenol	Bakterio- i grzybobójcze Bakterio- i grzybobójcze Bakterio- i grzybobójcze Przeciwgrzybicze Przeciwbakteryjne
Alkohole i ich pochodne	chlorobutanol alkohol benzylowy alkohol 2,4-dichlorobenzylowy fenoksyetanol bronopol	Przy pH<7 antybakteryjne i przeciwgrzybicze Przeciwbakteryjneprzeci w pleśniom i drożdżom Przeciwbakteryjneprzeci w pleśniom i drożdżom Przeciwbakteryjne wobec bakterii G- przeciwbakteryjne
Związki heterocykliczne	Pochodne imidazolu pochodne izotiazolu	Przeciwbakteryjneszeroki e spektrum na G+ i G- Szerokie działanie w każdym pH

	pochodne pirymidyny	przeciwgrzybicze
Organiczne związki rtęci	Tiomersal sole fenylortęciowe	Bakterio- i grzybobójcze Przeciwgrzybicze, bakteriobójcze

Źródło: opracowanie własne na podstawie [7]

Ze względu na różną budowę chemiczną, poszczególne grupy konserwantów wykazują różny profil działania. Kwasy organiczne obniżając pH środowiska ograniczają rozwój drobnoustrojów w kosmetyku. Z kolei formaldehyd reaguje z grupami amidowymi i aminowymi białek bakteryjnych. Pochodne fenolu denaturują białka mikroorganizmów chorobotwórczych, zaś alkohole doprowadzają do dehydratacji tychże białek zmieniając ich II-rzędową strukturę i eliminując ich funkcje życiowe. Związki rtęci wytrącają w wyniku jonizacji kationy blokujące enzymy patogenów. Niezależnie od profilu działania, konserwanty te są bardzo skuteczne. Łatwo można przewidzieć profil ich działania na podstawie budowy chemicznej oraz reakcji chemicznych, jakie prawdopodobnie wywołają. Niestety, wykazują wiele działań uczulających, podrażnień skóry, a w wysokich stężeniach – działanie toksyczne dla ludzkiego organizmu (stąd liczne ograniczenia co do maksymalnych zawartości w preparacie) [7].

Funkcje konserwantów

Konserwanty pełnią w kosmetykach wiele funkcji. Przede wszystkim stabilizują gotowy produkt, aby miał zdecydowanie dłuższą przydatność do użycia. Działają przeciwbakteryjnie, przeciwwirusowo oraz przeciwgrzybiczo, a także hamują rozwój drożdży i pleśni. Oprócz pozytywnego aspektu dla kosmetyku, zwiększają także bezpieczeństwo stosowania na skórę. Bakterie mogą mieć charakter chorobotwórczy. Hamując ich rozwój, konserwanty pozytywnie wpływają więc na organizm człowieka, wspomagając naturalne bariery ochronne.

Wbrew pozorom konserwanty są jednymi z najbardziej przebadanych substancji z całego składu preparatów dermatologicznych. Podlegają wielu rygorystycznym normom prawa. Oprócz dotychczas wymienionych właściwości, stabilizują kosmetyki zawierające w swoim składzie fazę wodną. Zapobiegają też powstawaniu produktów przemiany materii drobnoustrojów, które mogą wywoływać podrażnienia skóry i błon śluzowych. Konserwanty nie są same w sobie substancjami aktywnymi, jednak mogą wspomagać ich działanie (np. w preparatach przeciwtrądzikowych) [8].

Obecnie na rynku ciężko spotkać preparat nie zawierający konserwantów. Jest to nieuzasadnione ekonomicznie oraz zdrowotnie. Nawet jeżeli na opakowaniu jakiegoś preparatu spotkać można deklarację, że nie zawiera on konserwantów, oznacza to jedynie brak w składzie substancji zawartych w wykazie substancji konserwujących danego kraju. Istnieje wiele substancji, które wykazują inne działanie podstawowe, a konserwowanie jest dodatkową ich właściwością. Wówczas nie muszą być one identyfikowane jako konserwanty, a producent może przedstawiać skład jako wolny od parabenów [8].

Regulacje prawne dotyczące konserwantów

Jak już wcześniej wspomniano, konserwanty są grupą substancji chemicznych, które podlegają najszerszej liczbie norm prawnych oraz ogromnej liczbie badań w porównaniu do innych substancji zawartych w kosmetykach. Ze względu na możliwe działanie drażniące czy uczulające, przeprowadzono liczne analizy, aby ustalić dla każdej z grupy preparatów konserwujących odpowiednią normę, jaka pozwoli klasyfikować je jako substancje bezpieczne do stosowania.

Jeżeli chodzi o międzynarodowe regulacje prawne dotyczące konserwantów, a obowiązujące w Polsce, jest to Rozporządzenie (WE) Parlamentu Europejskiego i Rady 1223/2009 dotyczące produktów kosmetycznych, a dokładniej załącznik nr V, który jest listą konserwantów możliwych do używania w kosmetykach, które zostały dopuszczone do obrotu na terenie Unii Europejskiej; lista ta zawiera 57 dozwolonych związków konserwujących [9]. W Polsce obowiązuje również ustawa z dnia 4 października 2018 r. [10].

Wspomniane rozporządzenie unijne zobowiązuje również producentów kosmetyków do przestrzegania dobrej praktyki produkcji (*Good Manufacturing Practices* – GMP). „W myśl tego zalecenia, produkcja kosmetyku jest zgodna z GMP, jeżeli produkt kosmetyczny jest wytwarzany wedle określonych norm zharmonizowanych. Dla przemysłu kosmetycznego w Polsce normą zharmonizowaną, jest Polska Norma PN-EN ISO 22716:2009.” Norma ta ma na celu zapewnienie maksymalnego bezpieczeństwa kosmetyków znajdujących się w obrocie, w tym także pod względem ewentualnej szkodliwości zawartych w nim substancji konserwujących [8].

CEL PRACY

Głównym celem pracy jest przedstawienie roli konserwantów w obecnie produkowanych kosmetykach oraz ocena, czy ich użycie nie stanowi zbyt wysokiej skali

w odniesieniu do innych składników preparatów. Analiza dotyczy kosmetyków opracowanych z przeznaczeniem dla szczególnie wrażliwej skóry młodej. Istotne jest więc sprawdzenie jaki skład mają dostępne w drogeriach oraz aptekach kosmetyki. Badanie skupia się przede wszystkim nad przewagą korzyści nad wadami danego preparatu. Podsumowując, celem pracy jest analiza składu INCI (*International Nomenclature of Cosmetic Ingredients* - Międzynarodowe Nazewnictwo Składników Kosmetyków) ogólnodostępnych, dedykowanych skórze młodej, preparatów kosmetycznych (mydeł, kremów, balsamów, emulsji) pod kątem występowania w nich określonych grup konserwantów.

Przyjętym założeniem jest teza, że producenci stosują jedynie takie ilości substancji konserwujących, jakie są konieczne do zachowania właściwych parametrów i trwałości preparatów do stosowania zewnętrznego. Preparaty kosmetyczne zawierające wodę i związki organiczne są szczególnie narażone na zanieczyszczenia mikrobiologiczne. Zastosowanie konserwantów w produktach kosmetycznych pozwala na znacznie dłuższe ich przechowywanie. W przemysłowej produkcji kosmetyków, zastosowanie substancji mających właściwości konserwujące jest konieczne, niestety związki te niejednokrotnie powodują podrażnienia i alergie. Niezbędna jest więc szczegółowa analiza składów poszczególnych kosmetyków o różnym przeznaczeniu, w celu potwierdzenia bądź wykluczenia opisywanych założeń.

MATERIAŁ I METODA BADAŃ

Materiał badawczy uzyskano po przeanalizowaniu składu 40 losowo wybranych kosmetyków, przeznaczonych do użytku zewnętrznego, dedykowanych skórze młodej (kremy, mydła, balsamy, emulsje).

Początek badań datuje się na listopad 2021 r., a ich koniec na grudzień 2021 r. Doświadczenie zostało przeprowadzone w drogeriach i aptekach na terenie województwa podlaskiego. Analizie został poddany skład, deklarowany na opakowaniach produktów – sprawdzano, jakie konserwanty użyto w danym produkcie.

Precyzyjna analiza możliwa była dzięki zastosowaniu ogólnodostępnej aplikacji „Cosmetic scan", która dzięki rozpoznaniu kodu kreskowego weryfikuje skład podany przez producenta, jak również dzięki Tab. 2, wykonanej na potrzeby niniejszego badania.

Analizę statystyczną danych przeprowadzono w programie Excel 2010.

WYNIKI

Wykaz konserwantów, zgromadzonych po analizie składów 40 losowo wybranych kosmetyków dedykowanych skórze młodej, przedstawiono w Tab.2.

Tab.2. Substancje konserwujące i ich właściwości oraz możliwe działanie niepożądane, znajdujące się w badanych kosmetykach

Lp.	Nazwa preparatu	Rodzaj konserwantu	Nazwa chemiczna/INN (international nonproprietary name – międzynarodowa nazwa niezastrzeżona)	Nazwa INCI International Nomenclature of Cosmetic Ingredients - Międzynarodowe Nazewnictwo Składników Kosmetyków	Właściwości przeciwbakteryjne	Możliwe działanie niepożądane
1.	AA Vegan nawilżający krem matujący na dzień i na noc	Alkohole i ich pochodne	Fenoksyetanol	*Phenoxyethanol*	Wykazuje aktywność przeciw bakteriom Gram-ujemnym	Może powodować alergiczne zapalenie skóry i pokrzywkę kontaktową
2.	Alantan Dermoline, Lekki krem	Kwasy organiczne i ich pochodne	Pochodne kwasu 4-hydroksybenzoesowego (metyloparaben, etyloparaben, propyloparaben)	*Methylparaben, Ethylparaben, Propyylparaben*	Wykazują skuteczność przeciw pleśniom i drożdżom, działają grzybostatycznie	Posiada ją słaby potencjał uczulający
3.	Avene Eau Thermale Cleanance Hydra, krem łagodzący	Glikole Kwasy organiczne i ich pochodne	1,2-heksanodiol Kwas benzoesowy	*1,2-Hexanediol* *Benzoic acid*	Hamuje rozwój mikroorganizmów Przeciwgrzybiczy i przeciwbakteryjny	Działanie drażniące skórę Może wywoływać reakcje alergiczne
4.	Bandi Professional	Fenole	Hydroksyacetofenon	*Hydroxyacetophenone*	Przeciwutleniacz,	Ma właściwości

	Young Care Glow, Peelingujące smoothie do twarzy				zwiększa skuteczność konserwan-tów	kojące
5.	Bioliq 25+, krem nawilżający pod oczy	Alkohole i ich pochodne	Fenoksyeta-nol	*Phenoxye-thanol*	Wykazuje aktywność przeciw bakteriom Gram-ujem-nym	Może powodować alergiczne zapalenie skóry i pokrzywkę kontaktową
		Kwasy organiczne i ich pochodne	Kwas salicylowy	*Salicylic acid*	Właściwości antyseptycz-ne	Może powodować podrażnienie naskórka
6.	BIELENDA Botanical Clays pasta do mycia twarzy z glinką zieloną	Alkohole i ich pochodne	Fenoksyeta-nol	*Phenoxye-thanol*	Wykazuje aktywność przeciw bakteriom Gram-ujem-nym	Może powodować alergiczne zapalenie skóry i pokrzywkę kontaktową
		Kwasy organiczne i ich pochodne	Benzoesan sodu	*Sodium Benzoate*	Właściwości przeciw-grzybicze i przeciwbak-teryjne	Może wywoływać reakcje alergiczne
			Sorbinian potasu	*Potassium Sorbate*	Hamuje rozwój drożdży, pleśni, bakterii	Może powodować alergie skórne
7.	Bielenda Professional 2 w 1, Aktywny krem sebo-regulujący i działaniu nawilżają-cym 20+	Alkohole i ich pochodne	Fenoksyeta-nol	*Phenoxye-thanol*	Wykazuje aktywność przeciw bakteriom Gram-ujem-nym	Może powodować alergiczne zapalenie skóry i pokrzywkę kontaktową
		Kwasy organiczne i ich pochodne	Salicylan sodu	*Sodium salicylate*	Właściwości antyseptycz-ne	Może wywoływać reakcje alergiczne

		Składnik aktywny olejku z drzewa herbacianego	Limonen	*Limonene*	Aktywność przeciwbakteryjna i przeciwgrzybicza	Może wywoływać reakcje alergiczne
8.	CeraVe - nawilżająca emulsja do mycia do skóry suchej i normalnej	Alkohole i ich pochodne	Fenoksyetanol	*Phenoxyethanol*	Wykazuje aktywność przeciw bakteriom Gram-ujemnym	Może powodować alergiczne zapalenie skóry i pokrzywkę kontaktową
9.	CeraVe Nawilżający krem do twarzy dla skóry normalnej i suchej	Alkohole i ich pochodne	Fenoksyetanol	*Phenoxyethanol*	Wykazuje aktywność przeciw bakteriom Gram-ujemnym	Może powodować alergiczne zapalenie skóry i pokrzywkę kontaktową
10.	Cetaphil MD Dermoprotektor, Balsam do twarzy i ciała	Alkohole i ich pochodne	Alkohol benzylowy	*Benzyl Alcohol*	Właściwości przeciwbakteryjne, hamuje rozwój drożdży i pleśni	Substancja ta jest szkodliwa w przypadku połknięcia i jest szkodliwa w przypadku wdychania (w dużych stężeniach)
11.	Dermedic Hydrain 3 Hialuro, krem-żel ultranawilżający	Kwasy organiczne i ich pochodne	Butylokarbaminian jodopropynylu	*Iodopropynyl Butylcarbamate*	Zapobiega rozwojowi grzybów i bakterii	Może powodować podrażnienia w stężeniu wyższym niż 0,01%
12.	Emolium Intensive, Emulsja specjalna do ciała	Alkohole i ich pochodne Kwasy organiczne i ich	Fenoksyetanol Pochodne kwasu 4-hydro-	*Phenoxyethanol* *Methylparaben, Ethylpara-*	Wykazuje aktywność przeciw bakteriom Gram-ujemnym. Wykazują skuteczność przeciw	Może powodować alergiczne zapalenie skóry i pokrzywkę kontaktową Posiada ją słaby potencjał

		pochodne	ksybenzoesowego (metyloparaben, butyloparaben)	*ben, Propyylp-araben*	pleśniom i drożdżom, działają grzybostatycznie	uczulający
13.	Enilome Pro, Emulsja micelarna do mycia	Alkohole i ich pochodne	Fenoksyetanol	*Phenoxyethanol*	Wykazuje aktywność przeciw bakteriom Gram-ujemnym.	Może powodować alergiczne zapalenie skóry i pokrzywkę kontaktową.
14.	GARNIER Czysta Skóra 3w1 żel myjący+peeling+ maseczka	Alkohole i ich pochodne	Fenoksyetanol	*Phenoxyethanol*	Wykazuje aktywność przeciw bakteriom Gram-ujemnym	Może powodować alergiczne zapalenie skóry i pokrzywkę kontaktową
		Kwasy organiczne i ich pochodne	Kwas salicylowy	*Salicylic Acid*	Właściwości antyseptyczne	Może powodować podrażnienie naskórka
		Składnik aktywny olejku z drzewa herbacianego	Limonen	*Limonene*	Aktywność przeciwbakteryjna i przeciwgrzybicza	Może wywoływać reakcje alergiczne
15.	GARNIER krem BB nawilżający do każdego typu skóry	Alkohole i ich pochodne	Fenoksyetanol	*Phenoxyethanol*	Wykazuje aktywność przeciw bakteriom Gram-ujemnym.	Może powodować alergiczne zapalenie skóry i pokrzywkę kontaktową
			Alkohol benzylowy	*Benzyl Alcohol*	Właściwości przeciwbakteryjne, hamuje rozwój drożdży i pleśni.	Substancja ta jest szkodliwa w przypadku połknięcia i jest szkodliwa w przypadku

			Sorbinian potasu	*Potassium Sorbate*	teryjne Hamuje rozwój drożdży, pleśni, bakterii	Może powodować alergie skórne
19.	Iwostin Purritin Rehydrin, krem przywracający nawilżenie	Alkohole i ich pochodne	Fenoksyetanol	*Phenoxyethanol*	Wykazuje aktywność przeciw bakteriom Gram-ujemnym	Może powodować alergiczne zapalenie skóry i pokrzywkę kontaktową
20.	La Roche-Posay Effaclar Duo (+), krem zwalczający niedoskonałości, zatkane pory, przebarwienia potrądzikowe	Kwasy organiczne i ich pochodne	Kwas salicylowy	*Salicylic Acid*	Właściwości antyseptyczne	Może powodować podrażnienie naskórka
21.	MIXA nawilżający krem przeciw niedoskonałościom na dzień i na noc, 2w1, skóra wrażliwa	Kwasy organiczne i ich pochodne Alkohole i ich pochodne	Kwas salicylowy Alkohol benzylowy	*Salicylic Acid* *Benzyl Alcohol*	Właściwości antyseptyczne Właściwości przeciwbakteryjne, hamuje rozwój drożdży i pleśni	Może powodować podrażnienie naskórka Możliwe działanie drażniące
22.	Nacomi, krem kokosowy	Alkohole i ich pochodne Kwasy organiczne i ich	Alkohol benzylowy Kwas dehydrooctowy	*Benzyl Alcohol* *Dehydroacetic Acid*	Właściwości przeciwbakteryjne, hamuje rozwój drożdży i pleśni Przeciwbakteryjne i przeciw-	Możliwe działanie drażniące Możliwe działanie drażniące

		pochodne			grzybicze	
23.	Nivea Soft, Krem do twarzy i ciała	Alkohole i ich pochodne	Fenoksyetanol	*Phenoxyethanol*	Wykazuje aktywność przeciw bakteriom Gram-ujemnym	Może powodować alergiczne zapalenie skóry i pokrzywkę kontaktową
		Składnik aktywny olejku z drzewa herbacianego	Limonen	*Limonene*	Aktywność przeciwbakteryjna i przeciwgrzybicza	Może wywoływać reakcje alergiczne
24.	Nuxe Crème Prodigieuse Boost krem do twarzy	Alkohole i ich pochodne	Alkohol benzylowy	*Benzyl Alcohol*	Właściwości przeciwbakteryjne, hamuje rozwój drożdży i pleśni	Możliwe działanie drażniące
25.	Pharmaceris A Vita-Sensilium, lekki krem głęboko nawilżający do twarzy	Alkohole i ich pochodne	Fenoksyetanol	*Phenoxyethanol*	Wykazuje aktywność przeciw bakteriom Gram-ujemnym	Może powodować alergiczne zapalenie skóry i pokrzywkę kontaktową
26.	Pharmaceris T Sebostatic Dzień, przeciwtrądzikowy krem normalizujący, zwężający pory, SPF 20	Alkohole i ich pochodne	Fenoksyetanol	*Phenoxyethanol*	Wykazuje aktywność przeciw bakteriom Gram-ujemnym	Może powodować alergiczne zapalenie skóry i pokrzywkę kontaktową
27.	Physiogel Hypoallergenic Codzienne nawilżanie, żel do mycia twarzy do skóry suchej i wrażliwej	Kwasy organiczne i ich pochodne	Pochodne kwasu 4-hydroksybenzoesowego (methylparaben, buthylparaben,	*Methylparaben, Ethylparaben, Propyylparaben*	Wykazują skuteczność przeciw pleśniom i drożdżom, działają grzybostatycznie.	Posiada ją słaby potencjał uczulający

			propylpara-ben)			
28.	Sylveco WOW, Emulsa do twarzy cera młoda, sok z brzozy olej z czarnuszki	Alkohole i ich pochodne	Alkohol benzylowy	*Benzyl Alcohol*	Właściwości przeciwbak-teryjne, hamuje rozwój drożdży i pleśni	Możliwe działanie drażniące
		Kwasy organiczne i ich pochodne	Kwas dehydrooc-towy	*Dehydro-acetic Acid*	Przeciwbak-teryjne i przeciw-grzybicze	Możliwe działanie drażniące
29.	SELFIE PROJECT Cannabis matujący krem przeciw niedoskonał ościom na dzień i na noc, skóra młoda	Alkohole i ich pochodne	Fenoksye-tanol	*Phenoxye-thanol*	Wykazuje aktywność przeciw bakteriom Gram-ujem-nym	Może powodować alergiczne zapalenie skóry i pokrzywkę kontaktową
		Składnik aktywny olejku z drzewa herbacia-nego	Limonen	*Limonene*	Aktywność przeciwbak-teryjna i przeciw-grzybicza	Może wywoływać reakcje alergiczne
30.	SELFIE PROJECT, matujący krem nawilżający na dzień i na noc	Alkohole i ich pochodne	Fenoksyeta-nol	*Phenoxye-thanol*	Wykazuje aktywność przeciw bakteriom Gram-ujem-nym	Może powodować alergiczne zapalenie skóry i pokrzywkę kontaktową
		Składnik aktywny olejku z drzewa herbacia-nego	Limonen	*Limonene*	Aktywność przeciwbak-teryjna i przeciw-grzybicza	Może wywoływać reakcje alergiczne
31.	TOŁPA dermo face sebio mikrozłusz-czający żel peelingujący do mycia	Alkohole i ich pochodne	Fenoksyeta-nol	*Phenoxye-thanol*	Wykazuje aktywność przeciw bakteriom Gram-ujem-nym.	Może powodować alergiczne zapalenie skóry i pokrzywkę kontaktową

	twarzy		Alkohol benzylowy	*Benzyl Alcohol*	Właściwości przeciwbakteryjne, hamuje rozwój drożdży i pleśni.	Może powodować reakcję alergiczną
		Kwasy organiczne i ich pochodne	Kwas benzoesowy	*Benzoic Acid*	Właściwości przeciwgrzybicze i przeciwbakteryjne	Może wywoływać reakcje alergiczne
			Kwas salicylowy	*Salicylic Acid*	Właściwości antyseptyczne	Może powodować podrażnienie naskórka
32.	UNDER TWENTY Anti Acne! enzymatyczny peeling antybakteryjny papaina, biała glinka, zielone mango	Kwasy organiczne i ich pochodne	Benzoesan sodu	*Sodium Benzoate*	Właściwości przeciwgrzybicze i przeciwbakteryjne	Może powodować reakcję alergiczną
			Sorbinian potasu	*Potassium Sorbate*	Hamuje rozwój drożdży, pleśni, bakterii.	Może powodować alergie skórne.
			Kwas dehydrooctowy	*Dehydroacetic Acid*	Przeciwbakteryjne i przeciwgrzybicze	Możliwe działanie drażniące
		Składnik aktywny olejku z drzewa herbacianego	Limonen	*Limonene*	Aktywność przeciwbakteryjna i przeciwgrzybicza	Może wywoływać reakcje alergiczne
		Alkohole i ich pochodne	Alkohol benzylowy	*Benzyl Alcohol*	Właściwości przeciwbakteryjne, hamuje rozwój drożdży i	Może powodować reakcję alergiczną

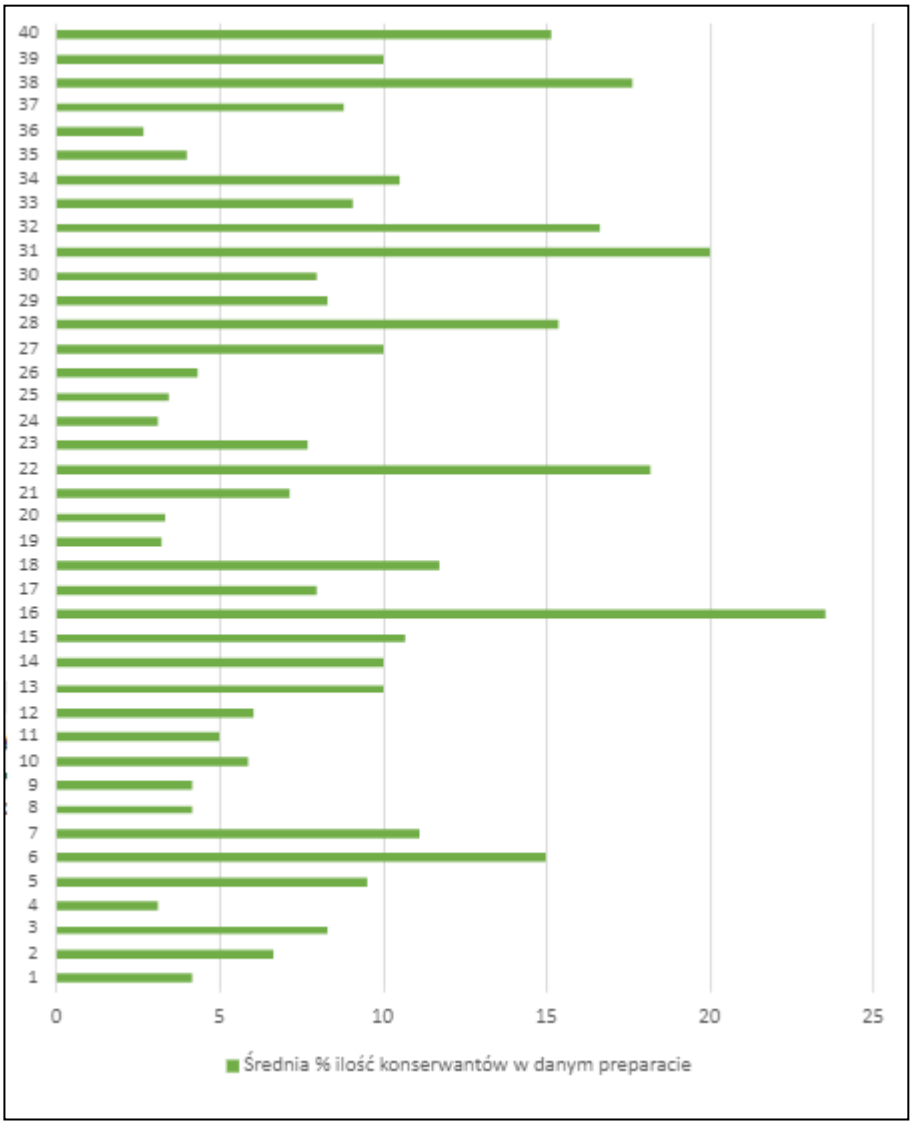
					pleśni	
33.	Vichy Mineral 89, Booster wzmacniająco-nawilżający z kwasem hialuronowym	Alkohole i ich pochodne	Fenoksyetanol	*Phenoxyethanol*	Wykazuje aktywność przeciw bakteriom Gram-ujemnym	Może powodować alergiczne zapalenie skóry i pokrzywkę kontaktową
34.	Vichy Slow Age, pielęgnacja opóźniająca pojawianie się oznak starzenia, skóra wrażliwa	Alkohole i ich pochodne	Fenoksyetanol	*Phenoxyethanol*	Wykazuje aktywność przeciw bakteriom Gram-ujemnym	Może powodować alergiczne zapalenie skóry i pokrzywkę kontaktową
			Alkohol benzylowy	*Benzyl Alcohol*	Właściwości przeciwbakteryjne, hamuje rozwój drożdży i pleśni	Może powodować reakcję alergiczną
		Kwasy organiczne i ich pochodne	Benzoesan sodu	*Sodium Benzoate*	Właściwości przeciw-grzybicze i przeciwbakteryjne	Może powodować reakcję alergiczną
			Salicylan sodu	*Sodium Salicylate*	Właściwości antyseptyczne	Może powodować reakcję alergiczną
35.	Venus Modna Receptura Glinki, krem korygujący na dzień skóra z niedoskonałościami	Alkohole i ich pochodne	Fenoksyetanol	*Phenoxyethanol*	Wykazuje aktywność przeciw bakteriom Gram-ujemnym	Może powodować alergiczne zapalenie skóry i pokrzywkę kontaktową
36.	Ziaja Ananasowy trening skóry, lekki	Alkohole i ich pochodne	Fenoksyetanol	*Phenoxyethanol*	Wykazuje aktywność przeciw bakteriom	Może powodować alergiczne zapalenie

	mus do ciała				Gram-ujem-nym	skóry i pokrzywkę kontaktową
37.	ZIAJA JEJU Biały mus do ciała do młodej skóry	Alkohole i ich pochodne	Fenoksyeta-nol	*Phenoxye-thanol*	Wykazuje aktywność przeciw bakteriom Gram-ujem-nym.	Może powodować alergiczne zapalenie skóry i pokrzywkę kontaktową
		Składnik aktywny olejku z drzewa herbacia-nego	Limonen	*Limonene*	Aktywność przeciwbak-teryjna i przeciw-grzybicza	Może wywoływać reakcje alergiczne
		Składnik aktywny olejku cynamono-wego	Aldehyd cynamo-nowy	*Cinnamal*	Aktywność przeciwbak-teryjna i przeciw-grzybicza	Jest często rozpoznany m alergenem przez konsumentó w
38.	Ziaja JEJU, Białe mydło do ciała z nutą mango, kokosa i papai pod prysznic i do kąpieli	Składnik aktywny olejku z drzewa herbacia-nego	Limonen	*Limonene*	Aktywność przeciwbak-teryjna i przeciw-grzybicza	Może wywoływać reakcje alergiczne
		Składnik aktywny olejku cynamono-wego	Aldehyd cynamo-nowy	*Cinnamal*	Aktywność przeciwbak-teryjna i przeciw-grzybicza	Może powodować reakcję alergiczną
		Kwasy organiczne i ich pochodne	Benzoesan sodu	*Sodium Benzoate*	Właściwości przeciw-grzybicze i przeciwbak-teryjne	Może powodować reakcję alergiczną
39.	Ziaja Liście Manuka-Oczyszczani e, krem nawilżający, korygująco-ściągający,	Składnik aktywny olejku z drzewa herbaciane-go	Limonen	*Limonene*	Aktywność przeciwbak-teryjna i przeciw-grzybicza	Może powodować reakcję alergiczną

	SPF 10	Składnik aktywny olejku cynamonowego	Aldehyd cynamonowy	*Cinnamal*	Aktywność przeciwbakteryjna i przeciwgrzybicza	Może powodować reakcję alergiczną
			Eugenol	*Eugenol*	Aktywność przeciwbakteryjna	Może powodować reakcję alergiczną
		Kwasy organiczne i ich pochodne	Pochodne kwasu 4-hydroksybenzoesowego (metyloparaben, etyloparaben)	*Methylparaben, Ethylparaben, Propyylparaben*	Wykazują skuteczność przeciw pleśniom i drożdżom, działają grzybostatycznie	Posiada ją słaby potencjał uczulający
40.	Ziaja 25+, krem nawilżający, matujący	Alkohole i ich pochodne	Fenoksyetanol	*Phenoxyethanol*	Wykazuje aktywność przeciw bakteriom Gram-ujemnym	Może powodować alergiczne zapalenie skóry i pokrzywkę kontaktową
			Bronopol	*2-bromo-2-nitropropane-1,3-diol*	Wykazuje aktywność przeciwbakteryjną	Rzadko powoduje alergie
		Składnik aktywny olejku z drzewa herbacianego	Limonen	*Limonene*	Aktywność przeciwbakteryjna i przeciwgrzybicza	Może powodować reakcję alergiczną
		Składnik aktywny olejku z drzewa herbacianego	Aldehyd cynamonowy	*Cinnamal*	Aktywność przeciwbakteryjna i przeciwgrzybicza	Może powodować reakcję alergiczną
		Kwasy organiczne i ich	Pochodne kwasu 4-hydroksy-	*Methylparaben, Ethylpara-*	Wykazują skuteczność przeciw	Posiada ją słaby potencjał

		pochodne	benzoesowego (metyloparaben, propyloparaben)	*ben, Propyylpa-raben*	pleśniom i drożdżom, działają grzybosta-tycznie	uczulający

Źródło: opracowanie własne



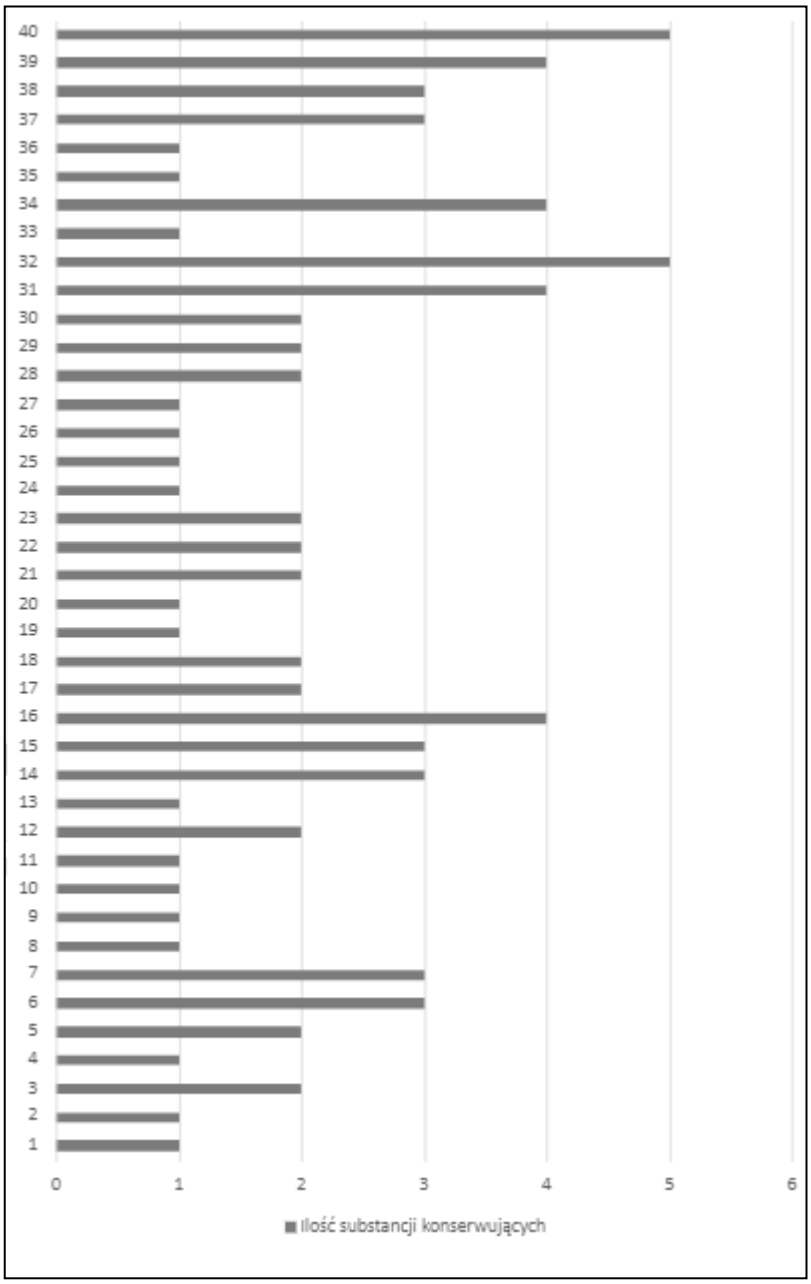
Źródło: opracowanie własne, skoroszyt programu Microsoft Excel wersja 2010

Rycina 1. Procentowa zawartość substancji konserwujących

Biorąc pod uwagę ilości składników (nie ich wagę czy objętość), konserwanty stanowią średnio 9% wszystkich związków chemicznych zawartych w analizowanych kosmetykach. Każdy z preparatów zawiera średnio 24 substancje, z czego 2 stanowią stabilizatory. Oczywiście, jak już wspomniano nie jest to aż tak duża zawartość, jeśli chodzi o masę preparatu – pod tym względem omawiane konserwanty stanowią znacząco mniejsze

ilości. Na ogół stężenie poszczególnych substancji konserwujących nie przekracza 1% na cały kosmetyk.

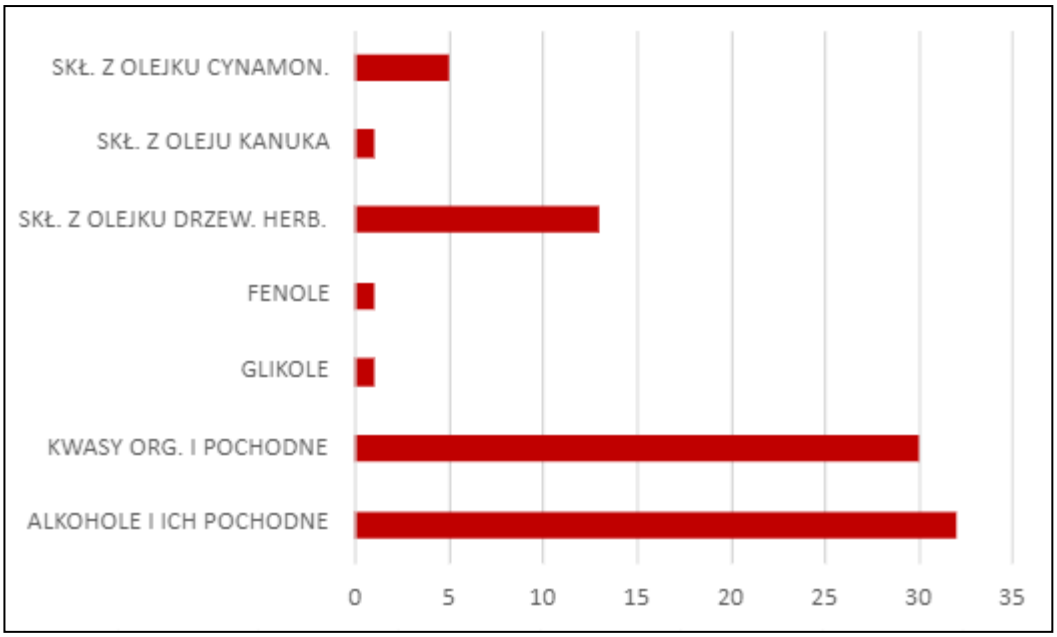
Każdy z analizowanych kosmetyków zawiera minimum jeden konserwant. Maksymalna zawartość substancji konserwujących w omawianych preparatach to 5 związków w jednym. Średnia arytmetyczna, jeżeli chodzi o obecność dodatków stabilizujących dla omawianych kosmetyków wynosi dokładnie 2.07. Dokładną zawartość ilościową konserwantów w poszczególnych preparatach przedstawia poniższy wykres. Oś rzędnych stanowią liczby porządkowe poszczególnych kosmetyków z Tab.2.



Źródło: opracowanie własne, skoroszyt programu Microsoft Excel wersja 2010

Rycina 2. Sumaryczna ilość konserwantów w danym preparacie kosmetycznym

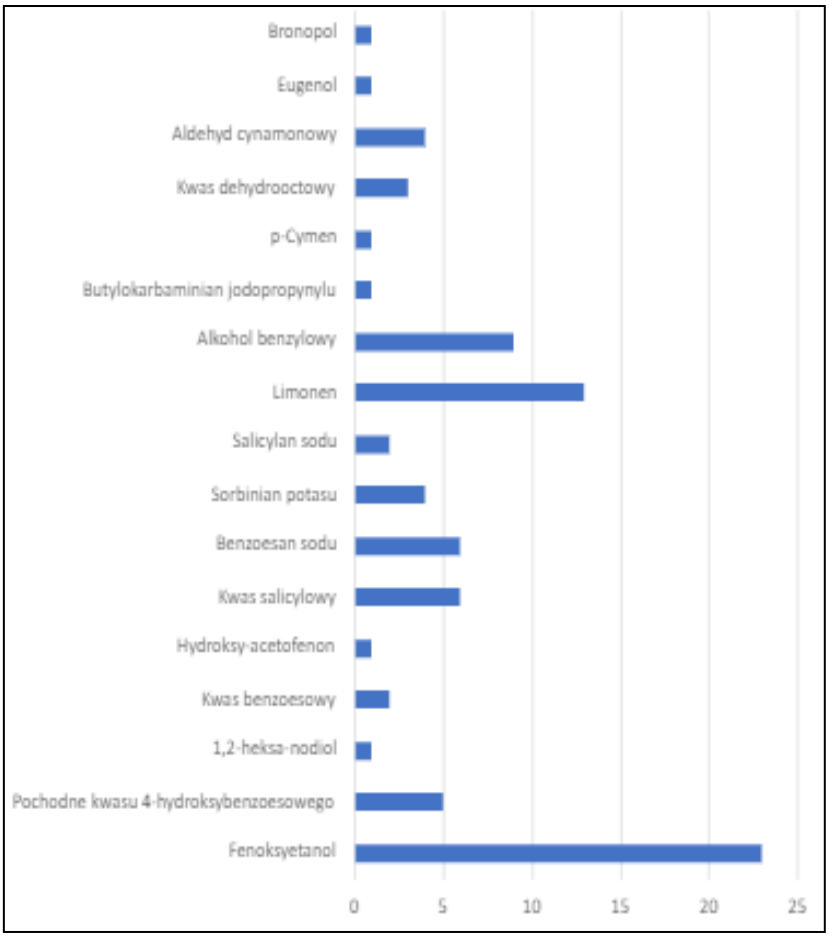
Wśród analizowanych grup konserwantów, najczęściej używanymi konserwantami są alkohole i ich pochodne (38.5% wszystkich występujących konserwantów zawartych w składzie omawianych 40 kosmetyków). Równie często wybieranymi substancjami konserwującymi są kwasy organiczne i ich pochodne (36%). Najrzadziej występującymi grupami konserwantów są glikole, fenole oraz składniki zawarte w oleju kanuka (1 konserwant z każdej grupy wystąpił wśród wszystkich kosmetyków, co stanowi jedynie 1,2% zawartości wszystkich omawianych konserwantów). Wspomnianą zależność przedstawia Ryc. 3.



Źródło: opracowanie własne, skoroszyt programu Microsoft Excel wersja 2010

Rycina 3. Częstotliwość stosowania danych grup konserwantów w kosmetykach do skóry młodej

Biorąc pod uwagę częstotliwość występowania danych substancji chemicznych, zdecydowanie najczęstszym wyborem producentów pod względem zastosowania substancji konserwujących jest fenoksyetanol. Zawarty jest w 32 z 40 omawianych kosmetyków. Jego maksymalne stężenie w preparatach do stosowania zewnętrznego wynosi 1%. Uznano, że do tego stężenia jest to konserwant jak najbardziej bezpieczny, wówczas nie wywołuje reakcji alergicznych, czy podrażnień skóry. Mimo że jest substancją syntetyczną, a nie naturalną, został dokładnie przebadany oraz dopuszczony do obrotu na terenie Unii Europejskiej [11]. Częstotliwość używania poszczególnych związków chemicznych w roli konserwantów na 40 omawianych produktów przedstawia poniższy wykres.



Źródło: opracowanie własne, skoroszyt programu Microsoft Excel wersja 2010

Rycina 4. Jak często zastosowano poszczególne środki konserwujące w omawianych 40 preparatach?

DYSKUSJA

Przedstawiona praca jest pierwszym opracowaniem przedstawiającym problem konserwantów na rynku preparatów kosmetycznych dostępnych w Polsce.

Skóra młoda to cera nie zniszczona promieniowaniem UV, czy substancjami chemicznymi. Jej pielęgnacja powinna opierać się więc na jak najbardziej naturalnych składnikach. Z przeprowadzonej analizy wynika, że kosmetyki dostępne w aptekach oraz drogeriach, dedykowane do tego typu skóry są bezpieczne pod względem zawartości konserwantów. Społeczne uprzedzenie do używania substancji stabilizujących jako potencjalnie alergizujących jest mylne w swojej skali. Owszem, mogą powodować podrażnienia czy uczulenia, jednak tą samą reakcję wywołać mogą także substancje aktywne. Producenci nie nadużywają konserwantów przy produkcji kosmetyków dedykowanych skórze młodej. Jak już wspomniano – ważna jest edukacja, aby przy wyborze pielęgnacji cery nie kierować się impulsem czy zmysłami, a w jak największym stopniu aktualną wiedzą

naukową.

WNIOSKI

Analizując zebrane dane można stwierdzić, że:

1. Użycie konserwantów w produktach kosmetycznych dedykowanych skórze młodej nie jest nadmierne.
2. Korzyści bakteriostatyczne oraz stabilizujące kosmetyki, znacząco przewyższają możliwe wady ich stosowania.
3. Niezależnie od dążenia producentów do jak najbardziej naturalnych czy medycznych składów – użycie substancji konserwujących jest niezbędne, aby móc tworzyć je na masową skalę.
4. Obowiązujące normy oraz restrykcje przy rejestracji produktów kosmetycznych powodują, że współczesny rynek kosmetyczny może wzbudzać zaufanie klientów.
5. Równie istotne co skład preparatu jest także odpowiednie jego dobranie do danej cery. W przypadku skóry młodej, im mniej związków chemicznych w danym kosmetyku tym lepiej. Warto wybierać te o krótkim składzie, zawierające jedynie nośniki, stabilizatory i najważniejsze substancje aktywne.

PIŚMIENNICTWO

1. Majewski S.: Starzenie genetyczne i zewnątrzpochodne (słoneczne) skóry. [w:] Kosmetologia pielęgnacyjna i lekarska, Noszczyk M. (red.). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2020, 92-94.
2. Baumann L.: Dermatologia estetyczna. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2020, 122,329.
3. Martini M-C.: Kosmetologia i farmakologia skóry. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2014.
4. Kaniewska M.: Kosmetologia podstawy. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, 2011.
5. Bojarowicz H., Wojciechowska M., Gocki J.: Substancje konserwujące stosowane w kosmetykach oraz ich działania niepożądane. Probl. Hig. Epidemiol., 2012, 89, 30.
6. Molski M.: Nowoczesna kosmetologia. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2014.
7. Deska M., Girek T., Herman B.: Środki konserwujące w preparatach kosmetycznych i

bezpieczeństwo ich stosowania [w:] Prace naukowe Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie, 2016, IV, 92-100.

8. Greber K.: Środki konserwujące w kosmetykach – konieczność czy zbędny balast. Laborant, 2013, 6, 6-12.
9. Miranowsicz-Dzierżawska K., Substancje konserwujące stosowane w przemyśle kosmetycznym. Bezpieczeństwo Pracy, 2017, 11, 17.
10. Ustawa z dnia 4 października 2018 r. o produktach kosmetycznych, Dz. U. 2018 poz. 2227.
11. www.kosmopedia.org, 03.04.2022 r. (data pobrania 12.07.2022).

Suplementy diety - realny wpływ na określone aspekty zdrowia człowieka

Jakub Rudzki[1], Łukasz Dylewicz[1], Jakub Bętkowski[1], Kacper Solarz[1], Karol Demel[1], Zuzanna Kata[2]

1. Studenci kierunku lekarskiego na Śląskim Uniwersytecie Medycznym w Katowicach
2. Studenci kierunku lekarsko-dentystycznego na Śląskim Uniwersytecie Medycznym w Katowicach

WSTĘP

Suplementy diety, to tak naprawdę środki spożywcze, wykorzystywane w celu uzupełniania codziennej diety oraz uzyskiwania pozytywnego efektu zdrowotnego [1]. Historia suplementacji sięga czasów przed naszą erą, kiedy to starożytni sportowcy w celu wspomagania swojej tężyzny fizycznej spożywali niektóre narządy zwierzęce [3].

Co prawda, współczesne początki suplementacji miały miejsce znacznie później, bo dopiero w XX w. po wyizolowaniu i zsyntetyzowaniu witamin, które są substancjami niezbędnymi do prawidłowego funkcjonowania organizmu człowieka. Od tego momentu następował dalszy intensywny rozkwit rynku suplementów diety, obejmujący stopniowe wprowadzanie do obrotu nowych substancji [2].

Co ciekawe w 2017 r. wartość rynku w Polsce wynosiła 4,4 mld zł, dodatkowo, aż 72% badanej populacji oświadczyło, że zażywa jakiś rodzaj suplementu, a jedynie 27% potrafiło poprawnie zdefiniować czym są [1]. Wykorzystywane w tym momencie substancje umożliwiają suplementacje w każdej strefie zdrowia człowieka, a ich różnorodność jest ogromna.

Najpopularniejsze suplementy obejmują strefę urody, a także inne układy w ciele człowieka - układ krwionośny, nerwowy czy odpornościowy. Mają także na celu wspomaganie spadku wagi, czy poprawę życia seksualnego.

Tak naprawdę, nie sposób obecnie wymienić wszystkie potencjalne zastosowania suplementów diety.

Warto jednak zadać sobie pytanie, czy owe substancje i ich suplementacja mają rzeczywisty oraz wymierny wpływ na nasze zdrowie?

UKŁAD SERCOWO-NACZYNIOWY

Choroby układu krążenia są obecnie pierwszą przyczyną zgonów w Europie i Polsce. Każdego roku aż 175 000 Polaków umiera z ich powodu. Szacuje się, że 80% z nich można byłoby uniknąć przez modyfikację stylu życia społeczeństwa. Zaprzestanie palenia tytoniu, zmiana diety czy podejmowanie aktywności fizycznej według norm WHO to tylko niektóre z nich [4,5]. Są to poważne statystyki, o których rosnąca świadomość skłania ludzi do podejmowania różnego rodzaju działań prozdrowotnych - niestety wciąż niewystarczających, - a w tym chęci zakupu i zażywania suplementów diety. Obecnego na rynku wachlarza produktów nie sposób wymienić, dlatego warto poświęcić uwagę najpopularniejszym substancjom. Mają one zadeklarowany pozytywny wpływ na zdrowie człowieka, co ma dodatkowo zachęcać grupę docelową do ich zakupu. W tym akapicie weźmiemy pod lupę kilka z nich.

Znane dobrze kwasy omega-3, to popularny rodzaj suplementu, często występujący w jednym preparacie z innymi substancjami. Pozyskiwane są najczęściej z olei rybnych i należą do grupy niezbędnych nienasyconych kwasów tłuszczowych, co oznacza, że nasz organizm nie jest w stanie samodzielnie ich wyprodukować, dlatego tak ważna jest odpowiednia ich podaż. W dużej pracy przeprowadzonej przez Yang Hu i in., obejmującej 13 publikacji, uwzględniono grupę blisko 130 000 badanych w ciągu 5 lat i wykazano, że wprowadzenie do diety suplementów zawierających kwasy omega-3 w niewielkim stopniu obniżyło ryzyko zachorowań i zgonów pacjentów z powodu chorób sercowo naczyniowych [6]. Natomiast praca JoAnn E. Manson i wsp., zawierająca 25000 badanych przyjmujących losowo suplementacje kwasami omega-3 w dawce 1g i placebo przez okres około 5 lat , nie stwierdziła różnic, a tym samym zmniejszenia ryzyka w zachorowaniu i śmiertelności z powodu chorób sercowo-naczyniowych w obu grupach [7].

Koenzym Q10 to substancja warunkująca działanie niektórych enzymów w organizmie człowieka, a także posiadająca ważne właściwości przeciwutleniające, co oznacza, że może neutralizować wolne rodniki – szkodliwe, produkowane w naszym organizmie związki chemiczne. Badanie A Dominica Fotino i wsp., które jest zestawieniem danych z 13 różnych badań pokazało, że suplementacja koenzymu Q10 u pacjentów z niewydolnością serca, może poprawiać ich stan, a tym samym poprawić jakość życia [8]. Zażywanie koenzymu Q10 w dawce 200mg lub wyższych dziennie przez długi okres jest udowodniona jako bezpieczna. Dodatkowo wykazuje ona poprawę stanu ściany naczyń krwionośnych, obniżenie parametrów

stanu zapalnego, zmniejszone odkładanie się cholesterolu LDL w blaszkach miażdżycowych, a także redukcję ryzyka zgonu u pacjentów z powodu chorób sercowo-naczyniowych [9].

Korzystna okazuje się suplementacja koenzymu Q10 z selenem. Zaprezentowane w badaniu Urbana Alehagena i Jana Aasetha wyniki świadczą o niewielkiej redukcji liczby zgonów wśród pacjentów przyjmujących oba suplementy, w porównaniu do grupy kontrolnej przyjmującej placebo [10].

Warto również przyjrzeć się, czy witamina D ma realny i pozytywny wpływ na układ krążenia. Duże badanie przeprowadzone przez Barbarawi M i in. skupiające w sobie analizę aż 21 badań i 83000 pacjentów, przedstawiało grupę przyjmującą suplementację witaminy D przez okres jednego roku. Badanie skupiało się na porównaniu ryzyka wystąpienia chorób sercowo-naczyniowych i śmiertelności, w populacji zażywających suplementy z witaminą D i placebo. Nie wykazano znaczącego zmniejszenia ryzyka zachorowania i śmiertelności u osób suplementujących witaminę, w porównaniu do grupy kontrolnej. W literaturze, inne badania potwierdzają wyniki tegoż badania, co podaje w wątpliwość skuteczność witaminy D w przypadku chorób układu krążenia [11].

Okazuje się, że niektóre z suplementów mogą wywoływać realny, pozytywny wpływ na nasz układ krążenia, także u osób chorych. Na rynku dostępnych jest jednak znacznie więcej suplementów, a ich skuteczność i bezpieczeństwo powinniśmy zawsze dokładnie weryfikować. Nie powinniśmy także zapominać, że najważniejszymi profilaktycznymi, prozdrowotnymi działaniami są: zaprzestanie używek, podjęcie odpowiedniej aktywności fizycznej oraz zdrowa, zbilansowana dieta, które najskuteczniej w tym przypadku mogą chronić nasz organizm.

UKŁAD NERWOWY

Układ nerwowy człowieka to zbiór nerwów oraz wysoce wyspecjalizowanych komórek zwanych neuronami, zadaniem których jest przekazywanie sygnałów między różnymi częściami ciała. Układ nerwowy podzielić możemy na ośrodkowy układ nerwowy (OUN) oraz obwodowy układ nerwowy. Ośrodkowy układ nerwowy jest najważniejszą częścią układu nerwowego. To właśnie w nim znajdują się ośrodki, które odpowiadają za kontrolowanie najróżniejszych czynności naszego organizmu. W jego skład wchodzą: mózgowie (znajdujące się w czaszce) oraz rdzeń kręgowy [12].

Obwodowy układ nerwowy jest częścią układu nerwowego, bez której OUN nie mógłby spełniać swojej funkcji. Jest on odpowiedzialny za dostarczanie impulsów ze wszystkich struktur prosto do OUN. Na obwodowy układ nerwowy składają się: nerwy czaszkowe (12 par)

oraz nerwy rdzeniowe (31 par) [13]. Procesy zachodzące w układzie nerwowym są bardzo złożone i skomplikowane, a pęd dzisiejszego świata oraz stale zwiększająca się ilość oddziałujących na niego bodźców może powodować sytuacje, w których nasz układ nerwowy nie poradziłby sobie bez wsparcia. Ludzie to wsparcie znaleźli w różnego rodzaju suplementach diety, takich jak np. melatonina, ashwagandha, witamina A, kreatyna, czy cynk.

Melatonina jest to hormon, który odpowiedzialny jest za kontrolę rytmu okołodobowego. Jej wydzielanie jest inne w zależności od pory dnia (wyższe w nocy) oraz pory roku. Zależne jest także od wieku. Stężenie melatoniny stopniowo maleje po przekroczeniu 40. roku życia [14].

Suplementacja melatoniny jest istotna w zwalczaniu bezsenności oraz pozwala zredukować negatywne skutki zaburzeń oddychania występujących podczas snu, takich jak podniesione ciśnienie i niedotlenienie. Dodatkowo, może także wpływać na częstość występowania parasomnii, takich jak koszmary senne, bruksizm, czy lęki nocne [15].

Ashwagandha to roślina, która naturalnie występuje w rejonach klimatu tropikalnego. Jest ona uznawana za suplement diety z powodu obecności wielu biologicznie czynnych związków chemicznych. Suplementacja Ashwagandhy przez określony czas ma pozytywny wpływ na układ nerwowy człowieka - powoduje wzrost jakości snu oraz obniżenie poziomu tribuliny (białka będącego markerem lęku) w mózgu u osób narażonych na działanie większego stresu [16,17].

Kreatyna to substancja naturalnie występująca w ludzkim organizmie (w dużej części w mięśniach). Jej główną funkcją jest uwalnianie energii potrzebnej np. do syntezy białek mięśniowych [18].

Suplementacja kreatyny, poza pozytywnym wpływem na układ kostno- mięśniowy, ma też pozytywny wpływ na układ nerwowy, może powodować polepszenie funkcji poznawczych, ogólnego funkcjonowania mózgu oraz przyspieszyć czas regeneracji po urazie. Należy jednak pamiętać, że badania opisujące wpływ kreatyny na układ nerwowy dalej raczkują i wiele kwestii pozostaje niewyjaśnionych [19].

Tryptofan jest jednym z najważniejszych aminokwasów dla mózgu. Jest prekursorem takich substancji jak np. serotonina czy melatonina, przez co ma właściwości relaksacyjne [20]. Suplementacja Tryptofanu może prowadzić do redukcji bezsenności, jednak w połączeniu z witaminą B6 oraz suplementami zawierającymi nikotynamid - nawet w niskich dawkach - może powodować redukcję stanów depresyjnych u młodych dorosłych ze zdiagnozowaną ciężką depresją [21].

UKŁAD ODPORNOŚCIOWY

Podczas pandemii COVID-19 wielu z nas przekonało się, jak bardzo nieprzewidywalny i dynamiczny obraz mogą mieć infekcje wirusowe. To właśnie wtedy wiele osób zdecydowało się na wprowadzenie dodatkowej suplementacji w celu uniknięcia ewentualnej infekcji. Szacuje się, że podczas pierwszej fali pandemii w Stanach Zjednoczonych sprzedaż suplementów diety wzrosła o 44% w porównaniu z rokiem poprzednim. W marcu 2020 r. w Wielkiej Brytanii odnotowano wzrost sprzedaży witamin na poziomie aż 63%, natomiast we Francji wzrost wahał się w zakresie 40-60% w porównaniu z rokiem 2019 [22].

Układ odpornościowy jest pierwszą linią obrony organizmu przed szkodliwymi substancjami i drobnoustrojami. Do prawidłowego funkcjonowania potrzebuje wielu mikroelementów, między innymi witaminy C, D, A, E, B6, B12, kwasu foliowego, cynku, żelaza oraz selenu. Bardzo istotne jest zadbanie o ich odpowiednie wartości w diecie, jednak w celu wspierania układu odpornościowego ich dzienne spożycie można zwiększyć poprzez dostępne na rynku suplementy. Dodatkowe wsparcie układu immunologicznego jest w szczególności zalecane w sezonie zimowym, podczas którego przeróżne infekcje i zanieczyszczenia zmniejszają zasoby naszego organizmu, predysponując do zakażeń [23]. Substancjami najchętniej i najczęściej wybieranymi w celu wsparcia układ odpornościowego jest witamina C, D oraz cynk.

Witamina D wytwarzana jest w skórze człowieka po ekspozycji na światło słoneczne. Synteza skórna może być źródłem 80-100% dziennego zapotrzebowania, jednak należy pamiętać, że najefektywniej przebiega w okresie wiosenno-letnim. Dieta pokrywa jedynie 20% dziennego zapotrzebowania na witaminę D. W Polsce niedobory witaminy D stwierdzono u 90% badanych w różnym wieku, dlatego zalecane jest wdrożenie regularnej suplementacji zalecanymi dawkami ze szczególnym uwzględnieniem okresu od października do marca, kiedy synteza skórna nie jest efektywna [24].

Witamina C jest powszechnie znanym przeciwutleniaczem, który koordynuje funkcjonowanie układu odpornościowego. Największa ilość witaminy C występuje w owocach cytrusowych oraz kiszonkach. Badania wykazały, że suplementacja witaminą C w dawkach 200 mg w niewielkim stopniu może łagodzić czas trwania, częstość występowania oraz nasilenie przeziębienia. W badaniach przeprowadzonych na pacjentach z zapaleniem płuc zażywających witaminę C, odnotowano korzystny wpływ na regenerację organizmu oraz

zaobserwowano skrócony pobyt w szpitalu w porównaniu z pacjentami nie suplementującymi tej witaminy [25,26].

Cynk jest jednym z najważniejszych pierwiastków w organizmie. Wpływa na wiele funkcji organizmu, jednocześnie stanowiąc mikroelement niezbędny do prawidłowego rozwoju i funkcjonowania komórek odpornościowych. Niedobory cynku mogą prowadzić do zwiększonej podatności na infekcje i choroby autoimmunologiczne, jednak problem ten jest odwracalny poprzez zastosowanie suplementacji. Dodatkowo udowodnione zostało działanie przeciwzapalne cynku, dlatego zalecane jest utrzymywanie odpowiedniej dawki dobowej pierwiastka poprzez stosowanie zróżnicowanej i dobrze zbilansowanej diety [27].

UKŁAD POKARMOWY

Układ pokarmowy człowieka ma kształt rury o długości 8-9m. Składa się on z jamy ustnej, gardła, przełyku, żołądka, jelita cienkiego, w skład którego wchodzą: dwunastnica, jelito czcze i jelito kręte. Za jelitem cienkim znajduje się jelito grube i odbyt. W skład układu pokarmowego wchodzą również gruczoły trawienne umożliwiające trawienie pokarmów. Gruczołami tymi są wątroba wydzielająca żółć i trzustka wydzielająca wiele enzymów [28].

W przypadku układu pokarmowego występuje wiele różnorodnych suplementów diety. Na rynku obecnie dostępne są suplementy wpływające na ochronę i zdrowie jamy ustnej, wspomagające pracę żołądka, jelit, wątroby i dróg żółciowych. Ponadto występują suplementy, które z założenia wspomagają odchudzanie oraz poprawiają stan ogólny w chorobach takich jak cukrzyca, czy też choroba Leśniewskiego Crohna. Preparaty te wykorzystują szeroką gamę związków, począwszy od popularnych witamin B, E, C, pierwiastków takich jak chrom, magnez, selen, krzem, kwasów omega- 3. Wykorzystywane są również probiotyki, błonnik, kofeina, ornityna oraz wyciągi m.in. z: liści boldo, mniszka lekarskiego, młodego jęczmienia i wielu innych [29]. Poniżej skupimy się na 3 wybranych suplementach.

Probiotyki, to suplementy diety składające się z bakterii, głównie bakterii kwasu mlekowego. Dostępne są w postaci kapsułek oraz proszku, a ponadto znajdują się w produktach mlecznych, takich jak jogurty czy maślanki. Suplementacja probiotyków ma na celu modulację liczby oraz zróżnicowania flory bakteryjnej jelita, złagodzenie wszelkich objawów zaburzeń przewodu pokarmowego, poprawę poziomu cholesterolu, ciśnienia krwi i tolerancji glukozy.

Badania naukowe potwierdzają skuteczność działania probiotyków w przypadku osób chorych na schorzenia układu pokarmowego, natomiast w przypadku osób zdrowych zmiany w obrębie mikroflory jelitowej są albo niezauważalne, albo ich stopień jest bardzo niewielki. Ponadto u osób zdrowych stosujących probiotyki, u których zauważono pozytywne zmiany w mikroflorze jelitowej, po 1-3 tygodni wraca ona do stanu wyjściowego [30,31].

Błonnik jest innym suplementem diety, stosowanym w celu prewencji chorób układu pokarmowego oraz chorób o podłożu metabolicznym. Błonnik jest grupą substancji pochodzenia roślinnego, które nie ulegają trawieniu, ani wchłanianiu w przewodzie pokarmowym. Wpływa on na formowanie się obfitych mas kałowych oraz pobudza perystaltykę przewodu pokarmowego. Zapobiega on tworzeniu się polipów oraz nowotworów. Stosowanie błonnika może również pomagać w odchudzaniu [32,33] Badania z 2005 r. wskazują na skuteczne działanie suplementacji błonnika, która może zapobiegać chorobom takim jak nadciśnienie, cukrzyca typu 2, czy otyłość. Suplementacja błonnika również znajduje zastosowanie w profilaktyce leczenia zaparć oraz zaburzeń motoryki przewodu pokarmowego [33].

Glutamina jest aminokwasem będącym źródłem energii dla jelita cienkiego i jest składnikiem koniecznym do utrzymywania właściwej pracy jelit. Dostępny na rynku suplement L-glutaminy, który z założenia wspomaga pracę jelit, będąc ich składnikiem odżywczym, reguluje stężenie cukru we krwi oraz wpływa pozytywnie na metabolizm. Badania naukowe potwierdzają skuteczność glutaminy w prewencji chorób autoimmunologicznych, czy też w gojeniu się wrzodów żołądka i dwunastnicy. Co jednak ważne, glutamina jest aminokwasem endogennym, czyli wytwarzanym przez organizm człowieka, dlatego też poza poszczególnymi stanami, w których występuje niedobór glutaminy, nie ma potrzeby jej suplementacji [34,35].

UKŁAD MOCZOWO-PŁCIOWY

Układ moczowy składa się ze struktur takich jak nerki, moczowody, pęcherz moczowy oraz cewka moczowa. Układ moczowy odpowiada za regulację składu osocza krwi i utrzymywanie na stałym poziomie składu chemicznego w naszym organizmie, poprzez produkcję moczu oraz wydalanie razem z moczem zbędnych składników osocza [36]. Układ płciowy (rozrodczy) w znaczący sposób różni się u kobiet oraz mężczyzn. U mężczyzn składa się z prącia, jąder oraz struktur pomocniczych. Jądra odpowiadają za produkcję plemników i ich częściowe dojrzewanie, przez co są uznawane za najważniejszy narząd tego układu. Dodatkowo, istotną funkcją jąder jest wytwarzanie testosteronu, czyli męskiego

hormonu płciowego [37]. W skład żeńskiego układu rozrodczego wchodzą jajniki, jajowody, macica, pochwa i srom. Jajniki produkują komórki jajowe i razem z powyższymi strukturami stwarzają warunki do zapłodnienia i rozwoju zarodka, a następnie płodu [38]. W dzisiejszych czasach niepłodność dotyka coraz większej liczby osób zarówno kobiet, jak i mężczyzn, co stanowi narastający społeczny problem w wielu krajach rozwiniętych, i wysoko rozwiniętych oraz jest uznawana przez WHO za chorobę cywilizacyjną [39]. Coraz więcej ludzi zaczyna sięgać po różnego rodzaju substancje rzekomo wspomagające libido oraz zwiększające płodność, a suplementy tego typu zdobywają coraz większą popularność.

Suplementy zawierające L-argininę korzystnie wpływają na układ płciowy, w szczególności męską potencję. Z L-argininy w organizmie powstaje tlenek azotu, który odgrywa ważną rolę w utrzymaniu sprawności seksualnej, ponieważ odgrywa rolę w rozszerzaniu naczyń krwionośnych oraz spadku ciśnienia krwi [40]. Dzięki temu uzyskujemy efekt większego napływu krwi do członka, co przekłada się na możliwość uzyskania pełnego wzwodu oraz satysfakcjonujący stosunek. L-arginina jest uznawana za jeden z najbardziej skutecznych suplementów, które naturalnie wzmacniają erekcję i jest jednym ze składników w znacznej części dostępnych na rynku popularnych preparatów na potencję mężczyzn [41]. Dodatkowo, niektóre publikacje naukowe wykazują korzystny wpływ L-argininy na płodność mężczyzn, dzięki zwiększaniu ruchliwości plemników, w szczególności przy stosowaniu jej razem z innymi lekami/suplementami np. zawierającymi selen [42].

Suplementy zawierające żurawinę oraz sok z żurawiny są powszechnie stosowane przez ludzi w celu - przede wszystkim - zapobiegania infekcji układu moczowego. Jednak do tej pory badania naukowe nie wykazały korzyści w leczeniu tych zakażeń żurawiną. Żurawina zawiera substancje, które w niewielkim stopniu zapewniają ochronę przed osadzaniem się bakterii na ścianach dróg moczowych, więc można stosować ją w zapobieganiu nawrotów infekcji i stanów zapalnych [43].

UKŁAD MIĘŚNIOWO-SZKIELETOWY

Na układ mięśniowo-szkieletowy składają się kości, stawy, które umożliwiają ich ruchome połączenie, ponadto mięśnie, ścięgna, a także więzadła. Choroby dotyczące tych struktur rzadko kiedy mogą mieć skutek śmiertelny lub zagrażający życiu, lecz często charakteryzuje je przewlekły ból oraz trwały efekt, który przyczynia się do pogorszenia ogólnej sprawności i obniżenia naszej jakości życia. Według danych WHO cierpi na nie prawie 1,71 miliarda ludzi [44]. Czynnikami mającymi na to główny wpływ są styl życia, brak aktywności

fizycznej bądź charakter wykonywanej pracy wymagającej podnoszenia dużych obciążeń, czy wymuszonej określonej pozycji ciała. Do najbardziej popularnych zaburzeń układu mięśniowo-szkieletowego możemy zaliczyć - między innymi - złamania, będące często wynikiem niskiej gęstości mineralnej kości, bóle pleców oraz artretyzm. Brak aktywności fizycznej ma ponadto duży wpływ na rozwój chorób układu krążenia, nadwagi, czy nawet zaburzeń i chorób psychicznych. W ostatnich latach obok pandemii otyłości na świecie, możemy zauważyć również znaczny wzrost szeroko pojętej branży fitness, w której promowane są suplementy diety mające umożliwić osiągniecie wymarzonej sportowej sylwetki. Jednym z najczęściej polecanych produktów przez trenerów personalnych jest odżywka białkowa WPC, czyli koncentrat białka serwatkowego lub odżywka WPI - izolat białka serwatkowego. Obydwie odżywki otrzymywane są z serwatki oraz zawierają bardzo ważne aminokwasy o rozgałęzionych łańcuchach (tzw. BCAA- leucyna, walina i izoleucyna). Różnią się jedynie ilością białka oraz strawnością - na korzyść tego drugiego. Badania opublikowane w czasopiśmie Sports Med. w 2015 roku sugerują, że suplementy białkowe wraz z odpowiednim treningiem na siłowni powodują zwiększenie masy mięśniowej [45]. Ponadto naukowcy w innej pracy naukowej wskazują na możliwość ich pozytywnego wpływu na gospodarkę węglowodanową, czyli poziom insuliny oraz glukozy w organizmie [46], zwracają jednak uwagę na istotę suplementowania odpowiedniej dawki, która różni się między osobnikami. Jako rekomendowaną dawkę dla osób trenujących oraz z dużym zapotrzebowaniem na białko podaje się całkowitą ilość białka w ciągu dnia na poziomie od 1,3-1,8g/kg masy ciała, trzeba jednak pamiętać, że składa się na to również białko dostarczone z pożywienia [47]. Kolejnym zyskującym popularność suplementem używanym przez sportowców jest kreatyna, która jest substancją produkowaną w naszych mięśniach i jest niezbędna do ich prawidłowej pracy, stanowiąc dla nich źródło energii. Na rynku możemy znaleźć monohydrat oraz chlorowodorek kreatyny, gdzie pierwsza z nich cechują się niższą ceną, a druga powinna szybciej działać w naszym organizmie, aczkolwiek wciąż nie ma na to wystarczających dowodów naukowych [48]. Z badań wynika, że stosowanie kreatyny wraz z wykonywanym treningiem ma bardzo pozytywny wpływ na naszą siłę, wytrzymałość oraz szybkość. Dawka kreatyny mająca pożądany efekt na nasz organizm to od 3 do 5 gramów dziennie. Kwas omega-3, to zyskujący coraz większą popularność suplement diety, którego zażywanie wydaje się mieć duże znaczenie w krajach, w których jadłospisie rzadko obecne na talerzach są tłuste ryby lub owoce morza, ponieważ charakteryzują się średnim niższym stężeniem tego kwasu tłuszczowego [49]. Na podstawie badań można stwierdzić, że kwas omega-3 ma związek z polepszeniem gospodarki kostnej organizmu oraz regeneracji mięśni

[50]. Naukowcy zwracają jednak uwagę na wciąż powtarzające się pytania dotyczące tego, w jakim mechanizmie się to dzieje oraz jaki efekt zależny jest od dawki.

Kolejnym z suplementów mającym zastosowanie z myślą o układzie mięśniowo-szkieletowy jest kwas askorbinowy, szerzej znany przez nas jako witamina C. Umożliwia ona szybszą odbudowę kości po urazach, wzrost syntezy kolagenu typu I, a do tego jest skutecznym antyoksydantem [51]. Zwraca się także uwagę na duże bezpieczeństwo przy stosowaniu tego suplementu.

Inną witaminą, która często spotykana jest w aptekach oraz specjalistycznych sklepach z suplementami jest witamina D. Pomimo ogromnej popularności jaką zyskała jako suplement diety, z badań nie wynika, aby jej dodatkowe podawanie miało pozytywny wpływ na zdrowie naszych kości i stawów, niezależnie od stosowanej dawki preparatu [52].

Mikroelementami, które są stosowane w podtrzymaniu naszego zdrowia są wapń i magnez. Odnośnie tego pierwszego europejskie towarzystwo ESCEO oraz międzynarodowa fundacja do spraw osteoporozy IOF utrzymują, że ich suplementacja wraz z witaminą D zmniejsza liczbę złamań u osób z grup ryzyka deficytu tych mikroelementów, ale nie ma większego znaczenia u ludzi spoza tych grup [53]. Podobna sytuacja dotyczy magnezu, którego suplementacja może mieć znaczenie u ludzi z jego mniejszym stężeniem w organizmie np. u osób uzależnionych od alkoholu oraz osób starszych [54].

Suplementy w mediach przedstawiane są jako substancje o „cudownych" właściwościach i często jako niezbędne do prawidłowego funkcjonowania organizmu człowieka. Należy pamiętać, że prawidłowa, zbilansowana dieta jest najważniejsza w utrzymaniu prawidłowego stanu zdrowia, ponieważ jest w stanie dostarczyć znaczną większość potrzebnych mikro- i makroskładników, od których zależy nasze funkcjonowanie. Najnowsze dane z Europejskiego raportu zdrowia i odżywienia oraz Departamentu Rolnictwa Stanów Zjednoczonych wskazują na to, że szacunkowo 25-50% populacji ma wystarczające lub nadmierne spożycie konkretnych mikroskładników. Niemniej jednak około 25-75% populacji spożywa mniejszą ilość poszczególnych mikroskładników w stosunku do zalecanego dziennego spożycia (RDA) [55]. W momencie, gdy prawidłowa dieta nie jest w stanie dostarczyć wszystkich zalecanych składników odżywczych lub gdy pacjent cierpi na zaburzenia odżywiania lub wchłaniania, warto skonsultować się ze specjalistą, wykonać odpowiednie badania potwierdzające niedobory i rozważyć suplementację.

Przyjmowanie preparatów powinno przebiegać pod nadzorem lekarza z uwagi na fakt, iż nie wszystkie preparaty wykazują korzystne działanie, a niektóre mogą być szkodliwe o czym świadczą przytoczone w tej pracy badania. Podczas stosowania suplementów istotna jest

systematyczność oraz przyjmowanie odpowiednio dobranych dawek o określonych porach dnia. Warto także zwrócić uwagę, że suplementy podlegają innym regulacjom niż leki i należy wybierać takie ze sprawdzonego źródła o potwierdzonym działaniu.

PIŚMIENNICTWO

1. Czerwiński A., Liebers D.: Regulacja rynku suplementów diety Czy Polska ma szansę zostać europejskim liderem? https://pie.net.pl/wp-content/uploads/2020/03/PIE-Poland_and_Supplements-PL.pdf. (data pobrania 3.06.2022).
2. Applegate E.A., Grivetti L.E., Search for the Competitive Edge: A History of Dietary Fads and Supplements. The Journal of Nutrition, 1997, 127(5), 869S–873S.
3. Lia Bench.: History of Dietary Supplements https://www.stratumnutrition.com/resources/ post/history-of-dietary-supplements (data pobrania 3.06.2022).
4. Townsend N., Kazakiewicz D., Wright L.F. et al.: Epidemiology of cardiovascular disease in Europe. Nature Reviews Cardiology, 2022, 19, 133–143.
5. Choroby serca wciąż najgroźniejszym zabójcą Polaków https://www.mp.pl/pacjent/choroby-ukladu-krazenia/aktualnosci/202398,choroby-serca-wciaz-najgrozniejszym-zabojca-polakow (data pobrania 3.06.2022).
6. Hu Y., Hu F.B., Manson J.E. Marine Omega-3 Supplementation and Cardiovascular Disease: An Updated Meta-Analysis of 13 Randomized Controlled Trials Involving 127 477 Participants. Journal of the American Heart Association, 2019, 8(19), e013543.
7. Manson J.E., Cook N.R., Lee I.M., Christen W., Bassuk S.S., Mora S., Gibson H., Albert C.M., Gordon D., Copeland T, D'Agostino D., Friedenberg G., Ridge C., Bubes V., Giovannucci E.L., Willett W.C., Buring J.E.: VITAL Research Group. Marine n-3 Fatty Acids and Prevention of Cardiovascular Disease and Cancer. The New England Journal of Medicine, 2019, 3, 380(1), 23-32.
8. Fotino A.D., Thompson-Paul A.M., Bazzano L.A.: Effect of coenzyme Q10supplementation on heart failure: a meta-analysis. The American Journal of Clinical Nutrition, 2013, 97(2), 268–275.
9. Rabanal-Ruiz Y., Llanos-González E., and Alcain F.J.: The Use of Coenzyme Q10 in Cardiovascular Diseases. Antioxidants, 2021, 10(5), 755.
10. Alehagen U., Jan Aaseth J.: Selenium and coenzyme Q10 interrelationship in cardiovascular diseases – A clinician's point of view, Journal of Trace Elements in Medicine and Biology, 2015, 31, 157-162.

11. Zittermann A.: Vitamin D Status, Supplementation and Cardiovascular Disease. Anticancer Research, 2018, 38(2), 1179-1186.
12. Układ nerwowy: budowa i funkcje https://www.poradnikzdrowie.pl/zdrowie/neurologia/uklad-nerwowy-budowa-i-funkcje-aa-rRyg-33Nd-9wFm.html (data pobrania 7.06.2022).
13. Obwodowy układ nerwowy-budowa i funkcje https://www.medme.pl/anatomia/obwodowy-uklad-nerwowy#:~:text=1%20Budowa%20obwodowego%20uk%C5%82adu%20nerwowego.%20Obwodowy%20uk%C5%82ad%20nerwowy,i%20opuszczaj%C4%85%20o%C5%9Brodkowy%20uk%C5%82ad%20nerwowy%20przez%20otwory%20mi%C4%99dzykr%C4%99gowe (data pobrania 7.06.2022).
14. Melatonina. Co to jest, jak działa, jak ją stosować https://melatonina.pl/akademia-snu/melatonina-hormon/melatonina.-co-to-jest-jak-dziala-jak-ja-stosowac (data pobrania 7.06.2022).
15. Xie Z., Chen F., Li W.A., Geng X., Li C., Meng X., Feng Y., Liu W., Yu F.: A review of sleep disorders and melatonin. Neurological Research, 2017, 39(6), 559-565.
16. Deshpande A., Irani N., Balkrishnan R., Benny I.R.: A randomized, double blind, placebo-controlled study to evaluate the effects of ashwagandha (Withania somnifera) extract on sleep quality in healthy adults. Sleep Medicine, 2020, 72, 28-36.
17. Chandrasekhar K., Kapoor J., Anishett S.: A prospective, randomized double-blind, placebo-controlled study of safety and efficacy of a high-concentration full-spectrum extract of ashwagandha root in reducing stress and anxiety in adults. Indian Journal of Psychological Medicine, 2012, 34(3), 255–262.
18. Kreatyna co to jest i jak działa? ttps://allnutrition.pl/kreatyna-co-to-jest-i-jak-dziala/ (data pobrania 7.06.2022).
19. Roschel H, Gualano B, Ostojic SM, Rawson ES. Creatine Supplementation and Brain Health. Nutrients. 2021, 10,13(2), 586.
20. Gniadek D.: Tryptofan - żywność a nastrój https://dietetycy.org.pl/tryptofan/ (data pobrania 7.06.2022).
21. Tsujita N., Akamatsu Y., Nishida M.M., Hayashi T., Moritani T.: Effect of Tryptophan, Vitamin B6, and Nicotinamide-Containing Supplement Loading between Meals on Mood and Autonomic Nervous System Activity in Young Adults with Subclinical Depression: A Randomized, Double-Blind, and Placebo-Controlled Study. J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo), 2019, 65(6), 507-514.

22. Lordan R.: Dietary supplements and nutraceuticals market growth during the coronavirus pandemic - Implications for consumers and regulatory oversight. PharmaNutrition, 2021, 18, 100282.
23. Gombart A.F., Pierre A., Maggini S.: A Review of Micronutrients and the Immune System-Working in Harmony to Reduce the Risk of Infection. Nutrients, 2020, 16, 12(1), 236.
24. ZASADY SUPLEMENTACJI I LECZENIA WITAMINĄ D – NOWELIZACJA 2018 r.://mavipuro.pl/jourarch/PN2018001.pdf. (data pobrania 7.06.2022).
25. Carr A.C., Maggini S.: Vitamin C and Immune Function. Nutrients, 2017, 3, 9(11), 1211.
26. Shakoo H., Feehan J., Al Dhaheri A.S., Ali H.I., Platat C., Cheikh Ismail L., Apostolopoulos V., Stojanovska L.: Immune-boosting role of vitamins D, C, E, zinc, selenium and omega-3 fatty acids: Could they help against COVID-19? Maturitas, 2021, 143, 1-9.
27. Gammoh N.Z., Rink L.: Zinc and the Immune System. Nutrition and Immunity, 2019, 127–158
28. Górska S., Jarzab A., Gamian A.: Bakterie probiotyczne w przewodzie pokarmowym człowieka jako czynnik stymulujacy układ odpornościowy [Probiotic bacteria in the human gastrointestinal tract as a factor stimulating the immune system]. Postepy Higieny i Medycyny Doświadczlanej (Online), 2009, 23(63), 653-67.
29. Leki i suplementy - układ pokarmowy https://www.zaufane-apteki.pl/blog/leki-i-suplementy-uklad-pokarmowy- 326.htmlfbclid=IwAR0kZyj3X8kBPNHw0ifQ86Low4x2Y-cEOsWwakNKnuMfrh_v6Fukk1bkpQU (data pobrania 7.06.2022).
30. Khalesi S., Bellissimo N., Vandelanotte C., Williams S., Stanley D., Irwin Ch.: A review of probiotic supplementation in healthy adults: helpful or hype? European Journal of Clinical Nutrition., 2019, 73, 24–37.
31. Pyne D.B., West N.P., Cox A. J., Cripps A.W.: Probiotics supplementation for athletes – Clinical and physiological effects. European Journal of Sport Science, 2014, 15(1), 63–72.
32. Rafalska U., Łopacka J., Żontała K., Sakowska A., Lipińska A.: Błonnik pokarmowy w przemyśle mięsnym – funkcje technologiczne i zdrowotne Problemy Higieny i Epidemiologii, 2015, 96(4), 713-718.
33. Slavin J.L.: Dietary fiber and body weight. Nutrition, 2005, 21(3), 411–418.

34. Alpers D.H.: Glutamine: Do the Data Support the Cause for Glutamine Supplementation in Humans? Gastroenterology, 2006, 130(2), S106–S116.
35. Fujita T., & Sakurai K.: Efficacy of glutamine-enriched enteral nutrition in an experimental model of mucosal ulcerative colitis. British Journal of Surgery, 1995, 82(6), 749–751.
36. Budowa układu moczowego https://www.mp.pl/pacjent/nefrologia/choroby/choroby udoroslych/57153,budowa-ukladu-moczowego.
37. Układ płciowy (rozrodczy) - budowa i funkcje u kobiet i mężczyzn https://www.medme.pl/artykuly/uklad-plciowy-rozrodczy-budowa-i-funkcje-u-kobiet-i-mezczyzn,36246.html (data pobrania 7.06.2022).
38. Żeński i męski układ rozrodczy, https://zpe.gov.pl/a/zenski-i-meski-uklad-rozrodczy/D13CyPZ3o (data pobrania 7.06.2022).
39. Koperwas M., Głowacka M.: Problem niepłodności wśród kobiet i mężczyzn – epidemiologia, czynniki ryzyka i świadomość społeczna. Aspekty Zdrowia I Choroby, 2017, 2(3), 31-49.
40. Dong J., Qin L., Zhang Z., Zhao Y., Wang J., Arigoni F., Zhang W.: Effect of oral l-arginine supplementation on blood pressure: A meta-analysis of randomized, double-blind, placebo-controlled trials. American Heart Journal, 2011, 162(6), 959-965.
41. Koolwal A., Manohar J.S., Rao T.S.S., Koolwal G.D.: l-arginine and Erectile Dysfunction. Journal of Psychosexual Health, 2019, 1(1), 37-43
42. Mintziori G., Mousiolis,A., Duntas L.H., & Goulis, D.G.: Evidence for a manifold role of selenium in infertility. Hormones, 2020, 19(1), 55-59.
43. Guay D.: Cranberry and Urinary Tract Infections. Drugs, 2009, 69(7), 775–807.
44. WHO: Musculoskeletal healthhttps://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions (data pobrania 7.06.2022).
45. The effects of protein supplements on muscle mass, strength, and aerobic and anaerobic power in healthy adults: a systematic review: Stefan M Pasiakos, Tom M McLellan, Harris R Lieberman https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25169440/ (data pobrania 7.06.2022).
46. Effects of whey protein supplements on metabolism: Graf, Sonja; Egert, Sarah; Heer, Martina, https://journals.lww.com/co-clinicalnutrition/Abstract/2011/11000/Effects_of_whey_protein_supplements_on_metabolism_.10.aspx?fbclid =IwAR2tVLQqjl7RU_jmgp 4hayj0 Db9K-y-y1HPxEfPI-SprrOY9aYz2ehnvQPM (data pobrania 7.06.2022).

47. HCL creatine vs Monohydrate: Nutritioneering https://www.bodybuildingmealplan.com/creatine-hcl-vs-monohydrate/ (data pobrania 7.06.2022).
48. Luc J C, Van Loon: Phillips S.M.: Dietary protein for athletes: from requirements to optimum adaptation: https://journals.lww.com/coclinicalnutrition/Abstract/2011/11000/Effects_of_whey_protein_supplements_on_metabolism_.10.aspx?fbclid=IwAR2tVLQqjl7RU_jmgp4hayj0Db9K-y-y1HPxEfPI-SprrOY9aYz2ehnvQPM (data pobrania 7.06.2022).
49. Stark K.D., Van Elswyk M.E., Higgins M.R., Weatherford Ch.A., Salem Jr N.: Global survey of the omega-3 fatty acids, docosahexaenoic acid and eicosapentaenoic acid in the blood stream of healthy adults. Progress in Lipid Research, 2016, 63, 132-152.
50. McGlory CH, Calder F.C., Nues E.A.: The Influence of Omega-3 Fatty Acids on Skeletal Muscle Protein Turnover in Health, Disuse, and Disease, Frontiers in Nutrition, 2019, 6(6), 144.
51. DePhillipo N.N., Zachary S. Aman B.A., La Prade R.F.: Efficacy of Vitamin C Supplementation on Collagen Synthesis and Oxidative Stress After Musculoskeletal Injuries: A Systematic Review, Orthopaedic Journal of Sports Medicine, 2018, 25,6(10), 2325967118804544.
52. Bolland M.J., Grey A., Avenell A.: Effects of vitamin D supplementation on musculoskeletal health: a systematic review, meta-analysis, and trial sequential analysis The Lancet Diabetes & Endocrinology, 2018, 6(11), 847-858.
53. Harvey H.C, Biver E., Cooper C.: The role of calcium supplementation in healthy musculoskeletal ageing: An Experts consensus meeting of the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases (ESCEO) and the International Foundation for Osteoporosis (IOF), International Osteoporosis Foundation, 2017, 28(2), 447-462.
54. Wang R., Chen Ch., Liu W., Zhou T., Xun P., He K., Chen P.: The effect of magnesium supplementation on muscle fitness: a meta-analysis and systematic review. Magensium Research, 2017, 1, 30(4),120-132.

Ocena poziomu wiedzy matek dzieci w wieku 4-9 lat w zakresie nawyków żywieniowych i ich wpływu na masę ciała

Dorota Joanna Krystek[1], Marta Rożniata[2]

1. Absolwentka - Studenckie Koło Naukowe Dietetyki - Akademia Nauk Stosowanych w Łomży
2. Akademia Nauk Stosowanych w Łomży

PIRAMIDA ZDROWEGO ŻYWIENIA I STYLU ŻYCIA

Piramida Zdrowego Żywienia i Stylu życia jest graficznym przewodnikiem, którego zadaniem jest ułatwienie właściwego postępowania w komponowaniu codziennej diety oraz prawidłowych zachowań prozdrowotnych.

Pierwsza polska piramida żywienia powstała w 1995 roku i została stworzona przez Instytut Żywienia i Żywności. Składała się z pięciu grup produktów spożywczych. U jej podstawy umieszczono produkty zbożowe, następnie warzywa wraz ziemniakami, wyżej znalazły się owoce, dalej mleko i przetwory mleczne. Jej szczyt zajęło mięso, ryby, jaja oraz nasiona roślin strączkowych. Zalecenia żywieniowe obejmowały pięć porcji produktów zbożowych dziennie, cztery porcje warzyw oraz trzy porcje owoców. Zalecano także, aby mleko i jego przetwory spożywać dwa razy dziennie. Mięso, ryby, jaja zamiennie z nasionami roślin strączkowych rekomendowano jedynie raz dziennie. Od tego czasu Piramida ulegała wielu modyfikacjom, które wynikały z najnowszych doniesień naukowych oraz aktualizacji zaleceń [1,2].

Pierwsza Piramida Zdrowego Żywienia i Aktywności Fizycznej Dzieci i Młodzieży powstała w 2016 roku. Jest ona zgodna z zaleceniami WHO, które rekomendują ograniczenie cukru, tłuszczu, soli oraz zwiększenie podaży błonnika. Duży nacisk położony jest na aktywny tryb życia, a podstawę żywienia stanowią przede wszystkim warzywa i owoce w proporcji trzy części warzyw do jednej części owoców. Ważną pozycję zajmuje woda, jako główne źródło płynów w diecie.

Najnowsza wersja Piramidy z 2019 roku adresowana jest do dzieci i młodzieży w wieku 4-18 lat. Zasady żywienia tej grupy nie zmieniły się, natomiast dużo większe znaczenie niż do

tej pory przyznano stylowi życia. Zwrócono szczególną uwagę na aktywność fizyczną, odpowiednią ilość snu oraz przestrzeganie zasad korzystania z komputera, telefonu komórkowego i innych urządzeń elektronicznych jako prewencję otyłości i innych chorób powstających na jej podłożu [1].

Obecnie obowiązująca Piramida większe znaczenie przykłada do profilaktyki zwracając uwagę na:

- Mycie zębów. Według badań próchnica stanowi duży problem zdrowotny wśród polskich dzieci. Jej występowanie u dzieci wzrasta wraz z wiekiem i dotyczy 35%-50% dzieci w wieku 2-3 lata, a w przypadku dzieci starszych 6-7 lat może dotyczyć nawet 100%. Na wystąpienie i rozwój próchnicy mają wpływ przede wszystkim niewłaściwe nawyki żywieniowe, w tym spożywane zbyt często słodzone napoje oraz soki o niskim pH, które uszkadzają szkliwo, a także zaniedbania higieniczne [1,3,4,5].
- Sen. W ostatniej dekadzie badania koncentrują się na stylu życia, na który składają się: dieta, aktywność fizyczna i prawidłowy sen. Rekomendowana ilość snu dla dzieci w wieku przedszkolnym to 10 godzin, mniej, bo 9 godzin dotyczy dzieci szkolnych. Wiele badań wskazuje na związek pomiędzy krótkim odpoczynkiem nocnym, a występowaniem wysokiego BMI u dzieci [2,6].
- Telewizję, komputer oraz urządzenia elektroniczne. W dobie rewolucji technologicznej, która wciąż nabiera tempa, dostępność urządzeń elektronicznych jest ogromna zarówno dla dorosłych jak i dla dzieci. To znak czasu, którego nie jesteśmy w stanie wyeliminować, natomiast ważne jest, aby go zracjonalizować. Profesor Jarosz w komentarzu do najnowszej Piramidy skierowanej do dzieci i młodzieży zaleca, aby maksymalny czas poświęcony urządzeniom elektronicznym nie przekraczał dwóch godzin dziennie [3].
- Pomiary wzrostu i masy ciała. Nowością aktualnej Piramidy jest zwrócenie uwagi na regularną kontrolę masy ciała i wzrostu dzieci oraz młodzieży. Ocena prawidłowego rozwoju fizycznego dziecka powinna być prowadzona przez specjalistów: lekarza, pielęgniarkę lub dietetyka na podstawie siatek centylowych: wysokości, masy ciała, wskaźnika masy ciała (BMI) oraz ciśnienia krwi [3].

W obowiązującej aktualnie Piramidzie aktywność fizyczna to podstawa zdrowego stylu życia. Dzieciom i młodzieży w wieku 5-18 lat zaleca się co najmniej 60 minut zabawy ruchowej lub aktywności fizycznej o umiarkowanej lub dużej intensywności [4].

ZDROWIE DZIECI A STYL ŻYCIA

W Unii Europejskiej około 60% (około 260 milionów) dorosłych i ponad 20% (około 12 milionów) dzieci w wieku szkolnym ma nadwagę lub otyłość. Czynnikami sprzyjającymi są:

- dostępność i niska cena pożywienia wysokokalorycznego,
- rozwój środków transportu,
- postęp technologiczny,
- wzrost liczby programów telewizyjnych i gier komputerowych adresowanych do dzieci,
- Dodatkowo aktywność dzieci znacząco maleje, ponieważ często jedyną formą aktywności są obowiązkowe zajęcia wychowania fizycznego w szkole.

Rozważając temat otyłości u dzieci warto zauważyć, że jedną z głównych jej przyczyn są nieprawidłowe nawyki żywieniowe. Wiek 1-3 lata w życiu dziecka to bardzo ważny okres, ponieważ w tym czasie jego dieta jest rozszerzana, przez co staje się podobna do diety osoby dorosłej. To właśnie wtedy nawyki żywieniowe, smak oraz upodobania dziecka są kształtowane i utrwalane [7].

W ostatniej dekadzie badacze oceniający stan zdrowia i rozwoju dzieci, odnotowali dwa niekorzystne trendy:

- Nastąpiło zwiększenie masy ciała i wskaźnika BMI. Taką tendencję odnotowano w wielu krajach, w tym również w Polsce. Sytuacja ta związana jest z eskalacją występowania u dzieci nadwagi i otyłości.
- Zmniejszenie sprawności fizycznej dzieci i młodzieży. Wyniki badań wskazują na pogorszenie sprawności motorycznej i to w coraz młodszych rocznikach u obu płci [8].

Otyłość wśród dzieci i młodzieży jest szczególnie niebezpieczna z uwagi na konsekwencje [9]:

- bliższe - to ryzyko wystąpienia dolegliwości fizycznych i emocjonalnych
- 0dwleczone w czasie - to choroby dietozależne występujące w coraz to młodszym wieku. Do chorób tych można zaliczyć: cukrzycę, choroby układu krążenia, nowotwory układu pokarmowego, osteoporozę, próchnicę zębów i wiele innych.

Związek otyłości z występowaniem nadciśnienia tętniczego pierwotnego, podobnie jak w grupie osób dorosłych, wykazano również wśród dzieci. Autorzy pracy dotyczącej powikłań otyłości u dzieci i młodzieży powołują się na badania, które przeprowadzono na

osiemnastotysięcznej grupie dzieci w wieku 2-19 lat. Dowiedziono, że w grupie chłopców z nadwagą już w wieku 2-5 lat nadciśnienie miało 6,6%, a w grupie starszej 16-19 lat aż 13,3%. Nadciśnienie w grupie dziewcząt w analogicznych przedziałach wiekowych wystąpiło odpowiednio 4,4% i 16,3% [10].

Otyłość brzuszna u dzieci zwiększa ryzyko poważnych powikłań związanych z chorobą nadciśnieniową. Może ona często prowadzić do przerostu lewej komory serca i uszkodzenia tętnic [7].

Nadmiernej masie ciała zazwyczaj towarzyszą zaburzenia metabolizmu lipidów i w konsekwencji dyslipidemia. W badaniach u dzieci z nadwagą i otyłością najczęściej stwierdza się podwyższony poziom triglicerydów i obniżony poziom HDL-cholesterolu [10].

Nadwaga u dzieci prowadzi również do zaburzeń gospodarki węglowodanowej, które mogą predysponować do wystąpienia cukrzycy typu 2. Wśród tych zaburzeń należy wymienić insulinooporność z towarzszącym hiperinsulinizmem oraz nieprawidłową krzywą glikemiczną w teście doustnego obciążenia glukozą (OGTT). Upośledzoną tolerancję glukozy stwierdza się u 25% otyłych dzieci w wieku 4-10 lat i u około 21% populacji 11-18 latków z otyłością. Najnowsze dane wskazują na to, że aż 20% przypadków cukrzycy typu 2 jest rozpoznawanych pomiędzy 10 a 19 rokiem życia [10].

Nieleczona nadwaga i w konsekwencji otyłość może prowadzić do zaburzeń hormonalnych u dzieci i młodzieży. Na podstawie obserwacji stwierdzono, że dzieci z nadmierną masą ciała szybciej rosną i dojrzewają w porównaniu do rówieśników z prawidłową masą ciała [7].

Powikłania otyłości dziecięcej to poważne konsekwencje natury socjalnej i psychologicznej prowadzące do znacznego obniżenia jakości życia. Dzieci te często [11]:

- odczuwają niechęć do samego siebie, a konsekwencją tego jest niska samoocena i brak akceptacji własnego wyglądu,
- spotykają się z negatywnym odbiorem wśród swoich rówieśników,
- odczuwają osamotnienie,
- odczuwają odrzucenie,
- tracą wiarę w siebie,
- izolują się od środowiska zewnętrznego przyjmując postawę pasywną
- unikają gier i zabaw zespołowych obawiając się reakcji środowiska na ich tuszę i gorszą kondycję.

Izolacja i zachowania depresyjne wśród dorastających otyłych dzieci mogą prowadzić do różnych zaburzeń psychicznych oraz zaburzeń odżywiania takich jak bulimia, jadłowstręt psychiczny, czy też kompulsywne objadanie się [11].

ROLA RODZICÓW W KSZTAŁTOWANIU PRAWIDŁOWYCH NAWYKÓW ŻYWIENIOWYCH

Kształtowanie nawyków żywieniowych dzieci to przede wszystkim rola ich rodziców i opiekunów. Właściwie dobrana i zbilansowana dieta wpływa na prawidłowe wzrastanie i rozwój fizyczny dziecka, a także wspomaga jego rozwój psychoemocjonalny. Ważną rolę w kształtowaniu świadomości żywieniowej rodziców i opiekunów ma lekarz pierwszego kontaktu, optymalnie pediatra oraz dietetyk. W pierwszym roku życia dziecka, z uwagi na częste wizyty związane z profilaktyką szczepienną lekarze poświęcają dużo czasu na omawianie zasad żywienia niemowląt w tym wprowadzania nowych pokarmów. Edukacja żywieniowa dotycząca dzieci starszych natomiast jest zazwyczaj bardzo ograniczona. Rodzice swoją wiedzę żywieniową często czerpią z wątpliwych źródeł np. z kolorowych pism czy internetu.

Rolą lekarza poza obowiązkowymi elementami oceny stanu zdrowia dziecka, wagi i wzrostu są:

- Ocena sposobu żywienia dziecka w kontekście zachowań żywieniowych najbliższej rodziny,
- Weryfikacja zachowań rodziców/opiekunów związanych ze sposobem karmienia, zmuszanie do przyjmowania posiłku, odwracanie uwagi i karmienie przed telewizorem, komputerem czy wyświetlaczem telefonu,
- Właściwa pod względem wieku edukacja żywieniowa [4].

Celem działań w zakresie edukacji żywieniowej jest profilaktyka zarówno niedoborów żywieniowych, niedożywienia, jak też nadwagi i otyłości. Obejmuje ona:

- Omówienie zaleceń racjonalnego żywienia dziecka oraz całej rodziny. Przedstawienie wraz komentarzem Piramidy Zdrowego Żywienia i Aktywności Fizycznej,
- Przekazanie praktycznych wskazówek dotyczących kształtowania lub zmiany nawyków żywieniowych: harmonogram posiłków, wielkość porcji, wspólne

przygotowanie posiłków, analiza etykiet produktów żywnościowych pod kątem ich składu,

- Omówienie ryzyka związanego z niewłaściwym żywieniem dzieci, brakiem zbilansowania posiłków,
- Omówienie nieprawidłowych zachowań rodziców/opiekunów, które mogą prowadzić do zaburzeń odżywiania,
- Zalecenia dotyczące nocnego odpoczynku dziecka, właściwej pory zasypiania oraz wskazanej ilości snu [4].

W wieku wczesnoszkolnym dzieci są już na tyle świadome, że jest to najwłaściwszy czas, by rozpocząć edukację żywieniową ucząc dokonywania właściwych wyborów. Wtedy właśnie w coraz większym stopniu, zaczynają same decydować o tym co jedzą. Jest to szczególny okres, ponieważ na tym etapie rozwoju emocjonalnego dzieci są bardzo podatne na wpływy grup rówieśniczych oraz reklam w środkach masowego przekazu. Odpowiednio wcześnie rozpoczęta edukacja żywieniowa może zmniejszyć ryzyko niekorzystnych influencji środowiskowych.

Zachowania i nawyki związane właściwym postrzeganiem odżywiania zależne są przede wszystkim od czynników środowiskowych. Predyspozycje genetyczne są determinantami pierwotnymi i niemodyfikowalnymi.

Podstawę piramidy stanowią czynniki środowiskowe w tym: najbliższe otoczenie, czyli rodzice i rodzina. To właśnie oni ponoszą największą odpowiedzialność za prawidłowe żywienie dziecka oraz wykształcenie właściwych nawyków. Ważną rolę odgrywają tutaj zachowania żywieniowe całej rodziny. Dziecko obserwując rodziców, rodzeństwo i dziadków poprzez naśladowanie uczy się zachowań żywieniowych, jak też postawy wobec aktywności fizycznej. Zwyczaje żywieniowe to nie tylko sama dieta, ale włączanie dziecka do zakupów, przygotowania posiłków, nakrycia stołu jak również pora, miejsce i forma podania posiłku. Ważne są także atmosfera przy stole, oraz elementy higieny przed i po posiłku [4].

PODSTAWOWE SKŁADNIKI ŻYWIENIOWE I ICH CHARAKTERYSTYKA

Właściwe żywienie we wczesnym okresie życia ma ogromny wpływ na stan zdrowia w życiu dorosłym. Dostarczany pokarm powinien nie tylko zaspokajać potrzeby wynikające z

fizjologii i aktywności fizycznej, ale także dostarczać składników odżywczych niezbędnych do prawidłowego wzrastania.

Całkowita energia niezbędna do pokrycia zapotrzebowania, rozwijającego się organizmu musi być dostarczona z pożywieniem.

Białka stanowią podstawowy budulec wszystkich organizmów żywych. Udział energii pozwalający na maksymalne wykorzystanie pełnowartościowego białka w przypadku dzieci i młodzieży wynosi 12-14% wartości energetycznej diety [12].

Białka stanowią 18-19% masy ciała dorastającego organizmu. Przyrost białka pozostaje w przybliżeniu na stałym poziomie pomiędzy szóstym a dziesiątym rokiem życia. Normy żywienia dla populacji Polski określają zapotrzebowanie na białko w zależności od wieku, dla dzieci w wieku 4-6 lat oraz 7-9 lat zaleca się spożycie białka na poziomie 1,1 g/kg m.c./24h (RDA) [13].

Tłuszcze pokarmowe to wszystkie lipidy znajdujące się w tkankach roślinnych i zwierzęcych, które wykorzystywane są jako żywność. Są jednym z głównych źródeł energii, a w nadmiarze przekształcają się w materiał zapasowy [4].

Tabela 1. Zalecane wartości dziennego spożycia tłuszczów w diecie dzieci i młodzieży [14]

	Dzieci i młodzież
Tłuszcz całkowity	>6-12 m.ż.: 40% energii; 1-3 lata: 35-40% energii
Nasycone kwasy tłuszczowe	Tak niskie, jak to jest możliwe do osiągnięcia w diecie zapewniającej właściwą wartość żywieniową
ALA	0,5% energii
EPA+DHA	7-24 m.ż.: wyłącznie DHA 100mg/dobę; 2-18lat: EPA+DHA 250 mg/dobę
Izomery trans kwasów tłuszczowych	Tak niskie, jak to jest możliwe do osiągnięcia w diecie zapewniającej właściwą wartość żywieniową

Węglowodany, inaczej cukry, są podstawowym źródłem energii w diecie każdego człowieka. Właściwa ich ilość chroni rozwijający się organizm przed niewskazanym katabolizmem białek.

Ważnym składnikiem codziennej diety jest również błonnik. Jedynym źródłem błonnika są warzywa i owoce oraz produkty zbożowe [12]. Zalecane spożycie błonnika przez dzieci wg IŻŻ wynosi w grupie 4-6 lat 14 g/dobę, natomiast w grupie 7-9 lat 16g/dobę.

Zapotrzebowanie dzienne na płyny przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela I. Zalecenia dzienne na płyny u dzieci [14]

Składnik	Zapotrzebowanie	
	4-6 lat	7-9 lat
Woda (ml)	1600	1750

NAJCZĘŚCIEJ POPEŁNIANE BŁĘDY ŻYWIENIOWE

W przypadku dzieci błędy w zakresie żywienia należy rozpatrywać na kilku płaszczyznach:

- Nawyki żywieniowe w najbliższej rodzinie (rodzice, rodzeństwo),
- Nawyki żywieniowe osób opiekujących się dziećmi (dziadkowie, opiekunowie),
- Jakość żywienia zbiorowego w przedszkolach i szkołach,
- Wpływ rówieśników oraz marketingu żywnościowego na autonomiczne wybory i decyzje żywieniowe dzieci.

Częstym błędem żywieniowym jest niewłaściwy rozkład posiłków w ciągu dnia lub pomijanie posiłków. Wykluczenie posiłku najczęściej dotyczy śniadania. Jest to błąd, ponieważ po nocnym odpoczynku i przerwie w dostarczaniu pokarmu następuje spadek glukozy we krwi. Brak dostarczenia energii z rana wpływa negatywnie na koncentrację, kondycję, samopoczucie oraz wydajność w pracy i szkole. Tempo życia, natłok obowiązków, mnogość zajęć pozalekcyjnych sprawia, że często brakuje czasu na główny posiłek jakim jest obiad. Przesuwany jest on na wieczór i zazwyczaj łączony z kolacją, a co za tym idzie ostatni posiłek dnia jest bardzo obfity i wysokoenergetyczny [15].

W ciągu dnia należy spożywać pięć posiłków, co 3-4 godziny. Ważne by dzień rozpoczynać od śniadania, które powinno stanowić około 20% energetyczności diety z całego dnia. Drugim dużym posiłkiem jest obiad stanowiący około 30% energetyczności i kolacja porównywalna ze śniadaniem lub nieco mniejsza spożywana 2-3 godziny przed snem, jako posiłek lekkostrawny [15].

Dodatkowo pomiędzy głównymi posiłkami powinny znaleźć się dwie małe przekąski. Warto pamiętać, żeby przekąski te nie były słodyczami np. słodką bułką, batonikiem, paluszkami czy słodkim jogurtem. Takie drugie śniadania obserwuje się szkołach u dzieci we wszystkich grupach wiekowych [15].

Ważny element w całodziennej diecie stanowią płyny. Do picia zaleca się wodę mineralną niegazowaną, w ilości od 1,6 do 1,75 litra na dzień. Dzieci chętniej jednak wybierają

soki owocowe i rzadziej warzywne. Są one często słodzone cukrem, a przez to mają większą wartość kaloryczną niż woda [15].

Błędy dietetyczne należy rozpatrywać w dwóch możliwych scenariuszach: niedożywienia i nadmiernej podaży energii oraz jakości spożywanych produktów.

BŁĘDY ŻYWIENIOWE ZWIĄZANE Z NIEDOŻYWIENIEM

Błędy żywieniowe prowadzące do niedożywienia dotyczą zbyt małej podaży energetycznej w stosunku do zapotrzebowania oraz niewystarczającej ilości poszczególnych makroskładników, głównie białka i tłuszczu w tym niezbędnych nienasyconych kwasów tłuszczowych, witamin, mikroelementów, a także błonnika pokarmowego [13].

Niedostateczną wartość energetyczną diety często obserwuje się u dorastających dzieci. Niejednokrotnie same ograniczają one ilość spożywanego pożywienia w celu zachowania przesadnie szczupłej sylwetki. Niedożywienie może występować wśród dzieci żyjących w złych warunkach społeczno-ekonomicznych. Może ono wystąpić przy wysokiej energetyczności pożywienia składającego się głównie z cukrów łatwo przyswajalnych, białego pieczywa lub słodyczy. Dostarczają one głównie pustych kalorii, czyli niemal wyłącznie energii, co może prowadzić do niedoboru białek, witamin i składników mineralnych [13].

W krajach rozwijających się częściej obserwuje się niewystarczające spożycie białka, które może prowadzić do niedożywienia białkowo-energetycznego.

Ponadto niskie spożycie tłuszczów prowadzi do deficytów energetycznych oraz do niedoborów witamin A, D E, K, a także niezbędnych nienasyconych kwasów tłuszczowych z grupy n-3 i n-6 [12].

Dieta ubogotłuszczowa z niewielką podażą kwasów nienasyconych z rodziny n-6 może prowadzić do [12]:

- zmniejszenia przyrostu masy ciała dzieci,
- spowolnienia ich wzrostu,
- zaburzeń właściwego funkcjonowania skóry,
- dysfunkcji nerek,
- nadciśnienia nerkowego,
- osłabienia kurczliwości mięśnia sercowego,
- wzrostu kruchości naczyń krwionośnych,

- infekcji,
- zaburzeń lipidogramu [12].

Niedobory węglowodanowe dotyczą głównie błonnika. Badania naukowe dowiodły, że spadek podaży błonnika pokarmowego w diecie predysponuje do otyłości, chorób sercowo-naczyniowych, cukrzycy typu II oraz niezakaźnych chorób jelita grubego [12].

BŁĘDY ŻYWIENIOWE ZWIĄZANE Z NADMIERNĄ PODAŻĄ ENERGII

Węglowodany są jednym z podstawowych składników odżywczych diety, a wzbogacanie żywności w cukry jest bardzo powszechne. Najczęściej wykorzystywane są do tego środki słodzące, powszechnie używane w przemyśle spożywczym, m.in: monosacharydy (glukoza i fruktoza), sacharoza oraz syropy: glukozowy, glukozowo-fruktozowy oraz fruktozowo-glukozowy, jak również zagęszczone soki owocowe. Duży udział słodzonych napojów typu soft drink w codziennej diecie jest głównym źródłem węglowodanów prostych [17]. Obok wody, soki i nektary utożsamiane są ze zdrową żywnością, często reklamowaną jako doskonałe uzupełnienie codziennej diety dzieci. Co więcej, zawartość cukrów prostych w popularnych sokach jabłkowych, pomarańczowych i nektarach z czarnej porzeczki w przeliczeniu na szklankę 250ml wynosi nawet-od 6 do blisko 9 łyżeczek cukru [16].

Drugą grupą wysokoenergetycznych składników odżywczych są tłuszcze. Podczas zakupów należy zwracać uwagę nie tylko na ilość, ale także jakość zawartych w pokarmach tłuszczów. Tłuszczem nasyconym zawartym niemalże w każdej grupie produktów żywnościowych jest olej palmowy. Można go znaleźć między innymi w margarynach i produktach cukierniczych. Co ciekawe znajdziemy go również w produktach specjalnego przeznaczenia żywieniowego polecanych niemowlętom i małym dzieciom. Ocenia się, że nawet ok. 50% produktów obecnych na rynku może zawierać tłuszcz palmowy. Aktualne zalecenia żywieniowe rekomendują zastępowanie tłuszczów zwierzęcych olejami roślinnymi za wyjątkiem olejów tropikalnych, czyli kokosowego i palmowego.

ZAŁOŻENIA I CEL PRACY

Prawidłowe żywienie w przypadku dzieci to podstawa zdrowia w ich młodzieńczym i dorosłym życiu. Odpowiedzialność za kształtowanie właściwych nawyków ponoszą dorośli,

głównie matki. To wiedza matek na temat prawidłowych zasad żywienia, odpowiedzialność za ich stosowanie i ciągła potrzeba zdobywania wiedzy w tym zakresie są kluczowe dla prawidłowego rozwoju ich dzieci. Założeniem niniejszej pracy było poznanie zwyczajów żywieniowych i częstość spożywania wybranych produktów w grupie dzieci przedszkolnych i wczesnoszkolnych, tj. w wieku 4-9 lat.

Celem pracy było:

1. Ustalenie poziomu wiedzy matek dzieci w wieku 4-9 lat w zakresie prawidłowych nawyków żywieniowych w szczególności na temat:
   - liczby posiłków, która powinna stanowić podstawę wyżywienia dzieci;
   - technik kulinarnych, które powinny być stosowane podczas przygotowania posiłków dla dzieci;
   - ilości porcji warzyw i owoców zalecanych w codziennej diecie dziecka;
   - podawania dzieciom słodyczy, słonych przekąsek i produktów typu *fast-food;*
   - jakości płynów spożywanych przez dzieci;
   - ilości produktów mlecznych, które powinny być obecne w codziennej diecie dziecka.
2. Określenie wpływu nawyków żywieniowych na masę ciała u dzieci w grupie wiekowej 4-9 lat.

Celem szczegółowym było:

- określenie prawidłowości masy ciała dzieci na podstawie współczynnika BMI i siatek centylowych;
- określenie pozalekcyjnej aktywności fizycznej dzieci.

MATERIAŁ I METODY

Badania zostały przeprowadzone wśród 50 matek dzieci w wieku 4-9 lat w dwóch grupach. Pierwszą grupę 25 osób stanowiły kobiety, których dzieci uczęszczały do Przedszkola Samorządowego nr 35 w Białymstoku, drugą zaś grupę stanowiły matki, których dzieci pozostają pod opieką Przychodni Lekarskiej w Wasilkowie.

Do realizacji niniejszej pracy badawczej zastosowano metodę sondażu diagnostycznego z wykorzystaniem autorskiego kwestionariusza ankiety. Kwestionariusz ankiety składał się z czterech części. Pierwsza to część metryczkowa zawierające pytania dotyczące płci, wieku,

masy ciała, wzrostu rodzica i dziecka, a ponadto wykształcenia matki i dochodu przypadającego na członka rodziny.

Drugą część ankiety stanowiło 5 pytań dotyczących ilości, czasu oraz miejsca spożywania posiłków przez dzieci. Część zasadniczą kwestionariusza stanowiło 16 pytań, które dały odpowiedź na temat ilości i jakości podawanych dzieciom posiłków. Ostatnią część stanowiły dwa pytania dotyczące aktywności fizycznej dzieci.

Respondenci zostali poinformowani w formie ustnej oraz pisemnej w preambule na pierwszej stronie ankiety, o celu badań, pełnej anonimowości i dobrowolności udziału w badaniu.

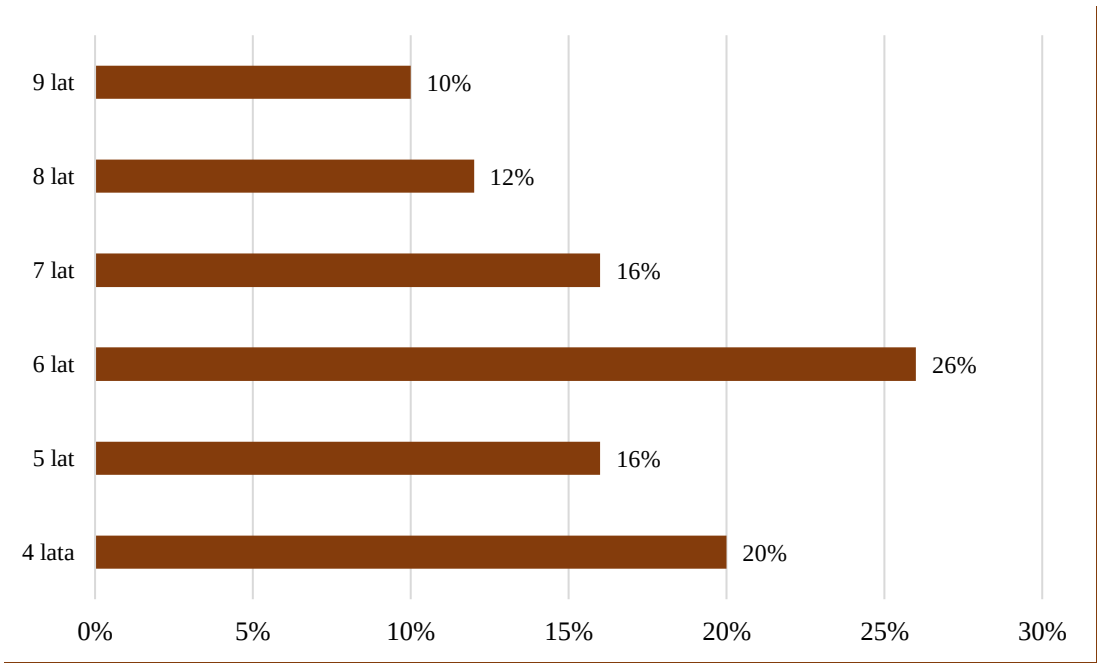
Zgodę na przeprowadzenie badań uzyskano z Senackiej Komisji ds. Etyki Badań Naukowych Państwowej Wyższej Szkoły Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży.

WYNIKI

Badania zostały przeprowadzone wśród matek dzieci w wieku 4-9 lat w styczniu 2020r. w przychodni rodzinnej oraz w przedszkolu samorządowym.

Wśród dzieci, których dotyczyła ankieta znalazło się 27 chłopców, co stanowiło 54% badanych oraz 23 dziewczynki, tj. 46%.

Poniższa rycina przedstawia strukturę wiekową dzieci biorących udział w badaniu.



Rycina 1. Struktura wiekowa dzieci biorących udział w badaniu

Największa grupą dzieci stanowiły sześciolatki (26%), najmniejszy procent w grupie stanowiły dziewięciolatki (10%).

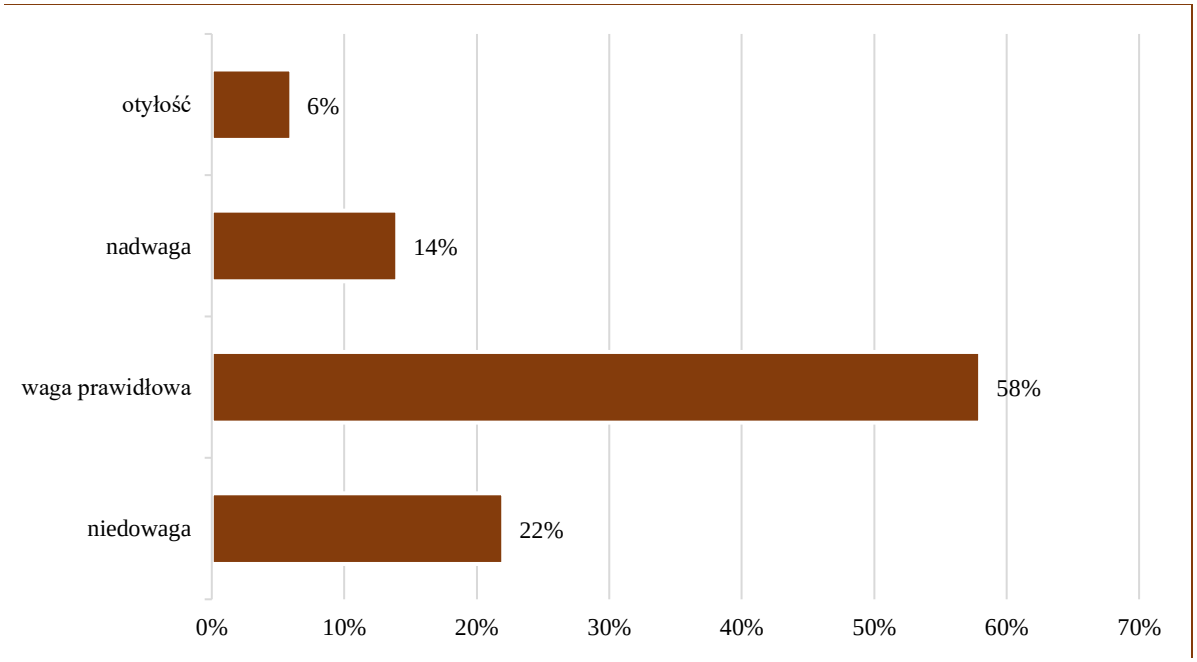
Na podstawie masy ciała oraz wzrostu dzieci obliczono wskaźnik BMI, a następnie porównano go z siatkami centylowymi [18,19]. Uzyskane wyniki przedstawia tabela 3.

Tabela II. Ocena masy ciała dzieci w grupie badanej wg BMI

Waga prawidłowa	**Nadwaga**	**Otyłość**	**Niedowaga**
29 osób	7 osób	3osoby	11osób
58%	14%	6%	22%

Dzieci z prawidłową masa ciała stanowiły 58% grupy badanej, pozostałe 42% stanowiły dzieci z nieprawidłową masą ciała, tj. dzieci z niedowagą (22%) oraz z dzieci z nadwagą (14%) i otyłością (6%). Graficznie przedstawia to rycina 2.

Dzieci z prawidłową masa ciała stanowiły 58% grupy badanej, pozostałe 42% stanowiły dzieci z nieprawidłową masą ciała, tj. dzieci z niedowagą (22%) oraz z dzieci z nadwagą (14%) i otyłością (6%). Graficznie przedstawia to rycina 2.

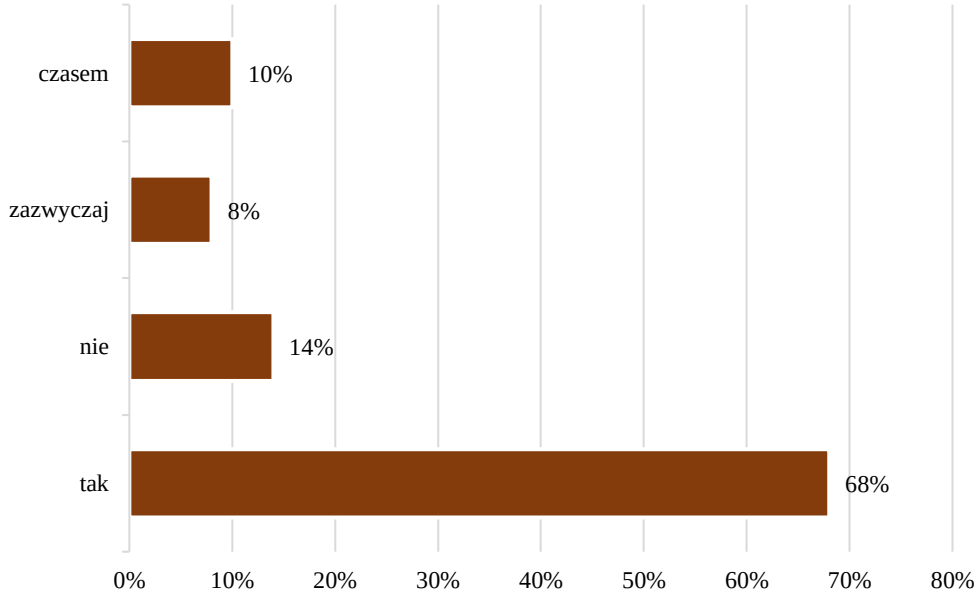


Rycina 2. Ocena masy ciała dzieci w grupie badanej wg BMI

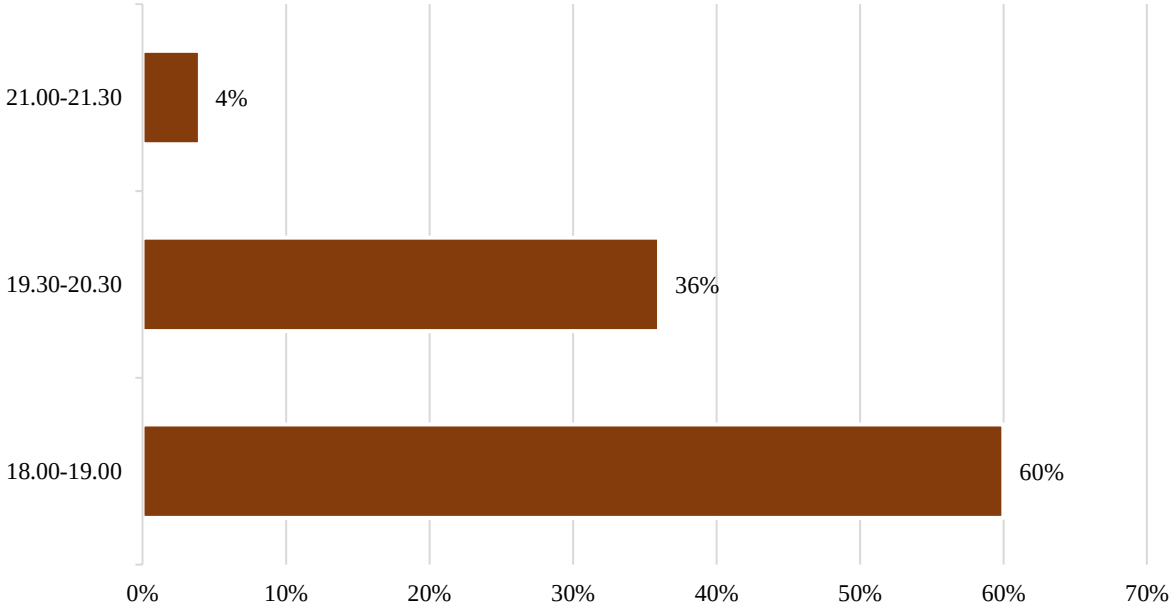
W kolejnych pytaniach ankietowych badano nawyki żywieniowe dzieci, takie jak: porę posiłków oraz sposób ich przygotowania, a także zachowania prozdrowotne.

Na pytanie dotyczące ilości spożywanych posiłków w ciągu dnia większość matek zadeklarowała, że dziecko spożywa 5 posiłków (62%).

Większość matek potwierdziło, iż dziecko spożywa śniadanie przed wyjściem z domu (68%). Trzeba jednak zwrócić uwagę na to, iż 14% dzieci nie spożywa śniadań w domu. Uzyskane odpowiedzi ilustruje rycina nr 3.



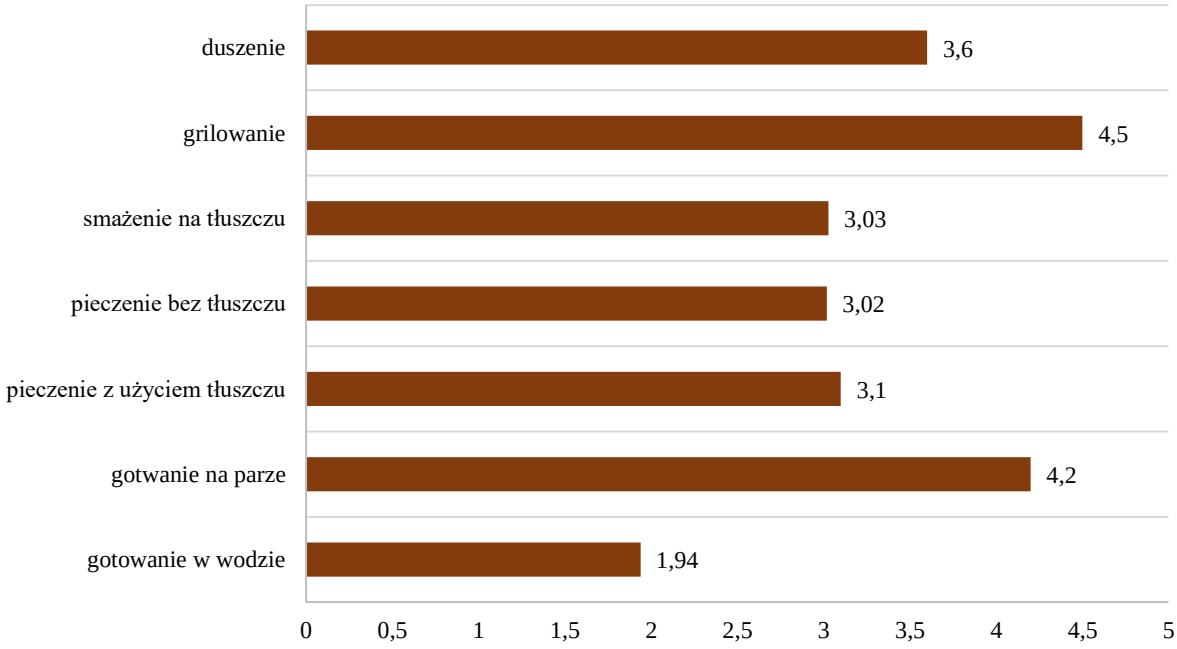
Rycina 3. Spożywanie śniadania wśród badanych dzieci



Rycina 4. Pora ostatniego posiłku spożywanego przez dziecko

Ostatni posiłek większość dzieci (60%) spożywa w godzinach 18.00-19.00. Warto jednak zauważyć, iż grupie badanej jest niewielki odsetek dzieci (4%), które spożywają ostatni posiłek w godzinach pomiędzy 21.00 a 21.30.

W ankiecie poproszono matki o uszeregowanie technik kulinarnych od najczęściej stosowanych do najrzadziej. Wskazania były od 1 do 7. Przy czym 1 najczęściej stosowana, a 7 najrzadziej. Wartości wskazań przy każdej technice zostały zsumowane i podzielone przez ich liczbę. W ten sposób obliczono średnie wskazania dla każdej z technik a uzyskane dane ilustruje rycina 5.



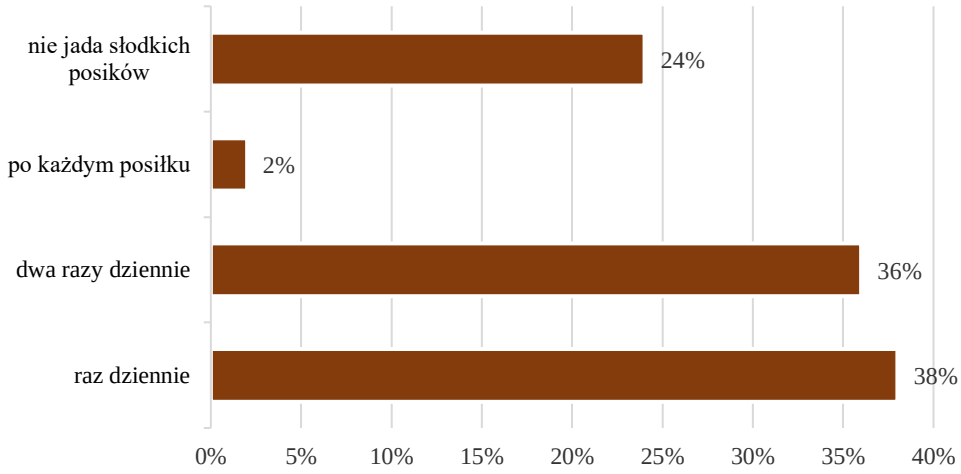
Rycina 5. Technika kulinarna najczęściej wykorzystywana do przygotowania posiłku w domu

Najczęściej wykorzystywaną techniką kulinarną było gotowanie w wodzie, natomiast najrzadziej wykorzystywano grillowanie i gotowanie na parze.

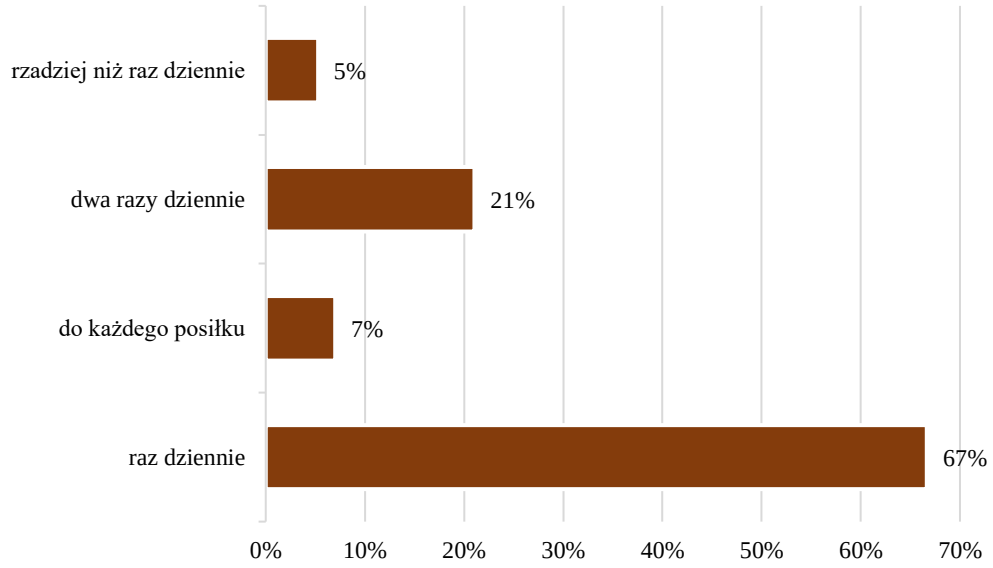
Wyniki dotyczące częstotliwości spożywania słodkich posiłków przez badane dzieci przedstawia rycina 6.

Ponad trzy czwarte dzieci (76%) spożywa słodki posiłek codziennie. W tej grupie co trzecie dziecko (36%) spożywa dwa posiłki słodkie w ciągu dnia. Co czwarte dziecko z całej grupy badanej (24%) nie spożywa słodkich posiłków w ogóle.

Częstość spożywania owoców w ciągu dnia przedstawia rycina 7. Większość badanych dzieci (67%) otrzymuje owoce przynajmniej raz dziennie. Niestety, 5% badanych dzieci nie otrzymuje owocu codziennie.



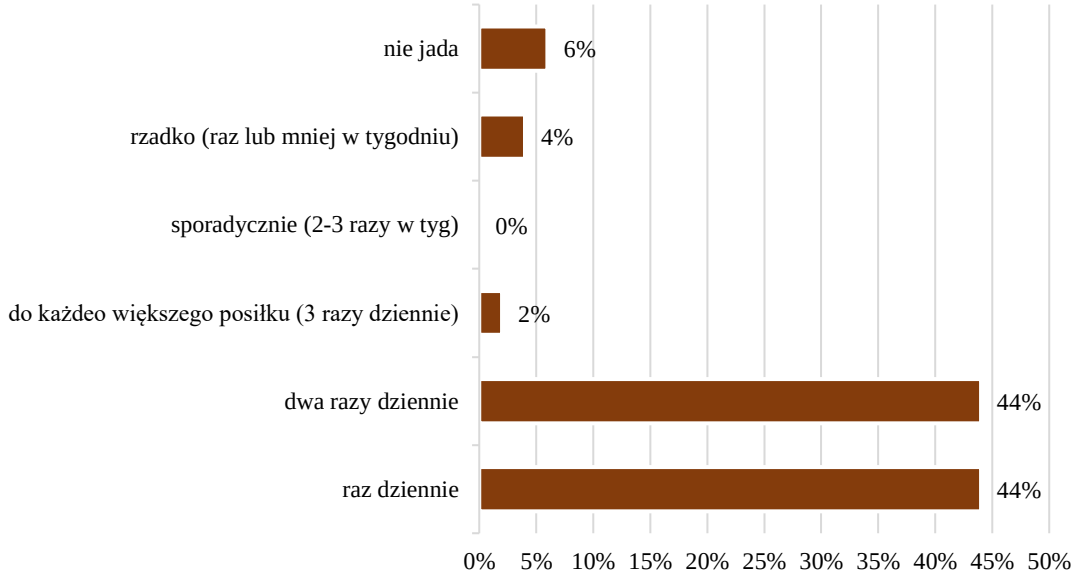
Rycina 6. Częstotliwość słodkich posiłków w ciągu dnia wśród badanych dzieci



Rycina 7. Częstość spożywania owoców przez dzieci w badanej grupie

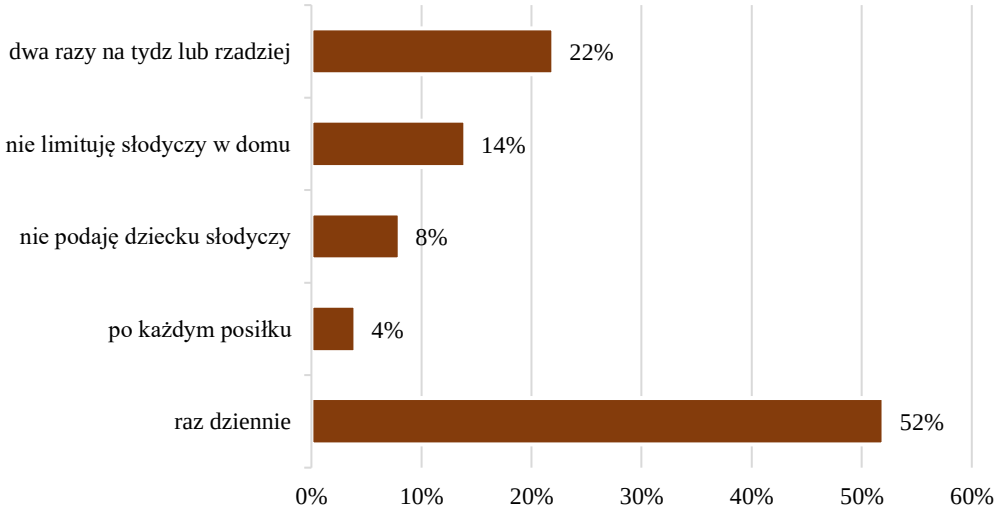
Wśród badanych matek większość (90%) deklarowała, iż dziecko codziennie spożywa warzywa. Najczęściej są to warzywa surowe lub surówki. Połowa tej grupy (44%) spożywa warzywa jeden raz w ciągu dnia. Taki sam odsetek dzieci spożywa warzywa dwa razy dziennie.

Wśród dzieci respondentów znalazło się 6%, które nie spożywają warzyw w ogóle. Wyniki przedstawia rycina 8.

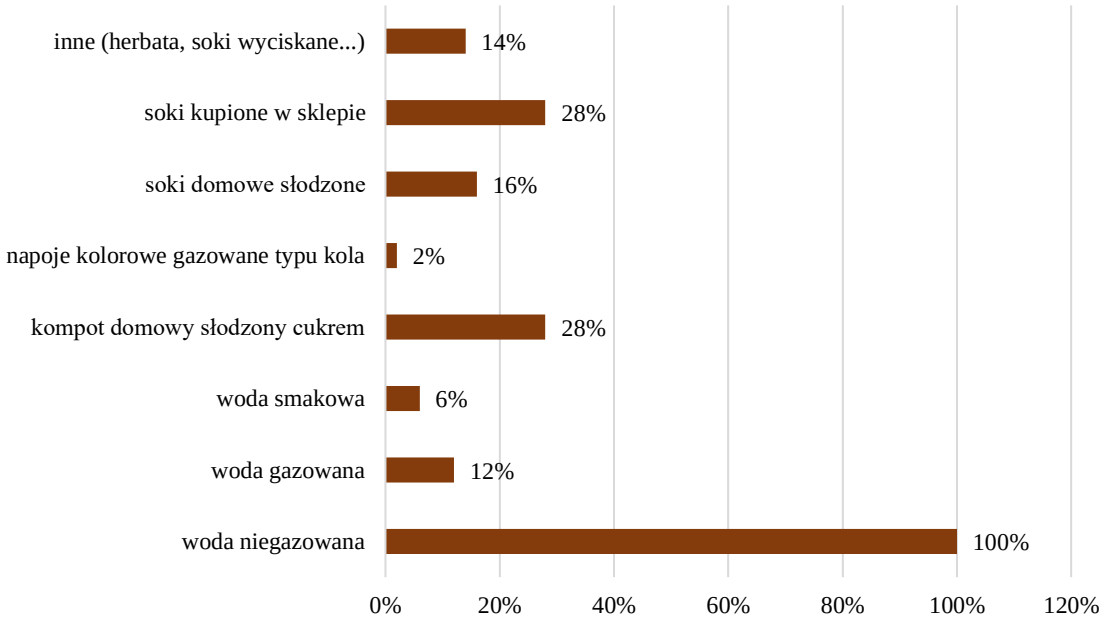


Rycina 8. Częstotliwość spożywania warzyw lub surówek przez dzieci w grupie badanej

W odpowiedzi na pytanie dotyczące częstości spożywania słodyczy przez dziecko ponad połowa - 56% ankietowanych mam deklarowało, że przynajmniej jeden raz dziennie dziecko otrzymuje słodycze, natomiast 14% matek nie ogranicza swoim dzieciom słodyczy, a jedynie 8% wskazało, że nie podaje ich swoim dzieciom w ogóle.

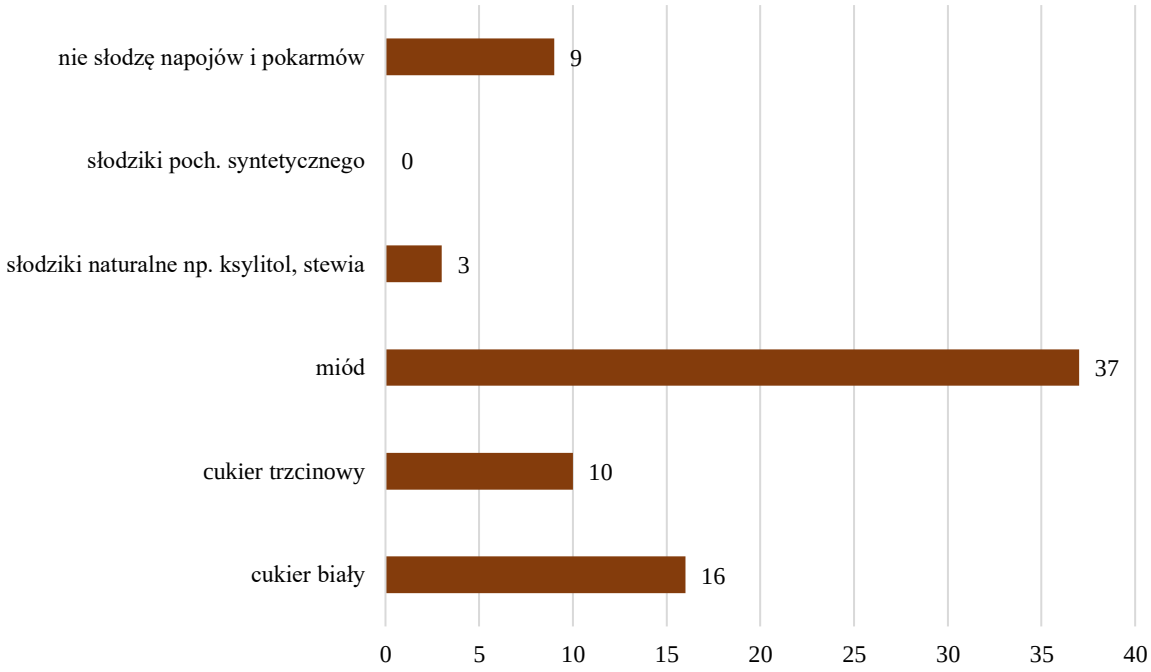


Rycina 9.1 Częstość spożywania słodkich lub słonych przekąsek przez dzieci



Rycina 10. Napoje spożywane przez dzieci

Najczęściej spożywanym napojem wśród badanych była woda niegazowana – 100%. Pozytywnym trendem okazało się, iż jedynie 2% mam deklaruje, że dziecko spożywa napoje gazowane słodzone.



Rycina 21. Substancje słodzące wykorzystywane do słodzenia napojów

W odpowiedzi na pytanie dotyczące substancji słodzących wykorzystywanych do słodzenia napojów, miód został wskazany przez ¾ ankietowanych (74%), cukier biały i trzcinowy wybierała co druga mama (52%). Co piąta matka (19%) zadeklarowała, że nie dosładza dzieciom napojów. Pozostałe substancje słodzące i liczbę wskazań przedstawia rycina 11. Wyniki nie sumują się do 100% z uwagi na to, że pytanie było wielokrotnego wyboru.

Odpowiedzi respondentów wskazały, że najczęściej podawane dzieciom pieczywo to biały chleb (48%) i pszenne bułki (44%). Blisko jedna czwarta matek wybrała chleb pełnoziarnisty (24%), a co piąta mama (20%) bułki graham. Było to pytanie wielokrotnego wyboru zatem wyniki nie sumują się do 100%. Pieczywo spożywane jest w większości przypadków przez dzieci w dwóch posiłkach dziennie. Taką liczbę posiłków wskazało 74% matek w grupie badanej.

Wśród badanych do smarowania pieczywa najczęściej wykorzystywane jest masło pełne zawierające 82% tłuszczu mlecznego. Z produktu tego korzysta 82% wszystkich badanych matek. Wśród innych wskazań znalazły się margaryny kubkowe (10%), oleje (6%) oraz gotowe pasty do smarowania (10%). Było to pytanie wielokrotnego wyboru wobec czego wyniki nie sumują się do 100%.

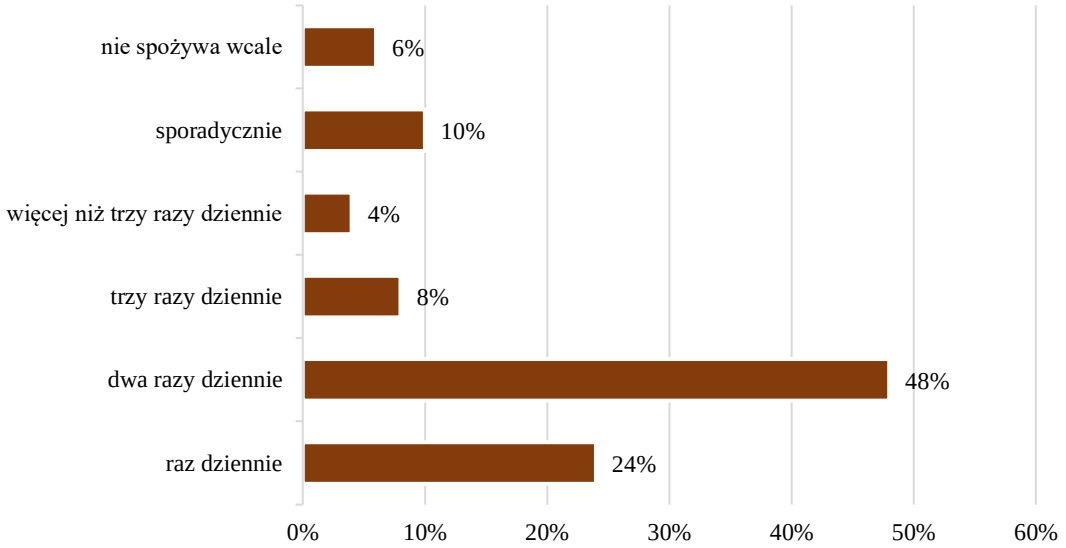
Tabela 4. Produkt używany do smarowania pieczywa

Jakiego produktu używa Pani do smarowania pieczywa?	**liczba odpowiedzi**
Masło prawdziwe 82% tł. Mlecznego	41
Margaryna kubkowa	5
Margaryna twarda	0
Majonez	0
Oleje	3
Gotowe pasty do smarowania	5

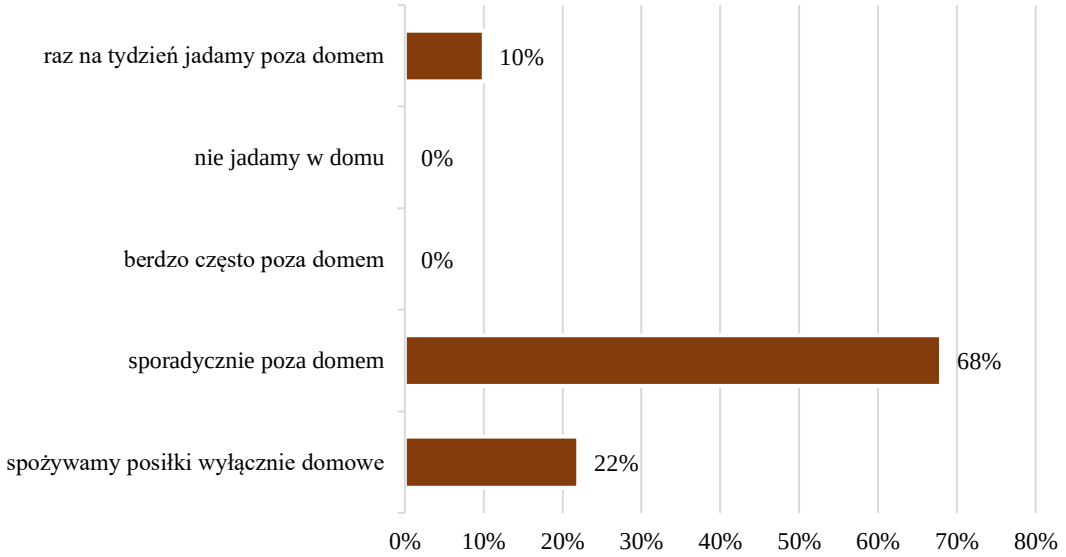
W grupie badanej większość dzieci spożywa produkty mleczne dwa razy dziennie (48%). Raz dziennie nabiał spożywa 24% dzieci, a 6% nie spożywa produktów mlecznych w ogóle. Graficznie wyniki przedstawia rycina 12.

Na pytanie dotyczące miejsca spożywania posiłków większość respondentów potwierdziła, że posiłki spożywa w domu i sporadycznie poza domem (90%).

W odpowiedzi na pytanie dotyczące częstotliwości spożywania jedzenia typu *fast-food* większość ankietowanych (60%) deklarowało, iż dziecko spożywa tego typu żywność sporadycznie.



Rycina 32. Spożycie produktów nabiałowych wśród badanych dzieci



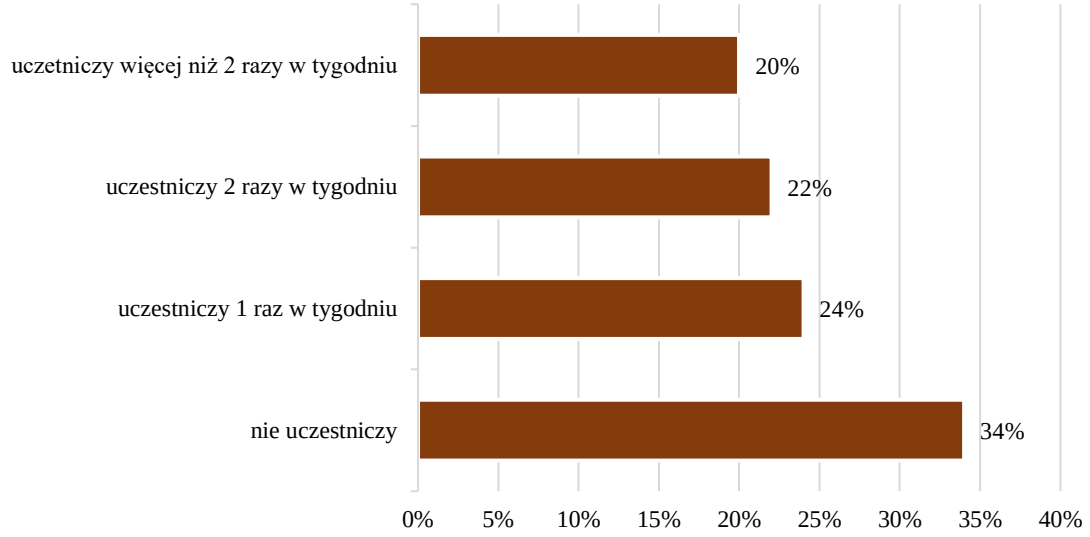
Rycina 13. Miejsce spożywania posiłków wraz dzieckiem

Tabela 5. Częstotliwość spożywania jedzenia typu *fast-food*

Częstotliwość spożywania jedzenia typu *fast-food*	**Ilość odpowiedzi**
nie spożywa	9
sporadycznie (1/miesiąc)	30
czasem (3-4 razy/miesiąc)	6
często (2-3 razy w tygodniu)	2
dwa razy w miesiącu	3

Na pytanie dotyczące wspólnego spożywania posiłków większość rodziców (90%) deklarowało spożywanie posiłków wraz z dzieckiem, natomiast 10% rodziców spożywa posiłki wraz dziećmi tylko w weekendy.

Ankietę zamknęły dwa pytania dotyczące pozaszkolnej aktywności fizycznej dzieci.



Rycina 14. Częstość uczęszczania przez dzieci na pozalekcyjne zajęcia podnoszące aktywność fizyczną

Wśród dzieci w grupie badanej co trzecia osoba (34%) nie uczestniczy w dodatkowych zajęciach sportowych. Grupa dzieci, które więcej niż dwa razy w tygodniu poświęcają czas na aktywność fizyczną stanowiła 20% ankietowanych.

DYSKUSJA I OMÓWIENIE WYNIKÓW

Nieprawidłowa masa ciała to problem zdrowia publicznego, na który coraz częściej zwraca się uwagę w wielu krajach. Badania własne przeprowadzono na grupie pięćdziesięciorga dzieci w wieku 4-9 lat. Zebrane wyniki wskazują, iż ponad połowa (58%) dzieci miała prawidłową masę ciała, 20% dzieci nadwagę lub otyłość, a 22% niedowagę. Do opracowania wyników posłużyły dane antropometryczne zebrane metodą wywiadu. Jest to metoda najczęściej stosowana w badaniach np. HBSC [20].

Podstawą właściwego rozwoju fizycznego i psychicznego dzieci jest właściwe odżywianie [21]. Sposób żywienia dzieci powinien być właściwie dobrany do etapu rozwojowego. Instytut Żywności i Żywienia rekomenduje dla dziecka w wieku przedszkolnym

trzy główne posiłki tj. śniadanie, obiad oraz kolację, a ponadto dzienna racja pokarmowa powinna być także uzupełniona dwoma posiłkami dodatkowymi w formie przekąsek. W literaturze zwraca się uwagę, że pierwszy posiłek dzieci powinny spożywać w domu jeszcze przed wyjściem do przedszkola lub szkoły, a odstępy pomiędzy posiłkami nie powinny być dłuższe niż 3-4 godziny [22,23]. Wyniki badań własnych wskazują, że świadomość matek dotycząca liczby posiłków w ciągu dnia jest niewystarczająca. Jedynie nieco ponad połowa z nich deklarowała, iż ich dzieci spożywały 5 posiłków dziennie. Blisko 3/4 dzieci spożywa śniadanie przed wyjściem z domu do przedszkola czy szkoły. Jest to zgodne z zaleceniami Instytutu Żywności i Żywienia, który to również określa właściwą przedszkolną rację pokarmową. Powinna się ona składać z drugiego śniadania, obiadu i podwieczorku, natomiast w domu dziecko powinno otrzymać dodatkowo kolację [22]. Wyniki badań własnych wykazały, że po powrocie do domu cała grupa badana otrzymuje przynajmniej jeden dodatkowy posiłek.

W piśmiennictwie zwraca się uwagę, że najczęściej wykorzystywaną podczas domowego przygotowania posiłków techniką kulinarną jest smażenie. Taki sposób obróbki żywności jest wykorzystywany głównie ze względu na jej szybkość oraz walory organoleptyczne przygotowanych w ten sposób potraw. Wadą tej techniki jest zwiększenie zawartości tłuszczu w potrawie [24]. Analiza wyników badań własnych wykazała, że techniką kulinarną najczęściej wykorzystywaną przez respondentów jest gotowanie w wodzie, na drugim miejscu znalazło się pieczenie bez tłuszczu i wspomniane wyżej smażenie.

Właściwa kompozycja posiłków powinna opierać się na różnorodności produktów spożywczych szczególnie w domu ze względu na budowanie właściwych postaw żywieniowych, jak też uzupełnieniu diety przedszkolnej, czy szkolnej [25]. Przegląd tematycznej literatury wskazuje na błędy popełniane w żywieniu różnych grup dzieci w całej populacji polskiej. Podkreśla się fakt mniejszego spożycia warzyw w stosunku do owoców. Takich wyborów, według wielu autorów, dzieci dokonują z uwagi na ich naturalną słodycz, natomiast warzywa często ze względu na wyrazisty, np. ostry smak są mniej zachęcające [26]. Badania własne wskazały, że preferencje smakowe w odniesieniu do owoców i warzyw w grupie badanej są podobne. Aż 90% ankietowanych otrzymuje przynajmniej jedną porcję warzyw dziennie. Jednak tylko połowa tej grupy (44%) spożywa warzywa dwa razy dziennie. W przypadku owoców wyniki są podobne, jednak przeważają dzieci, które otrzymują wyłącznie jedną porcję owoców dziennie (67%).

Ważnym elementem codziennej diety każdego dziecka powinny być produkty nabiałowe, głównie jako źródło wapnia. Jest to ważne, ze względu na zaspokajanie potrzeb wzrostowych. Wyniki badań przeprowadzone przez Gacek_są podobne do uzyskanych na potrzeby niniejszej pracy [27]. Badania te wskazały na niski poziom konsumpcji produktów mlecznych. Według autorki połowa dzieci spożywała je zaledwie raz dziennie, a kilka porcji dziennie spożywało jedynie 1/3 grupy.

Badania własne wskazały, że 48% dzieci otrzymywało posiłek mleczny dwa razy dziennie, a 24% tylko raz dziennie. Co szóste dziecko nie otrzymywało posiłków mlecznych wcale lub spożywało je sporadycznie.

Wyniki badań własnych dotyczące spożycia pieczywa wykazały, że produkty pełnoziarniste spożywało co czwarte dziecko. Nieco wyższe wartości uzyskała w swoich badaniach Gacek (38,1%) [27].

Podstawowymi płynami w diecie zarówno dziecka, jak też osoby dorosłej powinna być woda niegazowana [3].

Wyniki badań własnych wskazały, że cała grupa dzieci (100%) otrzymywała do picia wodę niegazowaną. Część dzieci (28%) dodatkowo spożywało kompoty domowe oraz taki sam odsetek soki kupione w sklepie.

Powszechnie występującym zwyczajem żywieniowym rodziców jest pozwalanie dzieciom na słodkie lub słone przekąski podawane pomiędzy posiłkami. Często bywa, że jest to nagroda np. za zjedzenie posiłku. Warto podkreślić, że pokarmy bogate w cukry proste oraz tłuszcze nasycone sprzyjają powstawaniu otyłości oraz próchnicy zębów [28]. Nieco ponad połowa ankietowanych matek (56%) deklarowała, że przynajmniej raz dziennie podaje swoim dzieciom słodką przekąskę, a aż 74% badanych dzieci spożywa przynajmniej raz dziennie słodki posiłek.

Ważne jest także wspólne, rodzinne spożywanie wraz z dzieckiem posiłków w dobrej, przyjaznej atmosferze. Celebracja wspólnych posiłków nie tylko umacnia więzi rodzinne, ale w przyjazny sposób pozwala zapoznać dziecko z nowymi produktami np. warzywami oraz potrawami, a nawet sposobem ich przygotowania [29,30].

Wskazują na to badania własne. Aż 90% badanych zdeklarowała, że posiłki spożywa w domu i sporadycznie poza domem.

Znaczny odsetek rodziców, bo aż 60% potwierdziło, że ich dzieci raz w miesiącu spożywają dania typu *fast-food*. Jednakże Łoś-Rychalska dowodzi w swoich badaniach

znacznie wyższych wartości. Według autorki prawie wszystkie badane dzieci przynajmniej raz w miesiącu spożywały żywość typu *fast food* [31].

Problem niskiej aktywności fizycznej coraz częściej dotyka również dzieci. Zgodnie rekomendacjami WHO, dzieci pomiędzy 5. a 17. rokiem życia powinny każdego dnia poświęcać co najmniej 60 minut na umiarkowaną lub intensywną aktywność fizyczną [32]. Badania własne dowiodły, że w badanej grupie dzieci co trzecie dziecko (34%) nie uczestniczy w żadnych pozaszkolnych zajęciach sportowych. Wśród pozostałych badanych jedynie co piąte dziecko uczestniczy w zajęciach podnoszących aktywność fizyczną częściej niż dwa razy w tygodniu, 22% dwa razy w tygodniu, a 24% tylko jeden raz na tydzień.

Podsumowując, jak wykazały badana własne wiedza rodziców na temat prawidłowych nawyków żywieniowych jest niewystarczająca. Wskazują na to głównie zbyt mała podaż w diecie warzyw, produktów mlecznych oraz częste spożywanie słodkich przekąsek. Ponadto wykazano niekorzystny wpływ nawyków żywieniowych na masę ciała dzieci w badanej grupie.

WNIOSKI

1. Wśród badanych dzieci blisko połowa charakteryzowała się nieprawidłową masą ciała,
2. Większość dzieci (62%) otrzymywało pięć posiłków dziennie,
3. Prawie 70% badanych spożywa codziennie śniadanie przed wyjściem z domu,
4. Najczęściej wykorzystywaną techniką przygotowania posiłku było gotowanie w wodzie.
5. Większość dzieci nie spożywała zalecanej ilości warzyw i owoców,
6. Podstawowymi płynami w diecie badanej grupy dzieci jest woda niegazowana (100%),
7. Blisko ¾ badanych dzieci przynajmniej raz dziennie otrzymywało słodki posiłek,
8. Wśród badanych dzieci jedynie co piąte dziecko uczestniczyło, więcej niż dwa razy w tygodniu, w pozalekcyjnych zajęciach, które podnoszących aktywność fizyczną.

PIŚMIENNICTWO

1. https://dietetycy.org.pl/zmiany-piramidy-zywienia-na-przestrzeni-lat/ (data pobrania 10.01.2020).
2. Całyniuk B., Grochowska-Niedworek E., Białek A.: Piramida żywienia – wczoraj i dziś. Problemy Higieny i Epidemiologii, 2011, 92(1), 20-24.

3. http://www.izz.waw.pl/zasady-prawidowego-ywienia (data pobrania 08.04.2022).
4. Szajewska H., Horvat A.: Żywienie i leczenie żywieniowe dzieci i młodzieży. Medycyna Praktyczna, Kraków, 2017, 57-76.
5. Wójcicka A., Zalewska M., Czerech E. i wsp.: Próchnica wieku rozwojowego chorobą cywilizacyjną. Przegląd Epidemiologiczny, 2012, 66, 705-711.
6. Kaczor M., Skalski M.: Rozpowszechnienie i konsekwencje bezsenności w populacji pediatrycznej. Psychiatria Polska, 2016, 50(3), 555–569.
7. Maślanek A., Pieszko M., Małgorzewicz S.: Przyczyny otyłości prostej u dzieci i młodzieży. Forum Zaburzeń Metabolicznych, 2013, 4(1), 29-36.
8. Oblacińska A., Woynarowska B.: Stan zdrowia dzieci i młodzieży w Polsce. Najważniejsze problemy zdrowotne. Studia BAS, 2014, 2(38), 41-64.
9. Sosnowska-Bielicz E., Wrótniak J.: Nawyki żywieniowe a otyłość dzieci w wieku przedszkolnym i szkolnym. Lubelski Rocznik Pedagogiczny, 2013, 32, 147-163.
10. Gawlik A., Zachurzok-Buczyńska A., Małecka-Tendera E.: Powikłania otyłości u dzieci i młodzieży. Endokrynologia Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii, 2009, 5(1), 19-27.
11. Kupczak-Wiśniowska B., Borgosz J., Podsiadło B. i wsp.: Otyłość u dzieci - problem współczesnego społeczeństwa. Pielęgniarstwo XXI wieku, 2017, 1(58), 44-50.
12. Włodarek D., Lange E., Kozłowska L., Głąbska D.: Dietoterapia. PZWL, Warszawa, 2014, 43-53.
13. Krauss H.: Fizjologia Żywienia. PZWL, Warszawa, 2020, 291-293.
14. Jarosz M.: Normy żywienia dla populacji Polski. Instytut Żywności Żywienia, Warszawa, 2017,64-255.
15. https://www.mp.pl/pacjent/dieta/zasady/63950,najczestsze-bledy-zywieniowe-czego-trzeba-unikac, dostęp dnia 12.01.2021.
16. Stawarska A., Dębowska D., Tokarz A.: Analiza zawartości wybranych cukrów w sokach owocowych i nektarach. Bromatologia i Chemia Toksykologiczna, 2016, 3, 412 – 416.
17. Bilek M., Stawarczyk K., Pasternakiewicz A.: Zawartość glukozy, fruktozy i sacharozy w wybranych napojach typu soft drink. Problemy Higieny i Epidemiologii, 2014, 95(2), 438-444.
18. Albrecht P.: Gastroenterologia dziecięca. Czelej, Lublin, 2014, 23-24.

19. Malczyk E.: Przegląd metod badawczych stosowanych do oceny stanu odżywienia dzieci i młodzieży w Polsce w latach 2005–2015. Instytut Dietetyki, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nysie, 2016, 81-82.
20. Oblacińska A.: Nadwaga i otyłość. [w:] Zdrowie i zachowania zdrowotne młodzieży szkolnej w Polsce na tle wybranych uwarunkowań socjodemograficznych. Wyniki badań HBSC 2014, pod red. Mazur J. Instytut Matki i Dziecka, Warszawa, 2015, 104-111.
21. Dymkowska-Malesa M., Skibniewska K.: Udział posiłków przedszkolnych w pokryciu zapotrzebowania na podstawowe składniki odżywcze i energię. Bromatologia i Chemia Toksykologiczna, 2011, 3, 374-379.
22. Wierzejska R.: Znaczenie prawidłowego żywienia dzieci w wieku przedszkolnym [w:] Rekomendacje dla realizatorów żywienia z zakresu zasad prawidłowego żywienia dzieci w przedszkolach, pod red. Charzewska J. Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa, 2011, 9-15.
23. Platta A., Martul A.: Ocena wiedzy rodziców w zakresie wpływu nieprawidłowych zachowań żywieniowych na rozwój otyłości prostej u dzieci. Bromatologia i Chemia Toksykologiczna, 2012, 3, 1087-1091.
24. Chmielewska A., Dziechciarz P., Gieruszczak-Białek D. i wsp.: Postępy w żywieniu i wybranych chorobach przewodu pokarmowego u dzieci w 2012 roku. Medycyna Praktyczna Pediatria, 2013, 2, 18-24.
25. Szponar B., Skrzypek M., Krzyszycha R. i wsp.: Wpływ wybranych technik obróbki żywności stosowanych w technologii gastronomicznej na jej wartość odżywczą i bezpieczeństwo zdrowotne w kontekście epidemii niezakaźnych chorób przewlekłych. Problemy Higieny i Epidemiologii, 2018, 99(4), 318-326.
26. Parks E., Kumanyika S., Stetter N.: Practical application of the nutrition recommendations for the prevention and treatment of obesity in pediatric primary care. Pediatric Annals, 2010, 39(3), 147-153.
27. Gacek M.: Sposób żywienia dzieci przedszkolnych ze środowiska wielkomiejskiego. Rocznik Państwowego Zakładu Higieny, 2012, 63, 477 – 482.
28. Łoś-Rycharska E., Niecławska A.: Analiza wybranych cech diety dzieci w wieku przedszkolnym i poniemowlęcym w zależności od sytuacji społeczno-ekonomicznej rodzin. Pediatria Polska, 2010, 85(5), 471-480.

29. Sadowska J., Krzymuska A.: Ocena uzupełnienia przedszkolnej racji pokarmowej przez rodziców u dzieci w wieku przedszkolnym. Bromatologia i Chemia Toksykologiczna, 2010, 2, 203-211.
30. Roszko-Kirpsza I., Olejnik B.J., Zalewska M. i wsp.: Wybrane nawyki żywieniowe a stan odżywienia dzieci i młodzieży regionu Podlasia. Problemy Higieny i Epidemiologii, 2011, 92(4), 799-805.
31. Łoś-Rychrska E., Niecławska A.: Spożycie pokarmów typu fast-food przez dzieci w wieku poniemowlęcym i przedszkolnym. Pediatria Polska, 2010, 85(4), 345-352.
32. Mańczak M., Raciborski F.: Uwarunkowania aktywności fizycznej warszawskich dzieci z pierwszych klas szkoły podstawowej. Problemy Higieny i Epidemiologii, 2013, 94(1), 79-85.

Profilaktyka zakażenia wirusem SARS-CoV-2

Monika Żendzian[1], Grzegorz Bejda[2]

1. Absolwentka Wyższej Szkoły Medycznej w Białymstoku
2. Wyższa Szkoła Medyczna w Białymstoku

,,Zaraza nie jest na miarę człowieka, więc powiada się sobie, że zaraza jest nierzeczywista, to zły sen, który minie. Lecz nie zawsze ów sen mija i od złego snu do złego snu to ludzie mijają.''

Albert Camus, Dżuma

PODSTAWOWE ZAGADNIENIA O ZAKAŻENIU WIRUSEM SARS-COV-2

Czym jest wirus SARS-CoV-2?

SARS-CoV-2 to wirus należący do rodziny koronawirusów (*Coronaviridae*). Jest patogenem powodującym chorobę Covid-19.

Koronawirus to wirus RNA, a jego nazwa wzięła się od otoczki wokół wirionów, która oglądana w mikroskopie elektronowym podobna jest do korony. Według szacunków koronawirusy są odpowiedzialne za ok 10- 20% lekkich infekcji dróg oddechowych. Przebieg kliniczny choroby może być ciężki, a nawet zakończyć się zgonem. Epidemie koronawirusowe występujące w przeszłości były związane z zakażeniami powodującymi, np. zespół ciężkiej ostrej niewydolności oddechowej (*severe acute respiratory syndrome coronavirus* –SARS-CoV), czy bliskowschodni zespół niewydolności oddechowej (*Middle East respiratory syndrome coronavirus* – MERS-CoV) [1].

Wirus SARS-CoV-2 mutuje, co skutkuje pojawieniem się nowych wariantów wirusa (*variants of concern*- VOC). Stwierdzono pojawienie się i przenikanie wariantów wykazujących większą zdolność przenoszenia się z człowieka na człowieka: Alfa, Beta, Gamma. Od czerwca 2021 roku nowy wariant pochodzący z Indii nazwany Delta, szybko stał się dominujący w wielu rejonach świata, także w Polsce [2].

26 listopada 2021 r. WHO określiła najnowszy wariant budzący obawy, o nazwie Omicron. Wstępne dowody sugerują, że może istnieć zwiększone ryzyko powtórnego

zakażenia Omicronem (tj. osoby, które wcześniej chorowały na Covid-19, mogły łatwiej zostać ponownie zakażone Omicronem), w porównaniu z innymi wariantami wirusa [3].

Epidemiologia

Pandemia COVID-19, pomimo wprowadzanych obostrzeń, ograniczeń i działań prewencyjnych, rozpoczęła się od wzrostu zachorowań początkowo w Chinach, a następnie w wyniku braku uodpornienia na zakażenie koronawirusem SARS-CoV-2 rozpowszechniła się bardzo szybko na cały świat. Inkubacja koronawirusa trwa najczęściej 5-14 dni, chociaż opisywano przypadki wystąpienia objawów po czasie zarówno krótszym (2-4 dni), jak i dłuższym (do 21 dni) od zakażenia. Duży problemem epidemiologiczny wiąże się z tym, że zakaźność we wczesnej fazie zakażenia poprzedza wystąpienie objawów klinicznych o około 3 dni [1].

Rezerwuar zwierzęcy nie został do chwili obecnej poznany. SARS-CoV-2 najpewniej pochodzi się od wirusa, który powoduje zakażenie u nietoperzy. Podczas obecnej epidemii rezerwuarem SARS-CoV-2 są zakażeni ludzie, jednak możliwe jest przenoszenie wirusa pomiędzy różnymi gatunkami. Wirus przenosi się między ludźmi drogą wziewną: najczęściej kropelkową, ale prawdopodobnie także drogą powietrzną (przede wszystkim przy procedurach medycznych związanych z powstawaniem aerozolu) i drogą kontaktową. Może też przenosić się innymi drogami. Poza placówkami opieki medycznej transmisja wirusa drogą powietrzną może wystąpić w szczególnych okolicznościach, np. w zatłoczonych, źle wentylowanych zamkniętych pomieszczeniach. Materiałem zakaźnym jest wydzielina dróg oddechowych. Wirus może się znajdować również w kale, moczu, łzach i nasieniu. Na początku choroby wirus może być również obecny we krwi, jednak do tej pory nie stwierdzono zakażenia drogą krwiopochodną [4].

Liczba osób, u których wykryto infekcję wirusem SARS-CoV-2 przekroczyła na świecie 307,9 mln. Od początku pandemii na Covid-19 zmarło ponad 5,5 mln chorych. Najbardziej objętymi pandemią regionami świata są Europa (ponad 96,2 mln przypadków), Azja (ponad 86,9 mln) i Ameryka Północna, w której wystąpiło ponad 72,2 mln zakażeń. Europa to region, gdzie notuje się najwięcej przypadków śmiertelnych Covid-19. Na Starym kontynencie zmarło 28,2% wszystkich ofiar koronawirusa na świecie. USA, gdzie odnotowano 19,9%. wszystkich infekcji na świecie, również walczą z dużą śmiertelnością wśród chorych na Covid-19. W Stanach Zjednoczonych zmarło ponad 859 tys. osób, to 15,6% wszystkich ofiar Covid-19 na całym świecie [5].

Objawy zakażenia i przebieg choroby COVID-19

Przebieg zakażenia wirusem SARS-CoV- nie jest jednakowy u wszystkich pacjentów. Może się różnić w zależności od cech indywidualnych pacjenta. U 20% ludzi zakażenie przebiega bezobjawowo, a u większości przebieg kliniczny jest łagodny, powiązany przede wszystkim z objawami ze strony górnych dróg oddechowych. Ciężki przebieg dotyka około 15% pacjentów, a bardzo ciężki (zagrożenia życia) dotyczy ok. 5% zakażonych pacjentów.

Rozwój choroby jest bardzo różny, ale można wyróżnić najczęściej występujące objawy [6]:

- gorączka,
- kaszel,
- duszność,
- ogólne złe samopoczucie,
- ból mięśni i stawów,
- utratę węchu lub smaku

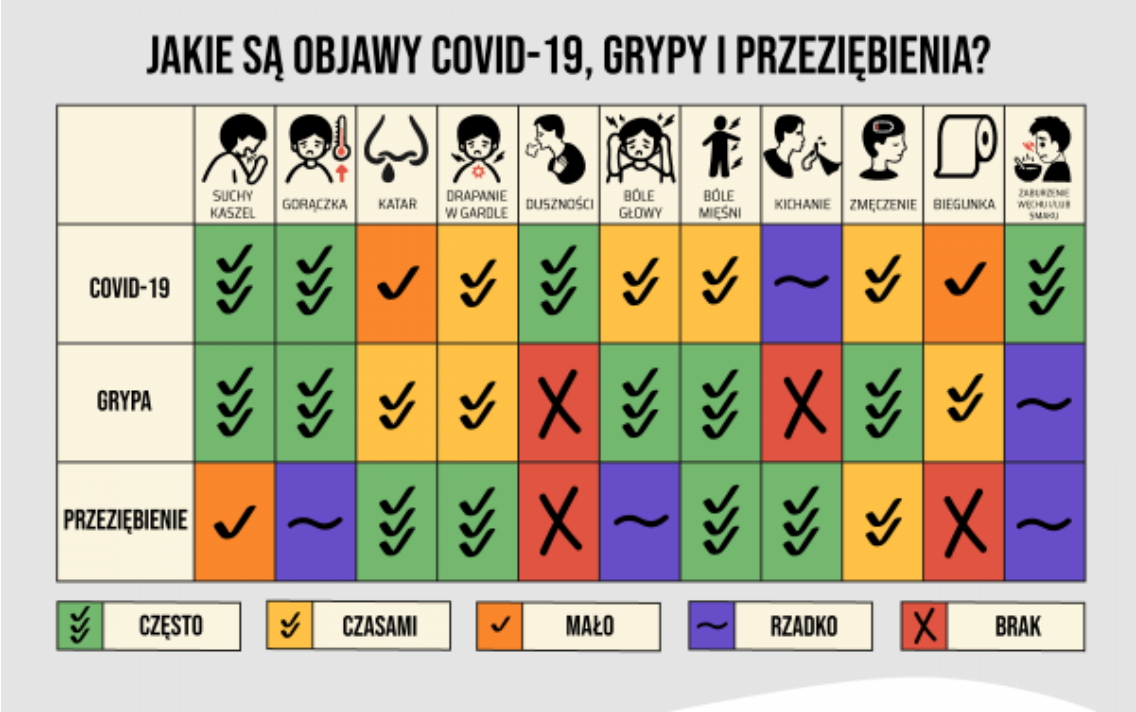
Zakażenie wirusem SARS-CoV-2 ma skutki we wszystkich układach organizmu, stąd inne objawy, które mogą wystąpić, to: objawy jelitowo- żołądkowe, ból głowy, utrata smaku i węchu, zmiany skórne, zapalenie spojówek. Objawy występują z różną częstotliwością i mogą różnić się miedzy sobą w zależności od rodzaju wariantu wirusa, czy fazy pandemii [7].

Dodatkowym objawem, który może wystąpić podczas zakażenia COVID-19 są zmiany skórne, mające różne umiejscowienie i różną morfologię (osutka rumieniowa, siność siatkowata, pokrzywka, zmiany pęcherzykowe i krostkowe, wybroczyny). Czasem może występować świąd. Mogą one być jedynym objawem COVID-19. Nie są patognomoniczne, ale niektóre z nich częściej opisywano u chorych na COVID-19, np. fioletowo-czerwone zmiany zlokalizowane na dystalnych częściach palców rąk i nóg Mogą również występować objawy ze strony ośrodkowego lub obwodowego układu nerwowego, układu krążenia i objawy niewydolności nerek [2]. Rozróżnienie objawów COVID-19, grypy i przeziębienia obrazuje rycina 1.

W zależności od czasu trwania objawów wyróżnia się poniższe postacie COVID-19:

- ostra – objawy choroby trwają do 4. tygodni od pierwszego dnia ich wystąpienia
- przedłużająca się (long-COVID-19) – objawy trwają od 4. aż do 12. tygodni

- zespół pokowidowy (post-COVID-19 syndrome) – objawy, które rozwijają się w trakcie lub po COVID-9 i trwają dłużej niż 12 tygodni oraz nie wynikają z innej choroby [9].



Rycina 1. Rozróżnienie objawów COVID-19 , grypy i przeziębienia [Źródło: 8]

U około 80% chorych przebieg zakażenia COVID -19 jest łagodny a objawy są skąpe i ustępują w ciągu 1–2 tyg. U około 15% chorych rozwija się ciężka postać COVID-19, z dusznością i hipoksją, a u większości z nich diagnozuje się postępujące cechy radiograficzne zapalenia płuc. U około 5% objawowych zakażonych dochodzi do rozwoju ostrej niewydolności oddechowej, wstrząsu i niewydolności wielonarządowej. Ostre uszkodzenie nerek rozwija się u powyżej 40% chorych hospitalizowanych z powodu COVID-19 (w niektórych publikacjach odsetek ten jest mniejszy, np. 10%). Może też wystąpić piorunujące zapalenie mięśnia sercowego oraz bardzo zwiększone ryzyko powikłań zakrzepowo-zatorowych. Śmiertelność wynosi około 2–3%, ale wśród chorych hospitalizowanych jest większa, na oddziałach intensywnej terapii wynosi 20–72% w zależności od badanej populacji [2].

Wśród czynników ryzyka ciężkiego przebiegu choroby możemy wyróżnić wiek oraz choroby współistniejące, takie jak: nowotwory, przewlekła niewydolność nerek, przewlekła obturacyjna choroba płuc, choroby naczyń mózgowych, cukrzyca typu 1 lub 2, choroby serca,

otyłość, ciąża, stosowanie leków immunosupresyjnych, niedobory odporności, nadciśnienie, przeszczep narządów oraz komórek macierzystych krwi, niedobory odporności, nadciśnienie czy choroba wątroby [10].

Możliwe powikłania COVID-19

Większość osób po przebyciu COVID-19 wraca w pełni do zdrowia w ciągu kilku tygodni. Około 10–20% pacjentów zgłasza utrzymujące się powyżej 3 tygodni od zachorowania złe samopoczucie oraz różnorodne objawy, takie jak: duszność, zmęczenie, ból w klatce piersiowej, kaszel, ale także zaburzenia neuropoznawcze, depresję, ból głowy, objawy ze strony przewodu pokarmowego, narządu ruchu i zmysłów, zespół suchości, ból stawów, ból mięśni, wypadanie włosów. U 1–3% osób dolegliwości utrzymują się powyżej 12 tygodni [2].

Najczęstsze powikłania po przebyciu choroby COVID-19:

- Powikłania zakrzepowo - zatorowe - W przebiegu COVID-19 dochodzi do wielu zaburzeń związanych z krzepnięciem. Objawia się to przede wszystkim zwiększonym ponad normę stężeniem D-dimerów w krwi chorego. Zatorowość płucna jest najczęstszym powikłaniem zakrzepowo –zatorowym. W przypadku infekcji COVID-19 duży wpływ na przebieg choroby zakrzepowo-zatorowej mają jeszcze podeszły wiek, unieruchomienie, odwodnienie, otyłość. Zatorowość płucna może nasilać hipoksemię oraz niewydolność oddechową. Do tętniczych zdarzeń zakrzepowych zalicza się udary mózgu oraz niedokrwienie kończyn. Zatorowość płucna wiąże się z zamknięciem światła tętnicy płucnej. W większości przypadków do okluzji dochodzi w wyniku zakrzepicy [11].
- Powikłania kardiologiczne - Choroba COVID-19 powoduje powikłania sercowo-naczyniowe, takie jak: uszkodzenie mięśnia sercowego, zdarzenia zakrzepowo-zatorowe, arytmia oraz niewydolność serca [12]. Częstość występowania powikłań sercowo-naczyniowych nie jest ostatecznie dowiedziona, ale najnowsze badania prezentują, że dotyczy to dużej części pacjentów. Niedokrwienne uszkodzenie mięśnia sercowego występuje jako powikłanie u około 20%, zaburzenia rytmu serca i niewydolność serca u około 15% i 14% pacjentów, a ostry zespół wieńcowy u 1% wszystkich chorujących [9].
- Do ciężkich powikłań zakażenia SARS-CoV-2 należą także zaburzenia neurologiczne (w tym przewlekłe lub trwałe uszkodzenie struktur mózgu, neuropatie, poinfekcyjne

zapalenie mózgu, zespół Guillaina i Barrégo, uogólnione mioklonie, zespół tylnej odwracalnej encefalopatii).

- Ciężkim powikłaniem COVID-19 u dzieci, które może również wystąpić u młodych dorosłych, jest PIMS-TS (wieloukładowy zespół zapalny u dzieci po przechorowaniu COVID-19 [*pediatric inflammatory multisystem syndrome temporally associated with SARS-CoV-2*]). Objawy pojawiają się 2–4 tygodnie po zakażeniu, zawsze występuje gorączka trwająca kilka dni, mogą również wystąpić: ból brzucha, wymioty, biegunka, osutka, zapalenie spojówek, zaczerwienienie i wysychanie czerwieni wargowych, język truskawkowy, obrzęk rąk i stóp, znaczne osłabienie, powiększenie węzłów chłonnych, ból głowy, ból gardła. Obraz kliniczny może przypominać chorobę Kawasakiego [2]
- Powikłania nefrologiczne - Choroba nerek w infekcji COVID-19 najczęściej objawia się jako ostre uszkodzenie nerek u osób, które wcześniej nie chorowały lub nasilenie istniejącej przewlekłej choroby nerek [9].

Długi COVID-19 (*long COVID-19)* jest stanem przedłużających się powyżej 3-4 tygodni objawów lub dolegliwości, które zgłaszają pacjenci po przebytym zakażeniu SARS-CoV-2. Wystąpienie zespołu *long COVID-19* nie ma bezpośredniego związku z ciężkością przebiegu choroby. Może on pojawić się u osób, które przeszły zakażenie w sposób lekki, umiarkowany lub ciężki. Szacuje się, iż około 10-20% osób, które przeszły COVID-19, podaje trwające ponad 3 tygodnie od zachorowania ogólne złe samopoczucie. Wielu pacjentów zgłasza zróżnicowane pod względem charakteru i nasilenia objawy, takie jak: duszność, kaszel, zmęczenie oraz depresję [13].

Diagnostyka laboratoryjna SARS-CoV-2

Polecaną przez polskie i międzynarodowe rekomendacje metodą wykrywania RNA wirusa SARS-CoV-2 są badania molekularne - reakcja łańcuchowa polimerazy (*PT-PCR, polimerase chain reaction)* [14].

Kluczowym etapem diagnostyki jest prawidłowe pobranie materiału analitycznego do badania. Materiałem do badania są: próbki pobrane z dolnych dróg oddechowych u chorych zaintubowanych (aspirat tchawiczy lub płyn z płukania oskrzelowo-pęcherzykowego, nieindukowana plwocina), wymazy z nosowej części gardła, aspiraty z nosowej części gardła, wymaz z nosa i gardła.

Według Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji - AOTMiT u pacjentów hospitalizowanych, którzy w pierwszym badaniu otrzymali wynik ujemny, zaleca się powtórzenie badania, jeśli:

- Istnieje duże prawdopodobieństwo zakażenia, które zostało ocenione na podstawie obrazu klinicznego, obrazu radiologicznego lub wywiadu epidemiologicznego - Badanie to należy wykonać po 24–48 godzinach.
- Stwierdzono nasilenie objawów ze strony układu oddechowego - Badanie należy wykonać po 24–48 godzinach od pobrania pierwszego wymazu.
- Istnieje możliwość pobrania materiału z dolnych dróg oddechowych u pacjenta wymagającego intubacji [2].

Drugą dostępną metoda jest test antygenowy, który wykrywa białko wirusa, jeżeli w uzyskanym materiale jest go wystarczająco dużo. Test ten jest szybszy i tańszy od testu genowego, jednak jest wiarygodny tylko u pacjentów objawowych [10]. Testy antygenowe charakteryzują się szybkim czasem wykonania, nie wymagają zaplecza laboratoryjnego, prostotą wykonania. Wykrywają antygen wirusa bez amplifikacji materiału genetycznego. W porównaniu z badaniem RT-PCR, ich czułość jest zwykle mała natomiast swoistość oceniana jest jako duża [15].

Leczenie

Rodzaj leczenia zakażenia SARS- CoV-2 zależy od etap rozwoju choroby i procesu zapalnego.

Tabela 1. Zmodyfikowana Punktacja Wczesnego Ostrzegania (Modified Early Warning Score -MEWS), źródło [17]

Punkty	3	2	1	0	1	2	3
częstość oddechów (min^{-1})		≤ 8		9–14	15–20	21–29	> 29
tętno (min^{-1})		≤ 40	41–50	51–100	101–110	111–129	> 129
skurczowe ciśnienie tętnicze (mmHg)	≤ 70	71–80	81–100	101–199		≥ 200	
wydalanie moczu (ml/kg/h)	< 10ml/h	< 0,5		> 0,5			
ciepłota ciała (°C)		≤ 35	35,1–36	36,1–38	38,1–38.5	≥ 38,6	
objawy neurologiczne				Świadomy	Reagujący na głos	Reagujący na ból	Brak reakcji

Blokowanie wejścia SARS-CoV-2 do komórki człowieka jest możliwe przy wykorzystaniu dostępnych leków. Leczenie chorych na wczesnym etapie zakażenia SARS-CoV-2 polega na zablokowaniu dalszego wnikania SARS-CoV-2 do komórek nabłonka oddechowego, zahamowanie replikacji SARS-CoV-2 oraz podawanie leków wziewnych działających przeciwzapalnie do dróg oddechowych, a także możliwość podawania po 6. dniach od zakażenia leków przeciwzapalnych, aby zmniejszyć stężenie cytokin prozapalnych [16].

Do oceny pacjenta w przypadku zakażenia SARS-CoV-2 jest rekomendowana przez Polskie Towarzystwo Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych, Skala MEWS (*Modified Early Warning Score*). Występowanie nieprawidłowości w wymienionych w skali wskaźnikach powinno nasuwać podejrzenie pogłębiania się niewydolności oddechowej i krążenia oraz pogarszania się funkcji układu nerwowego, a także niezwłoczne wdrożenie leczenia [10].

PROFILAKTYKA ZAKAŻENIA WIRUSEM SARS-COV-2

Wirus SARS-CoV-2 przedostaje się do organizmu głównie przez nos, oczy i usta. Aby zapobiec jego rozprzestrzenianiu się należy stosować wszelkie dostępne metody i środki. Przede wszystkim środki farmakologiczne, w tym szczepienia przeciwko COVID-19 oraz behawioralne takie jak: dokładne mycie rąk, dystans społeczny czy noszenie maseczek (zasada DDM- dystans, dezynfekcja, maseczka). Główne znaczenie w zapobieganiu zakażeniu mają proste metody związane z zachowaniem higieny, które zapobiegają infekcji [18].

Według WHO aby ograniczyć możliwość zakażenia należy zachowywać podstawowe środki ostrożności [19]:

- Zachować dystans: trzymać się co najmniej 1 metr od innych, nawet jeśli nie wydają się być chory, ponieważ ludzie mogą przenosić wirusa nie mając objawów.
- Nosić maseczkę zasłaniającą nos i usta, dobrze dopasowaną. Przede wszystkim, gdy nie można fizycznie zachować dystansu lub gdy przebywamy w pomieszczeniu. Przed założeniem i po zdjęciu maseczki należy umyć ręce.
- Należy unikać zatłoczonych, słabo wentylowanych miejsc oraz unikać długotrwałego kontaktu z innymi. Zaleca się spędzać więcej czasu na zewnątrz niż

w pomieszczeniach. W przypadku, gdy nie jest to możliwe często wietrzyć pomieszczenie, w którym się przebywa.

- Zaleca się unikania dotykania powierzchni, zwłaszcza w miejscach publicznych lub w placówkach służby zdrowia, na wypadek, gdyby dotykały ich osoby zarażone COVID-19. Należy regularnie czyścić powierzchnie standardowymi środkami dezynfekującymi.
- Należy często myć ręce wodą z mydłem. Jeśli jest to możliwe dezynfekowanie rąk środkiem na bazie alkoholu.

Rycina 2. Instrukcja prawidłowego mycia rąk [Źródło: 20]

Podstawowe zasady mycia rąk [20]:

- Należy myć ręce około 30 sekund
- Należy rozpocząć od zmoczenia rąk wodą
- Nabierać tyle mydła, aby pokryły całą powierzchnię dłoni

- Dokładnie rozprowadzić mydło po powierzchni pocierając o siebie rozprostowane dłonie
- Pamiętać o dokładnym umyciu przestrzeni między palcami, grzbietów palców oraz okolic kciuków
- Na koniec dokładnie opłukać ręce wodą i wytrzeć ręce do sucha jednorazowym ręcznikiem

Noszenie maseczek ochronnych ma znaczący wpływ na transmisję wirusa. Mogą być noszone poza domem, w zamkniętych pomieszczeniach, gdzie prawdopodobne jest spotkanie z innymi osobami (np. sklepy, urzędy, transport publiczny) lub w domu przez osoby chore, wykazujące objawy, aby uchronić przez zakażeniem domowników [18].

Rycina 3. Jak prawidłowo nałożyć i zdjąć maseczkę [Źródło: 21]

Stosując maseczki ochronne należy przestrzegać kilku zasad, ponieważ istnieje ryzyko zanieczyszczenia maseczki. W związku z tym ważna jest edukacja, jak bezpiecznie posługiwać się maseczką. Po drugie, noszenie maseczki może powodować w społeczeństwie

fałszywe poczucie bezpieczeństwa, co może powodować ignorowanie innych ważnych środków zapobiegawczych infekcji COVID-19 [18].

SZCZEPIENIA PRZECIWKO COVID-19

Szczepionki jako najlepsza metoda zwalczania chorób wirusowych

Pierwsza szczepionka przeciwko COVID-19 została opracowana i wdrożona do użytku na rynku w ciągu niecałego roku od początku prowadzonych badań. 11 stycznia 2020 roku poznano i opublikowano sekwencję genetyczną wirusa SARS-CoV-2, wtedy też rozpoczęły się prace laboratoryjne nad szczepionką, już 2 grudnia 2020 roku szczepionka mRNA przeciwko COVID-19 została wprowadzona na rynek. Tak krótki czas od poznania sekwencji genetycznej wirusa, a dopuszczeniem szczepionki do obrotu można uznać za przełom [22].

Szczepienia są najłatwiejszą drogą do uodpornienia się przeciw COVID-19. Badania nad szczepionkami mRNA rozwijają się najszybciej, są prowadzone od około 20 lat. Technologia ta ma także potencjał w leczeniu nowotworów. Szczepionki przeciwko COVID-19 muszą dopasować się do norm by być dopuszczone do obrotu [9].

8 grudnia 2020 roku wprowadzono Narodowy Program Szczepień służący zaplanowaniu działań, które mają zagwarantować przeprowadzenie bezpiecznych i skutecznych szczepień wśród obywateli Polski. Obejmuje nie tylko zakup odpowiedniej liczby szczepionek, ich dystrybucję, ale także monitoring przebiegu i efektywności szczepienia oraz bezpieczeństwo Polaków. Podstawowym celem zaprezentowanym w programie jest dostarczenie szczepionek [23]:

- bezpiecznych, skutecznych, w wystarczającej ilości
- w najkrótszym czasie
- darmowych
- dobrowolnych
- łatwo dostępnych.

Zaszczepienie się powoduje podniesienie odporności społeczeństwa (osoby zaszczepione, tak jak ozdrowieńcy nabywają odporność), przez co spada także liczba osób podatnych na zakażenie. Dzięki temu pandemia traci możliwość do dalszego rozprzestrzeniania się. Społecznie uodpornienie większości ludzi powoduje wytworzenie odporności populacyjnej, nazwanej również zbiorowiskową (stadną). W takiej społeczności

czynnik zakaźny, który nie może znaleźć organizmów wrażliwych, w których mógłby replikować, traci możliwość przenoszenia się pomiędzy osobami. Odporność stadna sprawia, że osoby które z różnych powodów nie mogą być zaszczepione lub u których szczepionka jest nieskuteczna mają zapewnioną ochronę [9].

Rodzaje szczepionek dopuszczonych w Polsce do obrotu

Obecnie w Polsce dostępne są obecnie 4 szczepionki przeciwko COVID-19:

- szczepionki mRNA: Comirnaty (Pfizer-BioNTech) i Spikevax (Moderna),
- szczepionki wektorowe Vaxzevria (Astra- Zeneca) oraz COVID-19 Vaccine Janssen

Szczepionki mRNA

Szczepionki mRNA są preparatami, które mają część matrycowego kwasu rybonukleinowego (mRNA) kodującego białko S wirusa SARS-CoV-2 pełniącego funkcję antygenu. Po podaniu szczepionki mRNA, mRNA w ciągu 1-3 dni rozpada się, nie wnika do jądra komórki, przez co nie zmienia genomu człowieka. Syntezowane białko S wirusa SARS-CoV-2 wędruje do miejscowych węzłów chłonnych i pobudza inne komórki układu immunologicznego (komórki B) do produkowania przeciwciał (odpowiedź humoralna) oraz komórek T, czyli tak zwana odpowiedź komórkowa. Odporność poszczepienna pojawia się około 1-2 tygodni po szczepieniu. Szczepionka mRNA utrzymuje swoją stabilność dzięki odpowiedniej temperaturze przechowywania [22].

Szczepionka mRNA zawiera cztery rodzaje substancji:

- Substancję czynną - mRNA kodujący białko S (kolca) wirusa SARS-CoV-2, pełniące funkcję antygenu
- Tłuszcze w postaci nanocząsteczek lipidowych: 4 rodzaje lipidów, które tworzą małe nierozpuszczalne w wodzie cząsteczki. Ich zadanie polega na stabilizacji mRNA i jego ochronie przed degradacją, ułatwieniu transportu mRNA do komórek docelowych oraz wzmocnieniu odpowiedzi odpornościowej
- Sole, które są dodawane aby utrzymać odpowiednie pH szczepionki
- Sacharozę, czyli cukier zapobiega zlepianiu się i przywieraniu cząstek lipidów
- Wodę

W szczepionkach mRNA przeciw COVID-19 nie ma żadnych wirusów, ani białek, dlatego w procesie ich wytwarzania nie jest zasadne stosowanie linii komórkowych, antybiotyków lub innych substancji dodawanych do podłoży hodowlanych. W szczepionkach

mRNA nie ma również konserwantów ani adiuwantów. Szczepionki mRNA nie zawierają białek [24].

Szczepionka mRNA Pfizer-BioNtech (Comirnaty)

Szczepionka PfizerBioNTech była pierwszą szczepionką dopuszczoną do obrotu na terenie Unii Europejskiej (uzyskała zezwolenie na stosowanie 21 grudnia 2020 roku). Szczepionka Comirnaty posiada fragment matrycowego RNA ze zmodyfikowanymi nukleozydami, kodującą białko S (kolca) SARS-CoV-2. Szczepionka nie zawiera wirusa SARS-CoV-2 i jego cząstek , dlatego nie powoduje zakażenia SARS-CoV-2 [22].

Fiolka szczepionki jest wielodawkowa, zawartość należy rozcieńczyć przed użyciem. Jedna fiolka (0,45 ml) po rozcieńczeniu zawiera 6 dawek po 0,3 ml. Jedna dawka (0,3 ml) zawiera 30 mikrogramów tozinameranu, szczepionki mRNA przeciw COVID-19 (zawartej w nanocząsteczkach lipidowych) [25].

W badaniach naukowych potwierdzono skuteczność szczepionek wynoszącą 94,6% w ochronie przed chorobą COVID-19 oraz w 100% skuteczność zapobiegania ciężkiemu przebiegowi choroby oraz zgonu. Stosowanie preparatu Pfizer-BioNTech zostało dopuszczone do obrotu warunkowo, oznacza to, że dane na jego temat są ciągle zbierane i aktualizowane. III faza badań klinicznych nadal trwa, badania prawdopodobnie będą zakończone w połowie 2020 roku. Wyniki pozwolą na rozpoznanie czasu odporności po szczepieniu, ocenę rozprzestrzeniania się wirusa SARS-CoV-2 u osób zaszczepionych oraz skuteczności w zakażeniach bezobjawowych. Preparat Comirnaty powinien być podawany pod ścisłym nadzorem z dostępem do odpowiedniego leczenia przeciwwstrząsowego (obowiązkowa jest 15-minutowa obserwacja po szczepieniu), ponieważ podczas podawania szczepionki Pfizer-BioNtech wystąpiły reakcje alergiczne, w tym reakcje anafilaktyczne. Przeważająca ilość niepożądanych odczynów poszczepiennych (NOP) miały przebieg łagodny lub umiarkowany i trwały do kilku dni [22].

Według Charakterystyki Produktu Leczniczego Comirnaty najczęściej występującymi działaniami niepożądanymi u uczestników badań klinicznych, przeprowadzonych do tej pory w grupie wiekowej 16 lat lub starszych, którzy otrzymali 2 dawki szczepionki, były: ból w miejscu iniekcji (>80%), osłabienie (>60%), ból głowy (>50%), ból mięśni (> 40%), dreszcze (>30%), bóle kostno- stawowe (>20%), gorączka i obrzęk w miejscu iniekcji (>10%) [25].

Dotychczas jedynym preparatem stosowanym u dzieci w grupie od 5 do 11 lat jest szczepionka Comirnaty. Podawana jest mniejsza dawka szczepionki niż u dorosłych. W

grupie 5- 11 lat jest to 10 µg. Podobnie, jak w starszej grupie wiekowej, szczepionka jest podawana domięśniowo w dwóch dawkach, w odstępie 3 tygodni. Skuteczność kliniczną szczepionki Comirnaty (10 µg) oceniono w grupie prawie 2000 dzieci w wieku od 5 do 11 lat, u których nie występowały objawy wcześniejszego zakażenia SARS-CoV-2. Badanie kliniczne pozwoliło wyznaczyć 90,7% skuteczności szczepionki w ochronie przed objawowym COVID-19. Najczęstsze działania niepożądane u dzieci w wieku od 5 do 11 lat były podobne do tych, które występowały u nastolatków w wieku 12 lat i starszych. Obejmowały ból w miejscu wstrzyknięcia, zmęczenie, ból głowy, zaczerwienienie i obrzęk w miejscu wstrzyknięcia, ból mięśni i dreszcze. Działania te miały charakter łagodny lub umiarkowany i ustępowały w ciągu kilku dni po szczepieniu. Nie odnotowano ciężkich działań niepożądanych. Wskazano, że korzyści ze stosowania szczepionki Comirnaty u dzieci w wieku od 5 do 11 lat przewyższają ryzyko, szczególnie w przypadku chorób zwiększających ryzyko ciężkiego COVID-19 [26].

Szczepionka mRNA COVID-19 Vaccine Moderna (Spikevax)

Agencja Żywności i Leków dnia 18 grudnia 2020 roku zezwoliła na stosowanie szczepionki Moderna, jako drugiej szczepionki mRNA na rynku. COVID-19 Vaccine Moderna stymuluje naturalne mechanizmy obronne organizmu (układ odpornościowy). Działanie szczepionki polega na pobudzeniu organizmu do produkcji przeciwciał przeciwko wirusowi wywołującemu COVID-19. W COVID-19 Vaccine Moderna wykorzystano substancję zwaną informacyjnym kwasem mRNA w celu przekazania instrukcji, którą komórki organizmu mogą wykorzystać do wytworzenia białka szczytowego, znajdującego się również na powierzchni wirusa. Następnie komórki wytwarzają przeciwciała przeciwko białku szczytowemu, które pomogą zwalczać wirusa. Pomoże to zapewnić w przyszłości ochronę przed zachorowaniem na COVID-19 [27].

Składnikiem szczepionki jest glikol polietylenowy (PEG), który może powodować anafilaksję. Fiolka szczepionki jest wielodawkowa. Z fiolki można pobrać 10 dawek po 0,5 ml preparatu. Jedna dawka zawiera 100 mikrogramów informacyjnego RNA. Działanie szczepionki Moderna potwierdzono w badaniu klinicznym, które wykazało 94,1% skuteczności przeciw objawom COVID-19, a także 100% skuteczności u chorych biorących udział w badaniu z chorobami przewlekłymi, które zagrażają ciężkim przebiegiem zakażenia SARS-CoV-2, takimi jak: choroby płuc, serca, otyłością, chorobami wątroby, cukrzycą, czy

zakażeniem wirusem HIV. Objawy niepożądane, które mogą wystąpić po szczepieniu są bardzo podobne do tych występujących po stosowaniu szczepionki Comirnaty [22].

Porównanie szczepionek mRNA przeciw COVID-19

Stosowane preparaty przeciwko COVID-19 szczepionki mRNA - szczepionka Comirnaty i szczepionka Moderna mają taki sam mechanizm działania oraz podobny skład. Obydwie szczepionki zawierają fragment mRNA (ze zmodyfikowanymi nukleozydami), który koduje informację o syntezie białka S nowego koronawirusa SARS-CoV-2. Obie szczepionki zbadano w badaniach klinicznych: Comirnaty (43 000 uczestników), Moderna (30 000 uczestników). Potwierdzono dużą skuteczność: Comirnaty (95%) i Moderna (94,1%). Preparaty mają podobny poziom bezpieczeństwa oraz występujące objawy niepożądane. Szczepionki mają również podobne informacje o przeciwwskazaniach i środkach ostrożności. Szczepionki różnią się wskazaniami dotyczącymi wieku stosowania. Szczepionki różnią się wielkością opakowania. Największą różnicą jest przechowywanie preparatów i warunków łańcucha chłodniczego. Niewielka różnica pomiędzy szczepionkami dotyczy również substancji pomocniczych, w tym rodzaju lipidów tworzących kapsułkę, w której zamknięte jest mRNA. Rodzaj lipidów ma wpływ na stabilność mRNA, co w przypadku szczepionki Moderna powoduje, że można ją przechowywać w wyższych temperaturach w porównaniu do szczepionki Comirnaty [28].

Tabela 2. Porównanie składu szczepionek mRNA przeciw COVID-19 [28]

Skład szczepionek mRNA przeciw COVID-19	
Pfizer/BioNTech	**Moderna**
SUBSTANCJA CZYNNA mRNA TŁUSZCZE • ((4-hydroksybutylo)azanediyl)bis(heksano-6,1-diyl)bis(2-dekanian heksylu) (ALC-0315) • 2-[(glikol polietylenowy)-2000]-N,N-ditetradecyloacetamid (ALC-0159) • 1,2-distearoilo-sn-glicero-3-fosfocholina (DSPC) • Cholesterol SOLE • Potasu chlorek • Potasu diwodorofosforan • Sodu chlorek • Disodu fosforan dwuwodny • Sacharoza Woda do wstrzykiwań	SUBSTANCJA CZYNNA mRNA TŁUSZCZE • Lipid SM-102 • Cholesterol • 1,2-distearylo-sn-glicero-3-fosfocholina (DSPC) • Glikol 1,2-dimirystylo-rac-glicero-3-metoksypolietylenowy 2000 (PEG2000 DMG) SOLE • Trometamol • Trometamolu chlorowodorek • Kwas octowy • Sodu octan trójwodny • Sacharoza Woda do wstrzykiwań

Szczepionki wektorowe

Szczepionki wektorowe opierają się na niepatogennych, genetycznie zmienionych wirusach bez genów umożliwiających im replikację. Do genomu wektorów wirusowych wprowadzane są informacje kodujące antygeny wirusa, przeciwko któremu ma ostatecznie działać szczepionka. Mogą one pobudzać zarówno mechanizmy odporności wrodzonej, jak i nabytej – kontrolowane przez limfocyty B i T. Niewątpliwą zaletą tych szczepionek jest to, że w procesie produkcji pracownicy nie są narażeni na kontakt z materiałem zakaźnym [29,30].

Szczepionka wektorowa przeciwko COVID-19 AstraZeneca (Vaxzeviria)

Szczepionka wektorowa Astra Zeneca została opracowana wspólnie z badaczami z Uniwersytetu Oksfordzkiego [22].

29 stycznia 2021 roku została dopuszczona przez Komisję Europejską do użytku w trybie warunkowym. Szczepionka Astra Zeneca składa się z innego wirusa (adenowirusa), który został zmodyfikowany tak, aby zawierał gen wytwarzający białko S wirusa SARS-CoV-2. Jest to białko znajdujące się na powierzchni wirusa SARS-CoV-2, którego wirus potrzebuje, aby dostać się do komórek organizmu człowieka. Po podaniu szczepionka dostarcza gen wirusa SARS-CoV-2 do komórek organizmu. Komórki używają genu do produkcji białka „S". Układ immunologiczny osoby rozpozna to białko jako obce i wyprodukuje przeciwciała oraz aktywuje limfocyty T (białe krwinki), aby je zaatakować. Jeśli później dana osoba wejdzie w kontakt z wirusem SARS-CoV-2, jej układ odpornościowy rozpozna go i będzie gotowy do obrony organizmu. Adenowirus zawarty w szczepionce nie może rozmnażać się i nie powoduje chorób. Adenowirus w procesie opracowywania szczepionki Vaxzevria namnażany jest w komórkach zarodkowych nerki, pozyskanych w latach 70. XX i pasażowanych od tego czasu w warunkach laboratoryjnych [22].

W badaniach klinicznych szczepionka Astra Zeneca wykazuje 60% skuteczności w ochronie przed zachorowaniem na COVID-19 oraz niemal 100% skuteczność chroniąca przed ciężkim przebiegiem choroby [22].

Działania niepożądane występujące po szczepieniu są najczęściej lekkie lub umiarkowane i trwają zaledwie kilka dni. Najczęstsze z nich to [22]:

- ból w miejscu iniekcji,
- ból głowy,
- ból mięśni,
- ból stawów,

- nudności,
- osłabienie,
- dreszcze,
- gorączka,
- bóle stawowo- mięśniowe.

Bardzo rzadko występują zdarzenia zakrzepowo- zatorowe przebiegające z małopłytkowością [22].

Szczepionka wektorowa COVID-19 Vaccine Janssen

Szczepionka COVID-19 Vaccine Janssen jest preparatem do uodparniania osób dorosłych w wieku powyżej 18. lat i starszych, w celu zapobiegania chorobie COVID-19 wywołanej przez wirusa SARS-CoV-2.

Najczęstszym zgłaszanym miejscowym działaniem niepożądanym był ból w miejscu wstrzyknięcia. Najczęstszymi ogólnoustrojowymi działaniami niepożądanymi były: ból głowy, ogólne osłabienie, ból mięśni i nudności, gorączka. Większość działań niepożądanych wystąpiła w ciągu 1-2 dni po szczepieniu i miały one nasilenie łagodne do umiarkowanego oraz trwały krótko [26].

Wektorowa szczepionka Johnson & Johnson jest opracowana na ludzkim, niereplikującym się adenowirusie z wbudowanym genem kodującym glikoproteinę S wirusa SARS-CoV-2. Reakcję anafilaktyczną może wywołać składnik szczepionki, alergen-polisorbat 80. W procesie opracowywania szczepionki Johnson & Johnson adenowirus namnażany jest w komórkach pochodzących z ludzkich komórek zarodkowych siatkówki pozyskanych w latach 80. XX wieku. Szczepionki nie trzeba rozcieńczać, jest w postaci gotowej do użycia. Preparat występuje w wersji wielodawkowej. Jedna fiolka zawiera 5 dawek po 0,5 ml preparatu [22].

DLACZEGO WARTO SIĘ ZASZCZEPIĆ?

Szczepionki przeciwko COVID-19 są najłatwiejszą i najbezpieczniejszą drogą do uodpornienia się i łagodnego przejścia zakażenia.

Dzięki opracowaniu szczepionek społeczeństwo ma szansę uzyskania kontroli nad wirusem SARS-CoV-2 i możliwości powrotu do stylu życia sprzed pandemii. Zależy to

przede wszystkim od powszechności szczepień, ponieważ dzięki temu epidemia traci warunki do dalszego rozprzestrzeniania się [9].

Szczepienia w przeszłości przyczyniły się do całkowitego zwalczenia chorób zakaźnych na całym świecie. Szczepienia ochronne są jednym z największych odkryć, których opracowanie uratowało życie milionom ludzi [9].

Dlaczego warto się zaszczepić przeciwko COVID-19? [31]:

1. Bo uchronisz siebie przed niebezpieczeństwem. Z bardzo dużym prawdopodobieństwem szczepienie uchroni Cię przed zakażeniem COVID-19.
2. Bo uratujesz komuś życie. Im więcej będzie zaszczepionych osób, tym szybciej osiągniemy odporność populacyjną.
3. Bo możesz! Szczepionki na koronawirusa są dobrowolne, bezpłatne i skuteczne.
4. Bo pomożesz zwalczyć pandemię na świecie. Od wybuchu epidemii na COVID-19 zmarło już miliony ludzi na całym świecie. Każdy zaszczepiony to potencjalnie od kilku do kilkunastu osób uchronionych przed zarażeniem. Już 50% zaszczepionej populacji istotnie wpłynie na zmniejszenie ryzyka szerzenia się w niej koronawirusa.
5. Bo zyskasz spokój. Szczepiąc się, zyskasz wewnętrzny spokój, wynikający z bezpieczeństwa własnego i najbliższych.
6. Bo szczepionki są bezpieczne. Szczepionki są badane przez najlepszych naukowców z całej UE. Ich dopuszczenie do użytku jest zależne od decyzji Europejskiej Agencji Leków.
7. Bo zostaniesz zbadany. Przed szczepieniem zostaniesz przebadany przez lekarza. Dzięki temu sprawdzisz swój aktualny stan zdrowia.
8. Bo dzięki Tobie szybciej wrócimy do normalności! Szczepiąc się, przyczyniasz się do szybszego znoszenia ograniczeń i powrotu nas wszystkich do normalnego życia.
9. Powrót do normalności oznacza:
    - odejście od maseczek,
    - swobodne spotkania z rodziną i przyjaciółmi,
    - powrót dzieci do szkół i rozwój ich kompetencji społecznych,
    - dalszy rozwój gospodarki,
    - ochronę miejsc pracy oraz szansę na nowe zatrudnienia,
    - swobodny dostęp do basenów, siłowni, kin i teatrów,
    - wakacje bez ograniczeń,
    - poprawę jakości życia nas wszystkich.

10. Szczepionki są najbardziej skuteczną metodą chroniącą przed zarażeniem różnymi chorobami. Ludzkość z powodzeniem korzysta z tej zdobyczy cywilizacji od kilkuset lat.

PIŚMIENNICTWO

1. Świątkowska B., Walusiak-Skorupa J., Juszczyk G., Gierczyński R., Socha K., Lipińska-Ojrzaowska A.: Ochrona zdrowia pracujących przed zakażeniem kironawirusem SARS-CoV-2 wywołującym COVID-19- aktualny stan wiedzy i zalecenia, Medycyna Pracy, 2021, 72(1), 69-87
2. Szczeklik A., https://www.mp.pl/interna/chapter/B01.XI.C.18.1 (data pobrania 28.08. 2022).
3. https://www.who.int/news/item/26-11-2021-classification-of-omicron-(b.1.1.529)-sar s-cov-2-variant-of-concern (data pobrania 28.08.2022).
4. Duszyński J., Afelt A., Ochab- Marcinek A., Owczuk R., Pyrć K., Rosińska M., Rychard A., Smiatacz T.: Zrozumieć COVID-19. Opracowanie zespołu ds. COVID-19. Przy prezesie Polskiej Akademii Nauk, PAN, 2020, 7-8.
5. https://covid19.who.int/ (data pobrania 28.08.2022)
6. https://www.gov.pl/web/koronawirus/mam-objawy-covid-19 (data pobrania 28.08. 2022).
7. https://naukaprzeciwpandemii.pl/app/uploads/2021/04/biala-ksiega_charakterystyka-choroby-covid-19_kwiecien-2021.pdf; (data pobrania 28.08.2022).
8. https://szczepienia.pzh.gov.pl/szczepionki/covid-19-2/ (data pobrania 28.08.2022).
9. Borkowski L., Fal A.M., Filipiak K.J., Homola B., Hruby Z., Kobayashi A., Łoza B., Matyja A., Pruszczyk P., Rzymski P., Szepietowski J., Szułdrzyński K., Szczegielniak J., Wysocki J., Zajkowska J., Zduński S.: Charakterystyka choroby COVID-19. Objawy oraz skutki zdrowotne. Rekomendacje i doświadczenia polskich klinicystów. https://naukaprzeciwpandemii.pl/app/uploads/2021/04/biala-ksiega_charakterystyka-choroby-covid-19_kwiecien-2021.pdf (data pobrania 28.08.2022).
10. Niżankowski R., Myśliwiec M., Szymański P.: Diagnostyka laboratoryjna SARS-CoV-2- Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji https://www.aotm. gov.pl/media/2021/04/Diagnostyka-laboratoryjna-SARS-CoV-2-%E2%80%93-aktuali zacja-Zalecen-wersja-2.0-7-kwietnia-2021-r..pdf ; (data pobrania 28.08.2022).

11. Zbroja M., Cyranka W., Drelich M., Kuczyńska M., Światłowski Ł., Powikłania zakrzepowo-zatorowe u chorych w przebiegu COVID. [W:] Medycyna wczoraj i dziś – klasyczne rozwiązania i nowoczesne technologie, Bednarski J. (red.). Instytut Promocji Kultury i Nauki dr Jerzy Bednarski, Lublin, 2021: 65-77.
12. Clement C.E.L., Kashan A., Connell D., Mordi I. R., Lang E.J.G.: COVID-19-Associated Cardiovascular Complications. Diseases, 2021, 9(3), 47.
13. Rymer W.: Następstwa zdrowotne COVID-19 i nowe warianty SARS-CoV-2. Medycyna Praktyczna, 2021, 1, 97–103.
14. Grabarczyk P., Sulkowska E., Kopacz A.: SARS-CoV-2 molecular diagnostics. Journal of Transfusion Medicine, 2021, 14(1), 10–18.
15. https://www.mp.pl/covid19/zalecenia/285097,zastosowanie-szybkich-testow-antygenowych-w-diagnostyce-covid-19-na-terenie-eueea-stanowisko-ecdc, (data pobrania 28. 08.2022).
16. Maślińska M., Lisiewska I., Urban-Tychmanowicz A.: Pacjent post-COVID-owy. Co zostaje, a co się zmienia? Narodowy Instytut Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji im. prof. dr hab. med. Eleonory Reiche, Warszawa, 2021.
17. https://www.aotm.gov.pl/media/2021/02/Farmakoterapia-COVID-19-Aktualizacja-wersja-2.1-5-luty-2021-r..pdf (data pobrania 28.08.2022.).
18. Badora-Musiał K.: Wymogi i nakazy dotyczące noszenia masek ochronnych. Zdrowie Publiczne i Zarządzanie, 2020, 18(2), 155–164.
19. https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-covid-19-how-is-it-transmitted, (data pobrania 28.08.2022).
20. https://www.gov.pl/web/gis/jak-myc-rece-instrukcja-mycia-rak, (data pobrania 28.08. 2022).
21. https://www.gov.pl/web/gis/jak-prawidlowo-nalozyc-i-zdjac-maseczke, (data pobrania 28.08.2022_.
22. Augustynowicz E., Jackowska T.: COVID-19- szczepionki i szczepienia. Przegląd Pediatryczny, 2021, 50, 2B, 16-26.
23. https://www.gov.pl/web/szczepimysie/narodowy-program-szczepien-przeciw-covid-19. (data pobrania 28.08.2022).
24. https://szczepienia.pzh.gov.pl/faq/jaki-jest-sklad-szczepionki-mrna-przeciw-covid-19-firm-pfizer-i-biontech/, (data pobrania 28.08.2022).

25. https://www.pfizerpro.com.pl/sites/default/files/comirnaty_chpl.pdf, (data pobrania 28.08.2022).
26. https://www.ema.europa.eu/en/news/comirnaty-covid-19-vaccine-ema-recommends-approval-children-aged-5-11, (data pobrania 28.08.2022).
27. https://pacjent.gov.pl/sites/default/files/2021-01/ulotka_Moderna.pdf, data pobrania (28.08.2022).
28. https://szczepienia.pzh.gov.pl/szczepionki/covid-19-2/?strona=8#jakie-sa-podobienstwa-i-roznice-pomiedzy-opracowanymi-szczepionkami-mrna-przeciw-covid-19, (data pobrania 28.08.2022).
29. Zawilska J.B., Kuczyńska K., Gawior M., Kosiorek M., Dąbrowska K., Dominiak Z., Baranowska A., Skorupska G., Sujecka A., Michalak K., Rojek A., Bakowicz A., Kowalczuk W., Wojciechowska A., Bęczkowska W., Maj P.: Szczepionki i leki stosowane w terapii COVID-19. Farmacja Polska, 2021, 77(2), 178–192.
30. Zawilska J.B., Sawczyna T., Masiarek P., Waligórska Z.D.: COVID-19: Epidemiologia, patogeneza, diagnostyka i objawy kliniczne. Farmacja Polska, 2021, 77, 3, 199-177.
31. https://www.gov.pl/web/szczepimysie/dlaczego-warto-sie-zaszczepic-przeciwko-covid-19, (data pobrania 28.08.2022).

Postrzeganie depresji jako choroby XXI wieku przez pielęgniarki

Weronika Reducha, Grzegorz Bejda

1. Absolwentka Wyższej Szkoły Medycznej w Białymstoku
2. Wyższa Szkoła Medyczna w Białymstoku

WPROWADZENIE

Na depresję choruje co najmniej 3% populacji, przy czym dla krajów europejskich wskaźnik ten wynosi ok. 4%. Uwzględniając także tzw. depresje maskowane, wskaźniki te są jeszcze wyższe i sięgają 10% [cyt. za 1].

W różnych kategoriach wiekowych liczba chorych jest inna. Uważa się np., że w wieku 35 - 45 lat choruje przynajmniej ok. 10% populacji, a w starszym wieku choruje - ok. 20% tej grupy wiekowej [cyt. za 1].

W ostatnich latach wykazano także, że depresja często może zaczynać się w dzieciństwie, w wieku szkolnym a nawet i przedszkolnym [cyt. za 1].

Przyjmuje się, że co najmniej 50% wszystkich osób chorych na depresję nie trafia z tą chorobą do specjalisty, co może być związane z mylącym obrazem zaburzeń, względnie łagodnym nasileniem objawów, czy też trudnym dostępem do fachowej pomocy [cyt. za 1].

Szacuje się, że ok. 15% pacjentów lekarzy ogólnych to chorzy z depresją z nasileniem objawów kwalifikującym ich do leczenia, niestety z tej liczby tylko u połowy stawiane jest prawidłowe rozpoznanie choroby depresyjnej. Ostatecznie do leczenia dochodzi prawdopodobnie u ok. 20-25% osób z depresja chorobą [cyt. za 1].

CEL PRACY

Celem pracy była ocena poziomu wiedzy pielęgniarek na temat depresji.

Podstawą teoretyczną pracy była analiza sposobu postrzegania depresji przez grupę pielęgniarek, a przedmiotem rozważań - punkt widzenia pielęgniarek na temat choroby depresyjnej.

Głównym problemem badawczym było określenie poziomu wiedzy i świadomości pielęgniarek na temat depresji, natomiast kolejnym - stosunek do osób chorujących na depresję.

- Problem badawczy 1 - Określenie poziomu wiedzy i świadomości na temat depresji wśród pielęgniarek.
- Problem badawczy 2 - Stosunek do osób chorujących na depresję badanej grupy pielęgniarek.

Postawiono także hipotezy badawcze

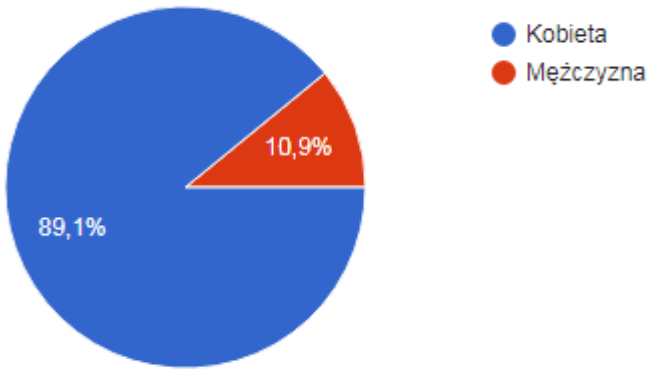
- Hipoteza 1. Poziom wiedzy i świadomość na temat depresji wśród pielęgniarek jest wysoki.
- Hipoteza 2. - Stosunek badanej grupy pielęgniarek do osób chorujących na depresję jest pozytywny.

MATERIAŁY I METODYKA

Badanie przeprowadzono metodą sondażu diagnostycznego z wykorzystaniem autorskiego kwestionariusza ankietowego składającego się z 31 pytań z odpowiedzią jednokrotnego oraz wielokrotnego wyboru. Analizie poddano kwestionariusze zebrane od 100 pielęgniarek pracujących w SP ZOZ Sokółka.

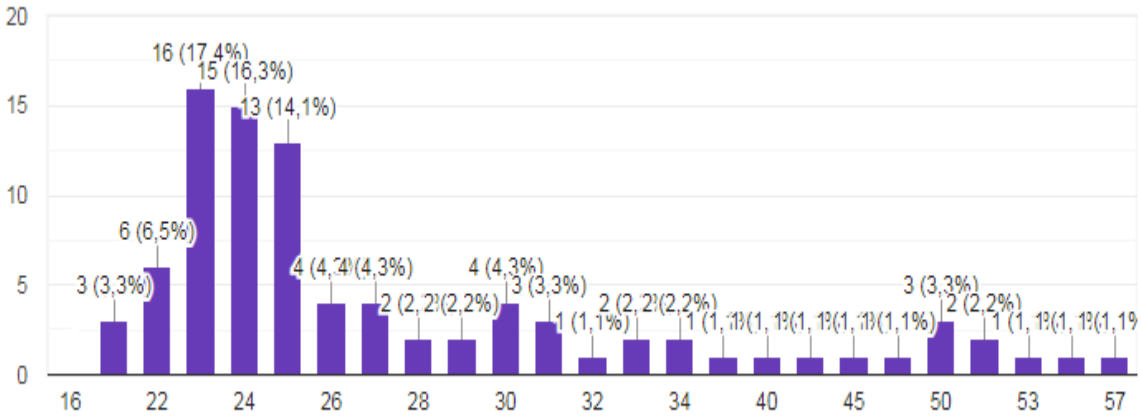
W wykresach poniżej przedstawione zostały dane socjodemograficzne dotyczące płci badanych, ich wykształcenia, wieku, miejsca zamieszkania oraz stanu cywilnego.

Stwierdzono, że znacznie większą część badanych osób stanowiły kobiety – 89,1%, a pozostałe 10,9% mężczyźni – Ryc. 1.



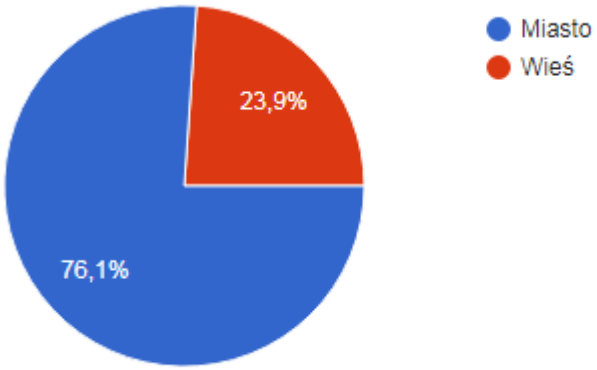
Rycina 1. Płeć badanych osób

Najwięcej badanych pielęgniarek i pielęgniarzy, udzielających odpowiedzi było w wieku 23. lat – 17,4 %, następnie 24. lat – 16,3 % oraz 25. lat – 14,1 %. Najmniej badanych było w wieku 32. lat, od 35 do 46 lat oraz od 53 do 57 lat – zaledwie 1%. Wyniki obrazuje Ryc. 2.



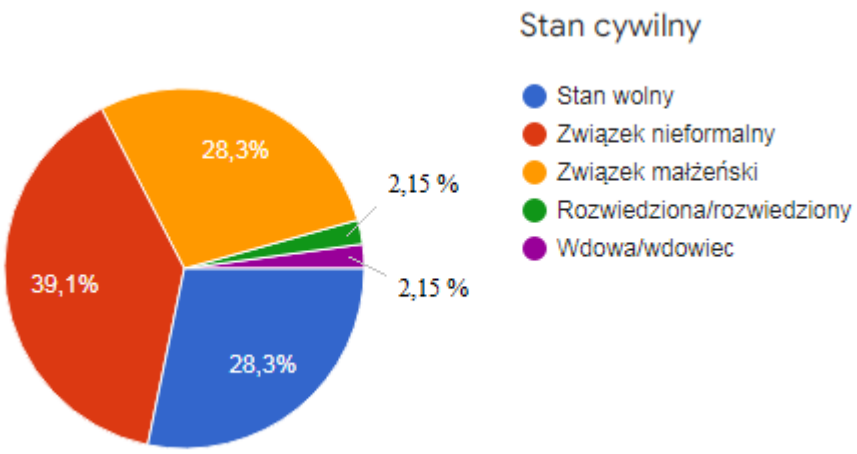
Rycina 2. Wiek badanych osób

Miejscem zamieszkania większości ankietowanych było miasto – 76,1%, a dla 23,9% - wieś (Ryc. 3).



Rycina 3. Miejsce zamieszkania badanych osób

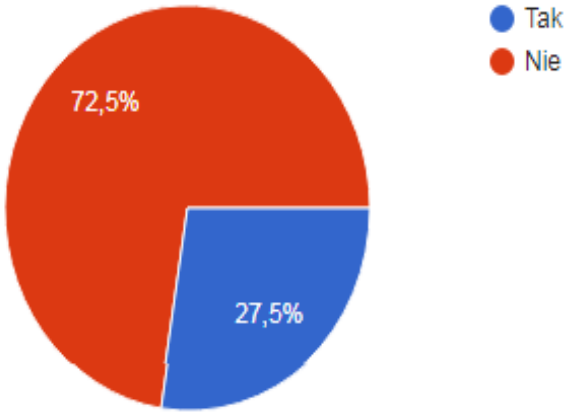
Wykazano, że 39,1% ankietowanych jest w związku nieformalnym, w związku małżeńskim - 28,3%, stanu wolnego - 28,3%, a pozostali byli rozwiedzeni oraz wdowami/wdowcami (Ryc. 4).



Rycina 4. Stan cywilny badanych osób

WYNIKI

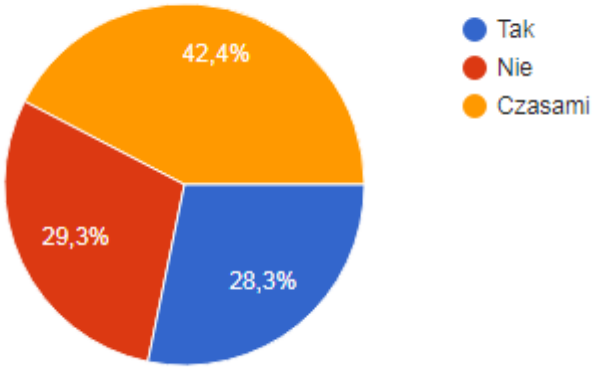
Na pytanie czy leczyła/leczył się Pani/Pan z powodu depresji 72,5% badanych odpowiedziało przecząco, natomiast 27,5% twierdząco (Ryc. 5).



Rycina 5. Leczenie w przeszłości z powodu depresji badanych osób

W kwestii obserwacji u siebie stanów depresyjnych większość osób - 42,4% odpowiedziała, że miewa je czasami, a 29,3% odpowiedziało nie i 28,3% - tak (Ryc. 6).

Znaczna część respondentów twierdziła, że zna osobę cierpiącą na depresję – 58,2%. Przypuszczało, że zna osobę cierpiącą na depresję - 19,8% badanych, 15,4% osób nie wiedziało, czy zna taką osobę, a pozostała część osób nie znała takiej osoby (Ryc. 7).



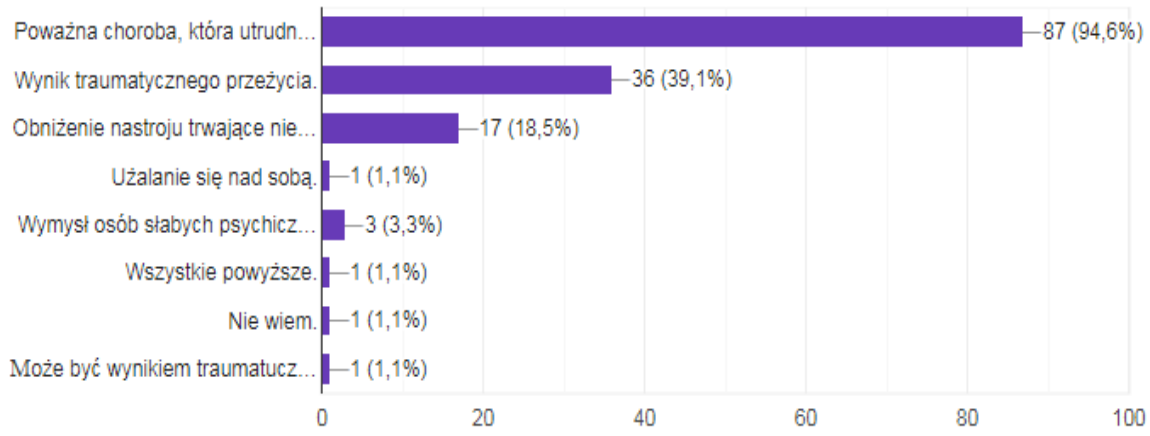
Rycina 6. Występowanie stanów depresyjnych u badanych

Rycina 7. Znajomość osób cierpiących na depresję

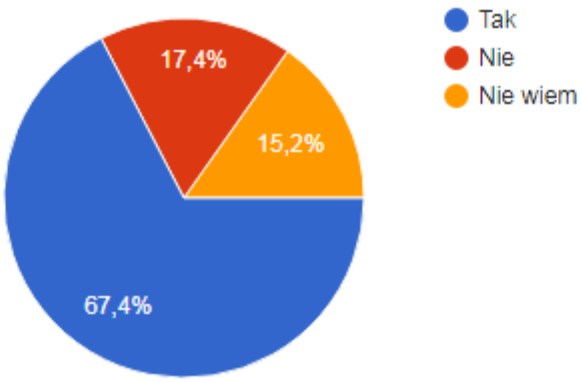
Zdaniem większości osób depresja to poważna choroba, która utrudnia normalne funkcjonowanie. Odpowiedzi tej udzieliło aż 94,6% badanych. Depresję jako wynik traumatycznego przeżycia uważało 39,1% ankietowanych. O tym, że jest to obniżenie nastroju trwające nie dłużej niż kilka dni – 18,5% osób. Pozostałych odpowiedzi udzieliły pojedyncze osoby (Ryc. 8).

Aż 67,4% odpowiedziało, iż depresja jest chorobą uleczalną. Za nieuleczalną uważało ją 17,4% osób, a 15,2% nie miało w tej kwestii zdania (Ryc. 9).

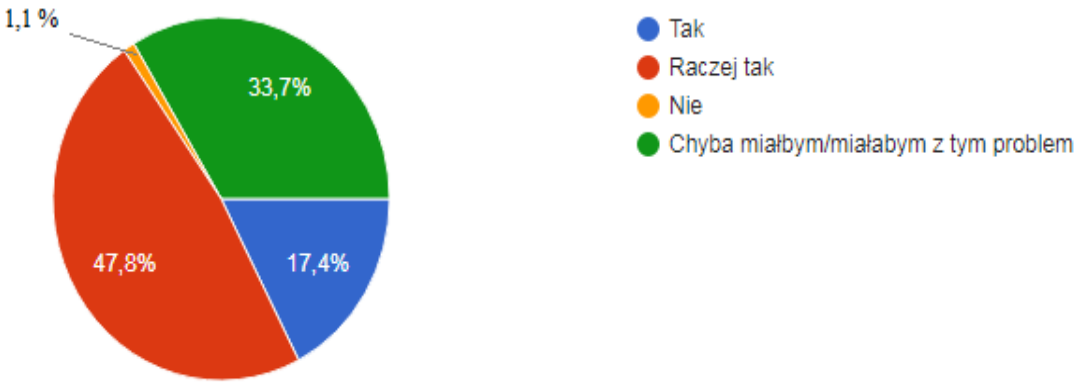
Na pytanie, czy badany wie, jak się zachować, aby pomóc osobie chorej na depresję - 47,8% osób odpowiedziała raczej tak. Miałoby z tym problem 33,7% osób, a 17,4% odpowiedziało „tak” i tylko 1,1% „nie” (Ryc. 10).



Rycina 8. Definicja depresji w opinii badanych

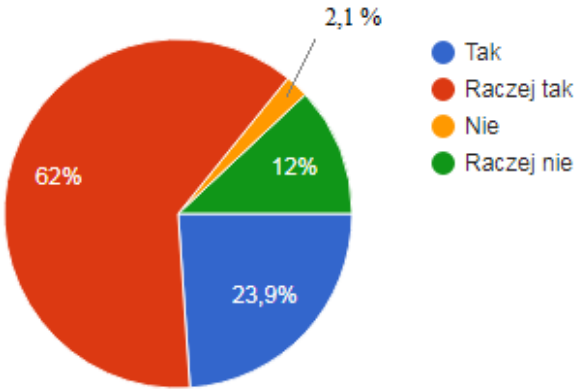


Rycina 9. Uleczalność depresji



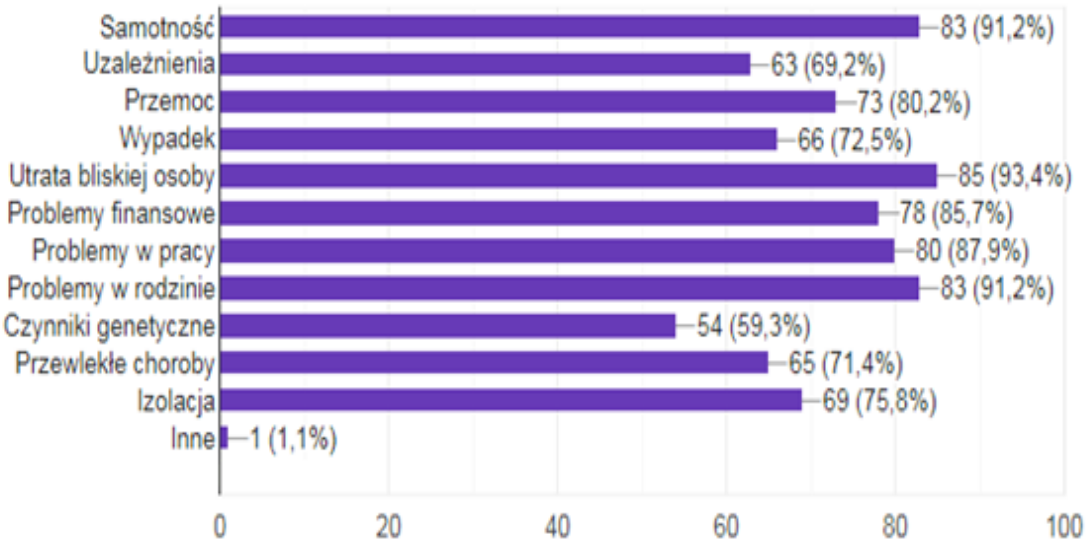
Rycina 10. Umiejętność zachowania się, aby pomóc osobie chorej na depresję

Większość (62%) respondentów odpowiedziało, iż raczej potrafi wskazać przyczyny depresji. O tym, że zna objawy przekonanych było 23,9% osób, a że ich raczej nie zna - 12%, natomiast 2,2% odpowiedziało, że nie zna (Ryc. 11).



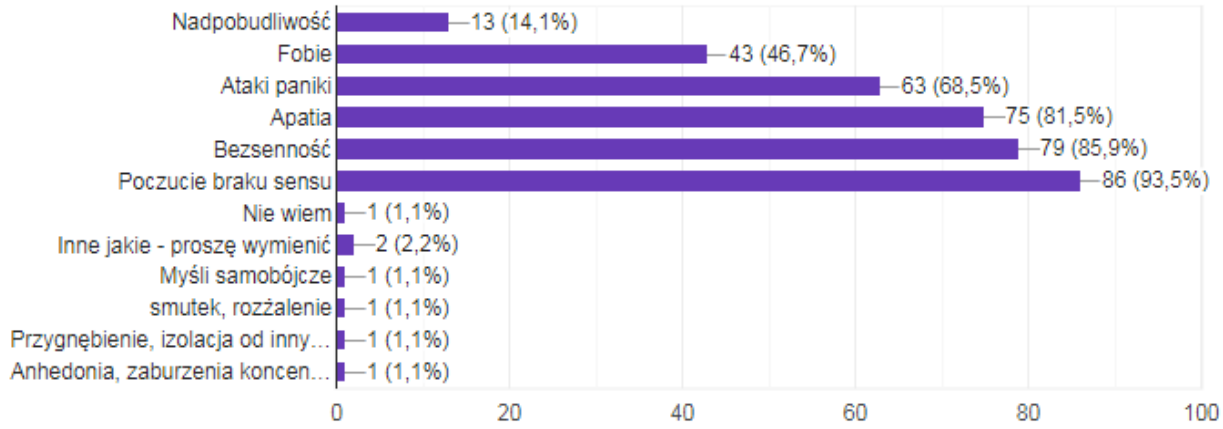
Rycina 11. Znajomość przyczyn depresji

Według 93,4% główną przyczyną depresji jest utrata bliskiej osoby. Zdaniem 91,2% - samotność oraz problemy w rodzinie, 87,9% - problemy w rodzinie, 85,7% - problemy finansowe, 80,2% - przemoc, 75,8% - izolacja, 72,5% - wypadek, 71,4% - przewlekłe choroby, 69,2% - uzależnienia, a 59,3 % czynniki genetyczne (Ryc. 12)



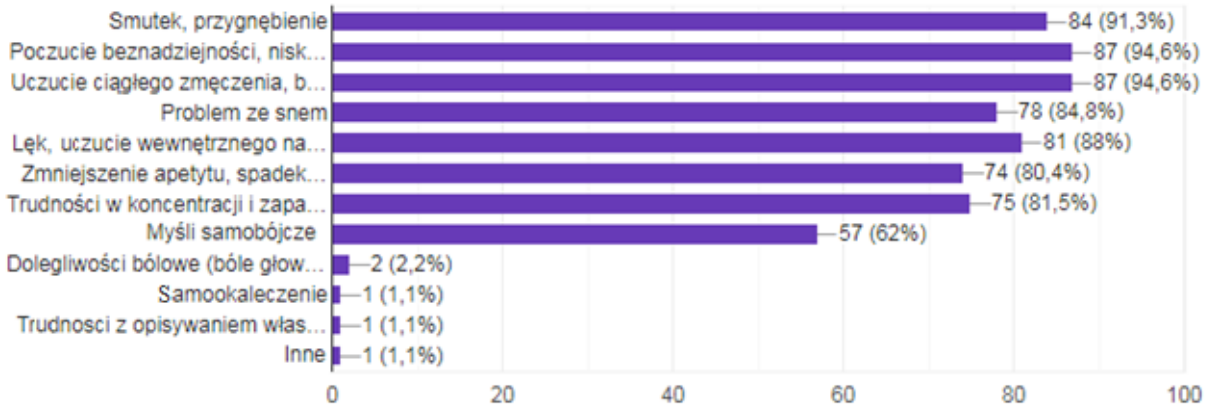
Rycina 12. Przyczyny depresji

Najwięcej osób odpowiedziało, że objawem towarzyszącym depresji jest poczucie braku sensu – 93,5%, następnie bezsenność – 85,9%, apatia - 81,5%, ataki paniki - 68,5%, fobie - 46,7% i nadpobudliwość - 14,1% (Ryc. 13).



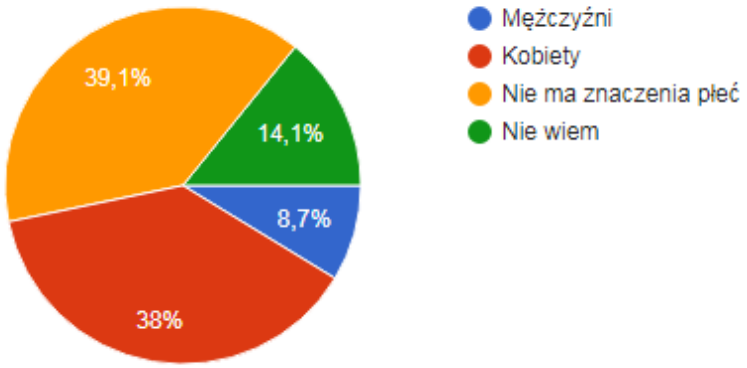
Rycina 13. Objawy towarzyszące depresji według badanych

Analizując uzyskane wyniki okazało się, że 94,6% ankietowanych za objawy mogące świadczyć o depresji uznało poczucie beznadziejności, niską samoocenę oraz uczucie ciągłego zmęczenia, brak energii. Smutek i przygnębienie wskazało 91,3% badanych, lęk, uczucie wewnętrznego napięcia - 88%, problemy ze snem - 84,8%, trudności w koncentracji i zapamiętywaniu - 81,5 %, zmniejszenie apetytu, spadek wagi ciała - 80,4%, a myśli samobójcze - 62%. Pojedyncze odpowiedzi dotyczyły dolegliwości bólowych, samookaleczeń oraz trudności z opisywaniem własnych emocji, zmienność nastrojów, drażliwość (Ryc. 14).



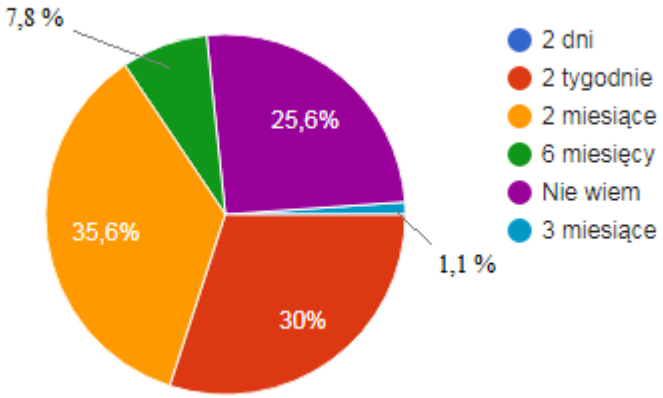
Rycina 14. Objawy mogące świadczyć o depresji

Według 39,1% respondentów w tym, kto zachoruje na depresję nie ma znaczenia płeć. 38% osób odpowiedziało, że chorują częściej kobiety, natomiast 8,7% - że mężczyźni. Nie miało zdania w tej kwestii 14,1% osób (Ryc. 15).



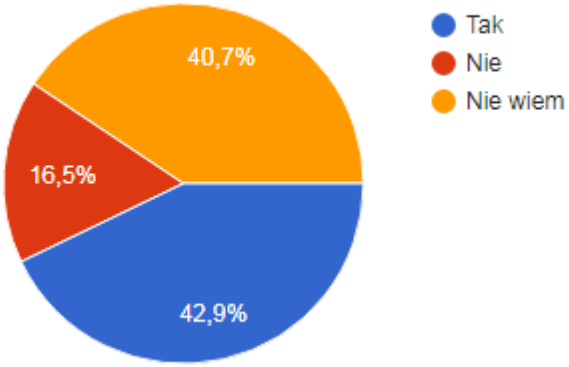
Rycina 15. Kto częściej choruje na depresję

35,6% badanych uważało, że potrzeba 2. miesięcy utrzymywania się objawów, aby rozpoznać depresję, 30% - 2. tygodni, 25,6% nie wiedziało ile, a pozostałe osoby uważały, że 6 miesięcy lub 3 miesiące (Ryc. 16).



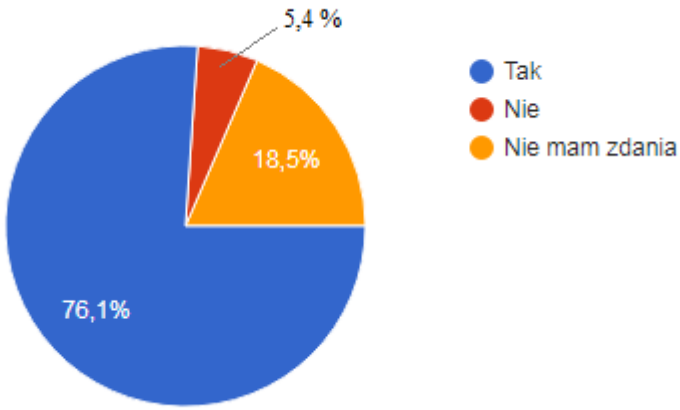
Rycina 16. Rozpoznanie depresji, według trwania objawów

Na pytanie, czy wie Pani/Pan, jak można zapobiegać depresji - 42,9 % stwierdziło, że wie, 16,5% odpowiedziało przecząco, a aż 40,7% nie potrafiło się jednoznacznie wypowiedzieć (Ryc. 17).



Rycina 17. Znajomość zapobiegania depresji

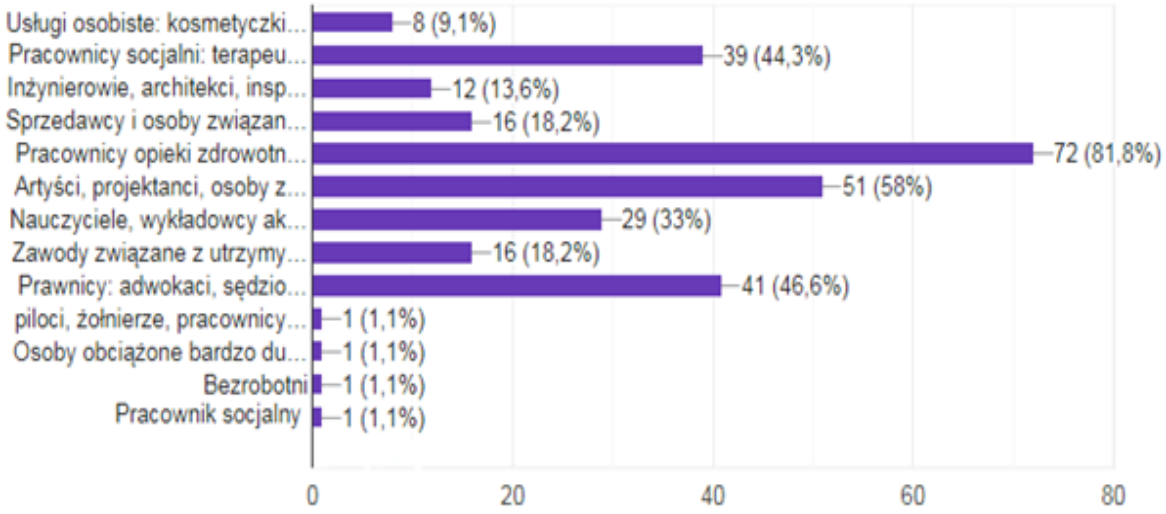
Zdecydowana większość badanych (76,1%) odpowiedziała, że zawód może oddziaływać na zachorowalność na depresję (Ryc. 18).



Rycina 18. Oddziaływanie zawodu na zachorowalność na depresję

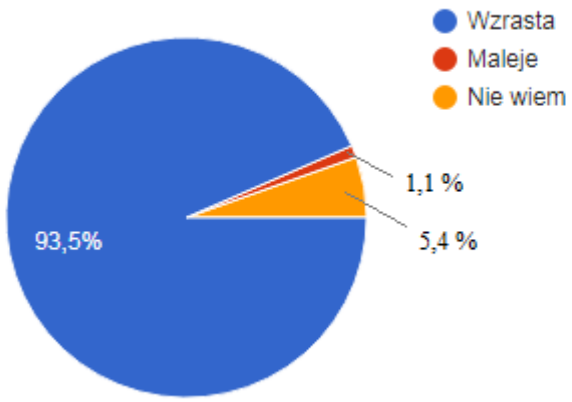
Aż 81,8 % ankietowanych za zawody najbardziej predysponujące do zachorowania na depresję uznało pracowników opieki zdrowotnej: lekarzy, pielęgniarki, położne, ratowników medycznych, 58% - artystów, projektantów, osoby związane z rozrywką, mediami, sportem, 46,6% - prawników (adwokaci, sędziowie, prokuratorzy, radcy prawni), 44,3% - pracowników socjalnych, w tym terapeutów, katechetów, księży, 33% - nauczycieli, wykładowców akademickich oraz inne osoby związane z edukacją, 18,2% - sprzedawców i osoby związane z handlem oraz zawodami związane z utrzymaniem czystości, w tym serwis

sprzątający, ogrodnicy, konserwatorzy, 13,6% - inżynierów, architektów, inspektorów budowlanych, 9,1%- osoby świadczące usługi osobiste: kosmetyczki, fryzjerzy, opiekunki dziecięce, a pozostali wymienili pilotów, żołnierzy, pracowników schronisk dla zwierząt i weterynarzy, policjantów, urzędników, osoby obciążone bardzo dużym stresem w pracy np. kontrolerów ruchu lotniczego, bezrobotnych oraz pracowników socjalnych (Ryc. 19).



Rycina 19. Grupy zawodowe predysponujące do zachorowania na depresję

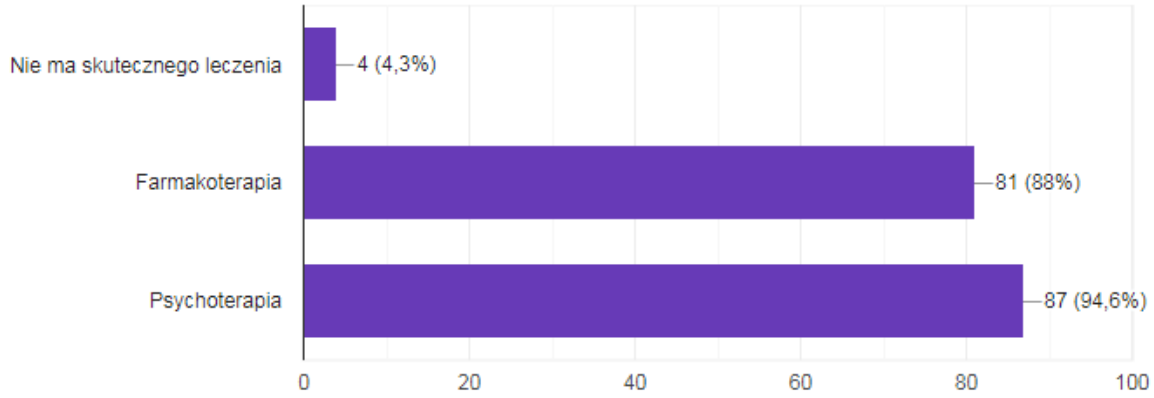
W opinii znacznej większości ankietowanych (93,5%), zachorowalność na depresję wzrasta. Pozostali nie wiedzieli czy jest wzrost, czy spadek, a bardzo mała część (1%) uważała, że maleje (Ryc. 20).



Rycina 20. Zachorowalność na depresję według ankietowanych

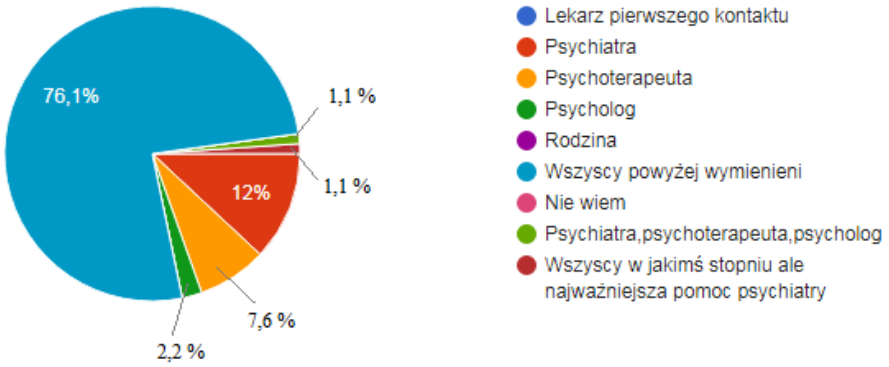
Większość badanych jako metodę leczenia depresji wskazało psychoterapię (94,6%) oraz farmakoterapię (88%), a 4,3% stwierdziło, że nie ma skutecznego leczenia (Ryc. 21).

.



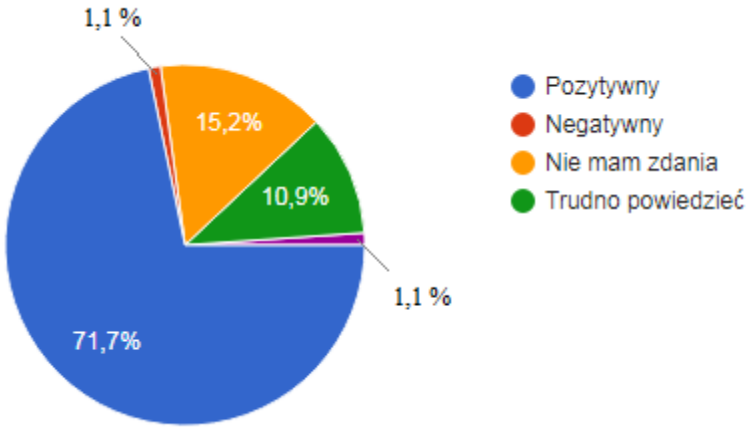
Rycina 21. Znajomość metod leczenia depresji

Na pytanie, kto powinien pomagać osobie cierpiącej na depresję, ankietowani w 76,1% odpowiedzieli, że lekarz pierwszego kontaktu, psychiatra, psychoterapeuta, psycholog, rodzina (Ryc. 22).



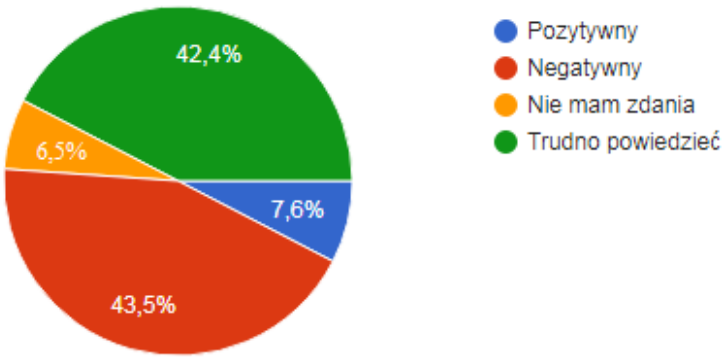
Rycina 22. Kto powinien pomagać osobie cierpiącej na depresję

Większość respondentów (71,7%) wykazało pozytywny stosunek do osoby chorej na depresję, 15,2% nie miało zdania, a 10,9% odpowiedziało, że trudno powiedzieć (Ryc. 23).



Rycina 23. Stosunek do osoby chorej na depresję

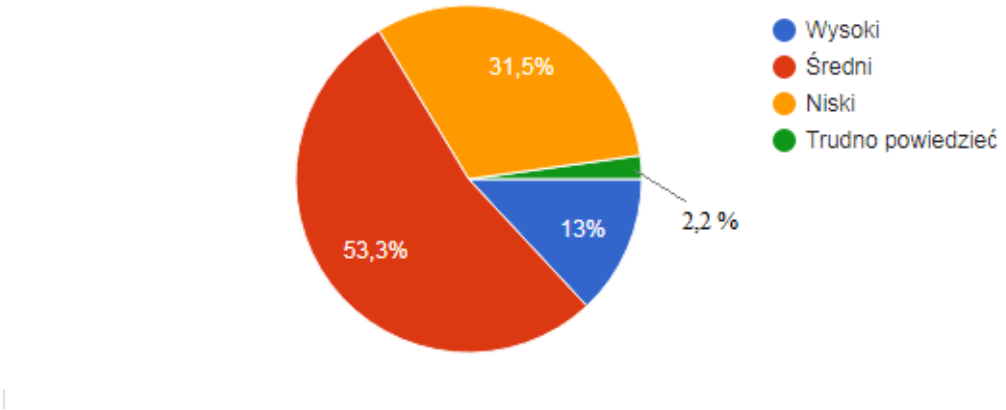
Zdaniem ankietowanych stosunek innych osób do ludzi chorych na depresję był negatywny – 43,5%, natomiast 42,4% odpowiedziało, że trudno powiedzieć, a tylko 7,6% uważało, iż środowisko ma pozytywny stosunek do chorych na depresję (Ryc. 24).



Rycina 24. Stosunek innych ludzi do osoby chorej na depresję

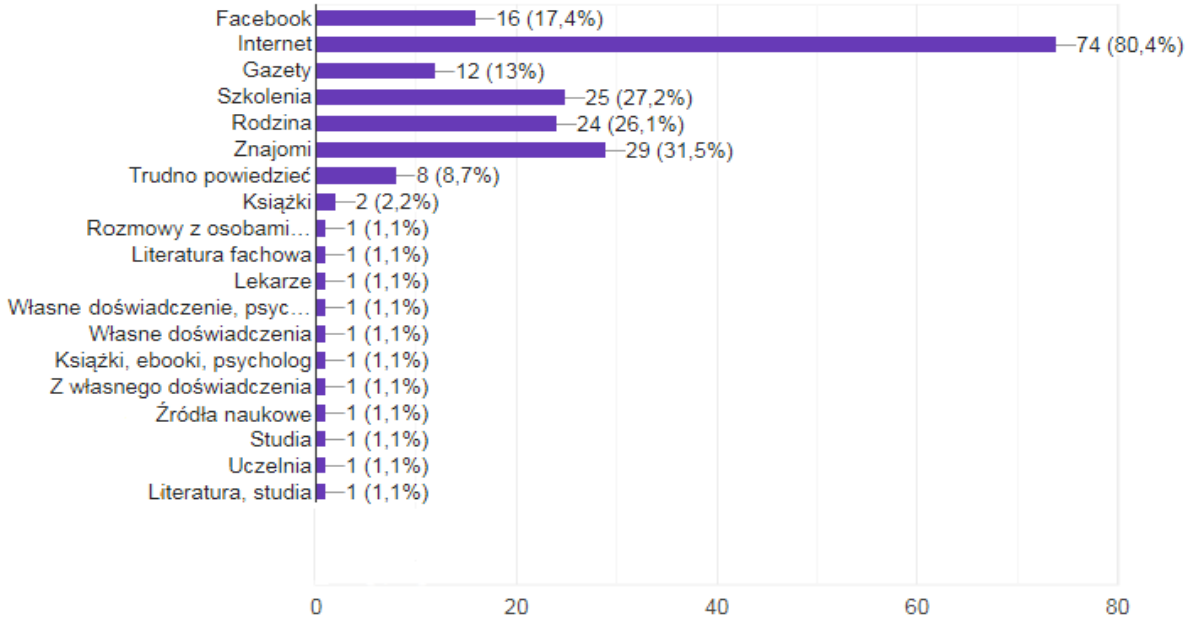
Ponad połowa respondentów (53,3%) oceniała swój poziom wiedzy na temat depresji za średni, 31,5% - za niski, a 13% - za wysoki (Ryc. 25).

45,7% badanych stwierdziło, że nie zna kampanii społecznych na temat depresji. 43,5% nie wyraziło w tej kwestii jednoznacznej odpowiedzi, a pozostałe osoby odpowiedziały, że znają i wymienili: różnego rodzaju spoty fundacji, filmiki Reżysera Życia, promowanie telefonu zaufania w różnych kampaniach internetowych (Ryc. 26).



Rycina 25. Poziom oceny wiedzy na temat depresji

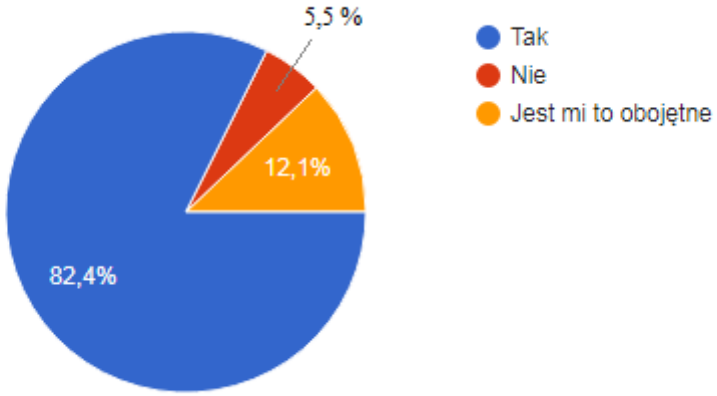
Rycina 26. Znajomość kampanii społecznych na temat depresji



Rycina 27. Źródło czerpania wiedzy na temat depresji.

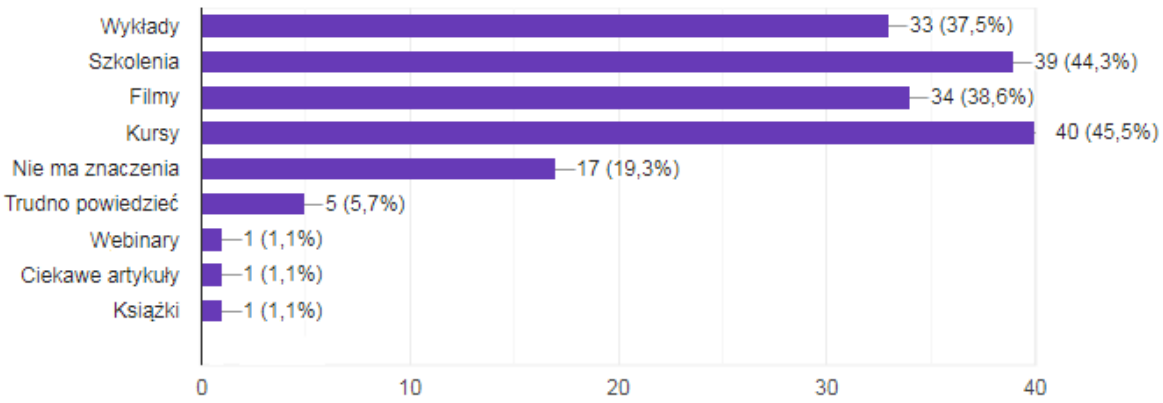
Większość badanych (80,4%) odpowiedziała, że źródłem czerpania wiedzy na temat depresji jest Internet. W dalszej kolejności wymieniano – znajomych - 31,5%, szkolenia - 27,2%, rodzinę - 26,1%, Facebook - 17,4%, gazety – 13%, a 8,7% miało problem z jednoznaczną deklaracją. Pozostali wymienili: książki, rozmowy z osobami cierpiącymi na depresję, literatura fachowa, lekarze, własne doświadczenia, ebooki, psycholodzy, źródła naukowe, uczelnia oraz studia (Ryc. 27).

Aż 82,4% ankietowanych wykazało chęć poszerzenia swojej wiedzy na temat depresji, a dla 12,1% badanych było to obojętne (ryc. 28).



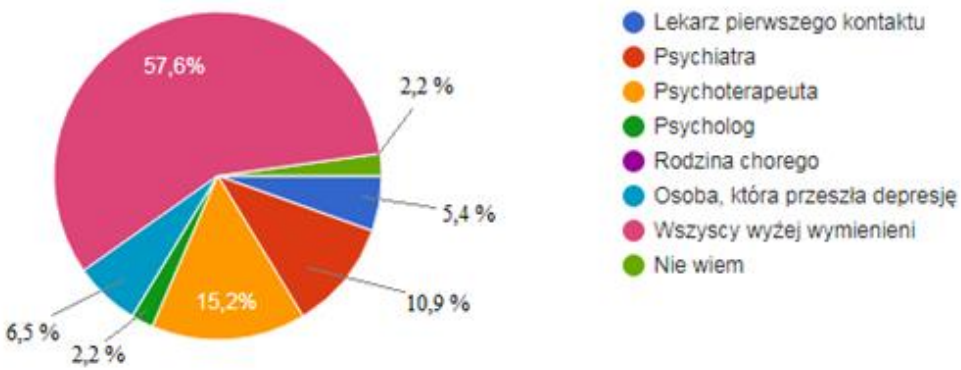
Rycina 28. Chęć poszerzenia wiedzy na temat depresji przez ankietowanych

45,5% jako formę poszerzenia wiedzy na temat depresji wskazało kursy, 44,3% szkolenia, 38,6% filmy, 37,5% wykłady, 19,3% odpowiedziało, że nie ma to znaczenia, a pozostali wskazali webinary, ciekawe artykuły oraz książki (Ryc. 39).



Rycina 29. Forma poszerzenia wiedzy na temat depresji

Większość osób – 57,6% odpowiedziało, że wiedzę na temat depresji powinni przekazywać: lekarz pierwszego kontaktu, psychiatra, psycholog, osoba, która przeszła depresję oraz rodzina chorego, natomiast 15,2% wymieniło psychoterapeutę (Ryc. 30).



Rycina 30. Kto powinien przekazywać wiedzę na temat depresji, zdaniem ankietowanych

DYSKUSJA

Depresja to termin wieloznaczny, który w języku potocznym, niezależnie od przyczyny tego stanu, często używany jest w odniesieniu do każdego rodzaju obniżonego nastroju, przygnębienia, czy złego samopoczucia, zaś w psychiatrii termin ten określa zaburzenia nastroju i emocji, uznawane za jednostkę chorobową [cyt. za 2].

Światowa Organizacja Zdrowia (*World Health Organization,* WHO) podaje, że na całym świecie jest około 121 milionów osób cierpiących na depresję [3], stąd zaliczana jest do grupy chorób cywilizacyjnych. Uważana jest za drugą, najczęstszą chorobę na świecie, liczba zachorowań stale wzrasta, ale zdiagnozowanych osób jest tylko 4% światowej populacji. Depresja dotyka również dzieci i młodzież – szacuje się, że występuje u 1-5% dzieci w wieku szkolnym oraz około 15-30 % u młodzieży [4].

W Polsce, według danych Głównego Urzędu Statystycznego z 2011, w Polsce cierpi na depresję 2% osób dorosłych [5]. Europejskie badania epidemiologiczne wskazują, że na depresję cierpi ponad 11% dorosłej populacji Unii Europejskiej [cyt. 5].

Duża liczba zachorowań na depresję u osób dorosłych może być spowodowana np.

wykonywanym zawodem, ponieważ generalnie w każdym zawodzie występuje stres, konkurencja, rywalizacja, co łatwo może doprowadzić do rozwoju depresji. Według badania Kużel i wsp. 61,5% ankietowanych odpowiedziało, że wykonywany zawód może mieć wpływ na zachorowanie na depresję i najwięcej respondentów (59,3%) wskazało na nauczycieli, wykładowców akademickich, bibliotekarzy, a także inne osoby związane z edukacją jako grupy, które są najbardziej narażone na to schorzenie [6]. Według GUS [5] osoby, które wykonują pracę umysłową bardzo często chorują na depresję. Jako zawody najbardziej narażone na zachorowalność wskazano na wyższych urzędników, kierowników, przedstawicieli władz publicznych, a także personel średni. Z badań [7] jasno wynika, że pracownicy domów opieki częściej chorują na depresję (11%). W przypadku kobiet za szczególnie obciążającą pracę uważa się pracę w gastronomii. Według badań, wśród kelnerek i pomocy kuchennych wskaźnik depresji wynosi aż 15%. Również pracownicy socjalni, wykazują wysoki wskaźnik depresji. W kolejnej grupie są pracownicy ochrony zdrowia, w tym pielęgniarki. Następnymi grupami są artyści i nauczyciele. Według badań wykonanych w Wielkiej Brytanii ponad 40% nauczycieli rezygnuje z pracy w przeciągu pierwszych pięciu lat od rozpoczęcia kariery. Depresja może dotyczyć także pracowników sekretariatów, wykwalifikowanych robotników, a także księgowych i kasjerów [7]. Badania prowadzone w ramach Northwestern National Life wykazały, że 40% osób uznało swoją pracę za ekstremalnie stresującą, a w prowadzonych przez Yale University – 29% pracowników odczuwało stres związany ze swoją pracą [cyt. za 8].

W badaniu własnym 76,1% respondentów stwierdziło, że wykonywany zawód może mieć wpływ na zachorowanie na depresję i najwięcej ankietowanych (81,8%) za zawody najbardziej predysponujące do zachorowania na depresję uznało lekarzy, pielęgniarki, położne oraz ratowników medycznych.

Według Wasilewskiego na depresję obecnie choruje ok 10% osób dorosłych [9]. Natomiast Sprawka twierdzi, że odsetek chorych jest wyższy i wynosi aż 15% [10]. Analizując wyniki obecnych badań 28,3% respondentów odpowiedziało, że chorowało na depresję, a 58,2% zna osobę chorą na depresję. W badaniu Kużel i wsp. aż 8,5% respondentów przyznało się do tego, że chorowało na depresję, a 50,5% badanych stwierdziło, że zna osobę chorą [6].

Święcicki opisuje depresję jako schorzenie które powoduje zaburzenie współdziałania narządów oraz tkanek, a za tym do zakłócenia czynności całego organizmu. Ankietowani z

badania Kużel i wsp. w 77% uznali, że depresja jest poważną chorobą, która utrudnia normalne funkcjonowanie [6].

Z badań własnych wynika, że aż 94,6% uważa depresję za poważną chorobę utrudniającą codzienne funkcjonowanie [11].

W badaniu Kubik i wsp. 94,6% ankietowanych za objawy mogące świadczyć o depresji uznało poczucie beznadziejności, niską samoocenę oraz uczucie ciągłego zmęczenia, brak energii. Aż 91,3% wskazało smutek i przygnębienie, 88% - lęk, uczucie wewnętrznego napięcia, 84,8% - problemy ze snem, 81,5% - trudności w koncentracji i zapamiętywaniu, 80,4% - zmniejszenie apetytu, spadek wagi ciała, a 62% myśli samobójcze. Pojedyncze osoby wymieniały dolegliwości bólowe, samookaleczenia oraz trudności z opisywaniem własnych emocji, zmienność nastrojów, drażliwość [12].

W obecnym badaniu 94,6% ankietowanych za objawy mogące świadczyć o depresji uznało poczucie beznadziejności, niską samoocenę oraz uczucie ciągłego zmęczenia, brak energii; 91,3% - smutek i przygnębienie; 88% - lęk, uczucie wewnętrznego napięcia; 84,8% - problemy ze snem; 81,5% - trudności w koncentracji i zapamiętywaniu; 80,4% - zmniejszenie apetytu, spadek wagi ciała, a 62% - myśli samobójcze - 62%. Pojedyncze osoby wskazały na dolegliwości bólowe, samookaleczenia oraz trudności z opisywaniem własnych emocji, zmienność nastrojów i drażliwość.

W literaturze fachowej za czynniki ryzyka depresji uznaje się takie, jak: genetyczne, środowiskowe, czyli rodzina i społeczeństwo, cechy charakteru a także doświadczenia życiowe [11]. W innych pracach odkreśla się, że ryzyko zachorowania na depresję wzrasta u osób nieprawidłowo odżywiających się, o nadmiernym spożyciu alkoholu, nadużywających niektórych leków [13,14]. Respondenci z badania Kubik i wsp. w 76% za czynniki depresji uznali przyczyny społeczne, samotność, izolację, przewlekłe choroby, problemy finansowe, utratę bliskiej osoby (4%), nadciśnienie (2%), choroby serca (2%) i cukrzyce (1%). Wysoki odsetek, bo 86% uważał, że nadużywanie alkoholu i innych substancji chemicznych np. leków może mieć wpływ na występowanie zaburzeń depresyjnych. O tym, że sposób żywienia zwiększa ryzyko problemów ze zdrowiem psychicznym przekonanych było 30% badanych. Za składniki odżywcze zawarte w pokarmach, a chroniące przed depresją 12% badanych uznało: produkty białkowe, dietę śródziemnomorską, cynk, magnez i selen [12]. Z kolei w badaniu Kużel i wsp. [6] za najczęstsze przyczyny depresji ankietowani uznali: utratę bliskiej osoby (88,1%), problemy w pracy (73,4%), problemy finansowe (72,9%), problemy w domu (70,6%), przewlekłe choroby (69,5%), wypadek (68,9%), samotność (65,5%),

przyczyny psychologiczne i utrata własnej wartości (64,4%), przemoc (57,6%), uzależnienia (54,2%), różne okresy życia człowieka, np. karmienie, klimakterium (52%), czynniki genetyczne (40,7%), pesymizm (36,1%) i 33,3% - niewłaściwą dietę. Badanie epidemiologiczne realizowane w Stanach Zjednoczonych przez Maesa i wsp. zasugerowały, że obniżenie spożycie omega-3 długołańcuchowych kwasów tłuszczowych korelowało ze wzrastającymi częstościami występowania depresji [15], a prowadzone przez Akbaraly i wsp. w grupie 3486 Brytyjczyków wykazały, że ludzie którzy odżywiali się zdrowo (spożywanie dużych ilości warzyw, owoców i ryb) mieli niższe ryzyko depresji, natomiast wysokie spożycie produktów przetworzonych (słodkie desery, produkty smażone, przetworzone mięso, zboże oczyszczone oraz nabiał z dużą zawartością tłuszczu) sprzyjało zwiększonemu ryzyku depresji [16].

Leszczyńska i Pisulewski odnotowali liczne dowody na związek sposobu żywienia i zachorowalności na depresję podkreślając, że przyczyną może być deficyt witamin z grupy B w organizmie [4]. Natomiast Krawczyk i Rybakowski [17] wskazują na związek kwasów omega-3 z depresją, a Hallstrom i McClure [18] wskazali na niedobór tryptofanu w diecie. W badaniu Kużel i wsp. 45% ankietowanych odpowiedziało, że składniki odżywcze mogą chronić przed depresją. Według 82,2% badanych za bardzo istotne uznaje kwasy omega-3, zdaniem 62,2% badanych - witaminy z grupy B, natomiast 23,3% - tryptofan [6].

Według badań własnych najczęstszymi przyczynami depresji mogą być: utrata bliskiej osoby (93,4 %), samotność oraz problemy w rodzinie (91,2 %), problemy finansowe (85,7 %), przemoc (80,2%), izolacja (75,8 %), wypadek (72,5%), przewlekłe choroby (71,4%), uzależnienia (69,2%) a także czynniki genetyczne (59,3%). Nikt z respondentów nie wspomniał na temat składników odżywczych zawartych w pokarmach jednocześnie chroniących przed depresją.

W badaniu przeprowadzonym przez Kubik i wsp. respondenci przekonująco odpowiedzieli, że depresja jest traktowana przez otoczenie w sposób lekceważący (42%), postrzegana jako choroba wstydliwa (32%), nie jest akceptowana przez społeczeństwo (16%) i jest traktowana w sposób marginalny przez lekarzy pierwszego kontaktu (10%). Zaledwie 20% respondentów uznało depresję jako chorobę budzącą współczucie oraz akceptowaną [12].

Z raportu CBOS 2008 wynika, że Polacy obcując z osobą chorą psychicznie najczęściej reagują współczuciem (58,0%) [19]. Podobne wyniki uzyskano w badaniach CBOS z 2005 roku [20]. Respondenci z badania Kużel i wsp. w ponad 50% uznali, że

depresja jest traktowana przez otoczenie jako choroba wstydliwa. 48% respondentów uznało, że otoczenie ma stosunek lekceważący do chorych cierpiących na depresję, 32% uważało depresję za nieakceptowaną przez społeczeństwo, natomiast 28% twierdziło, że budzi ona współczucie [6].

Według wyników badań własnych przeprowadzonych w grupie 100 osób zdaniem 43,5% ankietowanych stosunek innych osób do ludzi chorych na depresję był negatywny, ale 71,7% badanych twierdziło, że ich stosunek do osoby chorej na depresję jest pozytywny.

Badania wykonane przez Centrum Badania Opinii Społecznej w 2007 roku ukazują, że 52,7% respondentów uważa swój poziom wiedzy na temat depresji za niewielki, natomiast 36,5 % twierdzi, że nic nie wie na jej temat [19]. Według badania Kużel i i wsp. 73% ankietowanych osób oceniło swoją wiedzę z zakresu depresji jako średnią; 17,5% - jako niską, natomiast 9,5% - jako wysoką [6]. Kubik i wsp. podczas oceny wiedzy i świadomości mieszkańców małego miasta na temat zaburzeń depresyjnych oraz działań zapobiegających tym zaburzeniom uznali, że wyniki ich badań pokazały wzrost poziomu wiedzy i świadomości ludzi żyjących w małym mieście na temat depresji, pomimo tego jest on wciąż niski [12].

Według badań własnych 53,3% respondentów oceniło swój poziom na temat depresji jako średni, natomiast 31,5 % jako niski.

CBOS w swoich badaniach przeprowadzonych w 2007 roku ukazuje, że tylko 42,8 % badanych chciałoby poszerzyć swoją wiedzę na temat chorób psychicznych [13], natomiast według badań własnych aż 82,4% wykazuje chęć poszerzenia swojej wiedzy na temat chorób psychicznych. Podobnie dość wysoki odsetek - 61% ankietowanych przez Kużel i wsp., chciałoby poszerzyć swoją wiedzę na temat depresji [6].

PODSUMOWANIE

Po sprawdzeniu poszczególnych hipotez, okazało się, że

- **H1.**

  Poziom wiedzy i świadomość na temat depresji wśród pielęgniarek jest wysoki – potwierdziła się

- **H2.**

  Stosunek badanej grupy pielęgniarek do osób chorujących na depresję jest pozytywny – potwierdziła się

WNIOSKI

1. Respondenci zdawali sobie sprawę jak poważną chorobą jest depresja, ich znaczna część była świadoma i że zachorowalność na depresję zdecydowanie wzrasta
2. Badana grupa wykazała dużą wiedzę i świadomość na temat depresji – w większości potrafiła ją zdefiniować, znała przyczyny depresji, objawy, wiedziała jak rozpoznać depresję, potrafiła wskazać osoby, które powinny pomagać osobie cierpiącej na depresję,
   wiedziała jak pomóc osobie chorej i u kogo szukać pomocy, a także wykazywała chęć poszerzania wiedzy na temat depresji.
3. Znaczna większość badanych osób deklarowała, że ich stosunek do osoby chorej na depresję jest pozytywny.

PIŚMIENNICTWO

1. https://online.synapsis.pl/Depresja-podstawowe-informacje/Epidemiologia-depresji.html, (data pobrania 28.08.2022).
2. Pużyński S.: Depresje i zaburzenia afektywne. Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2009, 19–58.
3. WHO: Prevention and Promotion in Mental Health. Genewa: Mental Health: Evidence and Research Department of Mental Health and Substance Dependence World Health Organization, 2001, 1–4.
4. Leszczyńska T., Pisulewski P.M.: Wpływ wybranych składników żywności na aktywność psychofizyczną człowieka. Żywność Nauka Technologia Jakość, 2004, 1(38), 12–24.
5. GUS: Wypadki przy pracy. GUS 2008. Warszawa, GUS, 2009, 1–148.
6. Kużel A., Krajewska-Kułak E., Śmigielska-Kuzia J.: Percepcja depresji w wybranych grupach społecznych. Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu, 2015, 21(3), 295–302.
7. Kliszcz J., Nowicka-Saure K., Trzeciak B., Sadowska A.: Poziom lęku, depresji i agresji u pielęgniarek, a ich satysfakcja z życia i z pracy zawodowej. Medycyna Praktyczna, 2004, 55(6), 461–468.
8. Łuczak A., Żołnierczyk-Zreda D.: Praca a stres. Bezpieczeństwo Pracy, 2002, 10, 2–5.
9. Wasilewska D., Wojnar M., Chatizow M.: Depresja a ból: ogólnopolskie badanie epidemiologiczne. Psychiatria Polska, 2010, 44(3), 435–445.

10. Sprawka K., Wysokiński A., Orzechowska A., Talarowska-Bogusz M., Typel D., Gruszczyński W.: Zaburzenia depresyjne i lękowe w okresie klimakterium. Psychiatry, 2008, 5, 99–104.
11. Święcicki Ł.: Depresja zimowa - epidemiologia, etiopatogeneza, objawy i metody leczenia. Psychiatria w Praktyce Ogólnolekarskiej, 2007, 1 (7), 15–21.
12. Kubik B., Kołpa M., Schlegel-Zawadzka M.: Wiedza i świadomość mieszkańców małego miasta w zakresie profilaktyki depresji. Pielęgniarstwo XXI wieku, 2011, 2(35), 23-26.
13. Opinia publiczna o chorobach psychicznych, Raport badania typu Omnibus, CBOS, 2007, 9, 1–5. http://lekarze.slask.pl/dok/opinia.pdf, (data pobrania 28.-08.2022).
14. Sidorowicz S.: Psychiatria kliniczna. Wydawnictwo Medyczne Urban&Partner, Wrocław, 2004.
15. Maes M., Christophe A., DelangheJ., AltamuraC., Neels H., Meltzer H.Y.: Lowered omega- 3 polyunsaturated fatty AIDS in serum phospholipids ahd cholesterol esters of depressed patients. Psychiatry Research, 1999, 85, 275-291.
16. Akbaraly T.N. i wsp.: Dietary pattern and depressive symptoms in middle age. The British Journal of Psychiatry, 2009, 195, 408-413.
17. Krawczyk K., Rybakowski J.: Zastosowanie kwasów tłuszczowych omega-3 w leczeniu depresji. Pharmakoterapy in Psychiatrii and Neurology, 2007, 2, 101–107.
18. Hallstrom C., McClure N.: Depresja. Odpowiedzi na pytania. Elsevier Urban & Partner, Wrocław, 2007, 2–92.
19. Wciórka B., Wciórka J.: Polacy wobec chorób psychicznych i osób chorych. CBOS BS/124/2008.

Pandemia Covid-19 a stres i strategie radzenia sobie ze stresem wśród pracowników medycznych oddziałów psychiatrycznych

Joanna Pluta[1], Anna Majda[2], Karolina Walas[2], Kinga Szwajca[2]

1. Szpital Kliniczny im. J. Babińskiego, Kraków
2. Pracownia Teorii i Podstaw Pielęgniarstwa, Instytut Pielęgniarstwa i Położnictwa, Wydział Nauk o Zdrowiu, Collegium Medicum, Uniwersytet Jagielloński, Kraków,

WSTĘP

W obecnej rzeczywistości stres staje się coraz powszechniejszym zjawiskiem, z którym ludzie muszą zmagać się już od najmłodszych lat. Stres towarzyszy ludziom w szkole, pracy, a nawet w domu. Pojęcie stresu w dzisiejszych czasach opiera się na kilku koncepcjach rożnych twórców. Według Strelau stres jest to pewien stan, na który mają wpływ silne negatywne emocje, jak również inne stany emocjonalne i związane z nimi zmiany fizjologiczne oraz biochemiczne powodujące dystres, które wykazują znaczne odstępstwa od stanu normalnego. Czynnik, który wywołuje opisany stan to brak równowagi pomiędzy tym jak dana jednostka może sobie radzić a tym, co jest od niej wymagane [1]. Lazarus i Folkman uznali zaś stres jako relację jednostka – środowisko. Według nich „Stres psychologiczny jest szczególną relacją między osobą a środowiskiem, którą osoba ocenia jako nadwyrężającą jej zasoby i zagrażającą jej dobrostanowi" [2]. Według tej definicji stres jest traktowany jako subiektywne odczucie danej jednostki. Pomimo różnego punktu widzenia i sposobu definiowa stresu przez poszczególnych badaczy, każda powstała dotychczas teoria zgodnie uznaje stres jako reakcje wewnętrzne człowieka, jako bodziec oraz jako relacje pomiędzy tymi elementami, powodując napięcia uniemożliwiające poprawne funkcjonowanie [3].

Istotne jest zatem rozumienie jego istoty, czynników na niego wpływających, konsekwencji oraz możliwości radzenia sobie w sytuacjach stresowych. W związku z powyższym temat ten stał się ważnym obiektem badań wielu naukowców. Jednym z głównych zagadnień są konsekwencje stresu, następujące stopniowo po sobie, mogące powodować znaczące zmiany w życiu jednostki. Wśród personelu medycznego głównego źródła stresu należy doszukiwać się w obciążeniach psychicznych spowodowanych oddziaływaniem wielu bodźców, tj.: praca zmianowa, presja czasu, czy odpowiedzialności za zdrowie i życie

pacjentów. Przegląd literatury przedmiotu, w tym artykułów naukowych, pokazuje szerokie możliwości opisywania tego problemu, ale również nowe perspektywy rozważania tego zagadnienia na różnorodnych płaszczyznach. Niewątpliwe grupą zawodową, która jest najbardziej narażona na stres związania z wykonywaniem swojej pracy jest personel medyczny, który na co dzień spotyka się zarówno z chorobą, cierpieniem, nierzadko również ze śmiercią. W pracy opisano zagadnienie stresu, w tym radzenie sobie z nim, a także jego konsekwencje, którymi może być występowanie uzależnień. Szczególną uwagę zwrócono na pracowników ochrony zdrowia pracujących w obszarze psychiatrii w trudnym czasie pandemii Covid-19.

CEL PRACY

Celem przeprowadzonego badania była ocena stresu, jego konsekwencji oraz strategii radzenia sobie z nim przez personel medyczny oddziałów psychiatrycznych podczas pandemii Covid-19.

MATERIAŁ I METODY

Badanie zostało przeprowadzone w grupie 100 osób personelu medycznego na terenie szpitala psychiatrycznego im. J. Babińskiego w Krakowie w dniach od 14 kwietnia 2022 roku do 1 maja 2022 roku, kiedy funkcjonowały jeszcze na terenie placówki ograniczenia związane z pandemią Covid-19.

W badaniu wykorzystano metodę sondażu diagnostycznego oraz szacowania, użyto techniki ankiety i skalowania. Dane zostały zebrane w oparciu o autorski kwestionariusz ankiety oraz dwa standaryzowane narzędzia: Skalę Odczuwanego Stresu PSS-10 i Inwentarz do Pomiaru Radzenia Sobie ze Stresem Mini-COPE.

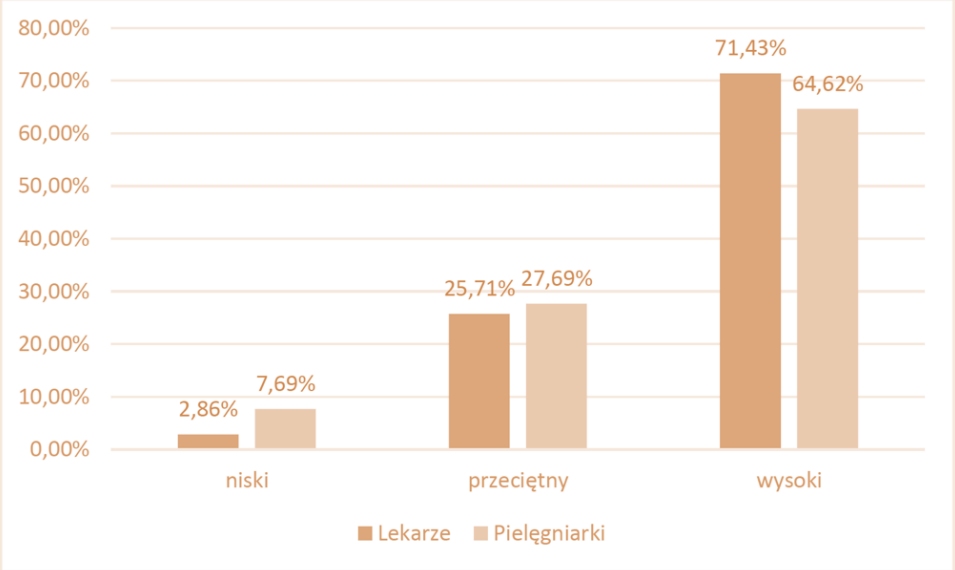
Wykorzystano metody statystyczne, takie jak test U-Manna-Whitney'a, współczynnik korelacji rang Spearmana. Przyjęto „p" – poziom istotności, który nie przekraczał wartości 0,05.

Badanie zostało przygotowane i przeprowadzone zgodnie z zasadami Dobrej Praktyki Naukowej, Ustawą z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych, zasadami Deklaracji Helsińskiej oraz zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych).

Uczestnikom badania zostały przekazane wszystkie niezbędne informacje na temat badania, zostali poinformowani m.in.: o celu badania, anonimowości, dobrowolnym w nim udziale oraz możliwości odstąpienia od udziału w nim na każdym etapie jego prowadzenia. Dobór grupy do badania był celowy i wygodny.

WYNIKI

Większość pracowników medycznych oddziałów psychiatrycznych (lekarzy, pielęgniarek) podczas pandemii Covid-19 odczuwała wysoki poziom stresu (sten wysoki) w skali PSS-10. Poziom przeciętny stresu w obu grupach zawodowych odczuwało ok. 26% badanych, natomiast niski poziom stresu prezentowało ok. 3% lekarzy i ok. 8% pielęgniarek. Wskaźnik natężenia odczuwanego stresu nie zależał w sposób istotny od wykonywanego zawodu (Rycina 1).



Rycina 1. Poziom odczuwanego stresu w badanej grupie z podziałem na wykonywany zawód

Grupa zawodowa lekarzy i pielęgniarek oddziałów psychiatrycznych podczas pandemii Covid-19 różniła się między sobą rodzajami wykorzystywanych strategii radzenia sobie ze stresem w inwentarzu Mini-COPE. Lekarze najczęściej wybierali „Poszukiwanie wsparcia instrumentalnego", pielęgniarki zaś „Poszukiwanie wsparcia emocjonalnego". Najrzadziej grupa lekarzy wybierała „Zwrot ku religii", natomiast pielęgniarki „Zażywanie substancji psychoaktywnych". Strategie: „Obwinianie siebie", „Zajmowanie się czymś innym", „Zwrot ku religii" wybierane były istotnie częściej przez grupę zawodową pielęgniarek (tabela 1).

Tabela 1. Strategie radzenia sobie ze stresem

Strategie radzenia sobie ze stresem	Gr.	n	M	SD	Me	Min	Max	Q1	Q3	p*
Aktywne Radzenie Sobie	L	35,00	1,96	0,48	2,00	0,50	3,00	1,75	2,00	0,788
	P	65,00	1,92	0,58	2,00	0,50	3,00	1,50	2,00	
Planowanie	L	35,00	1,89	0,52	2,00	1,00	3,00	1,50	2,00	0,702
	P	65,00	1,91	0,56	2,00	0,50	3,00	1,50	2,00	
Pozytywne Przewartościowanie	L	35,00	1,39	0,54	1,50	0,00	2,50	1,00	1,50	0,650
	P	65,00	1,46	0,74	1,50	0,00	3,00	1,00	2,00	
Akceptacja	L	35,00	1,46	0,67	1,50	0,00	2,50	1,00	2,00	0,115
	P	65,00	1,69	0,63	1,50	0,00	3,00	1,50	2,00	
Poczucie Humoru	L	35,00	0,66	0,65	0,50	0,00	2,50	0,00	1,00	0,238
	P	65,00	0,79	0,62	0,50	0,00	2,50	0,50	1,00	
Zwrot ku Religii	L	35,00	0,57	0,52	0,50	0,00	2,00	0,00	1,00	0,002*
	P	65,00	1,09	0,84	1,00	0,00	3,00	0,50	1,50	
Poszukiwanie Wsparcia Emocjonalnego	L	35,00	2,16	0,70	2,50	0,50	3,00	2,00	2,50	0,979
	P	65,00	2,14	0,78	2,00	0,00	3,00	2,00	3,00	
Poszukiwanie Wsparcia Instrumentalnego	L	35,00	2,17	0,59	2,00	1,00	3,00	2,00	2,50	0,087
	P	65,00	1,89	0,75	2,00	0,00	3,00	1,50	2,50	
Zajmowanie się Czymś Innym	L	35,00	1,26	0,60	1,00	0,00	2,50	1,00	1,50	0,002*
	P	65,00	1,65	0,59	1,50	0,50	3,00	1,50	2,00	
Zaprzeczanie	L	35,00	0,70	0,56	1,00	0,00	2,00	0,00	1,00	0,338
	P	65,00	0,92	0,79	1,00	0,00	3,00	0,50	1,50	
Wyładowanie	L	35,00	1,36	0,54	1,50	0,00	2,50	1,00	1,50	0,967
	P	65,00	1,38	0,65	1,50	0,00	3,00	1,00	2,00	
Zażywanie Substancji Psychoaktywnych	L	35,00	0,59	0,59	0,50	0,00	2,00	0,00	1,00	0,178
	P	65,00	0,44	0,57	0,50	0,00	2,50	0,00	0,50	
Zaprzestanie Działań	L	35,00	0,73	0,41	1,00	0,00	1,50	0,50	1,00	0,274
	P	65,00	0,86	0,56	1,00	0,00	2,50	0,50	1,00	
Obwinianie Siebie	L	35,00	0,76	0,69	1,00	0,00	2,50	0,00	1,00	0,008*
	P	65,00	1,17	0,76	1,00	0,00	3,00	0,50	2,00	

n – liczba osób; M – średnia; SD – odchylenie standardowe; Min – Minimum, Q1 – kwartyl dolny, Q3-kwartyl górny, p – poziom istotności; *test U-Manna-Whitney'a; L – lekarz/ka; P-pielęgniarz/ka

Strategie takie jak: „Zaprzeczanie", „Wyładowanie", „Zażywanie Substancji Psychoaktywnych", „Zaprzestanie działań" korelowały dodatnio z wysokim poziomem stresu

w skali PSS-10, to oznacza, iż wraz ze wzrostem poziomu stresu strategie te były częściej używane. Strategie: „Aktywne Radzenie Sobie", „Planowanie", „Pozytywne Przewartościowanie", „Akceptacja" korelowały ujemnie z wysokim poziomem stresu w skali PSS-10, to oznacza, że wraz ze wzrostem poziomu stresu strategie te były rzadziej używane. Ponad połowa badanych pracowników medycznych oddziałów psychiatrycznych czuła zwiększony stres podczas pracy z pacjentami psychiatrycznymi w okresie Covid-19, czując przy tym wyczerpanie, zmęczenie, obniżony nastrój, ciągłe poczucie zmęczenia. Nie wykazano zależności statystycznej między poziomem odczuwanego stresu w skali PSS-10, a satysfakcją z wykonywanej pracy przez pracowników medycznych oddziałów psychiatrycznych.

Ponad połowa badanych pracowników medycznych oddziałów psychiatrycznych zadeklarowała czynne palenie papierosów już przed okresem pandemii Covid-19. Picie alkoholu 1 raz w miesiącu zadeklarowało ok 35%, natomiast 2-3 razy w miesiącu 27%. Pośród badanych grupę niepijącą alkoholu stanowiło 40%. Ponad połowa badanych zaprzeczyła używania bez powodu środków farmakologicznych.

Pandemia nie wpłynęła na używanie przez badanych alkoholu. Wykazano jednak różnice w okolicznościach picia alkoholu, którego częstsze używanie po pracy zadeklarowali lekarze. Wśród ankietowanych wykazano, iż zwiększyła się liczba wypalanych papierosów, przy czym częściej miało to miejsce w grupie pielęgniarek. Badani wiązali wzrost liczby wypalanych papierosów z wykonywaniem obowiązków zawodowych.

Nie wykazano istotnie statystycznego związku pomiędzy wartością punktową w skali stresu PSS-10, a paleniem papierosów. Wykazano jednocześnie istotność statystyczną zależność pomiędzy wartością punktową w skali stresu PSS-10, a piciem alkoholu wśród pracowników medycznych oddziałów psychiatrycznych. Im wyższy poziom stresu tym częściej ankietowani spożywali alkohol w samotności.

Blisko 70% badanych pracowników medycznych oddziałów psychiatrycznych potwierdziło odczuwanie zmian w środowisku pracy spowodowanych pandemią Covid-19, przy czym ponad połowa badanych oceniła poziom organizacji i bezpieczeństwo pracy na poziomie dobrym. Jednak zmiany scharakteryzowali jako: uciążliwe, stresujące, stanowiące przeszkodę. Ankietowani zgłosili występowanie presji czasu, zbyt małej liczby personelu, czy zbyt dużego obciążenia pracą, a także zbyt małej liczby godzin snu.

Chcąc zbadać zależności między poziomem natężenia odczuwalnego stresu, a stosowanymi strategiami radzenia sobie ze stresem obliczono współczynnik rang Spearmana.

Na podstawie wyników skali stresu PSS-10 stwierdzono, że korelują one istotnie (p<0,05) i dodatnio (R Spearman> 0) z następującymi strategiami:

- Zaprzeczanie
- Wyładowanie
- Zażywanie Substancji Psychoaktywnych
- Zaprzestanie działań

Na podstawie korelacji zauważono, iż im wyższe nasilenie stresu (wysoki wynik uzyskany w skali PSS-10), tym powyższe strategie były częściej stosowane (Tabela 2).

Tabela 2. Zależność pomiędzy natężeniem odczuwanego stresu, a wybieranymi strategiami radzenia sobie ze stresem

Strategie radzenia sobie ze stresem (Mini-COPE)	Natężenie odczuwanego stresu (PSS-10) Oznaczone wsp. korelacji są istotne z p <,05000		
	N (Ważnych)	R (Spearman)	P
Aktywne Radzenie Sobie	100	-0,205379	0,040376
Planowanie	100	-0,250201	0,012052
Pozytywne Przewartościowanie	100	-0,319173	0,001209
Akceptacja	100	-0,220875	0,027222
Poczucie Humoru	100	-0,024035	0,812374
Zwrot ku religii	100	-0,022995	0,820354
Poszukiwanie Wsparcia Emocjonalnego	100	-0,018414	0,855706
Poszukiwanie Wsparcia Instrumentalnego	100	-0,048039	0,635055
Zajmowanie się Czymś Innym	100	-0,049562	0,624351
Zaprzeczanie	100	0,297907	0,002610
Wyładowanie	100	0,204485	0,041275
Zażywanie Substancji Psychoaktywnych	100	0,277187	0,005239
Zaprzestanie Działań	100	0,226678	0,023336
Obwinianie Siebie	100	0,098180	0,331146

n – liczba osób; R – współczynnik rang Spearmana; p – poziom istotności

Korelacja istotnie statystyczna (p<0,05), lecz z ujemnym współczynnikiem Rang Spearmana występowała ze strategiami:

- Aktywne Radzenie Sobie
- Planowanie
- Pozytywne przewartościowanie
- Akceptacja

Na podstawie korelacji ujemnej zauważono, że im wyższe nasilenie stresu (wysoki wynik uzyskany w skali PSS-10), tym te strategie były rzadziej wybierane (Tabela 2).

DYSKUSJA

Grupą szczególnie narażoną na stres związany z epidemią Covid-19 wydają się być pracownicy opieki zdrowotnej: 37,4% z nich prezentowało objawy lęku uogólnionego, prawie 20% – objawy depresji, a 23,6% – zaburzenia snu [4]. Badanie przeprowadzone przez Huang, Han, Luo w chińskim szpitalu potwierdziło, iż znaczny odsetek personelu (ok. 50%) w okresie pandemii zgłaszał objawy lękowe, wysoki poziom stresu, bezsenność, depresje, a także, iż grupa pielęgniarek była bardziej narażona na zaburzenia zdrowia psychicznego niż inne grupy medyczne [5]. W badaniu dotyczącym analizy stanu psychicznego i satysfakcji z pracy personelu medycznego w okresie pandemii Covid-19 znaczna większość przedstawicieli kadry medycznej stwierdziła, że okres pandemii przyczynił się do pogorszenia sytuacji zawodowej. Zmianę taką głównie zadeklarował personel pielęgniarski, który w porównaniu do innych zawodów medycznych wykazywał istotnie niższy poziom satysfakcji z pracy, a także wyższy poziom lęku [6]. Również wcześniejsze badania porównujące lekarzy i pielęgniarki wykazały, że pielęgniarki mają wyższy odsetek problemów psychologicznych, ponieważ spędzają więcej czasu na opiece nad pacjentem [7]. Badania Buchlet i Kowalskiej-Bobko dotyczące kondycji psychicznej personelu medycznego wykazują, iż 38% pielęgniarek zgłosiło pogorszenie ogólnego samopoczucia i kondycji psychicznej podczas pandemii Covid-19 [8]. W innych badaniach przeprowadzonych podczas okresu pandemii wykazano, iż grupa badana medyków w związku z nasilonym odczuciem stresu oraz zmianami organizacyjnymi w miejscu pracy zauważyła: złe samopoczucie, ból brzucha, ból głowy, nerwowość i rozdrażnienie, a także problemy z koncentracją. Badani zgłosili również nasilone poczucie braku bezpieczeństwa, co dodatkowo wzmagało uczucie stresu. Pandemia wraz z idącymi za nią konsekwencjami przyniosła nieoczekiwane zmiany, co wymagało konieczności szybkiego dostosowania się przez personel medyczny i stało się najbardziej stresogennym czynnikiem w miejscu pracy [9]. Analiza badań własnych pokazała, iż 67% badanych medyków oddziałów psychiatrycznych zadeklarowało poczucie zmian w środowisku pracy spowodowanych pandemią Covid-19. Dla respondentów wprowadzone zmiany w zakładzie pracy w związku z pandemią Covid-19 były uciążliwe, stresujące, a także stanowiły przeszkodę w życiu codziennym. Żadna z badanych osób nie oceniła wprowadzonych zmian jako czegoś pozytywnego. Pomimo tego ankietowani stwierdzili, iż w ostatnim czasie nie zauważyli braku

możliwości spotkań z bliskimi, samorozwoju, czy obecności dobrego nastroju. Może to wynikać z czasu przeprowadzonego badania, które miało miejsce w końcowym etapie pandemii, kiedy to znaczna część obostrzeń została zniesiona. Natomiast badani odpowiedzieli, że towarzyszyła im niewystarczająca liczba godzin snu, przy czym nie wymagało to interwencji farmakologicznej.

W celu porównania poziomu odczuwanego stresu a rodzaju wybieranej strategii radzenia sobie ze stresem przeprowadzono analizę wśród personelu pielęgniarskiego oraz lekarzy, która pokazała, iż występują znaczne różnice w stosowanych strategiach radzenia sobie ze stresem a postrzeganiem poziomu stresu. Osoby z niższym poziomem odczuwanego stresu stosowały strategie, takie jak: planowanie, akceptacja, aktywne radzenie sobie oraz pozytywne przeformułowanie. Ponadto stosowanie strategii, takich jak: zaprzeczenie, używanie substancji, obwinianie siebie, wycofanie behawioralne oraz odwrócenie uwagi okazało się być statystycznie istotne i powiązane z wyższym poziomem stresu. W grupie lekarzy analiza wykazała różnice pomiędzy odczuwanym poziomem stresu a strategiami radzenia sobie, takimi jak: wycofanie behawioralne, akceptacja, obwinianie siebie oraz pozytywne przeformułowanie. Wyższy odczuwany poziom stresu były notowany u lekarzy, którzy zadeklarowali rezygnację w związku z problemami związanymi z pandemią. Lekarze akceptujący fakt obecności pandemii i stosujący strategie aktywnego radzenia sobie wykazywali mniejszy poziom odczuwalnego stresu. Wśród medyków strategiami związanymi z niższym poziomem odczuwanego stresu były akceptacja oraz pozytywne przeformułowanie. Wycofanie behawioralne zarówno w grupie lekarzy, jak i pielęgniarek było powiązane z wysokim poziomem odczuwanego stresu [10]. W badaniach własnych na podstawie obliczonego współczynnika rang Spearmana dla wyników skali PSS-10 oraz Mini-COPE wykazano, iż strategie, takie jak: zaprzeczanie, wyładowywanie, zażywanie substancji psychoaktywnych oraz zaprzestanie działań korelują istotnie i dodatnio z poziomem odczuwanego stresu. Wykazano, że wraz z wyższym nasileniem stresu strategie te były częściej stosowane, co jest zbliżone do badań Barczak, Bulińskiej-Stangreckiej i wsp. [10] przeprowadzanych w okresie pandemii w szpitalu jednoimiennym („covidowym") na terenie Warszawy. Natomiast korelacja istotna, lecz ujemna dla współczynnika rang Spearmana występowała ze strategiami, takimi jak: planowanie, akceptacja, pozytywne przewartościowanie oraz aktywne radzenie sobie. Im wyższy poziom odczuwanego stresu w skali PSS-10, tym strategie te były rzadziej stosowane przez medyków oddziałów psychiatrycznych w badaniach własnych.

Należy zauważyć, że przedstawiona praca ma swoje zalety i wady. Do tych pierwszych należy zaliczyć fakt, że podjęto się próby analizy zależności między poziomem stresu a strategiami radzenia sobie z nim przez personel medyczny oddziałów psychiatrycznych w czasie pandemii Covid-19 na podstawie standaryzowanych narzędzi. W pracy odniesiono się również do zagadnienia uzależnień wśród medyków, które jest rzadko opisywane w literaturze naukowej. Wyniki te pozwalają na pogłębienie wiedzy na temat tej problematyki i mogą pomóc przy wdrażaniu różnych rozwiązań prewencyjnych. Do ograniczeń pracy należy zaliczyć: wykorzystanie próby wygodnej, a nie losowej, zbyt małą grupę badaną, prowadzenie badań na ograniczonym terenie, co nie pozwala na uogólnianie wyników badań na całą populację oraz wpływ czynników zakłócających, jak zmienne socjodemograficzne, np. nierówna liczebnie grupa lekarzy i pielęgniarek. Analiza literatury wykazała, iż problematyka poruszona w badaniach własnych jest niewystarczająco opisana. Istnieje potrzeba dalszego zgłębiania wiedzy na temat problemu uzależnień, stresu i strategii radzenia sobie z nim przez personel medyczny, aby podczas kolejnych ewentualnych pandemii czy stanów epidemii szybko wdrażać pomocne rozwiązania i zapobiegać negatywnym skutkom.

WNIOSKI

1. Pandemia Covid-19 znacząco wpłynęła na wzrost poziomu odczuwania stresu w miejscu pracy przez personel medyczny: lekarzy i pielęgniarki oddziałów psychiatrycznych.
2. Każda z grup zawodowych: lekarzy i pielęgniarek oddziałów psychiatrycznych w walce ze stresem wybierała inny rodzaj strategii radzenia sobie z niepożądanym zjawiskiem. Dla lekarzy najczęstszą strategią było „poszukiwanie wsparcia instrumentalnego", zaś dla pielęgniarek „poszukiwanie wsparcia emocjonalnego".
3. Wraz ze wzrostem poziomu stresu postawy, takie jak m.in. „zaprzeczanie", „zaprzestanie działań" były częściej przyjmowane niż strategie „aktywnego radzenia sobie" czy „pozytywnego przewartościowania" co oznacza, że wraz ze wzrostem poziomu stresu personel medyczny oddziałów psychiatrycznych przyjmował bierną postawę wobec sytuacji stresowej.
4. Wyczerpanie, zmęczenie, obniżony nastrój, ciągłe poczucie zmęczenia, to odczucia nieustannie towarzyszące pracownikom medycznym oddziałów psychiatrycznych, którzy w swojej pracy mieli styczność z pacjentami psychiatrycznymi w okresie Covid-19.

5. Pandemia Covid-19 przyczyniła się do spadku zachowań prozdrowotnych wśród personelu medycznego oddziałów psychiatrycznych, m.in. zwiększenia liczby wypalanych papierosów wśród personelu pielęgniarskiego, natomiast wśród lekarzy częstszego spożywanie alkoholu po pracy jako formy radzenia sobie ze stresem.

PIŚMIENNICTWO

1. Strelau J.: Temperament a stres: Temperament jako czynnik moderujący stresory, stan i skutki stresu oraz radzenie sobie ze stresem. [W:] Człowiek w sytuacji stresu. Problemy teoretyczne i metodologiczne. Heszen-Niejodek I., Ratajczak Z. [red.]. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice, 1996: 88-132.
2. Lazarus R.S., Folkman S.: Stress, appraisal and coping. Springer Verlag, New York, 1984.
3. Moryś J., Jeżewska M.: Problematyka stresu. Historyczne, społeczne i medyczne aspekty problematyki stresu. [W:] Psychologia w medycynie. Borys B., Majkowicz M. [red.]. AM, Gdańsk, 2006: 67-79.
4. Huang Y., Zhao N.: Generalized anxiety disorder, depressive symptoms and sleep quality during COVID-19 epidemic in China: a web-based cross-sectional survey. Psychiatry Research, 2020, 288, 112954.
5. Huang J.Z., Han M.F., Luo T.D., Ren A.K., Zhou X.P.: Mental health survey of medical staff in a tertiary infectious disease hospital for COVID-19. Journal of Industrial Hygiene and Occupational Diseases, 2020, 38(3), 192-195.
6. Fukowska M., Koweszko T.: Analiza stanu psychicznego i satysfakcji z pracy personelu medycznego w okresie pandemii COVID – 19. Psychiatria, 2022, 19(1), 1-10.
7. Shechter A., Diaz F., Moise N., Anstey D. E., Ye S., Agarwal S., et al.: Psychological distress, coping behaviors, and preferences for support among New York healthcare workers during the COVID-19 pandemic. General Hospital Psychiatry, 2020, 66, 1-8.
8. Buchelt B., Kowalska-Bobko I.: Zarządzanie zasobami ludzkimi w systemie ochrony zdrowia w czasach pandemii. Małopolska Szkoła Administracji Publicznej Uniwersytetu Ekonomicznego, Kraków 2020. https://politykipubliczne.pl/wp-content/uploads/2020/10/09-Ochrona-zdrowia_16.09.2020-last.pdf (data pobrania 16.05. 2021r).
9. Molek-Winiarska D.: Interwencje antystresowe w organizacji. Modele. Zarządzanie. Efektywność. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Wrocław, 2020.

10. Barczak A., Bulińska-Stangrecka H., Hintze B., Lankiewicz-Serafin M., Kosior D., Dorobek M.: Poziom stresu związanego z pandemią COVID-19 i strategie radzenia sobie wśród pracowników opieki zdrowotnej z referencyjnego szpitala jednoimiennego w Warszawie. Psychiatria i Psychologia Kliniczna, 2021, 21 (4), 239–244.

ZACHOWANIA ZDROWOTNE I STYL ŻYCIA

Wybrane socjodemograficzne uwarunkowania zachowań zdrowotnych kobiet

Ewa Wiśniewska[1], Beata Mysiakowska[2]

1. Państwowa Uczelnia Zawodowa im. I. Mościckiego w Ciechanowie
2. Samodzielny Publiczny Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej w Płońsku

WSTĘP

Zachowania zdrowotne są składową funkcjonowania i w znacznym stopniu wpływają na styl życia, który determinuje stan naszego zdrowia. Zdrowie każdego z nas głównie zależy od działań i decyzji, jakie podejmujemy oraz z wypływających z nich konsekwencji. Z tego względu duże znaczenie ma kształtowanie sprzyjających zdrowiu postaw zdrowotnych. Znaczący wpływ na zachowania zdrowotne mają, m. in. czynniki socjodemograficzne (płeć, wiek, stan cywilny, poziom wykształcenia, wykonywany zawód, sytuacja rodzinna i materialna) [1], a także cechy osobowości, sytuacja kulturowa i społeczna oraz środki masowego przekazu [2].

Jedną z klasyfikacji zachowań zdrowotnych jest wyszczególnienie zachowań pozytywnych i negatywnych. Zachowania pozytywne, czyli prozdrowotne to takie, które poprzez dobroczynny wpływ przyczyniają się do budowania zdrowia. Zachowania szkodzące zdrowiu i doprowadzające do jego pogorszenia, a w konsekwencji do choroby, są to zachowania negatywne, antyzdrowotne [3].

Negatywne zachowania zdrowotne, które są czynnikami ryzyka i przyczyną wielu chorób, niepełnosprawności i zgonów, ciągle są obecne w życiu człowieka [4].

Zachowania zdrowotne mające wpływ na stan zdrowia nie są wartością stałą, ale zmieniają się w ciągu życia i podlegają modyfikacji ze strony człowieka, jak i ze strony jego otoczenia. Komponentem, który kształtuje zachowania zdrowotne w 20% są czynniki pochodzące z otaczającej społeczności i uwarunkowań kulturowych. Mają wpływ na styl życia poprzez wpajane wzory zachowania, poziom i hierarchię wartości w odniesieniu do zdrowia, poprzez wyobrażenia, wierzenia, poziom świadomości i edukacji zdrowotnej oraz poziom i jakość życia społeczeństwa. Nawyki nabywane w czasie dzieciństwa są utrwalane i modelowane w dalszym okresie życia poprzez nauczycieli, opiekunów, rówieśników,

a w późniejszym okresie życia przez sytuację zawodową i towarzyską w toku interakcji ze środowiskiem [5].

Na modelowanie zachowań zdrowotnych duży wpływ mają również media, które są łatwo dostępne, jako sposób komunikowania się społeczeństwa [6]. Media spełniają funkcję edukacyjną, publikując informacje z dziedziny zdrowia i motywacyjną mającą na celu zmianę postaw i zachowań zdrowotnych człowieka. Potężnym źródłem informacji wszelkiego rodzaju jest Internet, z którego w największym stopniu jest czerpana wiedza z zakresu zdrowia i choroby. Poprzez Internet są stworzone bardzo duże możliwości edukacji zdrowotnej, co potwierdza wysoki odsetek ludzi zmieniających swoje zachowania zdrowotne, co skutkuje prozdrowotnym stylem życia [7].

Na jakość i charakter zachowań zdrowotnych w znacznej mierze ma także wpływ osobowość i osobisty potencjał człowieka, jego przeświadczenia i przewidywania oraz poczucie koherencji, która potęguje zdrowie. Doświadczenie własnej efektywności generuje wzrost motywacji do podejmowania określonych zachowań, a wewnętrzne poczucie kontroli dobrostanu zwiększa odpowiedzialność za stan własnego zdrowia, gotowość kreowania prozdrowotnego stylu życia oraz wzbudza samodzielność w dokonywaniu wyborów [2,8]. Charakter pracy również może determinować zachowania zdrowotne i wpływać na stan zdrowia. Praca w życiu człowieka zajmuje jedno z ważniejszych miejsc w hierarchii wartości, pozwala godnie żyć, umożliwia realizację planów i korzystanie z dobrodziejstw kultury, umożliwia wszechstronny rozwój człowieka [9,10].

Ważnym czynnikiem różnicującym zachowania zdrowotne jest płeć, kobiety bardziej dbają o zdrowie niż mężczyźni [11], a z wiekiem wzrasta poziom pozytywnych zachowań zdrowotnych [12]. Duże rozbieżności dotyczące zdrowia i negatywnych zachowań zdrowotnych kobiet i mężczyzn, mają związek z uwarunkowaniami biologicznymi, jak i społeczno-kulturowymi. Stereotypowe role mężczyzn i kobiet generują wiele antyzdrowotnych zachowań, co determinuje stan ich zdrowia. Fakt, że mężczyźni żyją krócej, kobiety zaś chorują częściej w dużej mierze jest spowodowany stylem życia i poziomem negatywnych postaw i zachowań zdrowotnych. Bardziej zdrowy styl życia kobiet skutkuje dłuższym życiem, natomiast stereotypowe ryzykowne zachowania zdrowotne i wybór pracy o wyższym ryzyku śmiertelności i wypadkowości przyczynia się do skrócenia okresu życia mężczyzn. Kobiety więcej troski poświęcają badaniom profilaktycznym, ale i częściej doświadczają przypadłości związanych ze swoją płcią, które często nie są śmiertelne [13]. Motywacja do dbania o zdrowie kobiet i mężczyzn jest odmienna. Poziom wiedzy na temat zdrowia u kobiet jest wyższy i zintegrowany z macierzyństwem, wykracza poza zdrowie

własne na rzecz zdrowia dziecka. Kobieta dbająca o rodzinę, dom, obarczona macierzyńską odpowiedzialnością, starająca się przychodzić z pomocą i wsparciem często zaniedbuje siebie. W wyniku obowiązków rodzinnych i zawodowych, przy niższej odporności na stres, kobiety w obecnej dobie są nadmiernie przeciążone, co obniża jakość ich życia i negatywnie wpływa na stan zdrowia [14].

CEL PRACY

Celem pracy była ocena wybranych socjodemograficznych uwarunkowań zachowań zdrowotnych kobiet.

MATERIAŁ I METODY

Badania zostały przeprowadzone w grupie 112 kobiet w wieku do 39 lat (40,2%), od 40 do 49 lat (29,5%) oraz powyżej 50 lat (30,4%).

Ponad połowa ankietowanych (56,3%) żyła w mieście, a 43,8% badanych zamieszkiwało na wsi.

Osoby z wykształceniem wyższym stanowiły 62,5% uczestników badania. Z kolei 37,5% badanych posiadało wykształcenie inne niż wyższe.

Osoby będące w związku stanowiły 74,1% badanych, a osoby stanu wolnego – 25,9% badanych. Ponad połowa osób (58,9%) wykonywała pracę umysłową, a 41,1% badanych pracowała fizycznie lub nie pracowała zawodowo.

W toku badań posłużono się standaryzowanym kwestionariuszem - Salą pozytywnych zachowań zdrowotnych dla kobiet (oprac. Katarzyna Hildt – Ciupińskia Zakład Biomedycznych i Psychologicznych Podstaw Edukacji, Wydział Pedagogiczny Uniwersytetu Warszawskiego). Narzędzie bada zachowania zdrowotne według kilku kryteriów: żywienie, dbałość o ciało, zachowanie bezpieczeństwa, zdrowie psychospołeczne, aktywność fizyczna. Respondenci oceniali swoje zachowania zdrowotne w skali: wysoki, przeciętny, niski.

WYNIKI

Wśród ankietowanych 50,0% oceniało dobrze stan swojego zdrowia, a 11,6% - bardzo dobrze. Zdaniem 34,8% respondentek stan ich kondycji zdrowotnej jest zadowalający. Pozostała grupa badanych (3,6%) wskazywała, że znajduje się on na złym poziomie. Większość

badanych (65,2%) wykazywała przeciętny poziom dbałości o sposób żywienia. Niski lub wysoki poziom stwierdzono wśród 18,8% i 16,1% uczestniczek badania. U ponad trzech czwartych ankietowanych (75,9%) odnotowano przeciętny poziom dbałości o ciało, u 12,5% - wysoki, a u 11,6% - niski. Ponad trzy czwarte badanych (77,7%) przejawiała przeciętny poziom zachowania bezpieczeństwa, 12,5% - niski, a 9,8% - wysoki. Większość respondentek (70,5%) wykazywała przeciętny poziom dbałości o zdrowie psychospołeczne, 16,1% - wysoki, a 13,4% - niski. Większość badanych (72,3%) przejawiała przeciętny poziom aktywności fizycznej, 17,0% - niski, a 10,7% - wysoki. U większości ankietowanych (73,2%) stwierdzono przeciętny poziom pozytywnych zachowań zdrowotnych, u 14,3% - wysoki, a u 12,5% - niski.

Pierwszą analizowaną zmienną był wiek respondentów (Tab.1). Założono, że wiek wpływa na zachowania zdrowotne badanych kobiet: kobiety starsze zdrowiej się odżywiają, bardziej dbają o ciało, kładą większy nacisk na zachowanie bezpieczeństwa.

Tabela 1. Zachowania zdrowotne a wiek

Kategoria		Wiek						Wynik testu Fishera p – istotność
		powyżej 50 lat		od 40 do 49 lat		do 39 lat		
		n	%	*n*	%	*n*	%	
Żywienie	wysoki	9	26,5	1	3,0	8	17,8	p = 0,061
	przeciętny	19	55,9	27	81,8	27	60,0	
	niski	6	17,7	5	15,2	10	22,2	
Dbałość o ciało	wysoki	3	8,8	7	21,2	4	8,9	p = 0,530
	przeciętny	27	79,4	22	66,7	36	80,0	
	niski	4	11,8	4	12,1	5	11,1	
Zachowanie bezpieczeństwa	wysoki	5	14,7	3	9,1	3	6,7	p = 0,584
	przeciętny	23	67,6	27	81,8	37	82,2	
	niski	6	17,6	3	9,1	5	11,1	
Zdrowie psychospołeczne	wysoki	5	14,7	4	12,1	9	20,0	p = 0,738
	przeciętny	26	76,5	23	69,7	30	66,7	
	niski	3	8,8	6	18,2	6	13,3	
Aktywność fizyczna	wysoki	5	14,7	1	3,0	6	13,3	p = 0,186
	przeciętny	22	64,7	29	87,9	30	66,7	
	niski	7	20,6	3	9,1	9	20,0	
Skala pozytywnych zachowań zdrowotnych	wysoki	6	17,7	4	12,1	6	13,3	p = 0,934
	przeciętny	23	67,7	25	75,8	34	75,6	
	niski	5	14,7	4	12,1	5	11,1	

Źródło: wyniki badań własnych

Zdecydowana większość ankietowanych (81,8%) w wieku od 40 do 49 lat wykazywała przeciętny poziom dbałości o sposób żywienia. Odsetek ten w pozostałych grupach był niższy i wyniósł 60,0% wśród osób do 39. roku życia oraz 55,9% wśród osób mających powyżej 50 lat. U zdecydowanej większości uczestniczek badania mających do 39 lat (80,0%) odnotowano przeciętny poziom dbałości o ciało. Odsetek ten w pozostałych grupach był nieco niższy (66,7% w drugiej grupie oraz 79,4% w trzeciej grupie wiekowej). Kolejno 82,2% respondentek w wieku do 39 lat oraz 81,8% ankietowanych pomiędzy 40. a 49. rokiem życia wykazywała przeciętny poziom zachowania bezpieczeństwa. Odsetek ten wśród ankietowanych mających powyżej 50 lat był niższy i wyniósł 67,6%.

Większość badanych z wszystkich grup wiekowych wykazywała przeciętny poziom dbałości o zdrowie psychospołeczne (66,7% osób do 39. roku życia, 69,7% osób w wieku od 40 do 49 lat oraz 76,5% osób mających powyżej 50 lat).

Zdecydowana większość ankietowanych (87,9%) w wieku od 40 do 49 lat przejawiała przeciętny poziom aktywności fizycznej. Odsetek ten wyniósł 66,7% w pierwszej grupie oraz 64,7% w trzeciej grupie wiekowej. U ponad trzech czwartych uczestniczek badania z pierwszej (75,6%) oraz drugiej (75,8%) grupy wiekowej stwierdzono przeciętny poziom pozytywnych zachowań zdrowotnych. Odsetek ten wśród osób z najstarszej grupy wiekowej był niewiele niższy i wyniósł 67,7%.

Kolejną zmienną w badaniach było miejsce zamieszkania (Tab.2). Założono, że miejsce zamieszkania wpływa na zachowania zdrowotne badanych kobiet w zakresie zachowania bezpieczeństwa i radzenia sobie ze stresem, a nie ma wpływu na żywienie i dbałość o ciało oraz aktywność fizyczną.

Największa liczba ankietowanych z obydwu grup przejawiała przeciętny poziom dbałości o sposób żywienia (63,3% mieszkanek wsi oraz 66,7% kobiet żyjących w mieście). U większości uczestniczek badania z obydwu grup stwierdzono przeciętny poziom dbałości o ciało (u 73,5% osób ze wsi oraz u 77,8% osób z miasta).

Zdecydowana większość respondentek mieszkających na wsi (81,6%) wykazywała przeciętny poziom zachowania bezpieczeństwa. Odsetek ten wśród osób żyjących w mieście był nieco niższy i wyniósł 74,6%. Ponad trzy czwarte mieszkanek wsi (75,5%) przejawiała przeciętny poziom dbałości o zdrowie psychospołeczne. Odsetek ten w drugiej grupie wyniósł 66,7%. Kolejno 69,4% badanych ze wsi oraz 74,6% badanych z miasta wykazywała przeciętny poziom aktywności fizycznej. U 79,6% ankietowanych mieszkających na wsi oraz u 68,3% badanych żyjących w mieście odnotowano przeciętny poziom pozytywnych zachowań zdrowotnych.

Tabela 2. Zachowania zdrowotne a miejsce zamieszkania

Kategorie		Miejsce zamieszkania				Wynik testu Fishera
		Wieś		Miasto		*p* – istotność
		n	%	*n*	%	
Żywienie	wysoki	8	16,3	10	15,9	*p* = 0,960
	przeciętny	31	63,3	42	66,7	
	niski	10	20,4	11	17,5	
Dbałość o ciało	wysoki	9	18,4	5	7,9	*p* = 0,187
	przeciętny	36	73,5	49	77,8	
	niski	4	8,2	9	14,3	
Zachowanie bezpieczeństwa	wysoki	4	8,2	7	11,1	*p* = 0,709
	przeciętny	40	81,6	47	74,6	
	niski	5	10,2	9	14,3	
Zdrowie psychospołeczne	wysoki	8	16,3	10	15,9	*p* = 0,383
	przeciętny	37	75,5	42	66,7	
	niski	4	8,2	11	17,5	
Aktywność fizyczna	wysoki	5	10,2	7	11,1	*p* = 0,675
	przeciętny	34	69,4	47	74,6	
	niski	10	20,4	9	14,3	
Skala pozytywnych zachowań zdrowotnych	wysoki	6	12,2	10	15,9	*p* = 0,370
	przeciętny	39	79,6	43	68,3	
	niski	4	8,2	10	15,9	

Źródło: wyniki badań własnych

Poziom wykształcenia jest determinantem wielu zachowań człowieka. W procesie badawczym analizowano jak ten czynnik wpływa na zachowania zdrowotne (Tab.3).

Większość ankietowanych z wykształceniem wyższym (71,4%) wykazywała przeciętny poziom dbałości o sposób żywienia. Odsetek ten wśród osób z wykształceniem innym niż wyższym był niższy i wyniósł 54,8%. U ponad trzech czwartych uczestniczek badania z obydwu grup odnotowano przeciętny poziom dbałości o ciało (u 75,7% osób posiadających wykształcenie wyższe oraz u 76,2% osób posiadających wykształcenie inne niż wyższe). Zdecydowana większość respondentek po studiach wyższych (87,1%) wykazywała przeciętny poziom zachowania bezpieczeństwa. Odsetek ten wśród osób z drugiej grupy był niższy i wyniósł 61,9%. Z kolei u 5,7% osób z pierwszej grupy stwierdzono wysoki poziom zachowania bezpieczeństwa, a u 7,1% - niski. Odsetki te wśród osób z drugiej grupy były wyższe i wynosiły kolejno 16,7% i 21,4%. Większość badanych z wyższym poziomem edukacji (72,9%) przejawiała przeciętny poziom dbałości o zdrowie psychospołeczne. Odsetek ten w drugiej grupie wyniósł 66,7%. Większość ankietowanych z obydwu grup przejawiała przeciętny poziom aktywności fizycznej (74,3% osób z wykształceniem wyższym oraz 69,1%

osób posiadających wykształcenie inne niż wyższe). U ponad trzech czwartych absolwentek studiów wyższych (75,7%) odnotowano przeciętny poziom pozytywnych zachowań zdrowotnych. Odsetek ten w drugiej grupie był porównywalny i wyniósł 69,1%. Kolejnym obszarem działań była analiza wpływu stanu cywilnego na zachowania zdrowotne (Tab.4). Analiza miała na celu weryfikację hipotezy zakładającej, że kobiety będące w związkach zdrowiej się odżywiają, bardziej dbają o ciało i bezpieczeństwo oraz lepiej radzą sobie ze stresem niż kobiety stanu wolnego.

Tabela 3. Zachowania zdrowotne a poziom wykształcenia

Kategorie		Wykształcenie				Wynik testu Fishera p – istotność
		Wyższe		Inne niż wyższe		
		n	%	*n*	%	
Żywienie	wysoki	10	14,3	8	19,1	$p = 0,180$
	przeciętny	50	71,4	23	54,8	
	niski	10	14,3	11	26,2	
Dbałość o ciało	wysoki	9	12,9	5	11,9	$p = 1,000$
	przeciętny	53	75,7	32	76,2	
	niski	8	11,4	5	11,9	
Zachowanie bezpieczeństwa	wysoki	4	5,7	7	16,7	$p = 0,009$
	przeciętny	61	87,1	26	61,9	
	niski	5	7,1	9	21,4	
Zdrowie psychospołeczne	wysoki	10	14,3	8	19,1	$p = 0,787$
	przeciętny	51	72,9	28	66,7	
	niski	9	12,9	6	14,3	
Aktywność fizyczna	wysoki	8	11,4	4	9,5	$p = 0,633$
	przeciętny	52	74,3	29	69,1	
	niski	10	14,3	9	21,4	
Skala pozytywnych zachowań zdrowotnych	wysoki	10	14,3	6	14,3	$p = 0,627$
	przeciętny	53	75,7	29	69,1	
	niski	7	10,0	7	16,7	

Źródło: wyniki badań własnych

U większości ankietowanych z obydwu grup stwierdzono przeciętny poziom dbałości o sposób żywienia (u 66,3% osób w związku i u 62,1% osób stanu wolnego). Większość uczestniczek badania z obydwu grup wykazywała przeciętny poziom dbałości o ciało (77,1% osób w związku i 72,4% osób stanu wolnego). Największa liczba osób w związku (79,5%) oraz stanu wolnego (72,4%) wykazywała przeciętny poziom zachowania bezpieczeństwa.

U większości respondentek z obydwu grup odnotowano przeciętny poziom dbałości o zdrowie psychospołeczne (u 69,9% osób w związku i u 72,4% osób stanu wolnego). Kolejno 72,3% osób będących w związku oraz 72,4% osób stanu wolnego wykazywała przeciętny poziom aktywności fizycznej.

Rozkład wyników w obydwu grupach był zbliżony – u większości badanych stwierdzono przeciętny poziom pozytywnych zachowań zdrowotnych (u 73,5% osób z pierwszej grupy oraz u 72,4% osób z drugiej grupy).

Tabela 4. Zachowania zdrowotne a stan cywilny

Kategorie		Stan cywilny				Wynik testu Fishera *p* – istotność
		W związku		Stan wolny		
		n	%	*n*	%	
Żywienie	wysoki	12	14,5	6	20,7	*p* = 0,773
	przeciętny	55	66,3	18	62,1	
	niski	16	19,3	5	17,2	
Dbałość o ciało	wysoki	9	10,8	5	17,2	*p* = 0,667
	przeciętny	64	77,1	21	72,4	
	niski	10	12,1	3	10,3	
Zachowanie bezpieczeństwa	wysoki	7	8,4	4	13,8	*p* = 0,649
	przeciętny	66	79,5	21	72,4	
	niski	10	12,1	4	13,8	
Zdrowie psychospołeczne	wysoki	13	15,7	5	17,2	*p* = 0,890
	przeciętny	58	69,9	21	72,4	
	niski	12	14,5	3	10,3	
Aktywność fizyczna	wysoki	7	8,4	5	17,2	*p* = 0,281
	przeciętny	60	72,3	21	72,4	
	niski	16	19,3	3	10,3	
Skala pozytywnych zachowań zdrowotnych	wysoki	10	12,1	6	20,7	*p* = 0,360
	przeciętny	61	73,5	21	72,4	
	niski	12	14,5	2	6,9	

Źródło: wyniki badań własnych

Analizowano również sprawę aktywności zawodowej respondentów. Analiza miała na celu weryfikację hipotezy zakładającej, że kobiety pracujące umysłowo częściej podejmują aktywność fizyczną, bardziej dbają o swoje ciało oraz lepiej radzą sobie ze stresem niż kobiety pracujące fizycznie i niepracujące.

Tabela 5. Zachowania zdrowotne a sytuacja zawodowa

Kategorie		Sytuacja zawodowa				Wynik testu Fishera p – istotność
		Praca umysłowa		Praca fizyczna/ Nie pracuję zawodowo		
		n	%	*n*	%	
Żywienie	wysoki	7	10,6	11	23,9	p = 0,142
	przeciętny	47	71,2	26	56,5	
	niski	12	18,2	9	19,6	
Dbałość o ciało	wysoki	8	12,1	6	13,0	p = 1,000
	przeciętny	50	75,8	35	76,1	
	niski	8	12,1	5	10,9	
Zachowanie bezpieczeństwa	wysoki	4	6,1	7	15,2	p = 0,107
	przeciętny	56	84,9	31	67,4	
	niski	6	9,1	8	17,4	
Zdrowie psychospołeczne	wysoki	9	13,6	9	19,6	p = 0,358
	przeciętny	50	75,8	29	63,0	
	niski	7	10,6	8	17,4	
Aktywność fizyczna	wysoki	8	12,1	4	8,7	p = 0,822
	przeciętny	46	69,7	35	76,1	
	niski	12	18,2	7	15,2	
Skala pozytywnych zachowań zdrowotnych	wysoki	6	9,1	10	21,7	p = 0,105
	przeciętny	53	80,3	29	63,0	
	niski	7	10,6	7	15,2	

Źródło: wyniki badań własnych

Większość ankietowanych wykonujących pracę umysłową wykazywała przeciętny poziom dbałości o sposób żywienia. Odsetek ten wśród osób pracujących fizycznie i niepracujących zawodowo był niższy i wyniósł 56,5%. Ponad trzy czwarte uczestniczek badania z obydwu grup przejawiała przeciętny poziom dbałości o ciało (75,8% pracowników umysłowych oraz 76,1% osób pracujących fizycznie/niepracujących zawodowo). Zdecydowana większość respondentek (84,9%) wykonujących pracę umysłową wykazywała przeciętny poziom zachowania bezpieczeństwa. Odsetek ten w drugiej badanej grupie był niższy i wyniósł 67,4%. U ponad trzech czwartych badanych (75,8%) pracujących umysłowo stwierdzono przeciętny poziom dbałości o zdrowie psychospołeczne. Odsetek ten wśród osób pracujących fizycznie i niepracujących zawodowo był nieco niższy i wyniósł 63,0%. W grupie pracownic umysłowych, 69,7% przejawiała przeciętny poziom aktywności fizycznej. Odsetek ten w drugiej grupie był zbliżony i wyniósł 76,1%. U zdecydowanej większości osób wykonujących pracę umysłową (80,3%) odnotowano przeciętny poziom pozytywnych zachowań zdrowotnych. Odsetek ten wśród kobiet pracujących fizycznie/niepracujących

zawodowo był niższy i wyniósł 63,0%. Zatem kobiety pracujące umysłowo nie podejmują częściej aktywności fizycznej, bardziej nie dbają o swoje ciało niż kobiety pracujące fizycznie i niepracujące.

DYSKUSJA

Środowiska medyczne przez długi okres czasu zajmowały się reprodukcyjnym wymiarem zdrowia kobiety, który był głównym obiektem uwagi. Obecnie analizuje się również inne, ważne aspekty determinujące wzory zachowań kobiet w stosunku do zdrowia i choroby [1,15]. W prezentowanych badaniach pierwszym obszarem badań była zależność zachowań zdrowotnych od wieku. W badaniach własnych stwierdzono, że zachowania zdrowotne badanych kobiet nie są zależne od ich wieku, uzyskany wynik nie potwierdził takiej zależności. Badane kobiety wykazały się przeciętną dbałością o zdrowie, choć zauważyć można, że większa liczba kobiet w grupie wieku średniego 40-49 lat w większym stopniu dbała o sposób odżywiania się i o aktywność fizyczną w porównaniu z grupą osób młodszych (do 39. roku życia) i starszych (powyżej 50. roku życia), natomiast właśnie ta grupa kobiet wykazała się najniższym poziomem dbałości o ciało. Kobiety w przedziale wiekowym powyżej 50. roku życia wykazały najniższy stopień przeciętnej dbałości o zachowanie bezpieczeństwa, a najwyższy w trosce o zdrowie psychospołeczne, co znalazło potwierdzenie badaniach Wdowiak A i wsp. [16], który wykazał, że pozytywne nastawienie psychiczne jest zależne od wieku, respondenci wraz z wiekiem lepiej radzili sobie z emocjami i trudnymi sytuacjami. Z badań Borowiec A. i wsp. [17] wynika, że badani w młodszym wieku stosowali mało prozdrowotny styl odżywiania. W badaniach własnych grupa najmłodszych kobiet (do 39. roku życia) wykazała mniejszą dbałością o sposób odżywiania się, a jest to grupa, w której są potencjalnie przyszłe matki i zasadnym jest zwrócenie uwagi na ewentualne postępowanie przedkoncepcyjne, które w zakresie zdrowego odżywiania się, polega m in. na suplementacji w diecie preparatów witaminowo-mineralnych zawierających kwas foliowy w swoim składzie, najlepiej ze świeżych owoców i warzyw. W badaniach własnych zaznaczyła się tendencja spadkowa podejmowania aktywności fizycznej wraz z wiekiem, co także potwierdziły badania przeprowadzone przez Sokołowską D. i wsp. [18], gdzie osoby najaktywniejsze były w przedziale wiekowym 16-25 lat i wraz z wiekiem odsetek ten zmniejszał się. Jest to zjawisko niekorzystne dla kobiet w wieku okołomenopauzalnym, gdzie aktywność fizyczna, obok prawidłowego odżywiania się, jest pożądana w profilaktyce osteoporozy [19]. Ciekawe badania na temat osteoporozy przeprowadziła Paplaczyk i wsp. [20], w których dowodzi, że osoby

starsze posiadały mniejszą wiedzę ogólną, ale wykazywały one wyższe nasilenie zachowań zdrowotnych. Kobiety z większych miast oraz kobiety z wyższym wykształceniem, które mają szerszy zakres wiedzy, wykazują niższe nasilenie zachowań zdrowotnych. Z badań CBOS [21] również wynika, że najwyższy poziom aktywności jest wśród młodych kobiet do 35. roku życia, ale mija się to z wynikami badań własnych, gdzie stopień przeciętności dbania o aktywność fizyczną kobiet młodszych (do 39 roku życia) jest niższy (66,7%) od stopnia przeciętności troski o zdrowie kobiet z grupy wiekowej 40-49 lat (87,9%), a bardzo zbliżona do grupy kobiet najstarszych (66,7%).

W procesie badawczym interesujące się wydało, czy miejsce zamieszkania wpływa na zachowania zdrowotne w zakresie zachowania bezpieczeństwa i radzenia sobie ze stresem, a nie ma wpływu na żywienie i dbałość o ciało oraz aktywność fizyczną. Miejsce zamieszkania nie wpływa na różnice w zachowaniach zdrowotnych kobiet, badania własne nie wykazały takiej zależności. Respondentki przejawiały przeciętny poziom zachowań zdrowotnych, gdzie więcej mieszkanek miasta niż wsi wykazywało tą przeciętność w kategorii dbałości o sposób odżywiania się, dbałości o ciało i aktywności fizycznej. Większa liczba mieszkanek wsi niż miasta przeciętnie zabiegała o zachowanie bezpieczeństwa i zdrowie psychospołeczne. Z badań Bień A i wsp.[15] także wynika, że miejsce zamieszkania nie ma wpływu na sposób odżywiania się kobiet w okresie prokreacji, natomiast Dyba J i wsp. [16] oraz Zgliczyński W. [22] w swoich badaniach wykazali zależność pomiędzy miejscem zamieszkania i występowaniem otyłości, która jest konsekwencją negatywnych zachowań zdrowotnych. Okazało się, że otyłość dotyka częściej mieszkańców wsi niż miasta i koreluje ze złą sytuacją materialną, która generuje wyższy poziom zjawiska otyłości. We wspomnianych badaniach Bień A i wsp. [15] dowiedziono, że miejsce zamieszkania ma wpływ na zachowania zdrowotne badanych kobiet w zakresie zachowania bezpieczeństwa w życiu codziennym oraz dbałości o wypoczynek i radzenia sobie w zakresie zdrowia psychospołecznego. Osoby mieszkające w większych miastach mają wyższy poziom dbałości o bezpieczeństwo i utrzymania zdrowia psychospołecznego niż osoby z miast mniejszych, co jest sprzeczne z wynikami badań własnych, gdzie okazało się, że o zachowanie bezpieczeństwa i zdrowie psychospołeczne bardziej dbały mieszkanki wsi niż miasta. Mieszkańcy większych miast wykazały wyższy poziom aktywności ruchowej i realizowały ją w formie sportu, fitness i czynności rekreacyjnych (31%) niż mieszkańcy wsi (18%) [23], co znajduje odzwierciedlenie w badaniach własnych, gdzie o aktywność fizyczną w sposób przeciętny dba 74,6% mieszkanek miast i 69% mieszkanek wsi. Na taką sytuację może mieć wpływ większa dostępność do klubów fitness w miastach niż na wsi.

W badaniach zależności pomiędzy wykształceniem a dbałością o zachowywanie bezpieczeństwa uzyskano wynik testu istotny statystycznie i tylko w tej kategorii występuje związek między wykształceniem a zachowaniami zdrowotnymi badanych kobiet. Zdecydowana większość respondentek po studiach wyższych (87,1%) wykazywała przeciętny poziom zachowania bezpieczeństwa. Odsetek ten wśród osób z drugiej grupy był niższy i wyniósł 61,9%. Z kolei u 5,7% osób z pierwszej grupy stwierdzono wysoki poziom zachowania bezpieczeństwa, a u 7,1% - niski. Odsetki te wśród osób z drugiej grupy były wyższe i wynosiły kolejno 16,7% i 21,4%. Poza tym większy odsetek badanych z wykształceniem wyższym niż innym niż wyższym wykazywała przeciętny poziom troski o sposób odżywiania się, o zdrowie psychospołeczne, i aktywność fizyczną. Podobne zależności wykazały badania CBOS [21], wdowy po 65. roku życia z wykształceniem podstawowym w większości prowadzą siedzący tryb życia, tylko 13% wykazuje aktywność fizyczną, natomiast osoby słabiej wykształcone wykazały się minimalnie wyższym stopniem przeciętności co do dbałości o ciało. Sokołowska i wsp. [18] potwierdzają, że osoby z wykształceniem wyższym i średnim to grupa ludzi aktywniejszych, a w każdej badanej grupie kobiety są mniej aktywne od mężczyzn. W badaniach Zgliczyńskiego [22] oraz Drygas W. i wsp. [23] potwierdziła się też tendencja zależności poziomu wykształcenia i nawyków żywieniowych, im wyższy poziom wykształcenia, tym odsetek osób z nadwagą i otyłością był mniejszy. Podobne sugestie wysnuli z badań nad stylem odżywiania się Borowiec A. i wsp. [17], z których wynika, że style żywieniowe są związane z czynnikami socjodemograficznymi i powinny być brane pod uwagę w edukacji zdrowotnej w kwestii żywienia. W badaniach Gacek K. [24] nie wykazano zależności pomiędzy poziomem wykształcenia a prezentowanymi wskaźnikami stylu życia badanych.

Bardzo ciekawym pytaniem badawczym było to dotyczące wpływu stanu cywilnego na styl życia. Badania własne nie ujawniły zależności pomiędzy stanem cywilnym a zachowaniami zdrowotnymi, stan cywilny badanych kobiet nie wpływa na ich zachowania zdrowotne. Respondentki wykazały się przeciętnym poziomem zachowań zdrowotnych, ale w grupie osób będących w związkach zanotowano większy odsetek badanych wykazujących przeciętność w dbałości o odżywianie się, o ciało i bezpieczeństwo. Osoby stanu wolnego lepiej dbają o zdrowie psychospołeczne, niż osoby w związkach, a w kategorii troski o aktywność fizyczną obydwie grupy badanych kobiet dbają z podobnym stopniem przeciętności. Wdowiak A. i wsp. [16] w badaniach stwierdził, że osoby nie będące w związku bardziej dbają o praktyki zdrowotne, niż będące w związkach. Natomiast najwięcej nieaktywnych uczestników badania Sokołowskiej D i wsp. [18] posiadało stan wolny, a grupa osób o najwyższym poziomie

aktywności ruchowej, będących w związku, to kobiety. W badaniach własnych zatarła się różnica w podskali aktywności fizycznej pomiędzy osobami stanu wolnego a będącymi w związku, obydwie grupy kobiet w równym stopniu przeciętnie dbają o aktywność ruchową.

Współczesne kobiety są zazwyczaj osobami aktywnymi zawodowo, często jest to praca umysłowa. Wysunięto hipotezę, że kobiety pracujące umysłowo częściej podejmują aktywność fizyczną, bardziej dbają o swoje ciało oraz lepiej radzą sobie ze stresem niż kobiety pracujące fizycznie/nie pracujące. Z badań własnych wynika, że sytuacja zawodowa nie różnicuje zachowania zdrowotnego respondentek. Zanotowano przeciętny poziom dbałości o zdrowie wśród 2 grup badanych: wykonujących pracę umysłową i pracujących fizycznie/nie pracujących. Więcej osób wykazujących przeciętny poziom dbałości o odżywianie się, zachowanie bezpieczeństwa i zdrowie psychospołeczne znalazło się w grupie pracujących umysłowo, natomiast osoby pracujące fizycznie/nie pracujące są bardziej aktywne fizycznie, na co może mieć wpływ posiadanie przez te kobiety więcej czasu wolnego. Nie zaznaczyła się znacząca różnica w liczbie osób z obydwu grup badanych kobiet wykazujących przeciętną troskę o ciało, na co ilość wolnego czasu, jak się wydaje, wpływu raczej nie ma. Różne badania dowodzą, że charakter wykonywanej pracy nie jest bez znaczenia dla zdrowia kobiet. Z badań przeprowadzonych przez Gacek K. [24] wynika, że kobiety pracujące w systemie zmianowym prowadziły niekorzystny dla zdrowia model żywienia (68,1%) i odżywiały się nieregularnie (51,7%). Praca wpływała negatywnie na sposób żywienia u 80% kobiet oraz na podejmowanie aktywności fizycznej (75%), zaś 71,7% badanych zauważyło stres psychologiczny związany z pracą i wyszczególniło ogólne zmęczenie (69,2%).

WNIOSKI

1. Z powodu wykazanego braku wyraźnego wpływu czynników socjodemograficznych na zachowania zdrowotne respondentek, należy podjąć starania w kierunku prowadzenia dalszych badań naukowych w celu identyfikacji faktycznych determinantów zachowań zdrowotnych kobiet.
2. Z uwagi na przeciętny poziom dbałości o zdrowie badanych kobiet należy podjąć działania edukacyjno-motywujące do zwiększenia kontroli nad swoim zdrowiem ze szczególnym uwzględnieniem profilaktyki kobiet w wieku przedkoncepcyjnym i okołomenopauzalnym.
3. W celu podniesienia poziomu podejmowanych zachowań zdrowotnych badanych mieszkanek zarówno miast, jak i wsi, zwłaszcza w zakresie aktywności fizycznej,

należy zwiększyć ich zainteresowanie różnymi formami ćwiczeń, motywować do wypełniania czasu wolnego aktywnymi formami oraz zwiększać popularność i atrakcyjność imprez sportowo-rekreacyjnych dla całych rodzin.

PIŚMIENNICTWO

1. Kowalewski T.: Społeczne uwarunkowania stylu życia osób starszych. Pedagogika Społeczna, 2018, 3(69), 91-108.
2. Gruszczyńska M., Bąk-Sosnowska M., Plinta R.: Zachowania zdrowotne jako istotny element aktywności życiowej człowieka. Stosunek Polaków do własnego zdrowia. Hygeia Public Health, 2015, 50(4), 558-565.
3. Kobyłka A., Gortat M., (red.): Zdrowy styl życia. Wyzwania XXI wieku. Lublin, Wydawnictwo Naukowe SMN, 2020.
4. Duława J., (red.): Vademecum medycyny wewnętrznej. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2015.
5. Lamczyk D.: Edukacja zdrowotna na etapie wychowania przedszkolnego i edukacji wczesnoszkolnej: diagnoza i ewaluacja rozwiązań systemowych w województwie śląskim. Praca doktorska. Uniwersytet Śląski ,2018.
6. Możdżonek P., Antosik K.: Kreowanie trendów dietetycznych przez media i ich wpływ na rozwój zaburzeń odżywiania się. Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne, 2017, 7(2), 159-164.
7. Zadarko-Domaradzka M., Zadarko E.: Nowe media jako narzędzie edukacji zdrowotnej i modelowania zachowań współczesnego społeczeństwa. Edukacja – Technika – Informatyka, 2017, 19(1), 266-271.
8. Gacek M.: Poczucie własnej uogólnionej skuteczności, a wybory żywieniowe młodych kobiet rekreacyjnie uprawiających fitness, Medycyna Ogólna, 2016, 22(3), 227-231.
9. Zdun G., Kopański Z., Brukwicka I., Jastrjemska S.: Praca zawodowa w życiu człowieka, Journal of Clinikal Healthcare, 2016, 4, 11-15.
10. G U S. Wypadki przy pracy i problemy zdrowotne związane z pracą. Warszawa, 2021.
11. Narodowy Test Zdrowia Polaków 2020, https://www.nn.pl/ (data pobrania 7.05.2022).
12. Wysokiński M., Dmowska P., Fidecki W., Dziedzic B.: Zachowania zdrowotne a akceptacja choroby osób w podeszłym wieku. Geriatria, 2019, 13, 77-82.
13. Kotowska -Wójcik O., Luty-Michalak M. (red.): Kobieta w przestrzeni publicznej. Dialog-Praktyka-Nauka. Warszawskie Wydawnictwo Socjologiczne, Warszawa, 2017.

14. Kaczor-Szkodny P.M., Szkodny W.: Wybrane elementy wpływające na powstawanie i kształtowanie postaw i zachowań zdrowotnych. Medycyna Ogólna, 2021, 27(1), 45–49.
15. Bień A., Rzońca E., Krysa J., Iwanowicz-Palus G., Turkosz A.: Socjodemograficzne uwarunkowania zachowań zdrowotnych kobiet w okresie prokreacji. Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu, 2016, 22 (3), 210-215.
16. Dyba J., Surdacka A.: Otyłość – epidemia XXI wieku. Dental Forum, 2019, 1(47), 29-34.
17. Borowiec A. A., Aranowska A. E.: Style żywieniowe Polaków i ich społeczno – demograficzne uwarunkowania. Pomeranian J Life Sci., 2018, 64 (2), 93-98.
18. Sokołowska D., Filipowicz-Chomko M.: Uwarunkowania demograficzne aktywności fizycznej Polaków. Roczniki Naukowe WSWFiT, 2018, 4(26), 5-18.
19. Czyż M., Styl życia i sposób żywienia kobiet powyżej 40 roku życia 2018, https://www.akademiadietetyki.pl/, (data pobrania 7.05.2022).
20. Paplaczyk M., Gawor A., Palka A., Chrobak-Bień J.: Ocena poziomu wiedzy kobiet w zakresie czynników ryzyka osteoporozy a jej zastosowanie w praktyce. Problemy Pielęgniarstwa, 2016, 24(3-4), 206-212.
21. CBOS. Komunikat z badań Nr. 125/2018, Warszawa, 2018.
22. Zgliczyński W.: Nadwaga i otyłość w Polsce. Infos, 2017, 4(227), 1-4.
23. Drygas W., Gajewska M., Zdrojewski T. (red.): Niedostateczny poziom aktywności fizycznej w Polsce jako zagrożenie i wyzwanie dla zdrowia publicznego. NIZP-PZH Warszawa, 2021.
24. Gacek M.: Wybrane aspekty stylu życia kobiet z wykształceniem średnim i wyższym pracujących w systemie zmianowym. Medycyna Ogólna, 2018, 24(1), 25-30.

Problemy natury psychologicznej u matek dzieci z młodzieńczym idiopatycznym zapaleniem stawów

Elżbieta Trylińska-Tekielska, Monika Zientek, Dorota Pietraszewska

Wyższa Szkoła Rehabilitacji z siedzibą w Warszawie

WPROWADZENIE

Wybrane teorie i definicje dotyczące młodzieńczego idiopatycznego zapalenia stawów

Młodzieńcze idiopatyczne zapalenie Stawów (MIZS) jest najczęstszą chorobą reumatyczną rozpoznawaną u dzieci; rozpoznaje się ją u 1–4/1000 dzieci. Międzynarodowa Liga do Walki z Reumatyzmem (ang. *International League Against Rheumatism*, ILAR) definiuje tę chorobę jako „zapalenie stawów o nieustalonej etiologii, o początku przed 16. r.ż., trwające co najmniej przez 6 tygodni, rozpoznane po wykluczeniu wszystkich znanych przyczyn" [1].

MIZS charakteryzuje się przewlekłym stanem zapalnym, który uszkadza chrząstkę stawową oraz nasady kostne. Zapalne choroby reumatyczne są chorobami uszkadzającymi również układy pozastawowe, takie jak serce, wzrok, nerki.

Aktualnie wyróżnia się siedem podtypów młodzieńczego idiopatycznego zapalenia stawów, które różnią się między sobą objawami klinicznymi, przebiegiem, ale również konsekwencjami. Są to postaci:

1. uogólniona;
2. nielicznostawowa;
3. wielostawowa bez obecności czynnika reumatoidalnego;
4. wielostawowa z obecnością czynnika reumatoidalnego;
5. łuszczycowe zapalenie stawów;
6. zapalenie stawów związane z zapaleniem przyczepów ścięgnistych;
7. niezróżnicowane zapalenie stawów.

Do tej pory nie znamy źródła powstawania MIZS. Najprawdopodobniej choroba ma podłoże genetyczne i/lub środowiskowe. Dodatkowo uważa się, że chorobę wywołuje szereg różnych zaburzeń immunologicznych. W przebiegu choroby obserwuje się zapalenie

błony maziowej stawów, gdzie proces zapalny prowadzi do uszkodzeń chrząstki, a kości ulegają degradacji.

Dominującym objawem MIZS jest zapalenie stawu lub stawów manifestujące się obrzękami, wysiękami, bolesnością, często z ograniczeniem ruchomości. Stan zapalny najpierw rozwija się w błonie maziowej stawów, a później obejmuje kolejne tkanki wokół stawów, przyczepy ścięgien i mięśni oraz pochewki ścięgniste, a także nasady kostne [1]. Najczęściej choroba atakuje duże stawy obwodowe kończyn dolnych, głównie kolanowe. Rzadziej obserwuje się zajęcia drobnych stawów rąk. Za źle rokujące uznaje się zajęcie stawów biodrowych, czy skroniowo-żuchwowych. Inne ważne objawy kliniczne to [1]:

- ból w okolicach pięt spowodowany zapaleniem przyczepu ścięgna Achillesa;
- bóle okolicy pośladków;
- ból pleców;
- zaburzenia chodu (utykanie);
- sztywność poranna;
- zmiany w zachowaniu dziecka (niechęć do zabawy czy ruchu);
- przewlekłe zapalnie błony naczyniowej oka;
- gorączka;
- wysypki skórne;
- powiększenie węzłów chłonnych;
- wysięki do osierdzia i opłucnej.

Ponadto warto zwrócić uwagę na:

- utratę apetytu i masy ciała;
- poczucie zmęczenia i osłabienia;
- nadżerki błon śluzowych;
- suchość oczu;
- zmiany nastroju.

Diagnostyka MIZS jest skomplikowana i obejmuje:

1. badania laboratoryjne: poziom białka C-reaktywnego (CRP), odczyn Biernackiego (OB), morfologię podstawową; ponadto badania serologiczne w kierunku czynników infekcyjnych wirusowych, bakteryjnych, czy pasożytniczych, a także czynnik reumatoidalny oraz inne badania diagnostyczne w zależności od podtypu choroby reumatycznej;

2. badania obrazowe, takie jak: diagnostyka radiologiczna RTG, ultrasonograficzna USG, tomografia komputerowa (TK), scyntygrafia, rezonans magnetyczny (MR);
3. ocenę funkcjonalności – najczęściej wykorzystuje się kwestionariusz oceny stopnia funkcjonalności i dyskomfortu dziecka CHAQ (ang. *Childhood Health Assessment Questionnaire*), zaś całościowej oceny stopnia poprawy klinicznej dokonuje się według kryteriów Gianniniego.

Ze względu na to, że dotychczas nie ustalono przyczyn powstawania choroby, nie ma opracowanej skutecznej metody leczenia MIZS prowadzącej do wyleczenia. Leczeniem pacjenta zajmuje się zespół interdyscyplinarny, w którego skład może wchodzić reumatolog dziecięcy, okulista, rehabilitant, ortopeda, psycholog. W zależności od objawów w zespole będzie także dermatolog, gastrolog, kardiolog. Ważną rolę odgrywa także lekarz rodzinny lub pediatra, który powinien ściśle współpracować z lekarzem reumatologiem dziecięcym w celu monitorowania aktywności choroby oraz bezpieczeństwa związanego z przyjmowaniem leków, leczenia pojawiających się infekcji, a także – jeśli to możliwe – wykonywania szczepień ochronnych [1].

Celem leczenia jest doprowadzenie do ustąpienia aktywności choroby, a jeśli nie jest to możliwe – do zmniejszenia aktywności zapalnej i immunologicznej choroby. Dąży się też do spowolnienia postępu choroby, zapobiega się zaburzeniom rozwojowym, niskorosłości, niepełnosprawności, osteoporozie, dysfunkcji narządów, w tym szczególnie narządu wzroku i amyloidozie. Ważny w tej chorobie jest czas, w którym postawi się rozpoznanie, bo to zwiększa szansę na wczesne rozpoczęcie terapii i wyciszenie nadmiarowej odpowiedzi systemu immunologicznego. Ważne staje się utrzymanie i zachowanie prawidłowego rozwoju i aktywności dziecka, zgodnego z rozwojem i aktywnością rówieśników. Młodzieńcze Idiopatyczne Zapalenie Stawów leczy się:

- farmakologicznie – niesteroidowymi lekami przeciwzapalnymi (NLPZ), lekami modyfikującymi przebieg choroby (LMPCh), glikokortykosteroidami (GKS), lekami biologicznymi;
- niefarmakologicznie – głównie poprzez rehabilitację, wsparcie psychologiczne oraz interwencję ortopedyczną.

W ostatnich latach dokonuje się prawdziwy przełom, jeśli chodzi o diagnostykę i rozpoznawanie MIZS oraz nowe terapie. Coraz szybciej można ustalić rozpoznanie i wdrożyć leczenie oraz monitorować aktywność choroby. Dzięki temu można już zapobiegać albo znacznie ograniczać następstwa choroby. Coraz częściej u dzieci udaje się osiągnąć trwałą remisję choroby. Największą szansę na remisję bez leków mają dzieci z postacią

nielicznostawową. Około 40% pacjentów w dorosłe życie wchodzi z aktywną chorobą. Cały czas toczą się badania nad nowymi cząsteczkami, które mogą być istotne dla leczenia MIZS.

Zjawisko stresu wśród matek dzieci z niepełnosprawnością

Według M. Dąbrowskiej, która badała zjawisko wypalenia wśród matek dzieci z różną niepełnosprawnością, każda z matek musi się mierzyć zarówno z kryzysem życiowym, jakim niewątpliwie jest usłyszenie diagnozy o niepełnosprawności swojego dziecka, jak i jego konsekwencjami. Najczęściej, jako problem wymieniana była niewystarczająca ilość snu (często przerywany bądź płytki), konieczność skupienia się na dziecku w większym wymiarze czasowym w porównaniu do zdrowych dzieci, brak odpoczynku i sił fizycznych, poczucie uzależnienia od dziecka i mocnego z nim związania, uciążliwość związana z częstszymi wizytami u specjalistów. Ponadto kobiety zgłaszały brak zrozumienia w otoczeniu wynikający z faktu, że są mamą dziecka z niepełnosprawnością. Zgłaszały problemy związane z życiem intymnym w małżeństwie, utratę znajomych i przyjaciół.

Matki dotkliwie odczuwały konieczność rezygnacji z marzeń i planów życiowych, a także problemy, które wynikały z przedłużającej się niesamodzielności dziecka. Do tego należy dołożyć odczucie braku czasu dla siebie, często połączone z brakiem pomocy w prowadzeniu domu. Wśród matek dominował lęk o przyszłość swoją i dziecka.

Można również spotkać się ze zjawiskiem izolowania rodziny z dzieckiem z niepełnosprawnością przez najbliższe otoczenie. Przyczyny tego mogą być bardzo różne: strach i obawa przed rekcjami samych osób z niepełnosprawnościami, unikanie widoku osoby z niepełnosprawnością, niepewność tego, jak zareagować, czy jak się zachować wobec problemu. Rodzina zatem często zostaje zostawiona sama sobie ze swoimi problemami [2].

E. Pisula bardzo ciekawie opisała zjawisko samospełniającej się przepowiedni. Lęk rodziców przed kontaktami z innymi osobami, którego podłożem są głównie osobiste negatywne doświadczenia bądź brak akceptacji własnego dziecka, prowadził do unikania konfliktów. Dochodzi do paradoksu, w którym otoczenie nie ma szans poznać problemów dziecka i rodziców, odczuwa lęk przed takimi konfliktami, dlatego zaczyna dochodzić do unikania kontaktów z dzieckiem i rodzicami [3].

Wielowymiarowość problemów, z którymi spotykają się matki dzieci z niepełnosprawnością sprawia, że te matki funkcjonują gorzej niż matki zdrowych dzieci.

Pojawienie się diagnozy choroby przewlekłej u dziecka jest bardzo silnym źródłem stresu dla rodziców [4]. Dowiedziono, że matki dzieci z niepełnosprawnością mają więcej objawów depresji niż matki dzieci, których rozwój fizyczny przebiega prawidłowo.

U matek dzieci z niepełnosprawnością często pojawia się uczucie rozgoryczenia z powodu braku satysfakcjonującej relacji z dzieckiem. Może pojawić się uczucie nieefektywności, czy poczucie bezradności. Zaburzeniom ulega obraz siebie. Efektem tego może być zjawisko wypalenia wśród matek [5]. Za najczęściej występujące objawy wypalenia uznaje się: utratę kontaktów i więzi wewnątrzrodzinnych i pozarodzinnych, brak zainteresowań wykraczających poza problemy związane z chorobą dziecka, rezygnację, rozpraszanie energii, poczucie osamotnienia, utratę zainteresowań, nadmierną pobudliwość, niezadowolenie z własnej sytuacji życiowej, a także negatywne odczucia wobec choroby dziecka i obniżoną ocenę jego rozwoju. Wypaleniu się towarzyszy także podwyższony poziom lęku, nieodłącznie związany doświadczaniem silnego stresu. Do najważniejszych fizjologicznych objawów należą: bezsenność, bóle głowy, zaburzenia pracy układu pokarmowego i krążenia [6].

Zjawisko stresu rodzicielskiego i wypalenia

Stres rodzicielski odgrywa istotną rolę w pojawieniu się wypalenia u rodziców wychowujących dziecko z niepełnosprawnością. Wiąże się on ze szczególnymi wymaganiami, jakie im zostały postawione/przed którymi zostali postawieni [5].

Bardzo ważne w przyjęciu i przeżywania niepełnosprawności dziecka jest etap rozwoju dziecka, w którym doszło do diagnozy i niepełnosprawności, sposób, w jaki rodzicom została przedstawiona informacja o diagnozie, a także rodzaj, stopień i widoczność objawów. Natomiast same reakcje członków najbliższej rodziny są uzależnione od spójności rodziny, sposobów porozumiewania się, zdolności adaptacyjnych do nowych ról [5].

Nie zawsze udaje się osiągnąć stan równowagi w rodzinie po diagnozie. Bardzo często dochodzi do pozornej adaptacji. Przyczynami, które mogą utrudnić przystosowanie się rodziców, są m.in. osłabiające się zasoby sił witalnych czy negatywne odczucia emocjonalne. Wśród odczuć emocjonalnych dominuje lęk, niepokój o zdrowie dziecka, czy jego przyszłość. Bardzo często rodzicom towarzyszy niepewność, zagubienie w nowej roli i sytuacji, osamotnienie, jakiś rodzaj napiętnowania, często nieuzasadnione poczucie winy, zazwyczaj pojawia się poczucie krzywdy z pytaniem „dlaczego ja”? Trzeba do tego dołożyć

jeszcze stan permanentnego napięcia, czy zmęczenia wynikający z nowych ról członków rodziny [5].

Formy radzenia sobie ze stresem i mechanizmy obronne

Rodzice i rodziny na różny sposób próbują poradzić sobie z negatywnymi i destrukcyjnymi emocjami. Pojawiają się rozmaite mechanizmy obronne, przeważnie rozumiane tu jako przyjmowane, najczęściej podświadomie, nastawienia i postawy oraz wynikające z nich skłonności do podobnego reagowania emocjonalnego, myślowego i praktycznego w analogicznych sytuacjach.

Mechanizm obronny ma nie dopuszczać do napięć, których rodzic nie jest wstanie unieść, dając poczucie komfortu. Bardzo często jednak ulga jest chwilowa i pozorna oraz prowadzi do uruchomienia syndromu wypalenia. Mechanizmy obronne przybierają różne formy. Najczęściej są to:

- rezygnacja,
- negacja,
- agresja,
- izolowanie się,
- ucieczka,
- uprzedmiotowienie dziecka.

Najczęstszymi mechanizmami obronnymi dla rodziców jest rezygnacja, czyli poddanie się, obrona przeżywana depresyjnie i negacja, czyli zaprzeczanie faktom lub jakiemuś elementowi, np. nieodwracalności zmian powstałych na skutek trwania choroby. Agresja objawia się głównie w słowach i wymaganiach. Dotyczy najczęściej osoby, która ją przejawia (poprzez ustawiczne obwinianie się, perfekcjonizm) – dziecka, drugiego małżonka, społeczeństwa, a także profesjonalistów. Obserwuje się również: izolowanie się, czyli unikanie kontaktów, rozmów, zrywanie przyjaźni oraz ucieczkę w ważne, akceptowane społecznie obowiązki i usprawiedliwiające wychodzenie z domu [5].

Niebezpiecznym mechanizmem obronnym przed stresem jest opisywane przez M. Kościelską uprzedmiotowienie dziecka. „Jest to reakcja polegająca na skoncentrowaniu się na zadaniu. Rodzice nie wchodzą w kontakt z dzieckiem, ponieważ jest to dla nich zbyt wielkim cierpieniem, natomiast zachowują poczucie rodzicielskiej odpowiedzialności poprzez traktowanie dziecka jako obiektu oddziaływań terapeutycznych, pielęgnacyjnych i rehabilitacyjnych”.

To, jakie mechanizmy obrony zostaną uruchomione, wpływa na życie wszystkich członków rodziny. Cytowana autorka wyróżnia trzy zasadnicze typy radzenia sobie z traumą:

1. Typ pierwszy polega na pozostawieniu dziecka z niepełnosprawnością na uboczu. Aktywny jest tu mechanizm uprzedmiotowienia dziecka. Opiekunowie niechętnie dzielą się swoim problemem i rzadko korzystają z pomocy specjalistów. W domu kontakt z dzieckiem jest ograniczony, raczej napięty i przebiega w niemiłej atmosferze.
2. Typ drugi polega na normalizacji życia. Jest to sytuacja, w której opiekunowie przyzwyczajają się do nowej sytuacji. Życie rodziny opiera się na szukaniu kompromisów pomiędzy potrzebami rodziny a potrzebami dziecka.
3. Typ trzeci charakteryzuje się ogromnym zaangażowaniem rodziców w opiekę nad dzieckiem z niepełnosprawnością. Najważniejsza dla opiekunów jest terapia, opieka specjalistów, rehabilitacja. Opiekunowie angażują się w aktywności społeczne, szukają kontaktu z innymi rodzicami dzieci z niepełnosprawnościami.

Można podejrzewać, że dwie postawy (zarówno nadopiekuńcza, jak i pozostawiająca dziecko na uboczu) są podstawą do rozwoju objawów wypalenia. W obu tych postawach można się dopatrzeć objawów permanentnego pobudzenia, napięcia emocjonalnego. Jeśli jedynym sposobem na redukcję stresu stanie się stosowanie niewłaściwych mechanizmów obronnych, to nie dojdzie do wygaszenia negatywnych emocji, a to z czasem będzie prowadzić do wyczerpania emocjonalnego, które jest pierwszym objawem wypalenia [5].

Niepełnosprawność ruchowa dziecka jako sytuacja kryzysowa

Otrzymanie przez dziecko diagnozy choroby przewlekłej szczególnie dotkliwie jest odczuwane przez matki dzieci, bowiem to głównie na nie spada niemal cały problem dotyczący opieki i wychowania. W tym sensie choroba może być rozpatrywana w kategoriach krytycznego zdarzenia życiowego, gdyż wpływa na funkcjonowanie całej rodziny. Rodzina na nowo musi nauczyć się radzić sobie z tą trudną sytuacją, bowiem życie z dzieckiem z niepełnosprawnością wymaga wielu poświęceń i wyrzeczeń. Matki żalą się, że napotykają trudności, które wpływają negatywnie nie tylko na nie, ale też na relacje wewnątrz rodziny, pomiędzy jej członkami.

Obserwuje się zjawisko nakładania się problemów: te zwyczajne dnia codziennego nakładają się na te związane z chorobą dziecka. Sytuacja taka powoduje stan bezradności i poczucie niemożności uniesienia problemu.

Najczęściej wymienianymi problemami wskazywanymi przez matki są:

- **z powodów fizycznych**: niewystarczająca ilość snu bądź sen przerywany lub płytki; brak wypoczynku, konieczność częstych wizyt u specjalistów, brak sił fizycznych, konieczność skupiania uwagi na dziecku, ciężkie do udźwignięcia obciążenia finansowe, stałe uczucie zmęczenia, nadmierne obciążenie związane z prowadzeniem domu, brak czasu na dbanie o siebie;
- **z powodów społecznych i towarzyskich:** brak czasu na rozwijanie swojego hobby, niezrozumienie przez otoczenie z powodu bycia matką dziecka z niepełnosprawnością, utrata dawnych przyjaciół i znajomości;
- **z powodów psychologicznych:** ciągła obecność przy dziecku, poczucie ciągłej zależności od dziecka, problemy z pożyciem intymnym, uczucia związane z poświęceniem się, czy rezygnacją z dawnych planów, frustracja z powodu przedłużającej się niesamodzielności dziecka, lęk przed przyszłością.

Powyższe problemy sprawiają, że matki dzieci z niepełnosprawnością funkcjonują gorzej niż matki dzieci rozwijających się prawidłowo. Powodem takiego gorszego funkcjonowania może być permanentny stres. Duże znaczenia mają też relacje, jakie panują w rodzinie oraz rodzaj niepełnosprawności u dziecka. Znaczenie może mieć również sytuacja społeczno-ekonomiczna opiekunów [7].

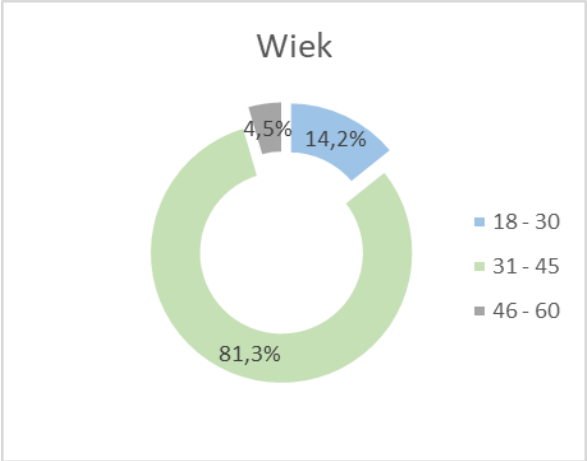
PROBLEMATYKA I CEL PRACY

Hipotezy

- Występuje zależność pomiędzy czasem trwania choroby dziecka a radzeniem sobie matki z problemami psychologicznymi.
- Występuje zależność pomiędzy czasem trwania choroby dziecka a wystąpieniem problemów natury finansowej.
- Występuje zależność pomiędzy dzieleniem obowiązków związanych z opieką nad dzieckiem a problemami psychologicznymi, materialnymi i towarzyskimi.
- Występują zależności pomiędzy stanem zdrowia dziecka a występowaniem problemów psychologicznych, materialnych i towarzyskich u matek.
- Występuje zależność pomiędzy występowaniem chorób współistniejących u dziecka a pojawianiem się u matki myśli samobójczych.

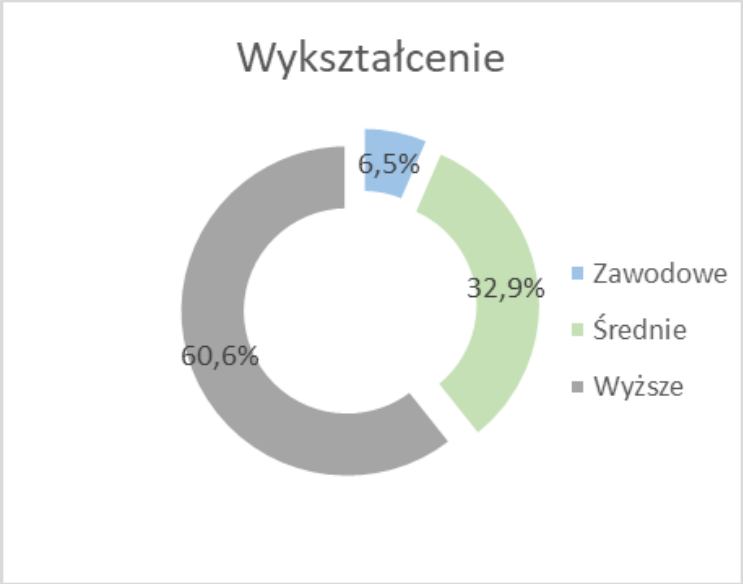
Opis badanej populacji

Spośród badanych matek dzieci z młodzieńczym idiopatycznym zapaleniem stawów najliczniejszą grupę stanowiły kobiety w przedziale wiekowym 31-45 lat (81,3%), najmniejszą zaś w wieku 46-60 lat (4,5%). Matki w przedziale 18-30 lat stanowiły 14,2% badanych (Rycina 1).



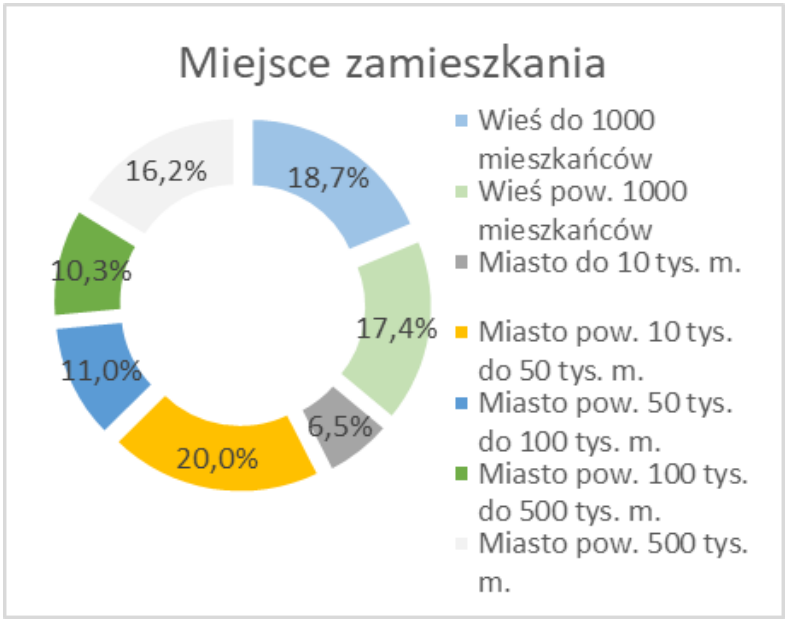
Rycina 1. Przedział wiekowy kobiet biorących udział w badaniu.

W podziale na wykształcenie najwięcej było matek z wykształceniem wyższym (60,6%), następnie średnim (32,9%), a najmniej z zawodowym (6,5%) – Rycina 2.



Rycina 2. Wykształcenie osób ankietowanych.

Ankietowane kobiety reprezentowały mieszkanki zarówno wsi poniżej tysiąca mieszkańców, jak i miast powyżej 500 tysięcy mieszkańców. Najwięcej respondentek wskazało miejsce zamieszkania miasto pomiędzy 10 a 50 tysięcy mieszkańców (Rycina 3).



Rycina 3. Miejsce zamieszkania badanych kobiet.

Opis metod statystycznych

W analizie korzystano z programu PQ Stat, wersja 1.6.8. Analiza polegała na obliczeniu odsetka i częstości odpowiedzi na każde z pytań oraz zweryfikowaniu zależności pomiędzy zmiennymi niezależnymi (długość choroby dziecka, orzeczenie o niepełnosprawności, samodzielność, status zawodowy matek) a zmiennymi zależnymi (problemy psychologiczne, finansowe i towarzyskie). Zmienne miały charakter jakościowy, skorzystano więc z testu chi-kwadrat dla dwóch zmiennych niezależnych.

OPIS PRZEBIEGU BADANIA

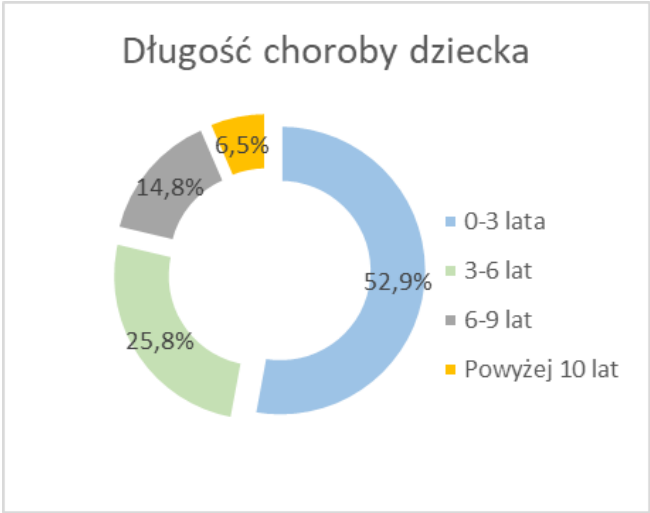
Badanie przeprowadzono za pomocą anonimowej ankiety, która zawierała tylko pytania zamknięte. Ankietę wypełniło 155 matek, których dzieci mają zdiagnozowane młodzieńcze idiopatyczne zapalenie stawów. Liczbę zebranych ankiet należy uznać za bardzo dużą. Badanie wykonano za pośrednictwem internetu – przy użyciu portalu webankieta.pl. Link do ankiety umieszczono w zamkniętej grupie w mediach społecznościowych, dedykowanej tej grupie chorych. Badanie zdecydowano się

przeprowadzić w takiej formule, aby w jak najkrótszym czasie dotrzeć do jak największej grupy ankietowanych i tym samym zebrać jak najwięcej wyników.

Ankieta składała się z 13 pytań. Ankieta była podzielona na część zbierającą ogólne dane dotyczące płci, wieku, wykształcenia oraz miejsca zamieszkania – tzw. metryczka. Pozostałe pytania od 5 do 12 zbierały informacje o ogólnej sytuacji matek dotyczącej życia z dzieckiem przewlekle chorym, w tym ocenie sytuacji ekonomicznej. Ostatnie, 13. Pytanie, składało się z 31 stwierdzeń, w których odpowiedź zaznaczało się w skali od 1 do 5, gdzie 1 oznaczało zdecydowanie się zgadzam, 5 – zdecydowanie się nie zgadzam.

Charakterystyka choroby i sytuacji dziecka

Zgodnie z oczekiwaniami najwięcej odpowiedzi na pytanie o to, jak długo choruje dziecko, było w zakresie 0-3 lata, co stanowiło 52,9% wszystkich wskazań. Na kolejnych miejscach plasowały się: 3-6 lat (25,8%), 6-9 lat (14,8%), powyżej 10 lat (6,5%) – Rycina 4.



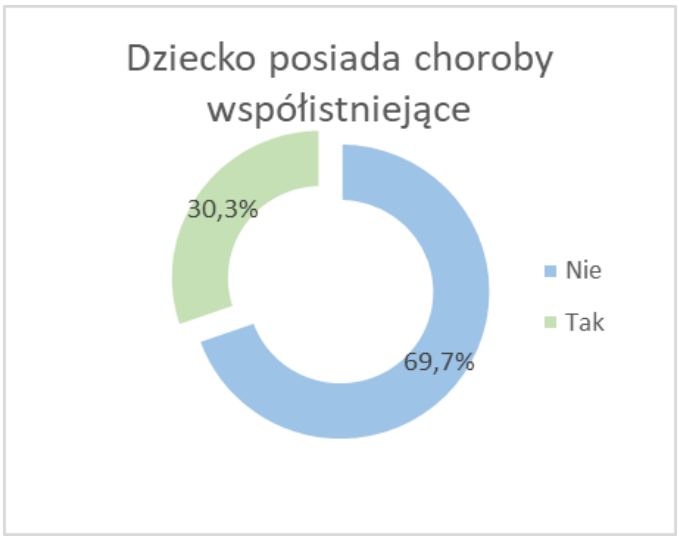
Rycina 4. Długość choroby dziecka z podziałem na lata.

Wśród ankietowanej grupy aż 68,4% dzieci posiada orzeczenie o niepełnosprawności (Rycina 5).

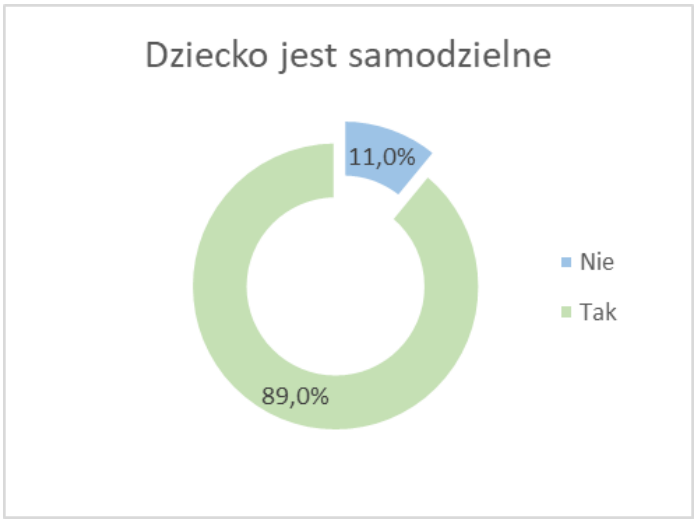
Kolejne pytanie dotyczyło występowania u dziecka choroby współistniejącej. Twierdzących odpowiedzi było aż 30,3% - Rycina 6.

Większość ankietowanych odpowiedziało, że ich dziecko jest samodzielne (89,0%). Pozostałych 11,0% respondentów zadeklarowało, że ich dziecko nie jest samodzielne i wymaga wsparcia opiekuna (Rycina 7).

Rycina 5. Posiadane orzeczenie o niepełnosprawności dziecka



Rycina 6. Występowanie u dziecka choroby współistniejącej



Rycina 7. Odpowiedź matek na pytanie o samodzielność dziecka,

WYNIKI BADAŃ ORAZ PRÓBA ICH INTERPRETACJI

Zależność pomiędzy czasem trwania choroby dziecka a radzeniem sobie matki z problemami psychologicznymi

Z danych ankietowych wynika, że im dłuższy okres choroby dziecka, tym większe prawdopodobieństwo rezygnacji ze starań rodziców o kolejne potomstwo ($\chi^2 = 15,86$, $p< 0,05$) i rozpadu związku ($\chi^2 = 20,90$, $p<0,05$) (tab. 1).

Wzrasta też nieumiejętność odreagowania trudnych emocji związanych z chorobą dziecka ($\chi^2 = 19,01$, $p < 0,05$), skłonność do płaczu bez powodu ($\chi^2 = 16,85$, $p<0,05$) i prawdopodobieństwo pojawienia się u respondentki myśli, że dziecko zachorowało z jej winy ($\chi^2 = 24,03$, $p<0,01$).

Tabela 1. Opis problemów psychologicznych występujących wśród ankietowanych matek

Typ problemu	Odsetek odpowiedzi w całej badanej grupie [%]					Istotność statystyczna
Problemy psychologiczne	ZZ	Z	ND	NZ	ZNZ	p
Czuję, że nie mam kontroli nad swoim życiem, ciężko coś zaplanować	24,5	35,5	12,3	23,2	4,5	0,44
Zdarza mi się płakać bez powodu*	21,9	49,0	16,1	9,0	3,9	0,01
Nie czuję wsparcia ze strony rodziny	9,0	27,1	15,5	12,9	35,5	0,29
Nie czuję wsparcia ze strony lekarzy	7,7	20,6	16,1	31,0	24,5	0,18
Wydaje mi się, że dziecko jest niewłaściwie leczone	5,2	18,7	20,6	22,6	32,9	0,34
Jestem drażliwsza niż zazwyczaj, częściej się denerwuję	29,0	47,7	7,7	7,1	8,4	0,25
Martwię się o przyszłość edukacyjną dziecka	45,8	37,4	5,2	4,5	7,1	0,16
Często kłócę się z partnerem/małżonkiem bez wyraźnego powodu	12,9	31,0	23,9	17,4	14,8	0,22
Nikogo poza mną nie obchodzi choroba dziecka	4,5	16,1	11,6	29,7	38,1	0,24

Czuję, że moje potrzeby są zaniedbane	16,1	39,4	14,2	16,8	13,5	0,13
Ciężko mi zaakceptować swoją obecną sytuację	20,6	40,0	14,2	17,4	7,7	0,29
Czuję, że choroba dziecka mnie zmieniła na gorsze	9,7	23,2	17,4	21,3	28,4	0,31
Zrezygnowałem ze swoich pasji, hobby	11,0	21,9	24,5	20,0	22,6	0,87
Miewam myśli samobójcze	1,9	3,9	29,0	3,9	61,3	0,94
Zrezygnowaliśmy ze starań o kolejne dziecko*	12,9	13,5	51,6	5,2	16,8	0,04
Czuję, że to na mnie spoczywa odpowiedzialność za zdrowie dziecka	23,9	31,0	7,7	12,3	25,2	0,22
Często czuję, że jestem zmęczona	43,2	43,2	3,2	6,5	3,9	0,58
Musiałam zrezygnować z pracy	16,1	15,5	35,5	11,6	21,3	0,52
Rozpadł się mój związek*	5,2	5,2	47,1	3,9	38,7	0,01
Boję się, że nie podołam opiece nad dzieckiem	5,2	27,1	19,4	17,4	31,0	0,14
Boję się, że choroba będzie postępowała i dziecko będzie niesamodzielne	31,0	49,7	3,9	10,3	5,2	0,58
Mam wyrzuty sumienia, że niedostatecznie dobrze zajmuję się pozostałym rodzeństwem chorego dziecka	17,4	24,5	31,0	12,3	14,8	0,78
Skorzystałbym z regularnej pomocy psychologicznej	13,5	41,9	22,6	10,3	11,6	0,78
Odczuwam gniew, kiedy nie dostaję pomocy ze strony zdrowego rodzeństwa nad chorym dzieckiem	1,3	11,6	53,5	10,3	23,2	0,64

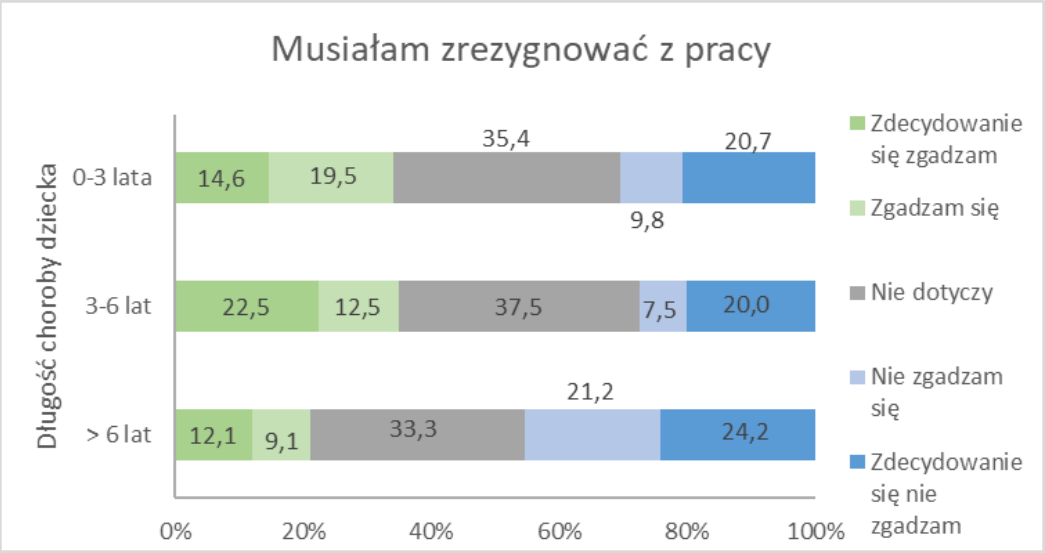
Często mam myśli, że choroba dziecka pojawiła się z mojej winy**	15,5	35,5	6,5	14,2	28,4	0,00
Często czuję złość, kiedy nie mogę zapisać dziecka na wizytę u specjalisty tak często jak jest to potrzebne	40,6	38,7	7,7	7,1	5,8	0,08
Nie wiem, jak odreagować trudne emocje związane z chorobą dziecka*	26,5	43,2	9,0	9,0	12,3	0,01
Problemy towarzyskie						
Straciłam przyjaciół, po tym jak zachorowało dziecko*	6,5	10,3	34,2	9,0	40,0	0,01
Często odczuwam wstyd przed innymi	0,6	11,0	20,6	9,7	58,1	0,46
Czuję się nierozumiana przez swoje otoczenie*	9,0	29,0	16,8	33,5	11,6	0,01
Nie mam z kim porozmawiać o chorobie dziecka	14,8	27,1	16,1	21,9	20,0	0,53

Objaśnienia: ZZ – zdecydowanie się zgadzam, Z – zgadzam się, ND – nie dotyczy, NZ – nie zgadzam się, ZNZ – zdecydowanie się nie zgadzam; * zależność pomiędzy długością choroby dziecka a skłonnością do określonego zachowania istotna na poziomie $p < 0,05$; ** zależność istotna na poziomie $p < 0,01$. W twierdzeniach oznaczonych gwiazdką występują istotne zależności pomiędzy skłonnością do określonego zachowania a długością choroby dziecka.

Zależność pomiędzy czasem trwania choroby dziecka a wystąpieniem problemów natury finansowej

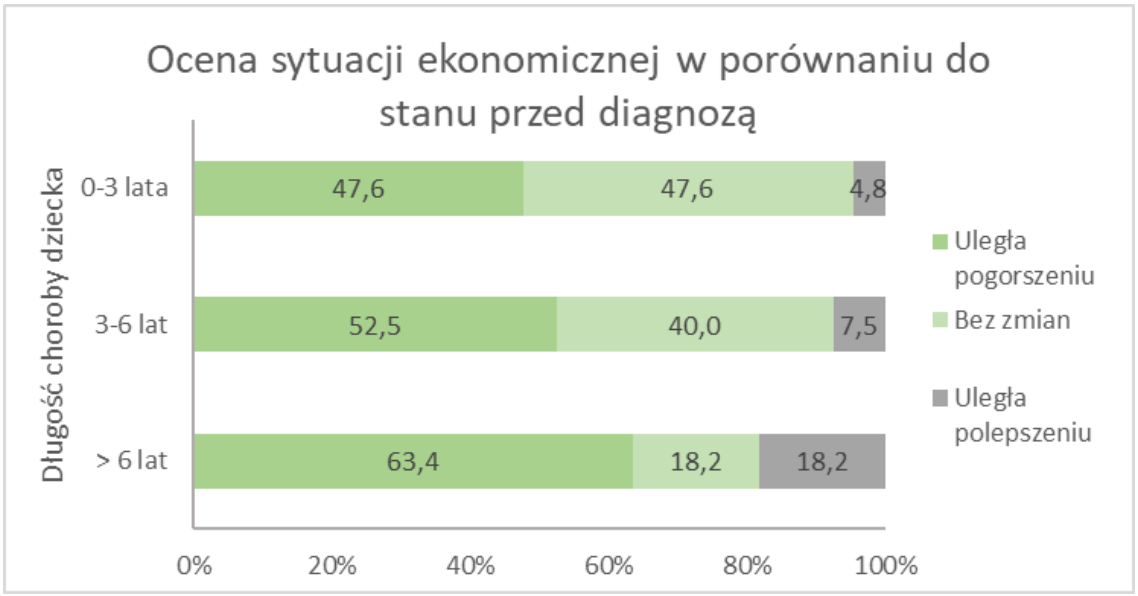
Z badań autorki wynika, że nie występuje zależność między rezygnacją z pracy przez matkę a długością choroby dziecka. Natomiast im dłuższy okres choroby, tym większe prawdopodobieństwo wpływu choroby dziecka na sytuację finansową, przede wszystkim jest to negatywny wpływ, ale część osób, których dziecko choruje ponad 6 lat, zauważa również poprawę swojej sytuacji ekonomicznej na przestrzeni tego czasu. Prawdopodobnie nie wynika to z choroby dziecka, ale ogólnej poprawy sytuacji ekonomicznej Polaków. Zależność pomiędzy zmianą sytuacji finansowej a okresem choroby jest istotna statystycznie ($\chi^2 = 11,35$, $p < 0,05$). Podobnie istotna zależność występuje pomiędzy aktywnością zawodową a długością choroby ($\chi^2 = 30,75$, $p < 0,01$). Wraz z upływem czasu zmniejsza się

aktywność zawodowa matek – coraz więcej z nich pracuje dorywczo lub na część etatu lub nie pracuje wcale. Wyniki obrazuje rycina 8.



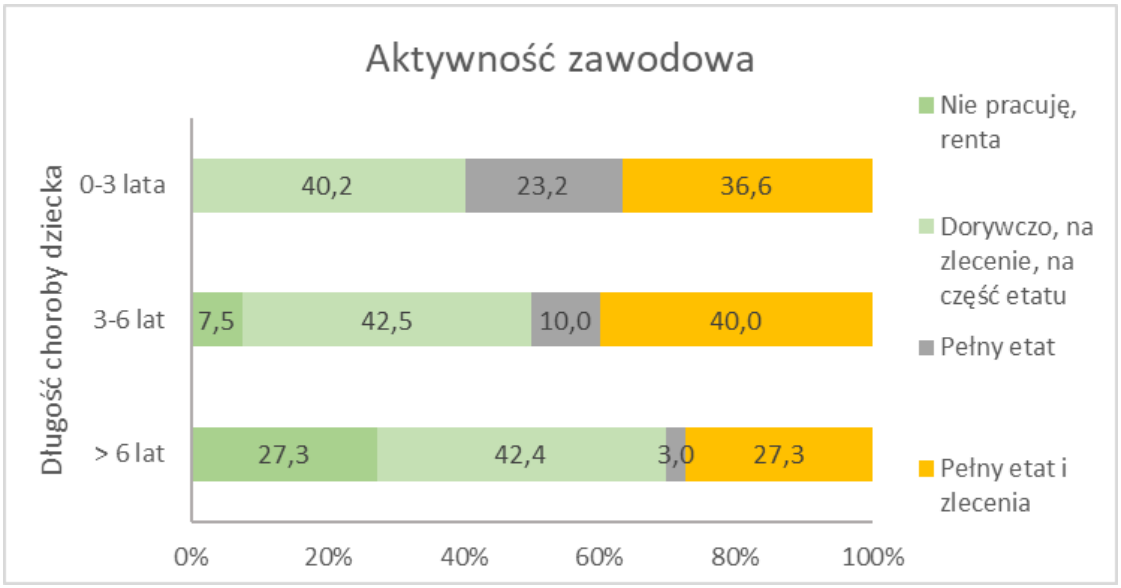
Rycina 88. Odpowiedź matek na pytanie: musiałam zrezygnować z pracy

Rycina 9 obrazuje związek między długością trwania choroby dziecka a oceną sytuacji ekonomicznej rodziny w porównaniu do stanu przed diagnozą.



Rycina 9. Odpowiedź ankietowanych na pytanie o ocenę sytuacji ekonomicznej w odniesieniu do stanu sprzed diagnozy

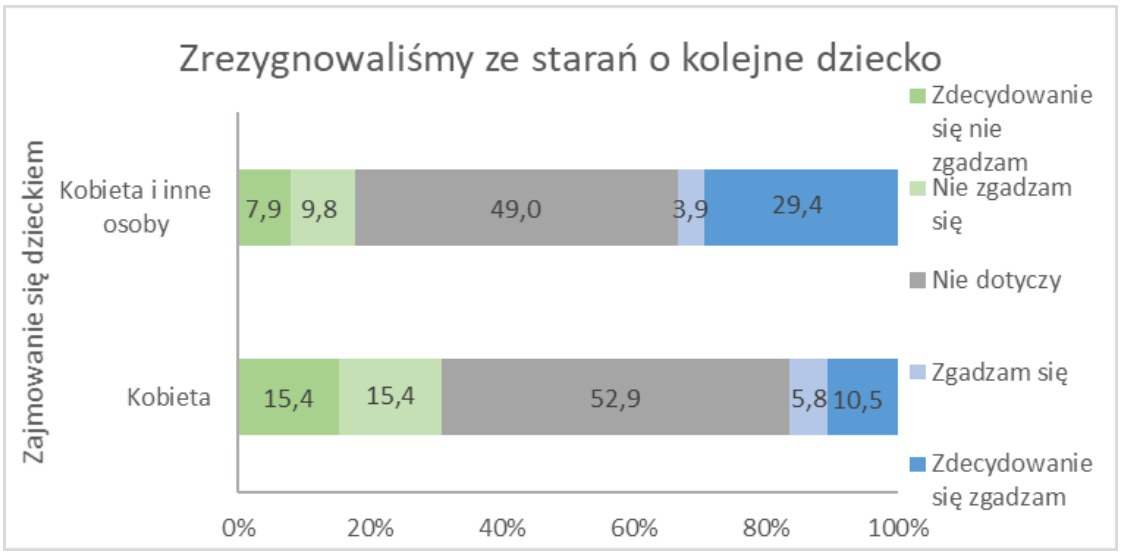
Związek między długością trwania choroby dziecka a aktywnością zawodową matek obrazuje Rycina 10.



Rycina 10. Długość choroby dziecka a aktywność zawodowa matek

Zależności pomiędzy dzieleniem obowiązków związanych z opieką nad dzieckiem a problemami psychologicznymi, materialnymi i towarzyskimi

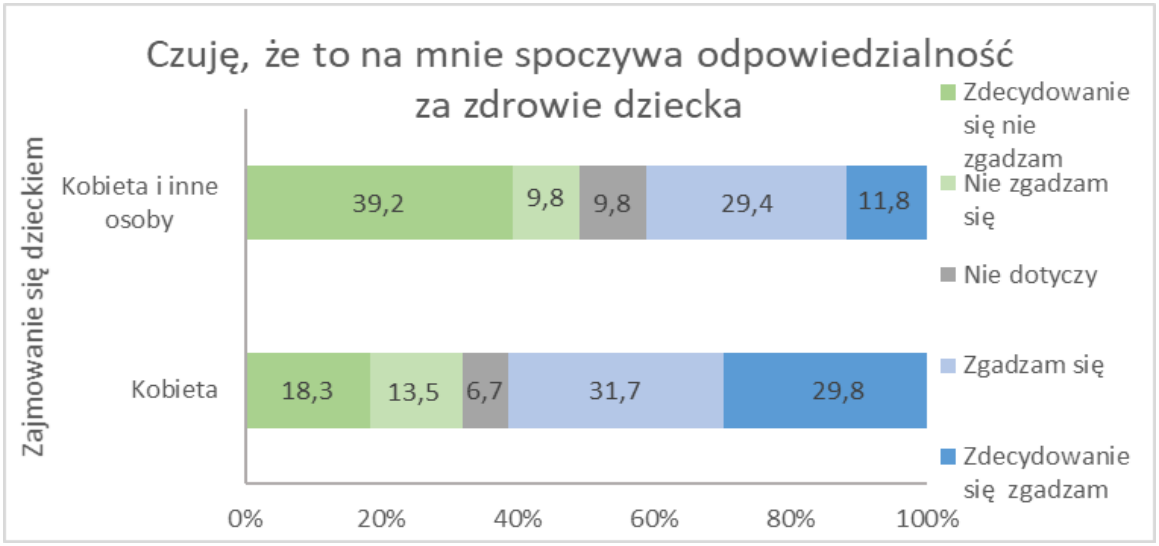
Sprawdzenie zależności pomiędzy dzieleniem obowiązków a problemami psychologicznymi, finansowymi oraz towarzyskimi matek dzieci z MIZS wykazało korelację pomiędzy samodzielnym zajmowaniem się dzieckiem a skłonnością do rezygnacji ze starań o kolejne dziecko ($\chi^2 = 9{,}86$, $p<0{,}05$), poczuciem wyłącznej odpowiedzialności za zdrowie dziecka ($\chi^2 = 11{,}48$, $p<0{,}05$) oraz rozpadem związku ($\chi^2 = 10{,}17$, $p < 0{,}05$) – Rycina 11.



Rycina 11. Odpowiedzi respondentek na pytanie o zajmowanie się dzieckiem a staraniami o kolejne dziecko.

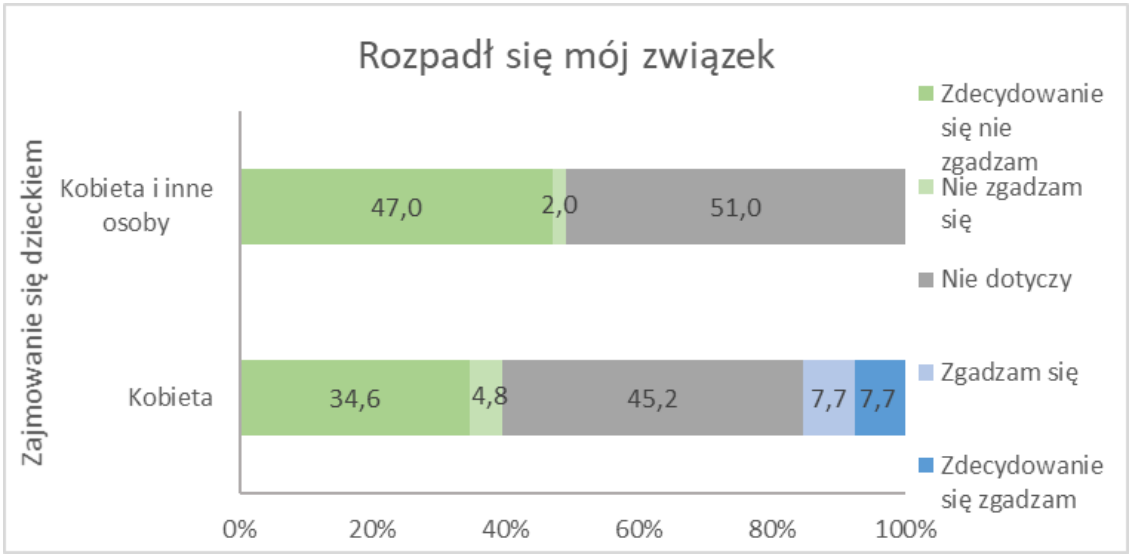
W aspekcie ekonomicznym samodzielne zajmowanie się dzieckiem wiąże się istotnie z aktywnością na rynku pracy ($\chi^2 = 9{,}42$, $p<0{,}05$). Pozostałe problemy nie były powiązane w istotny sposób z dzieleniem opieki nad dzieckiem bądź samodzielnym sprawowaniem opieki przez kobietę (Rycina 11).

Rycina 12 obrazuje zależności pomiędzy zajmowaniem się dzieckiem a poczuciem, że to na matce spoczywa odpowiedzialność za jego zdrowie.



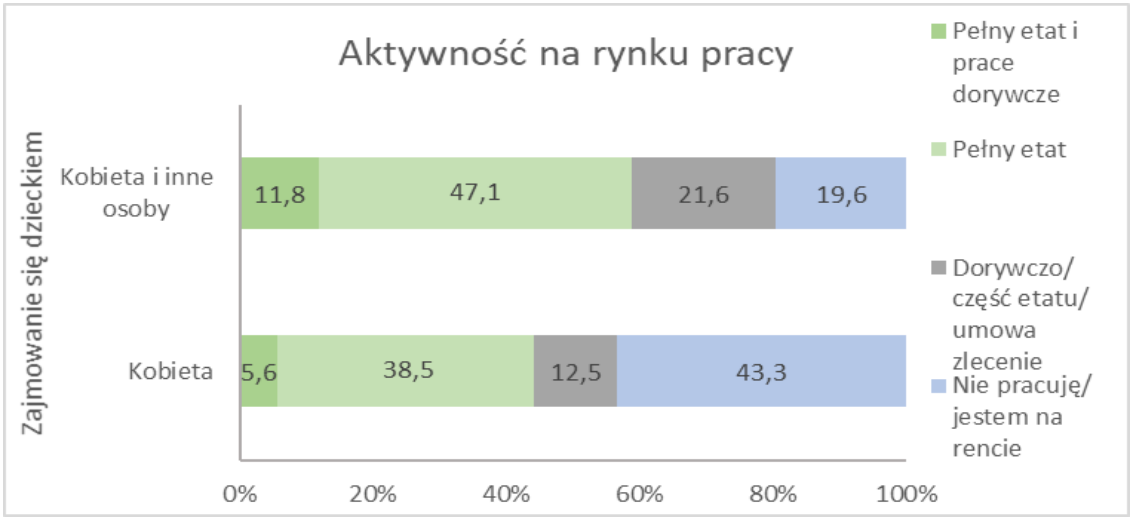
Rycina 12. Zajmowanie się dzieckiem a poczucie odpowiedzialności za stan jego zdrowia.

Zależności pomiędzy zajmowaniem się dzieckiem a rozpadem związku obrazuje rycina 13.



Rycina 13. Zajmowanie się dzieckiem a powody rozpadu związku

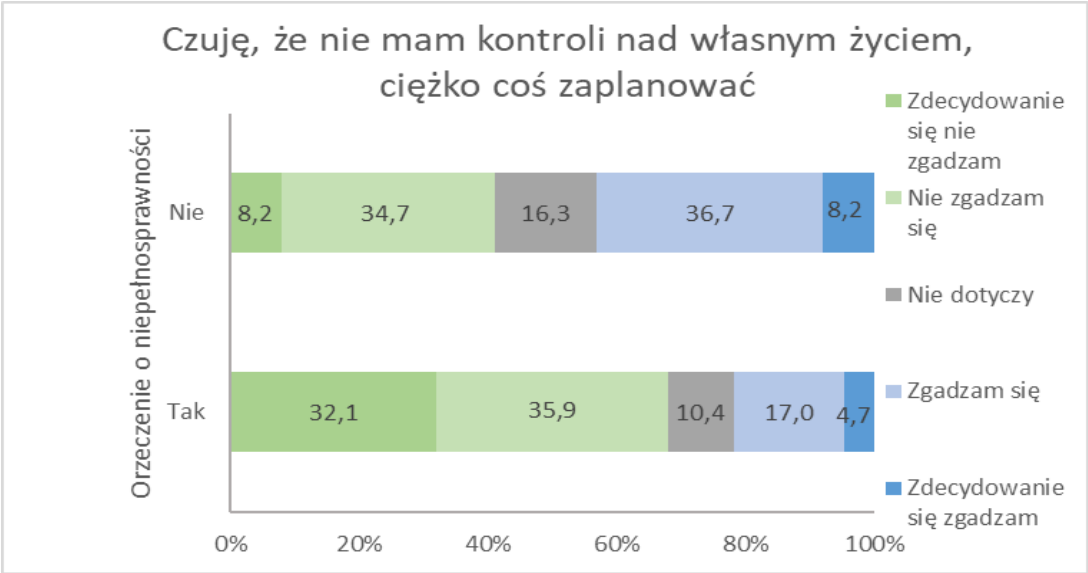
Rycina 14 obrazuje zależności pomiędzy zajmowaniem się dzieckiem a aktywnością zawodową matek.



Rycina 14. Zajmowanie się dzieckiem a podejmowanie aktywności na rynku pracy.

Zależności pomiędzy stanem zdrowia dziecka a występowaniem problemów psychologicznych, materialnych i towarzyskich u matek

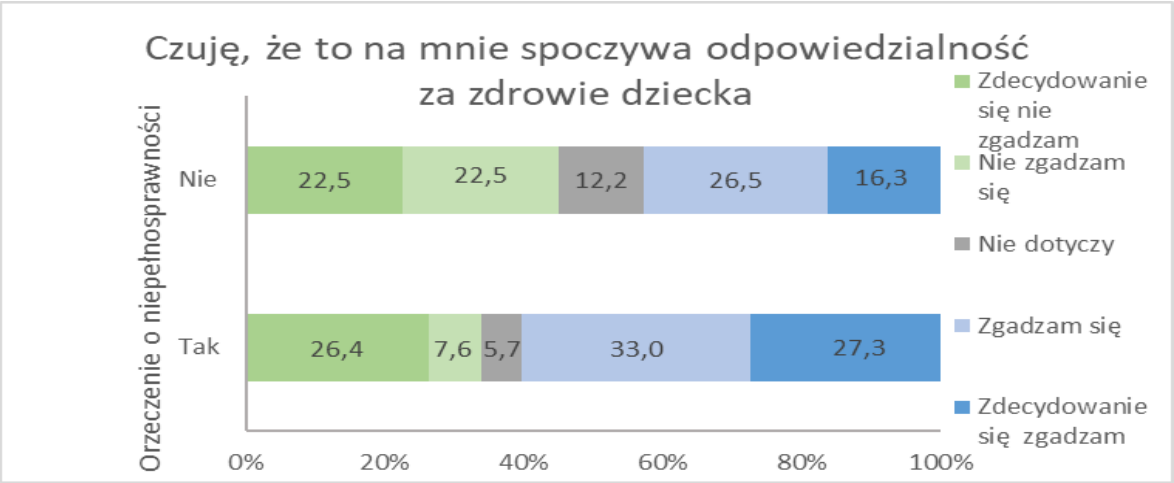
Sprawdzono, czy posiadanie przez dziecko orzeczenia o niepełnosprawności i współistniejących chorób, a także jego samodzielność bądź niesamodzielność wpływają na sytuację ekonomiczną matek. Okazuje się, że nie występują tutaj istotne zależności.



Rycina 15. Posiadanie przez dziecko orzeczenia o niepełnosprawności a poczucie matki kontroli nad własnym życiem

Natomiast wykryto zależności w aspekcie psychologicznym: matki, których dziecko posiada orzeczenie o niepełnosprawności, częściej czują, że nie mają kontroli nad własnym życiem i ciężko im coś zaplanować (χ^2 = 14,45, p<0,01), czują, że to na nich spoczywa odpowiedzialność za zdrowie dziecka (χ^2 = 10,32, p<0,05), często mają myśli, że choroba dziecka pojawiła się z ich winy (χ^2 = 11,50, p<0,05). Zależności pomiędzy posiadaniem przez dziecko orzeczenia o niepełnosprawności a poczuciem przez matkę kontroli nad swoim życiem obrazuje Rycina 15.

Rycina 16 obrazuje zależności pomiędzy posiadaniem przez dziecko orzeczenia o niepełnosprawności a poczuciem przez matkę, że to na niej spoczywa odpowiedzialność za jego zdrowie.



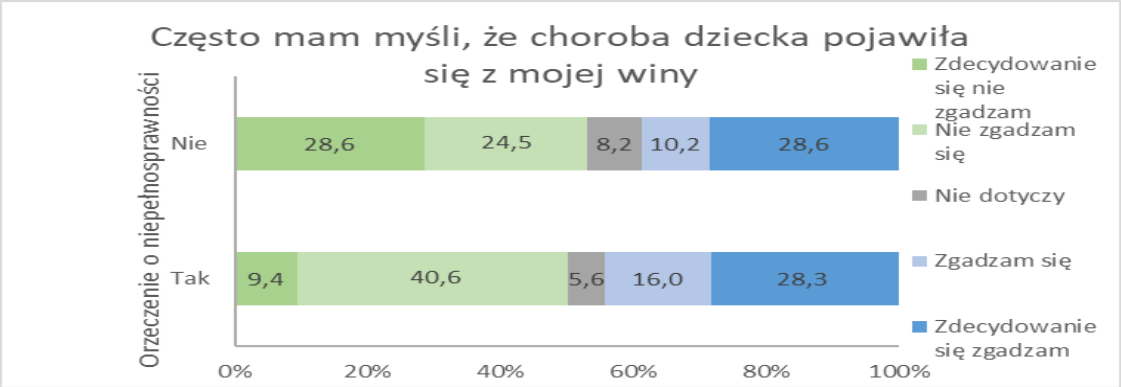
Rycina 16. Posiadanie przez dziecko orzeczenia o niepełnosprawności a poczucie matkę odpowiedzialności za jego zdrowie

Zależności pomiędzy posiadaniem przez dziecko orzeczenia o niepełnosprawności a poczuciem matki, że choroba dziecka pojawiła się z jej winy obrazuje Rycina 17.

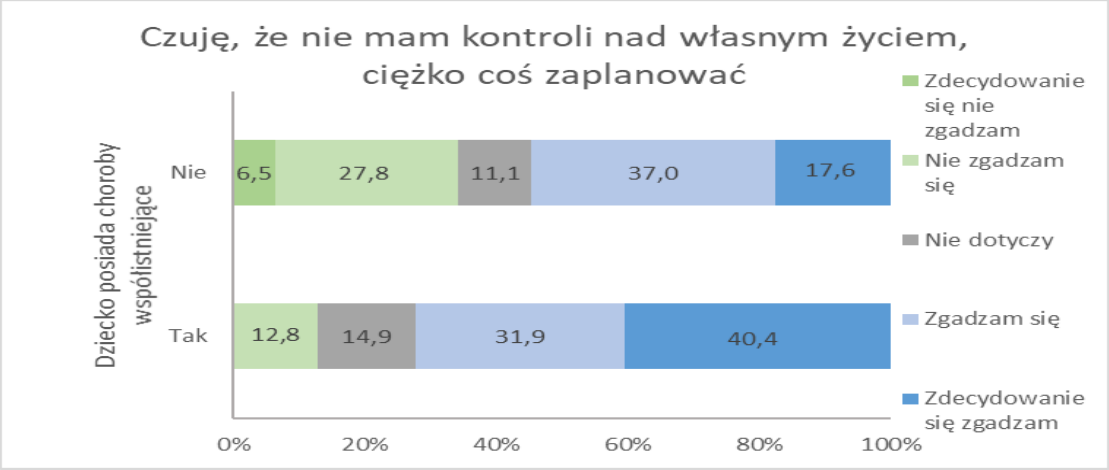
Matki, których dziecko posiada choroby współistniejące, tak jak matki dzieci z niepełnosprawnością, istotnie częściej czują, że nie mają kontroli nad własnym życiem i ciężko im coś zaplanować (χ^2 = 13,81, p<0,01) oraz czują, że to na nich spoczywa odpowiedzialność za zdrowie dziecka (χ^2 = 17,60, p<0,01) – Rycina 18.

Ponadto matki dzieci z chorobami współistniejącymi doświadczają częściej niż pozostałe matki szeregu innych problemów psychologicznych: nie czują wsparcia ze strony rodziny (χ^2 = 26,44, p<0,01); sądzą, że choroba dziecka nie obchodzi nikogo poza nimi (χ^2 = 16,81, p<0,01); czują się niezrozumiane przez otoczenie (χ^2 = 16,61, p<0,01); zrezygnowały ze swoich pasji, hobby (χ^2 = 12,93, p<0,05); miewają myśli samobójcze (χ^2

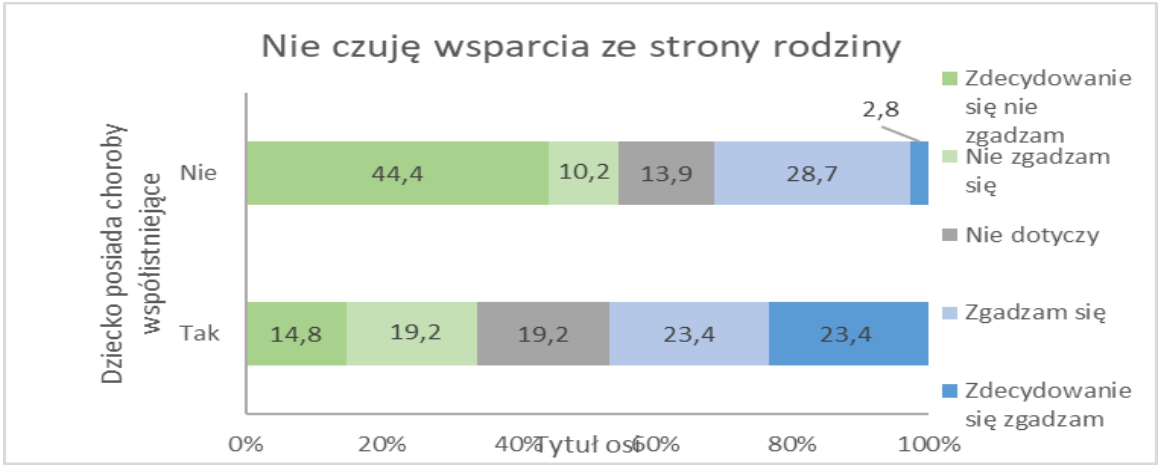
= 13,46, p<0,01) i przyznają, że skorzystałyby z pomocy psychologicznej (χ^2 = 9,96, p<0,05) – Rycina 19.



Rycina 17. Posiadanie przez dziecko orzeczenia o niepełnosprawności a poczucie matki, że z jej winy pojawiła się niepełnosprawność dziecka

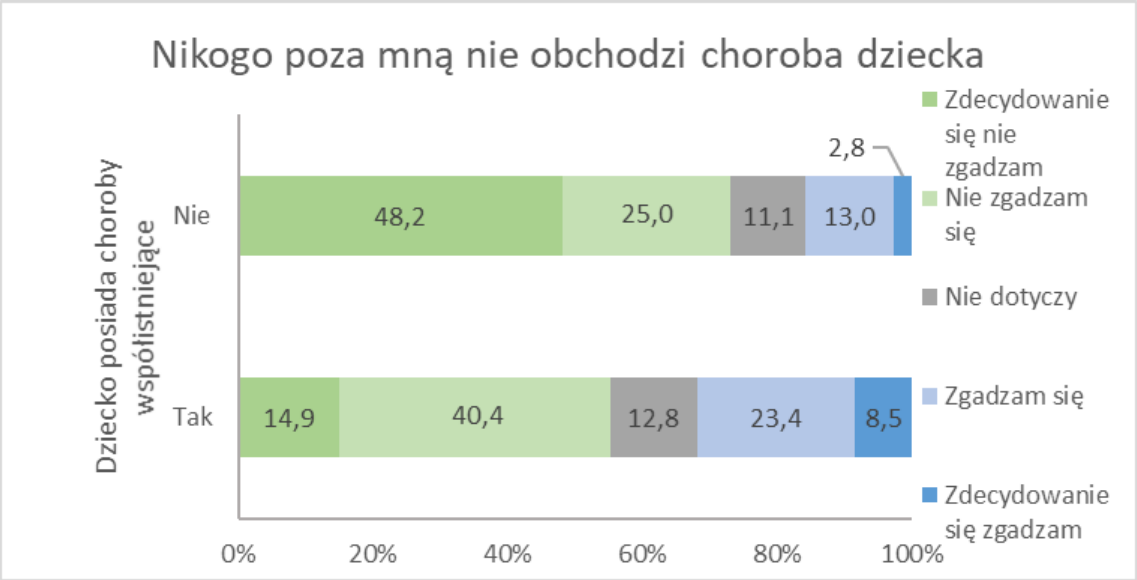


Rycina 18. Występowanie u dziecka chorób współistniejących a poczucie przez matkę posiadania kontroli nad swoim życiem.



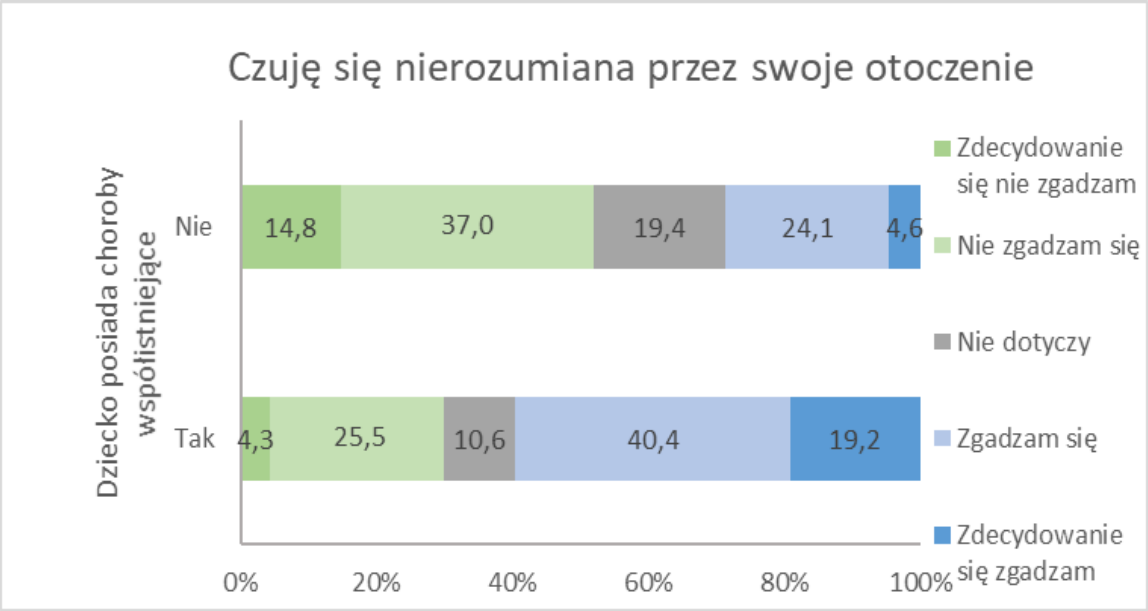
Rycina 19. Występowanie u dziecka chorób współistniejących a poczucie przez matkę wsparcia ze strony rodziny.

Zależność pomiędzy występowaniem chorób współistniejących u dziecka a doświadczeniem matki, że nikogo poza nią nie obchodzi jego choroba obrazuje Rycina 20.



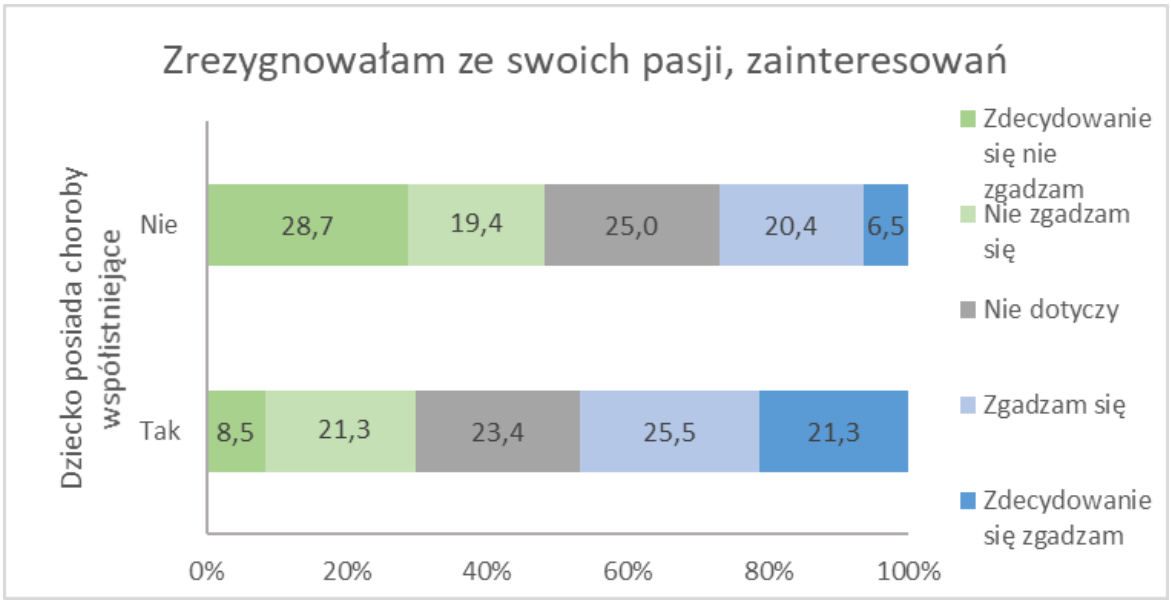
Rycina 20. Występowanie u dziecka chorób współistniejących a poczucie przez matki, że choroba nikogo nie obchodzi

Zależność pomiędzy występowaniem chorób współistniejących u dziecka a poczuciem matki niezrozumienia przez swoje otoczenie obrazuje Rycina 21.



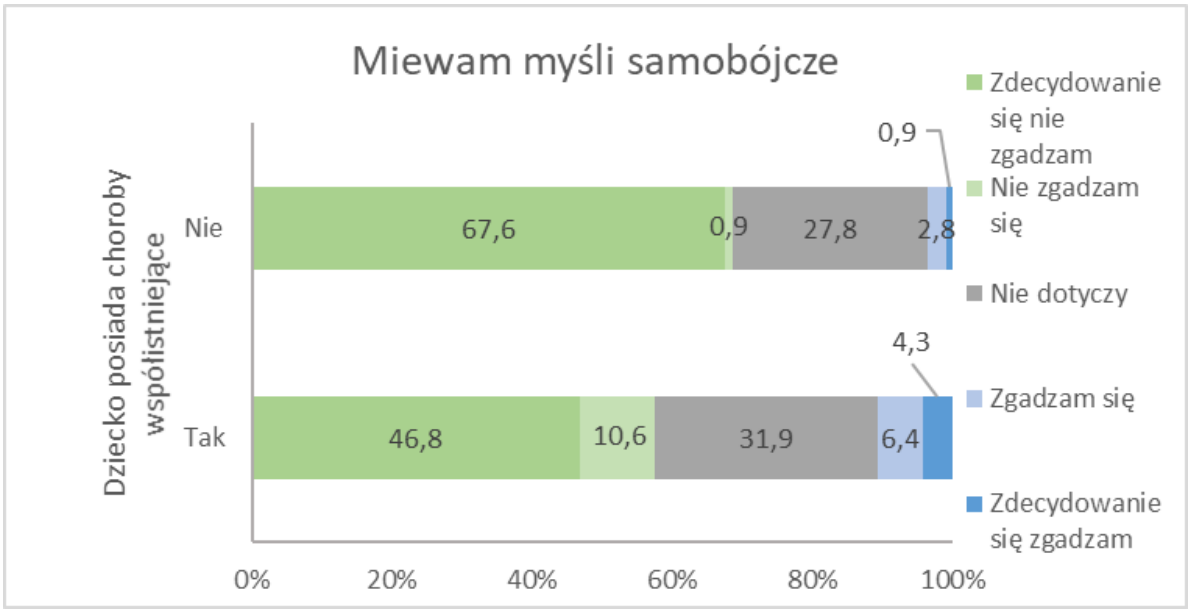
Rycina 21. Występowanie u dziecka chorób współistniejących a poczucie matki niezrozumienia przez otoczenie

Rycina 22 obrazuje zależność pomiędzy występowaniem chorób współistniejących u dziecka a odczuciem matki rezygnacji ze swoich pasji i zainteresowań.



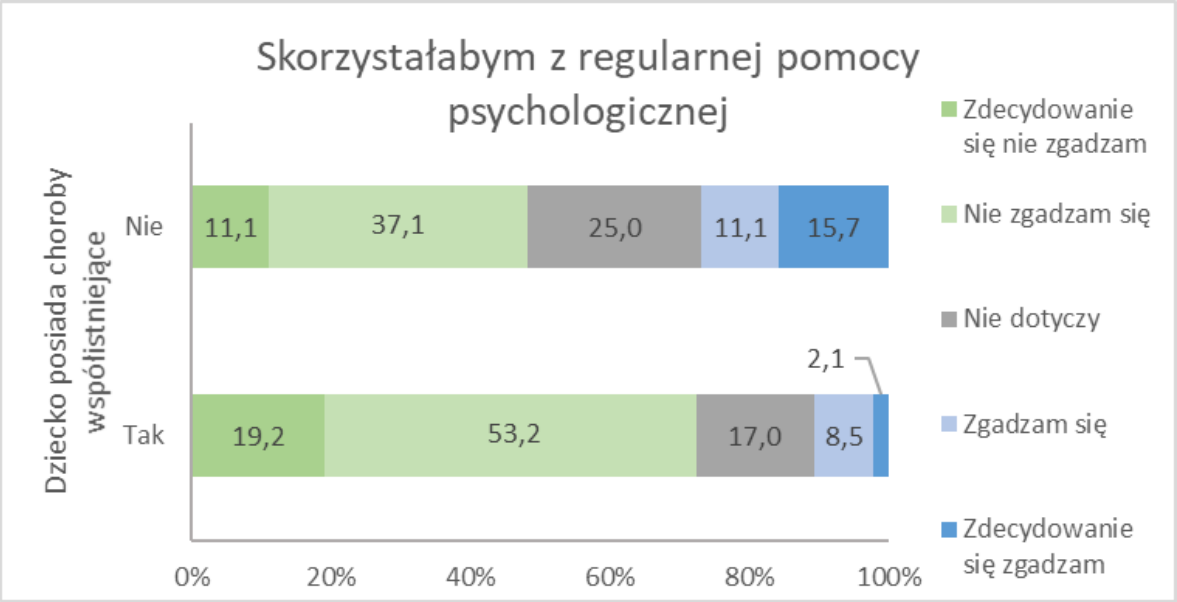
Rycina 22. Występowanie u dziecka chorób współistniejących a rezygnacja z pasji i zainteresowań.

Zależność pomiędzy występowaniem chorób współistniejących u dziecka a pojawianiem się u matki myśli samobójczych obrazuje Rycina 23.



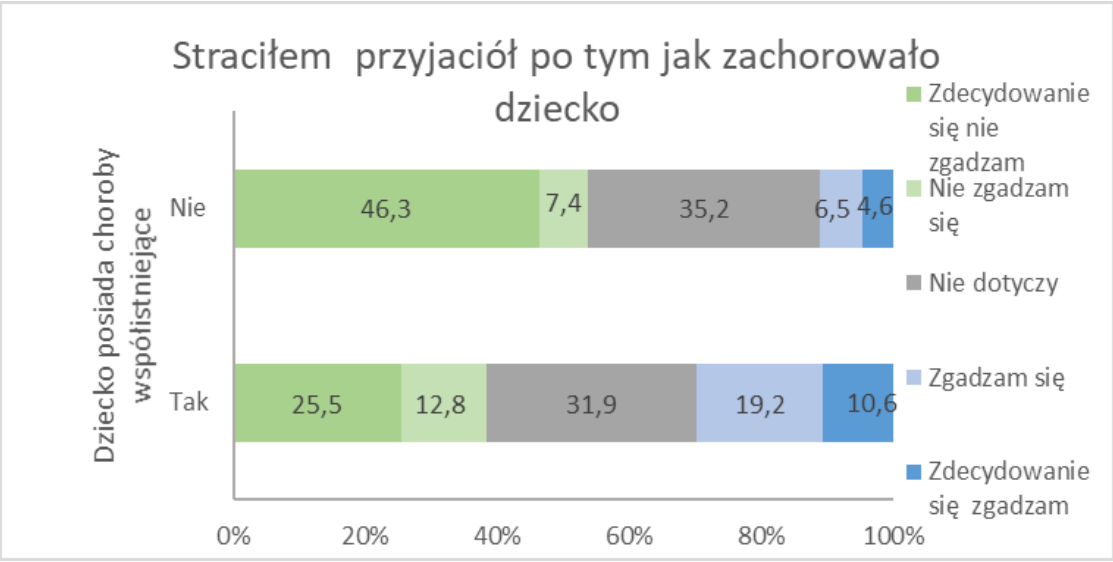
Rycina 23. Występowanie u dziecka chorób współistniejących a pojawianie się u matki myśli samobójczych

Zależność pomiędzy występowaniem chorób współistniejących u dziecka a potrzebą matki skorzystania z regularnej pomocy psychologicznej obrazuje Rycina 24.



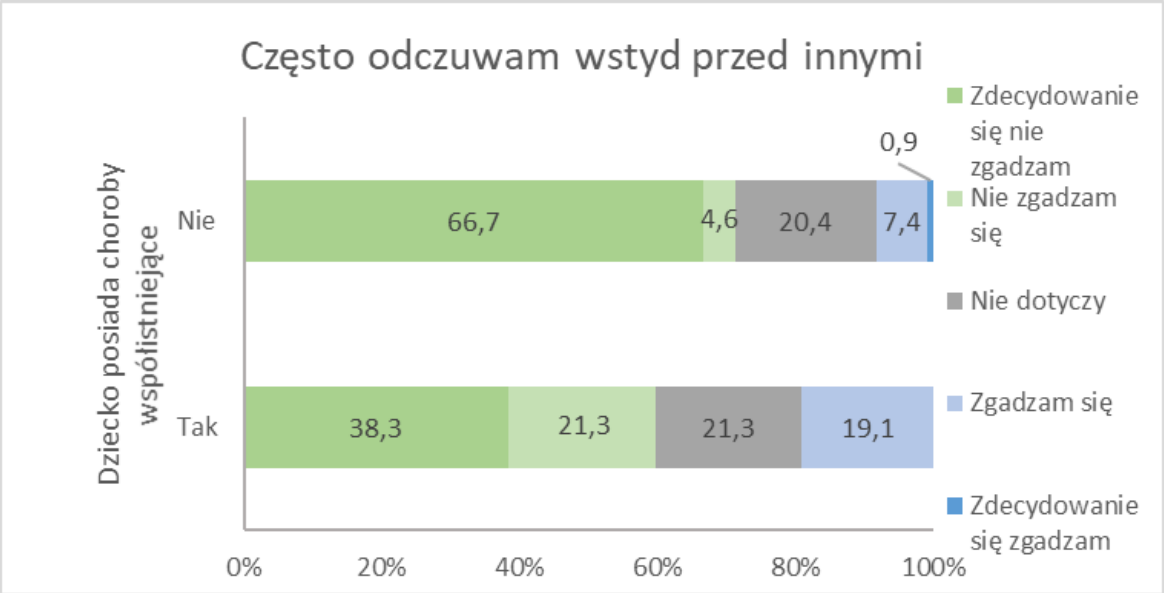
Rycina 24. Występowanie u dziecka chorób współistniejących a chęć matki skorzystania z regularnej pomocy psychologicznej

Ta grupa również istotnie częściej boryka się z trudnościami w sferze towarzyskiej: matki przyznają, że odczuwają wstyd przed innymi ($\chi^2 = 18,48$, $p<0,01$) i straciły przyjaciół po tym, jak dziecko zachorowało ($\chi^2 = 11,60$, $p<0,05$) – Rycina 25.



Rycina 25. Występowanie u dziecka chorób współistniejących a poczucie przez matkę utraty przyjaciół

Zależność pomiędzy występowaniem chorób współistniejących u dziecka a odczuciami przez matkę wstydu przed innymi obrazuje Rycina 26.



Rycina 26. Występowanie u dziecka chorób współistniejących a odczuwanie przez matkę wstydu przed innymi

WNIOSKI

Analiza ankiety wykazała, że im dłuższy okres choroby, tym większe prawdopodobieństwo rezygnacji ze starań o kolejne dziecko ($\chi^2 = 15,86$, $p<0,05$) i rozpadu związku ($\chi^2 = 20,90$, $p<0,05$). Wzrasta też nieumiejętność odreagowania trudnych emocji związanych z chorobą dziecka ($\chi^2 = 19,01$, $p<0,05$), skłonność do płaczu bez powodu ($\chi^2 = 16,85$, $p<0,05$) i prawdopodobieństwo pojawienia się u respondentki myśli, że choroba dziecka pojawiła się z jej winy ($\chi^2 = 24,03$, $p<0,01$). U osób, których dzieci chorują powyżej 6 lat wzrasta poczucie braku zrozumienia przez otoczenie ($\chi^2 = 19,00$, $p<0,05$). Prawdopodobieństwo straty przyjaciół po tym, jak zachorowało dziecko również wzrasta wraz z długością choroby ($\chi^2 = 19,63$, $p<0,05$).

Wykryto zależności w aspekcie psychologicznym: matki, których dziecko posiada orzeczenie o niepełnosprawności częściej czują, że nie mają kontroli nad własnym życiem i ciężko im coś zaplanować ($\chi^2 = 14,45$, $p<0,01$), czują, że to na nich spoczywa odpowiedzialność za zdrowie dziecka ($\chi^2 = 10,32$, $p<0,05$), często mają myśli, że choroba dziecka pojawiła się z ich winy ($\chi^2 = 11,50$, $p<0,05$).

PIŚMIENNICTWO

1. Smolewska E.: Reumatologia wieku rozwojowego. PZWL, Warszawa, 2019, 127.
2. Borzyszkowska H.: Izolacja społeczna rodzin mających dziecko upośledzone umysłowo w stopniu lekkim. Wyd. UG, Gdańsk, 1997, 60.
3. Dąbrowska M.: Zjawisko wypalenia wśród matek dzieci niepełnosprawnych. Impuls, Kraków, 2005, 37.
4. Pisula E.: Stres rodzicielski związany z wychowywaniem dzieci autystycznych i z zespołem Downa. Psychologia Wychowawcza, 1993, 1, 44–52.
5. Dąbrowska M.: Zjawisko wypalenia wśród matek dzieci niepełnosprawnych. Impuls, Kraków 2005, 38.
6. Sekułowicz M.: Matki dzieci niepełnosprawnych wobec problemów życiowych. Wrocław, 2000, 39.
7. Sekułowicz M.: Problematyka funkcjonowania rodzin dzieci niepełnosprawnych. Uniwersytet Wrocławski, Wrocław, 1998, 30-35.

Wpływ diety na chorobę niedokrwienną serca

Paulina Labisz, Karolina Mikołajczak, Joanna Niewiadomska, Kamila Przepiórka, Karolina Saturska , Marta Ziemer

Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

WSTĘP

Choroba niedokrwienna serca (ChNS) jest częstym problemem zdrowotnym. Dotyczy 1,6 mln Polaków, co stanowi aż 4,2% populacji. Jest to o 0,7 punktu procentowego więcej niż na terenie Unii Europejskiej, gdzie procent osób chorych wynosi 3,5%. Mimo tego, że liczba ostrych zespołów wieńcowych w 2019 r. zmalała o 19% w stosunku do stanu z 2014 r., to w 2019 r. leczeniu szpitalnemu z tego powodu zostało poddane ponad 228 tysięcy pacjentów [1].

W tym samym roku z podstawowej opieki zdrowotnej z powodu ChNS skorzystało około 730 tysięcy osób. Zatem nadal jest to problem aktualny i dotyczący ogromnej grupy pacjentów.

Do ChNS zaliczane są wszystkie rodzaje niedokrwienia mięśnia sercowego, bez względu na ich patomechanizm. Obejmuje ona zarówno zespoły przewlekłe, jak i stany nagłe [2]. Jednym z czynników, który może przyczynić się do pogorszenia stanu chorego, ale także stanowić skuteczną broń w walce z ChNS, jest dieta.

Słowo dieta to wg słownika języka polskiego: „system odżywiania się polegający na dostosowaniu ilości i rodzaju pokarmu do potrzeb organizmu; też: w ogóle sposób odżywiania się” [3].

Obecnie istnieje bardzo wiele różnych diet, np.: dieta śródziemnomorska, DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*), wegetariańska, wegańska, bezglutenowa etc. Związek sposobu odżywiania z występowaniem ChNS został udokumentowany w licznych badaniach naukowych [4]. Zdrowa dieta jest podstawą prewencji chorób sercowo-naczyniowych [5]. Niektóre nawyki żywieniowe mogą mieć pozytywny wpływ na rokowanie w chorobie niedokrwiennej serca, a inne – zwiększać ryzyko powikłań i w efekcie skracać życie chorego.

Celem tej pracy jest omówienie wpływu kilku popularnych diet na rozwój i przebieg choroby niedokrwiennej serca.

PATOGENEZA CHOROBY NIEDOKRWIENNEJ SERCA

Patogeneza choroby niedokrwiennej serca w większości przypadków wiązana jest z miażdżycą tętnic wieńcowych, która doprowadza do ograniczenia przepływu krwi przez naczynia krwionośne. Jednak badania autopsyjne i angiograficzne dowodzą, iż patofizjologia tej jednostki chorobowej jest wielopłaszczyznowa i nie zawsze musi być kojarzona z powikłaniami w obrębie blaszki miażdżycowej [6]. Przyczyną choroby niedokrwiennej serca jest niewystarczające zaopatrzenie serca w krew w odniesieniu do zapotrzebowania. Do takiej sytuacji może dojść, gdy powstanie zakrzep lub nastąpi skurcz naczynia w lokalizacji, w której uprzednio doszło już do zwężenia z powodu obecności blaszki miażdżycowej. W momencie zwężenia powierzchni przekroju poprzecznego światła naczynia o ponad 70%, mechanizmy autoregulacyjne zwykle są zdolne do utrzymania przepływu wieńcowego w podstawowym zakresie, natomiast podczas wysiłku fizycznego może on już być niewystarczający [6].

W rozwoju choroby naczyniowej bierze się pod uwagę połączenie nieprawidłowego funkcjonowania śródbłonka i mechanizmów immunologicznych, proliferacji komórek mięśniówki gładkiej w naczyniach oraz nasilonego gromadzenia się lipidów w obrębie błony wewnętrznej. Wszystkie te procesy ostatecznie prowadzą do wytworzenia się blaszki miażdżycowej [7]. Jej pęknięcie jest natomiast często podłożem, na którym dochodzi do wewnątrznaczyniowego wykrzepiania, a w efekcie również i czynnikiem wyzwalającym ostry incydent wieńcowy [8].

Wysunięto hipotezę, iż istotne znaczenie w inicjacji, stymulacji rozwoju miażdżycy i w progresji zakrzepowych powikłań w obrębie blaszki miażdżycowej mają również procesy zapalne. Stan zapalny ma wpływ m.in. na aktywację enzymów proteolitycznych, które zwiększają podatność na pęknięcie czapeczki miażdżycowej [6].

Pomimo iż patogeneza choroby niedokrwiennej serca jest uwarunkowana wieloma różnymi czynnikami, to miażdżyca wciąż pozostaje tym jednym z najczęściej wymienianych i najistotniejszych. Spośród licznych przyczyn zwiększenia ryzyka miażdżycy, takich jak nadciśnienie tętnicze, palenie tytoniu czy siedzący tryb życia, można wyodrębnić także cukrzycę, otyłość, nadwagę oraz sposób odżywiania [9]. Dlatego też tak duże znaczenie ma edukacja o różnych strategiach żywieniowych, które mogą skutecznie obniżać częstość pojawiania się tych czynników [9,10].

Ważne jest, aby podkreślać szczególną rolę składników pokarmowych, takich jak kwasy tłuszczowe omega-3 czy polifenole, które mogą zmniejszać nasilenie odpowiedzi zapalnej i przeciwdziałać procesom utleniania cząsteczek LDL. Jednocześnie warto przypominać

o szkodliwym wpływie nasyconych kwasów tłuszczowych, które w istotny sposób nasilają rozwój blaszek miażdżycowych [9].

TYPOWA POLSKA DIETA

Dieta stosowana powszechnie w Polsce coraz bardziej upodabnia się do tej występującej w państwach zachodnich [11]. Typowe jest dla niej przejadanie się oraz podjadanie między posiłkami. Tłuszcze nasycone dominują nad nienasyconymi, co jest powodem niekorzystnych implikacji zdrowotnych: zwiększenia stresu oksydacyjnego, aktywacji układu renina-angiotensyna-aldosteron, zwiększenia napięcia układu współczulnego, dyslipidemii, hiperinsulinemii, insulinooporności [12]. Innymi charakterystycznymi elementami diety Polaków są: duże spożycie cukrów rafinowanych (słodyczy, napojów słodzonych), wszelkiego rodzaju produktów pochodzenia zwierzęcego (czerwonego mięsa, białego mięsa, jajek, wysokotłuszczowego mleka), przetworzonych zbóż [11,12]. Zwiększone jest także użycie soli [11]. Występuje również niedobór nieprzetworzonych warzyw, owoców, nasion, orzechów, pieczywa pełnoziarnistego, ryb [12]. Pomimo że ich spożycie jest zbyt niskie w stosunku do potrzeb, owoce są drugim źródłem witaminy C i trzecim źródłem błonnika. Pokrywają też 5% zapotrzebowania na składniki mineralne, takie jak: potas, magnez, miedź, żelazo [13]. Nie zmienia to faktu, iż w diecie tej brakuje folianów, tiaminy, niacyny, witaminy D, a także niektórych pierwiastków [11].

Co ciekawe, z wybranych badań wynika, że świadomość żywieniowa Polaków jest większa, niż obywateli sąsiednich państw. Przeprowadzono badanie, w którym porównano wiedzę dotyczącą żywienia oraz sposób odżywiania studentów z Polski, Niemiec i Słowacji. Polscy studenci wykazali się największą wiedzą, natomiast nie znalazło to odzwierciedlenia w ich diecie. Dominowały w niej: białe pieczywo, kiełbasa, wędliny, hot-dogi, masło, napoje energetyczne. Najzdrowiej odżywiającą się grupą byli Niemcy. W ich jadłospisie przeważały warzywa, owoce, rośliny strączkowe [14].

DIETA ŚRÓDZIEMNOMORSKA I JEJ WPŁYW NA CHOROBĘ NIEDOKRWIENNĄ SERCA

Dieta ta charakteryzuje się przede wszystkim dużą zawartością owoców, warzyw, roślin strączkowych, a także produktów o wysokim stosunku tłuszczów jednonienasyconych do nasyconych, takich jak: oliwa z oliwek, orzechy. Występują w niej w dużej ilości również ryby

oraz pieczywo pełnoziarniste. W umiarkowanej ilości spożywany jest nabiał oraz alkohol, najczęściej pod postacią czerwonego wina [15,16]. Ograniczono natomiast czerwone mięso [16]. Wytyczne Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego (*European Society of Cardiology* – ESC) z 2021 r. wprost zalecają stosowanie diety śródziemnomorskiej lub innej opartej na podobnych podstawach [5].

Każdy z produktów żywieniowych uwzględnionych w diecie śródziemnomorskiej ma swój wkład w jej korzystny wpływ na zdrowie. Osoby spożywające powyżej 5 porcji warzyw i owoców dziennie mają o 17% mniejsze ryzyko rozwinięcia choroby wieńcowej, niż osoby ograniczające się do mniej niż 3 porcji [17]. Stwierdzono występowanie odwrotnej proporcji między spożywaniem jabłek, gruszek, cytrusów, zielonych warzyw liściastych, pomidorów a śmiertelnością z powody chorób układu krążenia [18]. Wynika to z ich wpływu na obniżenie ciśnienia tętniczego, którego zbyt wysokie wartości są jedną z głównych przyczyn rozwoju ChNS [17]. Wraz z produktami pełnoziarnistymi, również bogatymi w błonnik, zmniejszają prawdopodobieństwo wystąpienia otyłości [19]. Wytyczne ESC zalecają spożycie minimum 200g warzyw i minimum 200g owoców dziennie [5]. Z kolei nasiona roślin strączkowych wpływają na obniżenie cholesterolu całkowitego, LDL i trójglicerydów. Podobne działanie mają również orzechy, które są bogate w substancje, takie jak: nienasycone kwasy tłuszczowe, błonnik, sole mineralne i inne. Ponadto udowodniono ich wpływ na obniżenie ciśnienie skurczowego i rozkurczowego. Są także cennym źródłem magnezu, dzięki czemu wykazują właściwości przeciwarytmiczne [20]. Z tych powodów zalecane jest spożywanie 30g niesolonych orzechów na dobę [5]. Również wytyczne *American Heart Association* (AHA) proponują uwzględnienie ich w diecie [21]. Inne pokarmy, takie jak oliwa z oliwek i ryby, także zawierają nienasycone kwasy tłuszczowe, które poprzez ograniczanie stanu zapalnego przyczyniają się do poprawy profilu lipidowego oraz spadku ciśnienia tętniczego [19]. Przeprowadzono badanie, w którym udokumentowano, że spożycie oliwy z oliwek w ilości powyżej pół łyżki stołowej lub 7g dziennie zmniejsza ryzyko wystąpienia choroby wieńcowej o 14%. Udowodniono również, że zamiana konsumpcji 5g tłuszczów zwierzęcych (np.: masła, majonezu) dziennie na taką samą ilość oliwy z oliwek może powodować spadek ryzyka sercowo-naczyniowego aż o 7%. Nie wykazano natomiast przewagi stosowania oliwy z oliwek nad użyciem innych olejów pochodzenia roślinnego [22]. Tłuste ryby powinny być konsumowane minimum raz w tygodniu. Z kolei spożycie czerwonego mięsa należy ograniczyć do maksymalnie 350 – 500g tygodniowo [5]. Działanie alkoholu, będącego elementem tej diety, zostało opisane w oddzielnym podrozdziale.

DIETA DASH I JEJ WPŁYW NA CHOROBĘ NIEDOKRWIENNĄ SERCA

Dieta DASH powstała w Stanach Zjednoczonych, a jej celem było obniżenie ciśnienia tętniczego i tym samym redukcja ryzyka choroby niedokrwiennej serca [19,23]. Podczas jednego z badań, po rocznej obserwacji osób przestrzegających diety DASH wykazano, że ciśnienie tętnicze uległo u nich trwałej redukcji, a dodatkową zaletą było utrwalanie wśród badanych pozytywnych nawyków żywieniowych. Dieta DASH okazała się również korzystna jako leczenie uzupełniające u pacjentów przyjmujących już wcześniej leki hipotensyjne [23]. Podstawowymi założeniami diety są: ograniczenie spożycia soli, słodyczy, tłuszczów ogółem i tłuszczów nasyconych oraz zwiększenie ilości produktów zbożowych pełnoziarnistych, produktów mlecznych o niskiej zawartości tłuszczów, warzyw, owoców, białek pochodzenia roślinnego i orzechów w codziennych posiłkach [19,23].

Udowodniono także, że dieta ta przyczynia się do obniżenia cholesterolu całkowitego i LDL oraz zmniejszenia ryzyka niewydolności serca [19,23]. Ponadto, powoduje ona redukcję ciśnienia tętniczego i ma korzystny wpływ na elastyczność tętnic, stan zapalny, dysfunkcje mikro- i makronaczyniowe oraz funkcję rozkurczową lewej komory. Wszystko to przekłada się na poprawę jakości życia i redukcję nasilenia objawów u pacjentów z niewydolnością i chorobą niedokrwienną serca. Jedno z badań potwierdziło też związek między nieprzestrzeganiem zasad diety DASH w sposób ścisły i otyłością a pojawianiem się nieprawidłowych wyników badań w postaci mikroalbuminurii wśród młodych, zdrowych osób [23].

DIETA WEGETARIAŃSKA I JEJ WPŁYW NA CHOROBĘ NIEDOKRWIENNĄ SERCA

Stosowanie diety wegetariańskiej polega na eliminacji produktów mięsnych oraz stosowaniu w zamian za nie zwiększonej ilości warzyw (w tym roślin strączkowych), owoców ziaren zbóż, czy orzechów [19]. Ludzie decydują się na nią z powodów religijnych, kulturowych, światopoglądowych, ekonomicznych, a czasem zdrowotnych [11,24]. Udowodniono, że podobnie jak dieta śródziemnomorska i DASH ma ona korzystny wpływ na zmniejszenie ryzyka sercowo-naczyniowego [19,21]. Pokarmy w niej zawarte zawierają takie składniki, jak: flawonoidy, antocyjany, karotenoidy, które zmniejszają stres oksydacyjny i ograniczają stan zapalny, co ma korzystny wpływ na stan ścian naczyń krwionośnych [19]. W wielu badaniach wykazano, że osoby rezygnujące z produktów mięsnych osiągają niższe wartości cholesterolu całkowitego, LDL, trójglicerydów i glukozy w surowicy niż osoby

wszystkożerne, co powoduje zmniejszenie ryzyka wystąpienia ChNS [11,24,25]. Kolejną korzyścią jest obniżenie ciśnienia tętniczego [11,25]. Wegetarianie charakteryzują się również niższymi wartościami BMI [24,25]. Dieta ta działa więc kardioprotekcyjnie, przez co rzadziej zapadają oni na chorobę wieńcową [11,25]. Pacjenci nie będący wegetarianami mają o 32% większe prawdopodobieństwo zgonu spowodowanego ChNS niż osoby przestrzegające zasad tego sposobu odżywiania [25].

Nie jest to jednak dieta wolna od wad. Niewłaściwie stosowana może prowadzić do niedoborów pokarmowych takich pierwiastków, jak: żelazo, wapń, cynk, jod [11,19]. Ponadto zawiera mało witaminy D_3. Na ryzyko związane z niedoborami narażone są zwłaszcza kobiety w ciąży, w trakcie laktacji, dzieci, młodzież oraz sportowcy [11].

Należy pamiętać, że wegetarianie nie są jednorodną grupą i istnieje wiele podtypów tej formy odżywiania. Istnieję np.: semiwegetarianie, laktoowowegetarianie, weganie. Każda z tych podgrup różni się pomiędzy sobą korzyściami płynącymi z danego sposobu odżywiania, jak i jego potencjalnymi negatywnymi konsekwencjami [11,25]. Grupą najbardziej restrykcyjną, a przez to najbardziej narażoną na niedobory, są weganie [25].

DIETA WEGAŃSKA I JEJ WPŁYW NA CHOROBĘ NIEDOKRWIENNĄ SERCA

Jak wspomniano w poprzednim podrozdziale, dieta wegańska jest bardzo restrykcyjna [11]. Polega ona na eliminacji nie tylko produktów mięsnych, ale wszelkich produktów pochodzenia zwierzęcego, jak np.: mleko, masło, jaja, ryby. Często takie wybory podyktowane są chęcią dbania o środowisko i ochrony praw zwierząt [26]. W jadłospisie wegan dominują warzywa, owoce, zboża, nasiona, orzechy oraz rośliny strączkowe, będące głównym źródłem białka. Niewątpliwą zaletą tej diety jest duża zawartość folianów, które wykazują korzystny wpływ na układ krwiotwórczy i nerwowy. Weganie mają też mniejsze ryzyko wystąpienia otyłości w porównaniu zarówno z osobami wszystkożernymi, jak i innymi grupami wegetarian [11]. Wszystkie te czynniki zmniejszają nie tylko chorobowość, ale także śmiertelność w grupie pacjentów z chorobą niedokrwienną serca [11,26].

Z drugiej strony, jako najbardziej restrykcyjna grupa, weganie są narażeni na największą liczbę powikłań, zwłaszcza jeśli chodzi o niedobór witamin i minerałów. Przykładem może być niedostateczna podaż witaminy B_{12}, spowodowana tym, iż witamina ta obecna jest jedynie w produktach pochodzenia zwierzęcego [11,26]. Konsekwencją może być niedokrwistość megaloblastyczna, choroba demielinizacyjna, a także depresja [11]. Dlatego też osoby ściśle przestrzegające zasad tego sposobu odżywiania powinny pamiętać o stosowaniu żywności

wzbogaconej w witaminę B_{12}, suplementacji tej witaminy lub okresowym włączaniu do menu produktów odzwierzęcych, takich jak np.: mleko [26].

W 2018 r. przeprowadzono badanie mające na celu porównanie korzyści płynących ze stosowania diety wegańskiej jako wtórnej prewencji chorób sercowo-naczyniowych z dietą ówcześnie zalecaną przez AHA. Porównywano takie parametry, jak: poziom białka C-reaktywnego o wysokiej czułości (*high-sensitivity C-reactive protein* - hsCRP), obwód talii, masę ciała, kontrolę glikemii, parametry lipidowe. Dowiedziono, że dieta wegańska znacząco (o 32%) zmniejsza poziom hsCRP w stosunku do diety proponowanej przez AHA, co jest istotne z tego względu, że białko to jest wykładnikiem stanu zapalnego, mającego wpływ na uszkodzenie naczyń i rozwój miażdżycy, a przez to na zwiększenie ryzyka wystąpienia zdarzeń sercowo-naczyniowych. Pozostałe parametry nie różniły się znacząco. Potrzebne są dalsze prace w tej dziedzinie [27].

DIETA BEZGLUTENOWA I JEJ WPŁYW NA CHOROBĘ NIEDOKRWIENNĄ SERCA

Dieta bezglutenowa jest jedynym skutecznym i podstawowym sposobem leczenia choroby trzewnej, który powinien być wdrażany dopiero po przeprowadzeniu niezbędnej diagnostyki w kierunku rozpoznania tej jednostki chorobowej [28,29]. Celiakia jest chorobą autoimmunologiczną, w której znaczącą rolę odgrywa gluten, znajdujący się w ziarnach zbóż i indukujący wytwarzanie przeciwciał odpowiedzialnych za uszkodzenie kosmków obecnych w jelitach u osób predysponowanych genetycznie [28,29]. Dieta z wykluczeniem glutenu zakłada unikanie m.in. pszenicy, pszenżyta, żyta, jęczmienia oraz owsa nieposiadającego odpowiednich certyfikatów [29].

W ostatnich latach zauważalne jest rosnące zainteresowanie dietą bezglutenową, pomimo niedużego odsetka występowania w populacji chorób powiązanych z glutenem [30,31]. Wzrost popularności tego sposobu odżywiania najprawdopodobniej jest skutkiem wzmożonej jego promocji przy użyciu środków masowego przekazu. Gluten kreowany jest w nich jako potencjalnie szkodliwy czynnik, którego odstawienie może poprawić komfort życia w zakresie dolegliwości żołądkowo-jelitowych [31]. Nie można wykluczyć pozytywnego wpływu diety bezglutenowej na poprawę jakości życia u pacjentów z zespołem jelita drażliwego, jednak korzystny efekt eliminacji glutenu w chorobach niezwiązanych z odpowiedzią immunologiczną na jego obecność w pożywieniu nie jest udowodniony [29,31]. Prowadzi to do niekontrolowanego, empirycznego i często nieuzasadnionego wykluczania

glutenu z codziennych posiłków u osób nieposiadających wskazań do jej stosowania [29,32,33].

Przedmiotem zainteresowania naukowców stały się więc konsekwencje eliminacji glutenu z diety w odniesieniu do potencjalnego rozwoju innych chorób, m.in. choroby niedokrwiennej serca. Wyniki przeprowadzonych na przestrzeni lat badań nad wpływem diety bezglutenowej na rozwój chorób sercowo-naczyniowych są często sprzeczne i niejednoznaczne [30,33]. Jedna z prac naukowych wskazuje, że mniejsze spożycie glutenu może prowadzić do zwiększonego ryzyka rozwinięcia cukrzycy typu 2, która z kolei może wpływać istotnie na rozwój choroby niedokrwiennej serca. Nie jest jednak pewny związek diety bezglutenowej z innymi czynnikami ryzyka sercowo-naczyniowego [30].

W potencjalnie szkodliwym wpływie diety bezglutenowej bierze się pod uwagę towarzyszący jej niedobór ważnych składników odżywczych, takich jak kwas foliowy, niacyna, tiamina, witamina D, żelazo, wapń, cynk, magnez i błonnik pokarmowy oraz wyższą zawartość białka, tłuszczów trans i soli w produktach pozbawionych glutenu [31,33,34]. Ponadto, produkty bezglutenowe często posiadają wyższy indeks glikemiczny [34]. Niektóre badania wykazały, że dieta bezglutenowa nie spełnia warunków zaleceń żywieniowych, w szczególności co do spożycia odpowiedniej ilości produktów pełnoziarnistych, co również może istotnie przekładać się na zwiększone ryzyko sercowo-naczyniowe [32]. Sugeruje się, iż osoby bez rozpoznanej celiakii, które samodzielnie rozpoczynają dietę bezglutenową mogą mieć niewystarczającą wiedzę w zakresie uzupełniania ewentualnych towarzyszących jej niedoborów żywieniowych [32]. W związku z tym nie jest wskazane propagowanie diety z wyłączeniem glutenu u osób bez rozpoznanej celiakii [31,32,35].

SPOŻYCIE SOLI A CHOROBA NIEDOKRWIENNA SERCA

W obecnych czasach obserwowane jest spożycie soli znacznie większe niż w przeszłości [36]. Głównym jej źródłem w Stanach Zjednoczonych jest żywność przetworzona, szykowana poza domem, a także potrawy restauracyjne [21]. Średnia ilość soli w diecie krajów zachodnich wynosi 10 g na dobę [5].

Powszechnie znany jest wpływ soli na rozwój nadciśnienia tętniczego. Powoduje ona wzrost ciśnienia skurczowego i rozkurczowego [21]. Dzieje się to w następstwie współdziałania mechanizmów, takich jak zwiększona aktywność układu współczulnego oraz zaangażowanie układu renina-angiotensyna-aldosteron. Skutkiem może być przerost i włóknienie mięśnia sercowego oraz nadmierna sztywność naczyń [36]. Z kolei efektem ograniczenia ilości soli

w diecie jest obniżenie ciśnienia zarówno u pacjentów chorujących na nadciśnienie tętnicze (możliwość obniżenia o 5,8mmHg w wyniku zmniejszenia spożycia sodu), jak i u tych z jeszcze prawidłowymi wartościami (możliwość obniżenia o 1,9 mmHg) [5,21]. Redukcja spożycia sodu o 2,5g na dobę zmniejsza ryzyko wystąpienia miażdżycy o 20% [5].

Należy jednak pamiętać, że sód może przyczyniać się do zwiększenia ryzyka sercowo-naczyniowego nie tylko poprzez wpływ na ciśnienie tętnicze. Wysokie stężenie sodu powoduje stan zapalny, potęguje uszkodzenie DNA, przyspiesza proces starzenia komórek oraz wywołuje apoptozę. Ponadto upośledzona zostaje funkcja śródbłonka naczyniowego. Wszystkie te procesy istotnie zwiększają ryzyko sercowo-naczyniowe [36].

Wytyczne ESC zalecają ograniczenie spożywania sodu do 5g dziennie [5]. Podobne stanowisko prezentują wytyczne AHA [21]. Według nich optymalne spożycie sodu wynosi około 3g na dobę, ale dopuszczalna jest dawka poniżej 5g [5]. Jedna z prac wskazuje, że realne ryzyko sercowo-naczyniowe rośnie dopiero przy spożyciu powyżej 5g dziennie. Wysuwa ona tezę, że obniżenie ilości soli w diecie znacznie poniżej podanych wcześniej wartości w wielu przypadkach nie jest możliwe. Wskazane są natomiast dalsze badania w tej kwestii [37].

ALKOHOL A CHOROBA NIEDOKRWIENNA SERCA

W raporcie WHO sporządzonym w 2019 roku, który porusza temat konsumpcji alkoholu w obrębie 30 krajów Europy zwrócono uwagę na fakt, iż na obszarze europejskim jest ona najwyższa na świecie, co najprawdopodobniej wkrótce przełoży się na wzrost liczby problemów zdrowotnych bezpośrednio związanych z nadużywaniem tej substancji [38].

Spożywanie alkoholu może mieć negatywny wpływ na wiele narządów i prowadzić do rozwoju licznych chorób. Do niepożądanych skutków jego nadużywania należą, m.in. toksyczne działanie na wątrobę oraz ryzyko rozwoju choroby nowotworowej jamy ustnej, gardła, przełyku, jelita grubego, wątroby, krtani czy piersi [39]. Wysokie dawki będą też prowadziły do podwyższenia ciśnienia tętniczego, migotania przedsionków, udarów krwotocznych i niedokrwiennych, kardiomiopatii rozstrzeniowej, choroby niedokrwiennej serca oraz cukrzycy [40].

W aspekcie wpływu alkoholu na czynniki sercowo-naczyniowe dotychczas przeprowadzone badania sugerują, iż jest on zależny zarówno od dawki, jak i częstotliwości przyjmowania tej substancji. Należy jednak pamiętać o wymienionych wcześniej możliwych negatywnych konsekwencjach, biorąc jednocześnie pod uwagę psychologiczne i społeczne skutki nadmiernego spożycia alkoholu, niejednokrotnie prowadzącego do uzależnienia [41].

Przykładowo, we wspomnianym powyżej raporcie WHO podsumowano w procentach przyczyny zgonów związanych ze spożywaniem tej substancji w 2016 roku. Większość z nich (aż 29%) spowodowana była nowotworami, w dalszej kolejności marskością wątroby (20%), a następnie chorobami układu krążenia, które stanowiły 19% [38]. Ukazuje to złożoność problemu i mnogość możliwych konsekwencji konsumpcji tej używki.

Analizując wpływ alkoholu na rozwój problemów zdrowotnych, należy brać pod uwagę nie tylko ilość i rodzaj, ale również wzór jego spożycia (np. napadowy, sporadyczny, codzienny). Definicja napoju alkoholowego oraz wzoru spożycia różni się w zależności zarówno od kraju, jak i wytycznych. Przykładowo, wytyczne żywieniowe przeznaczone dla Amerykanów uznają umiarkowane spożycie jako dwa standardowe drinki na dobę w przypadku mężczyzn, natomiast według NIAAA (*National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism*) za konsumpcję alkoholu niskiego ryzyka uważa się mniej niż 14 drinków na tydzień dla mężczyzn [39]. W analizie wpływu alkoholu nie bez znaczenia są także różnice wynikające z płci, czynników genetycznych i zmienności międzyosobniczej, które nie mieszczą się jednak w ramach tego opracowania.

Na przestrzeni lat pojawiły się prace, które sugerują korzystny wpływ umiarkowanego picia alkoholu, jakim jest zmniejszenie ryzyka zgonu z powodu chorób sercowo-naczyniowych. Jednak mimo to, szczególnie w przypadku grup o najniższym statusie społeczno-ekonomicznym, nad tym pozytywnym aspektem mogą dominować negatywne konsekwencje, które ściśle związane są ze stylem życia danej społeczności. U osób z niższym poziomem wykształcenia należy brać pod uwagę nie tylko efekty nadużywania alkoholu, ale także skutki dość często współistniejących u nich modyfikowalnych czynników ryzyka sercowo-naczyniowego, takich jak brak odpowiedniej ilości wysiłku fizycznego i wynikającej z niego nadwagi i otyłości oraz palenie wyrobów tytoniowych [39].

Przyjmuje się, iż konsumpcja alkoholu na poziomie lekkim bądź umiarkowanym (która została określona w liczbie od jednego do dwóch drinków dziennie dla płci męskiej i do jednego drinka na dobę w przypadku płci żeńskiej), może przyczyniać się do obniżenia ryzyka zgonu spowodowanego zarówno chorobą wieńcową, jak i cukrzycą typu 2, czy udarem [40].

W jednej z prac wykazano pozytywne działanie niskiej konsumpcji alkoholu na częstość występowania cukrzycy typu 2, z tym, że efekt ten był większy u osób ściśle przestrzegających zasad diety śródziemnomorskiej. Potencjalnych korzyści, jakie mogą wynikać ze spożycia niedużych ilości tej substancji upatruje się przykładowo w wyższym poziomie HDL-C. Pozytywne efekty mogą być jednak redukowane przez niekorzystne działania, takie jak wzrost ciśnienia tętniczego u niektórych pacjentów, zwłaszcza z grup

wysokiego ryzyka. Szacuje się, iż w 16% nadciśnienie tętnicze może być związane ze spożyciem alkoholu [39].

Jednocześnie w wielu publikacjach podkreśla się wyraźnie negatywny wpływ intensywnej konsumpcji, która zwiększa ryzyko choroby niedokrwiennej serca [39,40]. Przypuszcza się, iż u młodych mężczyzn (15-59 lat) nadmierne spożycie alkoholu jest jedną z najczęstszych przyczyn przedwczesnych zgonów. Ryzyko negatywnych konsekwencji picia alkoholu może więc przewyższać ewentualne korzyści w tej grupie ludzi. Nie bez znaczenia jest też rodzaj alkoholu – najlepsze długoterminowe rezultaty uzyskano w przypadku czerwonego wina [40].

Autorzy prac dotyczących wpływu alkoholu na choroby sercowo-naczyniowe zaznaczają jednak, iż duża część badań poświęconych tej tematyce ma charakter jedynie obserwacyjny. Nie powinno się więc zalecać rozpoczynania konsumpcji alkoholu osobom, które dotychczas go nie spożywały. Związane jest to nie tylko z niewystarczającą liczbą danych odpowiednio randomizowanych, ale także z możliwością rozwoju uzależniania, pociągającego za sobą skutki zarówno zdrowotne (zwłaszcza nowotwory), jak i społeczne znacznie przewyższające potencjalne korzyści [40].

PODSUMOWANIE

Sposób odżywiania jest istotnym czynnikiem mającym wpływ na rokowanie u pacjentów z chorobą niedokrwienną serca. Właściwie dostosowana dieta jest w stanie efektywnie zmniejszyć ryzyko niepożądanych zdarzeń sercowo-naczyniowych, natomiast błędnie dobrana może je istotnie zwiększyć. Zawsze powinna być ona dopasowana do indywidualnych potrzeb i preferencji pacjenta. Najbardziej zalecana jest dieta śródziemnomorska lub diety do niej zbliżone. Wskazane jest również ograniczenie spożycia soli i alkoholu. Niezbędne są dalsze badania dotyczące właściwego żywienia u chorych z ChNS.

PIŚMIENNICTWO

1. Narodowy Fundusz Zdrowia: NFZ o zdrowiu. Choroba niedokrwienna serca. Centrala Narodowego Funduszu Zdrowia, Warszawa 2020.
2. Interna – Mały Podręcznik. Choroba niedokrwienna serca. https://www.mp.pl/interna/chapter/B16.II.2.5 (data pobrania 21.03.2022r.)
3. https://sjp.pwn.pl/szukaj/dieta.html (data pobrania: 21.03.2022r.)

4. Mente A., de Koning L., Shannon H.S., Anand S.S.: A systematic review of the evidence supporting a causal link between dietary factors and coronary heart disease. Archives of internal medicine, 2009, 13, 169(7) 659-669.
5. Visseren F.L.J., Mach F., Smulders Y.M., Carballo D., Koskinas K..C, Bäck M., Benetos A., Biffi A., Boavida J.M., Capodanno D., Cosyns B., Crawford C., Davos C.H., Desormais I., Di Angelantonio E., Franco O.H., Halvorsen S., Hobbs F.D.R., Hollander M., Jankowska E.A., Michal M., Sacco S., Sattar N., Tokgozoglu L., Tonstad S., Tsioufis K.P., van Dis I., van Gelder I.C., Wanner C., Williams B.: ESC National Cardiac Societies; ESC Scientific Document Group. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. European heart Journal, 2021, 7, 42(34), 3227-3337.
6. Severino P., D'Amato A., Pucci M., Infusino F., Adamo F., Birtolo L.I., Netti L., Montefusco G., Chimenti C., Lavalle C., Maestrini V., Mancone M., Chilian W.M., Fedele F.: Ischemic Heart Disease Pathophysiology Paradigms Overview: From Plaque Activation to Microvascular Dysfunction. International Journal of Molecular Sciences, 2020, 30, 21(21), 8118.
7. Badimon L., Vilahur G.: Thrombosis formation on atherosclerotic lesions and plaque rupture. Journal of Internal Medicine, 2014, 276(6), 618-32.
8. Kasprzyk M., Wudarczyk B., Czyz R., Szarpak L., Jankowska-Polanska B.: Ischemic heart disease – definition, epidemiology, pathogenesis, risk factors and treatment. Postępy Nauk Medycznych, 2018, (6)358, 360.
9. Torres N., Guevara-Cruz M., Velázquez-Villegas L.A., Tovar A.R.: Nutrition and Atherosclerosis. Archives of Medical Research, 2015, 46(5), 408-26.
10. Ruiz-León A.M., Lapuente M., Estruch R., Casas R.: Clinical Advances in Immunonutrition and Atherosclerosis: A Review. Frontiers in immunology, 2019, 24, 10, 837.
11. Kowalska K., Brodowski J., Pokorska-Niewiada K., Szczuko M.: The Change in the Content of Nutrients in Diets Eliminating Products of Animal Origin in Comparison to a Regular Diet from the Area of Middle-Eastern Europe. Nutrients, 2020, 29, 12(10), 2986.
12. Malesza I.J., Malesza M., Walkowiak J., Mussin N., Walkowiak D., Aringazina R., Bartkowiak-Wieczorek J., Mądry E.: High-Fat, Western-Style Diet, Systemic Inflammation, and Gut Microbiota: A Narrative Review. Cells, 2021, 14, 10(11), 3164.

13. Rejman K., Górska-Warsewicz H., Kaczorowska J., Laskowski W.: Nutritional Significance of Fruit and Fruit Products in the Average Polish Diet. Nutrients, 2021, 17, 13(6), 2079.
14. Suliga E., Cieśla E., Michel S., Kaducakova H., Martin T., Śliwiński G., Braun A., Izova M., Lehotska M., Kozieł D., Głuszek S.: Diet Quality Compared to the Nutritional Knowledge of Polish, German, and Slovakian University Students-Preliminary Research. International journal of environmental research and public health, 2020, 4, 17(23), 9062
15. Widmer R.J., Flammer A.J., Lerman L.O., Lerman A.: The Mediterranean diet, its components, and cardiovascular disease. The American journal of medicine, 2015, 128(3), 229-38.
16. Rees K., Takeda A., Martin N., Ellis L., Wijesekara D., Vepa A., Das A., Hartley L., Stranges S.: Mediterranean-style diet for the primary and secondary prevention of cardiovascular disease. The Cochrane database systematic reviews, 2019, 13, 3(3), CD009825.
17. He F.J., Nowson C.A., Lucas M., MacGregor G.A.: Increased consumption of fruit and vegetables is related to a reduced risk of coronary heart disease: meta-analysis of cohort studies. Journal of human hypertension, 2007, 2, 1(9), 717-28.
18. Aune D., Giovannucci E., Boffetta P., Fadnes L.T., Keum N., Norat T., Greenwood D.C., Riboli E., Vatten L.J., Tonstad S.: Fruit and vegetable intake and the risk of cardiovascular disease, total cancer and all-cause mortality-a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. International journal of epidemiology, 2017, 1, 46(3), 1029-1056.
19. Migliaccio S., Brasacchio C., Pivari F., Salzano C., Barrea L., Muscogiuri G., Savastano S., Colao A.: Obesity Programs of nutrition, Education, Research and Assessment (OPERA) Group. What is the best diet for cardiovascular wellness? A comparison of different nutritional models. International journal of obesity supplements, 2020, 10(1), 50-61.
20. Afshin A., Micha R., Khatibzadeh S., Mozaffarian D.: Consumption of nuts and legumes and risk of incident ischemic heart disease, stroke, and diabetes: a systematic review and meta-analysis. The American journal of clinical nutrition, 2014, 100(1), 278-88
21. Lichtenstein A.H., Appel L.J., Vadiveloo M., Hu F.B., Kris-Etherton P.M., Rebholz C.M., Sacks F.M., Thorndike A.N., Van Horn L., Wylie-Rosett J.: 2021 Dietary

Guidance to Improve Cardiovascular Health: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation, 2021, 7, 144(23), e472-e487.

22. Guasch-Ferré M., Liu G., Li Y., Sampson L., Manson J.E., Salas-Salvadó J., Martínez-González M.A., Stampfer M.J., Willett W.C., Sun Q., Hu F.B.: Olive Oil Consumption and Cardiovascular Risk in U.S. Adults. Journal of the American College of Cardiology, 2020, 21, 75(15), 1729-1739.
23. Ravera A., Carubelli V., Sciatti E., Bonadei I., Gorga E., Cani D., Vizzardi E., Metra M., Lombardi C.: Nutrition and Cardiovascular Disease: Finding the Perfect Recipe for Cardiovascular Health. Nutrients, 2016, 14, 8(6), 363.
24. Dinu M., Abbate R., Gensini G.F., Casini A., Sofi F.: Vegetarian, vegan diets and multiple health outcomes: A systematic review with meta-analysis of observational studies. Critical reviews in food science and nutrition, 2017, 22, 57(17), 3640-3649.
25. Fraser G.E.: Vegetarian diets: what do we know of their effects on common chronic diseases? The American journal of clinical nutrition, 2009, 89(5), 1607S-1612S.
26. Woo K.S., Kwok T.C., Celermajer D.S.: Vegan diet, subnormal vitamin B-12 status and cardiovascular health. Nutrients, 2014, 19, 6(8), 3259-73.
27. Shah B., Newman J.D., Woolf K., Ganguzza L., Guo Y., Allen N., Zhong J., Fisher E.A., Slater J.: Anti-Inflammatory Effects of a Vegan Diet Versus the American Heart Association-Recommended Diet in Coronary Artery Disease Trial. Journal of the American Heart Association, 2018, 4, 7(23), e011367.
28. Leonard M.M., Sapone A., Catassi C., Fasano A.: Celiac Disease and Nonceliac Gluten Sensitivity: A Review. JAMA, 2017, 15, 318(7), 647-656.
29. Dittfeld A., Gwizdek K., Parol D., Michalski M.: Glutenfree diet: Characteristics oftarget groups. Postepy Higieny i Medycyny Doświadczalnej, 2018, 72, 227-239.
30. Schmucker C., Eisele-Metzger A., Meerpohl J.J., Lehane C., Kuellenberg de Gaudry D., Lohner S., Schwingshackl L.: Effects of a gluten-reduced or gluten-free diet for the primary prevention of cardiovascular disease. The Cochrane Database of Systematic Reviews, 2022, 24, 2(2), CD013556.
31. Niland B., Cash B.D.: Health Benefits and Adverse Effects of a Gluten-Free Diet in Non-Celiac Disease Patients. Gastroenterology & Hepatology (NY), 2018, 14(2), 82-91.
32. Boyd G.M., Bigwood C., Paul S.P.: When gluten free is harmful. British Journal of Nursing (Mark Allen Publishing), 2017, 10, 26(15), 844.

33. Potter M.D.E., Brienesse S.C., Walker M.M., Boyle A., Talley N.J.: Effect of the gluten-free diet on cardiovascular risk factors in patients with coeliac disease: A systematic review. Journal of Gastroenterology and Hepatology, 2018, 33(4), 781-791.
34. Vici G., Belli L., Biondi M., Polzonetti V.: Gluten free diet and nutrient deficiencies: A review. Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland), 2016, 35(6), 1236-1241.
35. Lebwohl B., Cao Y., Zong G., Hu F.B., Green P.H.R., Neugut A.I., Rimm E.B., Sampson L., Dougherty L.W., Giovannucci E., Willett W.C., Sun Q., Chan A.T.: Long term gluten consumption in adults without celiac disease and risk of coronary heart disease: prospective cohort study. British Medica Journal, 2017, 2, 357, j1892.
36. Baldo M.P., Rodrigues S.L., Mill J.G.: High salt intake as a multifaceted cardiovascular disease: new support from cellular and molecular evidence. Heart failure reviews, 2015, 20(4), 461-74.
37. O'Donnell M., Mente A., Alderman M.H., Brady A.J.B., Diaz R., Gupta R., López-Jaramillo P., Luft F.C., Lüscher T.F., Mancia G., Mann J.F.E., McCarron D., McKee M., Messerli F.H., Moore L.L., Narula J., Oparil S., Packer M., Prabhakaran D., Schutte A., Sliwa K., Staessen J.A., Yancy C., Yusuf S.: Salt and cardiovascular disease: insufficient evidence to recommend low sodium intake. European Heart Journal, 2020, 14, 41(35), 3363-3373.
38. World Health Organization Status Report on Alcohol Consumption, Harm and Policy Responses in 30 European Countries. 2019. https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/alcohol-use/publications/2019/status-report-on-alcohol-consumption,-harm-and-policy-responses-in-30-european-countries-2019 (data pobrania: 19.03.2022).
39. Minzer S., Losno R.A., Casas R.: The Effect of Alcohol on Cardiovascular Risk Factors: Is There New Information? Nutrients, 2020, 27, 12(4), 912.
40. O'Keefe E.L., DiNicolantonio J.J., O'Keefe J.H., Lavie C.J.: Alcohol and CV Health: Jekyll and Hyde J-Curves. Progress in Cardiovascular Diseases, 2018, 61(1), 68-75.
41. Wiciński M., Soroko A., Niedzwiecki P., Ciemna K., Malinowski B., Grześk E., Szadujkis-Szadurska K.: Wpływ alkoholu na wybrane jednostki chorobowe. Wino czerwone - fakty i mity. Przegląd badań klinicznych (według EBM). Współczesne kierunki działań prozdrowotnych, red. Wolska-Adamczyk A. WSIiZ, Warszawa, 2015.

Ocena wpływu stylu życia osób w wieku 19-25 lat na występowanie dolegliwości bólowych w odcinku lędźwiowym kręgosłupa

Aleksandra Włodkowska[1], Elżbieta Krajewska-Kulak[2], Bożena Okurowska -Zawada[3]

1. Absolwentka kierunku Fizjoterapia, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
2. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
3. Klinika Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem „Dać Szanse", Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

WPROWADZENIE

Dolegliwości bólowe odcinka lędźwiowego kręgosłupa stanowią istotny problem dzisiejszych czasów. Szacuje się, za Rysiak i wsp. [1], że LBP mogą dotyczyć 60-90% populacji w ciągu całego życia. Badania przeprowadzone na terenie Polski przez Koszewskiego [2] wykazały, że 70% badanych zmagało się z dolegliwościami bólowymi kręgosłupa przynajmniej raz w życiu. Według amerykańskich danych, za Rysiak i wsp. [1], LBP są jednym z najczęstszych powodów zgłaszania się do lekarza (ok. 14% wizyt).

ZAŁOŻENIA I CELE PRACY

Celem niniejszej pracy była ocena wpływu stylu życia osób w wieku 19-25 lat na występowanie dolegliwości bólowych w odcinku lędźwiowym kręgosłupa.

W oparciu o cel główny wyznaczono cele szczegółowe:

1. Określenie częstości występowania dolegliwości bólowych w odcinku lędźwiowym kręgosłupa wśród osób w wieku 19-25 lat.
2. Analiza czynników wpływających na występowanie dolegliwości bólowych kręgosłupa.

3. Ocena wpływu dolegliwości bólowych kręgosłupa na aktywności życia codziennego oraz sposobów radzenia sobie z bólem.

MATERIAŁ I METODY BADAŃ

Badanie przeprowadzono w 2021 roku i objęto nim 150 osób, w tym 120 kobiet (80%), 29 mężczyzn (19,3%) i 1 osobę inną/niebinarną (0,7%). Wiek badanych wahał się pomiędzy 19 a 25 lat, przy czym średnia wieku wynosiła 22 ± 1,5 lat.

Mieszkańcy miast liczących powyżej 250 tys. osób stanowili 33,3% respondentów (n=50), miast do 250 tys. mieszkańców - 7,3% (n=11), miast do 100 tys. mieszkańców - 9,3% (n=14), miast do 50 tys. mieszkańców - 28% (n=42), a mieszkańcy wsi - 22% (n=33).

Największą grupę stanowiły osoby z wykształceniem średnim (37,3%, n=56), a niemal równie liczną - z niepełnym wyższym (34,7%, n=52). Wykształcenie wyższe posiadało 28 osób (18,7%). Najmniejsza liczba badanych deklarowała wykształcenie gimnazjalne, zasadnicze zawodowe lub średnie zawodowe (odpowiednio - 2,7% (n=4), 2% (n=3), 4,7% (n=7).

Na prowadzenie badań uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, APK.002.135.2021.

Badanie przeprowadzono metodą sondażu diagnostycznego z wykorzystaniem ankiety online złożonej z :

- autorskiego kwestionariusza ankietowego
- wskaźnika sprawności w bólach dolnej części kręgosłupa (ODI - *The Oswestry Disability Index*).

Wskaźnik BMI wyliczono na podstawie wzoru: BMI = masa ciała [kg]/wysokość ciała $[m]^2$. W dalszej części opisów wykorzystano klasyfikację otyłości i nadwagi według WHO dla osób dorosłych, gdzie wskaźnik na poziomie <18,5 świadczy o niedowadze, w zakresie 18,5-24,9 - o prawidłowej masie ciała, 25,0-29,9 - o nadwadze, 30-34,5 - o otyłości I stopnia, 35-39,9 - o otyłości II stopnia, a >40,0 o otyłości III stopnia.

Dokonano charakterystyki badanej grupy przy pomocy statystyki opisowej. Dane o charakterze nominalnym opisywano tworząc szeregi rozdzielcze, w których wyszczególnione wartości cech opisano ich licznością i częstością występowania w danej grupie badanych. Wyniki zaprezentowano w postaci rycin. Do analizy przeprowadzonych badań wykorzystano testy: test zgodności chi-kwadrat oraz test U Manna-Whitneya. Za

istotne statystycznie przyjęto wyniki spełniające warunek $p<0,05$. Analizę statystyczną przeprowadzono za pomocą programu statystycznego Statistica wersja 13.3.

OMÓWIENIE NARZĘDZI BADAWCZYCH

Autorski kwestionariusz badań

Kwestionariusz był złożony z części metryczkowej i zasadniczej – łącznie II części pytań – I – 6 pytań tzw. metryczkowych oraz części II – 24 pytań zasadniczych w tym pytania o styl życia, o to czy występują u badanych dolegliwości bólowe odcinka lędźwiowego kręgosłupa, jeśli tak, to z jaką częstotliwością, od kiedy występują, jak oceniają ten ból w skali 0-10, kiedy bóle nasilają się, czy prowadzą do innych dolegliwości, jak często badani sięgają po leki przeciwbólowe i jakie działania podejmują w związku odczuwanymi dolegliwościami odcinka lędźwiowego kręgosłupa.

Wskaźnik sprawności w bólach dolnej części kręgosłupa – ODI - The Oswestry Disability Index

Kwestionariusz składa się z 10 sekcji dotyczących intensywności bólu, samodzielności, podnoszenia, chodzenia, siedzenia, stania, spania, życia towarzyskiego, aktywności seksualnej i podróży. Do każdej z nich punktowane są odpowiedzi od 0 do 5:

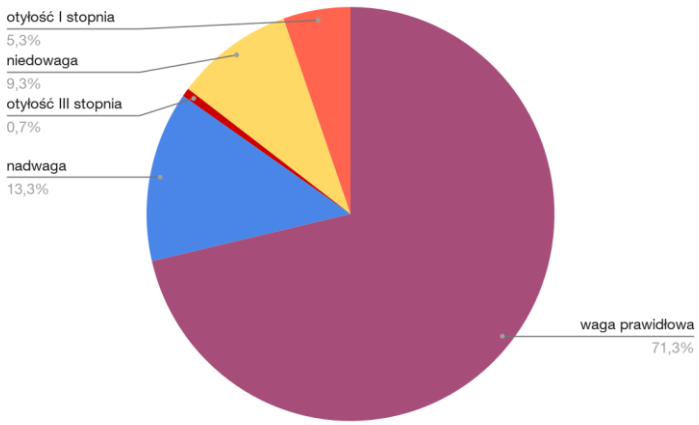
Każda badana sekcja	**Punktacja**
• brak bólu w tym momencie	0
• niewielki ból tym momencie	1
• średni tym momencie	2
• ostry ból tym momencie	3
• bardzo ostry ból tym momencie	4
• nie do wytrzymania tym momencie	5

Jeśli pacjent nie odpowie na pytanie otrzymuje 0 pkt. Maksymalna ilość punktów wszystkich odpowiedzi wynosi 50. W interpretacji wyników przyjmuje się:

- 0-4 brak niepełnosprawności
- 5-14 niewielka niepełnosprawność
- 15-24 średnia niepełnosprawność
- 25-34 ciężka niepełnosprawność
- powyżej 35 całkowita niepełnosprawność

WYNIKI BADAŃ

Analiza wskaźnika BMI wykazała, iż nadmiar masy ciała występował u 19,3% respondentów (w tym nadwaga u 13,3%, otyłość I stopnia u 5,3%, nadwaga III stopnia u 0,7%). Osoby z prawidłową wartością wskaźnika BMI stanowiły 71,3%, a 9,3% osoby z niedowagą. Średnia wartość BMI grupy badanej wynosiła 22,53 kg/m^2 (min. 16,26 kg/m^2; max. 41,24 kg/m^2) (ryc. 1).



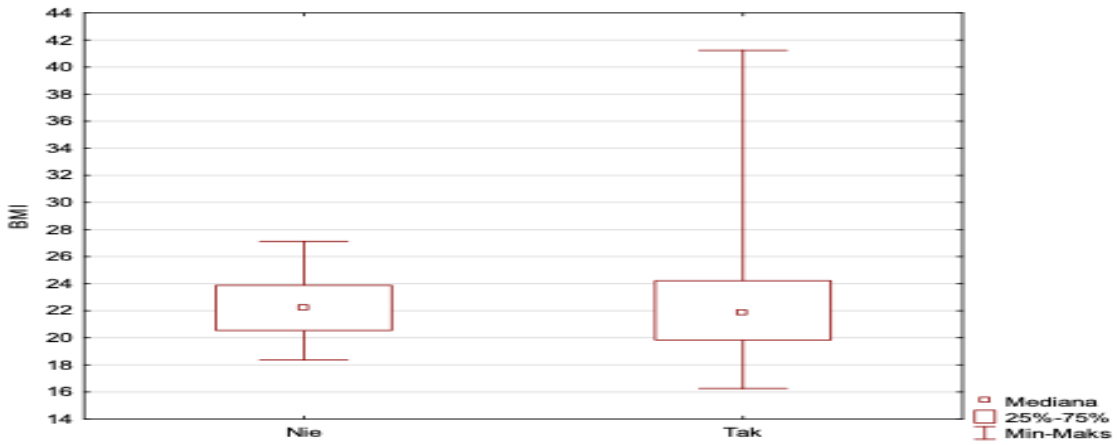
Rycina 1. Rozkład wskaźnika masy ciała badanych

Analiza nie wykazała, aby wartość wskaźnika BMI wpływała istotnie statystycznie na występowanie dolegliwości bólowych w odcinku lędźwiowym kręgosłupa.

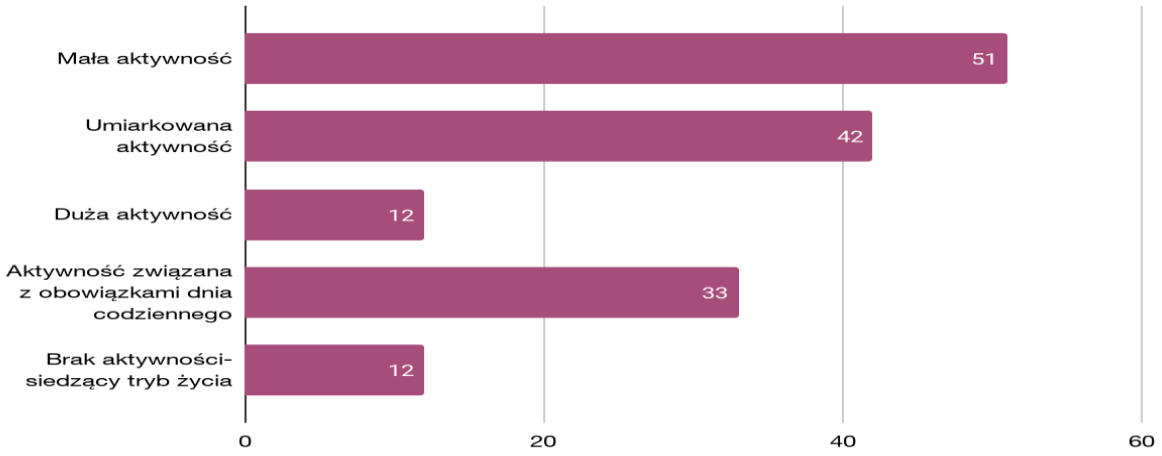
Średnia wartość wskaźnika w grupie borykającej się z bólem, jak i bez bólowej była podobna (odpowiednio 22,58 kg/m^2 i 22,20 kg/m^2) (ryc. 2).

34% respondentów (n=51) określiło swój tryb życia jako mało aktywny, a 28% (n=42) jako umiarkowanie aktywny. Taka sama liczba osób badanych (8%, n=12) zadeklarowała dużą aktywność lub jej brak (siedzący tryb życia). 22% (n=33) respondentów wskazało wykonywanie jedynie aktywności związanej z obowiązkami dnia codziennego (ryc. 3)

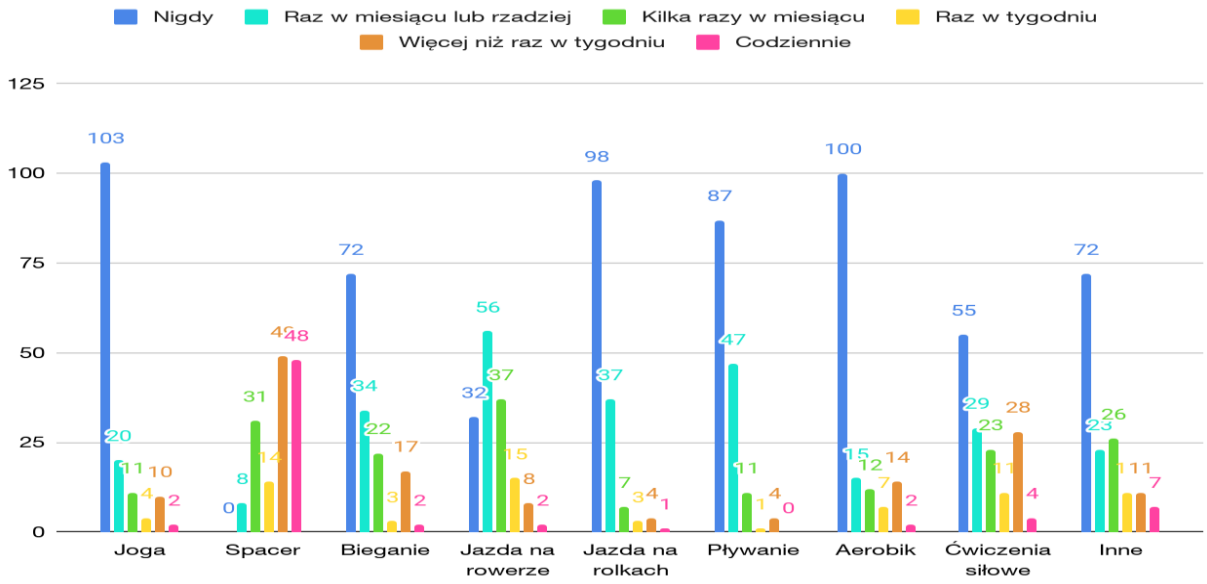
Czas wolny w sposób aktywny często lub bardzo często (odpowiednio n=29 i n=9) spędzało generalnie 25,33% ankietowanych, ale niestety (86,67%) najczęściej respondenci poświęcali swój czas na surfowanie po Internecie. Częste lub bardzo częste spotkania towarzyskie zadeklarowała niemal połowa badanych (48,67%). Ponad jedna trzecia (35,33%) nigdy nie poświęcała czasu wolnego na prace manualne (malowanie, rysowanie, robótki ręczne, majsterkowanie). Czytanie, oglądanie TV, czy inne aktywności były podejmowane z podobną częstotliwością (ryc. 4).



Rycina 2. Odczuwanie dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego, a wartość wskaźnika BMI

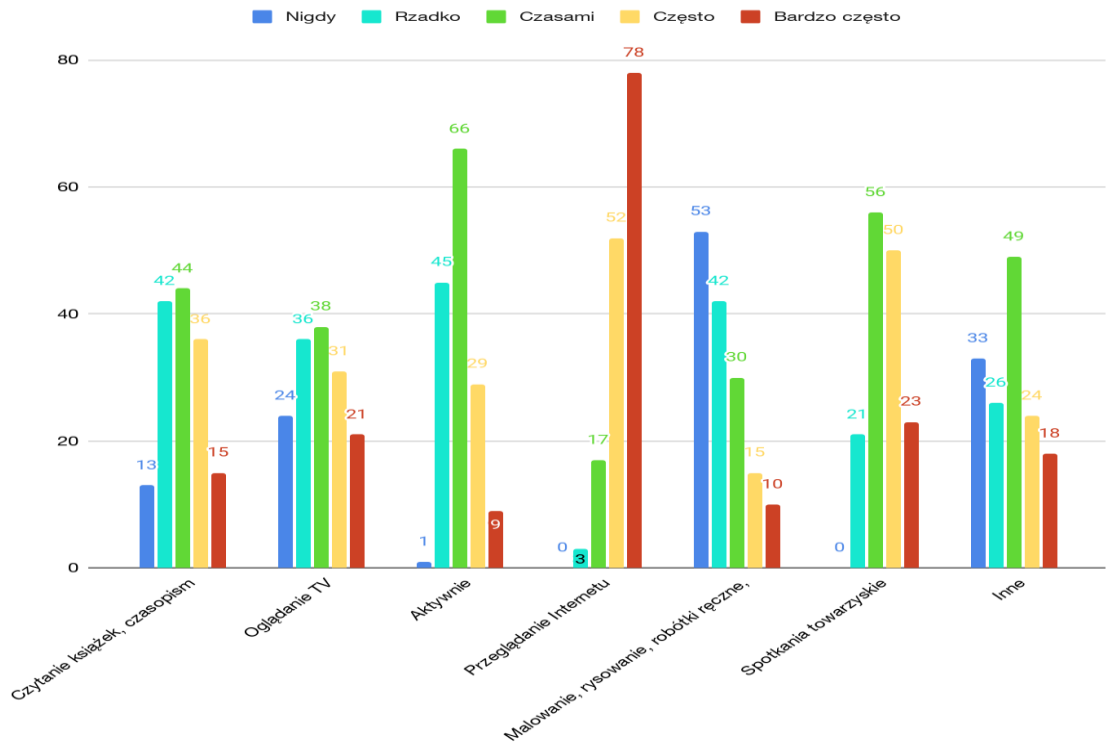


Rycina 3. Styl życia badanych



Rycina 4. Formy spędzania czasu wolnego badanych

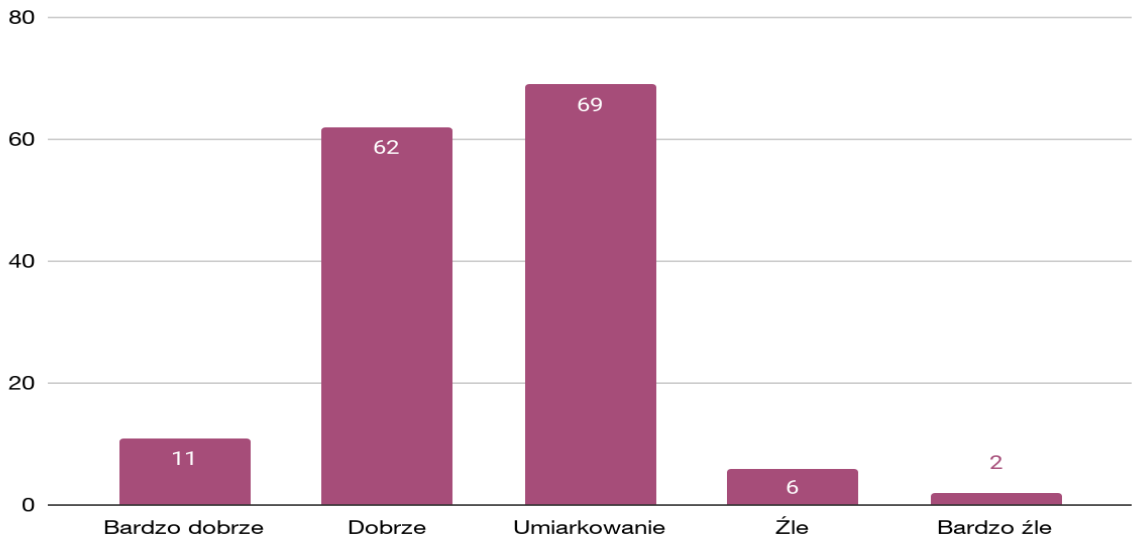
Najczęściej wybieraną aktywnością, którą generalnie wszyscy ankietowani podejmowali codziennie lub kilka razy w tygodniu stanowiło spacerowanie (odpowiednio n=48, n=49). Raz w miesiącu lub rzadziej wykonywali takie aktywności, jak jazda na rowerze (n=56), pływanie (n=47), jazda na rolkach (n=37) oraz bieganie (n=34). Podobna liczba osób zadeklarowała, że nigdy nie praktykuje jogi (n=103), aerobiku (n=100), czy jazdy na rolkach (n=98) (ryc. 5).



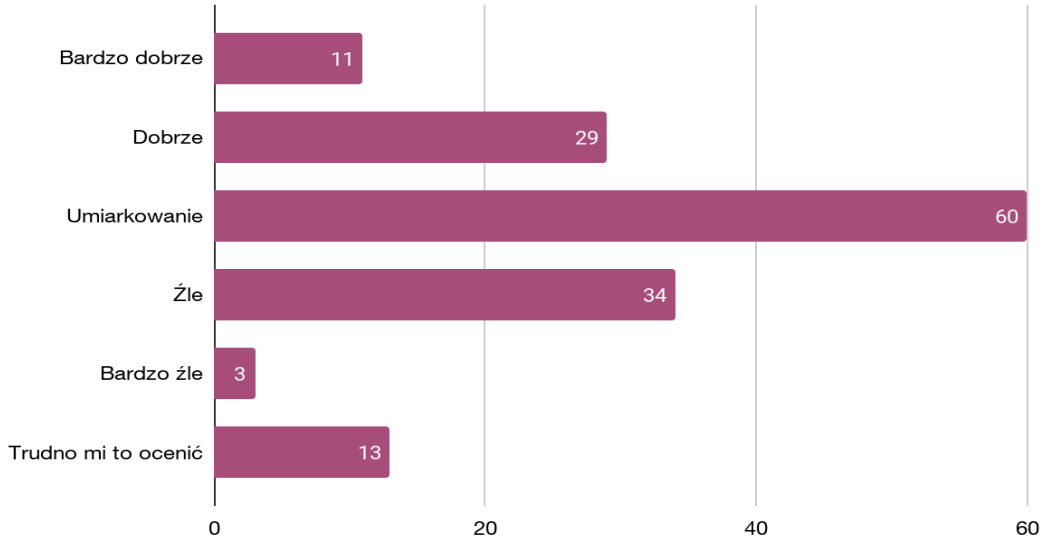
Rycina 5. Częstotliwość wykonywania danych aktywności fizycznych przez ankietowanych

Prawie połowa respondentów oceniała poziom swojego stanu zdrowia na umiarkowany (46%, n=69). Niewiele mniej, bo 41,3% - jako dobry, zaś 11 osób stwierdziło, że stan ich zdrowia jest na bardzo dobrym poziomie, a 8 osób - że są w złym lub bardzo zły stanie (odpowiednio 4%, n=6 oraz 1,3%, n=2) (ryc. 6).

Najwięcej respondentów (40%, n=60) określiło swoją wiedzę na temat profilaktyki występowania dolegliwości bólowych kręgosłupa jako umiarkowaną. Podobna liczba osób oceniała swoją wiedzę dobrze, co źle (odpowiednio n=29, n=34), a 8,7% respondentów nie było w stanie jej oszacować (ryc. 7).



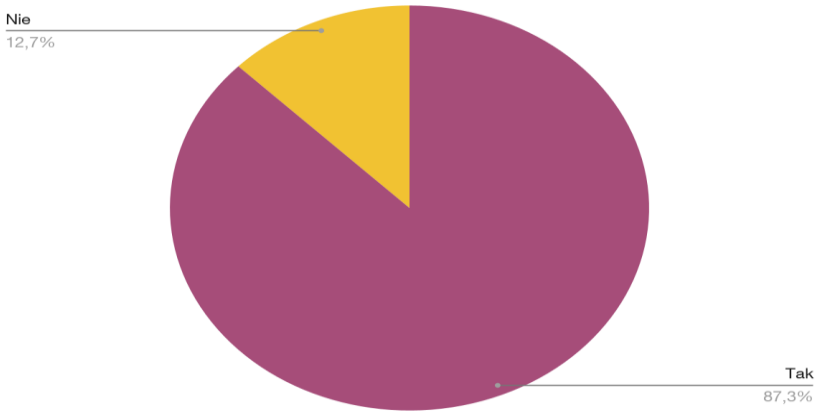
Rycina 6. Subiektywna ocena stanu zdrowia badanych



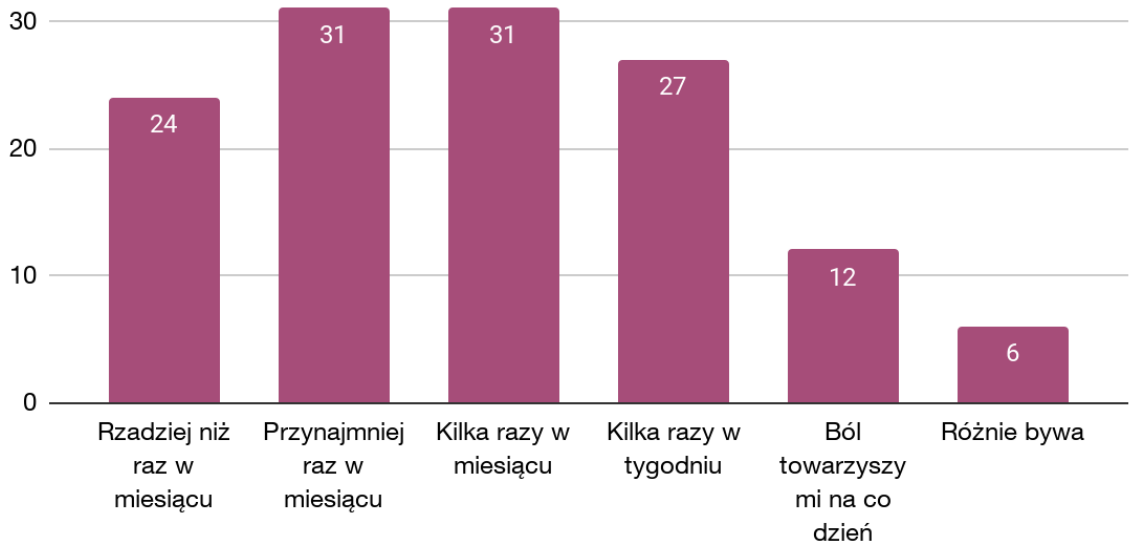
Rycina 7. Subiektywna ocena wiedzy na temat profilaktyki bólów kręgosłupa badanych

Większość respondentów, bo aż 87,3% (n=131) potwierdziła występowanie u siebie dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa. U pozostałych 12,7% (n=19) dolegliwości te nie występowały (ryc. 8).

Wśród osób borykających się z problemem LBP dolegliwości bólowe występowały równie często (23,6%, n=31) przynajmniej raz w miesiącu, co kilka razy w miesiącu. 20,6% respondentów odczuwało ból kilka razy w tygodniu, 18,3% rzadziej niż raz w miesiącu, a 12 osobom (9,2%) codziennie. U 4,6% ankietowanych różnie z tym bywało (ryc. 9).



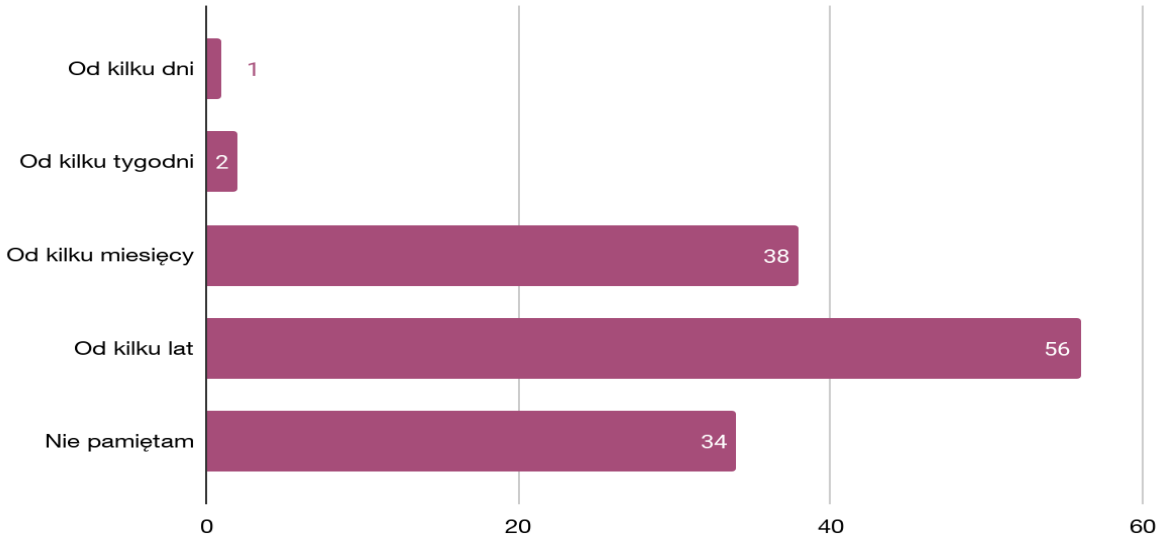
Rycina 8. Występowanie dolegliwości bólowych w odcinku lędźwiowym wśród badanych



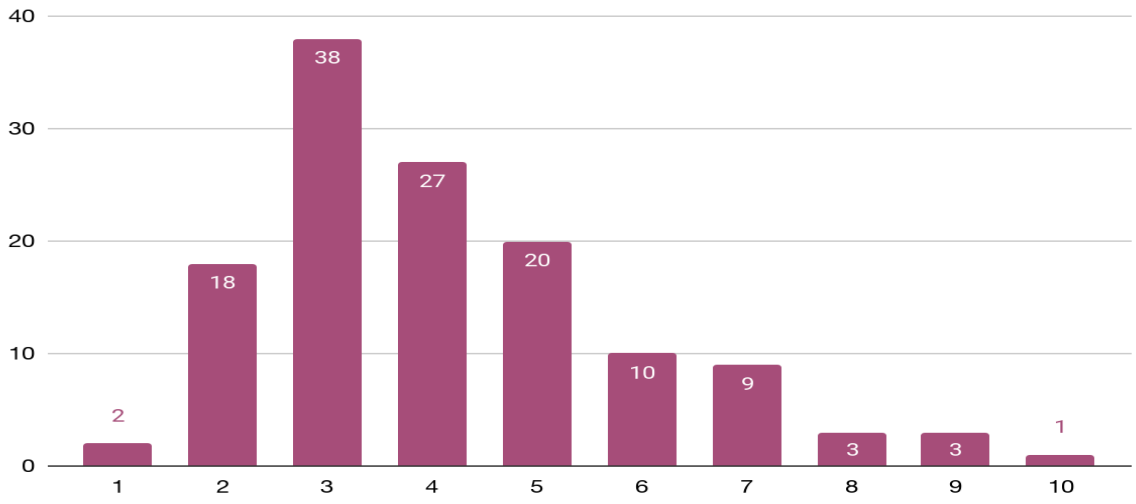
Rycina 9. Częstość występowania dolegliwości bólowych wśród ankietowanych z LBP

Niemal połowa badanych, u których występowały dolegliwości bólowe kręgosłupa (43%, n=56) deklarowało, że z danym problemem zmaga się już od kilku lat, a 29% (n=38) od kilku miesięcy. 26% (n=34) respondentów nie było w stanie dokładniej określić, od jakiego czasu występują u nich dolegliwości bólowe kręgosłupa lędźwiowego (ryc.10).

W skali 0-10 (gdzie 0 oznacza brak bólu, a 10 najsilniejszy wyobrażalny ból) nasilenie bólu najwięcej respondentów (29%) odczuwało na poziomie „3”, a 20,6% na poziomie „4”. Podobny odsetek ankietowanych określało swój poziom bólu na „5” i „2” (odpowiednio 15,3% i 13,7%) oraz na „6” i „7” (odpowiednio 7,6% i 6,9%) (ryc. 11).



Rycina 10. Długość występowania dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa wśród osób z LBP

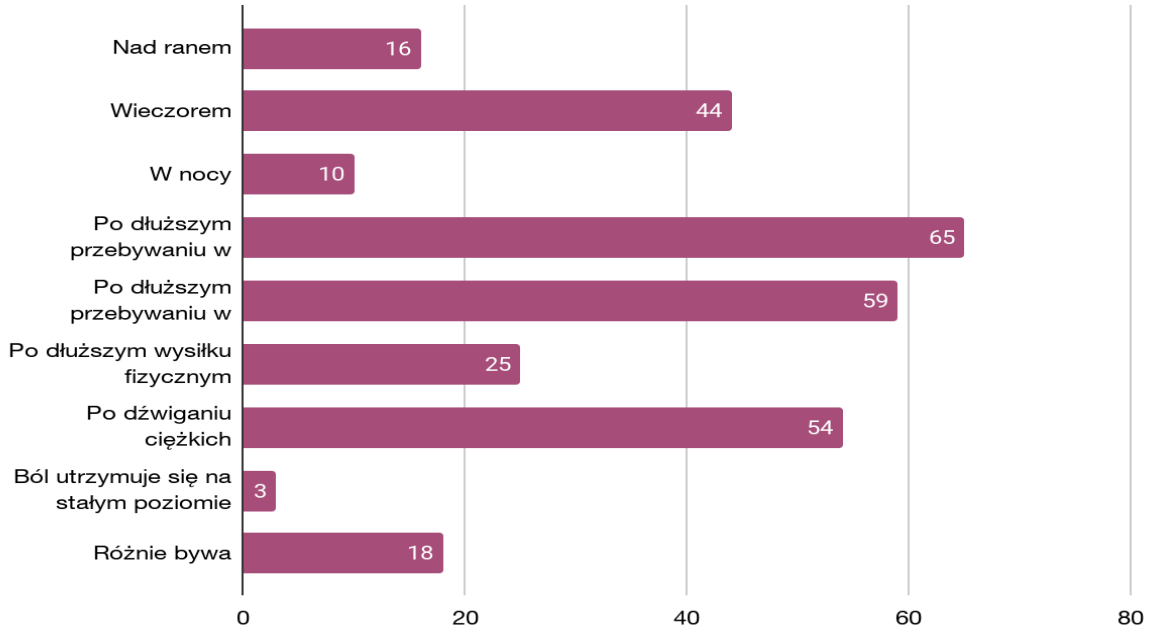


Rycina 11. Określenie poziomu odczuwanego bólu przez badanych z LBP

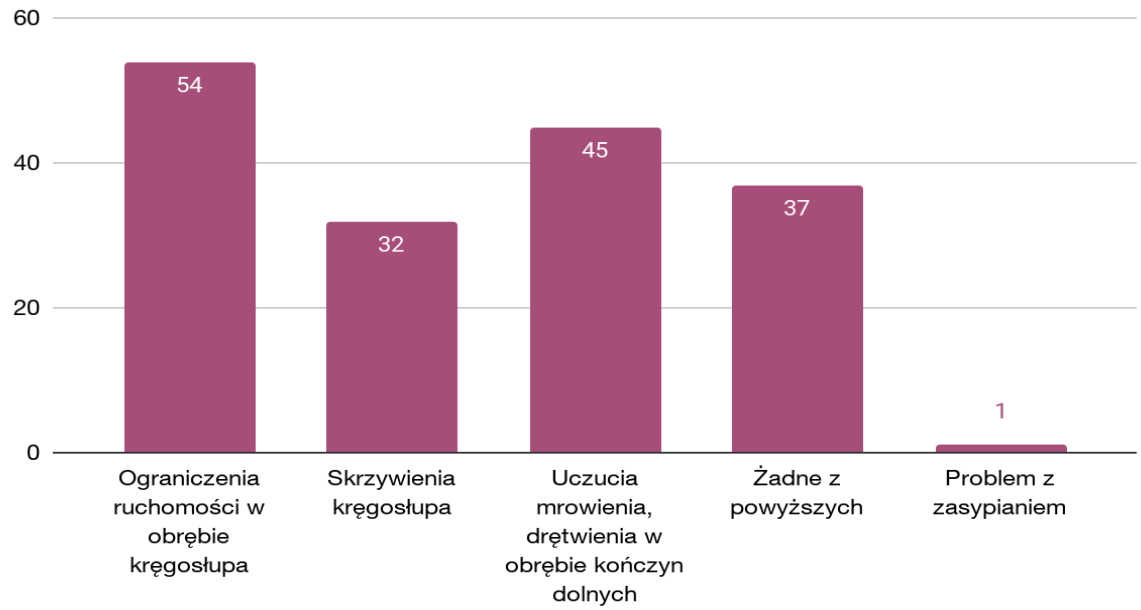
Według respondentów, najczęstszą przyczyną nasilającą występowanie dolegliwości bólowych kręgosłupa było dłuższe przebywanie w pozycji siedzącej (49,6%, n=65), a 45% zauważało to po dłuższym przebywaniu w pozycji stojącej. 41,2% ankietowanych wskazało, że ból narasta po dźwiganiu ciężkich przedmiotów, a jedynie 2,3% deklarowało, że utrzymuje się on na stałym poziomie (ryc. 12).

Niemal połowa (41,2%) respondentów odczuwała ograniczenia ruchomości w obrębie kręgosłupa, jako konsekwencje dolegliwości bólowych w odcinku lędźwiowym kręgosłupa.

Mrowienia, drętwienia w obrębie kończyn dolnych odczuwało 34,4% (n=45) badanych, 24,4% miało skrzywienia kręgosłupa, a 0,8% borykało się z problemem zasypiania. 28,2% ankietowanych nie wskazało żadnej z powyższych odpowiedzi jako konsekwencji dolegliwości bólowych (ryc. 13).

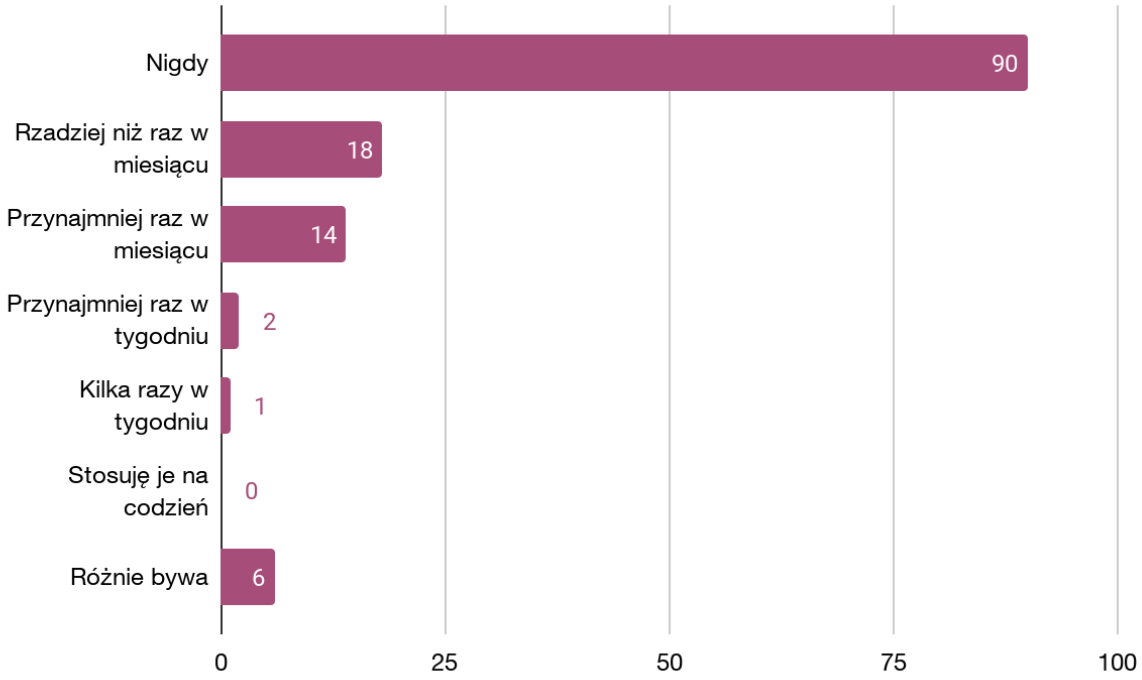


Rycina 12. Przyczyny nasilania się dolegliwości bólowych kręgosłupa w odcinku lędźwiowym wśród badanych z LBP



Rycina 13. Konsekwencje występowania dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego wśród badanych z LBP

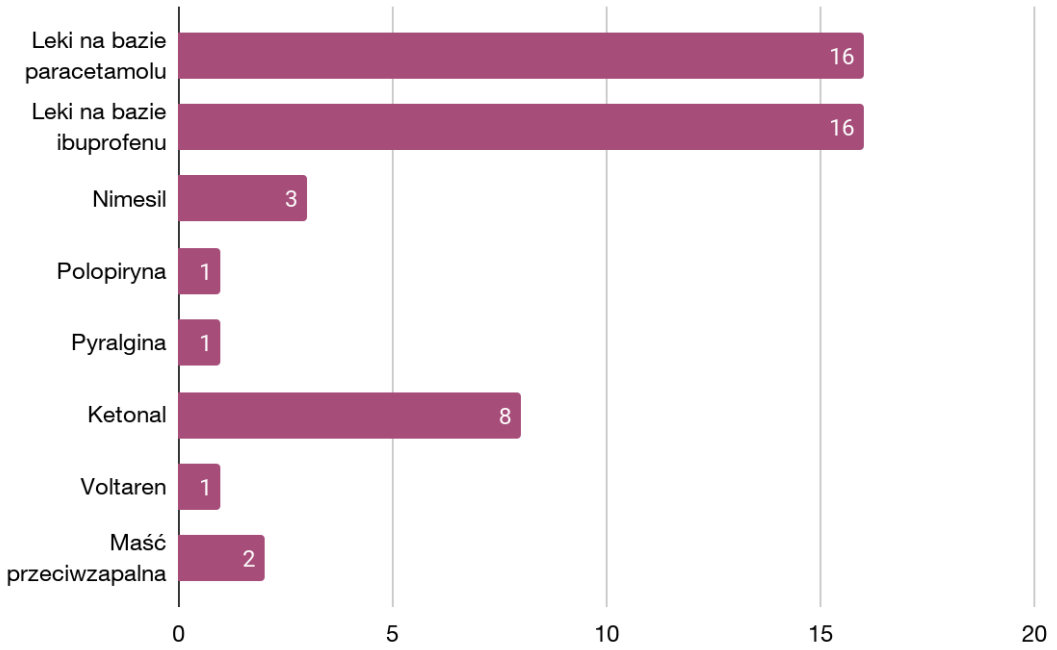
Ponad połowa ankietowanych (68,7%, n=90) twierdziła, że nigdy nie sięgała po środki przeciwbólowe bez recepty w związku z odczuwanymi dolegliwościami bólowymi kręgosłupa lędźwiowego. Podobna ilość deklarowała, że stosowała takie środki rzadziej niż raz w miesiącu lub przynajmniej raz w miesiącu (odpowiednio 13,7% i 10,7%). Żaden spośród osób badanych nie stosował ich na co dzień (ryc. 14).



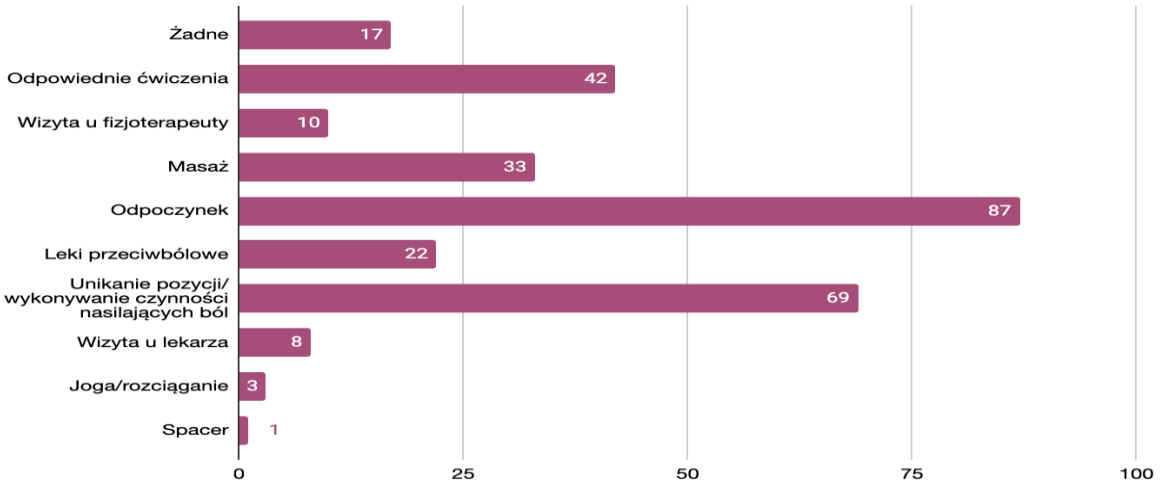
Rycina 14. Częstość stosowania leków przeciwbólowych bez recepty w związku z występowaniem dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego przez badanych z LBP

Najczęściej badani sięgali po leki na bazie ibuprofenu lub paracetamolu (odpowiednio po 12,2%), a najrzadziej po Polopirynę, Pyralginę, czy Voltaren (odpowiednio po 0,8%) (ryc. 15).

W związku z odczuwanymi dolegliwościami badani najczęściej stosowali odpoczynek (66,4%), a także unikali przyjmowania pozycji i czynności nasilających ból (52,7%). 32,1% wykonywało odpowiednie ćwiczenia. 25,2% badanych (n=33) deklarowało, że korzysta z masażu, 7,6% (n=10) z pomocy fizjoterapeuty, 16,8% (n=22) wspomagało się środkami przeciwbólowymi, a 13% nie podejmowało żadnych działań (ryc. 16).

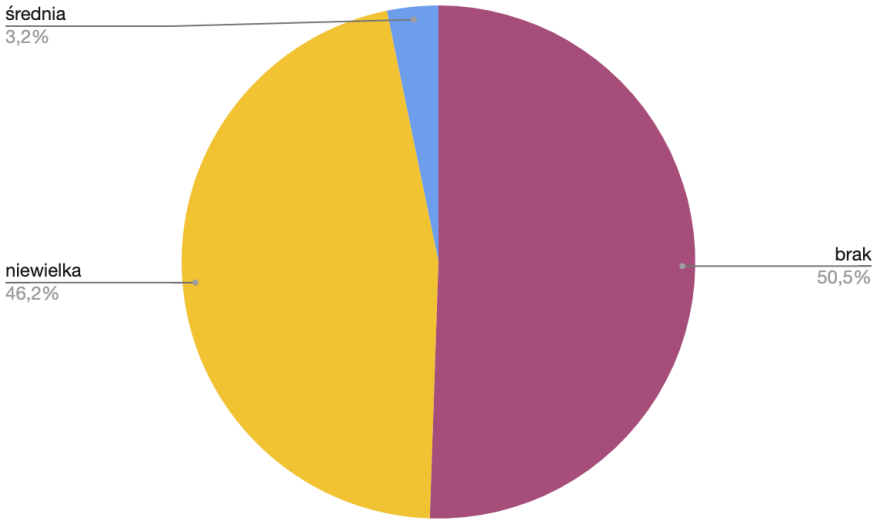


Rycina 15. Rodzaje leków bez recepty stosowanych przez badanych z LBP



Rycina 16. Działania podejmowane przez badanych z LBP w związku z odczuwanym bólem

Zastosowanie wskaźnika ODI wykazało u ponad połowy badanych (50,9%) brak niepełnosprawności z powodu dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa. U niemal połowy stwierdzono, że występuje niewielka niepełnosprawność (46,2%), a średnia w 3,2% przypadków. U nikogo nie stwierdzono ciężkiej, ani całkowitej niepełnosprawności wywołanej dolegliwościami bólowymi dolnego odcinka kręgosłupa (ryc. 17).



Rycina 17. Procentowy rozkład wartości wskaźnika ODI wśród badanych z LBP

Wśród osób, które deklarowały odczuwanie dolegliwości bólowych w odcinku lędźwiowym kręgosłupa 80,15% stanowiły kobiety (n=105), a 19,08% mężczyźni (n=25). Struktura płci w grupie nieodczuwającej bólu była podobna (odpowiednio 78,95% oraz 21,05%). Nie stwierdzono zależności istotnej statystycznie pomiędzy płcią, a występowaniem dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa (p=0,913) (tab. 1).

Tabela 1. Analiza zależności między płcią, a występowaniem dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa

Płeć	Występowanie dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa			
	Tak		Nie	
	n	%	n	%
Kobieta	105	80,15	15	78,95
Mężczyzna	25	19,08	4	21,05
Inna/ osoba niebinarna	1	0,76	0	0

Respondenci, którzy odczuwali LBP najczęściej prowadzili mało aktywny tryb życia (34,35%). Umiarkowanie aktywny tryb życia (25,95%) deklarowano niemal równie często, jak aktywność związaną tylko z obowiązkami dnia codziennego (23,66%). Analiza statystyczna nie wykazała związku między trybem życia, a występowaniem LBP (p=0,6) (tab. 2).

Nie stwierdzono związku pomiędzy długością snu a występowaniem dolegliwości bólowych kręgosłupa w odcinku lędźwiowym (p=0,319). Większość respondentów zarówno

zmagających się (54,2%, n=71), jak i nie (68,42%, n=13) z bólami dolnego odcinka pleców spała między 6 a 8 godzin dziennie (tab. 3).

Tabela 2. Analiza wpływu trybu życia na występowanie dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa

Tryb życia	**Występowanie dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa**			
	Tak		**Nie**	
	n	**%**	**n**	**%**
Brak aktywności	11	8,40	1	5,26
Aktywność związana z obowiązkami dnia codziennego	31	23,66	3	15,79
Mała aktywność fizyczna	45	34,35	5	26,32
Umiarkowana aktywność fizyczna	34	25,95	8	42,11
Duża aktywność fizyczna	10	7,63	2	10,53

Tabela 3. Analiza wpływu długości snu na występowanie dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa

Długość snu (w h)	**Występowanie dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa**			
	Tak		**Nie**	
	n	**%**	**n**	**%**
Poniżej 6h	11	8,40	1	5,26
6-8h	71	54,20	13	68,42
Powyżej 8h	20	15,27	4	21,05
Różnie bywa	29	22,14	1	5,26

Analiza statystyczna nie wykazała, aby ilość spożywanych posiłków każdego dnia miała wpływ na występowanie LBP (p=0,340). Zarówno osoby cierpiące z powodu LBP, jak i nie odczuwające bólu najczęściej deklarowały spożywanie 3-4 posiłków dziennie (tab. 4).

Tabela 4. Analiza wpływu ilości spożywanych posiłków na występowanie dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa

Ilość spożywanych posiłków dziennie	**Występowanie dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa**			
	Tak		**Nie**	
	n	**%**	**n**	**%**
1-2	9	6,87	0	0
3-4	82	62,60	15	78,95
5 i więcej	10	7,63	2	10,53
Różnie bywa	30	22,90	2	10,53

Stwierdzono zależność istotną statystycznie pomiędzy sposobem odżywiania się a odczuwaniem dolegliwości bólowych w odcinku lędźwiowym kręgosłupa (p=0,043). Wszystkie osoby, które odżywiały się raczej niezdrowo (n=15) bądź nie przykładały do tego uwagi (n=12) doświadczały LBP. Z kolei 45 osób, które większość czasu jadało zdrowo - deklarowało problemy bólowe. Ból nie występował w 57,89% u osób jedzących zdrowo przez większość czasu (n=11) oraz w 10,53% (n=2) u osób odżywiających się bardzo zdrowo (tab. 5).

Tabela 5. Analiza wpływu sposobu odżywiania na występowanie dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa

Subiektywna ocena sposobu odżywiania się	**Występowanie dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa**			
	Tak		**Nie**	
	n	**%**	**n**	**%**
Jem bardzo zdrowo	5	3,82	2	10,53
Większość czasu jem zdrowo	40	30,53	11	57,89
Raczej niezdrowo	15	11,45	0	0
Nie przykładam do tego uwagi	12	9,16	0	0
Różnie	59	45,04	6	31,58

Ankietowani z bólami dolnego odcinka kręgosłupa najczęściej deklarowali spożywanie 1-1,5l wody dziennie (35,11%, n=46). Niemal tyle samo osób spożywało mniej niż 1l (22,14%, n=29) lub 1,5-2l (19,85%, n=26) wody dziennie. Nieco mniej, bo 16% ankietowanych wypijało ponad 2l wody dziennie (tab. 6).

Tabela VI. Analiza wpływu ilości spożywanej wody na występowanie dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa

Ilość wody spożywanej każdego dnia	**Występowanie dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa**			
	Tak		**Nie**	
	n	**%**	**n**	**%**
Mniej niż 1l	29	22,14	2	10,53
1-1,5l	46	35,11	4	21,05
1,5-2l	26	19,85	5	26,32
Więcej niż 2l	21	16,03	7	36,84
Różnie bywa	9	6,87	1	5,26

Z kolei w grupie respondentów bez dolegliwości bólowych, najwięcej osób spożywało więcej niż 2l wody dziennie (36,84%, n=7), nieco mniej 1,5-2l (26,32%, n=5) oraz 1-1,5l

(21,05%, n=4). Nie wykazano zależności między ilością wody spożywanej każdego dnia a obecnością dolegliwości bólowych kręgosłupa wśród ankietowanych (p=0,177) (tab. 6).

Analiza statystyczna nie wykazała, aby częstość spożywania alkoholu miała wpływ na występowanie LBP (p=0,840). Zarówno respondenci z, jak i bez dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego najczęściej deklarowali spożywanie alkoholu raz w miesiącu lub rzadziej. W obu grupach najmniejsza liczba osób spożywała alkohol kilka razy w tygodniu (tab. 7).

Tabela 7. Analiza wpływu częstości spożywania alkoholu na występowanie dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa

Częstość spożywania alkoholu	**Występowanie dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa**			
	Tak		**Nie**	
	n	**%**	**n**	**%**
Nigdy	6	4,58	1	5,26
Raz w miesiącu lub rzadziej	50	38,17	9	47,37
Kilka razy w miesiącu	46	35,11	7	36,84
Raz w tygodniu	18	13,74	1	5,26
Kilka razy w tygodniu	5	3,82	0	0
Różnie bywa	6	4,58	1	5,26

W obu grupach ponad połowa badanych nie sięgała po papierosy. Nie stwierdzono zależności istotnej statystycznie między paleniem papierosów a odczuwaniem bólu w odcinku lędźwiowym kręgosłupa (p=0,415) (tab. 8).

Tabela 8. Analiza wpływu palenia papierosów na występowanie dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa

Palenie papierosów	**Występowanie dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa**			
	Tak		**Nie**	
	n	**%**	**n**	**%**
Tak	19	14,50	1	5,26
Czasami	19	14,50	2	10,53
Kiedyś tak, obecnie nie	15	11,45	1	5,26
Nie	78	59,54	15	78,95

W przeprowadzonym badaniu nie stwierdzono, aby czas spędzony w pozycji siedzącej miał istotny statystycznie wpływ na występowanie dolegliwości bólowych (p=0,347). W obu grupach badani najczęściej spędzali 5-7 godzin dziennie w pozycji siedzącej (w grupie z bólami 36,64%, w grupie bezbólowej 31,58%), a najrzadziej poniżej 2 godzin (n=7 w grupie bólowej i n=0 w grupie bez bólu) (tab. 9).

Tabela 9. Analiza wpływu przyjmowania pozycji siedzącej na występowanie dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa

Spędzanie czasu w pozycji siedzącej (ilość h każdego dnia)	**Występowanie dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa**			
	Tak		**Nie**	
	n	**%**	**n**	**%**
Mniej niż 2h dziennie	7	5,34	0	0
2-4h dziennie	23	17,56	6	31,58
5-7h dziennie	48	36,64	6	31,58
8h dziennie lub więcej	36	27,48	3	15,79
Różnie bywa	17	12,98	4	21,05

Nie wykazano istotnej statystycznie zależności pomiędzy odczuwanym poziomem stresu a występowaniem LBP (p=0,196). Zarówno w grupie z problemami bólowymi, jak i bez, najwięcej badanych określało swój poziom stresu jako umiarkowany (odpowiednio 39,37% i 63,16%), a najmniej jako bardzo wysoki (odpowiednio 18,9% i 5,26%) (tab. 10).

Tabela 10. Analiza wpływu stresu na występowanie dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa

Subiektywna ocena poziomu stresu	**Występowanie dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa**			
	Tak		**Nie**	
	n	**%**	**n**	**%**
Niski	12	9,45	2	10,53
Umiarkowany	50	39,37	12	63,16
Wysoki	41	32,28	4	21,05
Bardzo wysoki	24	18,90	1	5,26

Badani z obecnością LBP, jak i bez, najczęściej spędzali swój czas wolny na surfowaniu po Internecie (odpowiednio 86,26% i 89,48%). Chętnie poświęcali go również na spotkania towarzyskie: w grupie z LBP często lub bardzo często ponad połowa ankietowanych i 36,64% czasami, natomiast w grupie bezbólowej czasami 42,11%, a często lub bardzo często 31,58%. Badani, u których problemy z dolnym odcinkiem kręgosłupa nie występowały często spędzali czas wolny czytając (42,11%), a ponad połowa czasami

aktywnie (63,16%). Osoby z LBP czasami czytali (30,53%), oglądali TV (26,72%) lub robili coś aktywnie (41,22%). W obu grupach ponad połowa nigdy lub rzadko nie podejmowała się malowania, rysowania, robótek ręcznych czy majsterkowania. Wykazano istotną statystycznie zależność pomiędzy spędzaniem wolnego czasu na czytaniu a występowaniem dolegliwości bólowych w odcinku lędźwiowym (p=0,026) oraz między spędzaniem wolnego czasu na spotkaniach towarzyskich a występowaniem LBP (p=0,049). W przypadku innych wymienionych poniżej aktywności zależność ta nie występuje (Tab. 11).

Tabela 11. Analiza wpływu sposobu spędzania wolnego czasu na występowanie dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa

Sposób spędzania czasu wolnego	**Częstotliwość**	**Występowanie dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa**			
		Tak		**Nie**	
		n	**%**	**n**	**%**
Czytanie książek, czasopism	Nigdy	13	9,92	0	0,00
	Rzadko	38	29,01	4	21,05
	Czasami	40	30,53	4	21,05
	Często	28	21,37	8	42,11
	Bardzo często	12	9,16	3	15,79
Oglądanie TV	Nigdy	20	15,27	4	21,05
	Rzadko	31	23,66	5	26,32
	Czasami	35	26,72	3	15,79
	Często	26	19,85	5	26,32
	Bardzo często	19	14,50	2	10,53
Aktywnie	Nigdy	1	0,76	0	0,00
	Rzadko	43	32,82	2	10,53
	Czasami	54	41,22	12	63,16
	Często	26	19,85	3	15,79
	Bardzo często	7	5,34	2	10,53
Przeglądanie Internetu	Nigdy	0	0,00	0	0,00
	Rzadko	3	2,29	0	0,0
	Czasami	15	11,45	2	10,53
	Często	43	32,82	9	47,37
	Bardzo często	70	53,44	8	42,11

Malowanie, rysowanie, robótki ręczne, majsterkowanie	Nigdy	44	33,59	9	47,37
	Rzadko	37	28,24	5	26,32
	Czasami	28	21,37	2	10,53
	Często	14	10,69	1	5,26
	Bardzo często	8	6,11	2	10,53
Spotkania towarzyskie	Nigdy	0	0,00	0	0,00
	Rzadko	16	12,21	5	26,32
	Czasami	48	36,64	8	42,11
	Często	45	34,35	5	26,32
	Bardzo często	22	16,79	1	5,26
Inne	Nigdy	26	19,85	7	36,84
	Rzadko	26	19,85	0	0,00
	Czasami	41	31,30	8	41,11
	Często	22	16,79	2	10,53
	Bardzo często	16	12,21	2	10,53

Najczęściej podejmowaną przez badanych aktywnością fizyczną było spacerowanie, które wykonywało codziennie lub częściej, niż raz w tygodniu 64,12% osób zmagających się z LBP oraz 68,42% osób nieodczuwających bólu (tab. 12).

Tabela 121. Analiza wpływu podejmowania różnych aktywności na występowanie dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa

Podejmowana aktywność fizyczna	**Częstotliwość**	**Występowanie dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa**			
		Tak		**Nie**	
		n	**%**	**n**	**%**
Joga	Nigdy	95	72,52	8	42,11
	Raz w miesiącu lub rzadziej	13	9,92	7	36,84
	Kilka razy w miesiącu	9	6,87	2	10,53
	Raz w tygodniu	3	2,29	1	5,26
	Więcej niż raz w tygodniu	9	6,87	1	5,26
	Codziennie	2	1,53	0	0,00

Spacer	Nigdy	0	0,00	0	0,00
	Raz w miesiącu lub rzadziej	7	5,34	1	5,26
	Kilka razy w miesiącu	27	20,61	4	21,05
	Raz w tygodniu	13	9,92	1	5,26
	Więcej niż raz w tygodniu	42	32,06	7	36,84
	Codziennie	42	32,06	6	31,58
Bieganie	Nigdy	63	48,09	9	47,37
	Raz w miesiącu lub rzadziej	32	24,43	2	10,53
	Kilka razy w miesiącu	17	12,98	5	26,32
	Raz w tygodniu	3	2,29	0	0,00
	Więcej niż raz w tygodniu	14	10,69	3	15,79
	Codziennie	2	1,53	0	0,00
Jazda na rowerze	Nigdy	27	20,61	5	26,32
	Raz w miesiącu lub rzadziej	49	37,40	7	36,84
	Kilka razy w miesiącu	33	25,19	4	21,05
	Raz w tygodniu	13	9,92	2	10,53
	Więcej niż raz w tygodniu	7	5,34	1	5,26
	Codziennie	2	1,53	0	0,00
Jazda na rolkach	Nigdy	87	66,41	11	57,89
	Raz w miesiącu lub rzadziej	31	23,66	6	31,58
	Kilka razy w miesiącu	7	5,34	0	0,00
	Raz w tygodniu	2	1,53	1	5,26
	Więcej niż raz w tygodniu	3	2,29	1	5,26
	Codziennie	1	0,76	0	0,00
Pływanie	Nigdy	75	57,25	12	63,16
	Raz w miesiącu lub rzadziej	43	32,82	4	21,05
	Kilka razy w miesiącu	9	6,87	2	10,53
	Raz w tygodniu	1	0,76	0	0,00
	Więcej niż raz w tygodniu	3	2,29	1	5,26
	Codziennie	0	0,00	0	0,00

Aerobik	Nigdy	88	67,18	12	63,16
	Raz w miesiącu lub rzadziej	14	10,69	1	5,26
	Kilka razy w miesiącu	11	8,40	1	5,26
	Raz w tygodniu	5	3,82	2	10,53
	Więcej niż raz w tygodniu	12	9,16	2	10,53
	Codziennie	1	0,76	1	5,26
Ćwiczenia siłowe	Nigdy	49	37,40	6	31,58
	Raz w miesiącu lub rzadziej	26	19,85	3	15,79
	Kilka razy w miesiącu	20	15,27	3	15,79
	Raz w tygodniu	10	7,63	1	5,26
	Więcej niż raz w tygodniu	22	16,79	6	31,58
	Codziennie	4	3,05	0	0,00
Inne	Nigdy	60	45,80	12	63,16
	Raz w miesiącu lub rzadziej	20	15,27	3	15,79
	Kilka razy w miesiącu	22	16,79	4	21,05
	Raz w tygodniu	11	8,40	0	0,00
	Więcej niż raz w tygodniu	11	8,40	0	0,00
	Codziennie	7	5,34	0	0,00

Stosunkowo często badani wykonywali ćwiczenia siłowe: w grupie bólowej częściej niż raz w tygodniu 16,79%, a w bezbólowej 31,58% (tab. 12).

Najrzadziej natomiast podejmowali się praktykowania jogi, czy aerobiku. W grupie z dolegliwościami bólowymi przynajmniej raz w tygodniu (raz w tygodniu, więcej niż raz w tygodniu lub codziennie) jogę wykonywało 10,69%, a aerobik 13,74%, w grupie bez dolegliwości bólowych odpowiednio 10,52% i 26,32% (tab. 12).

Wykazano istotną statystycznie zależność między uprawianiem jogi a występowaniem dolegliwości bólowych w odcinku lędźwiowym kręgosłupa (p=0,031).

W przypadku innych rodzajów aktywności fizycznej i częstości ich podejmowania takich zależności nie wykazano (tab. 12).

DYSKUSJA

Bez wątpienia, problemy związane z występowaniem dolegliwości bólowych w odcinku lędźwiowym kręgosłupa stanowią poważny problem w społeczeństwie, na który uwagę zwracają autorzy licznych badań. Sochocka i wsp. podaje, że 75% badanych nauczycieli akademickich zmaga się z zespołem bólowym dolnego odcinka kręgosłupa lędźwiowego [3], a za Citko i wsp. występuje on u ponad 40% personelu medycznego [4]. Częstość występowania owych dolegliwości w badaniach przeprowadzonych przez Kozłowskiego i wsp. wynosi 93% [5]. Wyniki Kędry i Czaprowskiego wykazują, że bóle kręgosłupa pojawiają się u niemal 40% dzieci i młodzieży [6]. Badania własne z kolei pokazują, że problem ten dotyczy również 87% osób w wieku 19-25 lat. Podając za Paprocka i wsp. [7], LBP występują u ok. 70-80% osób do 20 roku życia i częstość ich występowania wzrasta wraz z wiekiem.

Analiza wpływu płci na występowanie LBP nie wykazała, aby miała ona istotne statystycznie znaczenie ($p=0,913$). Jednak Paprocka i wsp. donoszą, że bóle te częściej dotykają kobiet [7], co stwierdzono także w badaniach Kędra i Czaprowski ($p=0,004$) [6]. Również Kozłowski i wsp. wskazują, że kobiety znacznie częściej odczuwają ból w odcinku szyjnym kręgosłupa (83,7% ankietowanych, $p<0,05$) [5].

Styl życia stanowi istotny czynnik wpływający na jakość życia, zachowanie zdrowia i występowanie dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa [4]. Raporty stworzone przez WHO podają, że występowanie LBP zależne jest m.in. od wieku, stopnia aktywności fizycznej, nadmiaru masy ciała, stosowania używek, czy też stanu zdrowia psychicznego [7].

Analizę stylu życia rozpoczęto od postawienia pytania o tryb życia prowadzony przez ankietowanych, z którego wynika, że tylko ⅓ prowadzi przynajmniej umiarkowanie aktywny tryb (36%). W grupie bezbólowej większość wykazywała umiarkowaną lub dużą aktywność fizyczną (53%), podczas gdy w grupie osób z LBP wartość ta wynosiła tylko 34%. W badaniach własnych nie wykazano zależności istotnej statystycznie między poziomem aktywności fizycznej ankietowanych a występowaniem LBP. Takie same wyniki uzyskali Feldman i wsp. podkreślając, że osoby z wyższym poziomem aktywności fizycznej mogą wykazywać się lepszym zdrowiem, za czym idzie mniejsze prawdopodobieństwo rozwinięcia się u nich LBP [8]. Jednak, jak wynika z badań innych autorów, występowaniu dolegliwości bólowych kręgosłupa w coraz młodszym wieku sprzyja zarówno ograniczenie, co i

wyczynowe uprawianie sportu (niezdrowa aktywność), nieuwzględniające ograniczeń rozwojowych [4,7]. Za Citko i wsp. [4], siedzący tryb życia ponad 3,5. krotnie zwiększał możliwość wystąpienia LBP ($p<0,001$), a wysoka aktywność fizyczna zwiększała powyższe 10.krotnie ($p<0,001$). Kędra i Czaprowski wykazali, że uczniowie podejmujący aktywność fizyczną z reguły zwykle nie odczuwali bólów kręgosłupa, natomiast ponad połowa uczniów z występującymi bólami aktywność fizyczną uprawiała jedynie na lekcjach wychowania fizycznego ($p=0,001$) [6]. W badaniach przeprowadzonych przez Gałuszka, niewiele ponad połowa (53,5%) studentów uprawiała aktywność fizyczną minimum raz w tygodniu [9], a za Kozłowski i wsp., aż 70,8% ankietowanych nie uprawia sportu regularnie, co wpływa istotnie statystycznie na występowanie dolegliwości bólowych kręgosłupa ($p<0,05$) [5].

Forma spędzania czasu wolnego przekłada się na ogólny poziom aktywności fizycznej. Niestety, jak pokazują liczne badania, duża część społeczeństwa chętniej korzysta z biernych form odpoczynku [6,9,10]. W badaniach Gałuszka 54% ankietowanych wybierało odpoczynek przed komputerem, telewizorem lub czytając, a 46% deklarowało aktywne spędzanie czasu wolnego [9]. W badaniach Kaczor i wsp. rozkłada się to podobnie: 66,67% pracowników biurowych i 53,49% kierowców zwykle odpoczywało w sposób bierny, a pozostali (33,33% pracowników biurowych i 46,51% kierowców) aktywnie, najczęściej poprzez spacer, pływanie, jazdę rowerem lub pracę na działce [10]. Wyniki uzyskane przez Kędra i Czaprowski wskazują na związek między występowaniem dolegliwości bólowych kręgosłupa a formą spędzania wolnego czasu. Uczniowie odczuwający bóle kręgosłupa preferowali bierne formy, natomiast ponad 80% osób bez dolegliwości bólowych spędzało czas wolny aktywnie. Liczba godzin wykorzystywanych na ćwiczenia fizyczne w grupach z i bez bólów kręgosłupa różniła się istotnie statystycznie ($p<0,05$) [6]. W badaniach własnych wykazano, że istnieją zależności istotne statystycznie między występowaniem LBP, a czytaniem ($p=0,026$), częstością uczestniczenia w spotkaniach towarzyskich ($p=0,049$) oraz uprawianiem jogi ($p=0,031$).

Siedzący tryb życia prowadzi do wzrostu liczby osób z nadwagą lub otyłością, a jak wynika z wielu badań, wysoki wskaźnik BMI (powyżej normy) koreluje z częstszym występowaniem dolegliwości bólowych kręgosłupa [4,10]. Zależność tę przedstawili w swoich badaniach Kaczor i wsp., gdzie LBP występowało u 80% badanych z BMI powyżej 30, 55% z BMI poniżej 25 oraz 54% z BMI między 25, a 30 [10]. Citko i wsp. również wykazali, że wśród respondentów deklarujących siedzący tryb życia, nadwaga lub otyłość istotnie statystycznie zwiększały prawdopodobieństwo wystąpienia nawracającego i

przewlekłego LBP (w obu przypadkach p=0,03) [4]. Sochocka i wsp. podają, że wyższy wskaźnik BMI przekłada się na deklarowanie przez badanych większego natężenia odczuwanego bólu w skali VAS (p=0,0075), a także wyższy stopień niepełnosprawności wg Kwestionariusza Niepełnosprawności Rolanda-Morrisa (p=0,0161) [3]. W badaniach własnych nie wykazano podobnych zależności, a średnia wartość wskaźnika BMI zarówno w grupie borykającej się z problemami dolnego odcinka kręgosłupa, jak i bez tych dolegliwości była podobna i wynosiła odpowiednio 22,58 kg/m^2 i 22,20 kg/m^2.

W ocenie bólu ważnymi wskaźnikami są jego natężenie, a także czas trwania. W obecnym badaniu niemal połowa (43%) doświadczała LBP od kilku lat, a 29% od kilku miesięcy. Średnia ocena bólu w skali VAS wynosiła 4,2. W badaniach przeprowadzonych przez Sochocka i wsp. [3] zdecydowana większość ankietowanych instruktorów zawodu i nauczycieli akademickich odczuwała dolegliwości od ponad roku (odpowiednio 70,83% i 69,81%), gdzie w wynikach uzyskanych przez Kaczor i wsp. wartość ta wynosi 36,66% wśród pracowników biurowych i 29,63% kierowców [10]. W obu cytowanych badaniach natężenie bólu w skali VAS najczęściej mieściło się pomiędzy 4, a 6. W badaniu własnym LBP występujące u osób w wieku 19-25 lat zwykle nie prowadziło do niepełnosprawności (50,5%), u 46,2% powodowało niewielką niepełnosprawność, a u 3,2% ankietowanych niepełnosprawność średnią. Wyniki uzyskane przez Tonosu i wsp. pokazują zależność między wiekiem starczym a utratą sprawności - u osób do 40. roku życia wartość ODI wynosiła średnio 17,31±12,00, a już między 40. a 50. rokiem życia - średnio 26,00±11,81. Poza tym, osoby z objawami rwy kulszowej i otyłe wykazywały się wyższym wskaźnikiem ODI, niż osoby bez rwy kulszowej [11]. Wyniki świadczące o zależności między wiekiem a częstością niepełnosprawności w swych badaniach uzyskali również Topolska i wsp. (p<0,001) [12].

Sposób odżywiania się stanowi istotny czynnik mający wpływ na występowanie dolegliwości bólowych w kręgosłupie, co wykazano w badaniach własnych (p=0,043). Wśród osób, u których ból nie występował, 68,32% przez większość czasu jadła przynajmniej zdrowo, gdzie w grupie odczuwającej dolegliwości bólowe wartość ta wynosiła 34,35%. Wszystkie osoby, które nie przykładały uwagi do swojego sposobu odżywiania bądź był on niezdrowy doświadczały LBP. Badania przeprowadzone przez Gałuszka wiążą dietę ze stanem zdrowia. Wykazały, że z poczuciem dobrego stanu zdrowia wiąże się częstość spożywania słodyczy (p=0,43) oraz spożywania warzyw (p=0,52) [9]. Citko i wsp. podają, że nadmiar kofeiny w diecie sprzyja występowaniu nawracających LBP. Spożywanie ≥6 filiżanek kawy zwiększa ponad 16-krotnie nawroty dolegliwości bólowych kręgosłupa.

Mechanizm tego zjawiska nie jest do końca wyjaśniony, możliwe, że powodem jest wypłukiwanie przez kawę magnezu i zmniejszanie wchłaniania wapnia, co prowadzi do nadmiernych i bolesnych skurczów mięśni prostowników kręgosłupa i lędźwiowych [4]. Za Zick i wsp. kluczowa jest jakość spożywanych produktów, nie tylko ilość dostarczanych kcal. U badanych, u których występowały LBP, wartość wskaźnika HEI (*Healthy Eating Index*, wskaźnik zdrowego żywienia) była zdecydowanie niższa (czyli jakość diety była gorsza), niż u osób bez dolegliwości bólowych kręgosłupa. Zauważono również, że osoby zgłaszające najmniejsze spożycie cukru, były o 29% mniej skłonne do zgłaszania dolegliwości LBP. Osoby z bólem kręgosłupa dostarczały w diecie istotnie mniej białka, owoców, produktów pełnoziarnistych i nabiału, a więcej sodu, tłuszczów nasyconych i dodanych cukrów, w porównaniu do osób bezbólowych [13].

Pozycja siedząca nie sprzyja zachowaniu zdrowia kręgosłupa, jednak za Kaczor i wsp., siedzenie samo w sobie nie powoduje występowania dolegliwości bólowych kręgosłupa. Dopiero w połączeniu z innymi czynnikami, np. nieprawidłową czy długo przyjmowaną pozycją może sprzyjać wystąpieniu LBP [10]. Badania pokazują, że osoby spędzające więcej czasu w pozycji siedzącej, częściej cierpią z powodu dolegliwości bólowych kręgosłupa [7,10]. Wyniki uzyskane przez Kaczor i wsp. pokazują, że pozycja ta u 45% badanych wyzwala ból, a nasila go u prawie 30% [10]. Istotne statystycznie ($p<0,05$) różnice w ilości godzin spędzonych w pozycji siedzącej w ciągu dnia a odczuwaniem bólu kręgosłupa wśród uczniów potwierdzają badania Kędra i Czaprowski [6]. Wyniki uzyskane w badaniu własnym nie potwierdziły takiej zależności.

Stosowanie używek jest jednym z najczęściej występujących zachowań antyzdrowotnych. Palenie powoduje m.in. większą aktywność OUN, co może przekładać się na gorszą tolerancję na stres wywoływany na tkanki, a w efekcie dawać silniejsze i bardziej dotkliwe odczucia bólowe [9]. W badaniach własnych nie stwierdzono, aby palenie papierosów miało istotny statystycznie wpływ na występowanie LBP ($p=0,415$), tak samo jak spożywanie alkoholu ($p=0,840$). Jednak badania innych autorów pokazują, że palenie sprzyja wystąpieniu dolegliwości bólowych kręgosłupa lędźwiowego. Za Feldman i wsp. zależność ta wynosi $p=0,04$ w ciągu 6. miesięcy [8], a Citko i wsp. podają, że palenie zwiększa 9-krotnie szanse na powrót LBP ($p<0,001$) [4]. Ponadto badania Gałuszka wykazały, że osoby palące papierosy, podobnie jak częściej spożywające alkohol, częściej oceniają swój stan zdrowia jako zły (odpowiednio $p=0,61$ i $p=0,5$) [9].

Ból już z definicji zawiera w sobie komponentę emocjonalną [14,15], a więc prowadząc rozważania nad czynnikami sprzyjającymi i wzmagającymi występowanie dolegliwości bólowych kręgosłupa nie można zapomnieć o istocie zdrowia psychicznego człowieka [7]. W swoim badaniu Paprocka i wsp. wykazali, że w 9% przyczyną dolegliwości bólowych kręgosłupa były czynniki psychogenne. Źródłem somatyzacji zgłaszanych dolegliwości były problemy rodzinne oraz szkolne, które wymagały opieki psychologicznej [7]. Feldman i wsp. w swoim badaniu również podkreślili istnienie związku pomiędzy złym stanem zdrowia psychicznego a rozwojem LBP [8]. Badania własne nie wykazały istotnego statystycznie wpływu subiektywnej oceny poziomu stresu na występowanie LBP (p=0,196). Zarówno osoby z dolegliwościami, jak i bez najczęściej oceniały swój poziom stresu jako umiarkowany (odpowiednio 39,37% i 63,16%), jednak na co najmniej wysoki poziom stresu częściej wskazywali ankietowani z obecnymi dolegliwościami, niż bez (odpowiednio 51,18% i 26,31%).

WNIOSKI

1. Z badania wynika, że występowanie dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa jest powszechnym zjawiskiem wśród młodych dorosłych i stanowi istotny problem społeczny.
2. Z analizy wskaźnika niepełnosprawności ODI wynika, że w badanym przedziale wiekowym występowanie LBP zwykle nie powoduje niepełnosprawności.
3. Ankietowani oceniali swój poziom wiedzy na temat profilaktyki występowania dolegliwości bólowych kręgosłupa jako umiarkowany.
4. W badaniu wykazano, że sposób odżywiania się ma wpływ na występowanie LBP.
5. W przypadku występowania LBP, badani najchętniej stosowali odpoczynek oraz unikanie pozycji i czynności nasilających ból.

PIŚMIENNICTWO

1. Rysiak E., Drągowski P., Prokop I., Jakubów P.: Ocena kosztów i efektywności farmakologicznego leczenia bólu przewlekłego dolnego odcinka kręgosłupa. Nowiny Lekarskie, 2013, 82, 399-405.

2. Baranowski P., Baranowska A. Biomechanika kręgosłupa [w:] Bóle kręgosłupa i ich leczenie, Baranowski P., Baranowska A., (red.) Koszewski W., Termedia, Poznań 2011, 30-32.
3. Sochocka L., Kaczorowska A., Katan A.: Wybrane elementy stylu życia nauczycieli akademickich a dolegliwości bólowe odcinka lędźwiowego kręgosłupa. Medycyna Środowiskowa - Environmental Medicine, 2017, 20(1), 48-55.
4. Citko A., Górski S., Marcinowicz L., Górska A.: Sedentary Lifestyle and Nonspecific Low Back Pain in Medical Personnel in North-East Poland. Biomed Research International, 2018, 9, 1965807.
5. Kozłowski P., Kożuch K., Kozłowska M., Ławnicka I., Kozłowska K.: Ocena częstości występowania bólu kręgosłupa oraz stylu i jakości życia wśród osób z bólem kręgosłupa. Journal of Education, Health and Sport, 2016, 6(6), 329-336.
6. Kędra A., Czaprowski D.: Częstość występowania bólu kręgosłupa, a sposób spędzania czasu wolnego dzieci i młodzieży. Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu, 2013, 19(2), 183-87.
7. Paprocka J., Jamroz E., Głuszkiewicz E., Klimczak A., Kłuczewska E., Marszał E.: Zespoły bólowe kręgosłupa u dzieci. Wiadomości lekarskie, 2008, 61(7-9), 183-189.
8. Feldman D., Shrier I., Rossignol M., Abenhaim L.: Risk Factors for the Development of Low Back Pain in Adolescence. American Journal of Epidemiology, 2001, 154(1), 30-6.
9. Gałuszka A.: Assessment of health behaviors among students of selected majors. Journal of Education, Health and Sport, 2021, 11(12), 139-149.
10. Kaczor S., Bac A., Brewczyńska P., Woźniacka R., Golec E.: Występowanie dolegliwości bólowych dolnego odcinka kręgosłupa i nawyków ruchowych u osób prowadzących siedzący tryb życia. Postępy Rehabilitacji, 2011, 3, 19-28.
11. Tonosu J., Takeshita K., Hara N., Matsudaira K., Kato S., Masuda K., Chikuda H.: The normative score and the cut-off value of the Oswestry Disability Index (ODI). European Spine Journal, 2012, 21(8), 1596-1602.
12. Topolska M., Sapuła R., Topolski A., Marczewski K.: Ocena skuteczności krótkoterminowej efektywności rehabilitacji kobiet z przewlekłymi bólami dolnego odcinka kręgosłupa z wykorzystaniem kwestionariuszy Niepełnosprawności Oswestry i Roland-Morris'a. Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja, 2011, 13(4), 353-360.

13. Zick S.M., Murphy S.L., Colacino J.: Association of chronic spinal pain with diet quality. Pain Reports, 2020, 5(5), e837.
14. Juda M.: Rola pielęgniarki w zwalczaniu bólu pooperacyjnego. Pielęgniarstwo Polskie, 2015, 3(57), 333-336.
15. Dobrogowski J., Zajączkowska R., Dutka J., Wordliczek J.: Patofizjologia i klasyfikacja bólu. Polski Przegląd Neurologiczny, 2011, 7(1), 20-30.

Ocena wiedzy mieszkańców województwa podlaskiego odnośnie wpływu promieniowania ultrafioletowego na zdrowie człowieka

Agata Butrynowicz[1], Marzena Rzońca[2], Ałła Aleksiejczuk[1]

1. Zakład Kosmetologii Wydziału Nauk o Zdrowiu Akademii Nauk Stosowanych w Łomży
2. Studenckie Koło Naukowe Kosmetologii Wydziału Nauk o Zdrowiu Akademii Nauk Stosowanych w Łomży

WSTĘP

Bez promieniowania słonecznego życie na Ziemi nie byłoby możliwe. Promieniowanie słoneczne składa się z promieniowania podczerwonego, światła widzialnego oraz promieniowania ultrafioletowego (UV). Rozróżnia się 3 główne zakresy promieniowania ultrafioletowego w zależności od długości fali [1]:

- UV-C - to promieniowanie o najkrótszej długości fali. Z powodu zmian w ochronnej warstwie ozonowej zaczęło ono w niewielkich ilościach docierać do Ziemi [2].
- UV-B stanowi około 5% całego promieniowania UV docierającego do Ziemi. Jego oddziaływanie na organizm jest uzależnione od wysokości Słońca na horyzoncie, wysokości danej lokalizaji nad poziomem morza i zachmurzenia.
- UV-A stanowi 95% promieniowania UV docierającego do powierzchni Ziemi. Oddziałuje ono na organizmy bez względu na porę roku, pogodę i szerokość geograficzną [1,2].

Biologiczne działanie promieniowania UV zależy od długośći fali, intensywności i czasu ekspozycji. Oddziaływanie UV może mieć dobroczynny, ale także szkodliwy wpływ na organizm [3]. Dla zdrowia człowieka najbardziej istotne znaczenie ma promieniowanie UV-A i UV-B.

UV-B jest filtrowane przez szyby, przenika przez wodę, oddziałuje na zewnętrzną warstwę skóry, wnika jedynie do jej wierzchnich warstw. Zbyt duża dawka przyczynia się do uszkodzenia naskórka, nadmiernego rogowacenia, wywołuje efekt "poparzenia", powoduje uszkodzenie DNA (*deoxyribonucleic acid*). Jego najsilniejsze oddziaływanie obserwuje się latem, w godzinach od 10:00 do 15:00 [4,5].

UV-A przenika przez szyby oraz cienkie tkaniny, dociera do skóry właściwej, a jego nadmierne dawki kumulują się w skórze przez lata. UV-A ma decydujące znaczenie w przedwczesnym starzeniu się skóry, jest odpowiedzialne za reakcje fotouczulające, wzmaga działanie UV-B, przyczynia się do powstawania trwałych zmian barwnikowych skóry (piegi, odbarwienia, plamy barwnikowe), kancerogenezy oraz immunosupresji [4,5,6,7].

Pozytywne działanie promieni słonecznych obserwuje się poprzez poprawę nastroju, odprężenie, przyspieszenie przemiany materii i zwiększenie sił witalnych organizmu. Korzystnym efektem działania promieniowania UV na skórę jest współudział w syntezie witaminy D3, która wpływa na funkcjonowanie gospodarki wapniowo-fosforanowej oraz budowę kośćca [8,9]. Dobroczynnym skutkiem przebywania na słońcu jest opalenizna, która stanowi naturalną ochronę przed wnikaniem promieni UV do głębszych warstw skóry. Dzięki promieniowaniu UV we właściwej dawce, skóra staje się bardziej ukrwiona, lepiej odżywiona oraz mniej wrażliwa na zakażenia [10].

Korzystne następstwa ekspozycji na promieniowanie ultrafioletowe wykorzystuje się w leczeniu wielu chorób skóry, m.in. łuszczycy, świerzbiączce, wyprysku i trądziku pospolitym [11].

Nadmierna ekspozycja na słońce może doprowadzić do negatywnych zmian w organizmie ludzkim. Szczególnie wrażliwym narządem na promieniowanie słoneczne jest skóra. Reakcje organizmu mogą mieć charakter ostry oraz przewlekły. Do ostrych odczynów posłonecznych zalicza się oparzenie słoneczne, przebarwienie skóry, zmiany trądzikopodobne, immunosupresję [6,12].

Przewlekłe odczyny posłoneczne to stany przedrakowe – rogowacenie słoneczne oraz nowotwory skóry – rak podstawnokomórkowy, kolczystokomórkowy i czerniak złośliwy [6].

Nadmierna ekspozycja na promieniowanie UV przyczynia się do przedwczesnego starzenia się skóry, upośledzenia układu immunologicznego, a także wpływa szkodliwie na narząd wzroku [7].

Aby uchronić się przed negatywnymi skutkami promieniowania UV należy wdrożyć, odpowiednio wcześnie fotoprofilaktykę. Do ochrony przeciwsłonecznej zalicza się [5]:

- unikanie słońca w godzinach największego natężenia, tj.: między godziną 10:00-15:00,
- całoroczne stosowanie preparatów promieniochronnych,
- noszenie odzieży ochronnej, nakryć głowy oraz okularów przeciwsłonecznych,

- unikanie opalania się w solarium,
- kontrolowanie niepokojących zmian skórnych u lekarza dermatologa.

CEL PRACY

Celem pracy było zbadanie wiedzy mieszkańców województwa podlaskiego o skutkach działania promieniowania ultrafioletowego na zdrowie i sposobów ochrony przeciwsłonecznej.

MATERIAŁ I METODY

Badanie ankietowe zostało przeprowadzono wśród studentów i pracowników Wydziału Nauk o Zdrowiu w Akademii Nauk Stosowanych w Łomży w czasie od 25 kwietnia 2022 roku do 12 maja 2022 roku. W badaniu wzięło udział 100 osób, w tym 90 kobiet i 10 mężczyzn w wieku od 18 do ponad 50 lat, zamieszkujących tereny wiejskie oraz miejskie województwa podlaskiego.

W pracy była zastosowana metoda sondażu diagnostycznego, a wybranym narzędziem był kwestionariusz ankiety własnego autorstwa. Pytania typu zamkniętego zawierały odpowiedzi do jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru. Kwestionariusz ankiety składał się z 3 pytań metryczkowych dotyczących płci, wieku oraz miejsca zamieszkania oraz 21 pytań zasadniczych. Pytania merytoryczne odnosiły się do wiedzy oraz postaw badanych względem promieniowania UV. W ankiecie znalazły się pytania dotyczące pozytywnych i negatywnych skutków zdrowotnych wywołanych przez UV oraz sposobów ochrony przed promieniowaniem słonecznym. Oprócz tego kwestionariusz ankiety zawierał pytania sprawdzające znajomość podstawowych pojęć, takich jak SPF (*Sun Protective Factor*), czy substancje fototoksyczne i fotouczulające oraz wiedzę i postawy dotyczące racjonalnego i efektywnego korzystana z kremów fotoochronnych.

Do obliczenia wyników ankiety zastosowano arkusz kalkulacyjny EXCEL.

WYNIKI

Badanie zostało przeprowadzone wśród 100 osób należących do społeczności akademickiej Akademi Nauk Stosowanych w Łomży, w tym 90% kobiet i 10% mężczyzn, pochodzących z miasta (60%) i terenów wiejskich (40%). Zdecydowaną większość (87%)

stanowili ludzie młodzi w wieku 18-29 lat. Nieliczni ankietowani byli z grup wiekowych 30-39 lat (6%), 40-49 lat (5%) i powyżej 50 lat (2%).

Pierwsza część przeprowadzonego badania odnosiła się do sprawdzenia wiedzy respondentów na temat promieniowania UV i podstawowych pojęć z nim powiązanych.

Ponad połowa respondentów (56%) stwierdziła, że promieniowanie słoneczne oddziałuje na człowieka jedynie latem. Natomiast co trzeci ankietowany (32%) uważał, że promienie UV ma duży wpływ na organizm ludzki przez cały rok. Niewiele badanych osób wskazało na wiosnę (9%) i zimę (3%).

Za najważniejsze pozytywne skutki zdrowotne wynikające z ekspozycji ciała na promieniowanie UV ankietowani uważali syntezę witaminy D (86%), poprawę samopoczucia (76%) oraz leczenie niektórych chorób dermatologicznych (44%). O pozytywnym wpływie promieniowania UV na stan psychiczny człowieka wskazało wyraźnie więcej respondentów mieszkających na terenach wiejskich (90%) w porównaniu do mieszkańców miast (63,3%). Niewiele ankietowanych osób do korzystnego działania promieniowania UV przypisało pozbycie się przebarwień (11%) i poprawę elastyczności skóry (9%). Trzy respondentki, mieszkanki miast, z grupy wiekowej 18-29 lat wskazały, że ultrafiolet działa zapobiegawczo na rozwój czerniaka skóry.

Wśród negatywnych skutków zostały wymienione: oparzenie słoneczne (76%), starzenie się skóry (65%), ryzyko wystąpienia nowotworu (58%), powstawanie przebarwień (48%), zmniejszenie produkcji kolagenu (20%), a pojedyncze osoby wskazały na pogorszenie się samopoczucia (6%). Tylko 8% respondentów przytoczyło przyspieszenie starzenia się skóry jako jedyny skutek zdrowotny wpływu UV na skórę. Natomiast zdaniem trzech ankietowanych ultrafiolet nie wykazuje żadnego negatywnego działania na stan skóry.

Zdecydowanie więcej respondentów z obszarów wiejskich (92,5%) niż z miast (65%) wskazało na możliwość oparzeń słonecznych.

Co drugi badany był przekonany, że za zmianę barwy skóry podczas opalania odpowiedzialne są wszystkie rodzaje promieniowania UV. Zaledwie tylko 1/3 respondentów (32%) wskazała, że na powstawanie opalenizny ma wpływ ultrafiolet w zakresie UV-B, a 18% - w zakresie UV-A.

Według większości ankietowanych (58%) za przyspieszenie starzenia się skóry winne jest promieniowanie UV-A i UV-B. Co piąty respondent wskazał, że do fotostarzenia się skóry przyczynia się ultrafiolet w zakresie UV-B, a 16% badanych osób wymieniło UV-A. Jedynie 6% ankietowanych było zdania, iż promieniowanie UV nie przyspiesza starzenia się skóry.

Wśród czynników predysponujących do rozwoju czerniaka złośliwego respondenci wymienili: korzystanie z solarium (73%), przewlekłą, długotrwałą ekspozycję na słońce (68%), uszkodzenie istniejących zmian barwnikowych (43%) i oparzenie słoneczne we wczesnym dzieciństwie (9%).

Z badań wynika, że połowa ankietowanych (52%) konsultowała zmiany skórne u dermatologa, a druga połowa tego nie robiła (48%).

Znajomość pojęć substancji fototoksycznych i fotouczulających stwierdziła ponad połowa ankietowanych (56%). Natomiast 15% respondentów przyznało się, że zna te pojęcia, lecz nie rozumie ich znaczenia. Nieznaczna liczba uczestników badania (11%) scharakteryzowała preparaty fototoksyczne i fotouczulające jako odbijające promieniowanie słoneczne. Prawie co piąty ankietowany (18%) nigdy nie słyszał o takich substancjach.

Pośród środków fototoksycznych i fotouczulających respondenci wskazali na: preparaty zawierające pochodne witaminy A (55%), dziurawiec (37%), olejki eteryczne (30%), antybiotyki (30%), kwas acetylosalicylowy (30%), środki antykoncepcyjne (15%), paracetamol (15%) oraz ibuprofen (8%).

Druga część przeprowadzonego badania ankietowego dotyczyła wiedzy i postawy respondentów związanych z fotoprotekcją.

Znaczna część badanych (88%) wskazała, że współczynnik SPF oznacza wysokość ochrony przed promieniowaniem słonecznym. Jedynie 2% respondentów posiadało świadomość, że współczynik SPF służy do oznaczenia na preparatach kosmetycznych stopnia ochrony przed promieniowaniem UV-B. Jednakże 7% ankietowanych uznało, iż skrót SPF określa wysokość ochrony przed promieniowaniem UV-A. Pojedyncze osoby (3%) nie posiadały wiedzy o definicji tego skrótu.

Zdecydowana większość respondentów (89%) uważała, że stosowanie preparatów zawierających filtry UV zmniejsza ryzyko wystąpienia czerniaka. Natomiast 2% badanych uznało, że raczej nie ma to wpływu, a 9% nie posiadało wiedzy na ten temat.

Okazało się, że zdecydowana większość badanych (83%) stosowała kremy z filtrem, w tym 63% - regularnie, a 20% jedynie sporadycznie. Z ochrony fotoprotekcyjnej korzystało więcej respondentów zamieszkujących tereny wiejskie (95%), w tym 70% - regularnie i 25% sporadycznie. Mieszkańcy miast stosowali kremy z filtrem rzadziej (75%), jak też 58,3% - regularnie i 16,7% - sporadycznie. Poza tym 17% ankietowanych nigdy nie używało kremów z filtrem, w tym każda czwarta osoba mieszkająca w mieście.

Ponad połowa ankietowanych (56%) stwierdziła, iż krem ochronny z filtrem należy ponownie aplikować na skórę co dwie godziny. Około połowy uczestników badania (48%)

miało zdanie, że reaplikacja powinna następować po każdej kąpieli wodnej, a 23% respondentów - gdy przebywamy na plaży. Nieliczne osoby (4%) stwierdziły, że zastosowanie preparatu ochronnego raz dziennie jest wystarczające. Pojedyncze osoby (4%) nie posiadały wiedzy w tym temacie.

Ankietowani stosowali kremy przeciwsłoneczne z różnymi filtrami SPF, w tym filtr SPF 50 używało 55,4% respondentów, filtr SPF 30 - 32,5%, a SPF 15 - 12,1% osób.

Krem z filtrem jedynie raz dziennie nakładało 39,8% respondentów. Ponownie krem ochronny w ciągu dnia stosowało około połowy badanych (48,2%), lecz robiło to okazjonalnie, jedynie podczas dużej ekspozycji na słońce. Natomiast 12% ankietowanych reaplikowało preparat ochronny co dwie godziny lub według potrzeb.

Zdecydowana większość ankietowanych (86%) stwierdziła, że krem z filtrem należy nakładać 15-20 min przed wyjściem z domu, lecz 10% uważało, że powinno to nastąpić tuż przed wyjściem. Znikoma liczba badanych (4%) była zdania, że krem ochronny należy aplikować dopiero będąc na zewnątrz, w bezpośredniej ekspozycji na słońce.

Ankietowani wskazali na różny maksymalny czas ekspozycji na promieniowanie UV bez użycia preparatów z SPF: 15 minut - 42%, 30 minut - 39%, 1 godzinę – 11%, powyżej godziny - 8% respondentów.

Większość ankietowanych (62%) stwierdziła, że w słoneczne dni stosuje ochronę przeciwsłoneczną w postaci kapelusza i okularów przeciwsłonecznych.

Zdecydowana większość ankietowanych (88%) uznała, że wiedzę na temat wpływu promieniowania UV na zdrowie czerpie z Internetu. Co piąty badany (19%) zadeklarował, że wiedzę tę zdobywa u pracowników ochrony zdrowia, a co czwarty (26%) - u kosmetologa.

DYSKUSJA

Promieniowanie słoneczne jest niezbędne do życia na Ziemi. Umiarkowana dawka ultrafioletu jest potrzebna dla zachowania zdrowia fizycznego i psychicznego, m.in. do syntezy witaminy D3. Do wytworzenia odpowiedniej dawki witaminy D3 wystarczy 15 minutowy pobyt na słońcu z odkrytą twarzą oraz dłońmi [6,7]. Jednak nadmierna ekspozycja na słońce może powodować szkodliwe zmiany w organizmie. W związku z tym ważna jest świadomość społeczeństwa na temat prawidłowych zasad korzystania z kąpieli słonecznych oraz fotoprofilaktyki.

W przeprowadzonym badaniu jedynie co trzeci respondent posiadał wiedzę o wpływie promieniowania słonecznego na organizm ludzki w ciągu całego roku. Pomimo tego połowa

badanych mylnie stwierdziła, że promieniowanie ultrafioletowe oddziałuje jedynie w miesiącach letnich. W badaniu realizowanym przez Kuros i wsp. [10] dwukrotnie wyższy odsetek respondentów (66%) prawidłowo wskazał cały rok, kiedy promienie słoneczne mają wpływ na organizm ludzki. Lato za porę roku, w której działanie promieni UV jest największe uznało jedynie 4% ankietowanych [10].

W badaniu własnym wiekszość respondentów posiadała właściwą wiedzę o pozytywnym działaniu promieniowania UV na organizm, m.in. synteza witaminy D3 (86%), poprawa samopoczucia (76%) oraz leczniczy wpływ na przebieg niektórych chorób dermatologicznych (44%). Natomiast trzy respondentki błędnie uznały ekspozycję na słońce za zabieg profilaktyczny czerniaka skóry. Również w badaniu realizowanym przez Miliszewską i Seredykę-Burduk [5] 7% respondentów do pozytywnych skutków UV zaliczyło profilaktykę czerniaka skóry. W badaniu własnym, co dziesiąty ankietowany był przekonany, że dzięki promieniowaniu UV można pozbyć się przebarwień oraz poprawić elastyczność skóry. Jest to niezgodne z prawdą, gdyż promieniowanie UV prowadzi do powstawania przebarwień, jest główną przyczyną fotostarzenia oraz zwiększa ryzyko zachorowania na nowotwory [4,7].

Przeprowadzone badanie pokazało, że dla większości ankietowanych znane są najczęstsze negatywne skutki działania promieniowania UV na organizm człowieka, w tym oparzenia słoneczne (76%) i starzenie się skóry (65%). Niepokojącym jest fakt, że jedynie trochę więcej niż połowa respondentów (58%) wskazała na ryzyko wystąpienia nowotworu. Odmienne wyniki w badaniu ankietowym otrzymali Nowak i Plewa-Tutaj [13], gdzie zdecydowana większość ankietowanych (90,8%) była świadoma, że nadmierna ekspozycja na słońce może prowadzić do czerniaka skóry. Pomimo tego respondenci w badaniu własnym prawidłowo wymienili czynniki predysponujące do rozwoju czerniaka złośliwego: korzystanie z solarium (73%), długotrwałą ekspozycję na słońcu (68%) oraz uszkodzenie istniejących zmian barwnikowych (43%). Tylko niespełna co dziesiąta osoba (9%) miała świadomość, że oparzenie słoneczne we wczesnym dzieciństwie predysponuje do rozwoju czerniaka skóry, a taki stan wiedzy może przekładać się na niedostateczną ochronę skóry naszych najmłodszch. Faktem jest, że oparzenia słoneczne w dzieciństwie w dużym stopniu mogą przyczynić się do rozwoju czerniaka u tych osób w przyszłości [6,7]. Czerniak jest nowotworem złośliwym, charakteryzuje się dużą śmiertelnością, lecz stanowi jedynie 4% wszystkich zachorowań na raka skóry. Na całym świecie liczba zachorowań i zgonów z powodu czerniaka nieustannie wzrasta [7].

Respondenci, mieszkający na wsi w harmonii z naturą, posiadali wyższy poziom

wiedzy niż mieszkańcy miast w kwestii korzystnego wpływu promieni słonecznych na stan psychiczny oraz możliwości oparzeń słonecznych przy zbyt długim przebywaniu na słońcu.

Pod wpływem jednoczesnego działania promieni słonecznych i zastosowaniu ogólnym lub miejsowym niektórych substancji chemicznych mogą powstać skórne reakcje fotonadwrażliwości – fototoksyczne i fotoalergiczne. Substancje fototoksyczne i fotoalergiczne mają zdolność pochłaniania energii promieniowania, a największy wpływ na występowanie fotodermatoz ma UV-A [14,15]. Niemal każda substancja lecznicza może zwiększać wrażliwość skóry na promieniowanie słoneczne. Do substancji powszechnie znanych i często stosowanych zalicza się: ibuprofen (niesteroidowy lek przeciwzapalny), olejki eteryczne (bergamotowy, pomarańczowy, cytrynowy, grejfrutowy, wchodzące w skład kosmetyków do pielęgnacji ciała, perfum, wykorzystywane w aromaterapii oraz masażu ciała), witamina A oraz jej pochodne (używana w leczeniu chorób skóry, składnik aktywny kosmetyków o działaniu przeciwstarzeniowym), niektóre antybiotyki, leki antykoncepcyjne oraz dziurawiec (stosowany w leczeniu nerwic i depresji, ran, stanów zapalnych oraz jako substancja żółciopędna) [15,16].

W przeprowadzonym badaniu jedynie co druga osoba (56%) wykazała się wiedzą na temat znajomości pojęcia substancji fototoksycznych i fotouczulających, natomiast co piąty ankietowany nie posiadał wiedzy w tej kwestii. Spośród substancji fototoksycznych i fotouczulających respondenci wybierali: preparaty zawierające pochodne witaminy A (55%), dziurawiec (37%), olejki eteryczne (30%), antybiotyki (30%) i kwas acetylosalicylowy (30%). Jedynie co siódma osoba wskazała środki antykoncepcyjne i paracetamol, a nieliczni typowali ibuprofen (8%). Otrzymane dane są niepokojące, ponieważ w ciągu ostatnich 8 lat blisko 2-krotnie wzrosła sprzedaż apteczna leków przeciwbólowych, a najczęściej wybieraną substancją czynną przez młodych ludzi jest ibuprofen [17]. Potrzebna jest edukacja społeczeństwa w tym zakresie, ponieważ brak wiedzy przyczynia się do wzrastającej liczby występowania reakcji fotozależnych [18].

Wiedza na temat poszczególnych typów promieniowania UV, ich charakterystyka oraz efekt odmiennego działania na organizm jest niezbęda, aby skutecznie chronić organizm przed ich negatywnym oddziaływaniem. Badanie własne pokazało braki wiedzy respondentów na ten temat. Zaledwie co trzeci ankietowany wiedział, że za powstawanie opalenizny odpowiada wyłącznie promieniowanie UV-B, a niespełna co szósty badany właściwie stwierdził, że do procesu fotostarzenia przyczynia się promieniowanie UV-A.

Zalecenia dotyczące bezpiecznej ekspozycji na słońce obejmują kilka obszarów. Jedną ze skuteczniejszcyh metod fotoprotekcji jest stosowanie ochronnych prepartów

kosmetycznych, które mogą występować w postaci kremów, żeli, płynów i sztyftów. Zawarte w nich substancje dzielą się na filtry chemiczne (organiczne) i fizyczne (mineralne). Filtry chemiczne wnikają do naskórka, wykazują większą skuteczność w stosunku do krótkich fal UV-B, mogą przyczyniać się do wywołania fotouczulenia. Filtry fizyczne nie wnikają w głąb skóry, lecz tworzą na jej powierzchni film ochronny, który odbija i rozprasza promieniowanie UV-A oraz UV-B. Wadą tych preparatów są niedogodności podczas ich stosowania. Są to kosmetyki o lepkiej konsystencji, pozostawiające biały film na skórze oraz brudzące odzież. Skuteczność preparatu fotoprotekcyjnego zależy między innymi od współczynnika wysokości ochrony przeciwsłonecznej oznaczanej odpowiednimi faktorami. Jedne informują o swojej skuteczności względem promieniowania UV-B, drugie - UV-A. Nie istnieją jednak preparaty, które chroniłyby skórę przed działaniem promieni słonecznych w stu procentach [6].

Najbardziej powszechną i ogólnie znaną informacją na opakowaniu produktu jest wartość SPF. Faktor SPF pozwala obliczyć czas, jaki można spędzić na słońcu bez wystąpienia reakcji rumieniowej. Im wyższy faktor tym poziom ochrony skóry jest większy. Współczynnik SPF wykazuje protekcję tylko wobec promieniowania UV-B, a także określa on jedynie zmniejszenie działania promieniowania.

Zdolność preparatu przeciwko promieniowaniu UV-A na opakowaniu kosmetyku oznacza się kilkoma różnymi wartościami, m.in. IPD (*Immediate Pigmentation Darkening*), PPD (*Persistant Pigmentation Darkening*), PFA (*Protection Factor UV-A*) i PPF (*Phototoxic Protection Factor*). Do tej pory nie powstała jednolita skala oceny ochrony przeciwsłonecznej preparatów kosmetycznych w zakresie promieniowania UV-A [3,6].

W przeprowadzonym badaniu jedynie dwie osoby posiadały kompletną wiedzę na temat współczynnika SPF. Nie potrafiło wyjaśnić tego skrótu 61% respondentów w badaniu Kuros i wsp. [10]. Natomiast w badaniu przeprowadzonym przez Panek i Malarę [19], aż 78% ankietowanych kosmetyczek i kosmetologów właściwie orientowało się w tym temacie. Wysoki poziom wiedzy pracowników salonów kosmetycznych o preparatach przeciwsłonecznych powinien znaleźć odzwierciedlenie w edukacji zdrowotnej ich klientów.

Skuteczność kosmetyku przeciwsłonecznego zależy od prawidłowości jego stosowania. Zaleca się aplikowanie około 2 mg preparatu na 1 cm^2 skóry (około 2-3 gramy produktu na twarz dorosłego człowieka), 20 minut przed wyjściem z domu oraz reaplikacja co 2-3 godziny, szczególnie po kąpielach wodnych. Rekomendowane jest unikanie największej intensywności słońca w godzinach od 10:00 do 15:00, stosowanie okularów przeciwsłonecznych, odpowiednie nakrycie głowy, osłaniające twarz oraz kark, właściwa

odzież wykonana z przewiewnej, grubotkanej tkaniny, najlepiej posiadającej filtry odbijające promienie UV.

W przeprowadzonym badaniu zdecydowana większość respondentów (86%) posiadała właściwą wiedzę, że krem z filtrem należy zaaplikować 15-20 minut przed wyjściem z domu. Ponad połowa badanych (56%) miała świadomość o reaplikacji preparatu ochronnego co dwie godziny, a co drugi badany – o reaplikacji każdorazowo po kąpieli wodnej. Jedynie 42% respondentów posiadało właściwą wiedzę o maksymalnym 15-minutowym czasie ekspozycji na promieniowanie UV bez użycia preparatów SPF. Podobnie w badaniu przeprowadzonym przez Kuros i wsp. [10] poprawnie maksymalny czas ekpozycji na promienie UV bez użycia filtra wskazało niewielu ponad połowę ankietowanych (54%).

Badanie własne pokazało, że tylko niespełna 2/3 respondentów regularnie stosuje kremy z filtrem, a co piąty - jedynie sporadycznie. 17% ogółu ankietowanych przyznało, że nie stosuje kremów z filtrem. Jednakże znacznie częściej z ochrony fotoprotekcyjnej korzystali mieszkańcy wsi, żyjące blisko natury i świadomi oparzeń słonecznych.

Przeprowadzone badanie uświadomiło, że wiedza ankietowanych nie zawsze przekłada się na ich postawy. Pomimo, że zdecydowana większość respondentów (89%) była świadoma, że stosowanie kremu z filtrem jest działaniem zapobiegawczym rozwoju raka skóry oraz posiadała wiedzę na temat czasu aplikacji kremu z SPF (86%), a ponad połowa uznała, że należy go reaplikować co dwie godziny, to jedynie niecałe 2/3 badanych osób (63%) zadeklarowało regularne stosowanie filtrów przeciwsłonecznych, a do ponownego nałożenia preparatu ochronnego przyznało się jedynie 12% ankietowanych. Podobne wyniki otrzymali Panek i Malara [19], gdzie jedynie 58% badanych stosowało fotoprotekcję. Także w badaniu Kuros i wsp. [10] zaledwie 62% respondentów używało kremów z filtrem przeciwsłonecznym. W badaniu ankietowym przeprowadzonym w 2011 roku przez Krajewską-Kułak i wsp. [20] na grupie 229 studentów, zostało ustalone, że preparaty z filtrem przeciwsłonecznym 48,2% respondentów stosowało jedynie latem, a 21,8% - przez cały rok. Również w badaniu realizowanym przez Zalewską i wsp. [21] w 2012 roku ankietowani używali preparaty z filtrem UV z różną częstotliwością: 10% - codziennie, często – 29%, bardzo rzadko – 52%, nigdy – 8% osób. Przytoczone dane badań z poprzednich dziesięciu lat uświadomiły, że mimo upływu lat postawy ludzi związane z fotoprotekcją nie uległy znacznym zmianom.

Świadomość na temat wpływu promieniowania ultrafioletowego na organizm człowieka jest niezbędna w zachowaniu optymalnego zdrowia. Badanie własne pokazało, że wiedza ankietowanych jest niekompletna i nie zawsze przekłada się na zachowania

prozdrowotne związane z profilaktyką przeciwsłoneczną. Szerokie oraz przemyślane działania edukacyjne mogą przyczynić się do poprawy stanu wiedzy w zakresie wpływu promieniowania UV na zdrowie człowieka.

WNIOSKI

1. Większość respondentów posiadała dostateczną wiedzę na temat wpływu UV na organizm człowieka. Badani potrafili określić pozytywne oraz negatywne skutki działania promieniowania ultrafioletowego na zdrowie.
2. Ponad połowa badanych zadeklarowała stosowanie preparatów ochronnych na skórę oraz innych sposobów ochrony przeciwsłonecznej, jednak tylko nieliczna grupa respondentów przyznała, że robi to w sposób prawidłowy.
3. Postawy respondentów nie zawsze były adekwatne do posiadanej przez nich wiedzy dotyczącej czasu oraz częstotliwości stosowania preparatów ochronnych.
4. Ankietowani z terenów wiejskich posiadali większą świadomość niż mieszkańcy miast o korzystnym wpływie promieni słonecznych na samopoczucie psychiczne, możliwości oparzeń i częściej stosowali fotoprotekcję.

PIŚMIENNICTWO

1. Skórska E.: Oddziaływanie słonecznego promieniowania ultrafioletowego na organizm człowieka. Kosmos, 2016, 64(40), 657-667.
2. Błaszczyk A., Karolewska-Szalbierz J., Jenerowicz D., Czarnecka-Operacz M.: Działanie promieniowania ultrafioletowego-aktualna wiedza w aspekcie dermatologicznym i alergologicznym. Alergologia Polska, 2015, 2(1), 21-27.
3. Węgłowska J., Milewska A.: Pozytywne i negatywne skutki promieniowania słonecznego. Postępy Kosmetologii, 2011, 2(2), 93-97.
4. Ebisz M., Brokowska M.: Szkodliwe oddziaływanie promieniowania ultrafioletowego na skórę człowieka. Hygeia Public Health, 2015, 50(3), 467-473.
5. Miliszewska E., Seredyka-Burduk M.: Promieniowanie słoneczne - nasz sprzymierzeniec czy wróg? Cz. II, Ocena wiedzy studentów na temat promieniowania ultrafioletowego. Optyka, 2021, 5, 54-58.
6. Kołodziejczak A.: Kosmetologia cz. 1. Wydawnictwo PZWL, Warszawa, 2020, 172-183.
7. Pacholczyk M., Czernicki J., Ferenc T.: Wpływ słonecznego promieniowania

ultrafioletowego UV na powstanie raków skóry. Medycyna Pracy, 2016, 67(2), 255-266.

8. Lisowska K.A., Bryl E.: Rola witaminy D w rozwoju chorób autoimmunologicznych. Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej, 2017, 71, 797-810.
9. Osińska M., Pazik A., Krasuska K., Zadykowicz R., Kazberuk A., Rysiak E.: Rola niedoboru witaminy D w patogenezie chorób nowotworowych. Farmacja Współczesna, 2017, 10, 100-106.
10. Kuros F., Pinas K., Skalska K., Skupień J.: Świadomość młodego społeczeństwa na temat wpływu działania promieni UV oraz profilaktyki fotostarzenia się skóry. Kosmetologia Estetyczna, 2019, 8(4), 407-414.
11. Wolska H.: Fototerapia (UV) w dermatologii. Wydawnictwo Czelej, Warszawa, 2006, 71-188.
12. Wojas-Pelc A., Jaworek A.K., Rajzer L.: Choroby skóry związane z działaniem promieniowania słonecznego – przegląd wybranych zagadnień. Family Medicine & Primary Care Review, 2007, 9(1), 131–135.
13. Nowak A., Plewa-Tutaj K.: Wpływ wiedzy oraz wybranych czynników socjodemograficznych na profilaktykę i ochronę przed promieniowaniem UV. Kosmetologia Estetyczna, 2016, 3, 241-245.
14. Neumann-Podczaska A., Kropińska S., Trzmiel T., Pawlaczyk M.: Stosowanie leków fototoksycznych i fotoalergicznych a fotoprotekcja u osób starszych. Farmacja współczesna, 2017, 10, 203-210.
15. Śpiewak R.: Choroby fotoalergiczne – diagnostyka i leczenie. Alergologia Immunologia, 2008, 5(3-4), 101-105.
16. Muzykiewicz A., Nowak A., Klimowicz A., Florkowska M.K.: Fotoalergeny i związki fototoksyczne pochodzenia roślinnego. Zagrożenia i korzyści terapeutyczne. Kosmos, 2017, 66(2), 207-216.
17. Weiner M., Tokarska-Rodak M., Bida A.: Stosowanie środków przeciwbólowych w różnych grupach wiekowych, w tym w stosunkach międzypokoleniowych. Rozprawy Społeczne, 2019, 13(1), 72-79.
18. Pędrys K., Śpiewak R.: Ocena rozpowszechnienia nadwrażliwości na promieniowanie słoneczne oraz stanu wiedzy i potrzeb edukacyjnych Polaków w tym zakresie. Estetologia Medyczna i Kosmetologia, 2014, 4.
19. Panek G., Malara B.: Wpływ oddziaływania promieniowania ultrafioletowego oraz fotoprotekcji na proces starzenia się skóry. Ocena świadomości kosmetyczek i

kosmetologów. Aesthetic Cosmetology and Medicine, 2021, 10(3), 143-152.

20. Krajewska-Kułak E., Kowalewska B., Wróblewska K., Chilińska J., Gołębiewska A., Sobocińska A.: Postawy studentów wobec korzystania z solarium i kąpieli słonecznych. Problemy Pielęgniarstwa, 2011, 19(3), 322-328.
21. Zalewska A., Cylkowska-Nowak M.: Zdrowa skóra a słońce – próba diagnozy wiedzy oraz wybranych postaw. Nowiny Lekarskie, 2012, 81(3), 214-218.

Zagrożenia zdrowotne w zawodzie kosmetologa – badania ankietowe

Ałła Aleksiejczuk[1], Katarzyna Piątkowska [2]

1. Zakład Kosmetologii Wydziału Nauk o Zdrowiu Akademii Nauk Stosowanych w Łomży, Łomża
2. Studenckie Koło Naukowe Zakładu Kosmetologii Wydziału Nauk o Zdrowiu Akademii Nauk Stosowanych w Łomży, Łomża

WSTĘP

We współczesnym świecie zawód kosmetologa jest bardzo popularny. Jest to związane ze stałym wzrostem zamożności społeczności polskiej, a przez to dążeniem do idealnego wyglądu niezależnie od płci i wieku oraz rosnących wymagań ze strony pracodawców i partnerów do odpowiedniej prezencji osób.

Kosmetolog zajmuje się pielęgnacją, korekcją oraz upiększeniem wyglądu skóry, jednocześnie pozytywnie wpływając na samopoczucie tak fizyczne, jak i psychiczne osób korzystających z usług kosmetycznych. W zawodzie kosmetologa, jak i w innych pokrewnych grupach zawodowych, występują liczne czynniki zagrażające ich zdrowiu. Są to czynniki niebezpieczne, szkodliwe i uciążliwe [1].

Czynniki niebezpieczne mogą doprowadzić do wypadku przy pracy, w wyniku którego pracownik może nagle stracić zdolność do pracy lub nawet stracić życie. Do czynników niebezpiecznych mogących występować w salonach kosmetycznych należą, między innymi: ostre narzędzia lub ich elementy, krawędzie wyposażenia, śliskie powierzchnie, prąd elektryczny [1].

Czynniki uciążliwe nie zagrażają bezpośrednio zdrowiu i życiu pracownika, lecz zmniejszają jego zdolność i wydajność wykonywania pracy. Są to sytuacje stresowe w relacjach z klientami lub innymi pracownikami, obciążenia statyczne i dynamiczne [1,2].

Czynniki szkodliwe potencjalnie zagrażają zdrowiu i mogą doprowadzić do wystąpienia chorób zawodowych.

Wykonując zabiegi kosmetolog jest stale narażony na działanie różnorakich czynników szkodliwych: biologicznych, chemicznych i fizycznych, które przyczyniają się do rozwoju zarówno chorób zawodowych, jak i parazawodowych [1,3].

Do czynników fizycznych należą ultradźwięki, różne rodzaje promieniowania, hałas [3].

Praca w bezpośrednim kontakcie z klientem stwarza zagrożenie zakażenia wirusami, bakteriami, grzybami oraz zarażenia pasożytami zewnętrznymi [4,5].

Obecność w gabinecie kosmetycznym licznych substancji chemicznych (detergenty, lateks, akrylany, metale, aldehydy, rozpuszczalniki i in.) może być przyczyną schorzeń o podłożu alergicznym [3,6,7]. Natomiast wymuszona pozycja ciała, obciążenie statyczne związane ze sposobem wykonywania pracy kosmetologa zagrażają wystąpieniem chorób układu ruchu, obwodowego układu nerwowego oraz układu krążenia [8,9,10].

W literaturze medycznej jest niewiele doniesień dotyczących chorób zawodowych i parazawodowych w zawodzie kosmetyczki/kosmetologa.

CEL PRACY

Celem pracy była ocena częstotliwości występowania chorób związanych ze środowiskiem pracy kosmetologa w badanej populacji.

MATERIAŁ I METODY

Badanie zostało przeprowadzone w 18. losowo wybranych gabinetach kosmetycznych na terenie miasta Łomża w województwie podlaskim. Zostało ono zrealizowane za pomocą sondażu diagnostycznego z wykorzystaniem narzędzia badawczego w postaci autorskiego kwestionariusza ankiety. Grupę respondentów stanowiło 50 osób świadczących usługi kosmetyczne. Badanie przeprowadzono w okresie od 1.02.2021r. do 11.03.2021r.

Kwestionariusz ankiety składał się z 35 pytań, w którym uwzględnione zostały pytania metryczkowe i zasadnicze.

W części metryczkowej pytania dotyczyły płci, wieku, wykształcenia oraz stażu pracy. Natomiast w drugiej części kwestionariusza ankiety pytania odnosiły się do przebytych chorób zakaźnych, alergicznych, jak i związanych ze sposobem wykonywania pracy. Ponadto pytania dotyczyły występujących objawów skórnych, okresu ich występowania, alergenów wywołujących chorobę oraz środków ochrony osobistej, szczepień ochronnych i innych metod stosowanej profilaktyki w pracy zawodowej.

Wyniki odpowiedzi respondentek na pytania zawarte w ankiecie były przeanalizowane za pomocą liczb oraz wartości procentowych.

WYNIKI

W badaniu ankietowym wzięło udział 50 osób płci żeńskiej pracujących w 18. gabinetach kosmetycznych na terenie miasta Łomża.

Prawie połowa respondentek (46%) była w wieku do 30. roku życia. Nieco mniej, 28% stanowiły osoby w wieku od 31 do 36 lat, a 14% w wieku od 37 do 42 lat. Najmniejsze grupy po 6% tworzyły osoby w wieku od 43 do 48 lat oraz powyżej 49 lat.

Licencjonowani kosmetolodzy stanowili 36% ankietowanych, z kolei wykształcenie z tytułem magistra oraz szkoły policealnej wykazało odpowiednio 24% i 26% badanych. Kursy kosmetyczne ukończyło 14% ankietowanych.

Wśród respondentek najwięcej osób (58%) posiadało staż pracy do 6 lat. Natomiast staż pracy od 7 do 12 lat wykazało 26%. Zdecydowana mniejszość respondentek posiadała wyższy staż pracy, w tym od 13 do 18 lat i od 19 do 24 lat – po 6% oraz jedynie 4% - od 25 do 30 lat.

U sześciu ankietowanych osób (12%) podczas wykonywania pracy zawodowej doszło do zakażenia wirusem grypy. Respondentki, które stwierdziły zakażenie, należały do różnych grup wiekowych: trzy osoby były poniżej 30 roku życia, dwie osoby były w przedziale wiekowym 37-42 lat a jedna osoba w wieku od 43 do 48 lat. Zakażone osoby posiadały różny poziom wykształcenia – od kursów kosmetycznych (jedna osoba), szkoły policealnej (jedna osoba), licencjat (jedna osoba) do magistra (trzy osoby).

Staż pracy zakażonych wirusem grypy był bardzo zróżnicowany i wynosił od 1 do 17 lat. Natomiast dwie ankietowane osoby w wieku poniżej 30 lat i stażem pracy 6 i 9 lat oraz jedna osoba w wieku powyżej 49 roku życia i 30 letnim stażem pracy zadeklarowały zakażenie wirusem brodawczaka ludzkiego. Osoby te posiadały różne wykształcenie: szkoła policealna, studia licencjackie i magisterskie. Jedna z ankietowanych osób z grupy wiekowej 43-48 lat i stażem pracy 15 lat, po kursach kosmetycznych wskazała na zarażenie wszami podczas świadczenia usług kosmetycznych.

Trzy respondentki (6%) oznajmiły, że wykonują zabiegi u klientów z podejrzeniem grzybicy skóry lub paznokci oraz posiadających brodawki. U dwóch z nich nastąpiło zakażenie wirusem brodawczaka ludzkiego podczas pracy zawodowej. Były to pracownice z 6 i 30 letnim doświadczeniem zawodowym, miały wykształcenie policealne i studia licencjackie. Trzecia ankietowana była absolwentką studiów licencjackich i miała 3 letni staż pracy.

Zdecydowana większość ankietowanych (82%) uznała, że zabiegiem, w którym najczęściej dochodzi do przerwania ciągłości naskórka, jest mezoterapia igłowa. Innymi zabiegami, w których, według respondentek, równie często dochodzi do naruszenia ciągłości skóry, są: oczyszczanie manualne, piercing, manicure i pedicure a rzadziej wskazywały na makijaż permanentny.

Co czwarta osoba pracująca w zawodzie kosmetologa (26%) wskazała na problemy dermatologiczne związane z wykonywaną pracą zawodową. Zdecydowana większość tych osób (69,2%) miała staż pracy od 1 do 6 lat, pozostałe ankietowane pracowały w zawodzie 10, 12, 15 i 20 lat. Respondentki z problemami dermatologicznymi najczęściej skarżyły się na suchość skóry (77%) i obrzęk (31%). Tylko u pojedynczych osób wystąpiły takie objawy jak: pękanie, złuszczanie i nadmierna maceracja naskórka, rumień, wyprysk przypominający poparzenie chemiczne, bolesność skóry i paznokci oraz trądzik. Często ta sama osoba miała kilku objawów skórnych. U czterech badanych osób problemy dermatologiczne występowały od roku. Były to dwie osoby z dwuletnim stażem pracy i dwie osoby z 5 letnim stażem pracy. Trzy respondentki ze stażem pracy 3, 4 i 12 lat od miesiąca doświadczyły zmian skórnych. U kolejnych czterech ankietowanych, pracujących w zawodzie 3, 6, 10 i 20 lat, objawy skórne po raz pierwszy pojawiły się od 2 do 5 lat wstecz. U jednego pracownika gabinetu kosmetycznego z rocznym doświadczeniem zawodowym, problemy pojawiły się już po pół roku pracy. Jeszcze jedna ankietowana osoba z 15 letnim stażem pracy borykała się z dolegliwościami skórnymi od około 10 lat. Problemy dermatologiczne większości ankietowanych (77%) dotyczyły rąk. Rzadziej zmiany występowały na twarzy (23%) i palcach rąk (23%) oraz na paznokciach. (7%). Ponadto u trzech respondentek zmiany skórne manifestowały się na kilku obszarach. Dolegliwości skórne występowały z różną częstotliwością – po każdym kontakcie z alergenem (23%), kilka razy w miesiącu (38,5%) lub roku (38,5%). Co trzecia respondentka (36%) zadeklarowała wystąpienie reakcji uczuleniowej, lecz jedynie połowa z nich wykonała testy alergiczne dla stwierdzenia czynnika uczulającego. Zostały wykryte następujące alergeny: aldehydy, parabeny, substancje zapachowe, lateks, aloes i pyłki. Poza tym ankietowane osoby, które nie wykonały testów alergicznych, wskazały, że czynnikiem uczulającym w miejscu pracy był lateks, aldehydy, akrylany, kosmetyki, substancje zapachowe, henna, metalowe narzędzia kosmetyczne, SLS (laurylosiarczan sodu) oraz klej. Według opinii respondentek najczęstszymi czynnikami alergizującymi w miejscu pracy były lateks (39%) i aldehydy (33%). Oprócz tego przyczyną dolegliwości u niektórych ankietowanych (17%) była nadmierna praca w środowisku mokrym.

Cztery respondentki (8%) stwierdziły zdiagnozowane u nich choroby skóry związane z pracą zawodową: kontaktowe zapalenie skóry z podrażnienia (osoba z 3. letnim stażem pracy i dodatnim testem skórnym na lateks), pokrzywkę kontaktową (osoba z 20. letnim stażem pracy i dodatnim testem skórnym na aldehyd i substancje zapachowe), alergiczne kontaktowe zapalenie skóry (osoba z 9. letnim stażem pracy i alergią na lateks i aldehyd).

U jednej respondentki z 10. letnim stażem pracy stwierdzono łącznie trzy choroby: kontaktowe zapalenie skóry z podrażnienia, pokrzywkę kontaktową oraz alergiczne kontaktowe zapalenie skóry. Wskazała ona na 10 czynników alergizujących w miejscu pracy. U osoby z kontaktowym zapaleniem skóry z podrażnienia, choroba była rozpoznana rok temu, natomiast u pozostałych respondentek schorzenia były zdiagnozowane w okresie około pięciu lat wstecz.

Pięć ankietowanych osób zgłosiło inne choroby o podłożu alergicznym, lecz jedynie trzy respondentki powiązały schorzenia z wykonywaną pracą zawodową. U jednej z respondentek z 3-letnim stażem pracy pół roku temu pojawił się alergiczny nieżyt nosa, a czynnikiem uczulającym był klej. U drugiej badanej występowały łącznie trzy choroby alergiczne: zapalenie obrzękowe krtani o podłożu alergicznym, astma oskrzelowa i alergiczny nieżyt nosa. Była to osoba z 20-letnim stażem pracy, dodatnim testem skórnym na aldehyd i substancje zapachowe oraz pokrzywką kontaktową. U trzeciej respondentki z 10-letnim stażem pracy, około pięciu lat wstecz, stwierdzono alergiczne zapalenie spojówek oprócz opisanych powyżej trzech schorzeń dermatologicznych.

Wszystkie ankietowane osoby posiadające różnorakie schorzenia były pod stałą specjalistyczną opieką lekarską, m.in dermatologiczną, alergologiczną, pulmonologiczną i okulistyczną

Według opinii jednej z respondentek stwierdzono u niej chorobę zawodową. Była to osoba z 10-letnim stażem pracy, u której zdiagnozowano: kontaktowe zapalenie skóry z podrażnienia, pokrzywkę kontaktową, alergiczne kontaktowe zapalenie skóry oraz alergiczne zapalenie spojówek.

W jej pracy zawodowej występowały różnorakie liczne czynniki uczulające: lateks, aldehydy, akrylany, kosmetyki, substancje zapachowe, henna, metalowe narzędzia kosmetyczne, parabeny, SLS (laurylosiarczan sodu) oraz nadmierna praca w środowisku mokrym.

Co piąta respondentka skarżyła się na dolegliwości ze strony układu krążenia – obrzęki kończyn dolnych (60%), nasilające się w pozycji stojącej, rzadziej w pozycji siedzącej oraz żylaki (40%), nasilające się wieczorem. Były to osoby z różnym okresem stażu

pracy w zawodzie – od 2 do 30 lat. Wszystkie ankietowane uznały, że problemy z układem krążenia mają bezpośredni związek z pracą w gabinecie kosmetycznym.

U dwóch respondentek z 9-cio i 20-letnim stażem pracy około dwóch lat wstecz zdiagnozowano zespół cieśni w obrębie nadgarstka.

Zdecydowana większość ankietowanych (92%) odczuwała dolegliwości bólowe ze strony kręgosłupa, w tym 28% sporadycznie. U większości badanych (61%) dolegliwości bólowe kręgosłupa pojawiły się w ciągu dwóch pierwszych lat pracy w zawodzie kosmetyczki/kosmetologa. Najczęściej zespół bólowy kręgosłupa dotyczył odcinka szyjnego (78%) i lędźwiowego (67%), rzadziej odcinka piersiowego (15%) i krzyżowego (13%). Dość często respondentki skarżyły się na dolegliwości bólowe kręgosłupa w kilku różnych odcinkach. U zdecydowanej większości badanych osób (93,5%) dolegliwości bólowe nasilały się podczas wykonywania pracy zawodowej.

Według ankietowanych zabiegi kosmetyczne wykonywane były najczęściej w pozycji siedzącej (84%), rzadziej w pozycji stojącej (36%) i półsiedzącej (12%). Często zdarzało się, że praca w ciągu dnia przeprowadzana była w różnych pozycjach.

Najczęstszym zabiegiem profilaktycznym zespołu bólowego kręgosłupa stosowanym przez ankietowane był masaż leczniczy (48%). Rzadziej zażywały środki przeciwbólowe (33%), stosowały kinezyterapię (15%) i zabiegi fizjoterapeutyczne (11%). Nieliczne osoby (17%) korzystały ze specjalistycznej porady lekarza ortopedy.

Celem zapobiegania rozwoju schorzeń związanych ze sposobem wykonywania pracy zawodowej 34% respondentek korzystało ze specjalistycznego krzesła z oparciem, 16% stosowało drenaż limfatyczny, 10% nosiło specjalistyczne obuwie, a pojedyncze osoby wybierały medycynę niekonwencjonalną, aktywność fizyczną oraz jogę.

Jedynie 1/3 ankietowanych posiadało szczepienie przeciw wirusowemu zapaleniu wątroby typu B (WZW typu B) a 8% - przeciw grypie.

Prawie wszystkie respondentki stosowały dezynfekcję rąk (100%), maseczki ochronne (100%), rękawiczki jednorazowe (98%) oraz fartuch (98%) jako środki ochrony osobistej. Zdecydowanie rzadziej używały przyłbicy (48%) i pochłaniacza pyłów (42%), a najrzadziej - okularów ochronnych (28%).

DYSKUSJA

W dzisiejszych czasach zawód kosmetologa jest niezwykle popularny, potwierdzeniem tego jest młody wiek (do 36 roku życia) zdecydowanej większości (74%)

pracowników zakładów kosmetycznych miasta Łomży, którzy wzięli udział w niniejszym badaniu ankietowym. Również w badaniu przeprowadzonym przez Gańczak i wsp. [12] najliczniejszą grupę badawczą (79%) wśród pracowników salonów piękności w Szczecinie stanowiły osoby w wieku 20-29 lat.

W polskim społeczeństwie coraz więcej młodych ludzi dąży do uzyskania wyższego wykształcenia W przeprowadzonym badaniu ponad połowa ankietowanych miała ukończone studia I (32%) i II (26%) stopnia. Zdecydowana większość osób pracujących w gabinetach kosmetycznych w Szczecinie posiadała tytuł magistra (33%) lub licencjata (49%) [12].

Większość osób już pracujących w zawodzie kosmetologa w województwie podlaskim [13] jak i studentek kierunku kosmetologii PWSZ w Suwałkach [14] była świadoma zagrożeń zdrowia występujących w ich pracy zawodowej.

W gabinecie kosmetycznym istnieje możliwość zakażenia wirusami krwiopochodnymi (zapalenia wątroby typu B i C (*Hepatitis B Virus*, HBV, *Hepatitis C Virus*, HCV), niedoboru odporności (*Human Immunodeficiency Virus*, HIV), wirusami wywołującymi zmiany skórne (brodawczaka ludzkiego (*Human Papillomavirus*, HPV), opryszczki zwykłej (*Herpes Simplex Virus*, HSV), wirusami przenoszonymi drogą powietrzno-kropelkową (wirus grypy (*Influenza virus)*, koronawirus zespołu ostrej niewydolności oddechowej 2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*, SARS-CoV-2), bakteriami (gronkowce (*Staphylococcus sp.*), paciorkowce (*Streptococcus sp.*), pałeczka ropy błękitnej (*Pseudomonas aeruginosa*), grzybami chorobotwórczymi (drożdżaki, dermatofity, pleśnie) oraz zarażenia pasożytami zewnętrznymi (świerzbowiec (*Sarcoptes scabiei*), wszy (*Pediculus humanus*) [4, 5, 15, 16]. Wiele zabiegów wykonywanych w salonach piękności powodują lub mogą powodować naruszenie ciągłości naskórka, co wiąże się z narażeniem na wirusy krwiopochodne (HIV, HCV, HBV) [12, 17]. W badaniu przeprowadzonym przez Gańczak i wsp. [12] do przerwania ciągłości naskórka najczęściej dochodziło podczas wykonywania zabiegów: manicure/pedicure - 52%, mezoterapii – 18%, makijażu permanentnego – 15%. W badaniu własnym kosmetolodzy mieli świadomość, które zabiegi najczęściej powodują przerwanie ciągłości naskórka, wskazując na: mezoterapię (82%), oczyszczanie manualne (70%), piercing (68%), manicure (62%), pedicure (58%) oraz makijaż permanentny (6%). Z uwagi na fakt, że bardzo mała liczba respondentów wskazała makijaż permanentny (6%) można spekulować, że nie jest to popularny zabieg wśród gabinetów kosmetycznych w Łomży.

Choroby zakaźne, w tym brodawki, grzybica skóry i paznokci są przeciwwskazaniem do dokonania określonych procedur kosmetycznych. Zdecydowana większość respondentek (94%) postępowała właściwie i nie wykonywała zabiegów u takich klientów. Wśród trzech

ankietowanych, świadczących usługi klientom ze schorzeniami infekcyjnymi, u dwóch osób wystąpiło zakażenie wirusem brodawczaka ludzkiego podczas realizowania zabiegów kosmetycznych. Nie miało to związku z wykształceniem lub stażem pracy respondentek.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 3 stycznia 2012 r. [18] szczepienia przeciw wirusowemu zapaleniu wątroby typu B należą do zalecanych i wymaganych u pracowników wykonujących „czynności, w trakcie których dochodzi do kontaktu z materiałem biologicznym pochodzenia ludzkiego (krew i inne płyny ustrojowe oraz wydaliny i wydzieliny) lub sprzętem skażonym tym materiałem biologicznym". Jednak według deklaracji respondentek, większość z nich (60%) nie posiadała takich szczepień ochronnych.

Podczas pracy w salonie kosmetycznym doszło do zakażenia wirusem grypy u 12% ankietowanych, a szczepienia ochronne przeciw grypie posiadało jedynie 8% badanych pracowników. Oprócz tego jedna pracownica gabinetu kosmetycznego zaraziła się od klienta wszami.

Badanie przeprowadzone przez Dudę i wsp. [19] wykazało, że dolegliwości dermatologiczne kosmetologów/kosmetyczek manifestowały się zaczerwienieniem, świądem, suchością, pieczeniem, łuszczeniem oraz opuchlizną skóry. Dotyczyły one głównie dłoni (40%), grzbietów rąk (35%) oraz twarzy, szyi i głowy (35%). Jednakże, tylko 25% respondentów stwierdziło, że reakcje skórne były związane z pracą zawodową. W obecnym badaniu przeprowadzonym w Łomży co czwarta respondentka miała problemy dermatologiczne. Najczęściej objawiały się one suchością skóry (18%), bolesnością skóry lub paznokci (6%) i obrzękiem (4%). Problemy skórne pojawiały się u respondentek na rękach (9%), twarzy (6%), palcach (4%) oraz paznokciach rąk (2%).

W badaniu przeprowadzonym przez Głaz i Kowalczuk [20] lateks (58%) i środki dezynfekujące (20%) stanowiły główną przyczynę problemów dermatologicznych u kosmetologów. Podobnie, w przeprowadzonym doświadczeniu lateks (16%) oraz aldehyd (główny składnik środków dezynfekujących) (12%) najczęściej prowokowały problemy dermatologiczne wśród badanych. Testy alergiczne w celu stwierdzenia podatności na dany alergen wykonało 24% ankietowanych. Natomiast reakcje uczuleniowe wystąpiły u 20% respondentek.

Zdiagnozowane choroby skóry posiadało 10% kosmetologów w Łomży, w tym: kontaktowe zapalenie skóry z podrażnienia, pokrzywkę kontaktową, alergiczne kontaktowe zapalenie skóry oraz łuszczycę. Choroby skóry wystąpiły w różnych okresach – od 1 roku do 10 lat. Natomiast w badaniu Aleksiejczuk i wsp. [13] zdecydowanie więcej kosmetologów

prowadzących działalność w województwie podlaskim (32%) miało problemy dermatologiczne: alergiczne kontaktowe zapalenie skóry, kontaktowe zapalenie skóry z podrażnienia, pokrzywkę kontaktową, drożdżakowe zapalenie skóry rąk, grzybicę skóry, brodawki oraz pękającą skórę rąk. Zauważono wzrost chorobowych zmian na skórze u osób ze stażem pracy powyżej 11 lat.

Nieliczni kosmetolodzy (4 osoby) w województwie podlaskim posiadali stwierdzone choroby o podłożu alergicznym: alergiczne zapalenie spojówek, astmę oskrzelową oraz alergiczny nieżyt nosa. Osoby te miały zróżnicowany staż pracy od 3 do 25 lat [13]. Podobnie w przeprowadzonym badaniu pojedyncze respondentki (5 osób) chorowały na alergiczny nieżyt nosa, astmę oskrzelową, zapalenie obrzękowe krtani o podłożu alergicznym oraz alergiczne zapalenie spojówek. Dolegliwości u badanych pojawiły się od pół roku do powyżej 11 lat do czasu wykonywania badania.

Kosmetolodzy w województwie podlaskim skarżyli się na obrzęk kończyn dolnych (34%), żylaki (20%) oraz płaskostopie (3%), które zaliczane są do chorób parazawodowych związanych ze sposobem wykonywania pracy [13]. Również w obecnym badaniu pracownice gabinetów kosmetycznych w Łomży cierpiały na obrzęk kończyn dolnych (12%), żylaki (8%) i płaskostopie (8%), co potwierdza wpływ sposobu wykonywania pracy na powstanie tych schorzeń. U dwóch badanych osób z Łomży wystąpił zespół cieśni w obrębie nadgarstka zaliczany do chorób zawodowych. Dolegliwości wystąpiły w różnych okresach czasowych od 2 do powyżej 11 lat na moment badania. Zarówno kosmetolodzy z województwa podlaskiego (77%) [13] jak i z Łomży (78%) swoją pracę zawodową najczęściej wykonywali w pozycji siedzącej.

Kosmetolodzy z województwa podlaskiego bardzo często mieli przewlekły zespół bólowy kręgosłupa (76%), rzadziej ból występował sporadycznie (13%). Dolegliwości te dotyczyły odcinka lędźwiowego (75,3%), szyjnego (56,2%) oraz piersiowego (30,3%) [13]. W przeprowadzonym badaniu problemy z kręgosłupem u kosmetologów z Łomży występowały także często - przewlekle (66%) oraz sporadycznie (24%) i dotyczyły głównie odcinka szyjnego (70%) i lędźwiowego (62%), rzadziej piersiowego (18%) oraz krzyżowego (12%). Respondentki określiły różne okresy czasowe pojawienie się dolegliwości bólowych kręgosłupa - od roku do powyżej 11 lat na moment badania.

Ankietowane osoby stosowały różnorakie sposoby profilaktyki i leczenia: masaż leczniczy (44%), specjalistyczne krzesło z oparciem (36%), środki przeciwbólowe (28%), drenaż limfatyczny (14%), kinezyterapię (14%) i specjalistyczne obuwie (10%). Pojedyncze

respondentki korzystały z medycyny niekonwencjonalnej (2%), aktywności fizycznej (2%) oraz jogi (2%).

W przeprowadzonym doświadczeniu wszystkie respondentki stosowały środki ochrony osobistej, takie jak: dezynfekcję rąk oraz maseczkę ochronną. Zdecydowana większość ankietowanych (98%) używała fartuch ochronny i rękawiczki jednorazowe. Respondentki podczas pracy rzadziej używały przyłbicy (48%), pochłaniacza pyłów (42%) oraz okularów ochronnych (28%). Kosmetolodzy z województwa podlaskiego w badaniu Aleksiejczuk i wsp. [13] korzystali z identycznych środków ochrony osobistej. Świadczy to o świadomości osób wykonujących zabiegi o sposobach zapobiegania zakażeniom, tak personelu jak i klientów oraz ochronie własnego zdrowia przed niekorzystnym działaniem środków chemicznych w salonie kosmetycznym.

WNIOSKI

1. Zawód kosmetologa należy do zawodów o wysokim ryzyku narażenia na wystąpienie schorzeń zawodowych i parazawodowych.
2. Wśród kosmetologów najczęściej ujawniają się choroby zawodowe skóry oraz schorzenia o podłożu alergicznym, m.in. alergiczne kontaktowe zapalenie skóry, pokrzywka kontaktowa, kontaktowe zapalenie skóry z podrażnienia, alergiczne zapalenie spojówek oraz zapalenie obrzękowe krtani o podłożu alergicznym.
3. U pracowników salonów kosmetycznych często występują choroby parazawodowe związane ze sposobem wykonywania pracy: zespół bólowy kręgosłupa, obrzęk kończyn dolnych, żylaki i płaskostopie.
4. Dolegliwości bólowe kręgosłupa związane z wykonywaną pracą odczuwa znacząca większość (90%) osób pracujących w gabinetach kosmetycznych.
5. Podczas wykonywania pracy zawodowej u części respondentek doszło do zakażenia wirusem grypy , wirusem brodawczaka ludzkiego oraz do zarażenia wszami.
6. Respondentki jako środki ochrony osobistej najczęściej stosują dezynfekcję rąk, maseczkę ochronną, rękawiczki jednorazowe oraz fartuch.
7. Zdecydowana większość kosmetologów nie posiada szczepień ochronnych.
8. Do popularnych sposobów profilaktyki chorób związanych ze sposobem wykonywania pracy wśród ankietowanych należy masaż leczniczy (44%) oraz specjalistyczne krzesło z oparciem (36%).

PIŚMIENNICTWO

1. Ratajska M.: BHP w branży fryzjersko-kosmetycznej. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2016.
2. Sicińska A.: Stres i wypalenie zawodowe wśród kosmetologów i masażystów w odniesieniu do stażu pracy. Kosmetologia Estetyczna, 2015, 6(4), 587-600.
3. Szewczyńska M., Gołofit-Szymczak M., Roman-Liu D., Mikulski W.: Zagrożenia czynnikami chemicznymi, biologicznymi, biomechanicznymi i hałasem w małych zakładach fryzjersko-kosmetycznych. Wydawnictwo Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego, Warszawa 2010.
4. Bednarek M., Podgórska M.: Zagrożenia mikrobiologiczne w gabinetach kosmetycznych. Kosmetologia Estetyczna, 2018, 4, 477-481.
5. Deptuła A., Kaczmarek A., Budzyńska A., Suszkiewicz E., Skowron K., Grudlewska-Buda K., Wiktorczyk-Kapischke N.: Bezpieczeństwo mikrobiologiczne w gabinetach dermatologicznych, wenerologicznych oraz medycyny estetycznej i kosmetologicznych [w:] Mikrobiologia w dermatologii, wenerologii oraz medycynie estetycznej i kosmetologii. Gospodarek-Komkowska E., Mikucka A. (red.). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2021, 259-285.
6. Kosowska G., Nowakowicz-Dębek B., Wlazło Ł, Kasela M., Ossowski M.: Zagrożenia chemiczne w trakcie pracy kosmetyczki [w:] Wybrane zagadnienia z zakresu ochrony i zagrożeń środowiska. Babicz M., Nowakowicz-Dębek B. (red.). Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, Lublin, 2021, 75-80.
7. Pak V.M., Powers M., Liu J.: Occupational Chemical Exposures Among Cosmetologists: Risk of Reproductive Disorders. Workplace Health & Safety, 2013, 61(12), 522–529.
8. Tsigonia A., Tanagra D., Linos A., Merekoulias G., Alexopoulos E.C.: Musculoskeletal Disorders among Cosmetologists. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2009, 6, 2967-2979.
9. Ridan T., Ogrodzka-Ciechanwicz K., Pietraszewska U., Zbrońska I., Hładki W.: Ocena występowania niespecyficznych dolegliwości bólowych kręgosłupa lędźwiowego w grupie zawodowej kosmetyczek. Ostry Dyżur, 2016, 9(4), 105-110.
10. Rutkowska A.: Nic ponad zdrowie – prewencja chorób w zawodzie cz.1. Cabines, 2016, 76, 96 – 98.
11. Rutkowska A.: Wczesne rozpoznawanie chorób w zawodzie kosmetyczki cz.2. Cabines, 2016, 77, 78 – 81.

12. Gańczak M., Paczewska M., Szych Z., Topczewska K., Drozd-Dąbrowska M.: Wybrane czynniki ryzyka ekspozycji zawodowych na patogeny krwiopochodne w salonach kosmetologicznych. Medycyna Pracy, 2018, 69(3), 281 – 290.
13. Aleksiejczuk A., Wasilewska I., Niczyporuk W.: Ocena wiedzy kosmetologów o zagrożeniach zdrowia występujących w ich pracy zawodowej. Polish Journal of Cosmetology, 2019, 22(2), 136 – 144.
14. Aleksiejczuk A., Niczyporuk W., Bagińska M., Wasilewska I.: Ocena wiedzy studentek kierunku kosmetologia Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Prof. Edwarda F. Szczepanika w Suwałkach o zagrożeniach zdrowia występujących w pracy kosmetologa [w:] Współczesne zagrożenia zdrowia i bezpieczeństwa publicznego. Grajek ZW., Knaś M., Sęk A. (red.). Wydawnictwo Uczelniane PWSZ w Suwałkach, Suwałki, 2016, 51 – 77.
15. Tomaszewicz V, Andrzejewska M, Klawe J., Chrzanowska M.: Najczęściej występujące wybrane choroby zakaźne w gabinetach kosmetologicznych. Polish Journal of Cosmetology, 2016, 19(2), 116-120.
16. Domagała K., Pielak K.: Zakażenia grzybicze paznokci w praktyce kosmetologa. Polish Journal of Cosmetology, 2017, 20(4), 333-338.
17. Wiciński M, Klonowska J, Zalewska M, Huczyńska K.: Wiedza kobiet na temat możliwości zakażenia WZW typu B i WZW typu C w gabinecie kosmetycznym. Polish Journal of Cosmetology, 2016, 19(1), 64-68.
18. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 3 stycznia 2012 r .w sprawie wykazu rodzajów czynności zawodowych oraz zalecanych szczepień ochronnych wymaganych u pracowników, funkcjonariuszy, żołnierzy lub podwładnych podejmujących pracę, zatrudnionych lub wyznaczonych do wykonywania tych czynności (Dz.U. z dnia 13 stycznia 2012 r.).
19. Duda R., Kamińska - Winciorek G., Śpiewak R.: Częstość występowania problemów skórnych prowokowanych przez kosmetyki wśród pracowników i klientów salonów kosmetycznych. Alergoprofil, 2013, 2(9), 20 – 25.
20. Głaz P., Kowalczuk D.: Zjawisko alergii w gabinecie kosmetologicznym. Kosmetologia Estetyczna, 2019, 3(8), 337 – 345.

Ocena wiedzy mieszkańców powiatu zambrowskiego o możliwości zakażenia w gabinecie kosmetycznym

Ałła Aleksiejczuk[1], Aleksandra Saniewska [2]

1. Zakład Kosmetologii Wydziału Nauk o Zdrowiu Akademii Nauk Stosowanych w Łomży, Łomża
2. Studenckie Koło Naukowe Kosmetologii Wydziału Nauk o Zdrowiu Akademii Nauk Stosowanych w Łomży, Łomża

WSTĘP

W obecnych czasach salony kosmetyczne traktowane są podobnie jak placówki, w których udzielane są świadczenia zdrowotne. W związku z tym podlegają one takim samym wymaganiom sanitarno-higienicznym, jak placówki zdrowotne.

Gabinety kosmetyczne specjalizują się w wielu zabiegach, również w tych, w których dochodzi do naruszenia ciągłości skóry. Wiąże się to z ryzykiem zakażenia klientów, ale także pracowników, różnorodnymi drobnoustrojami: bakteriami, wirusami, grzybami a także pasożytami. Największe zagrożenie dla zdrowia stanowią wirusy krwiopochodne, tj. ludzki wirus niedoboru odporności (*Human Immunodeficiency Virus,* HIV), wirus zapalenia wątroby typu B (*Hepatitis B Virus,* HBV) i wirus zapalenia wątroby typu C (*Hepatitis C Virus,* HCV) [1,2,3,4]. Do zakażenia lub zarażenia w salonie kosmetycznym może dojść poprzez kontakt bezpośredni z osobą chorą, kontakt pośredni z przedmiotami, których używała osoba chora, drogą krwi oraz drogą powietrzno-kropelkową. Do zakażenia mogą przyczyniać się nieprawidłowo zdezynfekowane powierzchnie i sprzęt, niesterylne narzędzia, ręce personelu i klienta, ręczniki i prześcieradła wielokrotnego użytku oraz zabiegi naruszające powłoki skórne [5, 6].

Nieprawidłowo wykonane zabiegi, z brakiem przestrzegania zasad aseptyki i antyseptyki mogą doprowadzić do zakażenia. W związku z tym przestrzeganie zasad higieny jest nieodłącznym elementem chroniącym obie strony przed zakażeniami i zarażeniami. Higiena w salonie kosmetycznym polega na higienie osobistej, dezynfekcji, sterylizacji oraz odpowiednim postępowaniem z odpadami. Zapobieganiu zakażeniom służy antyseptyka oraz

aseptyka. Antyseptyka to działanie, którego celem jest unicestwienie lub zahamowanie namnażania drobnoustrojów występujących na powłokach skórnych i błonach śluzowych człowieka za pomocą chemicznych środków odkażających. Aseptyka to działania, których zadaniem jest zapobieganie zakażeniom w gabinecie kosmetycznym, w tym utrzymanie czystości mikrobiologicznej pomieszczeń, dezynfekcji i sterylizacji narzędzi oraz sprzętu [7, 8,9,10].

Aby móc ograniczyć w jak największym stopniu możliwość zakażenia niezbędna jest wiedza klientów salonów kosmetycznych na temat ryzyka korzystania z zabiegów, drogach przenoszenia się zakażeń oraz o aspektach higienicznych, których należy przestrzegać.

CEL PRACY

Celem pracy było określenie poziomu wiedzy mieszkańców powiatu zambrowskiego na temat zagrożeń biologicznych w salonach kosmetycznych.

MATERIAŁ I METODY BADAŃ

Badanie zostało przeprowadzone przy użyciu sondażu diagnostycznego za pośrednictwem narzędzia badawczego w formie autorskiego kwestionariusza ankiety na terenie miasta Zambrów. Wzięło w nim udział 56 pełnoletnich losowo wybranych osób. Badanie odbyło się w okresie od 3.01.2022 r. do 7.02.2022 r.

Kwestionariusz ankiety składał się z 21 pytań zamkniętych, w tym pięciu pytań metryczkowych i 16 zasadniczych. Pytania metryczkowe dotyczyły płci, wieku, miejsca zamieszkania, wykonywanego zawodu oraz wykształcenia. Druga cześć kwestionariusza zawierała pytania merytoryczne pojedynczego i wielokrotnego wyboru z opcjonalną odpowiedzią otwartą. Pytania dotyczyły częstotliwości odwiedzania salonów kosmetycznych i różnorodności wykonywanych tam zabiegów, szkodliwych czynników biologicznych i możliwych dróg zakażenia lub zarażenia w salonie i przeciwwskazań do korzystania z usług w salonach kosmetycznych. Pytania odnosiły się również do sposobów zapobiegania zakażeniom, w tym czystości w salonie, dezynfekcji powierzchni i narzędzi, sterylizacji, mycia i dezynfekcji rąk, posiadania biżuterii na rękach, korzystania z jednorazowych środków ochrony indywidualnej przez personel.

Wyniki udzielonych przez respondentów odpowiedzi były analizowane liczbowo oraz procentowo za pomocą arkusza kalkulacyjnego EXCEL.

WYNIKI

Badanie zostało przeprowadzone na terenie powiatu zambrowskiego za pomocą autorskiego kwestionariusza ankiety. Grupę badawczą stanowiło 56 pełnoletnich, losowo wybranych osób. W badaniu wzięło udział 30 kobiet i 26 mężczyzn z różnych grup wiekowych: 18 – 25 lat (25%), 26 – 35 (17,9%), 36 - 45 lat (33,9%), 46 - 50 lat (14,3%) oraz powyżej 50 lat (8,9%). Połowa respondentów pochodziła z miasta do 50 tysięcy mieszkańców, a 37,5% mieszkało na terenach wiejskich. Nieliczni ankietowani byli mieszkańcami większych miast od 50 do 100 tysięcy (8,9%) i powyżej 100 tysięcy mieszkańców (3,6%).

Największą grupę respondentów stanowiły osoby z wykształceniem wyższym (66,1%), mniej było z wykształceniem ponadgimnazjalnym (28,6%) i policealnym (3,6%). Tylko jedna osoba posiadała wykształcenie podstawowe (1,8%).

Najczęściej ankietowani, przeważnie kobiety, pracowały w biurze (23,2%) i zajmowały się gospodarstwem domowym (12,5%), natomiast mężczyźni głównie pracowali fizycznie (14,3%) i prowadzili działalność własną (16,1%). Studenci i uczniowie stanowili 16,1%, respondenci prowadzący gospodarstwo rolne – 10,7%. Dwie kobiety (3,6%) pracowały w zawodzie medycznym oraz pojedyncze – w zawodzie paramedycznym i w handlu.

Większość respondentów (71,4%) korzystała z usług salonów kosmetycznych, w tym 90% ankietowanych kobiet i połowa mężczyzn. Były to wszystkie osoby pracujące w biurze, 87,5% pracujących fizycznie oraz 37,5% prowadzących własny biznes. Ponad ¾ mężczyzn (76,9%) korzystających z usług salonów kosmetycznych posiadało wykształcenie wyższe, byli oni mieszkańcami miast (64,3%), rzadziej wsi (33,3%). Zabiegami upiększającymi zainteresowani byli w głównej mierze mężczyźni z młodszych i średnich grup wiekowych: 18 - 35 lat (70%), 36-45 lat (50%), 46-50 lat (33,3%).

Największą popularnością wśród respondentów cieszył się zabieg manicure, z którego korzystało 92,3% respondentów płci męskiej oraz 81,5% płci żeńskiej. Ponadto kobiety podczas wizyty w salonie kosmetycznym wybierały zabiegi: pedicure (70,4%), hennę rzęs/brwi (48,2%), przedłużanie i zagęszczanie rzęs (37%), masaż (37%), depilację (33,3%), mezoterapię igłową (33,3%), lifting rzęs/brwi (29,6%), makijaż permanentny (29,6%) i tradycyjny (25,9%) oraz mikrodermabrazję (11,1%). Ankietowani płci męskiej decydowali się na depilację (46,2%), masaż (46,2%), pedicure (30,8%), hennę rzęs/brwi (23,1%), a pojedyncze osoby (po 7,7%) na lifting rzęs/brwi, mezoterapię igłowa, makijaż tradycyjny i permanentny. Kobiety odwiedzały salony kosmetyczne przeważnie jeden (48,1%) lub dwa razy w miesiącu (44,4%) i korzystały średnio z 4,48 zabiegów. Mężczyźni poddawali się procedurom kosmetycznym

rzadziej niż kobiety – jeden raz na dwa miesiące (69,2%) lub jeden raz w miesiącu (30,8%) i średnio wybierali 2,69 usługi kosmetyczne.

Zdecydowana większość respondentów (71,4%), w tym wszystkie kobiety oraz ponad połowa mężczyzn (53,8%) odwiedzających salony piękności, stwierdziło, że podczas wizyty w salonie kosmetycznym istnieje ryzyko zakażenia. Oprócz tego możliwość zakażenia uznało pięć osób płci męskiej. Ankietowani (40 osób) dopuszczające możliwość zakażenia stanowili zatem grupę doświadczalną następnej części naszego badania.

Wśród szkodliwych czynników biologicznych respondenci wymienili grzyby chorobotwórcze (85%), wirusy: grypy (92,5%), koronawirus zespołu ostrej niewydolności oddechowej 2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*, SARS-CoV-2 (92,5%), HIV (82,5%), opryszczki zwykłej (*Herpes Simplex Virus,* HSV (55%), HCV (37,5%), HBV (30%), brodawczaka ludzkiego (*Human Papillomavirus*, HPV (35%) oraz bakterii: gronkowce (*Staphylococcus sp.* (32,5%), paciorkowce (*Streptococcus sp.* (32,5%), pałeczkę ropy błękitnej (*Pseudomonas aeruginosa* (22,5%), a także pasożyty zewnętrzne: wszy (*Pediculus humanus* (55%) oraz świerzbowce (*Sarcoptes scabiei* (27,5%).

Przeważająca część ankietowanych (95%) była zdania, że zakażenia drobnoustrojami oraz zarażenia pasożytami mogą być niebezpieczne dla zdrowia lub życia. Według opinii trzech respondentów, doszło u nich do zakażenia w salonie kosmetycznym. Głównym objawem klinicznym było zaczerwienienie w miejscu zabiegu. Dodatkowo jeden z ankietowanych skarżył się na ból głowy, a drugi - na biegunkę.

Respondenci uznali, że do zakażenia/zarażenia w salonie kosmetycznym może dojść poprzez nieumyte i niezdezynfekowane ręce kosmetologa (95%), sprzęt i narzędzia jednorazowego użytku (91%), które są używane wielokrotnie, brak utrzymania czystości w salonie (90%), nieprawidłowo zdezynfekowany i wysterylizowany sprzęt (87,5%), ręczniki i prześcieradła wielokrotnego użytku, które nie są zmieniane po każdym kliencie (75%), nieprawidłowo zdezynfekowane powierzchni zabiegowe (75%) oraz kontakt z odpadkami pozabiegowymi (57,5%).

Za główną przyczynę zakażenia wirusem opryszczki pospolitej respondenci uznali dotykanie miejsca, w którym opryszczka występuje (92,5%) i kontakt ze śliną osoby zakażonej (82,5%).

Rozprzestrzenianie się grzybów chorobotwórczych w gabinecie kosmetycznym odbywa się, według ankietowanych, przez nieprawidłowo zdezynfekowany i wysterylizowany sprzęt (87,5%), papierowe pilniki, polerki i drewniane patyczki jednorazowego użytku, używane wielokrotnie (80%), nieumyte i niezdezynfekowane ręce kosmetologa (77,5%), źle

zdezynfekowane powierzchnie (75%) oraz ręczniki i prześcieradła wielokrotnego użytku (75%).

Wszyscy respondenci uważali, że należy informować kosmetologa o aktualnym stanie zdrowia w dniu zabiegu, w tym o chorobie zakaźnej lub pasożytniczej.

Respondenci uznali, że obecność zakażenia drobnoustrojami lub zarażenie pasożytami stanowi przeciwwskazanie do wykonania zabiegów w salonie kosmetycznym, wymieniając: COVID-19 (95%), grypę (90%), grzybicę skóry i paznokci (70%), HSV (67,5%), zakażenia gronkowcowo - paciorkowcowe (50%), HIV (37,5%), HPV (32,5%), HVC (22,5%) i HVB (22,5%) oraz zarażenia wszami (55%).

Według ankietowanych do zakażenia wirusami krwiopochodnymi w salonie kosmetycznym może dojść w trakcie zabiegów z nakłuwaniem skóry (87,5%), piercing (75%), mezoterapii igłowej (70%), makijażu permanentnego (70%), manicure i pedicure (67,5%), oczyszczania manualnego (60%) i depilacji (55%). Znikoma liczba ankietowanych (7,5%) nie posiadała wiedzy, przy których zabiegach może dojść do zakażenia. Nie zaobserwowano związku między korzystaniem z poszczególnych zabiegów kosmetycznych a świadomością ryzyka zakażenia wirusami krwiopochodnymi.

Wśród działań zapobiegawczych zakażeniom ankietowani wymienili:

- przestrzeganie zasad BHP (100%),
- mycie i dezynfekcję rąk oraz używanie jednorazowych rękawiczek przez osobę wykonującą zabieg (97,5%),
- dezynfekcję powierzchni wykonywanego zabiegu (92,5%),
- dezynfekcję i sterylizację narzędzi wielokrotnego użytku po każdym kliencie (87,5%),
- zakładanie fartucha ochronnego (72,5%),
- stosowanie maseczki ochronnej (70%),
- segregowanie odpadów po zabiegu (57,5%),
- krótko obcięte paznokcie (57,5%),
- zdejmowanie biżuterii z rąk osoby świadczącej usługi (52,5%),
- szczepienia ochronne pracowników salonów piękności (67,5%).

Zdaniem 2/3 ankietowanych (67,5%) jednorazowe papierowe pilniki, polerki oraz drewniane patyczki do manicure/pedicure powinny być oddawane po zabiegu klientowi.

Respondenci uznali, że również klienci salonu kosmetycznego mogą przyczynić się do ograniczenia rozprzestrzenianie się zakażeń odwołując wizytę w przypadku choroby (97,5%),

myjąc i dezynfekując ręce po wejściu do gabinetu (92,5%) oraz posiadając aktualne szczepienia ochronne (65%).

Prawie wszyscy ankietowani (97,5%) uważali, że przeprowadzenie wywiadu przed zabiegiem jest potrzebne w celu ustalenia stanu zdrowia klienta, a edukacja klientów w temacie zakażeń i zarażeń przez kosmetologa jest niezbędna (92,5%).

DYSKUSJA

W dzisiejszych czasach gabinety kosmetyczne cieszą się coraz większą popularnością, powstaje coraz więcej nowych miejsc, w których można skorzystać z zabiegów kosmetycznych. Według danych statystycznych za 2018 r. w Polsce istnieje 32 575 obiektów świadczących usługi kosmetyczne i odnowy biologicznej [11].

W przeprowadzonym badaniu znacząca większość respondentów z powiatu zambrowskiego (71,4%) korzystała z usług salonów kosmetycznych i były to osoby obu płci, w różnym wieku – od 18. roku życia do ponad 50 lat, mieszkańcy tak miast, jak i terenów wiejskich, pracujące umysłowo lub fizycznie, a także studenci, rolnicy i osoby nie pracujące zawodowo.

Rynek usług kosmetycznych rozwija się intensywnie, jednak większość gabinetów kosmetycznych najczęściej oferuje podstawowe zabiegi, jak regulację brwi z henną, manicure, pedicure, depilację, wizaż, pielęgnację twarzy, dłoni i stóp oraz peeling, co jest związane z ich popularnością wśród klientów [12]. Również w naszym badaniu największym powodzeniem wśród ankietowanych cieszyły się zabiegi manicure, pedicure, henna rzęs/brwi, masaż i depilacja.

Stereotyp, że salon kosmetyczny jest miejscem wyłączne dla kobiet, zniknął w przeszłości. W ofertach salonów kosmetycznych i SPA uwzględniane są zabiegi kosmetyczne dla mężczyzn, którzy pojawiają się tam coraz częściej. W przeprowadzonym badaniu połowa respondentów płci męskiej korzystała z usług salonów kosmetycznych, wykonując najczęściej manicure (92,6%) oraz depilację i masaż. W badaniu Aleksiejczuk [13] manicure wykonywała najczęściej w domu ponad połowa pracujących mężczyzn i co czwarty student, a z usług salonu kosmetycznego korzystało jedynie 4% osób. Jednak to kobiety nadal przeznaczają więcej czasu niż mężczyźni na dbanie o swój wygląd [14]. Przeprowadzone badania pokazały, że kobiety częściej korzystają z usług gabinetów kosmetycznych oraz wykonują więcej różnorodnych zabiegów upiększających niż mężczyźni.

Zabiegi kosmetyczne wiążą się z ryzykiem wystąpienia różnego rodzaju zakażeń, które wywołują bakterie, wirusy, grzyby oraz pasożyty. Źródłem zakażenia może być i klient i osoba pracująca w gabinecie kosmetycznym. ¾ ankietowanych z powiatu zambrowskiego posiadało wiedzę o ryzyku zakażenia czy zarażenia w salonie kosmetycznym oraz drogach przenoszenia zarazków, prawidłowo wymieniając: nieumyte i niezdezynfekowane ręce kosmetologa oraz klienta, brak utrzymania czystości w salonie, niesterylne narzędzia, ręczniki i prześcieradła wielokrotnego użytku, kontakt z odpadkami pozabiegowymi oraz zabiegi naruszające ciągłość tkanek.

Prawie wszyscy ankietowani (95%) posiadali świadomość niebezpieczeństwa zakażenia. Według opinii trzech respondentów, doszło u nich do zakażenia po wizycie w salonie kosmetycznym. Jako objawy kliniczne wszyscy wymienili zaczerwienienie, a pojedyncze osoby - ból głowy i biegunkę. Na podstawie wymienionych jedynie przez respondentów symptomów trudno stwierdzić, że zakażenie oczywiście miało miejsce. W polskiej literaturze naukowej nie zostały znalezione statystyki dotyczące zakażeń/zarażeń klientów salonów kosmetycznych.

Najwięcej respondentów uznało możliwość zakażenia w salonie kosmetycznym wirusami: grypy (92,5%), SARS-CoV-2 (92,5%), HIV (82,5%), HSV (55%), a także zarażenia wszami (55%). Mniejsza ilość respondentów miała świadomość o możliwości zakażenia wirusami: HCV (37,5%), HBV (30%) i HPV (35%) oraz paciorkowcami (32,5%), gronkowcami (32,5%) i pałeczką ropy błękitnej (22,5%). W badaniu Wycińskiego i wsp. [15] ponad połowa klientek warszawskiego salonu kosmetycznego (58%) posiadała wiedzę o możliwości zakażenia wirusami krwiopochodnymi HCV i HBV. Wyższy poziom wiedzy na temat ryzyka zakażenia patogenami przenoszonymi przez krew wykazały również studentki kierunku kosmetologii Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Suwałkach, wymieniając HBV (67%), HCV (48%) i HIV (58%) [16] oraz pracownicy salonów kosmetycznych województwa podlaskiego, wskazując na możliwość zakażenia wirusami zapalenia wątroby (77%) i wirusem HIV (59%) [17]. W badaniu własnym mała liczba respondentów, wskazujących na ryzyko zakażenia HBV (26%) może być związana z obowiązkowymi szczepieniami przeciwko HBV według kalendarza szczepień oraz pracowników medycznych i paramedycznych, a w związku z tym malejącym ryzykiem zakażenia.

Wirusowe zakażenia krwiopochodne, takie jak HBV, HCV oraz HIV należą do najbardziej niebezpiecznych zakażeń [1,4]. Studentki kierunku kosmetologia w Suwałkach, jako zabiegi z narażeniem zakażeń krwiopochodnych, wyróżniły: manicure (85,3%), pedicure (82,4%), przekłuwanie uszu (84,3%), makijaż permanentny (72,5%), mezoterapię mikroigłową

(71,6%). Mniejsza ilość wzięła pod uwagę oczyszczanie manualne (44,1%) czy depilację (48%) [16]. W badaniu własnym respondenci uznali możliwość zakażeń krwiopochodnych przy zabiegach, w których następuje nakłucie skóry (87,5%), w trakcie piercingu (75%), mezoterapii igłowej (70%) oraz makijażu permanentnego (70%). W przeprowadzonym badaniu mniejsza część ankietowanych miała świadomość o możliwości zakażenia w trakcie manicure i pedicure (67,5%) w porównaniu do badania Aleksiejczuk i wsp. [16]. Natomiast więcej respondentów w doświadczeniu własnym wskazało na zabieg oczyszczania manualnego (60%) oraz depilacji (55%).

Grzybica skóry i paznokci to problem, który dotyka znaczącą ilość społeczeństwa. Za rozprzestrzenianie się grzybów w środowisku odpowiedzialne są ich postacie przetrwalnikowe oporne na warunki zewnętrzne, przenoszone przez powietrze, wodę, owady, zwierzęta i ludzi [18,19,20]. W naszym badaniu większość respondentów (85%) prawidłowo stwierdziła, że w salonie kosmetycznym istnieje możliwość zakażenia grzybami chorobotwórczymi, powodującymi grzybicę skóry i paznokci. Jako czynniki zakażenia wskazali oni nieprawidłowo zdezynfekowany i wysterylizowany sprzęt (87,5%), papierowe pilniki, polerki i drewniane patyczki jednorazowego użytku, używane wielokrotnie (80%), nieumyte i niezdezynfekowane ręce kosmetologa (77,5%), źle zdezynfekowane powierzchnie (75%) oraz ręczniki i prześcieradła wielokrotnego użytku (75%). Większość respondentów prawidłowo uznała, że jednorazowe papierowe pilniki, polerki oraz drewniane patyczki, które zostały użyte do zabiegu manicure/pedicure powinny być oddawane klientowi. W badaniu Aleksiejczuk i wsp. [17], pracownicy salonów kosmetycznych uznali wysokie ryzyko zakażenia grzybami chorobotwórczymi wywołującymi grzybicę skóry (81%). Badanie Dudy i wsp. [21] wykazało, że 26% pracowników gabinetów kosmetycznych miało zdiagnozowane choroby skóry, w tym 2% stanowiły grzybice. 25% ankietowanych kosmetologów uznało, że ich problemy skórne są bezpośrednio związane z wykonywanym zawodem. Oprócz tego 13% badanych kosmetologów uważało, że klienci starają się ukryć swoje problemy skórne. Takie zachowanie może prowadzić do różnego rodzaju zakażeń, w tym zakażeń grzybiczych [21].

Nienaganny salon kosmetyczny, w celu ochrony pracowników, jak i klientów powinien spełniać wymagania sanitarno-higieniczne kierując się Ustawą z dnia 5 grudnia 2008 roku o zapobieganiu i zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi [22]. Przed przystąpieniem do zabiegu kosmetolog powinien przeprowadzać wstępny wywiad zdrowotny z klientem oraz informować go o przebiegu wybranej usługi kosmetycznej, która zostanie przeprowadzona i możliwymi powikłaniami [8].

W badaniu przeprowadzonym przez Aleksiejczuk i wsp. [17] ankietowani pracujący w salonach urody oznajmili, że do środków i metod ochrony indywidualnej służą: jednorazowe rękawiczki (95%), mycie i dezynfekcja rąk (91%), fartuchy (89%), maseczki ochronne (85%), jednorazowe ręczniki (75%), brak biżuterii na rękach (59%), obuwie ochronne (54%), okulary ochronne (44%) oraz pochłaniacz pyłu (37%). W badaniu własnym respondenci na pytanie dotyczące zachowań kosmetologa w celu uniknięcia zakażenia/zarażenia wyznaczali mycie i dezynfekcję rąk (97,5%), używanie jednorazowych rękawiczek (97,5%), dezynfekcję powierzchni wykonywanego zabiegu (92,5%), dezynfekcję i sterylizację narzędzi wielokrotnego użytku po każdym kliencie (87,5%), korzystanie z fartucha ochronnego (72,5%) oraz maseczek ochronnych (70%), a także segregację odpadów pozabiegowych (57,5%). Świadczy to o dość wysokim poziomie wiedzy społeczeństwa na istotny temat jakim jest mycie i dezynfekcja rąk oraz używanie środków ochrony indywidualnej. Badanie Gańczak i wsp. [5] wykazało, że co 6. kosmetolog w Szczecinie nie korzysta z rękawic ochronnych w pracy zawodowej, a 6% nie zmienia rękawic po każdym wykonanym zabiegu.

Niższy poziom wiedzy respondenci wykazali w temacie obowiązku kosmetologa mieć krótko obcięte paznokcie - do 0,5 cm (57,5%) i zdejmować biżuterię z rąk przed rozpoczęciem pracy (52,5%). Wiele badań naukowych udowodniło, że biżuteria, długie, sztuczne, pomalowane paznokcie oraz uszkodzenia wspomagają przenoszenie się drobnoustrojów chorobotwórczych [23].

Wszyscy respondenci byli właściwie przekonani, że należy informować kosmetologa o aktualnym stanie zdrowia w dniu zabiegu, w tym o chorobie zakaźnej lub pasożytniczej. Jednocześnie ankietowani byli świadomi, że większość zakażeń stanowi przeciwwskazanie do korzystania z usług salonu kosmetycznego, w tym COVID-19 (95%), grypa (90%), grzybice skóry i paznokci (85%) oraz opryszczka (67,5%). Około 2/3 respondentów wskazało na ważność szczepień tak klientów, jak i kosmetologów. Przekonująca większość ankietowanych (92,5%) wykazała zainteresowanie edukacją w temacie zakażeń i zarażeń przez kosmetologa podczas świadczenia usług. Można rozważać, że pozytywny wpływ na świadomość Polaków o wysokim ryzyku zakażenia, jego niebezpieczeństwa dla zdrowia a nawet życia miała sytuacja pandemiczna w Polsce i na świecie z powodu COVID-19.

WNIOSKI

1. Zdecydowana większość respondentów posiadała świadomość o istniejącym ryzyku zakażenia lub zarażenia podczas korzystania z usług w salonach piękności.

2. Przeważająca część ankietowanych miała rozeznanie o możliwości zakażenia w salonie kosmetycznym grzybami, wirusami pneumotropowymi (wirus grypy i SARS-CoV-2) i wirusem HIV.
3. Prawie wszyscy uczestnicy badania posiadali wiedzę o drogach zakażenia lub zarażenia w salonach kosmetycznych oraz sposobach ich zapobiegania.
4. Mieszkańcy powiatu zambrowskiego wykazali niski poziom orientacji zakażenia w gabinecie kosmetycznym wirusami zapalenia wątroby typu B i typu C, lecz właściwie wymienili zabiegi kosmetyczne, przy których może dojść do zakażenia wirusami krwiopochodnymi.
5. Respondenci posiadali niewystarczającą wiedzę o wielu czynnikach zakaźnych występujących w gabinetach kosmetycznych, m.in. wirusach (HSV, HPV), bakteriach (gronkowce, paciorkowce, pałeczka ropy błękitnej) i pasożytach (wszy, świerzbowiec).
6. Wskazana jest szeroko zakrojona edukacja zdrowotna społeczeństwa polskiego o zagrożeniach biologicznych występujących w placówkach medycznych i paramedycznych oraz sposobach ich zapobiegania.

PIŚMIENNICTWO

1. Bednarek M., Podgórska M.: Zagrożenia mikrobiologiczne w gabinetach kosmetycznych. Kosmetologia Estetyczna, 2018, 4, 477-481.
2. Budzyńska A., Deptuła A., Kaczmarek A. i wsp.: Bezpieczeństwo mikrobiologiczne w zakładzie kosmetycznym. [w:] Mikrobiologia w kosmetologii, pod red. Gospodarek E., Mikuckiej A. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2015, 122-125.
3. Deptuła A., Kaczmarek A., Budzyńska A. i wsp.: Bezpieczeństwo mikrobiologiczne w gabinetach dermatologicznych, wenerologicznych oraz medycyny estetycznej i kosmetologicznych [w:] Mikrobiologia w dermatologii, wenerologii oraz medycynie estetycznej i kosmetologii, pod red. Gospodarek-Komkowskiej E., Mikuckiej A. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2021, 259-285.
4. Tomaszewicz V., Andrzejewska M., Klawe J. J. i wsp.: Najczęściej występujące wybrane choroby zakaźne w gabinetach kosmetologicznych. Polish Journal of Cosmetology, 2016, 19(2), 116-120.
5. Gańczak M., Paczewska M., Szych Z. i wsp.: Wybrane czynniki ryzyka ekspozycji zawodowych na patogeny krwiopochodne w salonach kosmetologicznych. Medycyna Pracy, 2018, 69(3), 281-290.

6. Gregorowicz-Warpas D.: Transmisja zakażeń w gabinecie kosmetycznym, fryzjerskim i tatuażu. Zakażenia XXI wieku, 2019, 2(6), 285-291.
7. Jachna-Sawicka K., Michalska A., Zalas-Więcek P. i wsp.: Działania prewencyjne w kosmetologii. [w:] Mikrobiologia w kosmetologii, pod red. Gospodarek E., Mikuckiej A. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2015, 102-121.
8. Kalinowska D., Siudak M.: Higiena i sterylizacja w branży beauty. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2020.
9. Kołakowska O., Półgrabia M.: Profilaktyka zakażeń, w tym zakażeń HCV, w gabinetach usług upiększających - wymagania sanitarne ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień dekontaminacji, w tym dezynfekcji i sterylizacji. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny, Warszawa, 2014.
10. Ratajska M.: BHP w branży fryzjersko-kosmetycznej. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, 2016.
11. Wydra-Nazimek A.: Ile jest salonów kosmetycznych w Polsce? Ile fryzjerskich? Czy jest jeszcze miejsce na nowe biznesy? https://gabinetodzaplecza.pl/ile-jest-salonow-kosmetycznych-w-polsce-ile-fryzjerskich-czy-jest-jeszcze-miejsce-na-nowe-biznesy/ (data dostępu 06.07.2022).
12. Naparstek K., Kordus K., Śpiewak R.: Analiza porównawcza oferty salonów SPA i salonów kosmetycznych. [w:] Innowacyjność i tradycja w fizjoterapii. pod red. A.M. Borowicz, Wydawnictwo WSEIT, Poznań, 2017: 211-222.
13. Aleksiejczuk A., Niczyporuk W., Arziajewa A., Jankowska K., Wasilewska I.: Ocena higieny i pielęgnacji skóry wśród współczesnych młodych mężczyzn. Problemy Higieny i Epidemiologii ,2019, 100(1), 56-65.
14. Myśliwska K.: Dbałość o urodę w budżecie czasu. [w:] Filozoficzne i społeczne aspekty sportu i turystyki, Kosiewicz J., Małolepszy E., Drozdek-Małolepsza T. (red.. Wydawnictwo Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie, Polskie Towarzystwo Nauk Społecznych o Sporcie, Częstochowa, 2016: 303-312.
15. Wiciński M., Klonowska J., Zalewska M. i wsp.: Wiedza kobiet na temat możliwości zakażenia WZW typu B i WZW typu C w gabinecie kosmetycznym. Polish Journal of Cosmetology, 2016, 19(1), 64-68.
16. Aleksiejczuk A., Niczyporuk W., Bagińska M. i wsp.: Ocena wiedzy studentek kierunku kosmetologia Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. prof. Edwarda F. Szczepaniaka w Suwałkach o zagrożeniach zdrowia występujących w pracy kosmetologa. [w:] Współczesne zagrożenia zdrowia i bezpieczeństwa publicznego, pod

red. Grajek Z. W., Knaś M., Sęk A. Wydawnictwo Państwowej Wyższej Szkoły w Suwałkach, Suwałki, 2016: 50-77.

17. Aleksiejczuk A., Wasilewska I., Niczyporuk W.: Ocena wiedzy kosmetologów o zagrożeniach zdrowia występujących w ich pracy zawodowej. Polish Journal of Cosmetology, 2019, 22(2), 136-144.
18. Domagała K., Pielak K.: Zakażenia grzybicze paznokci w praktyce kosmetologa. Polish Journal of Cosmetology, 2017, 20(4), 333-337.
19. Kłosińska K., Zielska E.: A to typ! Grzybica paznokci (cz.1). Beauty & Care, 2018, 11, 92-95.
20. Trzmiel D., Lis-Święty A., Bergler-Czop B.: Klinika zakażeń grzybiczych skóry i jej przydatków w praktyce lekarza rodzinnego - problem ciągle aktualny. Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu, 2011, 17(4), 212-217.
21. Duda R., Kamińska-Winciorek G., Śpiewak R.: Częstość występowania problemów skórnych prowokowanych przez kosmetyki wśród pracowników i klientów salonów kosmetycznych. Alergoprofil, 2013, 9(2), 20-25.
22. Ustawa o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi z dnia 5 grudnia 2008 roku. Dz. U. z 2008 r., nr 234, poz. 1570 z późn. zm.
23. Piwowarczyk J., Mączyńska A.: Wpływ przygotowania rąk na skuteczność procedury mycia i dezynfekcji. [w:] Higiena rąk według rekomendacji Światowej Organizacji Zdrowia, pod red. Mączyńskiej A. Wydawnictwo α-medica press, Bielsko-Biała 2016: 15-21.

Ograniczenia organizmu i związane z nimi zagrożenia. Kiedy wspinaczka wysokogórska staje się walką o życie

Michalina Grzelka, Anna Dobrowolska, Olgierd Dróżdż, Michał Bolek

Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

„Wspinaczka przemawia do naszego charakteru, ale myślę, że widok do naszych dusz”
Lori Lansens

Góry od zawsze fascynowały ludzi. Przyciągały ich niczym magnes swoim majestatem, dzikością i potęgą. Dawały możliwość pokonywania własnych granic.

Wspinaczka wysokogórska (zwana potocznie alpinizmem) to rodzaj działalności uprawianej w górach wysokich, polegającej na wchodzeniu na szczyty górskie, często z pokonywaniem znacznych trudności. Aktywności tej towarzyszą duże zagrożenia związane z obcowaniem z trudnym górskim terenem, najczęściej w niesprzyjających warunkach klimatycznych oraz zazwyczaj w miejscach oddalonych od ludzkich osad [1].

W dziejach alpinizmu możemy wyróżnić kilka okresów. Pierwszym z nich jest legendarny alpinizm, który miał charakter religijny. Przywołujemy w tym momencie postać Prometeusza, który za karę za podarowanie ludziom ognia, został przykuty łańcuchami do skał Kaukazu. Następnie, po czasach panowania Aleksandra Wielkiego, następuje okres historyczny, w którym przywódcy z najróżniejszych państw i epok postanawiają wkroczyć na strome szlaki górskie. Możemy zaliczyć do nich m. in. Hannibala, cesarza Justyniana I, Henryka IV, czy też Franciszka I. Zamknięciem tej części historii wspinaczki wysokogórskiej jest zdobycie Mont Blanc (4807 m n.p.m.) przez Horacego Benedykta de Saussure 3 sierpnia 1878 r. oraz przejście przez Alpy armii Napoleona w maju 1800 r. Od tego momentu rozpoczyna się bujny rozkwit ideologii górskiej oraz doskonalenie techniki alpinizmu. 29 maja 1953 r. nowozelandzki pszczelarz Hillary wraz z nepalskim sherpą Tenzingiem zdobyli Mount Everest [2].

Z biegiem lat coraz więcej śmiałków z całego świata wyruszyło na podbój najwyższych gór, w tym Korony Świata, czyli wszystkich 14 ośmiotysięczników. Rozwój technologii mocno ułatwił alpinizm. Umożliwił wyprodukowanie wszelkiego potrzebnego

sprzętu, w tym lekkich lin, czy przenośnych butli z tlenem. Dzięki nim, a także dzięki możliwości wynajęcia przewodnika i sherpów, na najwyższe szczyty zaczęli wchodzić ludzie z bardzo słabym przygotowaniem, poruszający się wolno, czasami zdobywający swoje umiejętności wspinaczkowe dopiero w trakcie trekkingu do obozu bazowego. Mount Everest, wbrew obiegowej opinii, nie jest górą, na którą wejść mogą wszyscy [3].

W tej pracy skupimy się na trudnościach i niebezpieczeństwach czyhających na osoby próbujące swoich sił we wspinaczce wysokogórskiej. Jak powiedział Ryszard Jaśko „Najważniejszy chyba jest rozsądek. Zwalczanie fałszywego, niczym nieuzasadnionego przekonania, że istnieją w górach bezpieczne drogi, że istnieją w ogóle całkowicie bezpieczne góry (...) Góry dają radość. Ale pod jednym warunkiem, że się je szanuje, że się ich nie lekceważy, że pamięta się o żywiole, w obcowaniu z którym obowiązują ściśle określone prawa. Łamanie tych praw, skracanie dróg, brak rozwagi, kosztuje bardzo drogo. Ceną jest często ludzkie życie".

Środowisko wysokogórskie znacznie różni się w wielu aspektach od środowisk nizinnych. Osoby wspinające się w górach wysokich muszą być zatem przygotowane nie tylko na duży wysiłek fizyczny, ale także na specyficzne warunki tam panujące.

Jedną z najbardziej znaczących trudności jest niskie ciśnienie atmosferyczne, które idzie w parze z niskim ciśnieniem tlenu. Procentowa zawartość gazów w powietrzu jest względnie stała, niezależnie od wysokości nad poziomem morza. 78% stanowi azot, 21% tlen, 0,04% dwutlenek węgla, reszta mieszaniny to występujące w niewielkich ilościach inne gazy. Na poziomie morza ciśnienie atmosferyczne wynosi około 760 mmHg, natomiast ciśnienie parcjalne tlenu 159 mmHg [4]. Wraz ze wzrostem wysokości powietrze rozrzedza się i na przykład na szczycie Mount Everest (8848 m n.p.m.) ciśnienie atmosferyczne to jedynie około 253 mmHg. Proporcjonalnie zmniejsza się również ciśnienie parcjalne tlenu, które na tej wysokości wynosi jedynie 53 mmHg. Przy przejściu powietrza przez drogi oddechowe podczas wdechu, do mieszaniny oddechowej dołączają także dodatkowe ilości pary wodnej, co powoduje dalsze zmniejszenie procentowego udziału tlenu, dlatego ciśnienie parcjalne tego gazu w pęcherzykach płucnych jest niższe niż w otoczeniu i w opisanej sytuacji wynosi około 43 mmHg [5].

Aby zapobiec niekorzystnym zmianom wywołanym przez zmniejszoną podaż tlenu, w organizmie następują procesy kompensacyjne, do których można zaliczyć na przykład hiperwentylację czy zwiększenie przepływu krwi przez mózg, który jest narządem szczególnie wrażliwym na niedotlenienie. Takie zmiany mogą wystąpić już na wysokości około 2000 m n.p.m. i do wysokości około 4000 m n.p.m. są w stanie w pełni skompensować

zaburzenia wynikające z niskiego ciśnienia parcjalnego tlenu. Wyżej kompensacja nie jest wystarczająca, co na bardzo dużych wysokościach może prowadzić do utraty przytomności, a w skrajnych przypadkach także do śmierci [6]. Warto zaznaczyć, że na ciśnienie panujące w górach wysokich wpływa nie tylko wysokość bezwzględna. W dwóch położonych na tej samej wysokości punktach mogą panować różne ciśnienia atmosferyczne z powodu różnicy w grubości atmosfery. W okolicy biegunów warstwa ta jest cieńsza, dlatego ciśnienie jest tam niższe niż na tej samej wysokości nad poziomem morza w niższych szerokościach geograficznych [7].

Aby zmniejszyć ryzyko negatywnej reakcji organizmu na warunki wysokogórskie, konieczna jest powolna aklimatyzacja. Jest to proces, w którym przez stopniowe zwiększanie wysokości nad poziomem morza, jest możliwe przystosowanie się do niesprzyjającego środowiska. Oprócz wspomnianych wcześniej szybkich reakcji na obniżenie ciśnienia parcjalnego tlenu, takich jak zwiększenie częstości i głębokości oddechów czy wzrost perfuzji ośrodkowego układu nerwowego, znaczenie mają także mechanizmy, na których zadziałanie niezbędna jest większa ilość czasu. Pod wpływem stopniowego zwiększania wysokości, organizm jest w stanie zwiększyć swoje możliwości efektywnego wykorzystania tlenu. Do takich zmian adaptacyjnych należy zwiększenie hematokrytu, czyli stosunku objętości czerwonych krwinek do całkowitej objętości krwi. Jednak w erytrocytach zachodzą zmiany nie tylko ilościowe, ale także jakościowe. Zwiększa się ilość hemoglobiny oraz 2,3-bisfosfoglicerynianu. Związek ten powstaje z jednego z metabolitów procesu glikolizy, 1,3-bisfosfoglicerynianu i stabilizuje nieutlenowaną formę hemoglobiny. Dzięki temu tlen łatwiej odłącza się od erytrocytu i w konsekwencji jego uwalnianie w tkankach jest większe [8].

Chociaż różne osoby adaptują się do niekorzystnych, ubogich w tlen warunków wysokogórskich w różnym tempie, opracowano reguły, których przestrzeganie zwiększa prawdopodobieństwo skutecznej adaptacji, a w konsekwencji bezpieczeństwo uczestników wypraw. Jedna z podstawowych zasad mówi, że po przekroczeniu wysokości 3000 m n.p.m., każda kolejna noc nie powinna być spędzona na wysokości wyższej niż 300 m w stosunku do poprzedniej. Jest to zgodne z popularnym w środowisku wspinaczkowym powiedzeniem „wspinaj się wysoko, śpij nisko”. Ponadto, co 2-3 dni lub po przekroczeniu każdego 1000 m zaleca się dodatkowy dzień odpoczynku. Ważne jest również, aby każda wspinająca się osoba potrafiła rozpoznać u siebie oraz u innych osób objawy rozpoczynającej się choroby wysokogórskiej. Jest to niezwykle istotne, ponieważ dalsza wspinaczka w przypadku ich wystąpienia jest niezalecana i stwarza zagrożenie dla życia. W takiej sytuacji należy zejść na niższą wysokość.

Innym czynnikiem spowodowanym przez mniejszą grubość i gęstość atmosfery w górach wysokich jest większe narażenie na promieniowanie słoneczne [9]. Może ono powodować bolesne oparzenia i złuszczanie, a przy częstej ekspozycji sprzyja rozwojowi nowotworów skóry i przyspiesza jej starzenie. Dlatego osoby zajmujące się wspinaczką wysokogórską muszą również pamiętać o ochronie przed promieniowaniem ultrafioletowym. Należy zatem stosować kremy z wysokim filtrem UV na odsłonięte części ciała oraz okulary lub gogle przeciwsłoneczne.

Dodatkową trudność wynikającą z przebywania w środowisku gór wysokich stanowi temperatura powietrza. Jest ona bardzo niska i znacząco zmienna w ciągu doby. Obniża się o około 0,6 stopnia Celsjusza na każde zwiększenie wysokości położenia o 100 m [9], co zwiększa ryzyko odmrożeń i hipotermii. Kolejnym utrudnieniem są występujące często silne wiatry, które dodatkowo wpływają na obniżenie temperatury odczuwalnej.

Podobnie jak w przypadku niskiego ciśnienia parcjalnego tlenu, zimno również wywołuje mechanizmy adaptacyjne, które mają na celu ochronę przed niekorzystnymi skutkami. W organizmie zachodzą procesy prowadzące do zatrzymania utraty ciepła, a także takie, które służą zwiększeniu jego produkcji. Do tych pierwszych można zaliczyć obkurczenie obwodowych naczyń krwionośnych oraz zmniejszenie objętości osocza. Następuje ono w wyniku obniżenia reakcji organizmu na wazopresynę, co prowadzi do zwiększenia wydalania moczu. Do mechanizmów pobudzających termogenezę należy mimowolne drżenie mięśni. Ponadto, dochodzi do zwiększenia wydzielania adrenaliny, co powoduje wzrost tempa przemian metabolicznych. Zwiększa się częstość akcji serca i oddechów. Podwyższenie poziomu glukozy we krwi umożliwia jej wykorzystanie do produkcji ciepła. Taka kompensacja wymaga dużej ilości energii i w przypadku braku możliwości jej dostarczenia, a także w przypadku szczególnie niskich temperatur, nie jest wystarczająca. Prowadzi to do obniżenia temperatury ciała i w skrajnych przypadkach także do śmierci [10].

U osób nieodpowiednio przygotowanych może dojść do hipotermii, która jest stanem zagrażającym życiu, w którym temperatura ciała obniża się do 35°C lub niższej [11].

Pierwszym łagodnym objawem hipotermii jest występowanie drżeń mięśniowych. Dochodzi do stopniowego osłabienia, zawrotów głowy. Gdy temperatura ciała spada poniżej 32°C, objawy te nasilają się znacząco. Dodatkowo pojawiają się zaburzenia świadomości i zaburzenia mowy. Jest to również moment, w którym drżenia mięśniowe ustępują. Następnie rozwijają się zaburzenia rytmu serca oraz zahamowanie działania ośrodka oddechowego, co jest bezpośrednią przyczyną zagrożenia życia.

W literaturze funkcjonuje klasyfikacja hipotermii wg systemu szwajcarskiego, który opisuje zależność stanu pacjenta od temperatury ciała (HT1-HT5). Od stadium HT-3 rozpoczyna się hipotermia głęboka, która należy do tzw. przyczyn zgonów możliwych do uniknięcia [12]. Czynniki zwiększające ryzyko wychłodzenia to między innymi podeszły wiek, zaburzenia psychiczne, nadużywanie alkoholu lub narkotyków, choroby towarzyszące, np. niedoczynność tarczycy, niedożywienie, cukrzyca, odwodnienie, choroba Parkinsona, przebyty udar, a także stosowanie leków powodujących zaburzenia odczuwania zimna oraz termoregulacji, np. leków przeciwdepresyjnych, czy opioidowych leków przeciwbólowych [13].

Kolejnym niebezpieczeństwem wynikającym z przebywania w niskich temperaturach jest ryzyko odmrożeń. To jedno z najważniejszych zagrożeń występujących w środowiskach wysokogórskich. Według dziesięcioletnich badań przeprowadzonych na terenie łańcucha górskiego Karakorum zapadalność w latach 1984-1994 była 1,5 raza większa niż na wszystkie pozostałe schorzenia związane z przebywaniem na dużych wysokościach razem wzięte [14]. Wspinaczka wysokogórska znacząco zwiększa ryzyko powstawania tego typu urazów, nie tylko ze względu na bardzo niskie temperatury na dużych wysokościach nad poziomem morza, ale także na zwykle długi czas ekspozycji na nie. Nie bez znaczenia pozostaje także silny wiatr, często występujący w środowiskach wysokogórskich.

Odmrożenie to uraz wynikający z działania niskiej temperatury. Znaczące obniżenie temperatury tkanek prowadzi do zaburzeń w ich mikrokrążeniu. Płyny wewnątrzkomórkowe i pozakomórkowe zamarzają. Dochodzi do uszkodzenia naczyń krwionośnych i przedostawania się osocza poza ich światło. Komórki ulegają odwodnieniu i znacznym zmianom w składzie elektrolitowym, co może prowadzić do ich śmierci. Ze względu na uszkodzenie śródbłonka i działanie mediatorów stanu zapalnego (takich jak tromboksan A2 czy prostaglandyna F2-alfa) i wolnych rodników możliwe jest także pojawienie się zakrzepów. Przyczyną urazu odmrożeniowego jest nie tylko samo zamarzanie, ale też późniejsza reperfuzja, która następuje po ogrzaniu [15,16].

Ze względu na unaczynienie przez mniejsze naczynia i wynikające z tego niższe ciśnienie krwi, najbardziej narażonymi na odmrożenia miejscami są dystalne części ciała, takie jak dłonie i stopy, szczególnie palce. Zwiększone jest również narażenie miejsc, w których skóra znajduje się w bliskim sąsiedztwie chrząstek lub kości, a także części ciała poddanych uciskowi (dlatego ważne jest odpowiednie dopasowanie odzieży, tak aby nie była za ciasna). Ryzyko wystąpienia odmrożeń zwiększają także palenie tytoniu, spożywanie alkoholu, brak odpowiedniego ubioru (rękawiczki, nakrycie głowy, odpowiednio

dopasowane, ciepłe obuwie), zawilgocenie ubrań, czy wyczerpanie [15].

Odmrożenia, pod względem ciężkości, można sklasyfikować w czterostopniowej skali. Najmniej poważnym urazem jest odmrożenie I stopnia objawiające się rumieniem, obrzękiem i lekkim bólem. W przypadku odmrożenia II stopnia do wymienionych wcześniej objawów dołączają pęcherze, a ból jest bardziej nasilony. Zmiany wywołane zarówno przez odmrożenia I, jak i II stopnia są całkowicie odwracalne. W przypadku odmrożenia III stopnia zajęte są już głęboko położone tkanki, takie jak mięśnie. Pojawia się martwica, mogą wystąpić owrzodzenia. Nie ma możliwości całkowitego wycofania się tego procesu. Odmrożenie IV stopnia to pełna martwica wszystkich tkanek [17].

W przypadku wystąpienia odmrożenia, konieczne jest natychmiastowe udzielenie poszkodowanej osobie pomocy. Jeżeli na odmrożonej kończynie znajduje się biżuteria, należy ją zdjąć. Następnie nakłada się jałowy opatrunek, przy czym każdy palec powinien być zabezpieczony osobno. Uniesienie kończyny do góry pozwoli na zminimalizowanie obrzęków. Aby zmniejszyć ryzyko powstawania zakrzepów, należy zastosować kwas acetylosalicylowy, który ma dodatkowo działanie przeciwbólowe. Innym lekiem przeciwbólowym, który może zostać zastosowany jest np. ibuprofen.

Po dotarciu poszkodowanego do szpitala należy go ogrzać, najlepiej w tym celu zastosować ciepłą, trwającą około 30 minut kąpiel w temperaturze około 38 stopni Celsjusza. Ważne jest, aby odmrożona część ciała nie dotykała ściany naczynia. Zaleca się również dodanie do wody środka odkażającego, np. chlorheksydyny. Następnie na ranę należy zastosować krem z wyciągiem z aloesu. Środek ten jest stosowany ze względu na jego działanie antyprostaglandynowe. Opatrunek z kremem należy zmieniać co 6 godzin. Ważne jest również codzienne odkażanie rany i opróżnianie biało zabarwionych pęcherzy (znajdują się w nich głównie mediatory stanu zapalnego).

W szpitalu powinna być kontynuowana terapia przeciwpłytkowa. W razie nietolerancji kwasu acetylosalicylowego można zastosować klopidogrel. Konieczne jest także leczenie bólu. Jeśli niesteroidowe leki przeciwzapalne nie są do tego celu wystarczające, można zastosować inne substancje, np. paracetamol czy tramadol. Istotnym elementem leczenia jest również odpowiednia płynoterapia, która ma zapobiegać odwodnieniu pacjenta.

Ważne jest również zapobieganie zakażeniom u pacjenta z odmrożeniem. W zależności od tego, czy i kiedy pacjent był szczepiony na tężec, należy zastosować odpowiednią profilaktykę przeciwtężcową. Konieczne jest także rozważenie wskazań do antybiotykoterapii o szerokim spektrum.

Jeżeli wystąpiła martwica, należy chirurgicznie usunąć objęte nią obszary. Zakażenie

obumarłych tkanek jest wskazaniem do jak najszybszej amputacji, natomiast w przeciwnym razie zaleca się odroczenie zabiegu o przynajmniej kilka tygodni (w tym czasie obszar martwicy staje się wyraźnie odgraniczony od żywych tkanek, co ułatwia wyznaczenie linii amputacji).

W leczeniu odmrożeń ma także zastosowanie terapia hiperbaryczna i leki trombolityczne [18,19].

Często w mediach można usłyszeć o chorobie wysokościowej, ale co tak naprawdę ona oznacza? Międzynarodowe Towarzystwo Medycyny Górskiej (ISMM) przy współpracy z Międzynarodową Federacją Związków Alpinistycznych przyjęło klasyfikację zespołów chorobowych w kategorii „Choroba górska – wysokościowa" i są to: ostra choroba górska (AMS), wysokościowy obrzęk mózgu (HACE), wysokościowy obrzęk płuc (HAPE) oraz mózgowa astenia wysokościowa (HACA). W wyniku tak dużego zainteresowania wspinaczką wysokogórską, w ostatnich latach zostały przeprowadzone liczne badania, mające na celu poznanie patofizjologii i czynników ryzyka wystąpienia tych schorzeń, jednak dotychczas nie określono jednoznacznych przyczyn ich rozwoju.

Ostra choroba wysokościowa może zacząć się rozwijać już po przekroczeniu 2500 metrów nad poziomem morza. Charakteryzuje się ona niespecyficznymi, systematycznie narastającymi objawami, takimi jak ból głowy, brak apetytu, zmęczenie, nudności i wymioty, zaburzenia snu, drażliwość [20]. Powyżej 5000 m n.p.m. pojawia się oddech Cheyne'a Stokesa. Dochodzi wtedy do bezdechów trwających 6-20 sekund, szczególnie po głębokim oddychaniu. W fazie zaostrzenia choroby mogą pojawić się takie objawy, jak: zaburzenia świadomości, omamy, niewyraźna mowa, ataksja, pojawienie się objawów ogniskowych, drgawki, ostatecznie dochodzi do śpiączki [21]. Dolegliwości zazwyczaj pojawiają się po 6-12 godzinach po znalezieniu się na znacznej wysokości. Wspinacze wysokogórscy muszą wykazywać się niezwykłą czujnością i znajomością swojego organizmu, gdyż opisane wyżej zmiany mogą być również wynikiem odwodnienia, zmęczenia, czy migreny.

Z uwagi na fakt, że wysokogórskiemu obrzękowi mózgu, który jest rozwiniętym stadium ostrej choroby wysokogórskiej, towarzyszą takie same przemiany fizjologiczne i patofizjologiczne jak wysokogórskiemu obrzękowi płuc, zasadne wydaje się omówienie w pierwszej kolejności HAPE, a następnie rozszerzenie informacji o patofizjologię HACE [22]. Wysokościowy obrzęk płuc zaliczamy do obrzęków niekardiologicznych i ma on wiele przyczyn. Jedną z nich jest efekt Eulera i Liljestranda, polegający na zwężeniu naczyń w płucach w miejscach gorzej wentylowanych, czyli odruchowa reakcja na oddychanie powietrzem, w którym ciśnienie parcjalne tlenu jest bardzo niskie. Dodatkowo, trzeba wziąć

pod uwagę zwiększoną aktywność układu współczulnego, a co za tym idzie zwiększone uwalnianie amin katecholowych, co również skutkuje skurczem naczyń i podwyższeniem ciśnienia wewnątrz nich. Mechanizmy adaptacyjne, które są aktywowane w warunkach zmniejszonej ilości tlenu w powietrzu wdychanym, zapewniają przede wszystkim utlenowanie narządów niezbędnych do przeżycia, czyli tzw. centralizacji krążenia. W jej wyniku dochodzi do zmniejszenia przepływu krwi przez nerki, czego konsekwencją jest zwiększona retencja sodu i wody. Następuje to przez uwalnianie aldosteronu oraz nasilenie erytropoezy, co doprowadza do czerwienicy prawdziwej i zwiększenia lepkości krwi. Niedokrwione nerki produkują też w zwiększonej ilości reninę, podwyższając tym samym ilość angiotensyny II, która dodatkowo stymuluje skurcz naczyń. Organizm zaczyna uwalniać także wazopresynę, co wynika z niedostatecznego wypełnienia zbiornika tętniczego nerki. Rezultatem tych wszystkich procesów jest oliguria oraz względna hiperwolemia centralna, która zwiększa obciążenie prawej komory i w dużym stopniu podnosi ciśnienie w krążeniu małym, gdzie naczynia krwionośne i tak już są obkurczone przez adrenalinę i efekt Eulera i Liljestranda [22]. W wyniku podwyższenia ciśnienia w naczyniach płucnych, jego wartość zaczyna przekraczać różnicę między ciśnieniem onkotycznym białek osocza a ciśnieniem onkotycznym płynu wewnątrz pęcherzyków. W rezultacie dochodzi do przenikania płynu poprzez błonę pęcherzykowo-włośniczkową do wnętrza pęcherzyków [23]. Takie przemiany możemy zaobserwować u wszystkich osób przebywających na znacznych wysokościach, jednak nie u każdego wspinacza wystąpi HAPE. Podejrzewa się więc występowanie pewnych osobniczych cech, które predysponują do wystąpienia obrzęku płuc. Naukowcy prowadzą badania w celu odkrycia tych czynników, a co za tym idzie sposobu zapobiegania wystąpienia HAPE, który może stanowić zagrożenie utraty życia. W jednych z nich skupiono się na upośledzeniu uwalniania tlenku azotu. W celu potwierdzenia znaczenia tego czynnika, u osób, u których wykryto defekt w wydzielani tlenku azotu, wykonano inhalacje z użyciem tego związku. Spowodowało to, że ciśnienie skurczowe naczyń płucnych zmniejszyło się. Teza ta znalazła dodatkowo potwierdzenie, ponieważ odkryto, że hipoksemiczne zwężenie naczyń płucnych jest związane ze zmniejszoną syntezą tlenku azotu [24]. W innych badaniach uwagę skupiono na endotelinie-1. Udowodniono, iż na znacznych wysokościach zwiększa się jej wydzielanie, a jest ona czynnikiem silnie obkurczającym naczynia [25]. Ostatnim, przywołanym przez nas prawdopodobnym procesem mogącym brać udział w powstawaniu wysokościowego obrzęku płuc, jest stan zapalny podobny do występującego w ARDS, który może doprowadzić do przecieku płucnego. Badania potwierdzają tę teorię poprzez udokumentowanie leukocytozy i stanów podgorączkowych występujących u wspinaczy [26].

W przebiegu HAPE początkowym objawem jest duszność, która narasta i w pewnym momencie występuje nawet w spoczynku. Zwiększa się również liczba oddechów, przekraczając 30/minutę. Wraz z postępującym nasileniem obrzęku wspinacz zaczyna skarżyć się na ucisk w klatce piersiowej, kaszel oraz odkrztuszanie krwistej plwociny. Osoba, u której wystąpiły wymienione wyżej objawy powinna natychmiast przerwać wspinaczkę i przy użyciu noszy oraz innych niezbędnych środków transportowych powinna być sprowadzona niżej. Konieczne jest zastosowanie tlenoterapii z użyciem maski tlenowej i przepływu tlenu 6–10 l/min. Po poprawie stanu chorego można zmniejszyć przepływ do 3–4 l/min. Dodatkowo, w leczeniu stosuje się leki rozszerzające naczynia płucne, takie jak nifedypina. Najpierw doustnie 10 mg, a następnie w formie o przedłużonym działaniu w dawce 30 mg co 12 godzin. Podczas podawania leku należy kontrolować ciśnienie tętnicze. Jeśli występuje ostry ból można rozważyć podanie morfiny. Po przetransportowaniu do szpitala, jeżeli jest dostępna, warto zastosować terapię hiperbaryczną [4].

Najbardziej prawdopodobny model AMS i HACE zaprezentowali Hackett i Roch. Podstawą rozwoju tych schorzeń jest hipoksja, czyli niewystarczająca ilość tlenu dostarczanego do tkanek w stosunku do ich zapotrzebowania. Doprowadza ona do zwiększenia perfuzji mózgowej, w celu zapewnienia dostarczenia tlenu do neuronów. Ostatecznie dochodzi do rozdęcia naczyń mózgowych i uszkodzenia bariery krew-mózg.

Wynikiem tego jest naczyniopochodny obrzęk mózgu i zwiększenie ciśnienia wewnątrzczaszkowego zgodnie z regułą Monro-Kely'ego. Narastający obrzęk, poprzez ucisk, może skutkować niedokrwieniem niektórych fragmentów mózgowia, a to doprowadza do obrzęku cytotoksycznego, który potęguje wcześniej opisany proces [22].

W momencie, gdy pojawią się pierwsze, łagodne objawy AMS należy zaniechać dalszej wspinaczki, zastosować 250 mg acetazolamidu i powtarzać kurację co 12 godzin. Jeżeli objawy nie ustępują, musimy jak najszybciej zacząć schodzić niżej. Jeżeli jest dostępny tlen, należy rozpocząć jego podawanie w niskim przepływie. Dodatkowo, warto zastosować deksametazon 4 mg co 6 godzin. Jeżeli doszło do HACE musimy ewakuować chorego i rozpocząć tlenoterapię o przepływie przez maskę 2–4 l/min. Konieczne jest zaopatrzenie poszkodowanego w deksametazon. Pierwsza dawka powinna wynosić 8 mg (może być domięśniowo), a po 6 godzinach zmniejszamy ją o połowę. Jeżeli zejście nie jest możliwe powinniśmy włączyć terapię hiperbaryczną [4].

Ostatnią omawianą przez nas jednostką chorobową jest mózgowa astenia wysokościowa, rozwijająca się u alpinistów po długotrwałym przebywaniu na dużej wysokości, gdzie są poddani działaniu hipoksji oraz stresu biologicznego. Pojawiają się

objawy neuropsychiczne, które mogą się utrzymywać nawet 24 miesiące. Zaliczamy do nich zaburzenia myślenia, osłabienie pamięci oraz koncentracji, depresję, drażliwość i nadmierną agresję. U niektórych HACA prezentuje się jako zaburzenia seksualne, asymetria siły mięśniowej, ataksja oraz zmiany w EEG, głównie w okolicy czołowo-skroniowej [27].

Czy da się jakoś zapobiec rozwojowi tych chorób? W profilaktyce zapobiegania AMS najważniejszy jest acetazolamid, czyli inhibitor anhydrazy węglanowej [4]. Powinniśmy zacząć go stosować dzień przed rozpoczęciem wspinaczki i kontynuować przez kolejne 3–5 dni. Ostatnie badania udowodniły, że 500 mg acetazolamidu dziennie jest skuteczne. Hamuje on nerkową anhydrazę węglanową, przez co zwiększa wydalanie wraz z moczem wodorowęglanów, jonów sodu i potasu, doprowadzając tym samym do hiperchloremicznej, metabolicznej kwasicy, która stymuluje oddychanie i zmniejsza spoczynkową hipoksemię [28]. Przy zapobieganiu wysokościowemu obrzękowi płuc udowodnione działanie protekcyjne ma nifedypina w dawce 20 mg co 12 godzin. Powoduje ona rozszerzenie naczyń płucnych, co skutkuje lepszym utlenowaniem krwi. Warto również używać podczas wspinaczki butli z tlenem. Rodway i wsp. wykazali, że na wysokości 5700 m n.p.m. dodanie do mieszaniny oddechowej dodatkowego O2 (33ml na oddech) spowodowało zwiększenie saturacji u uczestników badania średnio z 72,5% do 86,7%.

W tym momencie nasuwa nam się pytanie, czy i jak możemy przygotować się na trudy wyprawy wysokogórskiej? Oczywiście odpowiedź jest twierdząca, ale zarazem niesamowicie złożona. Jest wiele zmiennych, o których musimy pamiętać. Przede wszystkim powinniśmy zacząć od krytycznej oceny własnych umiejętności jako wspinacza i przyjrzeć się dotychczasowemu doświadczeniu. Warto porozmawiać o tym z doświadczonym alpinistą, przewodnikiem lub ratownikiem GOPR lub TOPR. Konieczne jest zapoznanie się z omówionymi przez nas wcześniej zagadnieniami oraz poświęcenie czasu na niezbędne szkolenia. Obejmują one nie tylko zakres wspinaczki wysokogórskiej latem i zimą, ale również szkolenie lawinowe, ratownicze pierwszej pomocy, nawigacji w górach oraz wspinaczki skalnej. Dają one możliwość nabycia umiejętności, które zapewnią wspinaczom więcej bezpieczeństwa, a nawet pozwolą im uratować życie. Ważny jest również wybór celu wyprawy. Jeżeli jeszcze nigdy nie wyruszyliśmy w wysokie góry, lepiej nie decydować się na zdobywanie ośmiotysięczników, tylko zacząć od niższych szczytów w Alpach.

Kolejnym aspektem jest indywidualna wydolność i możliwości naszego organizmu. Dlatego musimy skontaktować się z lekarzem medycyny sportowej, a najlepiej z specjalistą od medycyny wysokogórskiej i wykonać wszelkie niezbędne badania [29].

Wyprawa wiąże się z wielkim wysiłkiem, więc musimy zaplanować także trening

kondycyjny oraz wytrzymałościowo-siłowy. Są różne metody przygotowania fizycznego, ale należy się skupić na kilku elementach. Należą do nich budowanie wytrzymałości na wielogodzinny wysiłek, poprawa jakości tkanki mięśniowej, w celu lepszej stabilizacji układu kostno-stawowego, ale też streching. Karol Henning, pomysłodawca Formy na Szczyt, proponuje rozpocząć przygotowanie kilka miesięcy przed wyjazdem od treningu kondycyjnego powtarzanego 3–4 razy w tygodniu po 45–120 minut. Początkowo może być to spokojny marsz, ale na 6–10 tygodni przed wyjazdem konieczne jest zwiększenie intensywności wysiłku. Dodatkowo, wspinacz musi wykonywać 2 razy w tygodniu trening siłowy i jeżeli w planie jego wyprawy znajdują się fragmenty ściany skalnej, które wymagają odpowiedniej techniki, musi doskonalić swoje umiejętności na ściankach wspinaczkowych [29,30].

Możliwe jest także przygotowanie w specjalnych pomieszczeniach lub przy użyciu masek, które sprawiają, że w mieszaninie oddechowej panuje obniżony poziom tlenu z 20, 9% na 15,5% przy stałym ciśnieniu. Imituje to warunki wysokogórskie.

Dzięki rozwoju technologii przy odpowiednich środkach finansowych możemy zapewnić sobie najlepszy sprzęt o odpowiedniej wytrzymałości i mniejszej wadze. Zaczynając od termicznej bielizny, przez odpowiednie buty i kombinezony, kończąc na okularach przeciwsłonecznych. Współcześnie himalaiści używają lin impregnowanych teflonem, które w niczym nie przypominają starych, ciężkich lin nylonowych. Przy produkcji lekkiego i wytrzymałego sprzętu wspinaczkowego, jak karabinki, kostki itp., stosuje się dziś wytrzymałą stal lub lekkie stopy metali. Niebagatelne znaczenie dla zdobywania wysokich gór ma także użycie lekkich butli tlenowych, które poprawiają wydolność organizmu wspinacza oddychającego rozrzedzonym powietrzem [31]. W plecaku alpinisty znaleźć możemy również czołówkę, system komunikacji z bazą, raki, czekany i wiele innych.

Nie możemy zapomnieć też o zaspokajaniu podstawowych potrzeb fizjologicznych, jak odpowiednie nawodnienie, czy odżywienie organizmu. Odwodnienie jest czynnikiem zwiększającym ryzyko rozwoju AMS, ponadto spowalnia procesy przemiany materii, które powinny działać szybko i efektywnie ze względu na wykonywany wysiłek. Tak samo ważne jest odpowiednie odżywianie. Podczas wspinaczki konieczne jest dostarczenie organizmowi większej ilości kalorii. Wskazane jest spożycie dodatkowych 500 kcal przy każdym posiłku. Co ważne, są one bogate w węglowodany i tłuszcze [30].

Analizując przytoczone informacje, łatwo można zauważyć, jak bardzo klimat wysokogórski jest nieprzyjazny dla ludzkiego organizmu. Ze względu na rosnące możliwości eksplorowania tego terenu, na wyprawy często zaczynają wyruszać osoby nieprzygotowane

fizycznie, co może mieć tragiczne skutki. Niebezpieczeństwo wynika z wielu czynników, które po części znamy i które jesteśmy zniwelować, mając odpowiednią wiedzę na temat aklimatyzacji, zagrożeń terenu oraz ryzyka wystąpienia choroby wysokogórskiej. Przyglądając się tematowi AMS, HACE i HAPE pokazaliśmy, że są to przypadłości stanowiące zagrożenie dla zdrowia i życia. Co prawda nie rozwiną się one podczas wspinaczki w Tatrach, ale powinniśmy zawsze mieć je na uwadze. Dlatego chcemy zwrócić szczególną uwagę, że pomimo wzrostu możliwości odkrywania terenów wysokogórskich, trzeba pamiętać, że organizm ma swoje ograniczenia. Że przy świadomości wszystkich zagrożeń i trudów wyprawy, należy rozpocząć odpowiednie przygotowania, zdobyć wiedzę oraz sprawdzić swoje możliwości w niższych górach.

PIŚMIENNICTWO

1. Kiełkowska M., Kiełkowski J.: Wielka Encyklopedia Gór i Alpinizmu, t. 1. Wydawnictwo STAPIS, Katowice, 2003.
2. Hajdukiewicz J.: Dzieje alpinizmu – część pierwsza. https://drytooling.com.pl/serwis/art/artykuly/1248-dzieje-alpinizmu-cz1-jerzy-hajdukiewicz (data pobrania 18.07. 2022).
3. Lachowicz J.: Gdzie kończy się himalaizm, a zaczyna turystyka? „O klasie wspinacza świadczy to, że potrafi zawrócić". https://www.national-geographic.pl/traveler/artykul/kolejka-na-mount-everest?page=1 (data pobrania 19.07.2022).
4. Kępińska-Szyszkowska M., Bajda M.: Niebezpieczeństwa związane z przebywaniem na dużej wysokości – ostra choroba wysokogórska. Farmacja Polska, 2010, 66(1), 13–18.
5. Newcomb L.: Why Use Oxygen on Everest? The physiological advantages of using supplementary oxygen on the summit day. British Journal of Anaesthesia, 2010, 105.
6. [6] Nieradko-Iwanicka B.: Wpływ zmian wartości ciśnienia atmosferycznego na stan zdrowia człowieka. https://www.umlub.pl/download/gfx/umlub/pl/ defaultopisy/4486/1046/3/wplyw_zmian_skrypt_cisnienia_atmosferycznego_na_stan_zdrowia_czlowieka.doc (data pobrania 20.07.2022).
7. Kocewiak Ł.: Wysokość ciśnieniowa a góry wysokie. Dlaczego to takie ważne? https://drive.google.com/file/d/1ypWuS7pPpaMosTkXw-yV53Vf1sQTQCls/view (data pobrania 17.07.2022).
8. Murray R., Granner D., Rodwell V.: Biochemia Harpera. Wydawnictwo PZWL, Warszawa, 2006.

9. Kuchar E.: Aklimatyzacja do dużych wysokości https://www.mp.pl/pacjent/zdrowiewpodrozy/profilaktyka/145329,aklimatyzacja-do-duzych-wysokosci (data pobrania 16.07.2022).
10. Krzeszkowiak J., Pawlas K.: Wpływ warunków meteorologicznych na organizm człowieka. Medycyna Środowiskowa - Environmental Medicine, 2015, 18(3), 47–55.
11. Kraft S.: Everything you need to know about hypothermia. https://www.medicalnewstoday.com/articles/182197#what-is-hypothermia (data pobrania 17.07.2022).
12. Darocha T., Kosiński S., Jarosz A., Sobczyk D., Gałązkowski R., Sanak T., Hymczak H., Kapelak B., Drwiła R.: Zasady postępowania w wychłodzeniu – małopolski program pozaustrojowego leczenia hipotermii. Kardiologia Polska, 2015, 73(9), 789–794.
13. Jędrys J.: Hipotermia i odmrożenia. https://www.mp.pl/pacjent/pierwsza_pomoc/165213,hipotermia-i-odmrozenia (data pobrania 18.07.2022).
14. Harirchi I., Arvin A., Vash J.H., Zafarmand V.: Frostbite: incidence and predisposing factors in mountaineers. British Journal of Sports Medicine, 2005, 39(12), 898–901.
15. Gigoń D., Hładki W., Sikora P., Lorkowski J.: Patofizjologia odmrożeń ciała. Ostry dyżur, 2018, 11(4), 87–92.
16. McIntosh S.E., Freer L., Grissom C.K., Auerbach P.S., Rodway G.W., Cochran A., Giesbrecht G.G., McDevitt M., Imray C.H., Johnson E.L., Pandey P., Dow J., Hackett P.H.: Wilderness Medical Society Practice Guidelines for the Prevention and Treatment of Frostbite: 2019 Update. Wilderness & Environmental Medicine, 2019, 30(4), 19–32.
17. Jabłońska S., Majewski S.: Choroby skóry i choroby przenoszone drogą płciową, Wydawnictwo PZWL, Warszawa, 2010.
18. Cebula G.: Odmrożenie [w:] Interna – mały podręcznik, 2018. https://www.mp.pl/interna/ (data pobrania 22.07.2022).
19. Wroński K., Bocian R.: Treatment of frostbites. Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Angiologiczne/Surgical and Vascular Nursing, 2010, 4(4), 114–118.
20. Silber E., Sonnenberg P., Collier D.J., Pollard A.J., Murdoch D.R., Goadsby P.J.: Clinical features of headache at altitude: a prospective study. Neurology, 2003, 60(7), 71–116.
21. Zawadzki A.: Medycyna ratunkowa i katastrof. Wydawnictwo PZWL, Warszawa, 2006.

22. Krzeszowiak J., Ostra choroba wysokogórska. Acute mountain sickness. Medycyna Środowiskowa – Environmental Medicine, 2015, 15(1), 61–68. http://www.environ med. pl/pdf-114914-44282?filename=ACUTE%20MOUNTAIN% 20SICKNESS.pdf (data pobrania 17.07.2022).
23. Guzek J.W.: Patofizjologia człowieka w zarysie. Wydawnictwa PZWL, Warszawa, 2002.
24. Duplain H., Sartori C., Lepori M., Egli M., Allemann Y., Nicod P., Scherrer U.: Exhaled nitric oxide in high-altitude pulmonary edema: role in the regulation of pulmonary vascular tone and evidence for a role against inflammation. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 2000, 162(1), 24–221.
25. Sartori C., Vollenweider L., Löffler B.M., Delabays A., Nicod P., Bärtsch P., Scherrer U.: Exaggerated endothelin release in high-altitude pulmonary edema. Circulation, 1999, 99(20), 68–266.
26. Schoene R.B., Hultgren H.N., Swenson E.R.: High-altitude pulmonary edema [w:] High altitude: an exploration of human adaptation. Hornbein T.F., Schoene R.B. (eds). Marcel Dekker, New York, 2001, 777–814.
27. Kikalova M.: Ryzyko wystąpienia ostrej choroby górskiej u himalaistów, [praca licencjacka]. Krakowska Akademia im. A.F. Modrzewskiego, Wydział Zdrowia i Nauk Medycznych, 2016. https://repozytorium.ka.edu.pl/handle/11315/7329?locale-attribu te =pl (data pobrania 17.07.2022).
28. Callen W.L., Perna J.L., Field C.J., King S.J., Greenlee R., Goldings H.J., Swenson E.R., Maren T.H., Blue B.A., Johnson T.S., Rock P.B.: Acute mountain sickness. New England Journal of Medicine, 1989, 320(22), 1492–1493.
29. Hennig K.: Jak przygotować się do wspinaczki wysokogórskiej? Radzi trener himalaistów, 24.02.2020. https://www.national-geographic.pl/traveler/artykul/jak-przy gotowac-sie-do-wspinaczki-wysokogorskiej-radzi-profesjonalny-trener (data pobrania 17.07.2022).
30. Żoczek S., Bilewicz-Stebel M., Stebel R.: Wspinaczka wysokogórska – zagrożenia i odpowiednie przygotowanie. Roczniki Naukowe Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego i Turystyki w Białymstoku, 2017, 2(20), 42–52.
31. Chylińska D., Kosmala G.: Technologia a przestrzeń turystyczna: wzajemne relacje. Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Turystyki i Języków Obcych w Warszawie. Turystyka i Rekreacja, 2018, 1, 165–180.

„Kolonoskopia?! Ale po co?!” – zachowania dorosłych w zakresie profilaktyki nowotworów jelita grubego – wyniki wstępne

Józefa Dąbek[1], Halina Kulik[2], Elżbieta Hałasiuk[2], Oskar Sierka[3], Paweł Skorus[4] , Magdalena Szynal[1]

1. Katedra i Klinika Kardiologii, Wydział Nauk o Zdrowiu w Katowicach, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
2. Zakład Propedeutyki Pielęgniarstwa, Katedra Pielęgniarstwa, Wydział Nauk o Zdrowiu w Katowicach, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
3. Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Klinice Kardiologii, Wydział Nauk o Zdrowiu w Katowicach, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
4. S.P.Z.O.Z. Wojewódzki Szpital Specjalistyczny nr 3 w Rybniku

WSTĘP

Neoplasma, czyli nowotwór to łacińskie słowo pochodzące od starogreckich słów: *νέος*- nowy i *πλάσμα* – twór. Pomimo stale rozwijających się metod diagnostycznych i nieustających „przełomów” w sposobach leczenia choroby nowotworowe stanowią wciąż duże wyzwanie dla współczesnej medycyny, a wśród wielu ludzi wywołują strach.

Według danych z 2019 roku do nowotworów złośliwych z najwyższym wskaźnikiem zachorowalności wśród kobiet zalicza się nowotwory: piersi oraz płuc i trzonu macicy, a wśród mężczyzn: prostaty oraz płuc i jelita grubego [1]. Ten ostatni walczy z innymi o niechlubne miano jednego z czołowych nowotworów złośliwych pod względem zachorowalności i śmiertelności zarówno wśród kobiet, jak i mężczyzn.

Do nowotworów jelita grubego zalicza się zmiany występujące w obrębie: okrężnicy, zagięcia esiczo-odbytniczego, odbytnicy i odbytu. Według danych Krajowego Rejestru Nowotworów, wspomniane zmiany złośliwe są rozpoznawane u około 12 500 osób rocznie, a liczba zgonów z ich powodu przekracza 8500. Wśród mężczyzn widoczny jest stale utrzymujący się wzrost zachorowalności i umieralności, natomiast wśród kobiet wzrost umieralności został zahamowany i od ponad dekady pozostaje na stałym poziomie, pomimo rosnącej zachorowalności [2]. Dynamika wzrostu zachorowalności na nowotwór jelita grubego jest jedną z najwyższych w Europie. Można wnioskować, że obserwowane zmiany

współczynników zachorowalności sugerują postęp diagnostyki i wczesnego wykrywania wspomnianych nowotworów, ale nie można zapomnieć, że ich przyczyną może być także coraz częstsze występowanie wspomnianej choroby w populacji ogólnej.

Od wielu lat powszechnie wiadomo, że najskuteczniejszą metodą leczenia jest niedopuszczenie do rozwoju choroby. Działania profilaktyczne podejmowane w celu zapobiegania rozwojowi nowotworów jelita grubego są bardzo rozległe i przyczyniają się jednocześnie do ograniczenia progresji innych schorzeń. Można podzielić je na 3 grupy: badania przesiewowe, chemoprewencję i aktywność fizyczną [3].

Nowotwór jelita grubego jest jednym z niewielu nowotworów objętych krajowym programem badań przesiewowych, a bezpłatne kolonoskopie są jednym z obowiązków Narodowej Strategii Onkologicznej. Do wspomnianego programu kwalifikowani są pacjenci w wieku od 55 do 64 lat, ale zarówno osoby młodsze, jak i starsze mogą poddać się badaniu kolonoskopowemu w zależności od wskazań. Zaletą omawianego badania jest możliwość równoczesnego usuwania wykrytych w śluzówce jelita zmian, co zapobiega rozwojowi lub progresji zlokalizowanego nowotworu jelita grubego w granicach od 60% do 90%. Należy jednak pamiętać, że aby kolonoskopia spełniała swoją ochronną rolę powinna być powtarzana co 10 lat [4]. Do badań przesiewowych nowotworów jelita grubego o mniejszej czułości i swoistości należą: badanie palcem przez odbyt (*per rectum*) i badanie kału na krew utajoną. Pomimo swoich wad wspomniane badania odpowiednio zastosowane mogą przyczynić się do podjęcia podejrzenia występowania opisywanego nowotworu i skierowania pacjenta na dalszą diagnostykę.

Poprzez „*chemoprewencję*" rozumie się spożywanie odpowiednich składników pokarmowych, a także unikanie przyjmowania używek w celu odwrócenia lub zahamowania procesu kancerogenezy. Osobom z grup ryzyka zaleca się spożywanie owoców i warzyw, a także pokarmów z dużą zawartością kwasu foliowego, mającego udowodnione działanie zapobiegające uszkadzaniu struktury DNA. Co więcej, w diecie powinny się także znaleźć produkty o dużej zawartości błonnika, pobudzającego pasaż jelitowy i przyczyniającego się do usuwania z nich substancji potencjalnie kancerogennych. Dietetycy zalecają również unikanie produktów smażonych i wysokoprzetworzonych [5].

Ostatnią grupą działań prewencyjnych jest podejmowanie regularnej aktywności fizycznej i ograniczenie tzw. sedentaryjnego trybu życia. W celu uzyskania znacznych korzyści zdrowotnych, według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), osoby w wieku od 18 do 64 lat powinny podejmować w tygodniu co najmniej150-300 minut aerobowej aktywności fizycznej o umiarkowanej intensywności lub co najmniej 75-150 minut aerobowej aktywności fizycznej

o dużej intensywności, albo równoważne połączenie aktywności o umiarkowanej i dużej intensywności. Zalecenia dla osób powyżej 64. roku życia nie odbiegają od rekomendacji dla osób w wieku od 18 do 64 lat i odnoszą się również do prewencji nowotworu jelita grubego [6]. Aktywność fizyczna zwiększa poziom antyoksydantów w organizmie oraz wpływa na produkcję czynnika wzrostu i metabolizm insuliny w sposób zmniejszający stan zapalny oraz zwiększający funkcje odpornościowe. Pobudza także ruchy perystaltyczne jelit, o których roli wspomniano powyżej. Według Amerykańskiego National Cancer Institute większość aktywnych fizycznie osób dorosłych może zmniejszyć ryzyko wystąpienia nowotworów jelita grubego nawet o 24% [7].

CEL PRACY

Celem pracy była ocena zachowań ograniczających możliwość rozwoju nowotworów jelita grubego, podejmowanych przez dorosłych mieszkańców Opolszczyzny, w zakresie: badań profilaktycznych oraz chemoprofilaktyki i aktywności fizycznej.

MATERIAŁ I METODY

W badaniu wzięło udział 150 (100%) dorosłych mieszkańców województwa opolskiego. Większość badanej grupy stanowiły kobiety (92; 61,33%), a największy odsetek badanych był w wieku od 41 do 60 lat (73; 48,66%). Udział w badaniu był dobrowolny i anonimowy, a wszyscy ankietowani wyrazili świadomą zgodę na udział w nim.

Do przeprowadzenia badania wykorzystano autorski kwestionariusz ankiety składający się z pytań dotyczących zachowań dorosłych mieszkańców Opolszczyzny w zakresie profilaktyki nowotworów jelita grubego oraz danych socjodemograficznych. Uzyskane dane analizowano przy użyciu oprogramowania StatSoft *Statistica 13*.

WYNIKI

Charakterystyka ogólna badanej grupy

W tabeli 1 przedstawiono charakterystykę ogólną badanej grupy (150; 100%). Ponad 60% badanej grupy stanowiły osoby zamężne/żonate (96; 64,00%) oraz osoby mieszkające w miastach (99, 66%). Najwięcej badanych posiadało wykształcenie zawodowe (58; 38,67%).

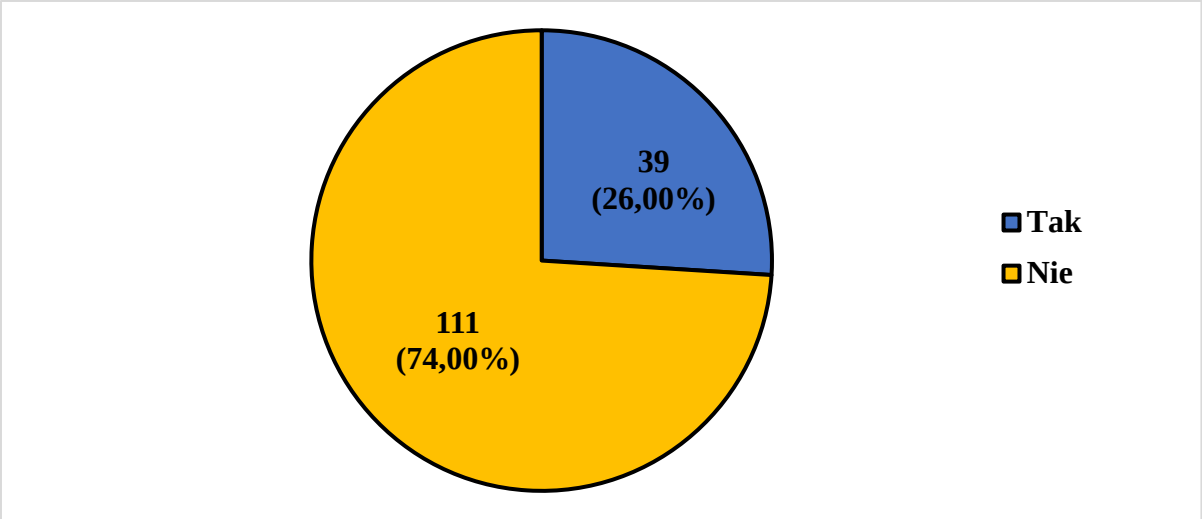
Tabela 1. Charakterystyka ogólna badanej grupy.

Zmienne		n	%
Płeć	**Kobieta**	92	61,33
	Mężczyzna	58	38,67
Wiek [lata]	**24-40**	58	38,67
	41-60	73	48,67
	61-74	19	12,67
Stan cywilny	**Panna/Kawaler**	23	15,33
	Zamężna/Żonaty	96	64,00
	Rozwódka/Rozwodnik	24	16,00
	Wdowa/Wdowiec	7	4,67
Wykształcenie	**Podstawowe**	8	5,33
	Średnie	38	25,33
	Zawodowe	58	38,67
	Wyższe	46	30,67
Miejsce zamieszkania	**Miasto**	99	66,00
	Wieś	51	34,00
Aktywność zawodowa	**Pracownik fizyczny**	86	57,33
	Pracownik umysłowy	4	2,67
	Bezrobotny	9	6,00
	Rencista/stka/Emeryt/ka	51	34,00

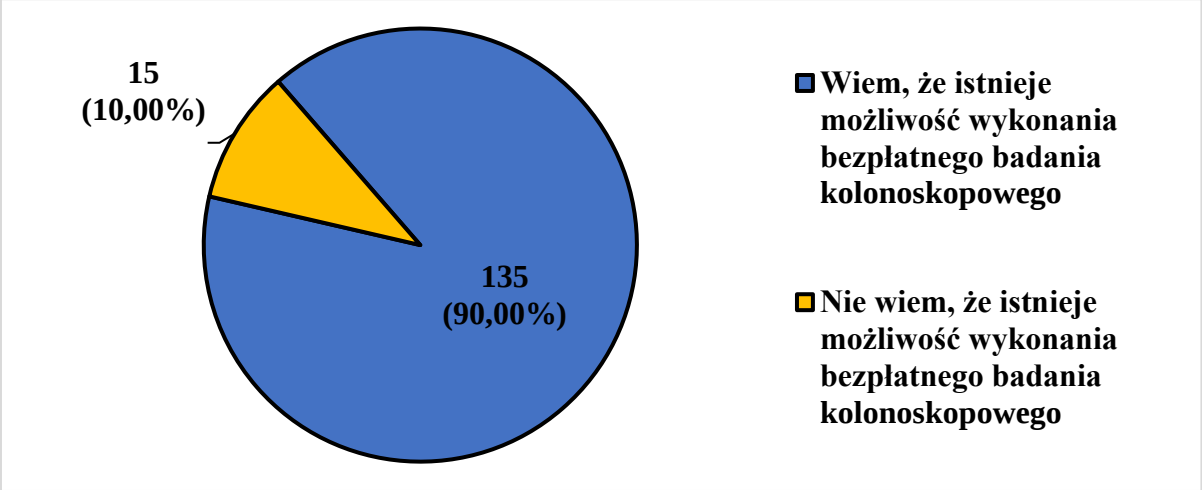
Wyjaśnienie skrótów: n – liczebność

Badania profilaktyczne

Charakterystykę badanej grupy z uwzględnieniem przynajmniej jednokrotnego wykonania badania endoskopowego jelita grubego przedstawiono na rycinie 1, a na rycinie 2 badaną grupę przedstawiono pod względem wiedzy na temat możliwości wykonania bezpłatnego badania kolonoskopowego w ramach programu profilaktyki raka jelita grubego. W tabeli 2 natomiast przedstawiono charakterystykę badanych z uwzględnieniem chęci wykonania przez nich profilaktycznej kolonoskopii oraz przyczyn ewentualnej odmowy jej wykonania.



Rycina 1. Charakterystyka badanej grupy z uwzględnieniem wykonanego badania endoskopowego jelita grubego



Rycina 2. Charakterystyka badanej grupy z uwzględnieniem wiedzy dotyczącej możliwości wykonania bezpłatnego badania kolonoskopowego w ramach programu profilaktyki raka jelita grubego

Mniej niż 30% respondentów (39; 26,00%) wykonało przynajmniej jednokrotnie kolonoskopię profilaktyczną, a tylko 15 (10,00%) nie wiedziało o możliwości wykonania bezpłatnego badania kolonoskopowego w ramach programu profilaktyki raka jelita grubego. Ponad 35% badanych (53; 35,33%) negowało chęć wykonania profilaktycznej kolonoskopii, a wśród najczęstszych przyczyn znalazły się: „powody skrępowania i wstyd” (21; 39,62%) oraz „obawy przed bólem” (15; 28,30%).

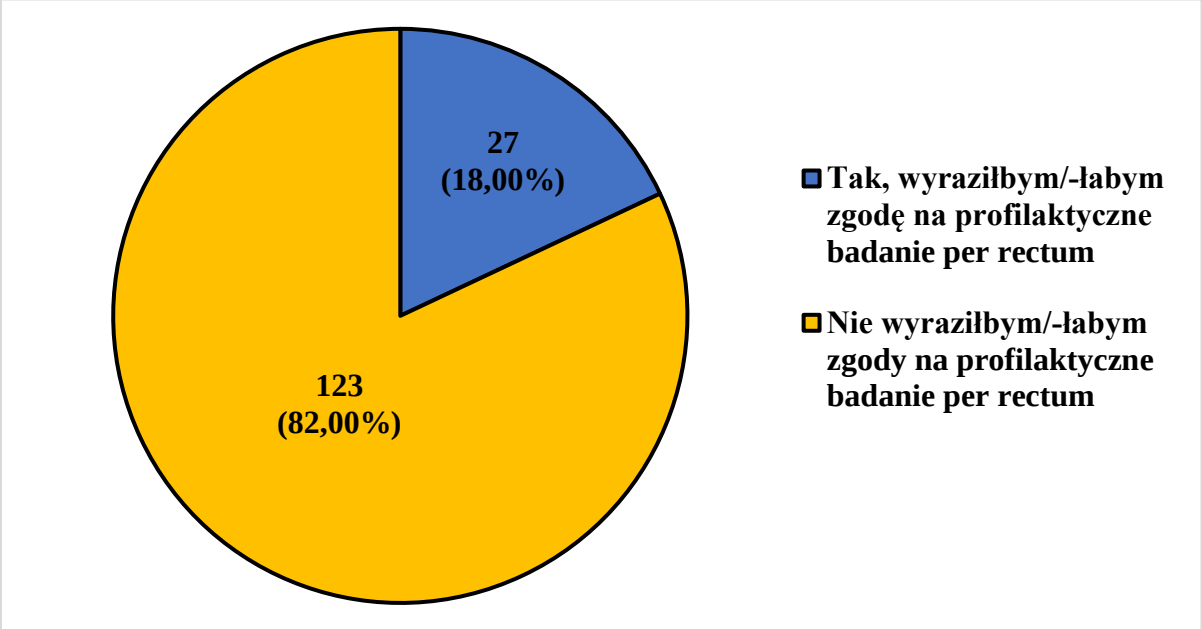
Na rycinie 3 przedstawiono charakterystykę badanej grupy z uwzględnieniem opinii dotyczącej możliwości wykonania profilaktycznego badania *per rectum* przez lekarza

rodzinnego, natomiast na rycinie 4 - charakterystykę badanych z uwzględnieniem wykonania, co najmniej jednego, badania kału na krew utajoną.

Tabela 2. Charakterystyka badanej grupy z uwzględnieniem chęci wykonania profilaktycznej kolonoskopii oraz przyczyn ewentualnej odmowy badanych jej wykonania

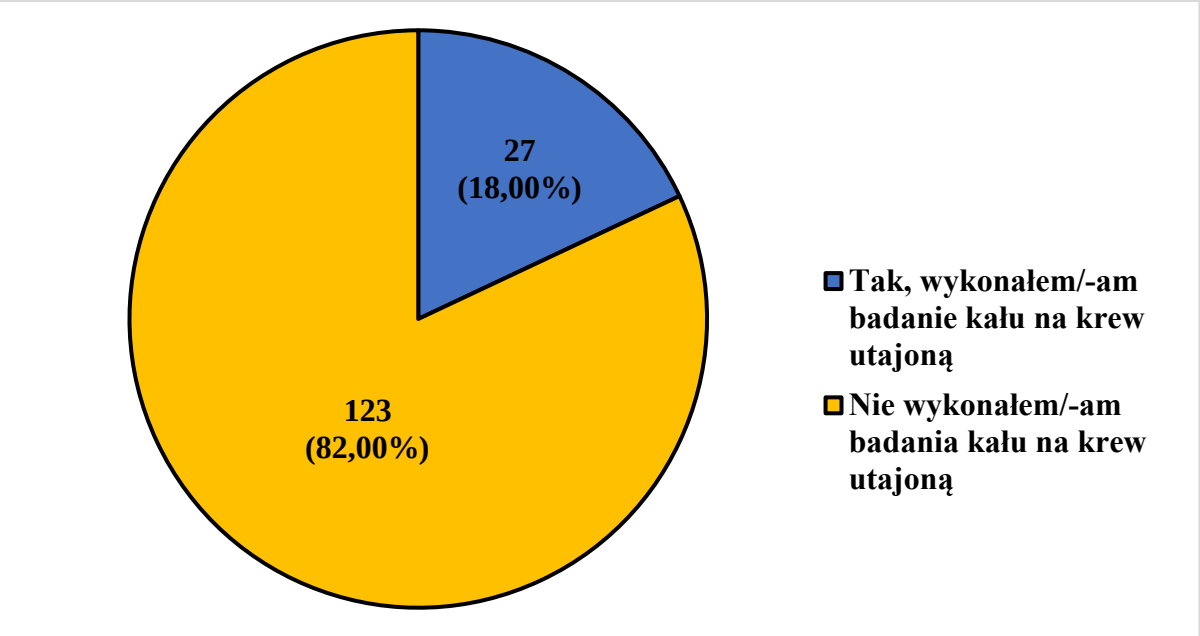
Możliwe odpowiedzi	**n**	**%**
Tak	97	64,67
Nie	53	35,33
Przyczyny odmowy wykonania badania (n=53; 100%)	**n**	**%**
Z powodu skrępowania i wstydu	21	39,62
Z obawy przed bólem	15	28,30
Wolę pójść do innego specjalisty	14	26,42
Nie widzę potrzeby takiego badania	9	16,98
Z obawy przed wykryciem nowotworu	4	7,55

Wyjaśnienie skrótów: n – liczebność



Rycina 3. Charakterystyka badanej grupy z uwzględnieniem opinii dotyczącej możliwości wykonania profilaktycznego badania *per rectum* przez lekarza rodzinnego

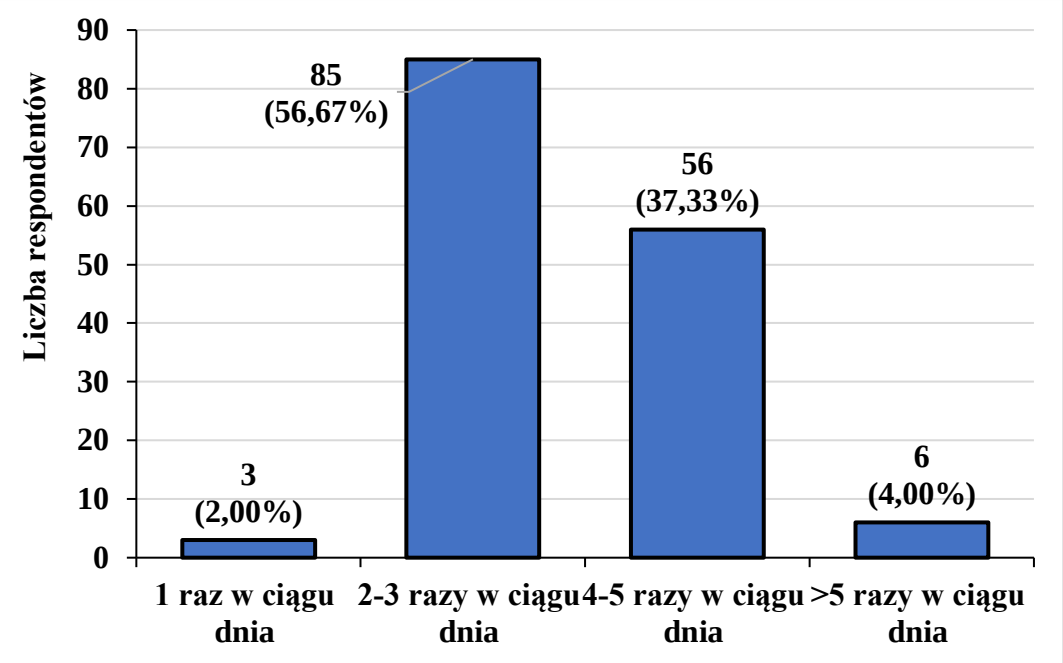
Aż ponad 80% badanych (123; 82,00%) nie wyraziłoby zgody na wykonanie profilaktycznego badania *per rectum* zaproponowanego przez lekarza rodzinnego, a mniej niż 1/5 (27; 18,00%) wykonała badanie kału na krew utajoną.



Rycina 4. Charakterystyka badanej grupy z uwzględnieniem wykonania co najmniej jednego badania kału na krew utajoną

Chemoprewencja

Na rycinie 5 przedstawiono charakterystykę badanej grupy z uwzględnieniem częstości spożywania posiłków przez ankietowanych, a w tabeli 3 - preferowane przez nich produkty spożywcze.



Rycina 5. Charakterystyka badanej grupy z uwzględnieniem częstości spożywania posiłków przez ankietowanych

Tabela 3. Charakterystyka badanej grupy z uwzględnieniem preferowanych w spożyciu produktów spożywczych

Produkty spożywcze	**n**	**%**
Mięso drobiowe	84	56,00
Warzywa	84	56,00
Owoce	76	50,67
Ryby	70	46,67
Nabiał	51	34,00
Kasze gruboziarniste	51	34,00
Mięso wieprzowe lub wołowe	47	31,33

Wyjaśnienie skrótów: n – liczebność

Ponad połowa ankietowanych spożywała 2-3 posiłki w ciągu dnia, a ponad 30% badanych (47; 31,33%) preferowało w swojej diecie mięso wieprzowe i wołowe.

W tabeli 4 zaprezentowano charakterystykę badanej grupy z uwzględnieniem regularnego spożywania produktów bogatych w błonnik oraz jego źródeł, natomiast w tabeli 5 przedstawiono charakterystykę badanych z uwzględnieniem spożywania przekąsek pomiędzy głównymi posiłkami i ich rodzajów.

Tabela 4. Charakterystyka badanej grupy z uwzględnieniem regularnego spożywania przez ankietowanych produktów bogatych w błonnik oraz jego źródeł

Możliwe odpowiedzi	**n**	**%**
Regularnie spożywam produkty bogate w błonnik	127	84,67
Nie spożywam produktów bogatych w błonnik	22	14,67
Źródła błonnika (n=127; 100%)	**n**	**%**
Kasza gryczana/jęczmienna	81	63,78
Chleb razowy	80	62,99
Ryż ciemny	64	48,82
Fasola czerwona	22	17,32
Soczewica	13	10,24
Groch zielony	13	10,24

Wyjaśnienie skrótów: n – liczebność

Tabela 5. Charakterystyka badanej grupy z uwzględnieniem spożywania przekąsek pomiędzy głównymi posiłkami i ich rodzajów

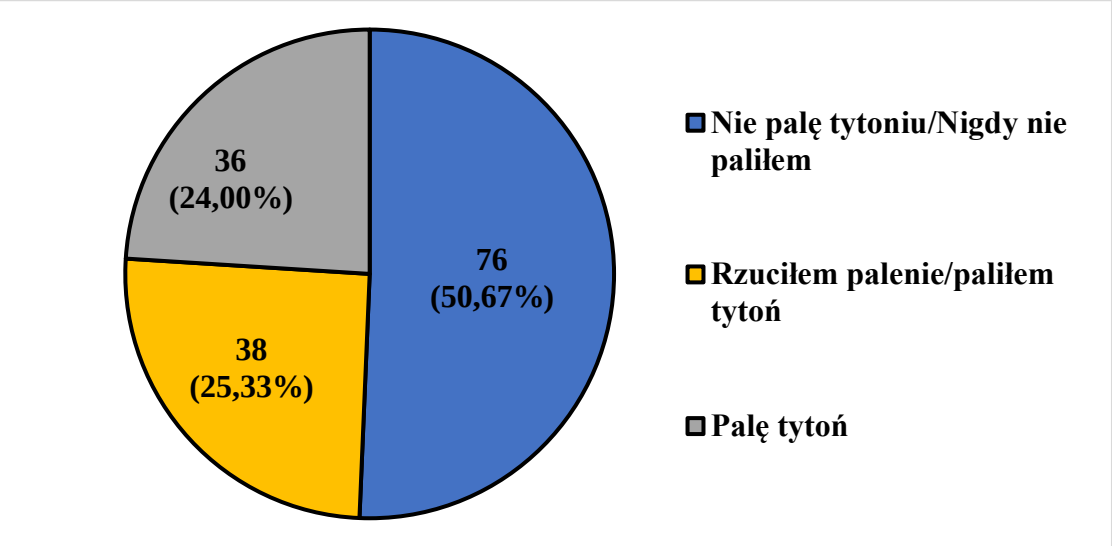
Możliwe odpowiedzi	**n**	**%**
Spożywam przekąski między głównymi posiłkami	117	78,00
Nie spożywam przekąsek między głównymi posiłkami	33	22,00
Rodzaj dodatkowych przekąsek (n=117; 100%)	**n**	**%**
Owoce/warzywa	88	75,21
Słodycze	60	51,28
Produkty mleczne (np. jogurty)	33	28,21
Produkty typu fast-food (np. hamburgery)	15	12,82
Przekąski mięsne	13	11,11

Wyjaśnienie skrótów: n – liczebność

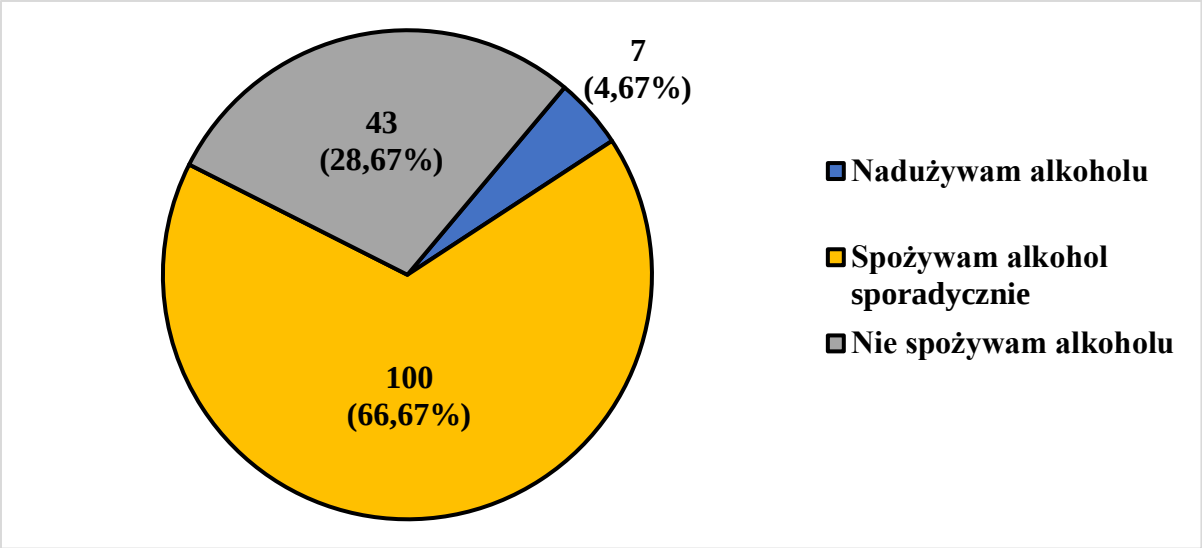
Prawie 15% respondentów (22; 14,67%) nie spożywało regularnie produktów bogatych w błonnik i tylko około 1/5 (33; 22,00%) respondentów nie spożywała dodatkowych przekąsek pomiędzy głównymi posiłkami.

Na rycinie 6 przedstawiono charakterystykę badanej grupy z uwzględnieniem palenia tytoniu, a na rycinie 7 - regularności spożywania alkoholu przez badanych.

Prawie ¼ (36; 24,00%) badanych deklarowała palenie tytoniu, a prawie 5% (7; 4,67%) respondentów przyznawało się do nadużywania alkoholu



Rycina 6. Charakterystyka badanej grupy z uwzględnieniem palenia tytoniu

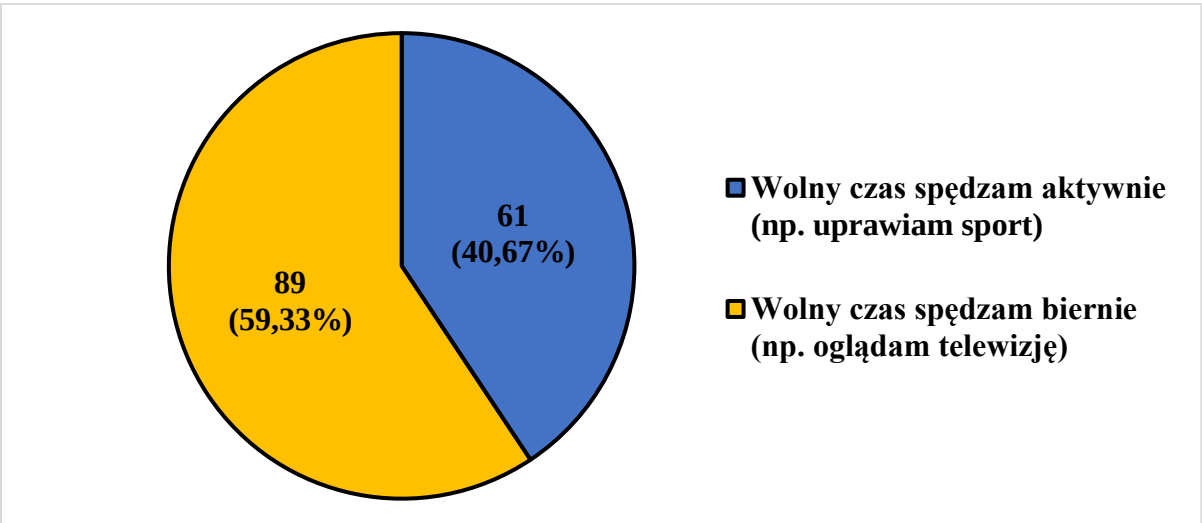


Rycina 7. Charakterystyka badanej grupy z uwzględnieniem regularności spożywania alkoholu

Aktywność fizyczna

Na rycinie 8 przedstawiono charakterystykę badanej grupy z uwzględnieniem sposobu spędzania wolnego czasu, natomiast w tabeli 6 uwzględniono częstość podejmowanej przez badanych aktywności fizycznej i preferowanej jej formy.

Nieomal 60% (89; 59,33%) respondentów spędzało wolny czas w sposób bierny, a prawie 20% (27; 18,00%) badanych nie podejmowało żadnej aktywności fizycznej. Wśród najczęściej podawanych form aktywności fizycznej preferowane były: „Szybki spacer” (76; 50,67%) oraz „Jazda na rowerze” (60; 40,00%).



Rycina 8. Charakterystyka badanej grupy z uwzględnieniem sposobu spędzania wolnego czasu

Tabela 6. Charakterystyka badanej grupy z uwzględnieniem częstości podejmowanej przez badanych aktywności fizycznej i preferowanej jej formy

Częstość podejmowania aktywności fizycznej	**n**	**%**
Codziennie	26	17,33
Raz w tygodniu	21	14,00
Kilka razy w tygodniu	46	30,67
Raz w miesiącu	11	7,33
Kilka razy w miesiącu	16	12,67
Nie podejmuję aktywności fizycznej	27	18,00
Preferowana forma aktywności fizycznej	n	%
Szybki spacer	76	50,67
Jazda na rowerze	60	40,00
Pływanie	31	20,67
Bieganie	26	17,33
Nie podejmuję aktywności fizycznej	27	18,00

Wyjaśnienie skrótów: n – liczebność

DYSKUSJA

Przedstawione w pracy wyniki pokazują, jak dużym wyzwaniem są działania w zakresie profilaktyki przeciwnowotworowej osób dorosłych. W badanej grupie zaledwie 26,00% respondentów wykonało, przynajmniej jednokrotnie, badanie kolonoskopowe. Niższy wynik uzyskali w swoich badaniach Lewandowski M. i wsp., którzy przebadali 150 osób dorosłych. Wśród respondentów wspomnianej grupy kolonoskopię wykonało zaledwie 14,7% badanych [8]. Warto zauważyć, że według danych statystycznych Programu Badań Przesiewowych nowotworów jelita grubego w 2021 roku najwięcej kolonoskopii wykonano w województwach małopolskim (17 778) oraz mazowieckim (11 585), a najmniej w lubuskim (1647) i opolskim (796) [9].

Zaledwie 10,00% respondentów z grupy badań własnych wiedziało o możliwości wykonania kolonoskopii w ramach świadczeń zapewnianych przez Narodowy Fundusz Zdrowia. Znacznie wyższy wynik uzyskali w swoich badaniach Stefanowicz A. i wsp., którzy po przebadaniu 200 osób w wieku od 50 do 65 lat wykazali, że ponad 70% ankietowanych wiedziało o istnieniu wspomnianej możliwości. Warto także zauważyć, że tylko 3% respondentów cytowanego badania uważało, że program profilaktyki jest kierowany także

do osób młodszych [10]. Osoby w wieku <50. r.ż. włączane są do grup ryzyka z uwagi na schorzenia genetyczne lub wystąpienie choroby wśród najbliższych członków rodziny. Do chorób genetycznych predysponujących do rozwoju nowotworów jelita grubego zalicza się zespół Lyncha i zespół gruczolakowej polipowatości rodzinnej. Inne choroby mające wpływ na rozwój omawianego schorzenia to np. akromegalia, czy nieswoiste zapalenia jelit.

Około 35% respondentów badanej grupy negowało chęć wykonania profilaktycznej kolonoskopii, a wśród najczęstszych przyczyn były: „powody skrępowania i wstydu” (21; 39,62%) oraz „obawy przed bólem” (15; 28,30%). W badaniu Janiak M. i wsp. odsetek osób negujących chęć zgłoszenia się na wspomniane badanie był wyższy względem wyników badań własnych i wynosił aż 49% [11]. Kolonoskopia wykonywana jest obecnie z wykorzystaniem nowoczesnej aparatury. Zmianie uległy także stosowane w trakcie badania techniki, gwarantujące ograniczenie bólu i dyskomfortu chorego do minimum. Wiele zależy także od indywidualnej wrażliwości chorego oraz doświadczenia lekarza wykonującego badanie. Kolonoskopię często wykonuje się w znieczuleniu ogólnym, a po przebytym badaniu pacjentowi zalecane są leki niwelujące ewentualne dolegliwości bólowe. Co najważniejsze, pomimo dyskomfortu zarówno fizycznego, jak i psychicznego, omawiane badanie umożliwia wykrycie, a często jednoczasowe usunięcie bezobjawowych zmian, o których istnieniu pacjent nie wiedział, a które z czasem mogłyby ulec progresji do nowotworu złośliwego [12].

Ponad 80% badanych (123; 82,00%) nie wyraziłoby zgody na wykonanie profilaktycznego badania *per rectum* zaproponowanego przez lekarza rodzinnego, a mniej niż 1/5 (27; 18,00%) wykonała przynajmniej raz badanie kału na krew utajoną. Pomimo znacznej ingerencji w przestrzeń prywatną pacjenta, badanie *per rectum* powinno być regularnie wykonywane przez lekarzy rodzinnych. Niestety, w większości przypadków mało który lekarz decyduje się na przeprowadzenie wspomnianego badania bez ewidentnej konieczności. Oprócz wykrycia zmian w obrębie odbytu i bańki odbytnicy opisywane badanie umożliwia również u mężczyzn ocenę gruczołu krokowego, którego rak jest najczęściej występującym nowotworem tej populacji. Uwidocznienie świeżej krwi w przeprowadzonym badaniu powinno skierować proces diagnostyczny w kierunku chorób nowotworowych lub innych chorób jelit. Według wytycznych American Cancer Society profilaktyczne badanie *per rectum* powinno być wykonywane zarówno u kobiet, jak i u mężczyzn, powyżej 40. r.ż. przynajmniej raz na rok [13].

Należy także wspomnieć o jednym z najdoskonalszych, najmniej inwazyjnym oraz najbardziej komfortowym i powszechnie dostępnym dla pacjenta narzędziu profilaktyki zachorowań na nowotwory jelita grubego. Test na krew utajoną w kale może przyczynić się do

wykrycia rozwijającego się bezobjawowo nowotworu na długo przed pojawieniem się objawów klinicznych. Z tego powodu wszystkie osoby po ukończeniu 35. roku życia powinny przynajmniej raz w roku przeprowadzać przesiewowe badanie kału na krew utajoną, a w przypadku wystąpienia nowotworów jelita grubego w rodzinie systematyczną kontrolę należy rozpocząć tuż po ukończeniu 25. roku życia. Pomimo wszystkich zalet wspomnianego testu uwagę zwraca fakt, że nie jest on w stanie określić miejsca pochodzenia wykrywanej w stolcu krwi. Nawet więc, jeżeli wynik badania jest dodatni, musi zostać zweryfikowany innym, dokładniejszym badaniem. Ostatecznym potwierdzeniem rozpoznania nowotworu jelita grubego jest zawsze badanie histopatologiczne z zastosowaniem odpowiednich markerów biochemicznych [14].

Ponad połowa ankietowanych spożywała 2-3 posiłki w ciągu dnia, a około 30% badanych (47; 31,33%) preferowało w swojej diecie mięso wieprzowe i wołowe. Głównymi składnikami diety, którym przypisuje się działanie kancerogenne jest tzw. „czerwone mięso” i produkty wysokoprzetworzone. Spożywanie wspomnianych pokarmów może przyczyniać się do rozwoju nowotworów na kilka sposobów. Po pierwsze, spożywanie dużych ilości tłuszczu zwierzęcego przyczynia się do rozwoju insulinooporności i zwiększa produkcję kwasów żółciowych promujących kancerogenezę. Co więcej, „czerwone mięso” ma wysoką zawartość żelaza hemowego, zachowującego się po spożyciu i wchłonięciu jak czynnik nitrozylacji tworzący związki N-nitrozowe i zwiększający proliferację komórek błony śluzowej jelita poprzez szlak peroksydacji lipidów. Również w produktach wysokoprzetworzonych obecne są substancje zaliczane do kancerogenów, tj. heterocykliczne aminy aromatyczne (powstające podczas długiej obróbki termicznej mięsa) oraz wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (powstające podczas smażenia czy grillowania potraw) i wspomniane powyżej związki N-nitrozowe (wchodzą w skład marynat do mięs i substancji konserwujących) [15].

Prawie 15% respondentów (22; 14,67%) nie spożywało regularnie produktów bogatych w błonnik. Metaanaliza 376 badań dotyczących protekcyjnego działania błonnika na rozwój nowotworu jelita grubego przeprowadzona przez Gianfredi V. i wsp. wykazała ochronny jego wpływ na ryzyko rozwoju wspomnianego nowotworu (95% CI = 0,67–0,82; p = 0001) [16]. Inna metaanaliza, przeprowadzona przez Masrul M. i Nindrea R. w obrębie badań naukowych pochodzących z Azji również potwierdziła protekcyjne działanie błonnika względem rozwoju omawianego schorzenia. Warto podkreślić, że autorzy obu metaanaliz zwracają uwagę na potrzebę edukacji i poradnictwa w zakresie prawidłowych nawyków żywieniowych oraz znaczenia pokarmów o wysokiej zawartości błonnika [17].

Prawie ¼ (36; 24,00%) badanych deklarowała palenie tytoniu, a prawie 5% (7; 4,67%) respondentów przyznało się do nadużywania alkoholu. Spożywanie alkoholu i palenie papierosów są uważane za główne czynniki ryzyka rozwoju nowotworów jelita grubego [18]. World Cancer Research Fund i American Institute of Cancer Research sugerują, że podwyższone ryzyko rozwoju nowotworów jelita grubego, spowodowane nadmiernym spożyciem alkoholu (ponad 30g czystego etanolu dziennie), jest możliwe dla mężczyzn, a bardzo prawdopodobne dla kobiet [19]. Natomiast palenie papierosów jest poważnym problemem zdrowia publicznego i przyczyną milionów zgonów każdego roku na całym świecie. Szacuje się, że palenie odpowiada corocznie za więcej niż 30% zgonów z powodu nowotworów w Stanach Zjednoczonych. W wielu badaniach wykazano związek pomiędzy paleniem tytoniu, a rozwojem nowotworów jelita grubego [20,21,22].

Nieomal 60% (89; 59,33%) badanych spędzało wolny czas w sposób bierny, a prawie 20% (27; 18,00%) nie podejmowało żadnej aktywności fizycznej. Wśród najczęściej podawanych form aktywności fizycznej, preferowanych przez ankietowanych, były: „Szybki spacer” (76; 50,67%) oraz „Jazda na rowerze” (60; 40,00%). Przeprowadzone badania naukowe dowodzą, że regularnie podejmowana aktywność fizyczna zmniejsza częstość występowania nowotworu okrężnicy o 25% [23,24]. Co więcej, wiele przeprowadzonych badań epidemiologicznych sugeruje, że aktywność fizyczna wdrożona już po rozpoznaniu opisywanego nowotworu wiąże się z niższym o 30% ryzykiem zgonu z jego powodu i niższym o 38% ryzykiem zgonu z innej przyczyny [25]. Niewątpliwym benefitem zwiększonej aktywności fizycznej jest zmniejszenie ilości tkanki tłuszczowej w organizmie, a w konsekwencji zmniejszenie masy ciała. Badania Bull C. i wsp. dowodzą, że im wyższy jest wskaźnik masy ciała (BMI), tym większe prawdopodobieństwo zachorowania dla mężczyzn, natomiast im wyższy stosunek obwodu talii do bioder (obwód talii podzielony przez obwód bioder; miara brzusznej tkanki tłuszczowej), tym większe ryzyko zachorowania dla kobiet. Autorzy cytowanego badania wykazali także, że wzrost BMI o około 5 jednostek (kg/m^2) podnosi ryzyko rozwoju nowotworu jelita grubego o 23% u mężczyzn, ale tylko o 9% u kobiet. Podczas gdy równoważny wzrost stosunku talii do bioder podnosi ryzyko zachorowania w przypadku kobiet o 25%, a w przypadku mężczyzn tylko o 5% [26].

Korzyści płynące z wykonywania badań profilaktycznych wielokrotnie przewyższają potencjalny dyskomfort, jaki pacjent może odczuwać podczas ich wykonywania. Względem wyników badań własnych wciąż zauważalna jest potrzeba poprawy wiedzy społeczeństwa w zakresie wynikających z działań profilaktycznych. Należy więc edukować pacjentów i pogłębiać własną wiedzę w zakresie działań profilaktycznych, chroniących nie tylko przed

rozwojem nowotworów jelita grubego. Nie należy także zapominać o fakcie, że każdy członek systemu ochrony zdrowia jest podatny na różne jednostki chorobowe i warto, od czasu do czasu, samemu wykonać badanie profilaktyczne, czy zastosować inne działania prozdrowotne.

WNIOSKI

1. Działania prozdrowotne podejmowane przez mieszkańców Opolszczyzny w celu ograniczenia możliwości rozwoju nowotworów jelita grubego są niedostateczne we wszystkich analizowanych obszarach tj. w zakresie aktywności fizycznej oraz chemoprofilaktyki i badań profilaktycznych.
2. Należy nieustannie podejmować działania prowadzące do zwiększenia odsetka pacjentów stosujących się do ogólnie przyjętych zasad profilaktyki oraz poprawy wiedzy w tym zakresie, ze szczególnym uwzględnieniem sposobów zapobiegania najczęściej występującym nowotworom.

PIŚMIENNICTWO

1. Didkowska J., Wojcichowja U., Olasek P.: Nowotwory złośliwe w Polsce w 2019 roku. http://onkologia.org.pl/wp-content/uploads/Nowotwory_2019.pdf (data pobrania: 26.07.2022).
2. Wojciechowska U., Didkowska J.: Zachorowania i zgony na nowotwory złośliwe w Polsce. Krajowy Rejestr Nowotworów, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie. http:// onkologia.org.pl/raporty/ (data pobrania: 26.07.2022).
3. Siepsiak M., Połom A., Adrych K.: Profilaktyka raka jelita grubego. Akademia Medycyny, 2015, 1-4.
4. Program Badań Przesiewowych nowotworu jelita grubego. https://pbp.org.pl/program/ (data pobrania: 26.07.2022).
5. Wiśniewski D.: Leczenie żywieniowe pacjentów onkologicznych Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne, 2019, 9(2), 125–131.
6. Wytyczne WHO dotyczące aktywności fizycznej i siedzącego trybu życia. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/341120/WHO-EURO-2021-1204-40953-58211-pol.pdf (data pobrania: 26.07.2022).
7. National Cancer Institute – Colorectal Cancer Prevention https://www.cancer.gov/types/colorectal/patient/colorectal-prevention-pdq (data pobrania: 26.07.2022).

8. Lewandowski M., Lipinski P., Bednarski I., Mik M., Dziki A.: Knowledge and Awareness of Colorectal Cancer. Polish Journal of Surgery, 2020, 92(2), 34-41.
9. Program Badań Przesiewowych nowotworu jelita grubego - statystki. https://pbp.org.pl/program/statystyki/ (data pobrania: 26.07.2022).
10. Stefanowicz A., Kulik T., Skórzyńska H., Środa M.: Wiedza o programie profilaktyki raka jelita grubego wśród osób w wieku 50-65 lat. Geriatria, 2017, 11, 259-264.
11. Janiak M., Głowacka P., Kopeć A., Staśkiewicz A.: Czynniki determinujące zgłaszalność na badania kolonoskopowe w Programie Badań Przesiewowych raka jelita grubego w Polsce. Gastroenterologia Kliniczna, 2016, 8(4), 142–151.
12. Franczyk R.: Przygotowanie do kolonoskopii wybranych grup pacjentów. Gastroenterologia Kliniczna, 2018, 10(4), 151–155.
13. Smith R., Andrews K., Brooks D., Fedewa S., Manassaram-Baptiste D., Saslow D., Wender R.: Cancer screening in the United States, 2019: A review of current American Cancer Society guidelines and current issues in cancer screening. Cancer Journal for Clinicals, 2019, 69(3), 184-210.
14. Charchut A., Wojcik M., Koscielniak B., Tomasik P.: Testy na krew utajoną w stolcu w samokontroli i w badaniach w miejscu opieki. Diagnostyka Laboratoryjna, 2017, 53(2), 101-106.
15. Salinas R.: Diet and colorectal cancer. Maturitas, 2015, 80(3), 58-264.
16. Gianfredi V., Salvatori T., Villarini M., Moretti M., Nucci D., Realdon S.: Is dietary fibre truly protective against colon cancer? A systematic review and meta-analysis. International Journal of Food Sciences and Nutrition, 2018, 69, 8, 904-915.
17. Masrul M., Nindrea R.: Dietary Fibre Protective against Colorectal Cancer Patients in Asia: A Meta-Analysis. Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences, 2019, 7(10), 1723–1727.
18. Cho S., Shin A., Park S.: Alcohol Drinking, Cigarette Smoking and Risk of Colorectal Cancer in the Korean Multi-center Cancer Cohort. Journal of Cancer Prevention, 2015, 20(2), 147–152.
19. World Cancer Research Fund. American Institute for Cancer Research. Alcoholic drinks and cancer risk https://www.wcrf.org/diet-activity-and-cancer/risk-factors/alcoholic-drinks-and-cancer-risk/ (data pobrania: 26.07.2022).
20. Limburg P., Vierkant R., Cerhan J., Yang P., Lazovich D., Potter D., Sellers T.: Cigarette smoking and colorectal cancer: Long-term, subsite-specific risks in a cohort study of postmenopausal women. Clinical Gastroenterology and Hepatology, 2003, 1, 202–210.

21. Zhu Y., Yang S., Wang P., Savas S., Wish T., Zhao J., Green R., Woods M., Sun Z., Roebothan B.: Influence of pre-diagnostic cigarette smoking on colorectal cancer survival: Overall and by tumour molecular phenotype. British Journal of Cancer, 2014, 110, 1359–1366.
22. Huang M., Wei P., Ho C., Yeh C.: Cigarette Smoking Associated with Colorectal Cancer Survival: A Nationwide, Population-Based Cohort Study. Journal of Clinical Medicine, 2022, 11, 913.
23. Klimczak A., Malinowska K., Kubiak K.: Choroby nowotworowe a żywienie. Polski Merkuriusz Lekarski, 2009, 6, 242-244.
24. Shaw E., Farris S., Stone C.: Effects of physical activity on colorectal cancer risk among family history and body mass index subgroups: a systematic review and meta-analysis BMC Cancer, 2018, 18, 71.
25. Patel A., Friedenreich C., Moore S.: American College of Sports Medicine Roundtable Report on physical activity, sedentary behavior, and cancer prevention and control. Medicine and Science in Sports and Exercise, 2019, 51(11), 2391-2402.
26. Bull C., Bell A., Murphy N.: Adiposity, metabolites, and colorectal cancer risk: Mendelian randomization study. BMC Medicine, 2020, 18, 396.

„Rak?! Ale jak to?!”, czyli wiedza dorosłych mieszkańców województwa opolskiego na temat raka jelita grubego – wyniki wstępne

Józefa Dąbek, Halina Kulik[2], Elżbieta Hałasiuk[2], Karolina Stolorz[3], Magdalena Szynal[1], Paweł Skorus[4]

1. Katedra i Klinika Kardiologii, Wydział Nauk o Zdrowiu w Katowicach, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
2. Zakład Propedeutyki Pielęgniarstwa, Katedra Pielęgniarstwa, Wydział Nauk o Zdrowiu w Katowicach, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
3. Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Klinice Kardiologii, Wydział Nauk o Zdrowiu w Katowicach
4. S.P.Z.O.Z. Wojewódzki Szpital Specjalistyczny nr 3 w Rybniku

WSTĘP

Nowotwory określane są epidemią XXI wieku i zaliczane do nowych chorób cywilizacyjnych. Zgodnie z informacjami pochodzącymi z Krajowego Rejestru Nowotworów w 2019 roku rozpoznano niemal 172 tysiące nowych przypadków zachorowań na nowotwory. Pomimo tego stanowią drugą co do częstości przyczynę zgonów w Polsce, plasując się tuż za chorobami układu krążenia [1].

W tabeli 1 zaprezentowano najczęstsze nowotwory rozpoznawane u obu płci, a także te, które przyczyniły się do największej liczby zgonów we wspomnianym roku [2].

Słowo „nowotwór” lub „rak” budzi wśród ludzi lęk i niepokój, a niemal 70% dorosłych Polek i Polaków obawia się zachorowania na wspomniane choroby [3]. Kancerofobia, czyli obsesyjny lęk przed zachorowaniem na raka, pomimo braku jakichkolwiek symptomów, czy rzeczywistych zmian w organizmie dotyczy coraz większej liczby osób na całym świecie [4].

Jelito grube jest końcowym odcinkiem przewodu pokarmowego mającym około 1,5 metra długości. Pomimo że w zestawieniu z długością jelita cienkiego może nie wydawać się ono tak imponujące, to jednak wspomniany odcinek spełnia w organizmie człowieka wiele istotnych funkcji. W jelicie grubym rezyduje pożyteczna dla człowieka flora bakteryjna,

zachodzi w nim zagęszczanie oraz formowanie kału, a także wchłanianie wody i elektrolitów [5].

Tabela 1. Zachorowalność i zgony na najczęściej występujące nowotwory w populacji polskiej z uwzględnieniem płci (dane na 2019 rok)

Płeć	**Zachorowania**		**Zgony**	
	Nazwa nowotworu	**%**	**Nazwa nowotworu**	**%**
Mężczyźni	Rak gruczołu krokowego	20,6%	Rak płuc	27,4%
	Rak płuc	16,1%	Rak gruczołu krokowego	10,3%
	Rak okrężnicy	**6,8%**	**Rak okrężnicy**	**8,0%**
Kobiety	Rak piersi	22,9%	Rak płuc	17,9%
	Rak płuca	9,9%	Rak piersi	15,1%
	Rak trzonu macicy	7,0%	**Rak okrężnicy**	**7,7%**

Źródło: Didkowska J., Wojcichowja U., Olasek P.: Nowotwory złośliwe w Polsce w 2019 roku

Tkanka nowotworowa w obrębie jelita grubego charakteryzuje się silnie atypowymi cechami na poziomie cząsteczkowym i molekularnym. Ze względu na lokalizację wyróżnia się raka okrężnicy i odbytnicy, przy czym rak kanału oraz brzegu odbytu klasyfikowany jest jako odrębna jednostka kliniczna. Niepomyślne rokowanie przebiegu jest spowodowane najczęściej późnym pojawianiem się objawów, z powodu czego pacjenci zgłaszają się do lekarza już w zaawansowanym stadium rozwoju choroby [6]. Najczęściej występującym typem omawianego nowotworu jest gruczolakorak jelita grubego umiejscawiający się, w większości przypadków, w esicy oraz odbytnicy i bardzo rzadko występujący przed 40. rokiem życia. Warto także dodać, że rak jelita grubego jest nowotworem mogącym dawać, w krótkim czasie, przerzuty do wielu ważnych narządów, w tym do wątroby oraz płuc i kości [7].

Kluczowe znaczenie w skutecznym leczeniu raka jelita grubego ma czas jego rozpoznania i szybkie określenie stadium zaawansowania. W XXI wieku znane są dokładne badania pozwalające skrócić czas diagnozy. Do wykrywania raka jelita grubego wykorzystuje się zarówno badania laboratoryjne, jak i obrazowe. Do pierwszej grupy można zaliczyć oznaczenie krwi utajonej w kale (FOBT- *Fecal occult blood test*), czyli takiej, która nie jest widoczna gołym okiem dla pacjenta ani lekarza. Metoda ta dzięki dużej powszechności wykonywana jest obecnie prawie w każdym laboratorium analityki medycznej. Przed pobraniem kału na badanie pacjent nie powinien zmieniać swoich nawyków żywieniowych

z wyjątkiem tych produktów, które mogą zaburzać działanie wymienionego testu. Pacjentom zaleca się unikanie spożywania preparatów zawierających kwas acetylosalicylowy, gdyż wspomniany lek może doprowadzić do krwawienia z błony śluzowej żołądka. Dodatni wynik badania nie zawsze świadczy o obecności raka jelita grubego. W przypadku m.in hemoroidów, choroby wrzodowej żołądka lub żylaków przełyku możliwe jest również pojawianie się krwi w kale, a w konsekwencji wynik fałszywie dodatni [8]. Do innych markerów biochemicznych zalicza się antygen karcyno-embrionalny (CEA) oraz antygen węglowodanowy (CA 19-9), stosowane raczej w diagnostyce ewentualnego nawrotu choroby [9].

Do badań obrazowych zaliczane są: tomografia komputerowa, rezonans magnetyczny, ale najczęściej wykonywana jest kolonoskopia będąca badaniem całego jelita grubego, przeprowadzana poprzez wprowadzenie do jelita grubego giętkiego endoskopu zakończonego kamerą. W czasie badania możliwe jest między innymi pobranie wycinka do badania histopatologicznego oraz usunięcie polipów poprzez polipectomię, która według najnowszych badań może zmniejszyć ryzyko rozwoju raka jelita grubego o 80-90%. Inne przeprowadzone badanie naukowe wskazuje na fakt, że kolonoskopia przyczynia się do zmniejszenia śmiertelności pacjentów o około 53% [10].

Rak jelita grubego stanowi wyzwanie dla współczesnej medycyny i onkologii. Wydawać by się mogło, że pomimo powszechnego dostępu do badań diagnostycznych, a także przeprowadzania na szeroką skalę działań profilaktycznych, dynamika zachorowań i umieralności z powodu omawianego nowotworu będzie się obniżać. Niestety, rak jelita grubego jest nadal jednym z wiodących nowotworów na świecie i wciąż uważany wśród nowotworów za jednego z największych zabójców [11].

CEL PRACY

Celem pracy była ocena wiedzy dotyczącej raka jelita grubego oraz opinii mieszkańców województwa opolskiego na temat czynników poprawiających szansę na jego wyleczenie.

MATERIAŁ I METODY

W badaniu wzięło udział 150 (100%) dorosłych mieszkańców województwa opolskiego. Badaną grupę w większości reprezentowały kobiety (92; 61,33%). Największą grupę ankietowanych stanowiły osoby w wieku od 41 do 60 lat (73; 48,66%). Udział

w badaniu był całkowicie dobrowolny i anonimowy, a wszyscy ankietowani wyrazili świadomą zgodę na udział w nim.

Autorski kwestionariusz ankiety, użyty do przeprowadzenia badania, składał się z pytań dotyczących omawianego tematu oraz danych socjodemograficznych. Uzyskane wyniki analizowano przy użyciu oprogramowania StatSoft Statistica 13.

WYNIKI

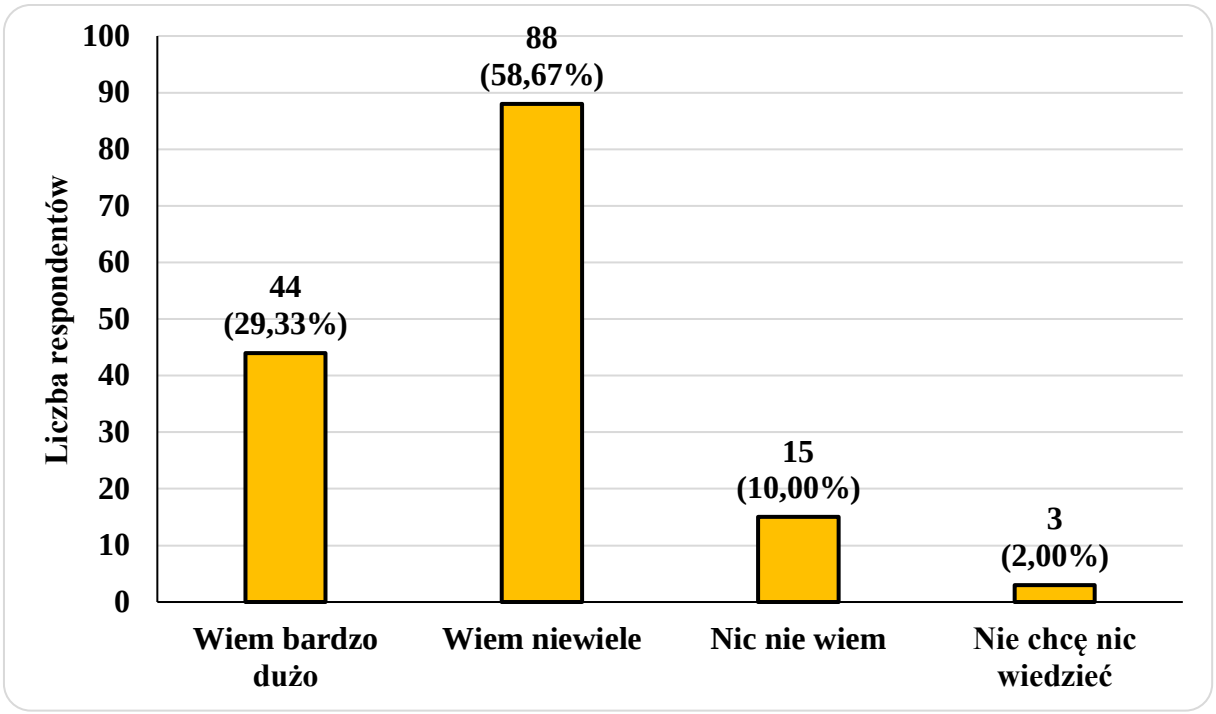
Charakterystykę ogólną badanej grupy przedstawiono w tabeli 2. Najwięcej respondentów posiadało wykształcenie zawodowe (58; 38,67%), a 2/3 badanych osób mieszkało w miastach. Większość ankietowanych w chwili przeprowadzenia badania była aktywna zawodowo, a emeryci stanowili 34% grupy badanej.

Tabela 2. Charakterystyka ogólna badanej grupy

Zmienne		n	%
Płeć	**Kobieta**	92	61,33
	Mężczyzna	58	38,67
Wiek [lata]	**24-40**	58	38,67
	41-60	73	48,67
	61-74	19	12,67
Stan cywilny	**Panna/Kawaler**	23	15,33
	Zamężna/Żonaty	96	64,00
	Rozwódka/Rozwodnik	24	16,00
	Wdowa/Wdowiec	7	4,67
Wykształcenie	**Podstawowe**	8	5,33
	Średnie	38	25,33
	Zawodowe	58	38,67
	Wyższe	46	30,67
Miejsce zamieszkania	**Miasto**	99	66,00
	Wieś	51	34,00
Aktywność zawodowa	**Pracownik fizyczny**	86	57,33
	Pracownik umysłowy	4	2,67
	Bezrobotny	9	6,00
	Rencista/stka/Emeryt/ka	51	34,00

Wyjaśnienie skrótów: n – liczebność

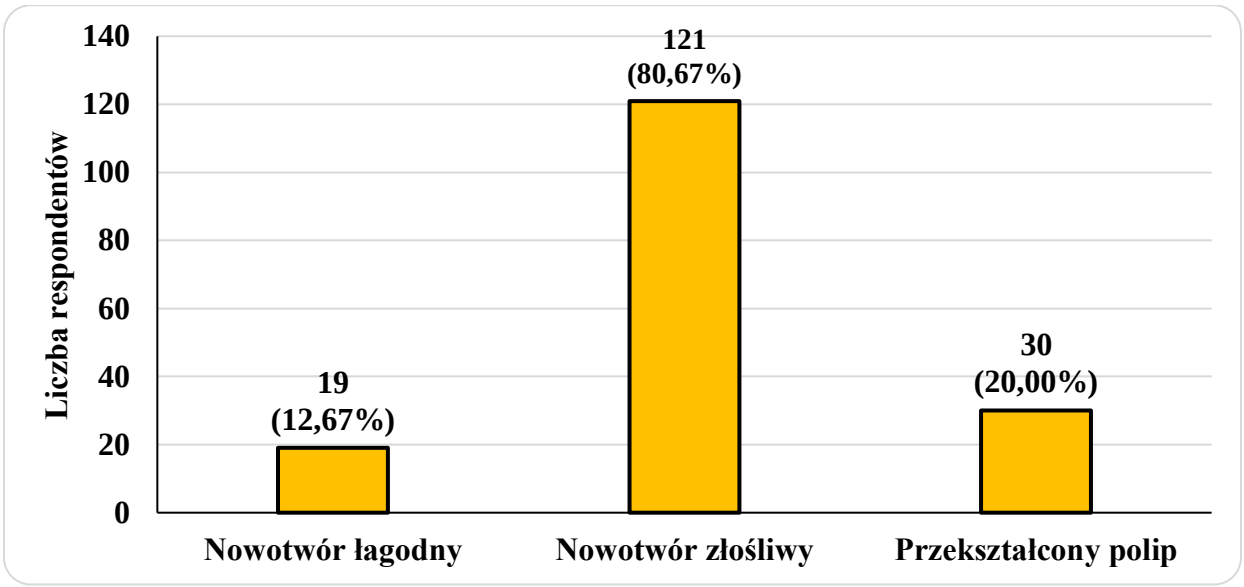
Charakterystykę badanej grupy z uwzględnieniem oceny własnej wiedzy respondentów na temat raka jelita grubego przedstawiono na rycinie 1.



Rycina 1. Charakterystyka badanej grupy z uwzględnieniem oceny własnej wiedzy na temat raka jelita grubego

Prawie 60% badanych (88; 58,67%) posiadało niewielką wiedzę na temat raka jelita grubego, a 15 ankietowanych (10,00%) stwierdziło, że nic nie wie o tym schorzeniu.

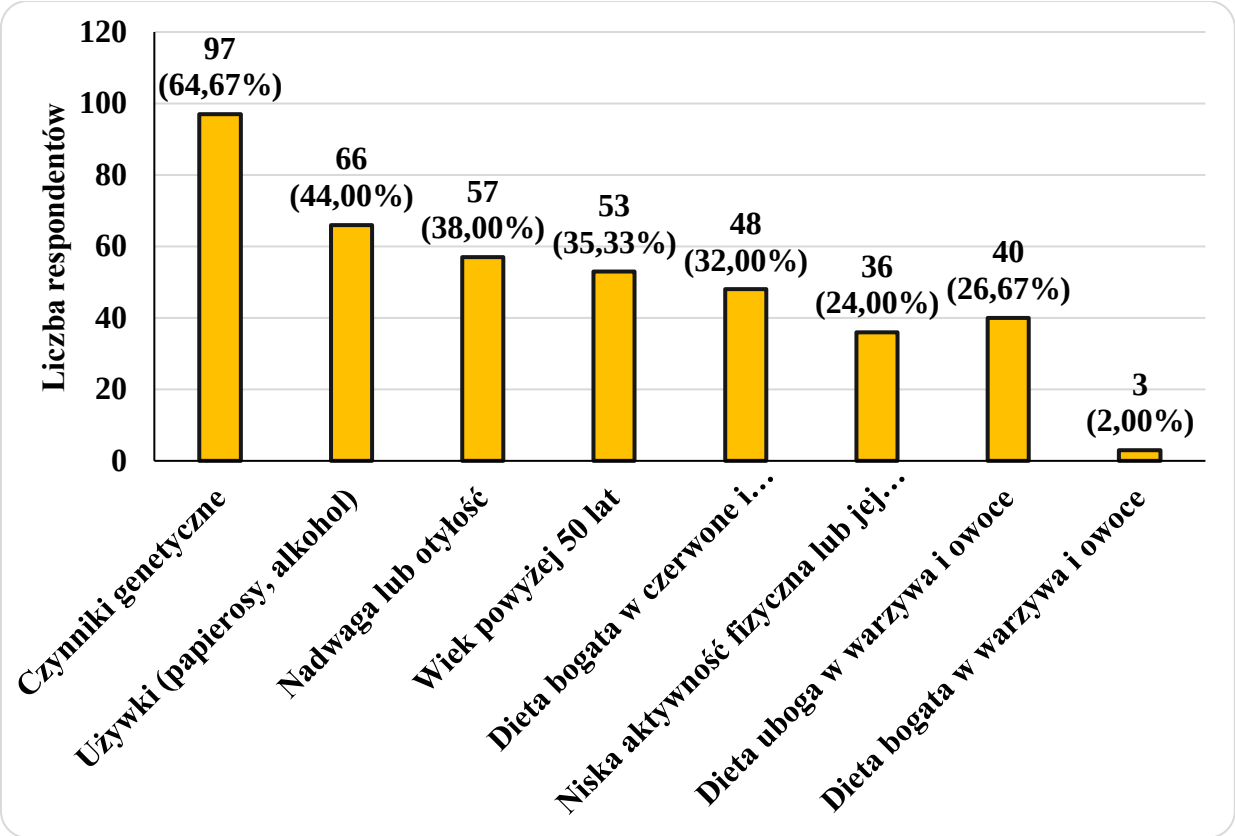
Charakterystykę badanej grupy z uwzględnieniem odpowiedzi na pytanie: „Czym jest rak jelita grubego?” przedstawiono na rycinie 2.



Rycina 2. Charakterystyka badanej grupy z uwzględnieniem odpowiedzi na pytanie: „Czym jest rak jelita grubego?”

Niestety 19 ankietowanych (12,67%) sądziło, że rak jelita grubego jest nowotworem łagodnym.

Charakterystykę badanej grupy z uwzględnieniem wiedzy dotyczącej czynników ryzyka rozwoju raka jelita grubego przedstawiono na rycinie 3.



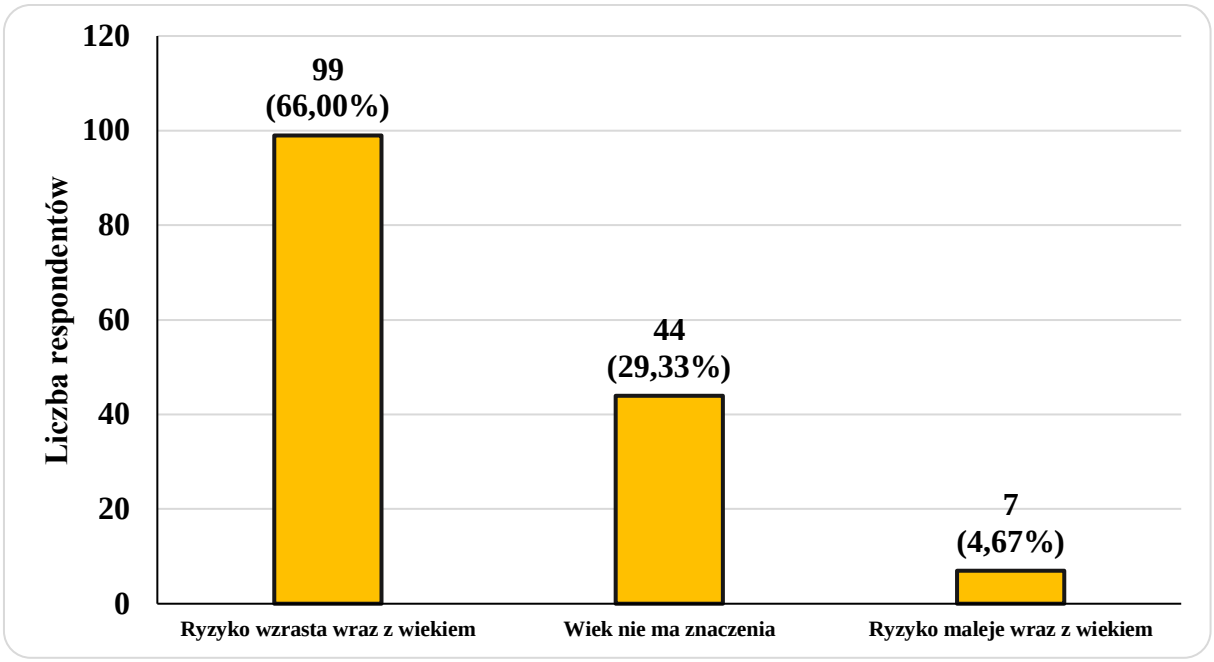
Rycina 3. Charakterystyka badanej grupy z uwzględnieniem wiedzy dotyczącej czynników ryzyka rozwoju raka jelita grubego

Prawie 65% respondentów (97; 64,67%) do czynników zwiększających ryzyko rozwoju raka jelita grubego zaliczyło czynniki genetyczne. Najmniej badanych do wspomnianych czynników zaliczyło niską aktywność fizyczną lub jej brak (36; 24,00%).

Charakterystykę badanej grupy z uwzględnieniem wiedzy dotyczącej związku pomiędzy wiekiem i ryzykiem zachorowania na raka jelita grubego przedstawiono na rycinie 4.

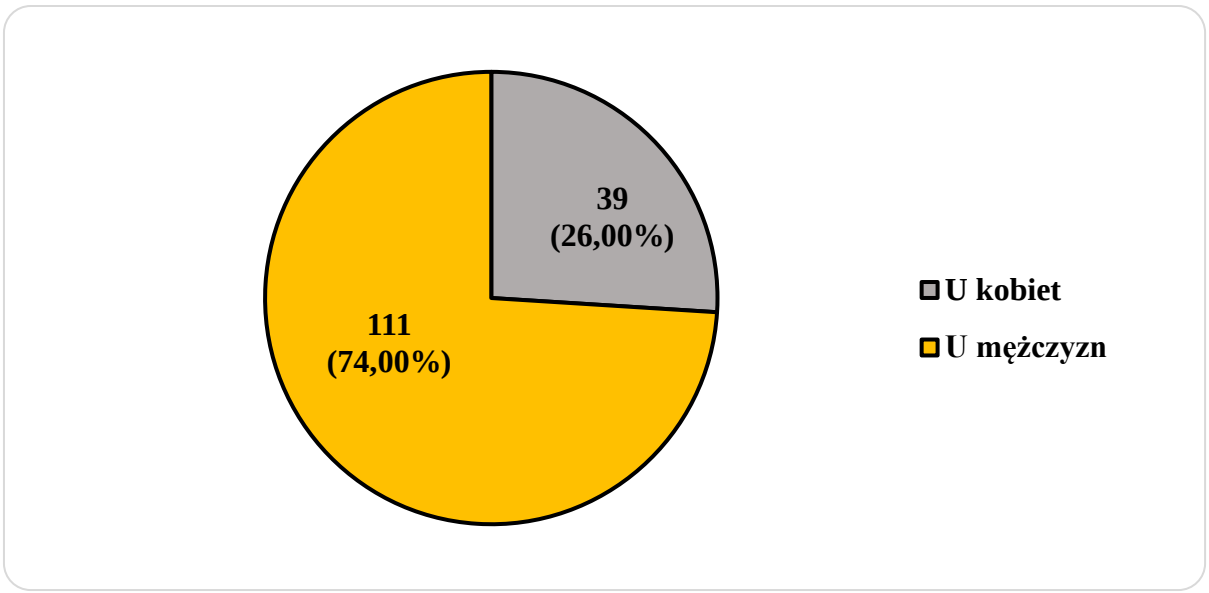
Niemal 30% ankietowanych (44; 29,33%) uznało, że wiek nie wpływa na ryzyko rozwoju raka jelita grubego.

Charakterystykę badanej grupy z uwzględnieniem wiedzy dotyczącej płci, u której częściej rozwija się rak jelita grubego przedstawiono na rycinie 5.



Rycina 4. Charakterystyka badanej grupy z uwzględnieniem wiedzy dotyczącej związku pomiędzy wiekiem i ryzykiem zachorowania na raka jelita grubego

.



Rycina 5. Charakterystyka badanej grupy z uwzględnieniem wiedzy dotyczącej płci, u której częściej występuje rak jelita grubego

Większość respondentów (111; 74,00%) uznało, że rak jelita grubego częściej występuje u mężczyzn.

Charakterystykę badanej grupy z uwzględnieniem wiedzy dotyczącej znajomości objawów sugerujących rozwój raka jelita grubego przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3. Charakterystyka badanej grupy z uwzględnieniem wiedzy dotyczącej znajomości objawów sugerujących rozwój raka jelita grubego

Objaw	n	%
Obecność krwi w stolcu	117	78,00
Ból brzucha	76	50,67
Zmiana rytmu wypróżnień	76	50,67
Krwawienie z przewodu pokarmowego	61	40,67
Niedrożność przewodu pokarmowego	36	24,00
Ból pleców	13	8,67
Nietrzymanie moczu	3	2,00
Ból głowy	1	0,67

Wyjaśnienie skrótów: n – liczebność

Do objawów sugerujących rozwój raka jelita grubego najwięcej respondentów zaliczyło: „Obecność krwi w stolcu” (117; 78,00%) oraz „Ból brzucha” (76; 50,67%) i „Zmianę rytmu wypróżnień” (76; 50,67%).

Charakterystykę badanej grupy z uwzględnieniem wiedzy dotyczącej znajomości badań diagnostycznych umożliwiających wykrycie raka jelita grubego przedstawiono w tabeli 4.

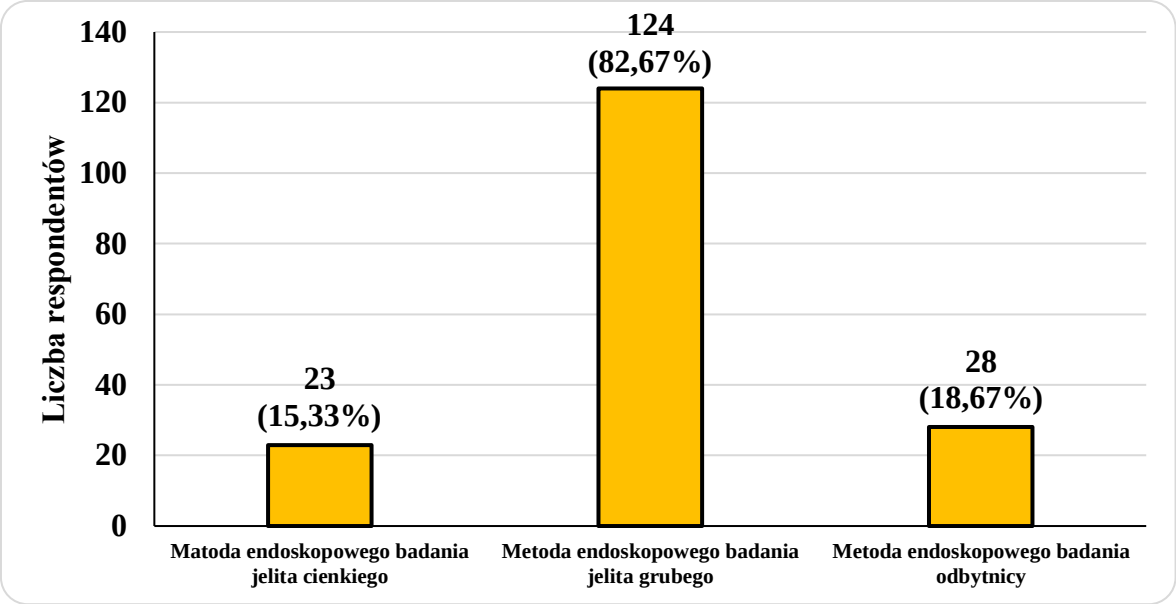
Tabela 4. Charakterystyka badanej grupy z uwzględnieniem wiedzy dotyczącej znajomości badań diagnostycznych umożliwiających wykrycie raka jelita grubego

Badanie diagnostyczne	n	%
Kolonoskopia	132	88,00
Badanie kału na krew utajoną	57	38,00
Badanie *per rectum* - palcem	51	34,00
USG jamy brzusznej	25	16,67
Morfologia krwi obwodowej	18	12,00
Gastroskopia	15	10,00
RTG jamy brzusznej	14	9,33
EKG	1	0,67
Stężenie glukozy w surowicy	0	0,00

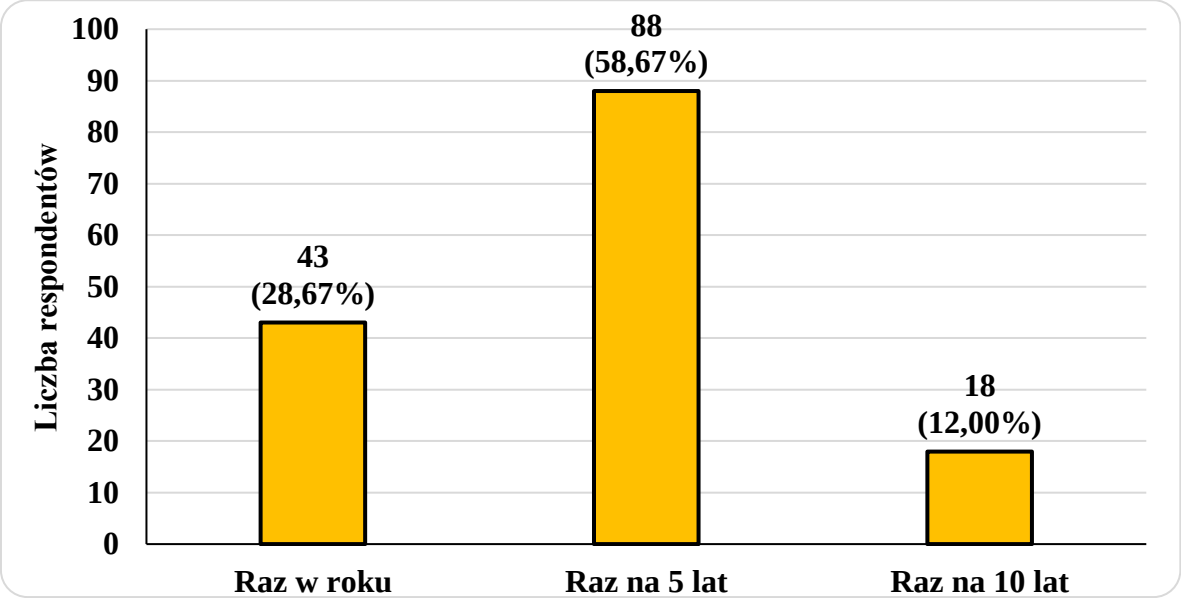
Wyjaśnienie skrótów: n – liczebność

Najczęściej wybieranym badaniem umożliwiających wykrycie raka jelita była kolonoskopia (132; 88,00%). Niestety, w grupie badanej była również osoba, która do wspomnianych badań zaliczyła EKG (1; 0,67%).

Charakterystykę badanej grupy z uwzględnieniem odpowiedzi na pytanie: „Czym jest kolonoskopia?” oraz wiedzy na temat częstości jej wykonywania w ramach badań profilaktycznych przedstawiono na rycinach 6 i 7.



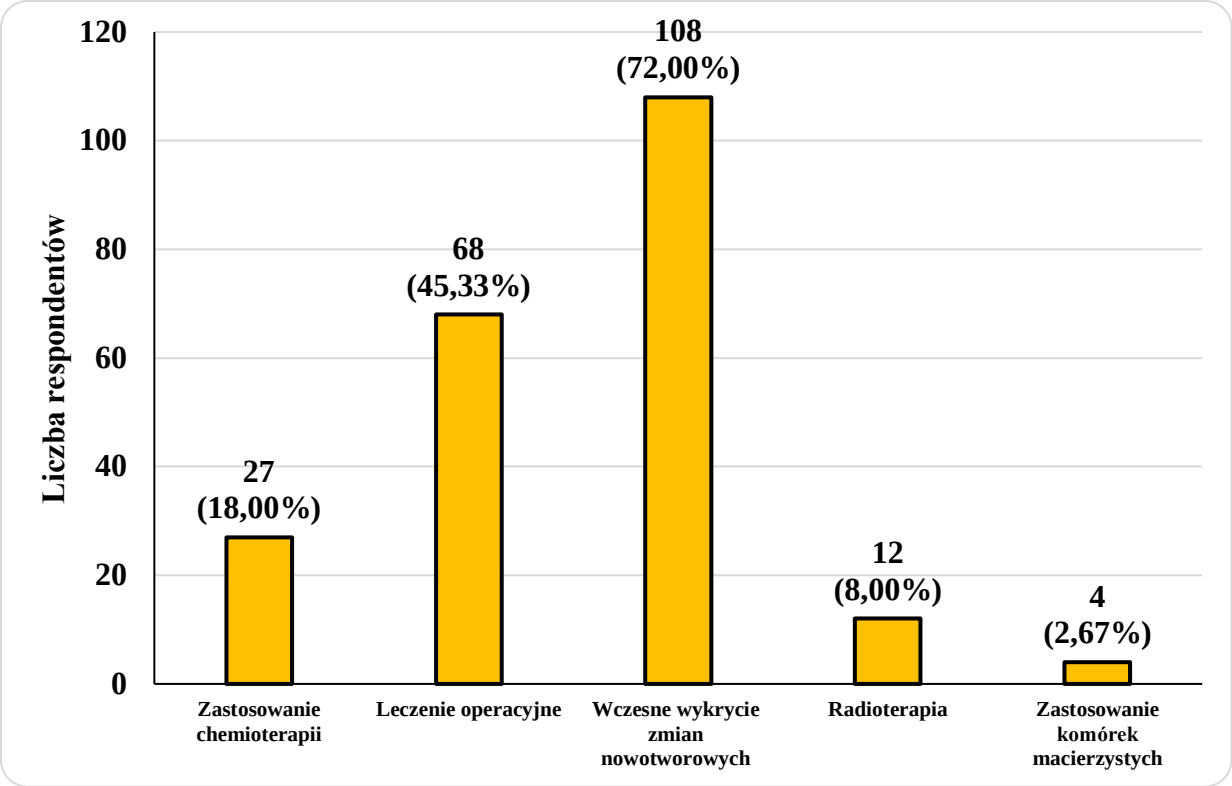
Rycina 6. Charakterystyka badanej grupy z uwzględnieniem odpowiedzi na pytanie: „Czym jest kolonoskopia?”



Rycina 7. Charakterystyka badanej grupy z uwzględnieniem wiedzy dotyczącej częstości wykonywania kolonoskopii w ramach badań profilaktycznych

Ponad 80% badanych (124; 82,67%) wiedziało, że kolonoskopia jest metodą endoskopowego badania jelita grubego, a prawie 60% respondnetów (88; 58,67%) twierdziło, że w ramach profilaktyki kolonoskopię należy wykonywać raz na 5 lat.

Charakterystykę badanej grupy z uwzględnieniem opinii dotyczącej czynników zwiększających szansę na wyleczenie raka jelita grubego przedstawiono na rycinie 8.



Rycina 8. Charakterystyka badanej grupy z uwzględnieniem opinii dotyczącej czynników zwiększających szansę na wyleczenie raka jelita grubego

Największa grupa respondentów (108; 72,00%) twierdziła, że najlepszym czynnikiem zwiększającym szansę na wyleczenie raka jelita grubego jest wczesne wykrycie zmian nowotworowych.

DYSKUSJA

Większość ankietowanych wiedziała, że rak jelita grubego zaliczany jest do nowotworów złośliwych (121; 80,67%), a 20% uznało, że może powstawać w wyniku przekształcenia się komórek polipa. Niższy wynik zaprezentowali M. Lewandowski i wsp.: 69,1% ich respondentów uznawało, że jest to nowotwór złośliwy, jednak większa liczba ankietowanych (48,7%) niż w badaniu własnym, powiązała obecność polipów gruczolakowych z rozwojem raka jelita grubego [12].

W istocie słowo „rak” wskazuje na nowotwór pochodzenia nabłonkowego – w przypadku raka jelita grubego rozwija się on z nabłonka wyścielającego jelito. Dodatkowo, rak jelita grubego jest zaliczany do nowotworów złośliwych oraz posiada zdolność do ciągłego wzrostu i rozprzestrzeniania się komórek nowotworowych w całym organizmie.

Najwięcej respondentów z badań własnych uznało, że uwarunkowania genetyczne stanowią najważniejszy czynnik ryzyka rozwoju raka jelita grubego (64,67%). Do innych, istotnych czynników ryzyka badani zaliczali: stosowanie używek (44%) oraz nadwagę lub otyłość (38%). Nieco inne wyniki zaprezentowali Z. Jaroczyńska i wsp. W przeprowadzonym przez nich badaniu ankietowani uznali nadwagę lub otyłość (61,3%) za główny czynnik ryzyka rozwoju raka jelita grubego. Na kolejnych miejscach znalazły się: uwarunkowania genetyczne (49,6%) oraz palenie tytoniu (46,6%) i nadmierne spożywanie alkoholu (45,8%) [13]. Warto zauważyć, że zaledwie około 5% wszystkich przypadków zachorowań na raka jelita grubego wywołane jest przez czynniki genetyczne [14].

W badaniu własnym niemal 66% ankietowanych wiedziało, że ryzyko zachorowania na raka jelita grubego wzrasta wraz z wiekiem. Nieco niższy wynik uzyskali w swoich badaniach Z. Jaroszyńska i wsp. – 57,6% [13]. Podobny wynik zaprezentowała A. Kuprewicz i wsp.: 55,2%, a 35,5% respondentów biorących udział w cytowanym badaniu nie wiedziało, czy wiek ma jakikolwiek związek z rozwojem raka jelita grubego [15]. Dla porównania - w badaniu własnym taką opinię wyraziło 29,33% respondentów.

Niemal ¾ ankietowanych z grupy badań własnych (74,00%) uznało, że na raka jelita grubego częściej chorują mężczyźni. Odmienny wynik przedstawili wspomniani A. Kuprewicz i wsp. – 49,6% [15]. Również Z. Jaroszyńska. i wsp. zaprezentowali jeszcze niższy odsetek badanych o takim zdaniu. W opinii 39,5% ich respondentów stwierdzenie: „rak jelita grubego występuje częściej u mężczyzn niż u kobiet” było zgodne z prawdą [13].

Wszystkie powyższe zmienne można zakwalifikować do czynników ryzyka rozwoju raka jelita grubego. Zachorowanie na omawianego raka wzrasta wśród: osób powyżej 50. roku życia, chorujących na nieswoiste choroby zapalne jelit (chorobę Leśniowskiego-Crohna i wrzodziejące zapalenie jelita grubego), wykazujących cechy zespołu metabolicznego (zwiększony obwód talii ≥80 cm u kobiet i ≥94 u mężczyzn, hipertriglicerydemia, obniżone stężenie HDL-C, nadciśnienie tętnicze, cukrzyca), palących papierosy oraz nie podejmujących aktywności fizycznej i osób rasy czarnej [6,16]. Wykazano także prokancerogenny wpływ pochodzenia (rak jelita grubego częściej występuje w Europie, Ameryce Północnej, Australii oraz Japonii, niż w Afryce i pozostałej części Azji), występowania chorób dziedzicznych (Zespół Lyncha, rodzinna polipowatość gruczolakowata) oraz diety ubogiej w błonnik [17].

Dostarczanie mniejszych niż zalecane, dawek błonnika powoduje wydłużenie czasu pasażu treści jelitowej i niekorzystnego oddziaływania obecnych w świetle jelita substancji toksycznych na jego ścianę, wywołując niekiedy nieodwracalne zmiany w jego anatomii [18].

Należy wspomnieć także o tzw. „mieszanych” czynnikach ryzyka, związanych głównie z przebytymi operacjami jamy brzusznej, np. cholecystektomią - czyli usunięciem pęcherzyka żółciowego metodą operacyjną. Również przebyta radioterapia, m.in. z powodu występowania innych nowotworów w obrębie jamy brzusznej przyczynia się do wzrostu zachorowań na raka jelita grubego. Przeprowadzone badania pokazują także, że wytworzenie ureterosigmoideostomii np. z powodu raka pęcherza moczowego zwiększa, ponad 500 - krotnie, ryzyko rozwoju raka jelita grubego, a badania F. Martina wykazały możliwość rozwoju omawianego nowotworu w wyniku ekspozycji na pestycydy [19,20].

Do objawów raka jelita grubego ankietowani najczęściej zaliczali obecność krwi w stolcu (117; 78%). Wyższy wynik zaprezentowali M. Lewandowski i wsp. – 94,00% [12]. Nieco inne wyniki przedstawili J. Chrobak-Bień i wsp. – ich respondenci również najczęściej wskazywali krwawienie przy oddawaniu stolca (47,5%), czy ból brzucha (20,25%) [21]. W grupie badań własnych jako objaw omawianego raka ból brzucha wymieniało 60,67% ankietowanych. H. Nasaif i wsp. badali wiedzę mieszkańców Bahrajnu dotyczącą raka jelita grubego. Najczęstszymi objawami wskazywanymi przez respondentów z ich grupy badanej były: zmiana rytmu wypróżnień (46,00%), ból podbrzusza (44,00%) oraz krwawienie z odbytu (22,00%) [22]. Warto zauważyć, że rak jelita grubego może rozwijać się skrycie, a objawy, mogące wskazywać na jego rozwój, nie są charakterystycznie i często występują również w innych patologiach układu pokarmowego. Do klasycznych objawów raka jelita grubego, które powinny wzbudzać czujność pacjentów oraz lekarzy zalicza się: krwawienie z przewodu pokarmowego (jawne lub utajone), bóle brzucha, czy wyczuwalny guz w trakcie palpacyjnego badania jamy brzusznej [23].

W badaniu własnym niemal 90% respondentów (132; 88%) wskazywało kolonoskopię jako badanie diagnostyczne umożliwiające wykrycie raka jelita grubego. Mniej ankietowanych wskazywało, że omawiane schorzenie można wykryć za pomocą badania kału na krew utajoną (55; 36,67%), czy badaniem *per rectum* (51; 34,00%). Podobne wyniki dotyczące roli kolonoskopii w wykrywaniu raka jelita grubego zaprezentowali M. Lewandowski i wsp.: 91,4% oraz J. Chrobak - Bień i wsp. - 92,5% [12,22]. Według najliczniejszej grupy ankietowanych (124; 82,67%) kolonoskopia jest metodą endoskopowego badania jelita grubego. M. Lewandowski i wsp. również zadali swoim ankietowanym podobne pytanie, na które 97,3% przyznało, że wiedzą czym jest kolonoskopia, jednak nie zostali oni poproszeni o podanie dokładnej definicji wspomnianego badania [12].

Największa grupa respondentów (108; 72,00%) twierdziła, że najistotniejszym czynnikiem zwiększającym szansę na wyleczenie raka jelita grubego jest wczesne wykrycie

zmian nowotworowych. Możliwe jest ono tylko w sytuacji, gdy prowadzona jest uważna samoobserwacja i regularne wykonywanie badań profilaktycznych. W Polsce dostępne są bezpłatne badania dla pacjentów w wieku od 55 do 64 lat, którzy otrzymali zaproszenie na przesiewową kolonoskopię. Zgodnie z informacjami zawartymi na stronie Programu Badań Przesiewowych raka jelita grubego, przeciwwskazaniem do jej wykonania jest: zawał mięśnia sercowego przebyty w ciągu ostatnich 3 miesięcy, ostra niewydolność krążenia lub oddychania oraz ostra choroba zapalna jelit. Natomiast w przypadku ciężkich chorób przewlekłych, a także jakichkolwiek wątpliwości warto skonsultować się z lekarzem rodzinnym lub specjalistą z dziedziny chirurgii lub chorób wewnętrznych. W trakcie badania do jelita podawane jest powietrze, dlatego też po jego przeprowadzeniu pacjenci odczuwają wzdęcie, dyskomfort, uczucie rozpierania i nadmierne oddają gazy. Żaden z powyższych objawów nie powinien wzbudzać u pacjenta niepokoju. Powikłania po kolonoskopii występują niezmiernie rzadko, a do najpoważniejszych zalicza się perforację ściany jelita. W polskim programie badań przesiewowych perforacja wystąpiła jedynie w 5 przypadkach na 50 000 przeprowadzonych badań (0,01%) [24].

Pomimo nierzadko negatywnych odczuć pacjentów w stosunku do kolonoskopii, jest ona nieocenionym badaniem umożliwiającym rozpoznanie poprzez pobranie wycinków, a następnie ich ocenę histopatologiczną. Chwilowy dyskomfort wywołany omawianym badaniem nie powinien przesłaniać obrazu korzyści generowanych wczesnym wykryciem zmian nowotworowych w obrębie jelita grubego.

WNIOSKI

1. Wiedza mieszkańców województwa opolskiego dotycząca raka jelita grubego była niepełna, zwłaszcza w zakresie badań profilaktycznych i czynników ryzyka jego rozwoju.
2. Należy nieustannie prowadzić działania edukacyjne prowadzące do poprawy wiedzy społeczeństwa w zakresie przyczyn rozwoju i sposobów ochrony przed nowotworami.

PIŚMIENNICTWO

1. Umieralność w 2021 roku. Zgony według przyczyn – dane wstępne. Główny Urząd Statystyczny, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/statystyka-przyczyn-zgonow/umieralnosc-w-2021-roku-zgony-wedlug-przyczyn-dane-wstepne,10,3.html (data pobrania 26.07.2022).

2. Didkowska J., Wojcichowja U., Olasek P.: Nowotwory złośliwe w Polsce w 2019 roku. http://onkologia.org.pl/wp-content/uploads/Nowotwory_2019.pdf (data pobrania: 26. 07.2022).
3. Marsz po zdrowe życie. Raport Akademii Zdrowia Santander Consumer Banku 2018, https://www.santanderconsumer.pl/gfx/santander/userfiles/_public/aktualnosci/marszpodlugiezycie.pdf (Data pobrania: 26.07.2022)
4. Chmielewska-Ignatowicz T.: Diagnoza rak. Rzecz o ważności sposobu przekazywania pacjentowi przez lekarza informacji o chorobie nowotworowej. Społeczne konteksty chorób przewlekłych. Wybrane zagadnienia. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 2013.
5. Janiak A., Połowinczak-Przybyłek J., Czyżkowski R., Potemski P.: Znaczenie kliniczne umiejscowienia raka w jelicie grubym. Onkologia w praktyce klinicznej, 2021, 7(2), 85-92.
6. Król S., Kapka-Skrzypczak L.: Nowotwory jelita grubego jako poważny problem w Polsce i na świecie – kwestie medyczne i środowiskowe. Medycyna Środowiskowa, 2011, 14(4), 75–80.
7. Deptuła A., Wojtkiewicz M.: Rak jelita grubego. Termedia, Poznań 2012, 111-123.
8. Charchut A., Wójcik M., Kościelniak B., Tomasik P.: Testy na krew utajoną w stolcu w samokontroli i w badaniach w miejscu opieki. Diagnostyka Labolatoryjna, 2017, 6, 102-106.
9. Wysocki P., Świętochowska E., Kiczmer P., Ostrowska Z.: Advances in diagnosis of colorectal cancer and pancreatic cancer. Pomeranian Journal of Life Sciences, 2018, 64(2), 6-10.
10. Gil J., Wojtuń S.: Diagnostyka endoskopowa raka jelita grubego. Współczesna Onkologia, 2006, 10(3), 116–120.
11. Labianca R., Beretta G., Kildani B., Milesi L., Merlin F., Mosconi S., Wils J.: Colon cancer. Critical reviews in oncology/hematology, 2010, 74(2), 106-133.
12. Lewandowski M., Lipiński P., Bednarski I., Mik M., Dziki A.: Świadomość i wiedza na temat raka jelita grubego.bPolish Journal of Surgery, 2020, 92(2), 34–41.
13. Jaroszyńska Z., Andrusiewicz M., Wiśniewska K.: Wiedza i postawy mieszkańców gminy Czaplinek w zakresie profilaktyki raka jelita grubego. Journal of Education, Health and Sport, 2022, 12(1), 65-91.

14. Drews M., Banasiewicz T., Krokowicz P., Pławski A., Paszkowski J.: Zespoły polipowatości rodzinnych jelita grubego. Współczesna Onkologia, 2006, 10(8), 395-400.
15. Kuprewicz A., Krajewska-Kułak E., Trochimowicz L.: Knowledge about colorectal cancer and preferred health behaviors of the city and villages residents. Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Angiologiczne/Surgical and Vascular Nursing, 2016, 10(2), 74-83.
16. Partyka R., Łobejko I., Uttecht-Pudełko A.: Rak jelita grubego – główne czynniki indukujące karcynogenezę. Chirurgia Polska, 2010, 12(2), 85-88
17. Kozak Ł., Janiszewski J., Woźniak J., Kamrowska M., Januszko-Giergielewicz B.: Colorectal cancer after kidney transplantation – risk factors and the need for prevention. Nowa Medycyna, 2020, 2, 57-71.
18. Janus-Szymańska G., Doraczyńska-Kowalik A., Bębenek M., Cisarz E., Gil J.: Fundamentals of personalised medicine in colorectal cancer. Nowotwory, 2021, 71, 52–61.
19. Kaleta D., Kwaśniewska M., Drygas W.: Wybrane czynniki ryzyka i profilaktyka pierwotna raka jelita grubego. Przegląd Lekarski, 2004, 170-175.
20. Martin F., Martinez E., Stopper H., Garcia S., Uyemura S., Kannen V.: Increased exposure to pesticides and colon cancer: Early evidence in Brazil. Chemosphere, 2018, 209, 623-631.
21. Chrobak-Bień J., Gawor A., Gąsiorowska A.: Wiedza chorych na temat czynników ryzyka i profilaktyki raka jelita grubego. Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne, 2016, 6(3), 187-195.
22. Nasaif H., Al Qallaf S.: Knowledge of Colorectal Cancer Symptoms and Risk Factors in the Kingdom of Bahrain: A Cross- Sectional Study. Asian Pacific Journal of Cancer Prevention, 2018, 24, 19(8), 2299-2304.
23. Nowaczyk P., Połom K., Murawa D., Cegielska E.: Objawy kliniczne raka jelita grubego a stopień zaawansowania nowotworu. Farmacja Współczesna, 2011, 4, 103-108.
24. Program Badań przesiewowych Raka Jelita Grubego. pbp.org.pl/kolonoskopia (Dostęp: 27.07.2022).

Aktywność fizyczna studentek fizjoterapii i pielęgniarstwa

Beata Matusiak[1], Antonina Kaczorowska[2], Agata Mroczek[2]

1. Absolwentka kierunku Fizjoterapia, studia II stopnia, Wydział Fizjoterapii, Państwowa Medyczna Wyższa Szkoła Zawodowa w Opolu, Opole
2. Instytut Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Opolski, Opole

WSTĘP

Światowa Organizacja Zdrowia (ang. *World Health Organization,* WHO) definiuje aktywność fizyczną jako każdy ruch ciała wytwarzany przez mięśnie szkieletowe, który wymaga wydatkowania energii. Aktywność fizyczna odnosi się do wszelkiego ruchu, w tym w czasie wolnym, przemieszczania się lub jako część pracy danej osoby. Zarówno aktywność fizyczna o umiarkowanej, jak i wysokiej intensywności wpływa na poprawę stanu zdrowia [1].

Aktywność fizyczną można także zdefiniować jako „*wymuszone czynności*", które są powiązane z pracą fizyczną lub pewne czynności, które wykonuje się świadomie i planowo z nieprzymuszonej woli [2]. Aktywność fizyczną można też rozumieć jako spontaniczną aktywność ruchową, którą realizuje się w czasie wolnym od pracy i w dowolnej, wybranej przez ćwiczącego formie oraz wielkości obciążeń. Zajęcia ruchowo-sportowe lub turystyczne w czasie wolnym od obowiązków, podejmowane są dla zdrowia, rozrywki, przyjemności oraz wypoczynku, a także w rozwoju osobowości i samodoskonalenia [3].

Do aktywności fizycznej zaliczane są także wszystkie czynności związane z wysiłkiem fizycznym i ruchem, takie jak: chodzenie i jazda na rowerze, podczas których przyśpiesza się praca serca i oddech, a także pojawia się uczucie ciepła. Pozytywne doświadczenia związane z uprawianiem sportu już od najmłodszych lat kształtują nawyki sprzyjające zachowaniu zdrowego stylu życia w późniejszych latach. Siedzący tryb życia oraz mała aktywność fizyczna to istotne czynniki ryzyka rozwoju chorób układu krążenia i zaburzeń metabolicznych [4].

Aktywność fizyczna jest potrzebą biologiczną każdego człowieka, która sprzyja utrzymaniu zdrowia [5]. Systematycznie podejmowana aktywność fizyczna wywołuje wiele korzystnych skutków, które oddziałują m.in. na układ oddechowy, krążenia, hormonalny i mięśniowo-szkieletowy oraz zdrowie psychiczne [2]. Aktywność fizyczna pomaga w łagodzeniu stresu i zapewnieniu ogólnego dobrego samopoczucia, a także osiągnięciu i utrzymaniu prawidłowej masy ciała oraz w zmniejszaniu ryzyka przewlekłych chorób [4].

Aktywność fizyczna jest bardzo ważnym elementem zdrowego stylu życia [2]. Styl życia jest to wzajemne oddziaływanie warunków życia, a także indywidualnych wzorów zachowania, które zostały określone w dużej mierze przez czynniki społeczno-kulturowe i osobiste cechy charakteru.

Młodzież akademicka powinna być świadoma tego, jaki wpływ mają konkretne zachowania na zdrowie. Powinna znać rolę, jaką odgrywa właściwy styl życia w utrzymaniu, a także pomnażaniu zdrowia [6].

Styl życia studentów uwarunkowany jest obecnie wieloma czynnikami, tj. rozkładem zajęć dydaktycznych, przemęczeniem, a także lokalizacją uczelni od miejsca zamieszkania oraz nawykami kształtowanymi w rodzinie. Studenci, którzy sami decydują o stylu życia, powinni być świadomi wpływu aktywności fizycznej na zdrowie także w późniejszych latach życia, a także negatywnych skutków siedzącego trybu życia [7].

Problematyka zdrowego stylu życia, w tym podejmowanej aktywności fizycznej w populacji osób studiujących [2,4-16], a także pielęgniarek [17,18] i fizjoterapeutów [19,20] jest przedmiotem wielu badań.

Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) rekomenduje, że dorośli w wieku 18–64 lata powinni wykonywać tygodniowo co najmniej 150-300 minut ćwiczeń aerobowych o umiarkowanej intensywności lub co najmniej 75–150 minut aerobowej aktywności fizycznej o wysokiej intensywności; lub równoważna kombinacja obu tych typów intensywności. Ponadto dorośli powinni również wykonywać ćwiczenia wzmacniające mięśnie z umiarkowaną lub większą intensywnością, które angażują wszystkie główne grupy mięśniowe przez 2 lub więcej dni w tygodniu, ponieważ zapewniają one dodatkowe korzyści zdrowotne. Dla dodatkowych korzyści zdrowotnych warto także zwiększyć wymiar tygodniowej aktywności aerobowej o umiarkowanej intensywności do ponad 300 minut; lub wysokiej intensywności więcej niż 150 minut. Powinno się także ograniczać czas spędzany w siedząc. Zastąpienie siedzącego trybu życia aktywnością fizyczną o dowolnej intensywności zapewnia korzyści zdrowotne oraz pomaga w zmniejszeniu szkodliwego wpływu siedzącego trybu życia na zdrowie. Wszyscy dorośli powinni dążyć do wykonywania więcej niż zalecany poziom aktywności fizycznej o umiarkowanej lub wysokiej intensywności [1].

Międzynarodowy Kwestionariusz Aktywności Fizycznej (ang. *International Physical Activity Questionnaire*, IPAQ) to obecnie jedno z najodpowiedniejszych narzędzi do oceny aktywności fizycznej w różnych grupach pomiaru, który określany jest jako wiarygodny instrument do mierzenia aktywności fizycznej w różnych grupach i populacjach dorosłych [21].

CEL PRACY

Celem pracy była ocena poziomu podejmowanej aktywności fizycznej wśród studentek fizjoterapii i pielęgniarstwa.

MATERIAŁ I METODY

Projektowanie badań

Przeprowadzono badania przekrojowe, z zastosowaniem metody sondażu diagnostycznego z techniką ankiety w styczniu i w lutym 2017 roku.

Charakterystyka grupy badanej

Badaniem objęto 100 studentek Państwowej Medycznej Wyższej Szkoły Zawodowej w Opolu, w tym 50 z nich studiowała fizjoterapię, a kolejne 50 pielęgniarstwo.

Metody badań

Zastosowano Międzynarodowy Kwestionariusz Aktywności Fizycznej IPAQ (ang. *International Physical Activity Questionnaire*) [21].

Wersja długa Kwestionariusza IPAQ składa się z 27 pytań i jest podzielona na 5 niezależnych części, zawierających informacje dotyczące aktywności fizycznej związanej z: 1) pracą zawodową, 2) z przemieszczaniem się, 3) pracami domowymi, 4) rekreacją i sportem, a także 5) czasem spędzonym siedząc.

Każdy rodzaj aktywności fizycznej wyraża się w jednostkach MET-min./tydzień. Mnożymy współczynnik przypisany tej aktywności przez liczbę dni jej wykonywania w tygodniu oraz przez czas trwania w minutach na dzień. Przykładowo, dla osób, które wykonywały wysiłki intensywne przez 3 dni w tygodniu, przeciętnie przez 30 minut, całkowita wartość MET-min./tydzień = 8,0 × 3 × 30 = 720.

W wersji długiej, w ten sam sposób obliczany jest MET-min./tydzień dla wysiłków związanych z różnymi rodzajami aktywności, tj. pracą zawodową oraz przemieszczaniem się, a także pracami domowymi i wokół domu oraz rekreacją i turystyką. Tygodniową aktywność fizyczną można obliczyć sumując wyniki w każdym rodzaju aktywności fizycznej. W ten sposób otrzymuje się średnią jednostkę aktywności fizycznej wyrażoną w jednostkach MET-min./tydzień oraz całkowity czas siedząc w min/tydzień.

Metody statystyczne

Dla ocenianych parametrów aktywności fizycznej zastosowano statystyki opisowe: średnią arytmetyczną (x) i odchylenie standardowe. W celu określenia istotności różnic między badanymi zmiennymi przeprowadzono test t - Studenta dla prób niezależnych. Obliczenia wykonano w programie Statistica.

WYNIKI

Wyniki dotyczące danego obszaru podejmowanej przez studentki obu kierunków aktywności fizycznej przedstawiono w tabeli 1. Studentki pielęgniarstwa były istotnie statystycznie bardziej aktywne fizycznie w obszarze pracy zawodowej/nauki niż studentki fizjoterapii (<0,001). Z kolei studentki fizjoterapii istotnie statystycznie częściej były aktywne fizycznie w kategorii sportu i rekreacji w porównaniu do studentek pielęgniarstwa (p<0,05). W obszarze związanym z przemieszczeniem się i pracami w domu nie odnotowano istotnych statystycznie różnic.

Tabela 1. Obszary podejmowanej aktywności fizycznej studentek kierunku fizjoterapia i pielęgniarstwo. Aktywność fizyczna przedstawiona w ekwiwalencie metabolicznym (MET min./tydzień)

Obszary aktywności fizycznej	Fizjoterapia	Pielęgniarstwo	t	p
Praca zawodowa/nauka	427,5±483,8	953,2±8374,2	-3,8435	0,0002*
Przemieszczanie się	388,8±289,0	512,0±487,6	-1,5376	0,1273
Praca w domu	303,4±394,9	313,8±318,8	-0,1449	0,8850
Sport i rekreacja	252,7±233,2	155,7±241,0	2,0447	0,0436*

Legenda: Wyniki przedstawiono w ekwiwalencie metabolicznym (MET min/tydzień), t – wartość testu t–Studenta, p – istotność różnic, *poziom istotności p <0,05

DYSKUSJA

Odpowiednio dawkowana aktywność fizyczna, obok prawidłowego odżywiania, zaliczana jest do najważniejszych elementów zdrowego stylu życia. Popularne formy aktywności fizycznej obejmują spacery, jazdę na rowerze, jazdę na rolkach, sport, aktywną rekreację i zabawę. Mogą być one uprawiane na każdym poziomie umiejętności i dla przyjemności. Udowodniono, że regularna aktywność fizyczna pomaga zapobiegać chorobom niezakaźnym, takim jak choroby serca, udary, cukrzyca i nowotwory. Pomaga również

zapobiegać nadciśnieniu, utrzymać prawidłową masę ciała i może poprawić zdrowie psychiczne, jakość życia i samopoczucie.

Analiza porównawcza poziomu deklarowanej aktywności fizycznej, w której kryterium podziału stanowiły studentki kierunku fizjoterapii i pielęgniarstwa wykazała, że bardziej aktywne fizycznie były studentki kierunku pielęgniarstwo w obszarze związanym z pracą/nauką, zaś studentki fizjoterapii w zakresie sportu i rekreacji. Być może jest to związane już z podjęciem pracy zawodowej przez studentki pielęgniarstwa jeszcze podczas studiów. Z kolei w programie studiów z fizjoterapii znajdują się zajęcia ruchowe, zaś większe uczestnictwo w aktywności fizycznej związanej ze sportem lub rekreacją może wynikać z zainteresowań studentek fizjoterapii. kinezyterapia, czyli leczenie ruchem jest jedną z form oddziaływań terapeutycznych/leczniczych.

Coraz więcej badań dotyczy aktywności fizycznej studentów różnych kierunków studiów [2,4-16].

W badaniach prowadzonych wśród studentów fizjoterapii odnotowano, że dbali oni o profilaktykę zdrowotną poprzez aktywność ruchową i prozdrowotny styl życia [14].

Preferencje studentów w zakresie aktywności ruchowej zmieniają się wraz z poziomem kształcenia. Młodsze roczniki studentów aktywność fizyczną traktują jako poprawę sprawności fizycznej, natomiast starsze roczniki studentów dostrzegają w aktywności fizycznej prozdrowotny aspekt ruchu oraz możliwość kształtowania sylwetki [15].

W badaniach nad aktywnością fizyczną pielęgniarek z uwzględnieniem ich wieku zdecydowana większość była świadoma pozytywnego wpływu aktywności fizycznej na zdrowie, a szczególnie najmłodsze pielęgniarki były najbardziej aktywne fizycznie. Jednak żadna z nich nie uprawia sportu codziennie. Natomiast takie formy ruchu, jak: spacer, jazda na rowerze, gimnastyka w domu, pływanie, uprawiano niezależnie od wieku [17].

Jak wynika z badań Bergier i wsp. przeprowadzonych wśród pielęgniarek, które zdobywały wykształcenie na studiach pomostowych w Państwowej Szkole Wyższej w Białej Podlaskiej, ich aktywność fizyczna była wysoka [18].

Adamczyk i wsp. w swoich badaniach wykazali, że około 97% badanych fizjoterapeutów było przekonanych o tym, że sprawność fizyczna jest ważnym elementem w ich życiu i pracy zawodowej [20].

Lata pomiędzy 20. a 24. rokiem życia należą do ostatniej fazy okresu młodzieńczego. Wykonywane ruchy charakteryzuje wysoka ekonomiczność, a także umiejętne dostosowanie ich do czynności związanych z nauką, pracą, z uczestnictwem w różnych dyscyplinach sportu i w różnych formach rekreacji ruchowej. Ten wiek, to również czas na ostatnie kształtowanie

odpowiednich nawyków i postaw sprzyjających zdrowiu, dzięki którym możliwe będzie właściwe funkcjonowanie w codziennym dorosłym życiu [15].

Oczekuje się od studentów, że działania kierowane do nich w trakcie studiów zmierzające do popularyzowania prozdrowotnego stylu życia, będą zachęcały ich do uczestnictwa w aktywności fizycznej w czasie wolnym, zaś w przyszłości zaowocują aktywną, pozytywną postawą absolwentów różnych uczelni wobec problemów profilaktyki zdrowotnej i tworzenia dobrych warunków do upowszechniania kultury fizycznej [22,23].

WNIOSKI

Studentki pielęgniarstwa wykazały się wyższą aktywnością w obszarze związanym z pracą/nauką, zaś studentki kierunku fizjoterapia były bardziej aktywne fizycznie w zakresie sportu i rekreacji.

PIŚMIENNICTWO

1. World Health Organisation. Physical Activity. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity (data dostępu 30.07.2022).
2. Dębska M.: Stan aktywności fizycznej studentów. Polski Przegląd Nauk o Zdrowiu, 2014, 2(39), 138-142.
3. Zagroba M., Kulikowska A., Marcysiak M., Wiśniewska E., Ostrowska B., Skotnicka - Klonowicz G.: Aktywność fizyczna pielęgniarek. Problemy Pielęgniarstwa, 2010, 18(3), 329-336.
4. Kościuczuk J., Krajewska-Kułak E., Okurowska-Zawada B.: Aktywność fizyczna studentów Fizjoterapii i Dietetyki. Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu, 2016, 22(1), 51-58.
5. Baj-Korpak J., Soroka A.: Poziom aktywności fizycznej studentów Państwowej Szkoły Wyższej i Zamiejscowego Wydziału Wychowania Fizycznego w Białej Podlaskiej. Kultura Fizyczna, 2010, 5, 16-22.
6. Mędrela-Kuder E.: Ocena stylu życia studentów Fizjoterapii i Edukacji techniczno-informatycznej na podstawie żywienia i aktywności fizycznej. Rocznik Państwowego Zakładu Higieny, 2011, 3, 315-318.
7. Winiarska-Mieczan A., Dymek T.: Ocena aktywności fizycznej wśród młodzieży akademickiej lubelskich uczelni. Medycyna Sportowa, 2009, 2(6), 125-131.

8. Siwiński W., Rasińska R.: Aktywność fizyczna jako zasadniczy cel stylu życia i zdrowia człowieka. Pielęgniarstwo Polskie, 2015, 2(56), 181-188.
9. Cieśla E.: Kształtowanie się poziomu rozwoju fizycznego i sprawności motorycznej, a aktywność fizyczna studentów Fizjoterapii Wydziału Nauk o Zdrowiu UJK w Kielcach oraz ich wybrane zachowania prozdrowotne. Studia Medyczne, 2009, 16, 21-28.
10. Soroka A., Baj – Korpak J., Korpak F.: Uwarunkowania poziomu aktywności fizycznej studentów Państwowej Szkoły Wyższej im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej. Roczniki Naukowe Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego i Turystyki w Białymstoku, 2011, 165-170.
11. Bergier B., Niźnikowska E., Stępień E., Szepeluk A., Bergier J.: Aktywność fizyczna studentów a ich czas wolny i samoocena sprawności fizycznej. Antropomotoryka, 2013, 64(23), 41-47.
12. Bergier J., Nergier B., Tsos.: Aktywność fizyczna i sedenteryjny tryb życia studentek z Ukrainy. Człowiek i Zdrowie, 2012, 2, 124-130.
13. Sochocka L., Wojtyłko A.: Aktywność fizyczna studentów studiów stacjonarnych kierunków medycznych i niemedycznych. Medycyna środowiskowa – Enviromental Medicine, 2013, 16(2), 53-58.
14. Kochanowicz B.: Poziom sprawności fizycznej studentów kierunku Fizjoterapii Akademii Medycznej w Gdańsku i ich opinia wobec różnych form aktywności ruchowej. Zakład Fizjoterapii, Katedra Rehabilitacji. AM w Gdańsku. Annales Academiae Medicae Gedanensis, 2007, 37, 53-62.
15. Żiżka–Salamon D.: Aktywność sportowo-rekreacyjna studentów Podhalańskiej Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Nowym Targu. [W:] Kultura fizyczna i zdrowotna współczesnego człowieka. Kaźmierczak A., Maszorek-Szymala A., Dębowska E. (red). Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 2008, 176-182.
16. Baj – Korpak J., Soroka A., Korpak F.: Aktywność fizyczna wybranych grup społeczno-zawodowych (w szkolnictwie). Człowiek i Zdrowie, 2010, 1(4), 152-161.
17. Mynarski W., Grabara M., Nawrocka A., Niestrój-Jaworska M., Wołkowycka B., Cholewa J.: Rekreacyjna aktywność fizyczna i dolegliwości mięśniowo-szkieletowe pielęgniarek. Medycyna Pracy, 2014, 65(2), 181-188.
18. Bergier J., Bergier B., Soroka A., Kubińska Z.: Aktywność fizyczna pielęgniarek z uwzględnieniem ich wieku. Medycyna Ogólna, 2010, 4(16), 252-258.
19. Boguszewski D., Adamczyk J., Ochal A.: Aktywność ruchowa i nawyki żywieniowe młodych fizjoterapeutów. Człowiek i Zdrowie, 2010, 1(4), 84-89.

20. Adamczyk J., Boguszewski D., Debrzak-Adamczyk I., Ochal A.: Aktywność i sprawność fizyczna fizjoterapeutów Zdrowie Publiczne, 2011, 121, 344–349.
21. Biernat E., Stupnicki R., Gajewski A.: Międzynarodowy Kwestionariusz Aktywności Fizycznej (IPAQ) – wersja polska. Wychowanie Fizyczne i Sport, 2007, 51(1), 47-54.
22. Bergier J.: Aktywność fizyczna społeczeństwa – współczesny problem (przegląd badań). Człowiek i Zdrowie, 2012, 1(4), 3-12.
23. Kochanowicz B., Hansdorfer-Korzon R.: Postawy studentów kierunku Fizjoterapii wobec aktywności fizycznej. Annales Academiae Medicae Gedanensis, 2013, 43, 19-28.

Ocalić kręgosłup - metody postępowania w bólu kręgosłupa

Aleksandra Ziółkiewicz, Michał Bielak, Natalia Biel, Iwona Welian

Studenci Uniwersytetu Medycznego w Lublinie, Lublin

WSTĘP

Ból kręgosłupa stanowi jedną z częstszych przyczyn zgłaszania się pacjentów do lekarza podstawowej opieki zdrowotnej. Wiąże się to zarówno z problemami medycznymi, jak i społecznymi oraz ekonomicznymi. U tych pacjentów ulega także znacznemu obniżeniu codzienna jakość życia. Wykonywanie podstawowych czynności domowych, takich jak sprzątanie czy robienie zakupów, staje się coraz trudniejsze ze względu na uciążliwy ból układu kostnego.

Powszechny w społeczeństwie siedzący tryb życia wpływa niekorzystnie na kręgosłup, co powoduje coraz większe zapotrzebowanie na leczenie wszelkich schorzeń związanych z jego uszkodzeniem [1].

Mieszkańcy państw wysoko rozwiniętych coraz częściej zamieniają pracę stojącą na zdalną w domu, co sprawia, że większość czasu spędzają przed ekranem komputera. Nieprawidłowa postawa podczas siedzenia przy biurku oraz brak aktywności fizycznej wpływają w niekorzystny sposób na stan ich mięśni oraz kości. Rozwijająca się otyłość związana z siedzącym trybem życia potęguje negatywny wpływ na organizm, obciążając kręgi [1].

Ból kręgosłupa trwający powyżej 12. tygodni określa się mianem przewlekłego, a jego najczęstszą lokalizacją jest odcinek piersiowo-lędźwiowy [2].

Ze względu na złożoną anatomię kręgosłupa oraz pełnione przez niego funkcje, dokładne miejsce bólu jest trudne do określenia, a dostępne metody obrazowania nie zawsze pozwalają na trafną diagnozę [3].

Aby nie dopuścić do operacji, niezbędna jest znajomość zasad prawidłowej ergonomii pracy oraz metod leczenia zachowawczego w celu zmniejszenia dolegliwości. Do najczęściej stosowanych zaliczyć można edukację, ćwiczenia terapeutyczne, w tym manipulacje i mobilizacje, a także psychoterapię.

AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA PRZY BÓLACH KRĘGOSŁUPA

Przez wiele lat pacjentom z bólem kręgosłupa odradzano wszelką aktywność fizyczną. Twierdzono, że ćwiczenia mogą dodatkowo nasilać rozwój choroby [4]. Obecnie jednak aktywność fizyczną uznaje się za nieodzowny element życia każdego człowieka.

Liczne badania pokazują, że wpływa ona korzystnie także na zmniejszenie bólu kręgosłupa. Największą skuteczność terapeutyczną osiąga się poprzez połączenie ćwiczeń fizycznych z bierną rehabilitacją. Najlepsze efekty daje pilates, ćwiczenia oporowe, stabilizacja motoryczna oraz ćwiczenia aerobowe. Badania dowodzą, że powyższe metody znacznie zmniejszają intensywność bólu bez konieczności stosowania dodatkowych metod farmakologicznych lub operacyjnych. Spośród wyżej wymienionych metod ćwiczenia oporowe i trening stabilizacyjny w największym stopniu poprawiają sprawność fizyczną [2]. Największy efekt uzyskuje się po ćwiczeniach trwających 20-30 min., wykonywanych z częstotliwością 3-5 razy w tygodniu [5]. Skuteczność wykazuje także grupowy progresywny trening siłowy, możliwy do zastosowania w podstawowej opiece zdrowotnej. Zmniejsza on częstość nawrotów zaostrzeń i stopień niepełnosprawności oraz wzmacnia siłę mięśni prostowników lędźwiowych [6].

Alternatywną formą ćwiczeń, zajmującą niewielką ilość czasu oraz pomagającą w zmniejszeniu dolegliwości bólowych kręgosłupa, stały się krótkie programy treningowe, które odnaleźć można na prowadzonych przez trenerów fitness platformach internetowych. Składają się one z ćwiczeń rozciągających i rozgrzewających przeciążone mięśnie stabilizujące kręgosłup [7]. Inną, często pomijaną metodę rehabilitacji fizycznej stanowią ćwiczenia wykonywane w wodzie. Opór stawiany pacjentowi przez wodę stymuluje pracę mięśni stabilizujących kręgosłup, dzięki czemu zmniejszeniu ulega ból fizyczny.

ZNAJOMOŚĆ ZASAD ERGONOMII PRACY

Poza aktywnością fizyczną na nasilenie bólu kręgosłupa wpływa ilość czasu spędzana w pozycji siedzącej. Przeciętny Polak spędza około 6 godzin 40 minut dziennie patrząc w ekran urządzenia elektrycznego. Ponadto podczas pandemii spowodowanej chorobą COVID-19 wiele osób zaczęło pracować zdalnie i tym samym wydłużył się czas spędzany przez nie przed ekranem [8].

Wiele z nich pracując przy komputerze zapomina o ergonomii pracy. Jedną z jej podstawowych zasad jest robienie przerw; na każde 30-45 minut pracy powinno przypadać 10

minut przerwy. Można podczas nich nie tylko zrobić herbatę czy skorzystać z toalety, ale także rozciągnąć mięśnie dolnej części pleców, np. wykonując tzw. kołyskę lub kilka skłonów. Zachowanie to wpływa znacząco na późniejsze obniżenie poziomu bólu dolnego odcinka kręgosłupa. Przerwa w pracy zwiększa ponadto zdolności poznawcze pracownika, a w konsekwencji także jego efektywność pracy [9,10].

Kolejnym ważnym aspektem jest pozycja, w jakiej siedzi się przed ekranem komputera. Krzesło biurowe powinno być ustawione na takiej wysokości, aby kolana były zgięte pod kątem 90 stopni. Oparcie powinno dokładnie przylegać do krzywizn kręgosłupa, a podłokietniki powinny dawać oparcie łokciom. Wysokość biurka należy dopasować do wysokości, na jakiej znajdują się ręce oparte na podłokietnikach. Ekran powinien być ustawiony tak, aby osoba siedząc prosto miała go na wysokości swojego wzroku [11]. Dzięki prawidłowemu ustawieniu stanowiska pracy zostaje zmniejszone ryzyko przykurczów mięśni dolnej części pleców, które mogą być przyczyną bólu kręgosłupa [12].

Największą wartość ma jednak połączenie prawidłowej ergonomii miejsca pracy z aktywnością fizyczną, taką jak spacery oraz ćwiczenia wzmacniające dolny odcinek kręgosłupa, optymalnie dobrane przez fizjoterapeutę. Badania wykazały, że dolegliwości bólowe u pracowników biurowych stosujących opisane metody zmniejszyły się w znaczącym stopniu w porównaniu do grupy kontrolnej [13,14].

NIEFARMAKOLOGICZNE METODY LECZENIA BÓLU KRĘGOSŁUPA

Do metod niefarmakologicznych i nieoperacyjnych stosowanych w zapobieganiu i łagodzeniu objawów przewlekłych nieswoistych bólów pleców należą: fizjoterapia, w tym kinezy- i fizykoterapia, terapia manualna, psychoterapia i inne (np. akupunktura, joga, domowy system fotela do masażu). Na zmniejszenie bólu korzystnie wpływa ponadto zmniejszenie obciążenia fizycznego w pracy i niższy wskaźnik masy ciała [15].

Program globalnej reedukacji postawy to rodzaj fizjoterapii wymagający od pacjenta zaangażowania, w którym za pomocą ćwiczeń rozciąga się przykurczone partie mięśni, wzmacnia skurcz mięśni antagonistycznych i przywraca fizjologiczne krzywizny kręgosłupa. Wykazuje on skuteczność w redukcji bólu i poprawie funkcjonalności [16]. Stabilizacja odcinka lędźwiowego kręgosłupa polega na wzmacnianiu mięśni głębokich brzucha. Do zalecanych przez fizjoterapeutów terapii ruchowych o udowodnionej skuteczności należy metoda McKenzie, która opiera się na ćwiczeniach ukierunkowanych na centralizację dysku międzykręgowego, a unika ćwiczeń prowadzących do peryferyjnego ustawienia dysku.

Wykazuje ona wysoką skuteczność w krótkoterminowym leczeniu przewlekłych bólów pleców oraz większą niż terapia manualna poprawę funkcjonalności i zmniejszenie niepełnosprawności [17].

Należy podkreślić, że nie ma jednej uniwersalnej terapii ruchowej, a rodzaj ćwiczeń powinien być dostosowany do możliwości i preferencji pacjenta [18]. Ponadto oprócz tradycyjnych metod fizjoterapii dostępne są także metody bardziej nowoczesne. Dodanie pulsującego pola elektromagnetycznego do konwencjonalnych technik fizjoterapii poprawia ich skuteczność w nieswoistych bólach kręgosłupa [19]. Kolejną nowoczesną metodą łagodzenia bólów pleców jest kinesiotaping, polegający na przyklejeniu do uszkodzonej skóry lub obszarów mięśni taśm, które stabilizują stawy, poprawiają przepływ krwi i chłonki, wzmacniają mięśnie oraz łagodzą skurcze i obrzęki. Celem tej metody leczenia jest wspomaganie naturalnych procesów gojenia organizmu. Wykazano wyższą efektywność kinesiotapingu w porównaniu z konwencjonalnymi metodami fizjoterapii i akupunkturą. Udowodniono też jego skuteczność w łagodzeniu bólu u młodych kobiet z menstruacyjnym bólem okolicy krzyżowej [20].

Skuteczną metodą w ostatnich latach stała się terapia manualna, na którą składają się mobilizacja i manipulacja kręgów. Pierwsza z nich polega na biernych ruchach o niskiej prędkości w normalnym zakresie ruchów, zaś druga wykorzystuje krótkie impulsy i pchnięcia o dużej sile wykraczające poza fizjologiczny zakres ruchów. Manipulacje są często używane przez osteopatów, kręgarzy i terapeutów manualnych [17]. Mobilizacja i manipulacja kręgów nie ma udowodnionego działania większego niż placebo i nie wpływa na zwiększenie kontroli postawy [21].

Terapia funkcjonalno-poznawcza skupia się na uwarunkowaniach psychologicznych bólu. Pomaga skoncentrować się i rozpoznać czynniki prowokujące wystąpienie bólu, aby następnie nauczyć się unikać tych zachowań. Obejmuje także naukę wspomaganej kontroli mięśni głębokich brzucha, co dodatkowo łagodzi dolegliwości bólowe [22,23]. Połączenie tej metody psychoedukacji z terapią ruchową zalecane jest w pierwotnym leczeniu nieswoistych bólów kręgosłupa [20].

Joga wpływa na ból i niepełnosprawność w takim samym stopniu co fizjoterapia oraz inne ćwiczenia fizyczne [24]. Akupunktura manualna i elektryczna wykazują podobną skuteczność [25,26]. Terapia domowym systemem fotela do masażu jest finansowo bardziej korzystna od fizjoterapii nawet o 60% i daje podobny poziom satysfakcji do fizjoterapii, ale w mniejszym stopniu pozwala na kontrolę bólu i poprawę jakości życia. Fotel do masażu daje zatem obiecujące efekty, lecz nie może zastąpić fizjoterapii [27].

Wszystkie wyżej opisane metody mają udowodnioną skuteczność w łagodzeniu bólu pleców, zmniejszają niepełnosprawność z nim związaną i powodują wzrost funkcjonalności. Masaże, joga, psychoterapia, ćwiczenia, akupunktura, manipulacje i rehabilitacja wielodyscyplinarna wiązały się w badaniach z poprawą funkcji kręgosłupa. Wszystkie z nich (poza manipulacjami) działały również przeciwbólowo [28].

WNIOSKI

Ból kręgosłupa pozostaje ważnym i szeroko rozpowszechnionym problemem zdrowotnym w populacji polskiej i ogólnoświatowej. Bez wątpienia uznać go można za jedną z chorób cywilizacyjnych wysoko rozwiniętych społeczeństw XXI wieku. Rodzi to potrzebę poszukiwania nowych metod postępowania oraz rewizji dotychczasowych poglądów na to zagadnienie kliniczne. Z jednej strony konieczne są badania nad skutecznością dostępnych metod leczenia specjalistycznego, z drugiej zaś ciągła aktualizacja stanu wiedzy lekarzy. Niezbędne jest również podnoszenie świadomości społeczeństwa. Szczególnie dotyczy to osób spędzających większą część dnia w pozycji siedzącej, gdyż stanowią one grupę największego ryzyka przewlekłego bólu kręgosłupa. Profesjonalne i kompleksowe zaadresowanie tych dolegliwości oraz poprawa ergonomii pracy leży w interesie nie tylko poszczególnych pacjentów, ale także całego społeczeństwa, jako że zmniejsza to obciążenie systemu opieki zdrowotnej oraz zwiększa efektywność pracy.

Współczesna medycyna oferuje różnorodne możliwości leczenia bólu kręgosłupa, od rozmaitych metod fizjoterapii, poprzez inne techniki (takie jak masaż domowy, joga czy akupunktura), po psychoterapię funkcjonalno-poznawczą. Obecnie obserwuje się zmianę w rozumieniu podłoża bólu krzyża oraz podejściu do jego leczenia. Znacznie większą wagę przywiązuje się do niefizycznych (pozabiologicznych) uwarunkowań bólu kręgosłupa, obejmujących przede wszystkim czynniki psychiczne i społeczne. W postępowaniu nacisk kładzie się na metody niefarmakologiczne i nieoperacyjne. Tradycyjne podejście do bólu kręgosłupa zakładało ograniczenie aktywności fizycznej z obawy przed pogorszeniem dolegliwości. Obecnie przyjmuje się założenie całkowicie odwrotne - utrzymanie codziennej aktywności życiowej uważa się za warunek poprawy dobrostanu chorych, a ćwiczenia fizyczne stanowią nieodzowny element terapii. Pokazuje to, że pozornie tak oczywisty i intuicyjny temat jak ból kręgosłupa stwarza w dalszym ciągu pole do poszukiwań nowych strategii postępowania.

W dobie medycyny opartej na dowodach wszystkie utarte metody i schematy myślenia poddawane są ponownej, krytycznej ocenie i weryfikacji na drodze eksperymentów naukowych. Współczesna medycyna coraz częściej kieruje się ponadto ku terapii spersonalizowanej, dostosowanej do indywidualnych uwarunkowań i potrzeb pacjenta. Podobny paradygmat przyświecać powinien lekarzom mającym na co dzień do czynienia z pacjentami z bólem kręgosłupa. W kreowaniu partnerskiego modelu współpracy lekarz-pacjent, ukierunkowanego na jak najbardziej dostosowany i optymalny program terapii, kluczową rolę pełni lekarz podstawowej opieki zdrowotnej, gdyż to do niego w pierwszej kolejności zgłasza się chory i to on najlepiej zna pacjenta. Nie należy jednak zapominać, że najważniejszym i centralnym podmiotem całego procesu rekonwalescencji jest sam pacjent, jako że jego zachowanie w ciągu całego dnia warunkuje ostateczny efekt leczenia - dlatego elementarnym warunkiem skuteczności terapii jest edukacja pacjenta na temat przyczyn bólu kręgosłupa oraz metod jego eliminacji.

PIŚMIENNICTWO

1. Citko A., Owsieniuk I.: Wybrane choroby kręgosłupa w praktyce lekarza rodzinnego. Gabinet Prywatny, 2022, 29 (281), 02, 21–25.
2. Owen P.J. , Miller C.T. , Mundell N.L. , i in.: Jakie konkretne tryby treningu fizycznego są najskuteczniejsze w leczeniu bólu krzyża? Metaanaliza sieci. Brytyjski Dziennik Medycyny Sportowej, 2020, 54, 1279-1287.
3. Izzo R., Popolizio T., D'Aprile P., Muto M.: Spinal pain, European Journal of Radiology, 2015, 84, 5, 746-756.
4. Geneen L.J., Moore R.A., Clarke C., Martin D., Colvin L.A., Smith B.H.: Physical activity and exercise for chronic pain in adults: an overview of Cochrane Reviews. Cochrane Database Systemic Reviews., 2017, 14, 1(1), CD011279.
5. Mueller J., Niederer D.: Dose-response-relationship of stabilisation exercises in patients with chronic non-specific low back pain: a systematic review with meta-regression. Scientific Reports, 2020, 9, 10(1), 16921.
6. Calatayud J., Guzmán-González B., Andersen L.L., Cruz-Montecinos C., Morell M.T., Roldán R., Ezzatvar Y., Casaña J.: Effectiveness of a Group-Based Progressive Strength Training in Primary Care to Improve the Recurrence of Low Back Pain Exacerbations and Function: A Randomised Trial. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2020, 11,17(22), 8326.

7. Lavé A., Gondar R., Demetriades A.K., Meling T.R.: Ergonomics and musculoskeletal disorders in neurosurgery: a systematic review. Acta Neurochirurgica (Wien), 2020, 162(9), 2213-2220.
8. https://www.comparitech.com/tv-streaming/screen-time-statistics/ (data pobrania 11. 08.2022).
9. Baker R., Coenen P., Howie E., Williamson A., Straker L.: The Short Term Musculoskeletal and Cognitive Effects of Prolonged Sitting During Office Computer Work, International Journal of Environmental Research and Public Health, 2018, 7, 15(8), 1678.
10. Delitto A., George S., Van Dillen L., Whitman J., Sowa G., Shekelle P., Denninger T., Godges J.: Low Back Pain Published online, 2012, 30.
11. https://medlineplus.gov/guidetogoodposture.html (data pobrania 11.08.2022).
12. Korakakis V., O'Sullivan K., O'Sullivan P., Evagelinou V., Sotiralis Y., Sideris A., Sakellariou K., Karanasios S., Giakas G.: Physiotherapist perceptions of optimal sitting and standing posture Musculoskelet, Science and Practice., 2019, 39, 24-31.
13. https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128 (data pobrania 11.08.2022).
14. Shariat A., Cleland J., Danaee M., Kargarfard M., Sangelaji B., Mohd Tamrin S.: Effects of stretching exercise training and ergonomic modifications on musculoskeletal discomforts of office workers: a randomized controlled trial. The Brazilian Journal of Physical Therapy, 2018, 22(2), 144–153.
15. Hayden J., Wilson M., Stewart S., Cartwright J., Smith A., Riley R., van Tulder M., Bendix T., Cecchi F., Costa L., Dufour N., Ferreira M., Foster N., Gudavalli M., Hartvigsen R., Helmhout P., Kool J., Koumantakis G., Kovacs F., Kuukkanen T., Long A., Macedo L., Machado L., Maher C., Mehling W., Morone G., Peterson T., Rasmussen-Barr E., Ryan C., Sjögren T., Smeets R., Staal J., Unsgaard-Tøndel M., Wajswelner H., Yeung E.: Chronic Low Back Pain IPD Meta-Analysis Group, Exercise treatment effect modifiers in persistent low back pain: an individual participant data meta-analysis of 3514 participants from 27 randomised controlled trials, British Journal of Sports Medicine, 2020, 54(21),1277-1278.
16. Gonzalez-Medina G., Perez-Cabezas V., Ruiz-Molinero C., Chamorro-Moriana G., Jimenez-Rejano J.J., Galán-Mercant A.: Effectiveness of Global Postural Re-Education in Chronic Non-Specific Low Back Pain: Systematic Review and Meta-Analysis. Journal of Clinical Medicine, 2021, 16, 10(22), 5327.

17. Namnaqani F.I., Mashabi A.S., Yaseen K.M., Alshehri M.A.: The effectiveness of McKenzie method compared to manual therapy for treating chronic low back pain: a systematic review. Journal of Musculoskeletal & Neuronal Interactions., 2019, 1, 19(4), 492-499.
18. Maher C., Underwood M., Buchbinder R.: Non-specific low back pain. Lancet, 2017, Feb 18, 389(10070), 736-747.
19. Elshiwi A.M., Hamada H.A., Mosaad D., Ragab I.M.A., Koura G.M., Alrawaili S.M.: Effect of pulsed electromagnetic field on nonspecific low back pain patients: a randomized controlled trial. The Brazilian Journal of Physical Therapy, 2019, 23(3), 244-249.
20. Sheng Y., Duan Z., Qu Q., Chen W., Yu B.: Kinesio taping in treatment of chronic non-specific low back pain: a systematic review and meta-analysis, Journal of rehabilitation medicine. 2019, 29, 51(10), 734-740.
21. Loss F.J., de Souza da Silva L., Ferreira Miranda I., Groisman S., Santiago Wagner Neto E., Souza C., Tarragô Candotti C.: Immediate effects of a lumbar spine manipulation on pain sensitivity and postural control in individuals with nonspecific low back pain: a randomized controlled trial. Chiropractic & Manual Therapies, 2020, Jun 3, 28(1), 25.
22. Khodadad B., Letafatkar A., Hadadnezhad M., Shojaedin S.: Comparing the Effectiveness of Cognitive Functional Treatment and Lumbar Stabilization Treatment on Pain and Movement Control in Patients With Low Back Pain. Sports Health, 2020, 12(3), 289-295.
23. Belache F.T.C., Souza C.P., Fernandez J., Castro J., Ferreira P.D.S., Rosa E.R.S., Araújo N.C.G., Reis F.J.J., Almeida R.S., Nogueira L.A.C., Correia L.C.L., Meziat-Filho N.: Trial Protocol: Cognitive functional therapy compared with combined manual therapy and motor control exercise for people with non-specific chronic low back pain: protocol for a randomised, controlled trial. Journal of Physiotherapy, 2018, 64(3), 192.
24. Zhu F., Zhang M., Wang D., Hong Q., Zeng C., Chen W.: Yoga compared to non-exercise or physical therapy exercise on pain, disability, and quality of life for patients with chronic low back pain: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. PLoS One, 2020, 1, 15(9) e0238544.
25. Comachio J., Oliveira C.C., Silva I.F.R., Magalhães M.O., Marques A.P.: Effectiveness of Manual and Electrical Acupuncture for Chronic Non-specific Low Back Pain: A

Randomized Controlled Trial. The Journal of Acupuncture and Meridian Studies., 2020, 13(3), 87-93.

26. Kim J.H., Na C.S., Cho M.R., Park G.C., Lee J.S.: Efficacy of invasive laser acupuncture in treating chronic non-specific low back pain: A randomized controlled trial. PLoS One, 2022, 31, 17(5) e0269282.
27. Kim S.K., Min A., Jeon C., Kim T., Cho S., Lee S.C., Lee C.K.: Clinical outcomes and cost-effectiveness of massage chair therapy versus basic physiotherapy in lower back pain patients: A randomized controlled trial. Medicine (Baltimore), 2020, 99(12), e19514.
28. Skelly A.C., Chou R., Dettori J.R., Turner J.A., Friedly J.L., Rundell S.D., Fu R., Brodt E.D., Wasson N., Winter C., Ferguson A.J.R.: Noninvasive Nonpharmacological Treatment for Chronic Pain: A Systematic Review [Internet], 2018 https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556229/ (data pobrania 28.08.2022).

Wiedza kobiet ciężarnych na temat żywienia w ciąży

Alicja Paluch[1], Izabela Paluch Filipska[2]

1. student, Uniwersytet Medyczny Lublin
2. doktorant II roku Szkoły Doktorskiej Śląskiego Uniwersytetu Medycznego

WSTĘP

Żywienie jest fundamentem naszego funkcjonowania. To właśnie dzięki niemu jesteśmy w stanie przeprowadzać podstawowe procesy życiowe, wzrastać i rozwijać się. W tym wypadku prawdą jest powiedzenie: „Jesteś tym, co jesz", ponieważ bez prawidłowego żywienia nie ma dobrego zdrowia.

Obecna praca skupia się na problemie odżywiania kobiet w ciąży oraz ich wiedzy na ten temat, ponieważ właśnie od tego okresu zależy przyszłe zdrowie i życie dziecka, a potem dorosłego człowieka.

Jednak wprowadzenie zdrowych nawyków żywieniowych jest możliwe tylko wtedy, gdy wiedza na ten temat jest na odpowiednio wysokim poziomie. Jedynie wówczas może być osiągnięta najwyższa wartość, jaką jest zdrowie matki i dziecka.

PODSTAWY ŻYWIENIOWE

- Kaloryczność – nie jemy „za dwoje"
- Kwas foliowy – 400 µg na dobę
- Białko – wzrost z 0,9 do 1,2g /kg m.c.
- Tłuszcze – wzrost w II i III trymestrze (między 8 a 18g)
- Węglowodany – węglowodany powinny pokrywać około 55-60% dziennego zapotrzebowania energetycznego (należy dostosować do wieku, aktywności fizycznej, wagi)
- Woda – 2 – 2,5l
- Błonnik – 20- 40g
- Inne składniki – wapń, żelazo, magnez, jod

CEL PRACY

Określenie wiedzy kobiet w ciąży na temat zasad racjonalnego sposobu żywienia tej grupy, a także ocena czynników, które mają na tą wiedzę wpływ.

Cele pracy szczegółowe:

- Zbadanie poziomu wiedzy kobiet ciężarnych na temat żywienia w okresie ciąży
- Określenie bezpośredniego wpływu wiedzy na zachowania żywieniowe
- Ocena różnic stanu wiedzy w zależności od czynników uwzględnionych w badaniu

MATERIAŁY I METODA

Charakterystyka grupy badanej

- 100 respondentek
- Wiek od 18 do 43 lat
- Wykształcenie: 3- podstawowe; 37 – średnie i 60 - wyższe
- Miejsce zamieszkania: 65 – miasto; 35 - wieś
- Planowanie ciąży: 74 – planowana; 26 – nieplanowana
- Konsultacja z lekarzem lub dietetykiem: 94 – brak konsultacji; 6 – konsultacja

Metoda zbierania danych

- Anonimowa ankieta internetowa (metryczka + 18 pytań)
- Analiza danych – Microsoft Excel 2010

Kryteria poziomu wiedzy

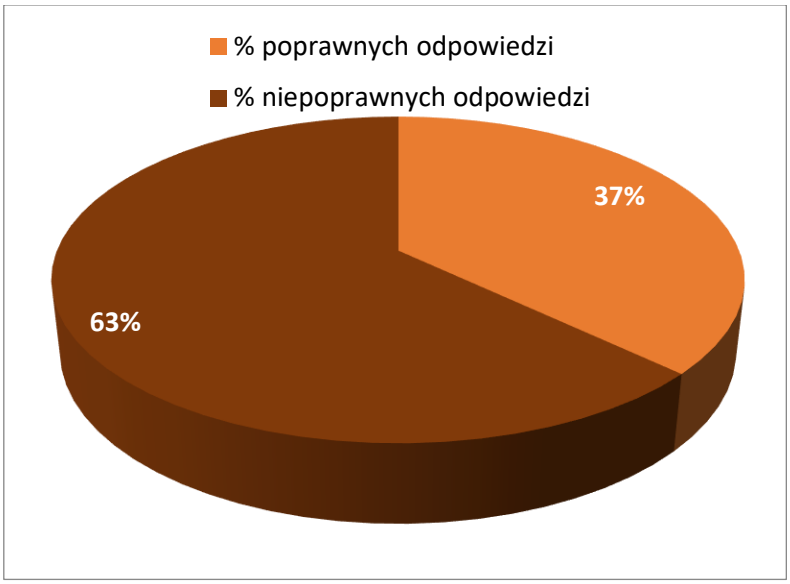
Przyjęto następującą klasyfikację:

- wysoką wiedzą żywieniową określano, gdy minimum 75% odpowiedzi było poprawnych,
- dostateczny poziom wiedzy to od 50% do 74,9% prawidłowych odpowiedzi,
- niski – od 25% do 49,9%, natomiast niedostateczny poziom wiedzy to poniżej 25% prawidłowo udzielonych odpowiedzi

Całość wyników została opracowana w programie Excel 2013 i przeanalizowana na potrzeby wniosków i wykresów.

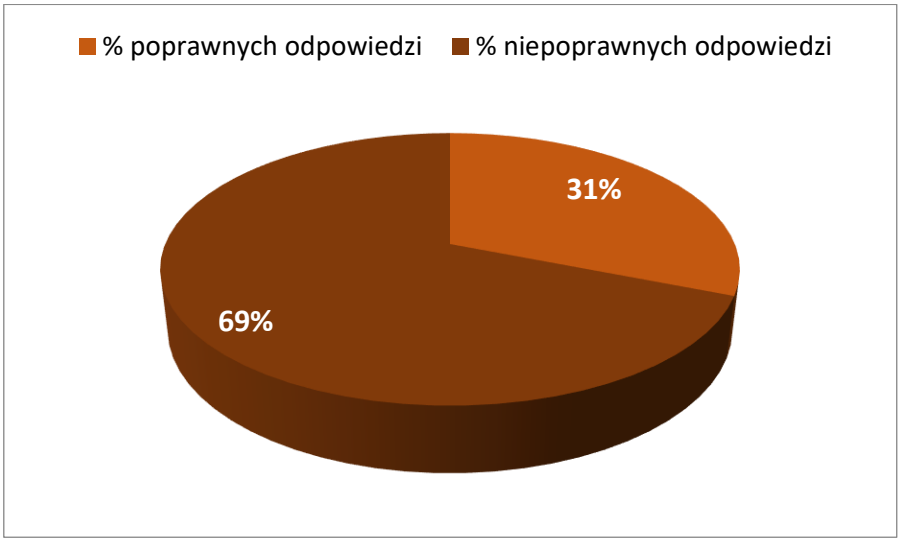
WYNIKI

Na pytanie, jakie jest zalecane dzienne spożycie warzyw i owoców, czy **warzywa 500g, owoce 300g;** warzywa 400g, owoce 200g czy też warzywa 300g, owoce 300g – badani w 63% udzielili niepoprawnych odpowiedzi – Ryc. 1



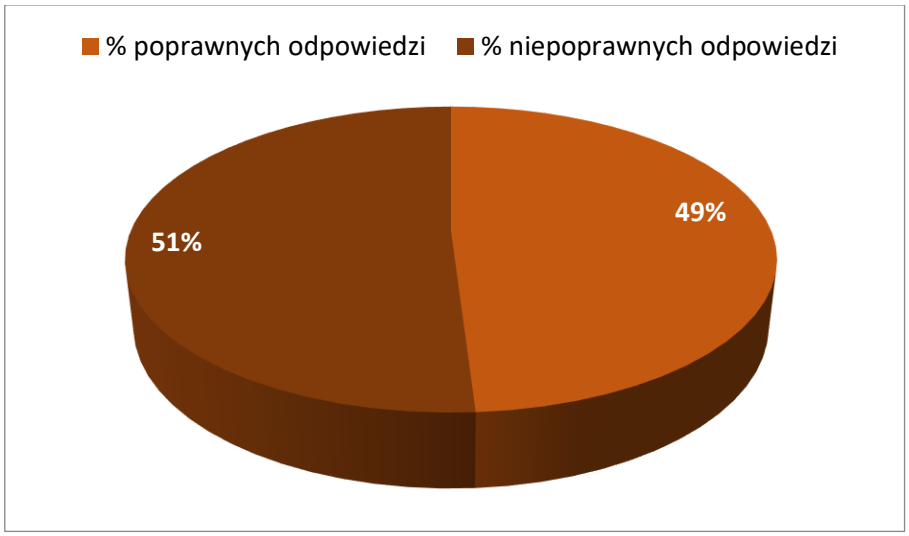
Rycina 1. Jakie jest zalecane dzienne spożycie warzyw i owoców?

Na pytanie, ile wynosi zapotrzebowanie na kwas foliowy dla kobiet w ciąży, czy 0,1 mg, czy 0,3 mg, czy **0,6 mg, czy też** 1 m – badani udzielili 69% niepoprawnych odpowiedzi – Ryc. 2.



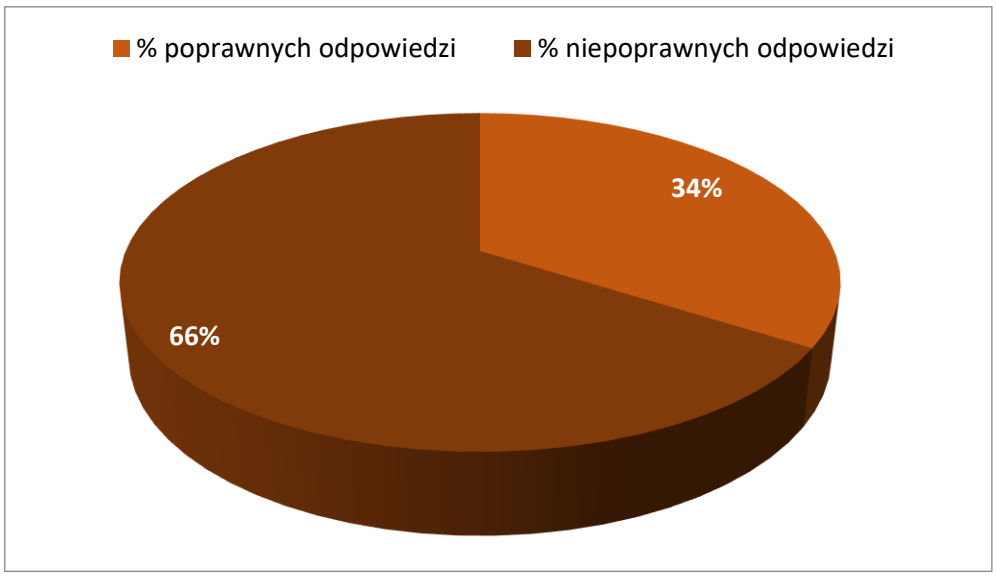
Rycina 2. Ile wynosi zapotrzebowanie na kwas foliowy dla kobiet w ciąży?

Na pytanie, czy zalecana jest suplementacja kwasu foliowego przed planowaną ciążą, badani mieli możliwość odpowiedzi: tak, jest równie ważna, zaleca się suplementację na 4 tygodnie przed poczęciem; **tak, jest równie ważna, zaleca się suplementację na 6 tygodni przed poczęciem,** czy nie zaleca się, badani udzielili 51% niepoprawnych odpowiedzi – Ryc. 3.



Rycina 3. czy zalecana jest suplementacja kwasu foliowego przed planowaną ciążą?

Na pytanie, która potrawa będzie charakteryzowała się najlepszą przyswajalnością żelaza, dzięki odpowiedniemu połączeniu produktów, czy pierś z indyka z ryżem i brokułami, czy p**olędwiczki wołowe z kaszą gryczaną i kapustą kiszoną,** czy naleśniki ze szpinakiem, serem feta i suszonymi pomidorami – badani udzielili 66% niepoprawnych odpowiedzi.



Rycina 4. Która potrawa będzie charakteryzowała się najlepszą przyswajalnością żelaza?

PODSUMOWANIE

Nr pyt. w ankiecie	Treść pytania	% poprawnych odp.	% niepoprawnych odp
1	Ile posiłków w ciągu dnia należy spożywać?	58%	42%
2	Ile powinny trwać przerwy między posiłkami?	65%	35%
3	O ile wzrasta zapotrzebowanie energetyczne w II i III trymestrze ciąży?	63%	37%
4	Których produktów nie wolno spożywać w trakcie ciąży?	93%	7%
5	Czy w czasie ciąży można pić kawę?	51%	49%
6	Ile z zapotrzebowania na płyny powinna stanowić czysta,niegazowana woda?	59%	41%
7	Który zestaw śniadaniowy jest wg Pani najbardziej wartościowym dla kobiet w ciąży?	66%	34%
8	Jakich składników odżywczych dostarczają pełnoziarniste produkty zbożowe?	83%	17%
9	Jakie jest dzienne zalecane spożycie warzyw i owoców?	37%	63%
10	Jakie są konsekwencje niedoboru kwasu foliowego w ciąży?	82%	18%
11	Ile wynosi zapotrzebowanie na kwas foliowy dla kobiet w ciąży?	31%	69%
12	Czy zalecana jest suplementacja kwasu foliowego przed planowaną ciążą?	49%	51%
13	Które produkty są najlepszym źródłem kwasu foliowego?	72%	28%
14	Która potrawa będzie charakteryzowała się najlepszą przyswajalnością żelaza, dzięki odpowiedniemu połączeniu produktów?	34%	66%
15	Które produkty są najlepszym źródłem wielonienasyconych kwasów tłuszczowych z rodziny n-3?	61%	39%
16	Który z wielonienasyconych kwasów tłuszczowych z rodziny n-3 jest głównym materiałem budulcowym mózgu(...) i którego wskazana jest suplementacja?	67%	33%
17	Na czym wg Pani przede wszystkim polega zdrowe odżywianie?	84%	16%

ANALIZA KOŃCOWA - WNIOSKI

- 24% respondentek - niezadowalający stan wiedzy żywieniowej (6% posiadało wiedzę na najniższym poziomie – niedostatecznym, a 18% na niskim)
- Poziom wykształcenia ma wpływ na stan wiedzy żywieniowej – kobiety posiadające wyższe wykształcenie cechowały się lepszą wiedzą.
- Miejsce zamieszkania – kobiety pochodzące z miasta uzyskały lepsze wyniki, niż kobiety mieszkające na wsi.

- 69% respondentek nie wie, ile wynosi zapotrzebowanie na kwas foliowy w okresie ciąży!
- 66% respondentek nie potrafiło wskazać posiłku zawierającego najwięcej żelaza
- 63% respondentek nie wie, Jakie jest dzienne zalecane spożycie warzyw i owoców
- 51% respondentek nie wie, czy zalecana jest suplementacja kwasu foliowego przed planowaną ciążą!

KONSEKWENCJE NIEWIEDZY

1. Wady cewy nerwowej u płodu
2. Poronienia samoistne
3. Zaburzenia wewnątrzmacicznego rozwoju
4. Wcześniactwo

BIBLIOGRAFIA UZUPEŁNIAJĄCA NIEZBĘDNA DO TWORZENIA PYTAŃ W KWESTIONARIUSZU

1. Bręborowicz G. (red.): Położnictwo i Ginekologia. Wydawnictwo Lekarskie PZWL. Warszawa, 2005.
2. Jarosz M. (red.): Praktyczny podręcznik dietetyki. Wydawca Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa, 2010.
3. Szostak-Węgierek D., Cichocka A.: Żywienie kobiet w ciąży. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2005.
4. Stanowisko Zespołu Ekspertów Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego w zakresie suplementacji witamin i mikroelementów podczas ciąży. Ginekologia Polska, 2011, 2, 550- 553.
5. Szostak-Węgierek D.: Żywienie kobiety podczas ciąży. Cz. IV. Aspekty praktyczne. Żywienie człowieka i metabolizm, 2009, 4, 671-679.
6. Cieślik E., Gębusia A.: Skutki niedostatecznej podaży kwasu foliowego ze szczególnym uwzględnieniem znaczenia dla kobiet w wieku rozrodczym. Hygeia Public Health, 2011, 46, 431-436.

Otyłość wśród dzieci i młodzieży narastający problem XXI wieku

Barbara Głowacka

Wydział Nauk o Zdrowiu, Akademia Medycznych i Społecznych Nauk Stosowanych w Elblągu

Uznaje się, że otyłość obecnie stanowi ogólnoświatową epidemię XXI wieku. Problem otyłości dotyczy zarówno krajów wysoko rozwiniętych, jak i rozwijających się. Według Światowej Organizacji Zdrowia częstość występowania otyłości u dzieci i młodzieży wzrasta w alarmującym tempie. Stanowi ona jedno z najpoważniejszych wyzwań zdrowia publicznego. Na narastający problem epidemii otyłości XXI wieku ma wpływ zmiana stylu życia całych społeczeństw spowodowana postępem cywilizacyjnym, wzrostem ekonomicznym oraz niekorzystnym zachowaniem zdrowotnym. Zgodnie z definicją Światowej Organizacji Zdrowia otyłość to nieprawidłowe lub nadmiernie nagromadzenie tkanki tłuszczowej w stosunku do beztłuszczowej masy ciała. Nieprawidłowości te prowadzą do pogorszenia stanu zdrowia i rozwoju wielu chorób przewlekłych.

Otyłość jest stanem, w którym ilość energii dostarczonej istotnie przewyższa jej zużycie przez organizm prowadząc do zwiększenia ilości tkanki tłuszczowej, co wpływa niekorzystnie na ogólny stan zdrowia. W codziennej praktyce do określenia masy ciała stosuje się wskaźnik BMI – *body mass index*. Wskaźnik BMI to stosunek rzeczywistej masy ciała do w kilogramach do rzeczywistego wzrostu w metrach do kwadratu. Wskaźnik ten wykorzystywany jest przede wszystkim do oceny ryzyka wystąpienia groźnych chorób, które mają wpływ na jakość i długość życia: cukrzycy, miażdżycy, choroby niedokrwiennej serca, udaru mózgu, czy chorób nowotworowych. Większość tych chorób jest związana z prowadzonym trybem życia, nieprawidłowym odżywianiem co prowadzi do powstania otyłości. Długotrwała i pogłębiająca się otyłość może prowadzić do zaburzeń hormonalnych i metabolicznych, które pomimo utraty wagi ciała nie cofają się. Powikłania następstw zdrowotnych otyłości oraz jej szybki wzrost spowodowały, że określono ją mianem epidemii dzisiejszych czasów.

W przypadku osób dorosłych przyjmuje się prawidłowe wartości BMI pomiędzy 18,5 – 24,99, natomiast wskaźnik powyżej 25 świadczy o nadwadze, a powyżej 30 świadczy o otyłości. Wskaźnik BMI u dzieci i młodzieży zmienia się w zależności od wzrostu i wieku, a także ich wzajemnych proporcji. Dlatego też w tej grupie populacyjnej stosuje się siatki

centylowe dla określenia BMI. Uzyskany wskaźnik przekraczający 90 centyl świadczy o nadwadze u dziecka, natomiast wynik powyżej 97 centyla świadczy o otyłości. Obecnie w kraju stosowane są siatki centylowe opracowane przez Palczewską i Niedźwiedzką.

Występowanie otyłości u dzieci i młodzieży zwiększa ryzyko wystąpienia chorób przewlekłych, niepełnosprawności i śmiertelności. Wyróżnia się otyłość prostą i wtórną. Otyłość wtórna występuje w około 5 – 10% przypadków otyłości wśród dzieci. Zwykle towarzyszy uszkodzeniom ośrodkowego układu nerwowego w zaburzeniach genetycznych i hormonalnych, związana jest często z długotrwałym przyjmowaniem leków. Występuje w zespole policystycznych jajników, niedoczynności tarczycy, zespołach genetycznych przebiegających z zaburzeniami rozwoju psychicznego, zaburzeniami łaknienia niskim wzrostem np. Zespół Downa, Cohena czy Prader – Willego. Najczęstszą postacią otyłości występującej u dzieci i młodzieży jest otyłość prosta, która stanowi około 90% wszystkich otyłości w tym okresie. Rozwija się wówczas, gdy ilość dostarczanej energii jest większa niż aktualne zapotrzebowanie organizmu jest niezależna od predyspozycji genetycznych. Do etiologicznych czynników otyłości należy zaliczyć uwarunkowania genetyczne, nieprawidłowe procesy uczucia apetytu i sytości, które reguluje: układ endokrynny, nerwowy, czynniki psychoemocjonalne, nieprawidłowa dieta, styl życia oraz brak aktywności fizycznej [1,2,3,4,5].

Na otyłość wpływają również uwarunkowania psychiczne i rola, jaką spełnia jedzenie w funkcjonowaniu dziecka. Jedzenie może być sposobem na rozładowywanie napięć emocjonalnych, których dziecko nie akceptuje. Zajadanie problemów i sytuacji trudnych przynosi spokój, ukojenie, zmniejsza napięcia emocjonalne i daje chwilowe dobre samopoczucie. Dużą rolę w rozwoju otyłości odgrywają również czynniki środowiskowe, nawyki żywieniowe, sytuacja ekonomiczna rodziny, nadwaga lub otyłość rodziców, niski status społeczno – ekonomiczny rodziny. W rodzinach, w których występują zaburzone relacje i więzi rodzinne, dzieci mogą wykazywać tendencję do objadania się, zaspakajając w ten sposób złudne poczucie spokoju czy miłości [7].

Przekarmianie dzieci, spożywanie nieregularnych i niepełnowartościowych posiłków, wzrost konsumpcyji słodyczy i fast foodów, produktów wysoko przetworzonych oraz napoi wysoko słodzonych prowadzi do dodatniego bilansu energetycznego i odkładania się zapasów energii w postaci tkanki tłuszczowej i wzrostu masy ciała co w konsekwencji prowadzi do powstawania i rozwoju wielu chorób. Spożywanie nadmiernej ilości słodyczy prowadzi do rozwoju próchnicy zębów. Postęp technologiczny i reklamowy wpływa w pewnym stopniu na pokusy dzieci i młodzieży. Niestety dzieci i młodzież kuszona kolorowymi reklamami słodyczy we wszystkich mediach ulega chęci posiadania, kiedy z ekranu telewizora czy gazety

spoglądają uśmiechnięte i szczęśliwe dzieci spożywające słodycze. Kiedy szczęśliwa rodzina zasiada do obiadu spożywając słodki, gazowany napój. Niestety bodźce te silnie oddziaływają na psychikę młodego człowieka.

Zmiana stylu życia spowodowana postępem cywilizacyjnym, mała aktywność fizyczna, siedzący tryb życia oraz zajadanie problemów, to czynniki ryzyka rozwoju chorób układu sercowo – naczyniowego, nadciśnienia tętniczego krwi, choroby wieńcowej, czy żylaków [5].

Następstwem rozwoju otyłości są również zaburzenia funkcjonowania psychospołecznego, obniżenie własnej wartości, czy izolacja społeczna. Pojawiają się zaburzenia rozwoju układu ruchu prowadzące do ograniczenia sprawności ruchowej, przeciążenia i bolesności stawów, płaskostopia, wady postawy. Otyłość prowadzi do zaburzeń metabolicznych, gospodarki węglowodanowej, zaburzeń hormonalnych, stłuszczenia wątroby, insulinooporności, czy nieprawidłowości pracy tarczycy, przysadki. Zaburzenia oddychania w czasie snu prowadzą do niedotlenienia centralnego układu nerwowego powodując problemy z koncentracją, pamięcią i nauką.

Spożywanie wysokoenergetycznych i wysokokalorycznych produktów, słonych przekąsek oraz podjadania między posiłkami prowadzi do spożywania zwiększonej ilości kalorii, niż wynosi dobowe zapotrzebowanie kaloryczne. Dobowe zapotrzebowanie kaloryczne zależy od wieku, aktywności i płci dziecka. Spożywanie nieodpowiedniej ilości nabiału, warzyw, owoców bogatych w witaminy i makroelementy niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania organizmu oraz białka zawartego w mięsie czy rybach, powoduje zaburzenia prawidłowego wzrostu i rozwoju dziecka [5,7,8].

Niestety, nie ma jednego skutecznego sposobu walki z otyłością, wieloczynnikowa przyczyna występowania nadwagi wymaga również wielopłaszczyznowego podejścia do problemu. Częstość występowania otyłości wśród dzieci i młodzieży wciąż wzrasta, istotne zatem jest zwiększanie świadomości i promowanie zdrowego stylu życia całego społeczeństwa. Profilaktykę i leczenie otyłości powinno się promować już od najmłodszych lat. Wszelkie działania muszą obejmować jednocześnie pacjenta jak i jego rodzinę. Rodzice stanowią dla dziecka pewien wzorzec zachowań, w tym także zdrowego stylu życia i sposobu odżywiania, aby osiągnąć zamierzony cel modyfikacji diety i stylu życia dziecka należy w proces zmian zaangażować całą rodzinę w celu powodzenia procesu. Zmiany i zalecenia zarówno w prawidłowym sposobie odżywiania i aktywności fizycznej muszą być dostosowane indywidualnie do każdego członka rodziny w zależności od wieku, płci, aktualnego trybu życia, a przede wszystkim do stopnia aktywności fizycznej. Zapobieganie i leczenie otyłości powinno opierać się na promowaniu aktywności fizycznej, zmniejszeniu czasu spędzanego przed

telewizorem, komputerem, a w ostatnich czasach ekranem smartfonu. Zmiana nawyków żywieniowych propagowanie spożywania większej ilości warzyw i owoców, znaczne ograniczenie spożycia przekąsek, fast foodów, słodkich napoi i zrezygnowanie z dosalania potraw [3,8,9,10].

Zarówno niedostateczne, jak i nadmierne dostarczanie składników pokarmowych wpływa negatywnie na prawidłowy rozwój i funkcjonowanie organizmu. Głównym zaleceniem w leczeniu otyłości jest przestrzeganie reżimu dietetycznego i regularność spożywania posiłków. Dieta powinna być prawidłowo zbilansowana pod względem ilości węglowodanów do tłuszczów oraz witamin i soli mineralnych. Dzieci i młodzież powinny spożywać 4 – 5 posiłków dziennie z przerwą nie większą niż 4 godziny. Długie przerwy między posiłkami powodują uczucie głodu i obniżają aktywność psychofizyczną. Przestrzeganie zasad zdrowego żywienia i dostarczeniu niezbędnych składników pokrywających dobowe zapotrzebowanie na niezbędne do prawidłowego funkcjonowania organizmu produkty bogate w białko, witaminy, węglowodany i sole mineralne. Należy zwiększyć ilość surowych warzyw, owoców, razowego pieczywa, kasz natomiast ograniczyć spożycie tłuszczów, słodyczy i słodkich napoi. Zaleca się picie wody. Unikamy smażenia i poddawania produktów długiej obróbce termicznej, która pozbawia produkty wartości odżywczych. Zaleca się gotowanie, duszenie, czy pieczenie potraw i poddawanie ich możliwie krótkiemu działaniu wysokich temperatur. W diecie uwzględnić należy również błonnik pokarmowy, który spowalnia trawienie i wchłanianie węglowodanów, jednocześnie przyśpiesza perystaltykę jelit i zapobiega zaparciom [8,10].

Drugim ważnym elementem leczenia otyłości jest aktywność fizyczna. Zgodnie z bilansem energetycznym organizmu, zmniejszenie wydatków energetycznych powoduje zwiększenie zapasów odkładanych w postaci tkanki tłuszczowej. Zwiększenie aktywności fizycznej powoduje czerpanie energii z tych zapasów, jest więc sposobem zapobiegania i leczenia otyłości, zmniejszenia poziomu trójglicerydów, obniżenia ciśnienia tętniczego krwi oraz zmniejsza ryzyko powstania i rozwoju chorób sercowo – naczyniowych.

Leczenie otyłości jest trudne, czasochłonne i wymaga współpracy lekarza, pielęgniarki, dietetyka, psychologa i rehabilitanta. Jednak największym zaangażowaniem, wsparciem i chęcią współpracy muszą wykazać się rodzice i najbliżsi z otoczenia dziecka [3,5,6,10].

PIŚMIENNICTWO

1. Małecka – Tendera E., Socha P.: Otyłość u dzieci i młodzieży. Wydawnictwo Lekarskie PZWL. Warszawa, 2011.

2. Palczewska I., Niedźwiedzka Z.: Wskaźniki rozwoju somatycznego dzieci i młodzieży. Medycyna Wieku Rozwojowego, 2002, 20-40.
3. Plewa M., Markiewicz A.: Aktywność fizyczna w profilaktyce i leczeniu otyłości. Endokrynologia, Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii, 2006, 2 (1), 30- 37.
4. Epstein L.H.: Family – based behavioralinterventionfor obese children. IntObses, 1996, (supl. 1), 14 – 21.
5. Klonowska B., Olińska A.: Zaburzenia rozwoju dzieci i młodzieży [w] Pediatria i pielęgniarstwo pediatryczne. Help-med., Kraków, 2014, 439-445.
6. Szadkowska A., Bodalski J.: Otyłość u dzieci i młodzieży. Przew. Lek., 2003, 9, 54 - 58 .
7. Tatoń J., Czech A., Bernas M.: Otyłość – zespół metaboliczny. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2006, 34-40.
8. Tatoń J.: Otyłość – patofizjologia, diagnostyka, leczenie. PZWL, Warszawa, 1985.
9. Kupczak – Wiśniowska B., Borgosz J., Podsiadło B., Serzysko B., Jędrkiewicz E. Otyłość u dzieci – problem współczesnego społeczeństwa. Pielęgniarstwo XXI w., 2017, 16, 44 – 50.
10. Szajewska H., Socha P., Hovath A., Rybak A., Dobrzańska A., Boryszewska – Kornacka M. K., Chybicka A., Czerwionka – Szaflarska M., Gajewska D., Helwich E., Książyk J., Mojska H., Stolarczyk H., Weker H.: Zasady żywienia zdrowych niemowląt. Zalecenia Polskiego Towarzystwa Gastroenterologii, Hepatologii i Żywienia Dzieci. Standardy Medyczne/Pediatria, 2014, 11, 321 – 338.

Stres wśród studentów uczelni wyższych ze szczególnym uwzględnieniem studentów kierunków medycznych

Bartosz Adamczak, Weronika Hariasz, Julia Bania, Agata Daraż, Dawid Konieczko, Sylwiusz Kontek, Jaśmina Nowak, Julia Wąż

Studenckie Koło Naukowe przy Studium Wychowania Fizycznego i Sportu Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu

WSTĘP

Historia stresu zaczyna się tam, gdzie zaczyna istnieć życie. Według Hansa Selye, kanadyjskiego fizjopatologa i endokrynologa, stres to niespecyficzne napięcie, obciążenie organizmu spowodowane rozregulowaniem funkcji życiowych [1]. Na podstawie tej definicji łatwo można zatem wysnuć wniosek, że jako iż życie podlega nieustannej ewolucji, narażone jest na ciągłe działanie stresorów – czynników, odgrywających niebagatelną rolę w procesach adaptacyjnych. Gatunek *homo sapiens* stanowi jednak przedmiot zainteresowania w tej materii nie tylko ze względu na aspekt fizjologiczny, ale także behawioralno–społeczny i psychologiczny, co czyni go niezwykle złożonym obiektem badań.

Zjawisko to wpisuje się w naszą biologię i zachowanie, zwykle inicjuje serię behawioralnych reakcji przeciwstawnych i ostatecznie niesie ze sobą konsekwencje dla relacji społecznych, konstruktów ideologicznych oraz szlaków ewolucyjnych [2]. Zmiana warunków życia wprowadza nowe źródła stresogenne, a za rozwojem człowieka podąża także rozwój stresorów na niego oddziałujących. Inne czynniki środowiskowe wpływały na populacje ludzkie w sudańskiej Nubii w późnych czasach starożytnych, gdzie podstawowym wyzwaniem dla ludności były nieurodzaje i mało zbilansowana dieta, warunkująca m.in niedobór żelaza [2], inne w regionie średniowiecznej Chorwacji kontynentalnej, dotkniętej licznymi wojnami, masowymi migracjami i niestabilnością polityczną [3]. Zmiany cywilizacyjne, odpowiedzialne za pojawianie się nowych sposobów powstawania tego swoistego „napięcia” wpływały sukcesywnie na fizjologiczną odpowiedź organizmu na stres, czas trwania takiego stanu (niegdyś częściej powszechny gwałtowny i przejściowy wzrost stężenia kortyzolu w odpowiedzi na stres generował zapotrzebowanie na energię; dziś długotrwały, rozwinął swoje

działanie oreksogenne stymulując ekspresję neuroprzekaźników pobudzających apetyt [4]) oraz na rozwinięcie przez ludzi metod radzenia sobie z nim.

Podczas stresu następuje aktywacja osi podwzgórze-przysadka-nadnercza (HPA), której kulminacją jest produkcja glikokortykoidów. Glikokortykoidy wiążą się z receptorami mózgu i wpływają na nie, a przez to na zachowanie człowieka. Model stresowy cyklu życia wyjaśnia, dlaczego w populacjach narażonych na stres na różnych etapach życia pojawiają się różne zaburzenia. W wieku dorosłym przewlekła ekspozycja na wysoki poziom glikokortykoidów jest często związana z zaburzeniami depresyjnymi [5]. Jedną z grup dorosłych są studenci, których nierzadko dotykają wyżej wspomniane zaburzenia depresyjne, ale także inne zaburzenia psychiczno-somatyczne - podstawą owych zaburzeń jest w wielu przypadkach właśnie stres.

Dane z Uniwersytetu Minia w Egipcie wskazują, że studenci kierunków medycznych doznają stresu określanego jako intensywny (18,8%) zdecydowanie częściej, niż ich rówieśnicy, kształcący się w innych dziedzinach (12,4%). Z kolei obie grupy doświadczają tzw. stresu umiarkowanego na podobnym poziomie (odpowiednio 70,1% oraz 71,1%) [6]. Zaprezentowane statystyki pozwalają zatem dojść do wniosku, że życie osoby uczącej się na uczelni wyższej jest stresogenne, niezależnie od obranego kierunku, jednak nasilenie tego stresu jest już z nim powiązane.

W przypadku studentów kierunków medycznych, badania sugerują, iż ich zdrowie psychiczne pogarsza się po rozpoczęciu przez nich studiów i pozostaje słabe przez cały okres nauki. Badanie przeprowadzone przez Ch. Sreeramareddy i współautorów w roku 2007 ujawniło, że najczęstszymi źródłami stresu były: wysokie oczekiwania rodziców, ogrom zajęć na uczelni, przepełnione sale wykładowe i niezadowolenie z wykładów. Studenci narażeni są również na inne stresujące czynniki, takie jak: problemy społeczne, środowiskowe, fizyczne, rodzinne i finansowe, które mogą mieć wpływ na ich wyniki w nauce [7]. Istnieje negatywna korelacja między poziomem stresu wśród studentów a powodzeniem w edukacji [8]. Stres jest również często zgłaszany przez studentów uczących się do egzaminów – muszą oni bowiem opanować ogromną ilość wiedzy i szeroki zakres umiejętności. Osobiste i społeczne poświęcenie, którego muszą dokonać w celu zaliczania przedmiotów oraz bardzo konkurencyjne środowisko stawia ich przed wieloma stresującymi czynnikami [9] – występuje korelacja między stresem a zarządzaniem czasem, ponieważ zwiększone umiejętności organizacji czasu prowadziły do obniżenia poziomu stresu [8].

Studenci kierunków medycznych, pomimo prowadzenia bardziej stresującego życia, zdają się lepiej sobie z nim radzić. Badanie przeprowadzone na studentach Uniwersytetu

Saskatchewan w Kanadzie ujawniło, że w tej grupie respondentów dominują zdrowe, aktywne sposoby radzenia sobie ze stresem, oparte chociażby na wsparciu emocjonalnym. Niewielki odsetek ankietowanych przyznał się do dysfunkcyjnych sposobów jego odreagowywania, tj. wyparcia, wycofania, zażywania używek [10]. Dla przykładu studenci prawa zgłaszają nadmierne zażywanie alkoholu, palenie, kłopoty ze snem, niezdrową dietę, wyższe objawy depresji i lęku oraz obniżoną satysfakcję z życia [11].

Zminimalizowanie stresu jest celem wielu osób, może on utrudniać funkcjonowanie lub motywować. Kierunek jego działania zależy od percepcji jednostki. Kiedy stres jest postrzegany negatywnie lub staje się nadmierny, może wiązać się z chorobą o podłożu psychicznym lub fizycznym.

System edukacji na uczelniach stale ocenia umiejętności i powoduje, że student ciągle jest pod presją. Stres może wpływać zarówno na zdrowie, postrzeganie siebie, jak i wyniki w nauce. Ważne jest dlatego znalezienie przyczyny stresu i wiedza, jak odpowiednio go zwalczać [12]. Biorąc pod uwagę fakt, że przeciążenie organizmu spowodowane stresem może prowadzić do wielu powikłań zdrowotnych oraz do zachowań autodestrukcyjnych lub uzależnień, studenci stali się przedmiotem zainteresowania środowiska naukowego, co pozwoliło na dostrzeżenie problemu i wskazanie na konieczność profilaktyki tego zjawiska [13].

CEL PRACY

Celem pracy jest określenie natężenia różnego rodzaju stresu wśród studentów uczelni wyższych, ze szczególnym uwzględnieniem studentów kierunków medycznych oraz określenie sposobów radzenia sobie z nim, z naciskiem na te, które wywołują popularne uzależnienia - spożywanie alkoholu oraz palenie papierosów.

MATERIAŁ I METODY

Wyniki zostały zebrane wśród studentów i studentek na podstawie anonimowej, dobrowolnej ankiety internetowej, której pytania zostały podzielone na 8 sekcji.

Pierwsza z nich obejmowała pytania metryczkowe - określały one płeć i wiek badanych, województwo pobierania nauki oraz jej rodzaj według kategorii OECD. Pytania różnicowały ankietowanych na osoby studiujące poszczególne kierunki medyczne i niemedyczne. Badani

wybierający kierunek lekarski lub lekarsko-stomatologiczny byli pytani o rok, formułę, a także miasto, w którym znajduje się ich uniwersytet.

Kolejne sekcje dotyczyły poczucia stresu, samooceny, jakości życia oraz uzależnienia od alkoholu i nikotyny.

Uzależnienie od alkoholu zostało ocenione na podstawie polskiej wersji Testu Rozpoznawania Problemów Alkoholowych AUDIT składającego się z 10 pytań. Wyniki zostały zebrane na podstawie określonych wzorców - picia o niskim poziomie ryzyka, ryzykownym spożywaniu alkoholu, szkodliwym piciu alkoholu oraz podejrzenia uzależnienia od alkoholu. Pod uwagę brane były także ilości czystego alkoholu w gramach spożywane dziennie oraz tygodniowo.

Uzależnienie od nikotyny determinował Kwestionariusz Oceny Uzależnienia od Nikotyny wg Fagerströma. Badani odpowiadając na 6 pytań mogli uzyskać maksymalnie 10 punktów, z czego wynik 0-3 stanowił o słabym, 4-6 o średnim, a 7-10 o silnym uzależnieniu od wyrobów nikotynowych.

Odpowiedzi dotyczące pozostałych danych zostały uzyskane na podstawie polskich wersji Kwestionariusza Poczucia Stresu KPS, Skali Samooceny SES oraz skróconej wersji Ankiety Oceniającej Jakość Życia WHOQOL-BREF.

KPS to ankieta określająca poczucie stresu w ujęciu napięcia emocjonalnego, stresu zewnętrznego, a także intrapsychicznego. Ankieta obejmuje również skalę kłamstwa i ogólną pozwalającą na wyciągnięcie wniosku o ogólnym poziomie stresu badanego. Składa się ona z 27 stwierdzeń, które ankietowany ocenia w pięciostopniowej skali (1- prawda, 2- raczej prawda, 3- trudno powiedzieć, 4- raczej nieprawda, 5-nieprawda). Punktację dotycząca napięcia emocjonalnego determinuje poczucie niepokoju, nadmiernej nerwowości, stresu zewnętrznego uczucie frustracji, zmęczenia ze względu na wyzwania stawiane w codziennym życiu, natomiast stresu intrapsychicznego martwienie się, utratę sensu życia, możliwości realizacji planów.

Subiektywna samoocena badanych została dokonana według polskiej adaptacji SES I. Dzwonkowskiej, K. Lachowicz-Tabaczek i M. Łaguny (2008). Skala ta opiera się na 10 stwierdzeniach, które są oceniane przez respondentów w 4-stopniowej skali, gdzie 1- zdecydowanie zgadzam się; 4- zdecydowanie nie zgadzam się.

Do oceny jakości życia posłużyło polskie tłumaczenie skróconej wersji Ankiety Oceniającej Jakość Życia WHOQOL-BREF. Kwestionariusz składający się z 26 pytań ocenia jakość życia w obrębie 4 domen - somatycznej, psychologicznej, socjalnej i środowiskowej. Odpowiedzi na pytania dotyczące obecności złych myśli (tj. przygnębienie, rozpacz, lęk,

depresja) przekształcono używając autorskiej skali, gdzie odpowiedź „Bardzo niezadowolony" oznacza 0, a „Bardzo zadowolony" oznacza 4. Analogicznej skali użyto w przypadku analizy pytań o zadowolenie ze snu oraz zadowolenia z życia intymnego, gdzie odpowiedź „Bardzo niezadowolony" oznacza 1, a „Bardzo zadowolony" oznacza 5.

W ankiecie użyto również pytań autorskich dotyczących uprawiania przez badanych sportu oraz metod radzenia sobie ze stresem.

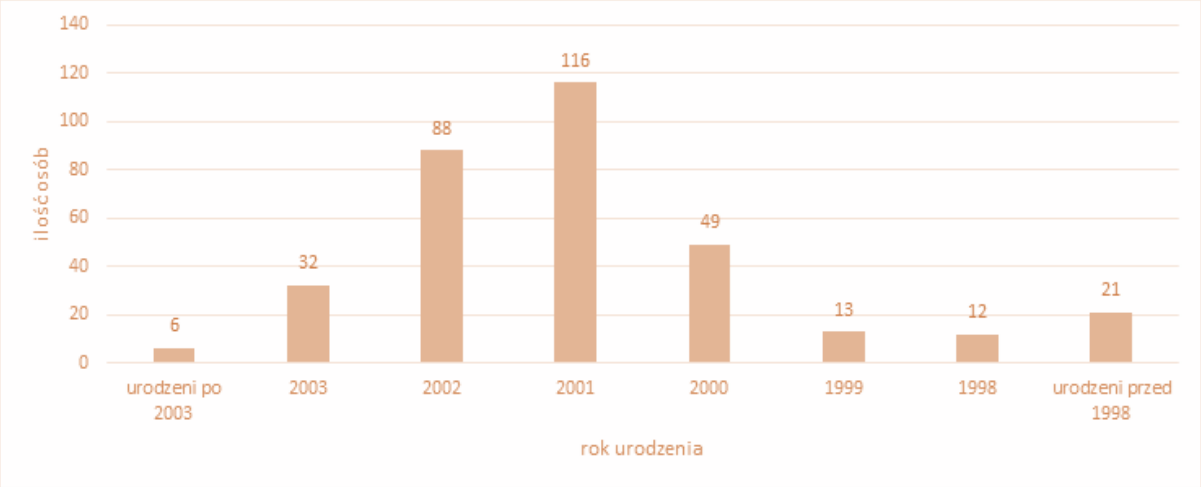
Przy ocenianiu zależności statystycznych dotyczących stresu oraz samooceny odrzucono osoby określające swoją płeć jako „inna", ponieważ normy stenowe kwestionariuszy SES oraz KPS zależne są od płci. Przy wszystkich innych analizach wyniki pochodzące z ich ankiet zostały wykorzystane.

Wyniki poddano obróbce statystycznej, obliczono statystyki opisowe. W badaniu zastosowano test t-Studenta oraz współczynnik korelacji Pearsona. Za próg istotności statystycznej przyjęto poziom $p<0,05$.

WYNIKI

Dane podstawowe

W badaniu w formie ankiety udział wzięło 350 osób, z czego 13 osób zostało odrzuconych z powodu niespełnienia wymogów formalnych (brak statusu studenta uczelni wyższej), więc grupą badaną zostało 337 osób.

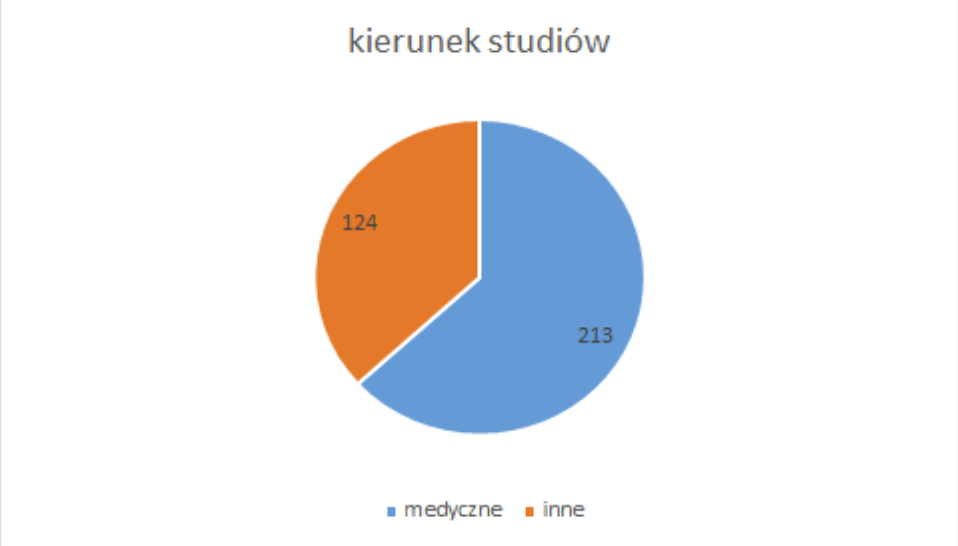


Rycina 1. Charakterystyka badanych względem wieku

Około jedna trzecia badanych (34% ankietowanych) urodziła się w 2001 roku, co stanowi najliczniejszą grupę badanych, następnie 88 osób (26%) urodziło się w 2002 roku. Najmłodszą grupę ankietowanych stanowią osoby urodzone w 2003 roku (9%) oraz osoby urodzone po 2003 roku (1,8%). Urodzonych w 2000 wzięło udział w ankiecie 49 osób (14,5%), z kolei uczestników ankiety urodzonych w 1999 roku było 13 (3,8%). Do najstarszej grupy ankietowanych należały osoby urodzone w 1998 roku (3,5%) oraz osoby urodzone przed 1998 rokiem (6%).

Rycina 2. Charakterystyka badanych pod względem płci

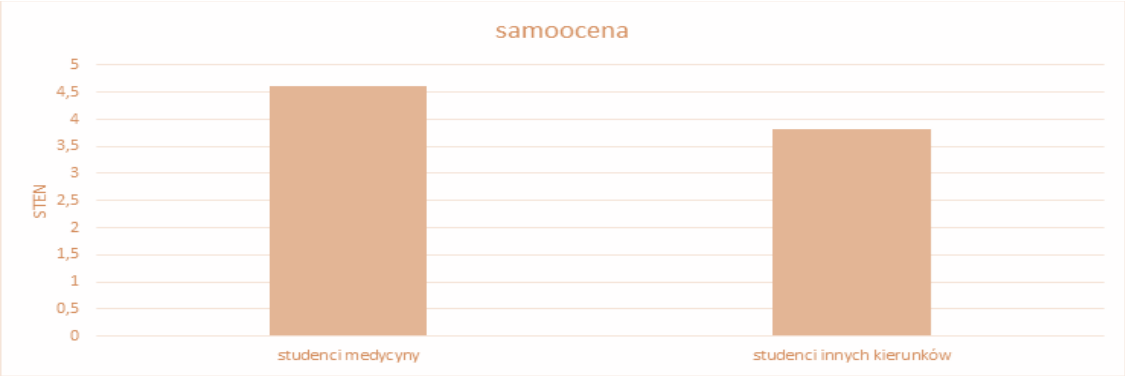
W ankiecie wzięło udział 220 kobiet (65%) oraz 113 mężczyzn (33.5%). 4 osoby (około 1,5%) wybrało odpowiedź „inne”.



Rycina 3. Charakterystyka badanych względem wybranego kierunku studiów

213 osób badanych (63%) zadeklarowało, że są studentami kierunków medycznych, z kolei pozostałe 124 osoby (37%) studiują inne kierunki, niezwiązane z medycyną.

Samoocena



Rycina 4. Charakterystyka i steny według polskiej wersji SES samooceny

Wśród studentów kierunków medycznych odnotowuje się wartość samooceny wyższą (4,62 sten), niż wśród studentów innych kierunków studiów (3,82 sten).

Stres i jakość życia

Tabela 1. Charakterystyka poczucia stresu i jego rodzajów wśród studentów kierunków medycznych i niemedycznych za pomocą stenów na podstawie kwestionariusza poczucia stresu (KPS)

Kwestionariusz poczucia stresu	studenci kierunków medycznych	studenci innych kierunków	istotność statystyczna
napięcie emocjonalne	5,53	5,79	0,1
stres zewnętrzny	4,57	5	0,01
stres intrapsychiczny	4,19	4,88	0,0004
skala kłamstwa	7,01	7,2	0,27
skala ogólna	4,8	5,32	0,005

Studenci kierunków niemedycznych przyznają się do odczuwania niewiele wyższego poziomu stresu od studentów kierunków medycznych. Wyniki dla stresu zewnętrznego, stresu intrapsychicznego i skali ogólnej są nieprzypadkowe, natomiast w przypadku napięcia emocjonalnego (p=0,102) oraz skali kłamstwa (p=0,27) wyniki mogą być niewiarygodne. Korelacja stresu a jakości snu jest negatywna oraz niewielka (-0,39).

Tabela 2. Charakterystyka jakości życia wśród studentów kierunków medycznych i niemedycznych zgodnie z skróconą wersją ankiety oceniającą jakość życia WHOQOL-BREF

Rodzaje domen	studenci kierunków medycznych	studenci innych kierunków	istotność statystyczna
domena somatyczna	13,9	13,3	0,044
domena psychologiczna	13,4	12,8	0,095
domena socjalna	13,4	12,8	0,064
domena środowiskowa	14,6	14,1	0,017
suma	55,4	53	0,017

Studenci kierunków medycznych średnio określają swoją jakość życia na nieznacznie wyższą niż w przypadku studentów kierunków niemedycznych. Wyniki dla domen psychologicznej (p=0,095) oraz socjalnej (p=0,064) są niemiarodajne.

Alkohol

Rycina 5. Charakterystyka stopnia problemu spożycia alkoholu wśród 337 osób ankietowanych

Spośród 258 osób wskazujących brak problemu związanego z alkoholem, 30 z nich przyznało, że nie spożywa go w ogóle. 64 osoby (19%) wykazują niski poziom problemu spożywania alkoholu (picie ryzykowne), 9 osób (2,7%) średni stopień (picie szkodliwe), natomiast 6 osobom (1,8%) przypisano wysoki stopień (prawdopodobne uzależnienie). Za osoby, które sklasyfikowane zostały jako osoby bez problemu uznano osoby, które są abstynentami lub ich spożycie alkoholu nie wyczerpuje znamion problemu alkoholowego. Za osoby uzależnione przyjęto osoby o średnim oraz wysokim natężeniu stopnia problemu.

Badania nie wykazały żadnej korelacji pomiędzy ilością spożywanego alkoholu, a stresem i jakością snu. W przypadku samooceny, była ona wyższa (4,79 sten) u osób nieuzależnionych, niż u osób uzależnionych (3,01 sten).

Tabela 3. Zależność odczuwania stresu wśród osób pijących oraz osób niepijących wyrażona za pomocą sten

Kwestionariusz poczucia stresu	pijący	niepijący	istotność statystyczna
napięcie emocjonalne	5,56	6,4	0,018
stres zewnętrzny	4,71	4,93	0,26
stres intrapsychiczny	4,43	4,73	0,21
skala kłamstwa	7,12	7,2	0,39
skala ogólna	4,96	5,37	0,14

.

Spośród wyników badań przedstawionych w Tabeli 3 jedynie dane dotyczące napięcia emocjonalnego są znaczące (p=0.018). Pozostałe rezultaty nie są wiarygodne.

Tabela 4. Zależność odczuwania stresu wśród osób uzależnionych od alkoholu oraz osób bez uzależnienia od alkoholu wyrażona za pomocą sten

Kwestionariusz poczucia stresu	uzależnieni	nieuzależnieni	istotność statystyczna
napięcie emocjonalne	6,47	5,6	0,017
stres zewnętrzny	5,53	4,69	0,0087
stres intrapsychiczny	5,73	4,4	0,0015
skala kłamstwa	8,13	7,08	0,0062
skala ogólna	6,13	4,95	0,0038

.

Wyniki zawarte w Tabeli 4 ukazują większe odczuwanie stresu przez osoby uzależnione od osób nieuzależnionych. Wszystkie wartości są znaczące i wskazujące na istotną różnicę w odczuwaniu stresu między osobami uzależnionymi a nieuzależnionymi.

Nie znaleziono statystycznie istotnej różnicy pomiędzy tendencją między ilością pijących kobiet (200; 90,9%), a ilością pijących mężczyzn (104; 92,7%), natomiast uzależnienie od alkoholu występuje ok 3,5 razy częściej u mężczyzn (9; 8%) niż u kobiet (5; 2,5%).

Nikotyna

Spośród 337 osób badanych, 86 osób (25,5%) przyznało, że korzysta z wyrobów zawierających nikotynę, natomiast pozostałe 251 osób (74,5%) nie.

Badania nie wykazały istotnego powiązania pomiędzy poziomem stresu, a ilością przyjmowanej nikotyny. Zauważono również niewielką, negatywną korelację między snem, a poziomem uzależnienia od używki (-0,256), a także niewielką, negatywną korelację między samooceną, a poziomem uzależnienia (-0,245). Pomiędzy studentami kierunków medycznych i niemedycznych nie ma statystycznie istotnej różnicy zarówno w paleniu jak i uzależnieniu od niej.

Wykazano, iż samoocena u osób niepalących (4,44 sten) jest wyższa niż u osób palących (3,95 sten), a także znacząco wyższa u osób nieuzależnionych (4,41 sten), niż uzależnionych (2,84 sten). Wszystkie wyniki są wiarygodne.

Rycina 6. Charakterystyka stopnia uzależnienia od nikotyny wśród grupy ankietowanej

Wykazano, iż jakość snu u osób niepalących (3,34) jest wyższa niż u osób palących (3,16), a także znacząco wyższa u osób nieuzależnionych (3,34), niż uzależnionych (2,58). Wszystkie wyniki są wiarygodne.

Tabela 5. Charakterystyka odczuwania stresu przez osoby palące i niepalące wyrażona za pomocą sten

Kwestionariusz odczuwania stresu	palący	niepalący	istotność statystyczna
napięcie emocjonalne	6,00	5,50	0,013
stres zewnętrzny	5,08	4,60	0,0088
stres intrapsychiczny	4,76	4,35	0,041
skala kłamstwa	7,34	7,05	0,087
stres ogólny	5,38	4,87	0,009

Osoby niepalące wykazują niższe odczuwanie stresu wśród każdego rodzaju stresu względem osób palących. Wszystkie wyniki wykazują wiarygodność.

Tabela 6. Charakterystyka odczuwania stresu przez osoby uzależnione od nikotyny i nieuzależnione od nikotyny za pomocą sten

Kwestionariusz odczuwania stresu	uzależnieni od nikotyny	nieuzależnieni od nikotyny	istotność statystyczna
napięcie emocjonalne	6,37	5,59	0,046
stres zewnętrzny	5,37	4,49	0,047
stres intrapsychiczny	4,74	4,437	0,27
skala kłamstwa	7,37	7,11	0,28
stres ogólny	5,68	4,96	0,067

.

Napięcie emocjonalne i stres zewnętrzny są silniej odczuwane przez osoby uzależnione od nikotyny, niż przez osoby nieuzależnione, są to wyniki wiarygodne (kolejno p=0,0458 i p=0,0469). Stres intrapsychiczny, skala kłamstwa oraz stres ogólny również są odczuwalne bardziej dla osób uzależnionych, lecz te wyniki są niemiarodajne (kolejno p=0,273 p=0,283 p=0,067).

Badając stopień uzależnienia osób przed studiami i w ich trakcie dowiedziono, iż nie występują istotne różnice w przypadku nadużywania alkoholu i nikotyny. Odsetek osób uzależnionych od narkotyków, które były w trakcie studiów zwiększył się 3,8 raza. Wyniki dotyczące jakości snu, samooceny, rodzaju i ilości stresu, jakości życia, a także częstości uprawiania sportu przed i w trakcie studiów ukazują, iż nie występują między nimi istotne różnice.

Metody walki ze stresem

Wśród ankietowanych najpopularniejszymi sposobami na relaks i walkę ze stresem są muzyka (98%), sport (97%), social media (95%) spotkania ze znajomymi (nie na imprezę), filmy bądź seriale (po 94%). Liczne głosy oddane zostały także na spędzanie czasu z rodziną (88%), czytanie książek (84%), drzemki (82%), sprzątanie (81%), ciepłe kąpiele (78%), czy też rozmowa z rodziną lub przyjaciółmi (78%) oraz zabawa z zwierzętami (75%).

Tabela 7. Charakterystyka metod walki ze stresem u wszystkich ankietowanych (niezależnie od częstotliwości wybierania) wybierane przez ponad 75% ankietowanych. Ankietowani mogli wybrać kilka odpowiedzi

Metody walki ze stresem u wszystkich ankietowanych	ilość (n)	ilość (%)
muzyka	330	98
sport	327	97
social media	321	95
spotkania ze znajomymi (nie na imprezę)	318	94
filmy/seriale	317	94
czas z rodziną	296	88
książki	283	84
drzemki	276	82
sprzątanie	274	81
ciepłe kąpiele	264	78
rozmowa z rodziną/przyjaciółmi	262	78
zwierzęta	254	75

Tabela 8. Charakterystyka metod walki ze stresem u studentów kierunków medycznych (niezależnie od częstotliwości wybierania) wybierane przez ponad 75% ankietowanych. Ankietowani mogli wybrać kilka odpowiedzi

Metody walki ze stresem u studentów medycyny	ilość (n)	ilość (%)
muzyka	209	98
sport	206	97
social media	202	95
spotkania ze znajomymi (nie na imprezę)	202	95
filmy/seriale	198	93
czas z rodziną	188	88
książki	184	86
drzemki	178	82
sprzątanie	175	82
rozmowa z rodziną/przyjaciółmi	168	79
płacz	164	77
zwierzęta	164	77
impreza z alkoholem	162	76

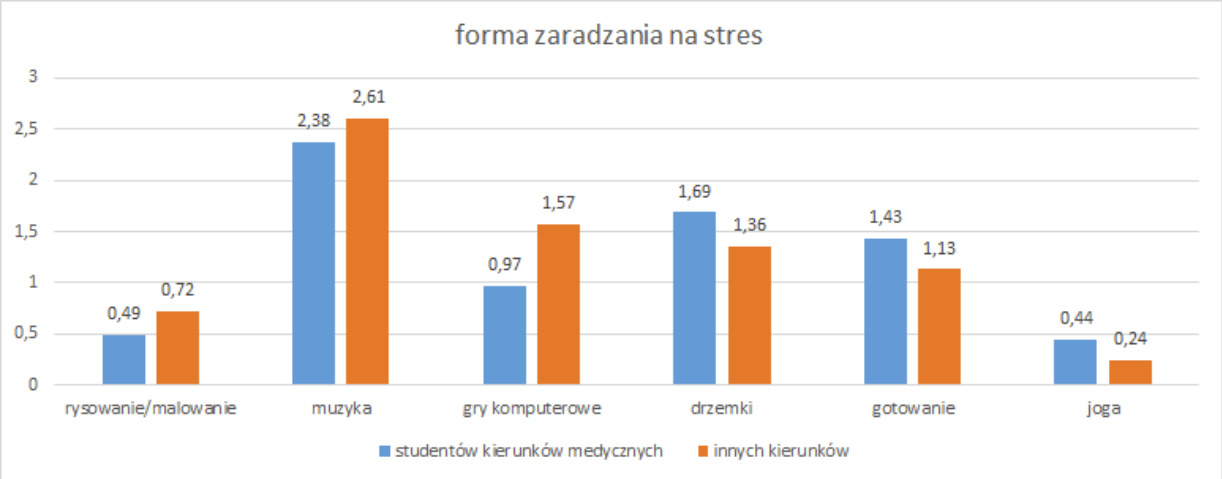
.

Wśród studentów kierunków medycznych najpopularniejszymi sposobami na stres są: muzyka (98%), sport (97%), social media (95%), spotkania ze znajomymi (nie na imprezę) (95%), filmy/seriale (93%), czas z rodziną (88%), czytanie książek (86%), drzemki (82%), sprzątanie (82%), dzwonienie do znajomych i przyjaciół (79%), płacz (77%), czas wśród zwierząt (77%), impreza z alkoholem (76%).

Tabela 9. Charakterystyka metod walki ze stresem u studentów kierunków innych niż medyczne (niezależnie od częstotliwości wybierania) wybierane przez ponad 75% ankietowanych. Ankietowani mogli wybrać kilka odpowiedzi

Metody walki ze stresem u studentów innych kierunków	ilość (n)	ilość (%)
sport	121	98
muzyka	121	98
social media	119	96
filmy/seriale	119	96
spotkania ze znajomymi (nie na imprezę)	116	94
czas z rodziną	108	87
książki	99	80
sprzątanie	99	80
drzemki	98	79
kąpiele	96	77
rozmowa z rodziną/przyjaciółmi	94	76

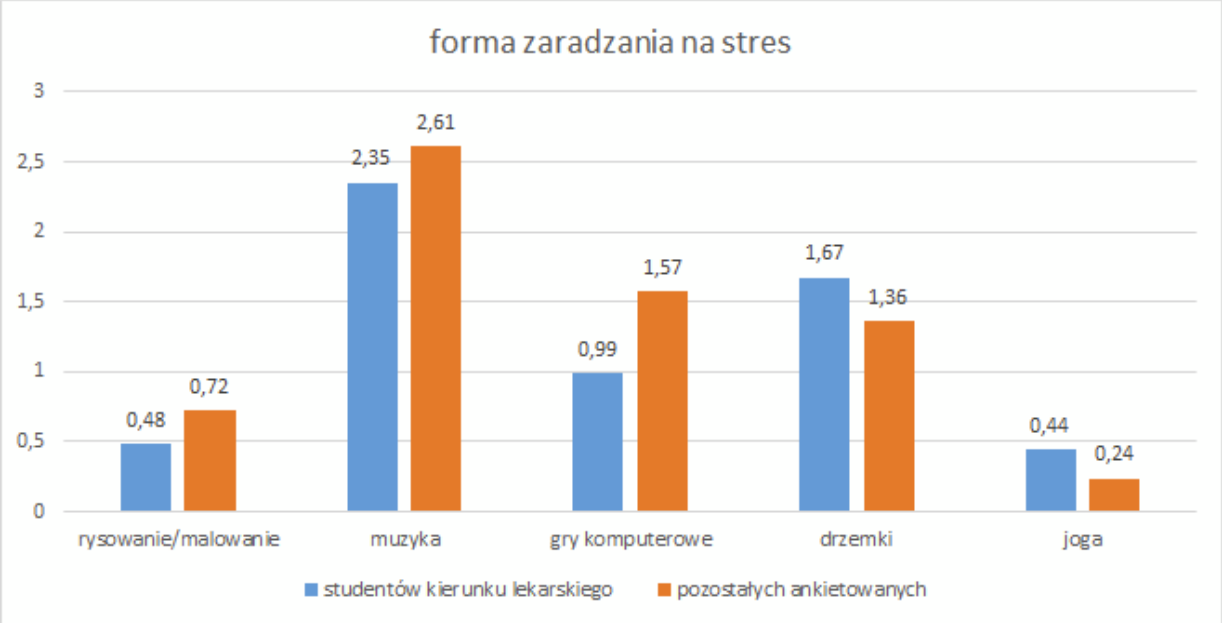
Wśród studentów kierunków medycznych najpopularniejszymi sposobami na stres są: muzyka (98%), sport (97%), social media (95%), spotkanie nie na imprezie (95%), filmy/seriale (93%), czas z rodziną (88%), czytanie książek (86%), drzemki (82%), sprzątanie (82%), dzwonienie do znajomych i przyjaciół (79%), płacz (77%), czas wśród zwierząt (77%), impreza z alkoholem (76%).



Rycina 7. Charakterystyka częstotliwości wybierania danych aktywności w formie odstresowania wśród studentów kierunków medycznych i niemedycznych przedstawiona w autorskiej 3 stopniowej skali

Według autorskiej skali od 0 do 3, gdzie liczba zero oznacza rzadko wybieraną opcję, liczba trzy najczęściej wybieraną opcję, wśród studentów kierunków medycznych i niemedycznych największą popularność jako sposób radzenia sobie ze stresem zyskało

słuchanie muzyki. Większość wyników w obu grupach jest stosunkowo podobna. Jedynie opcja "gry komputerowe" zyskała znacząco większą popularność wśród studentów kierunków niemedycznych. Wszystkie wyniki można uznać za wiarygodne ($p<0,05$).



Rycina 8. Charakterystyka częstotliwości wybierania danych aktywności w formie odstresowania pośród studentów lekarskiego i pozostałych studentów przedstawiona w autorskiej 3 stopniowej skali

Według autorskiej skali od 0 do 3, gdzie liczba zero oznacza rzadko wybieraną opcję, liczba trzy najczęściej wybieraną opcję, wśród studentów medycyny i innych kierunków największą popularność jako sposób radzenia sobie ze stresem zyskało ponownie słuchanie muzyki. Wyniki z Ryciny 7 i Ryciny 8 są zbliżone. Rezultaty Ryciny 8 również można uznać za wiarygodne.

Badając metody zwalczania stresu wykazano negatywną, niewielką korelację między uprawianiem sportu a skalą ogólną stresu. Niewielkie, pozytywne korelacje uzyskano również zestawiając samookaleczanie się, płacz i korzystanie z social mediów ze stresem intrapsychicznym, stresem zewnętrznym, napięciem emocjonalnym i skalą ogólną stresu. Dodatkowo, w przypadku osób zwalczających stres poprzez samookaleczanie się i płacz wykazano wyższą niż poprzednio, lecz nadal określaną jako “niewielką” korelację z napięciem emocjonalnym, stresem zewnętrznym, stresem intrapsychicznym, skalą ogólną stresu, samooceną oraz złymi myślami.

Wśród osób wykorzystujących samookaleczanie się jako formę radzenia sobie ze stresem wykazano niewielką korelację z pogarszającym się snem (-0,26), pogarszającą się samooceną (-0,31) oraz postępującymi złymi myślami (0,35).

Wśród ankietowanych pokonujących stres poprzez uprawianie sportu, spotkania z przyjaciółmi lub też imprezy bez alkoholu wykazano pozytywną niewielką korelację z samooceną. Płacz wykazywał z nią negatywną, niewielką korelację.

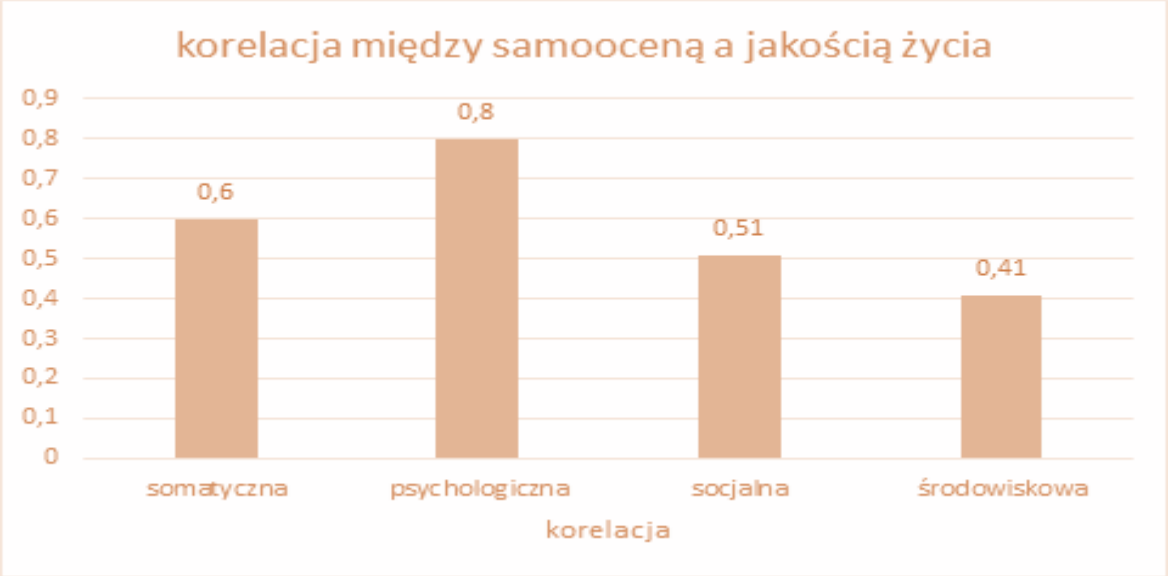
Odczuwanie stresu przez kobiety i mężczyzn

Tabela 10 wskazuje na wyższe odczuwanie stresu ogólnego oraz napięcia emocjonalnego przez kobiety (kolejno 4,9 sten oraz 5,84 sten), od mężczyzn (4,23 sten oraz 5,19 sten). Jednocześnie wśród wszystkich ankietowanych, bez względu na kierunek, który studiują, widoczne jest znacznie większe odczuwanie napięcia emocjonalnego przez kobiety (5,84 sten) od mężczyzn (5,19 sten).

Tabela 10. Zestawienie odczuwania stresu wśród studentów kierunku lekarskiego względem płci według skali sten

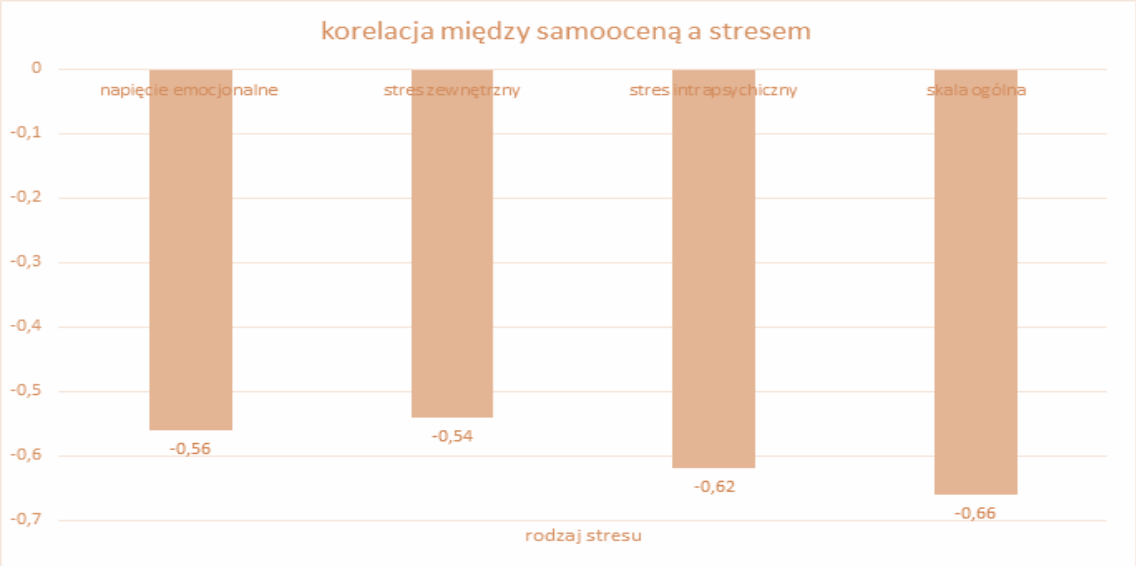
Kwestionariusz odczuwania stresu na kierunku lekarskim	kobiety	mężczyźni	istotność statystyczna
napięcie emocjonalne	5,84	5,19	0,029
ogólny stres	4,9	4,23	0,03

Wskazanie korelacji



Rycina 9. Charakterystyka korelacji między samooceną a jakością życia

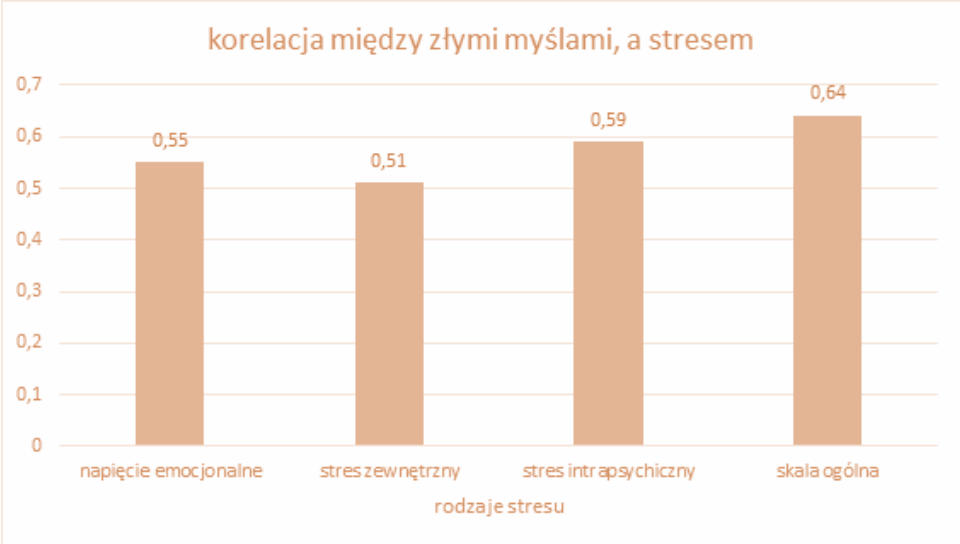
Rycina 9 wskazuje na średnią korelację pozytywną między samooceną a jakością życia, dla jakości życia somatycznej (0,6), psychologicznej (0,8) oraz socjalnej (0,51), a dla jakości życia środowiskowej niewielką korelację pozytywną (0,41).



Rycina 10. Charakterystyka korelacji między samooceną, a stresem

Rycina 10 wykazuje średnią korelację negatywną między samooceną a stresem, dla stresu emocjonalnego (-0,56), zewnętrznego (-0,54), intrapsychicznego (-0,62) oraz dla skali ogólnej (-0,66).

Badania wykazały również niewielką, pozytywną korelację między jakością snu a samooceną.



Rycina 11. Charakterystyka korelacji między złymi myślami, a stresem

Rycina 11 ukazuje średnią korelację pozytywną dla stresu emocjonalnego (0,55), zewnętrznego (0,51), intrapsychicznego (0,59) i dla skali ogólnej (0,64).

Tabela 11. Korelacja między różnymi rodzajami jakości życia, a różnymi rodzajami stresu

	napięcie emocjonalne	stres zewnętrzny	stres intrapsychiczny	skala kłamstwa	skala ogólna
jakość życia somatycznego	-0,62	-0,5	-0,58	0,006	-0,66
jakość życia psychologicznego	-0,65	-0,55	-0,66	-0,06	-0,71
jakość życia socjalnego	-0,35	-0,34	-0,39	-0,032	-0,41
jakość życia środowiskowego	-0,44	-0,4	-0,42	-0,0016	-0,48

.

Z rezultatów przeprowadzonej ankiety przedstawionych w Tabeli 11 wynika, iż istnieje średnia negatywna korelacja między napięciem emocjonalnym a jakością życia somatycznego i psychologicznego oraz niewielka, negatywna korelacja z jakością życia socjalnego oraz środowiskowego. Przedstawia ona także niewielką, negatywną korelację między stresem zewnętrznym a jakością życia somatycznego, socjalnego i środowiskowego oraz średnią, negatywną korelację z jakością życia psychologicznego.

W Tabeli 11 skala kłamstw nie posiada korelacji z żadnym rodzajem jakości życia. Skala ogólna natomiast wykazuje średnią, negatywną zależność z jakością życia somatycznego i psychologicznego oraz niską negatywną korelację z jakością życia socjalnego i środowiskowego. Z przedstawionych danych wynika, iż napięcie emocjonalne, stres zewnętrzny, stres intrapsychiczny i skala ogólna zawsze wpływają negatywnie na dowolny rodzaj jakości życia.

Porównania związane z alkoholem i nikotyną

Tabela 12 wykazuje na wyższą jakość życia osób pijących od niepijących. W przypadku jakości życia somatycznego wynik jest miarodajny (p=0.032), natomiast w przypadku jakości życia psychicznego, socjalnego i środowiskowej wyniki są niewiarygodne (kolejno p=0,14 p=0,41 p=0,14).

Tabela 12. Zestawienie różnych rodzajów jakości życia do osób pijących i niepijących. Wartości podane w skali liczbowej od 0 do 100

porównanie spożywania alkoholu do jakości życia	niepijący	pijący	istotność statystyczna
somatyczna	53,7	61,3	0,032
psychiczna	53,6	57,8	0,14
socjalna	56,7	57,7	0,41
środowiskowa	59,6	65,3	0,14

Tabela 13 wykazuje znacznie wyższą jakość życia osób nieuzależnionych od uzależnionych.

W przypadku jakości życia psychicznej wynik ten jest bardzo wiarygodny (p=0,003), w jakości życia somatycznej wynik jest również miarodajny (p=0,029) – wyniki te są szczególnie istotne, ponieważ wskazują na dysfunkcje wewnętrzne osób zmagających się z uzależnieniem.

Wyniki jakości życia socjalnego i środowiskowego są niemiarodajne (kolejno p=0,229 p=0,11).

Tabela 13. Zestawienie różnych rodzajów jakości życia do osób uzależnionych od alkoholu i osób nieuzależnionych od alkoholu. Wartości podane w skali liczbowej od 0 do 100

Porównanie uzależnienia od alkoholu do jakości życia	uzależnieni	nieuzależnieni	istotność statystyczna
somatyczna	49,3	61,1	0,029
psychiczna	41,4	58,1	0,003
socjalna	52,2	57,8	0,229
środowiskowa	59,6	65,3	0,11

Tabela 14 sugeruje na większą jakość życia osób niepalących od palących w znaczącym stopniu.

Wyniki dla jakości życia psychicznej i środowiskowej są miarodajne (kolejno p=0,45 p=0,49), z kolei dla jakości życia somatycznej i socjalnej wyniki są nierzetelne (kolejno p=0,075 p=0,11).

Tabela 14. Zestawienie różnych rodzajów jakości życia do osób palących wyroby nikotynowe i osób niepalących wyroby nikotynowe. Wartości podane w skali liczbowej od 0 do 100

Porównanie przyjmowania nikotyny do jakości życia	palący	niepalący	istotność statystyczna
somatyczna	58,1	61,5	0,075
psychiczna	52,1	59,2	0,0045
socjalna	54,8	58,6	0,11
środowiskowa	59,6	65,3	0,049

Tabela 15 wykazuje na wyraźnie mniejsze zadowolenie z życia w grupie osób uzależnionych od nikotyny, niż u osób nieuzależnionych od nikotyny.

Wyniki dla jakości życia somatycznej (p=0,039), psychicznej (p=0,0145) i socjalnej (p=0,046) są wiarygodne. W przypadku jakości życia środowiskowej wynik jest niemiarodajny (p=0,159).

Tabela 15. Zestawienie różnych rodzajów jakości życia do osób uzależnionych od wyrobów nikotynowych i osób nieuzależnionych od wyrobów nikotynowych. Wartości podane w skali liczbowej od 0 do 100

Porównanie uzależnienia od nikotyny do jakości życia	uzależnieni	nieuzależnieni	istotność statystyczna
somatyczna	51,9	61,1	0,039
psychiczna	46,5	58	0,015
socjalna	48,3	65,9	0,046
środowiskowa	59,6	65,3	0,16

Sport

W badaniu otrzymane wyniki wskazują na niską korelację negatywną ćwiczeń i poziomu odczuwanego stresu. Jest to jedyny wynik zestawiony ze stresem, który wykazał korelację negatywną.

Tabela 16. Zestawienie ćwiczeń oraz wpływu na odczuwanie stresu przez ankietowanych

Korelacja między ćwiczeniami, a stresem	wartość korelacji
napięcie emocjonalne	-0,24
stres zewnętrzny	-0,24
skala ogólna	-0,23

Wyniki przedstawione w Tabeli 17 wykazują, że osoby pijące i palące podejmują mniej intensywną aktywność fizyczną od osób niepijących i niepalących. Wyniki te jednak są niemiarodajne (dla pijących/niepijących p=0,1, a dla palących/niepalących p=0,12).

Tabela 17. Porównanie ilości dni w tygodniu, w których zostało poświęcone powyżej 30 minut na aktywność fizyczną przez osoby palące, niepalące, pijące i niepijące

Porównanie przyjmowania używek do podejmowanej aktywności fizycznej	pijący/palący	niepijący/niepalący	istotność statystyczna
alkohol	2,88	3,43	0,1
nikotyna	2,7	3	0,12

Wyniki dla próby porównawczej osób uzależnionych i nieuzależnionych od wybranych używek wskazują na częstsze podejmowanie wysiłku fizycznego przez osoby nieuzależnione od osób uzależnionych. W przypadku osób przyjmujących nikotynę wynik ten jest miarodajny (p=0,03), natomiast dla ankietowanych uzależnionych od alkoholu wynik ten jest nieprecyzyjny (p=0,42).

Tabela 18. Porównanie ilości dni w tygodniu, w których zostało poświęcone powyżej 30 minut na aktywność fizyczną przez osoby uzależnione od alkoholu lub nikotyny oraz przez osoby nieuzależnione od alkoholu i bez uzależnienia od wyrobów nikotynowych

Porównanie uzależnień od używek do podejmowanej aktywności fizycznej	uzależnieni	nieuzależnieni	istotność statystyczna
alkohol	2,7	2,9	0,42
nikotyna	2,16	2,97	0,03

DYSKUSJA

W przeprowadzonej ankiecie wyniki zostały opracowane na podstawie odpowiedzi studentów medycyny oraz innych kierunków. Grupy te zostały ze sobą zestawione, aby zbadać, czy przedstawione wyżej wyniki różnić się będą między nimi. Ankietowani uczęszczający na zajęcia na uniwersytetach medycznych wykazywali się wyższą samooceną o 0,8 stena. Jednocześnie ich sumaryczna ocena jakości życia notuje się na wyższą od studentów kierunków innych niż medyczne, co może sugerować, że jeden z omawianych parametrów zbadanych w ankiecie wpływa na drugi z wyżej wymienionych. Z kolei oba te czynniki mogłyby się przełożyć na mniejsze odczuwanie stresu przez adeptów medycyny, które jest określone jako niższe niż rówieśnicy z innych kierunków. Ostatni z wymienionych czynników może być jednak też spowodowany większym przystosowaniem do odczuwania stresu i radzenia sobie z nim w związku z wysoką intensywnością odczuwania negatywnych emocji w trakcie studiów przez natłok zajęć i zaliczeń.

Wyniki przeprowadzonej ankiety wykazały również znaczącą różnicę w odczuwaniu napięcia emocjonalnego i stresu ogólnego pomiędzy kobietami a mężczyznami. Kobiety zarówno studiujące kierunki medyczne, jak i zdobywające innego rodzaju wykształcenie, charakteryzują się wyższymi stenami wyżej wymienionych parametrów niż mężczyźni. Podobne wyniki uzyskały badania prowadzone na studentkach i studentach w dwóch lokalnych szkołach wyższych w południowym Illinois [14]. Kolejne analizy przeprowadzone w USA wskazują, iż wyższy poziom stresu, tym razem u pracujących kobiet, wynika z dyskryminacji płciowej oraz trudności w łączeniu obowiązków życia zawodowego i rodzinnego [15].

Obecnie odsetek abstynentów wśród studentów jest bardzo mały, więc można przypuszczać, że spożywanie alkoholu nie jest przeszkodą do podejmowania studiów. Samo spożycie trunków zawierających etanol nie wykazało negatywnych skutków na jakość snu, lecz według badań przeprowadzonych na Rutgers University wpływ ten może zostać zmieniony w zależności od szeregu zmiennych, takich jak dawka alkoholu, wiek, płeć, środowisko picia,

nastrój, osobowość oraz wcześniejsze doświadczenie z takimi napojami [16]. Wnioskować można, że środowisko studenckie nie jest ujemnie skorelowane z efektem przyjmowania etanolu na jakość snu. Wyniki ankiet potwierdziły także postawioną tezę w badaniach wyżej wymienionej placówki, że alkohol może odwracać niektóre skutki behawioralnych i patologicznych stresów. Osoby pijące sumarycznie wykazywały się większym stanem odprężenia od abstynentów. Sytuacja ma się na odwrót w przypadku uzależnienia. Osoby, które zostały sklasyfikowane jako uzależnione od alkoholu, wykazały się niższym samopoczuciem, przejawiającym się podwyższonym poziomem odczuwania stresu, co też potwierdza się w badaniach Rutgers University, gdzie potwierdzono, że na ogół u alkoholików spożycie alkoholu nie łagodzi niepokoju, a wręcz wraz z upływem czasu upijania się, odczucie stresu narasta [16].

Wyroby zawierające nikotynę cieszą się zdecydowanie mniejszą popularnością od wyrobów alkoholowych, jednak wśród grupy badanych studentów jedna czwarta przyznała, że sięga po papierosy. Wykazano niewielkie negatywne korelacje pomiędzy sięganiem po tego rodzaju produkty a jakością snu w stopniu nieznacznym. Samoocena oraz gorszy sen są w stopniu istotnym obecne wśród osób uzależnionych, a nawet jedynie sięgającym po papierosy. Nie ma jednak różnicy pomiędzy studentami kierunków medycznych i niemedycznych w odsetku osób palących. Może to sugerować, że studia związane z ochroną zdrowia nie służą jako dodatkowy czynnik przeciwdziałający sięganiu po papierosy. Nikotyna u osób niepalących wywoływała szereg pozytywnych skutków, takich jak np. poprawiona koncentracja czy rozumowanie, co stwierdza doktor S. Heishman w swojej pracy [17]. Odnaleźć też można tam informację o braku dowodów na obniżenie stresu przez wyroby nikotynowe, co w przeprowadzonej ankiecie zostało wyraźnie zaznaczone nie tylko jako brak wpływu na stres, a wręcz jego podniesiony poziom wśród studentów palących. Uzależnienie od nikotyny może natomiast dodatkowo potęgować efekt stresu, a sięganie po wyroby nikotynowe jedynie chwilowo łagodzić efekty stresogenne [17].

Jak wykazały badania sport pozytywnie wpływa na poziom odczuwanego stresu. Badania te potwierdza wydział psychologii Georgia State University w swojej pracy wykazując negatywną korelację między zestawianymi ze sobą dwoma czynnikami [18]. Aktywność fizyczna może mieć pozytywny wpływ na zdrowie psychiczne, poprzez zwiększanie odporności na stres i regulację odpowiedzi organizmu na sytuacje stresowe. Innym z aspektów, które wyjawiły badania jest powiązanie częstości aktywności fizycznej z korzystaniem z używek. Według naszych badań, osoby niekorzystające z używek średnio częściej podejmują się aktywności fizycznej w ciągu tygodnia. Próba badawcza jednak jest zbyt mała, by określić wyniki jako rzetelne, przez co konieczne jest podjęcie dalszego kierunku pracy w ramach tego

problemu. Znajduje to potwierdzenie od strony fizjologicznej w innych publikacjach [19]. Według wcześniej wspomnianej pracy, sportowcy wykazują obniżoną wydajność podczas porannych treningów po całonocnym spożywaniu alkoholu, co związane jest z zatruciem aldehydem octowym - obniżenie wydajności może wpływać na niepodejmowanie aktywności fizycznej dzień po zwiększonym przyjmowaniu etanolu wśród studentów.

Stres, który nie jest opanowywany, działający na człowieka długo i pojawiający się często, powoduje obniżenie jakości życia somatycznego, psychologicznego, socjalnego i środowiskowego. Częsty i długotrwały stres powoduje również natłok złych myśli, obniżenie samooceny, której spadek powoduje kolejne, jeszcze większe zmniejszenie jakości życia. Ważne jest więc, by nie dopuszczać do długiego i częstego odczuwania stresu. Ankietowani na pytanie jak radzą sobie ze stresem mogli zaznaczyć kilka odpowiedzi, wśród których, niezależnie od kierunku studiów, najczęściej wybierane były: muzyka, sport, social media oraz wszelakie spotkania towarzyskie z rodziną lub przyjaciółmi, pod warunkiem, że nie było na nich używek. Kategoria “impreza z alkoholem” była znacznie rzadziej wybierana niż “spotkania ze znajomymi (nie na imprezę)”. Inne badania również pokazują, iż pożądanymi metodami radzenia sobie ze stresem są rozmowy z przyjaciółmi i rodziną oraz ćwiczenia. Dodatkowe źródła zaznaczają również istotność poczucia humoru, jako ważny czynnik redukujący stres [18]. Mniej pożądanymi strategiami było picie alkoholu, czy też palenie papierosów [14]. Wyniki powstałe na podstawie przeprowadzonych ankiet wskazują, iż spożywanie trunków koreluje z wyższą jakością życia somatycznego, jednak uzależnienie od nich - ze spadkiem jakości życia somatycznego i psychicznego. Podobnie sytuacja wygląda w przypadku uzależnienia od nikotyny. Z kolei samo nienałogowe palenie papierosów nie koreluje z polepszeniem jakości życia, wręcz przeciwnie, wywołuje jej spadek w kategorii somatycznej i psychicznej.

WNIOSKI

Z przedstawionych wyżej danych oraz podjętej dyskusji, możliwe do wyciągnięcia jest kilka wniosków:

- Studenci kierunków medycznych na ogół radzą sobie lepiej ze stresem, w porównaniu ze studentami kierunków niemedycznych (m.in. kierunków społeczno-administracyjnych).

- Ponadto studenci kierunków medycznych charakteryzują się wyższym poziomem samooceny, w porównaniu do studentów kierunków niemedycznych, co wykazuje pozytywną korelację z jakością ich życia oraz radzenia sobie ze stresem.
- Kobiety oraz mężczyźni różnią się stopniem odczuwania oddziałującego na nich stresu – kobiety charakteryzują się jego intensywniejszym odczuwaniem.
- Sport jest jedynym z badanych sposobów radzenia sobie stresem, w którym zauważono istotną statystycznie ujemną korelację z poziomem stresu – jest więc to najpewniejszy sposób na obniżenie poziomu stresu.
- Uzależnienia od alkoholu czy nikotyny istotnie obniżają zdolność radzenia sobie ze stresem, co wiąże się ze spadkiem jakości życia - w połączeniu z konsekwencjami zdrowotnymi sprawia to, że przeciwdziałanie postępowaniu uzależnień w społeczeństwie powinno być jednym z ważniejszych celi.
- Umiarkowane picie alkoholu nie koreluje z pogorszeniem nastroju - toteż jeśli człowiek decyduje się na taką formę rozładowania napięcia, powinna ona być realizowana rozsądnie, tak, by nie dopuścić do wykształcenia się uzależnienia czy chorób, których ryzyko jest podwyższone w wyniku obcowania z tymi używkami.
- Dobrymi sposobami na ograniczenie nadużywania powyższych form radzenia sobie ze stresem może być rzadsze ich wykorzystywanie oraz znalezienie innych, zdrowszych aktywności, takich jak sport czy formy artystyczne, jak muzyka czy szydełkowanie. Warto też rozważyć rozładowanie napięcia w towarzystwie.

PIŚMIENNICTWO

1. Selye H.: Stress without Distress. [w:] Psychopathology of Human Adaptation, Boston, MA: Springer US, 1976, 137–146.
2. Goodman A.R., Brooke T., Swedlund A.C., Armelagos G. J.: Biocultural Perspectives on Stress in Prehistoric, Historical, and Contemporary Population Research. Yearbook of Physical Anthropology, 1988, 178–180.
3. Slaus M., Kollmann D., Novak S. A., Novak M.: Temporal trends in demographic profiles and stress levels in medieval (6th-13th century) population samples from continental Croatia. Croatian Medical Journal, 2002, 43(5), 598–605.
4. Kłósek P.: Rola stresu psychologicznego w neuroendokrynnej regulacji pobierania pokarmu i powstawaniu otyłości. Forum Zaburzeń Metabolicznych, 2016, 7(3), 111–118.

5. Lupien S.J., McEwen B.S., Gunnar M.R., Heim C.: Effects of stress throughout the lifespan on the brain, behaviour and cognition. Nature Reviews Neuroscience, 2009, 10, 6, 434–45.
6. Seedhom A., Kamel E., Mohammed E., Raouf N.: Predictors of perceived stress among medical and nonmedical college students, Minia, Egypt. International Journal of Preventive Medicine, 2019, 10(1), 107.
7. Sreeramareddy C.T., Shankar P.R., Binu V.S., Mukhopadhyay C., Ray B., Menezes R.G.: Psychological morbidity, sources of stress and coping strategies among undergraduate medical students of Nepal. BMC Medical Education, 2007, 7, 26.
8. Nadeem Talib i Muhammad Zia-ur-Rehman: Academic performance and perceived stress among university students. Educational Research and Review, 2012, 7, 127–132.
9. Wolf T.M., Kissling G.E.: Changes in life-style characteristics, health, and mood of freshman medical students. Journal of Medical Education, 1984, 59(10), 806–814.
10. Neufeld A., Malin G.: How medical students cope with stress: a cross-sectional look at strategies and their sociodemographic antecedents. BMC Medical Education, 2021, 21, 1, 299.
11. Bergin A., Pakenham K.: Law Student Stress: Relationships Between Academic Demands, Social Isolation, Career Pressure, Study/Life Imbalance and Adjustment Outcomes in Law Students. Psychiatry, Psychology and Law, 2015, 22(3), 388–406.
12. Campbell R.L., Svenson L.W., Jarvis G.K.: Perceived Level of Stress among University Undergraduate Students in Edmonton, Canada. Perceptual and Motor Skills, 1992, 75(2), 552–554.
13. Tavolacci M. ., Ladner J., Grigioni S., Richard L., Villet H., Dechelotte P.: Prevalence and association of perceived stress, substance use and behavioral addictions: a cross-sectional study among university students in France, 2009–2011. BMC Public Health, 2013, 13(1), 724.
14. Pierceall E.A., Keim M.C.: Stress and Coping Strategies Among Community College Students. Community College Journal of Research and Practice, 2007, 31(9), 703–712.
15. Swanson N.G.: Working women and stress. Journal of the American Medical Women's Association, 1972, 55(2), 76–9, 2000.
16. Pohorecky L.A.: The interaction of alcohol and stress A review. Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 1981, 5(2), 209–229.

17. Heishman S.: Behavioral and cognitive effects of smoking: Relationship to nicotine addiction. Nicotine & Tobacco Research, 1999, 1(1), 143–147.
18. Hegberg N.J., Tone E.B.: Physical activity and stress resilience: Considering those at-risk for developing mental health problems. Mental Health and Physical Activity, 2015, 8, 1–7.
19. Reilly T.: Alcohol: Its Influence In Sport And Exercise. The Clinical Pharmacology of Sport and Exercise, 1997, 281–292.

Postawy studentów pielęgniarstwa wobec szczepień przeciwko COVID-19

Monika Żendzian[1], Grzegorz Bejda[2]

1. Absolwentka Wyższej Szkoły Medycznej w Białymstoku
2. Wyższa Szkoła Medyczna w Białymstoku

WSTĘP

W marcu 2020 roku Światowa Organizacja Zdrowia (WHO, *World Health Organization*) ogłosiła, że epidemia koronawirusa osiągnęła poziom pandemii światowej. Pandemię koronawirusa uważa się za jedno z najważniejszych wydarzeń od czasów II Wojny Światowej, które zmieniło cały świat. Nigdy wcześniej nie wystąpił tak wielki kryzys epidemiczny, który dotknął wszystkich, na wielu kontynentach, niezależnie od statusu i pochodzenia. Ograniczenia w przemieszczaniu się i zamknięte szkoły wpływają na edukację, zdrowie psychiczne i dostęp do podstawowych usług medycznych. Pandemia koronawirusa to czas zupełnie pozbawiony stabilności. Społeczeństwo musi się mierzyć ze strachem i niepewnością o zdrowie swoje i swoich bliskich, o miejsca pracy, o przyszłość. Niektórzy także ze stratą bliskich. Ludzie muszą zmienić codzienne funkcjonowanie, przeorganizować pracę, naukę oraz opiekę nad dziećmi.

Pierwsze zachorowania pojawiły się w Chinach. Chińskie władze sanitarne poinformowały o ognisku zapalenia płuc o nieznanej przyczynie w Wuhanie 31.12.2019r. Pojawienie się w grudniu nietypowego rodzaju zapalenia płuc było sensacyjną wiadomością dla służby zdrowia miasta Wuhan w prowincji Hubei. Naukowcy prześcigali się w poszukiwaniu czynnika, który powoduje tą niespotykaną chorobę oraz poszukiwali sposobów jej zwalczania. Choroba otrzymała nazwę COVID-19, a patogen ją wywołujący wirus SARS-CoV-2. Na początku ogół zachorowań był powiązany z targiem żywymi zwierzętami i owocami morza, więc oczekiwano, że wirus jest patogenem odzwierzęcym. Zaniepokojenie naukowców wzrosło, gdy potwierdziła się transmisja wirusa od człowieka do człowieka. Już pod koniec stycznia 2020r. w Europie zaczęły pojawiać się pierwsze przypadki zachorowań, a w marcu 2020 Europa stała się epicentrum pandemii [1].

Dnia 11.03.2020 r. WHO ogłosiła pandemię COVID-19, która szerzy się na całym świecie. Do czerwca 2021 r. potwierdzono ponad 180 mln zachorowań oraz prawie 4 mln zgonów. Czynnikiem etiologicznym zakażenia jest SARS-CoV-2, koronawirus zespołu ostrej niewydolności oddechowej. Jest to wirus RNA należący do beta-koronawirusów. Od początku epidemii COVID-19 obserwuje się dużą zmienność genetyczną SARS-CoV-2, co powoduje pojawienie się wiele rodzajów mutacji [2].

Według Światowej Organizacji Zdrowia WHO, aby zapobiec infekcji i spowolnić przenoszenie Covid-19 należy [3]:

- Zaszczepić się tak szybko, jak tylko jest to możliwe.
- Zachować dystans co najmniej 1 metr od innych, nawet jeśli nie wydają się chorzy.
- Nosić prawidłowo dopasowaną maskę, gdy nie jest możliwe zachowanie dystansu fizycznego lub w miejscach o słabej wentylacji.
- Regularnie myć ręce wodą z mydłem lub czyścić je środkiem na bazie alkoholu.
- Zakrywać usta i nos podczas kaszlu i kichania.
- Podczas złego samopoczucia należy pozostać w domu i izolować się do czasu powrotu do zdrowia.

Sposobem na zniwelowanie ryzyka zachorowania na COVID-19 jest zachowanie reżimu sanitarnego oraz przestrzeganie prostych zasad – dystans, dezynfekcja, maseczka (DDM) oraz szczepienia ochronne przeciwko COVID-19. Szczepienia są łatwą, bezpieczną i skuteczną drogą, aby ochronić osoby z wielochorobowością, osoby starsze, pracowników medycznych, a także przyczyniają się do zmniejszenia rozprzestrzeniania się wirusa. Szybkość, z jaką szczepionka przeciwko COVID-19 została opracowana i wprowadzona na rynek to przełom w dziedzinie nauki. 11 stycznia 2020 r. opublikowano sekwencję genetyczną wirusa SARS- CoV-2, wraz z publikacją ruszyły pierwsze prace laboratoryjne. Szczepionka przeciwko COVID-19, jako preparat mRNA firmy Pfizer-BioN Tech, została dopuszczona do obrotu 2 grudnia 2020 r. w Wielkiej Brytanii, a następnie 21 grudnia 2020 r. w Unii Europejskiej [4].

Od wybuchu epidemii na COVID-19 zmarły już miliony ludzi na całym świecie. Szczepionki są najskuteczniejszą metodą chroniącą przed zarażeniem różnymi chorobami zarówno w wymiarze zapobiegania zachorowaniu osoby poddanej szczepieniom ochronnym, jak również kształtowania odporności całej populacji. Każdy zaszczepiony to potencjalnie od kilku do kilkunastu osób uchronionych przed zarażeniem. Ludzkość z powodzeniem korzysta z tej zdobyczy cywilizacji od wielu lat. Według WHO już 70% zaszczepionej populacji

istotnie wpłynie na zmniejszenie ryzyka rozpowszechniania się w niej COVID-19 i osiągnięcie odporności populacyjnej [5].

Niniejsza praca ukazuje podstawowe zagadnienia o zakażeniu wirusem SARS CoV-2, nakreśla zasady profilaktyki zakażenia oraz przedstawia informacje o szczepionkach przeciwko COVID-19 obecnie zarejestrowanych na terenie Unii Europejskiej. Wydaje się to ważne z uwagi na fakt, że obecna sytuacja epidemiczna powoduje dużą niepewność, lęk oraz bezradność w społeczeństwie. Poza tym studenci kierunków medycznych, pracownicy ochrony zdrowia są grupami podwyższonego ryzyka zakażenia SARS-CoV-2, stąd ich wiedza na temat szczepień powinna być duża, tym bardziej, że są przykładami i edukatorami innych osób.

W czasie stanu epidemii COVID-19 zasadne jest wdrożenie działań profilaktycznych w odniesieniu do powyższych grup oraz osób, które mają bezpośredni kontakt z pacjentami przy udzielaniu świadczeń zdrowotnych. Zastosowanie szczepień ochronnych w historii świata wykorzeniło wiele chorób. Ospa prawdziwa, która była zagrożeniem dla ludzi blisko 3 000 lat i *Poliomeyelitis* to tylko przykłady chorób, które udowadniają, że nabycie odporności populacyjnej i masowe szczepienia społeczeństwa zapobiegają szerzeniu się pandemii. Szczepienia są obecnie jedyną dostępną możliwością obrony człowieka przed wirusem SARS-CoV-2. Nie ma leku, który byłby akceptowalnie skuteczny i jednocześnie bezpieczny w walce z chorobą. Poddanie się szczepieniu przeciwko chorobie COVID-19 przyczynia się do szybszego powrotu do normalności, szybszym zniesieniu obostrzeń. Oznacza to powrót do aktywności społecznych, zawodowych oraz rekreacyjnych, które aktualnie są ograniczane. Dodatkowo szczepienie zapewnia wewnętrzny spokój, wynikający z poczucia bezpieczeństwa własnego oraz swojej rodziny przed chorobą COVID-19.

Pracownicy ochrony zdrowia, studenci kierunków medycznych są grupami szczególnie narażonymi na zakażenie wirusem SARS-CoV-2. Grupy te mają także kontakt z osobami starszymi, stale przebywającymi w łóżku, często z pacjentami z wielochorobowością i obniżoną odpornością organizmu, dlatego też ważna jest świadomość i odpowiedzialność studentów oraz pracowników medycznych.

CEL PRACY

Głównym celem niniejszej pracy było:

- Określenie postawy studentów pielęgniarstwa wobec szczepień przeciwko COVID-19

- Określenie czynników, jakie wpływają na postawę studentów pielęgniarstwa wobec szczepień przeciwko COVID-19

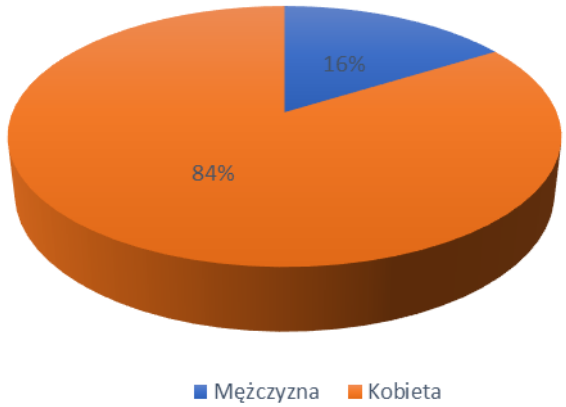
MATERIAŁ I METODYKA

W badaniach posłużono się sondażem diagnostycznym i techniką ankiety. Metody te pozwoliły na zgromadzenie informacji, w celu odpowiedzi na podstawowy problem badawczy pracy.

Badanie zostało przeprowadzone wśród 100-osobowej grupy studentów pielęgniarstwa I i II stopnia. Materiał badawczy zebrany został za pomocą autorskiego, anonimowego, dobrowolnego kwestionariusza skonstruowanego na potrzeby niniejszych badań. Ankieta składa się metryczki oraz pytań szczegółowych badających stanowisko respondenta wobec szczepień przeciwko COVID-19.

WYNIKI

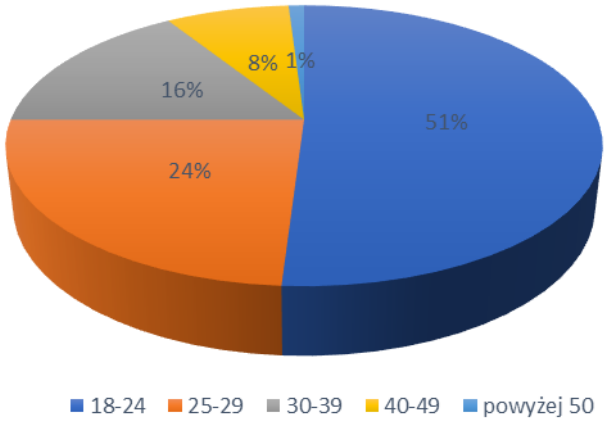
Do badania przystąpiło 100 studentów pielęgniarstwa. Wśród nich były 84 kobiety i 16 mężczyzn, stanowiąc odpowiednio 84% i 16% grupy badanej (Ryc. 1).



Rycina 1. Płeć respondentów

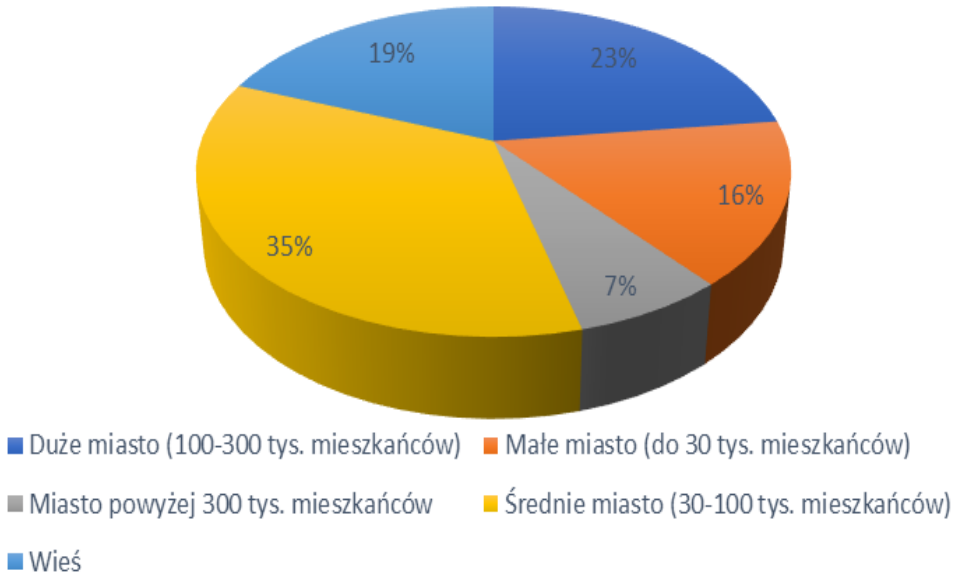
W badanej grupie ponad połowa respondentów -51% stanowiły osoby w wieku 18-24 lata, w tym zdecydowaną większość kobiety - 47 osób, a tylko 4 mężczyzn. Grupa studentów w przedziale wiekowym 25-29 lat wynosiła 24 osoby (17 kobiet, 7 mężczyzn), co stanowiło 24% badanych. Następnie plasowała się grupa w przedziale 30-39 lat (16%).

Kolejno osoby z grupy 40-49 lat (8%). Wśród ankietowanych w wieku powyżej 50. lat była tylko jedna osoba, kobieta (1% respondentów) (Ryc. 2).



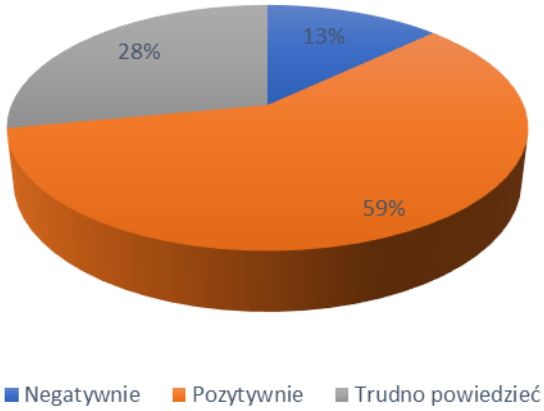
Rycina 2. Wiek badanych

Miejsce zamieszkania ankietowanych było bardzo różne. 35% respondentów podało jako miejsce zamieszkania średnie miasto (30-100 tys. mieszkańców). 23% ankietowanych mieszkało w dużym mieście (100-300 tys. mieszkańców). Natomiast 19% respondentów na wsi i 16% w małym mieście do 30 tys. mieszkańców. Zdecydowanie najmniejszy odsetek mieszkał w mieście powyżej 300 tys. mieszkańców -7 osób (7%) (Ryc. 3).



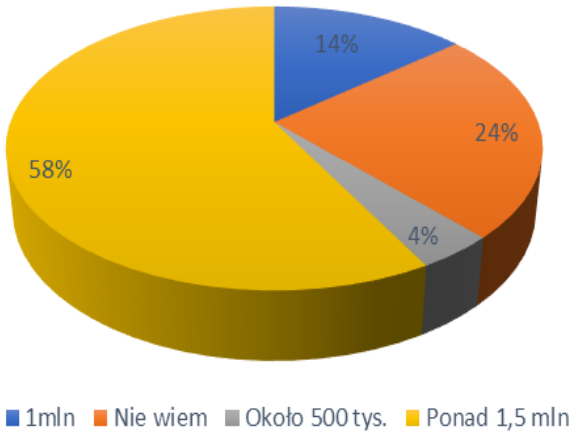
Rycina 3. Miejsce zamieszkania respondentów

Ponad połowa ankietowanych (59%) oceniała system szczepień ochronnych w Polsce pozytywnie, a 13% negatywnie. Natomiast 28% ankietowanych nie miało zdania na ten temat (Ryc. 4).



Rycina 4. Ocena systemu szczepień ochronnych w Polsce

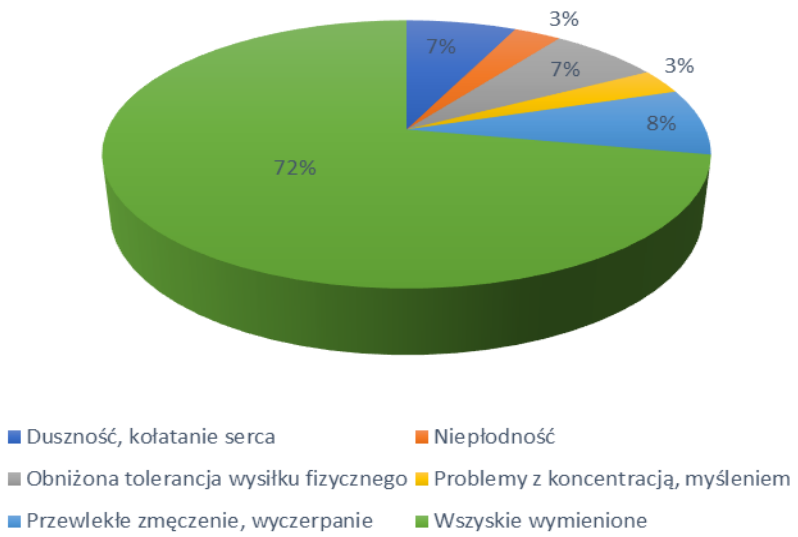
Na pytanie, ile ludzi na całym świecie zmarło na COVID-19 od początku wybuchu epidemii, ponad połowa ankietowanych - 58% odpowiedziała prawidłowo: zmarło ponad 1,5 mln. 24% ankietowanych miało problem z jednoznaczną deklaracją. Natomiast 14% stwierdziło, że zmarło 1 mln ludzi, a tylko 4% stwierdziło, iż było to około 500 tys. osób na całym świecie (Ryc. 5).



Rycina 5. Liczba zgonów na całym świecie na COVID-19 od początku wybuchu epidemii

Aż 72% respondentów uważało, że wszystkie wymienione powikłania: duszność, kołatanie serca, obniżona tolerancja wysiłku fizycznego, przewlekłe zmęczenie, wyczerpanie, niepłodność, problemy z koncentracją, myśleniem mogą wystąpić w późniejszym okresie po

zakażeniu COVID-19. Tylko 8 osób (8%) twierdziło, że odległym powikłaniem przechorowania COVID-19 moje być przewlekłe zmęczenie i wyczerpanie. Następnie 7 osób (7%) wskazało na powikłania związane z ograniczoną tolerancją wysiłku fizycznego oraz tyle samo osób (7%) odpowiedziało, że odległym powikłaniem jest duszność i kołatanie serca. Najmniej osób (3%) wskazało na problemy z koncentracją i myśleniem a także niepłodność. Wyniki obrazuje rycina 6.

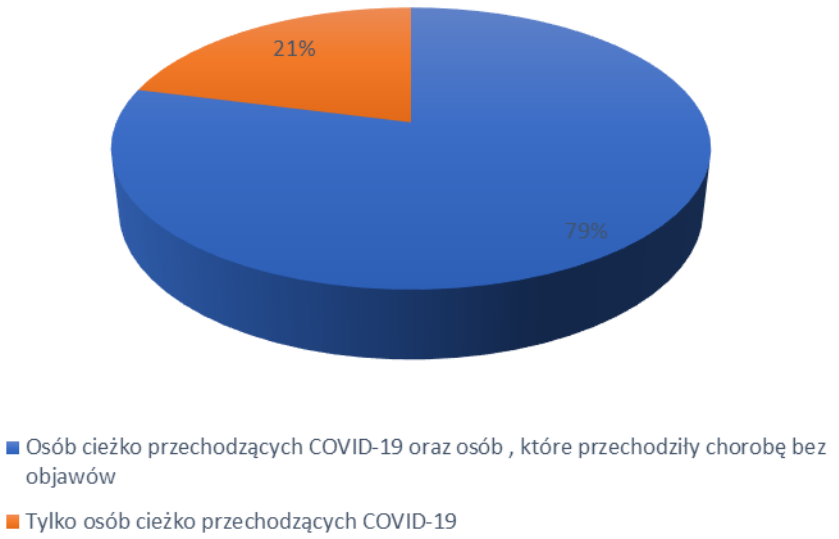


Rycina 6. Odległe powikłania po przechorowaniu COVID-19

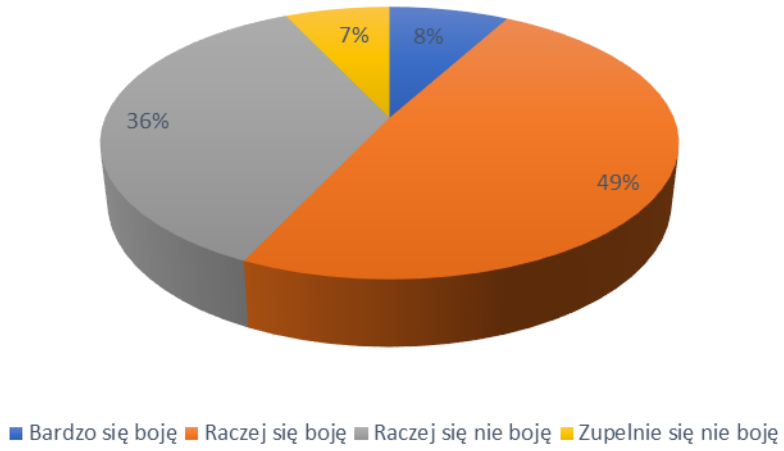
Większość ankietowanych 79 osób (79%) określiło, że powikłania odległe po przechorowaniu COVID-19 dotyczą zarówno osób ciężko przechodzących COVID-19, jak i osób, które przechodziły chorobę bez objawów. Natomiast 21 osób (21%) stwierdziło, że powikłania odległe dotyczą tylko osób ciężko przechodzących COVID-19 (Ryc. 7).

Prawie połowa (49%) ankietowanych stwierdziła, że raczej boi się zakażenia wirusem SARS CoV-2, natomiast 36 osób badanych (36%) raczej nie bało się jego. Zdecydowanie mniej osób (8%) twierdziło, że bardzo boi się infekcji, natomiast tylko 7 osób (7%) - że zupełnie nie boi się zakażenia (Ryc. 8).

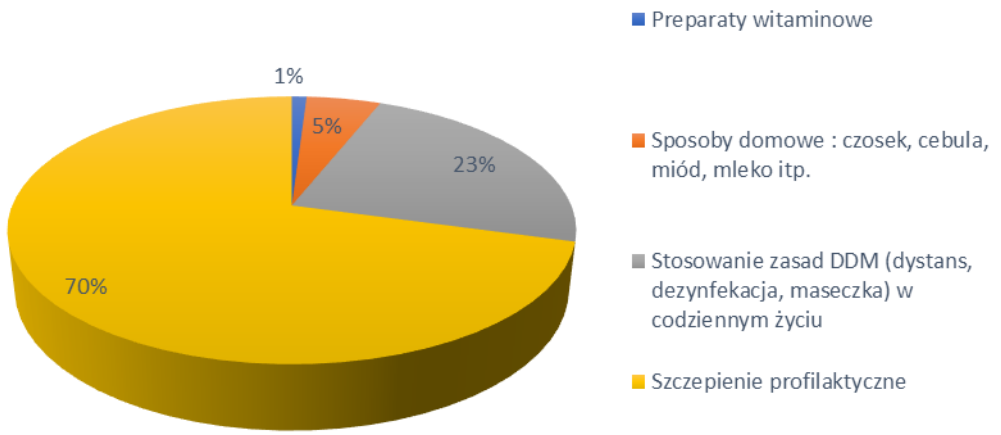
Zdecydowana większość respondentów 70 osób (70%) uważała, że najlepszą metodą zapobiegania zakażeniu wirusem SARS CoV-2 są szczepienia profilaktyczne, kolejno 23 osoby (23%) badanych wskazywało na stosowanie w życiu codziennym zasady DDM (dystans, dezynfekcja, maseczka), tylko 5 osób (5%) wskazywało na metody naturalne, a jedna osoba odpowiedziała, że najlepszą metodą zapobiegania zakażeniom są preparaty witaminowe. Wyniki obrazuje rycina 9.



Rycina 7. Osoby, których dotyczą powikłania odległe

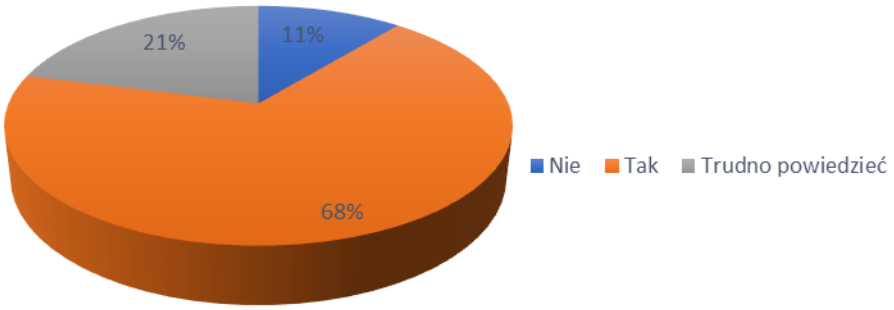


Rycina 8. Strach przed zakażeniem się wirusem SARS CoV-2



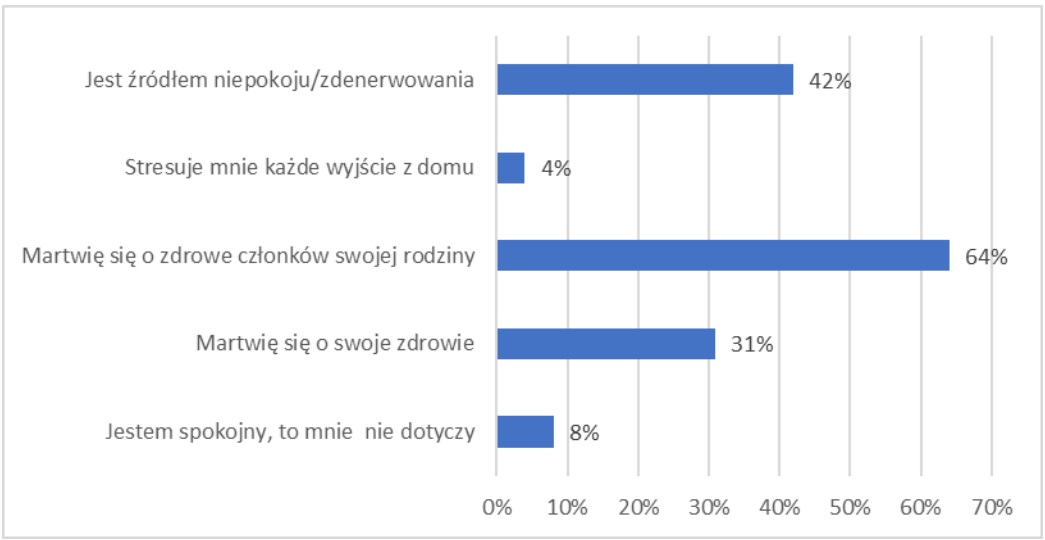
Rycina 9. Najlepsza metoda zabezpieczenia się przed zakażeniem wirusem SARS CoV-2

Według respondentów szczepienia ochronne są najbardziej skuteczne w walce z chorobami zakaźnymi. Za tą odpowiedzią opowiedziało się 68% ankietowanych. 11% uważało, że szczepienia ochronne nie są najbardziej skuteczną metodą, natomiast aż 21% ankietowanych nie miało zdania na ten temat (Ryc. 10).



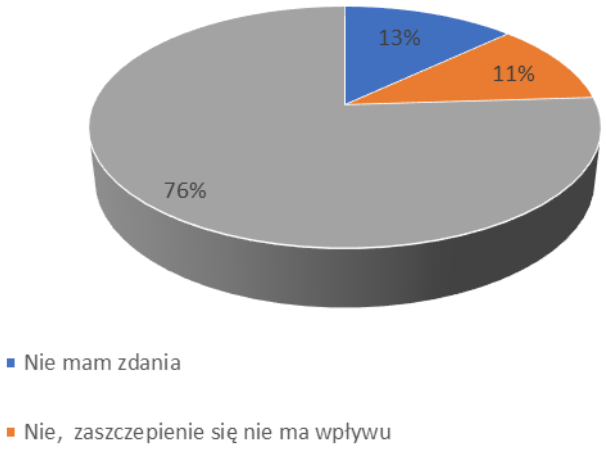
Rycina 10. Skuteczność szczepień ochronnych

Ponad połowa respondentów 64 % określiła, że w obecnej sytuacji pandemii SARS CoV-2 martwi się o zdrowie członków swojej rodziny, blisko połowa respondentów 42% twierdziła, że pandemia jest źródłem niepokoju i zdenerwowania, natomiast 31% martwiło się o swoje zdrowie, 8% ankietowanych było spokojnych i uważało, że sytuacja ich nie dotyczy, a tylko 4% określiło, że w obecnej sytuacji stresujące jest każde wyjście z domu. Wyniki przedstawia rycina 11.



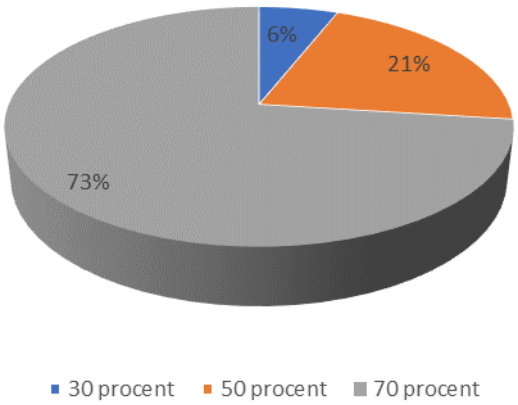
Rycina 11. Odczucia respondentów na temat sytuacji zdrowotnej w czasie pandemii COVD-19

Zdecydowana większość ankietowanych 76% twierdziła, że ma osobisty wpływ na kontrolę pandemii poprzez zaszczepienie się, 13% nie miało zdania na ten temat, a tylko 11% ankietowanych twierdziło, że zaszczepieniem się przeciwko COVID-19 społeczeństwo nie może osobiście kontrolować przebiegu pandemii. Wyniki obrazuje rycina 12.



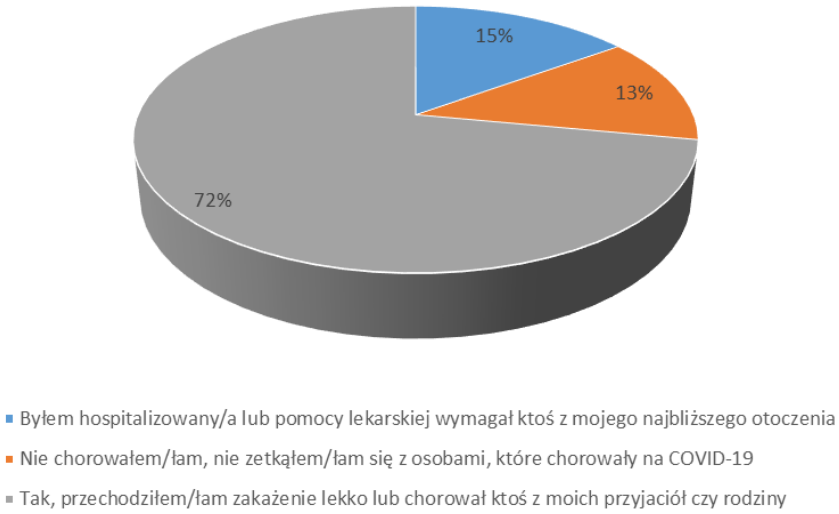
Rycina 12. Wpływ szczepienia na kontrolę pandemii

Zdecydowana większość ankietowanych na pytanie o odsetek społeczeństwa, jaki musi być zaszczepiony aby uzyskać odporność zbiorową (populacyjną) odpowiedziało, że powinno być zaszczepionych 70% obywateli. Odpowiedź taką podało 73% respondentów, 21% odpowiedziało, że wystarczy 50% zaszczepionych obywateli, a jedynie 6% wskazało, że 30% jest wystarczające (Ryc. 13).



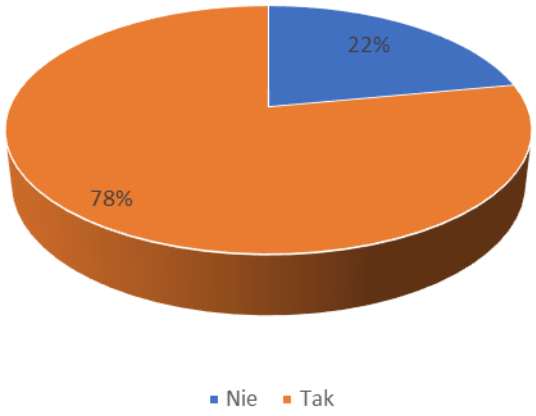
Rycina 13. Odsetek ludzi niezbędny by uzyskać odporność populacyjną

72 ankietowanych (72%) przechodziło zakażenie SARS CoV-2 lekko lub chorował ktoś z bliskich respondenta, 15 osób (15%) stwierdziło, że ktoś z bliskich lub sam ankietowany wymagał pomocy lekarskiej, bądź był hospitalizowany, a jedynie 13 osób (13%) nie chorowało i nie zetknęło się z osobami chorymi na COVID-19. Wyniki obrazuje rycina 14.



Rycina 14. Sytuacja zdrowotna respondenta

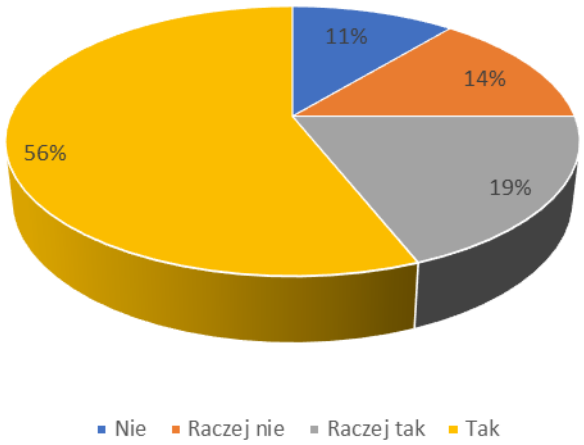
Zdecydowana większość respondentów 78 osób (78%) deklarowała, że zaszczepiło się przeciwko COVID-19, natomiast 22 osoby (22%) nie zaszczepiły się (Ryc. 15).



Rycina 15. Ankietowani zaszczepieni przeciwko COVID-19

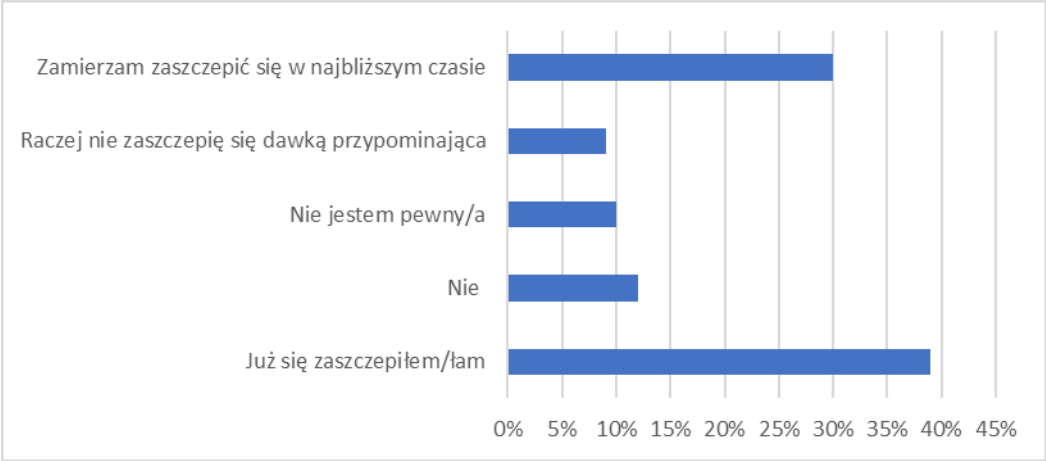
Ponad połowa respondentów 56 osób (56%) stwierdziła, że przyjmie szczepionkę przeciwko COVID-19 w najbliższym czasie, kolejno 19 osób (19%) odpowiedziało, że

raczej przyjmie szczepionkę, następnie 14 osób (14%) raczej nie planowało zaszczepienia się, najmniej 11 osób (11%) nie zaszczepiło się (Ryc. 16).



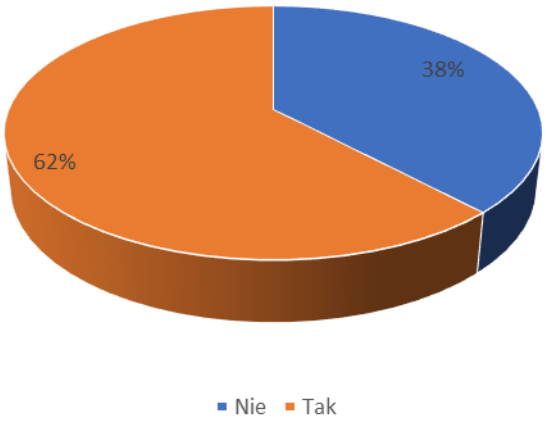
Rycina 16. Przyjęcie szczepionki przeciwko COVID-19 w najbliższym czasie

39% respondentów stwierdziło, że już zaszczepiło się dawką przypominającą, kolejno 30% zamierzało się zaszczepić w najbliższym czasie, 12% w ogóle nie zgłaszało chęci przyjęcia kolejnej dawki szczepionki, 10% respondentów nie było jeszcze zdecydowanych o szczepieniu dawką przypominającą, a 9% z nich raczej nie chciało się zaszczepić (Ryc. 17).



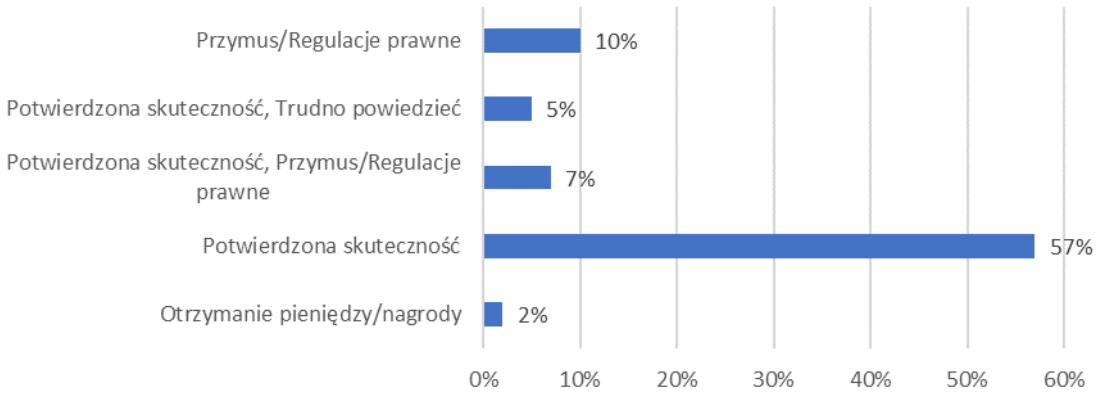
Rycina 17. Przyjęcie dawki przypominającej w najbliższym czasie

Zdecydowana większość 62 osoby (62%) ankietowanych deklarowała, że namawiało swoich bliskich: rodzinę, przyjaciół, znajomych do zaszczepienia się przeciwko COVID-19, natomiast 38 osób (38%) nie propagowało szczepień (Ryc. 18).



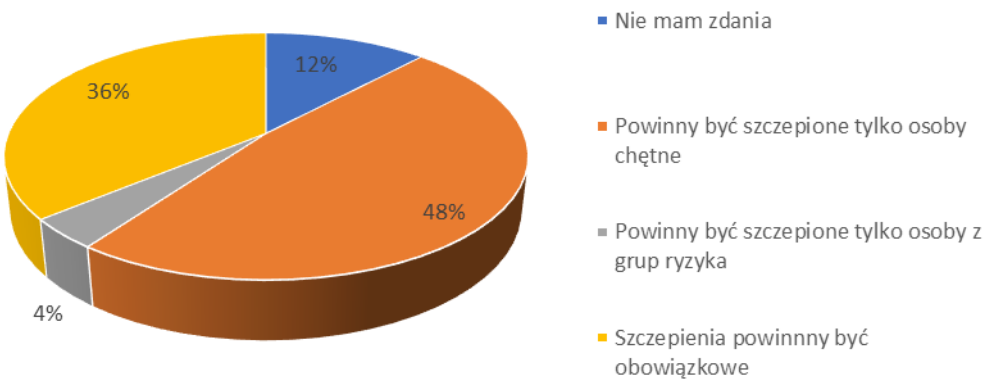
Rycina 18. Promocja szczepień przeciwko COVID-19

Większość ankietowanych 57 osób (57%) twierdziło, że potwierdzona skuteczność szczepionek zachęciłaby ich do zaszczepienia się, następnie 10 osób (10%) stwierdziło, że przyczyniłyby się do tego przymus, regulacje prawne 7 osób (7%) - że potrzebna jest do tego potwierdzona skuteczność, 5 osób (5%) nie było pewnych, co mogło by ich skłonić do zaszczepienia się i tylko 2 osoby (2%) oświadczyły, że nagroda finansowa skłoniłaby ich do szczepień (Ryc. 19).



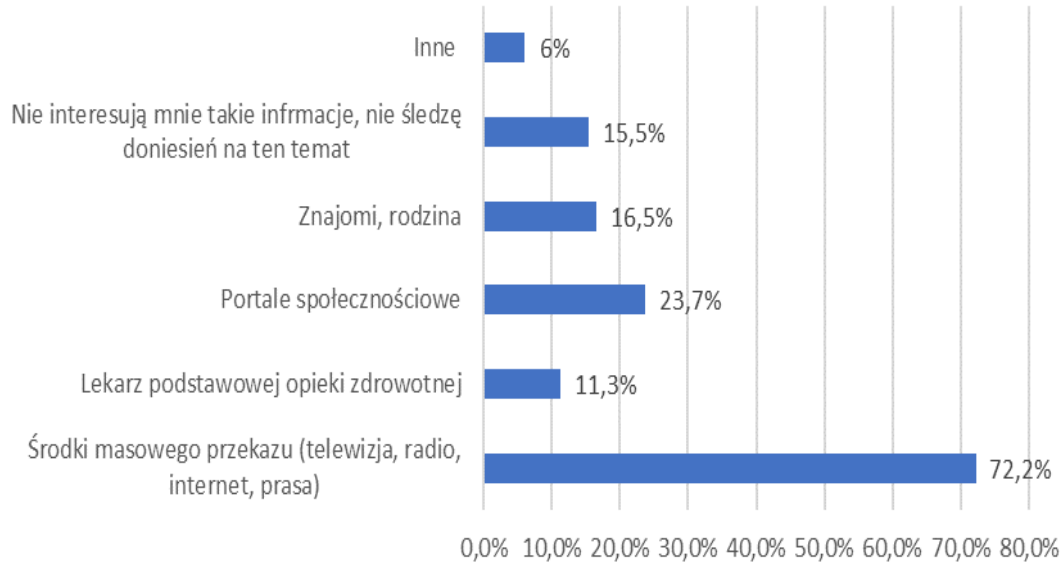
Rycina 19. Czynniki skłaniające społeczeństwo do zaszczepienia się

Prawie połowa ankietowanych 48 osób (48%) uważała, że powinny być zaszczepione tylko osoby chętne, 36 osób (36%) - że szczepienia powinny być obowiązkowe dla wszystkich, 12 osób (12%) nie miało zdania na ten temat i tylko 4 osoby (4%) uważały, że powinny być szczepione osoby tylko z grupy ryzyka (Ryc. 20).



Rycina 20. Obowiązek szczepień przeciwko COVID-19

Zdecydowana większość ankietowanych 72% stwierdziła, że źródłem wiedzy o COVID-19 są środki masowego przekazu (telewizja, radio, Internet, prasa), 23% określiło, że informację czerpało z portali społecznościowych, 16% wiedzę zdobywało od rodziny i znajomych, 15% twierdziło, że nie śledzi doniesień na ten temat, tylko 11% wiedzę czerpało od lekarza POZ, a 6% z innych źródeł (Ryc. 21).



Rycina 21. Źródła wiedzy o COVID-19

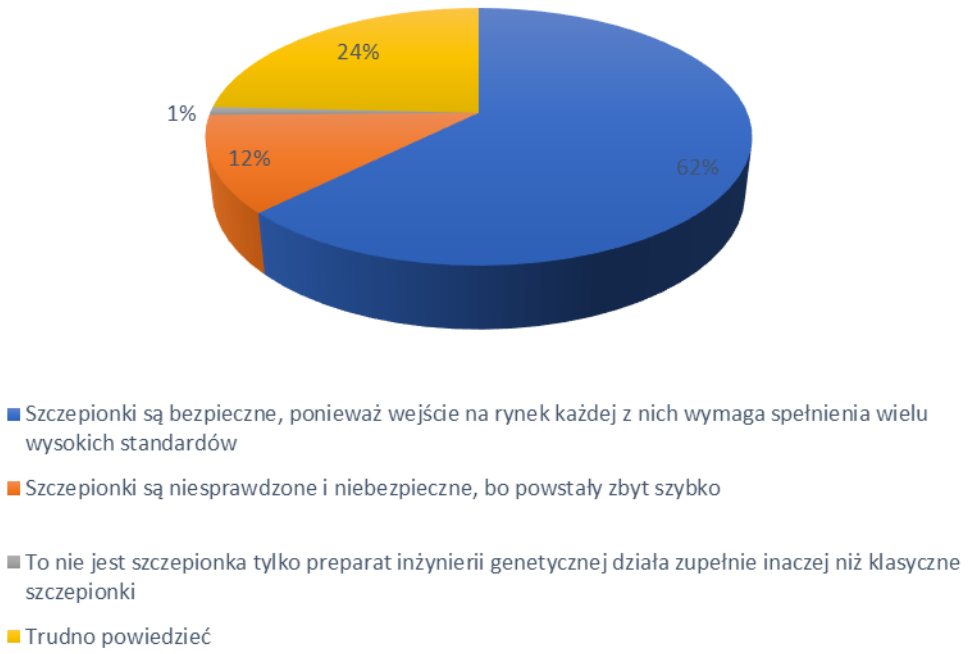
Aż 78 osób (78% ankietowanych) wiedziało, gdzie można się zaszczepić i twierdziło, że jest to miejsce łatwo dostępne, 18 osób (18% ankietowanych) nie interesowało się tym, a zaledwie

4 osoby (4%) uważały, że dotarcie do punktu szczepień jest problematyczne bądź są nieodpowiednie godziny otwarcia punktu szczepień (Ryc. 22).

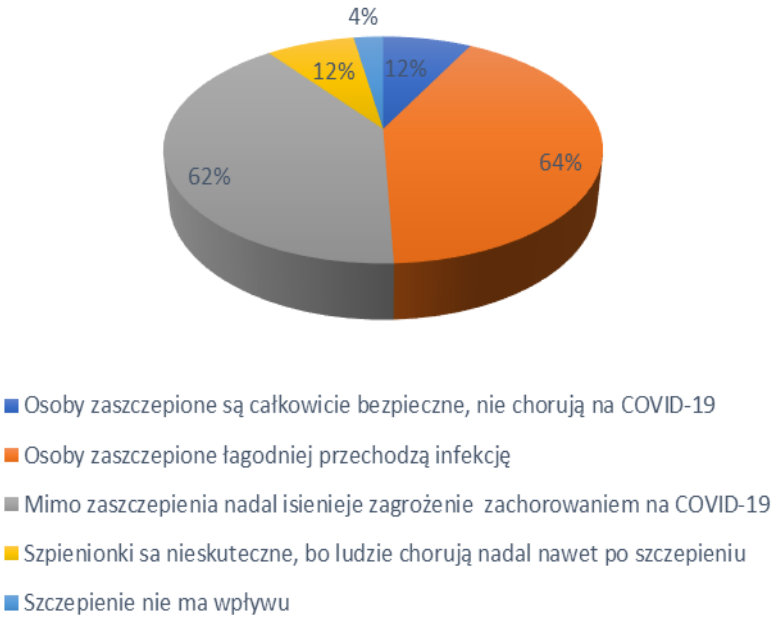
Rycina 22. Dostępność punktów szczepień przeciwko COVID-19

Zdecydowana większość respondentów, aż 62% stwierdziło, że szczepionki są bezpieczne, ponieważ wejście na rynek każdej z nich wymaga spełnienia wielu wysokich standardów, 24% ankietowanych nie było w stanie jednoznacznie wypowiedzieć, 12% uważało, że szczepionki są niesprawdzone i niebezpieczne, bo powstały zbyt szybko, a zaledwie 1% twierdził że to preparat inżynierii genetycznej, działający inaczej niż klasyczne szczepionki (Ryc.23).

W pytaniu wielokrotnego wyboru o skuteczność szczepień przeciwko COVID-19, zdecydowana większość 64% ankietowanych twierdziła, że osoby zaszczepione łagodniej przechodzą infekcję, również ponad połowa 62% uważało, że mimo zaszczepienia nadal istnieje zagrożenie zachorowaniem na COVID-19, 12% było zdania, że osoby zaszczepione są całkowicie bezpieczne, nie chorują na COVID-19 i również 12% - że szczepionki są nieskuteczne, bo ludzie chorują nadal nawet po szczepieniu. Zaledwie 4% uważało, że szczepienie nie ma wpływu na zachorowania (Ryc. 24).

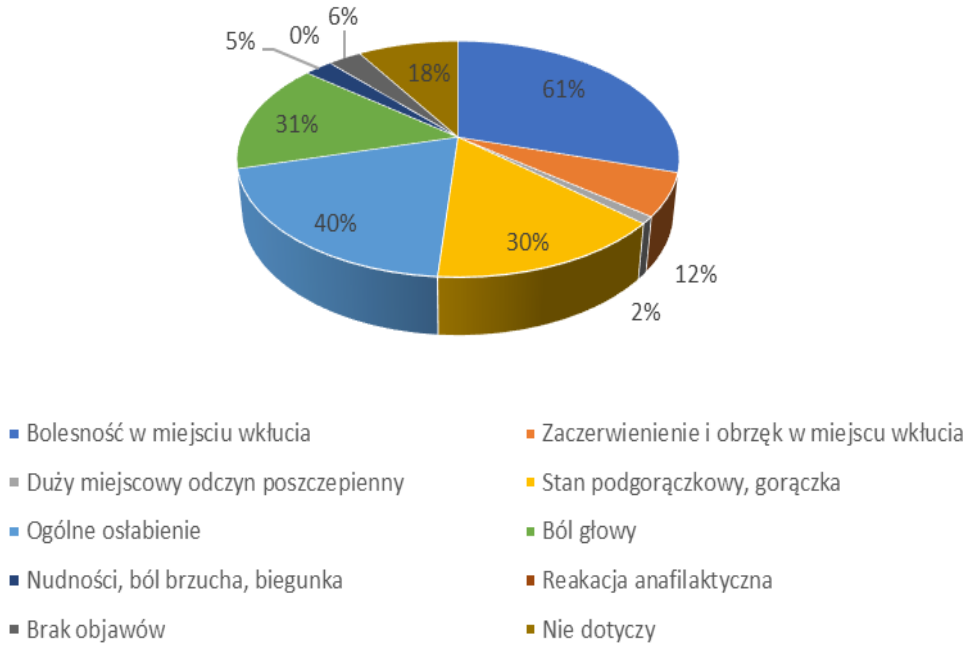


Rycina 23. Bezpieczeństwo szczepionek



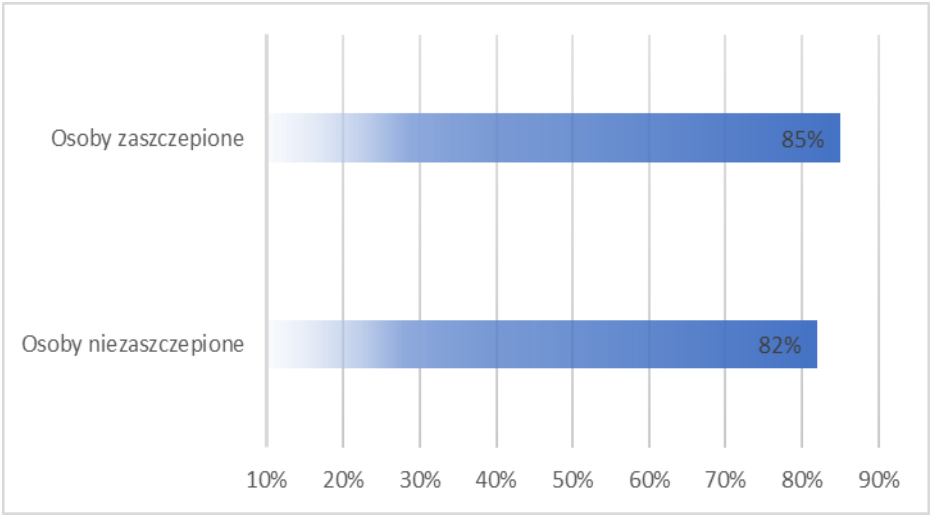
Rycina 24. Skuteczność szczepionek przeciwko COVID-19

W pytaniu wielokrotnego wyboru o objawy występujące po szczepieniu zdecydowana większość (61%) twierdziło, że odczuwali bolesność w miejscu wkłucia, 40% czuło ogólne osłabienie, 30% miało podwyższoną temperaturę ciała, 31% odczuwało ból głowy, 12% zgłosiło ból w miejscu wkłucia i tylko 6% nie miało żadnych objawów (Ryc. 25).



Rycina 25. Objawy występujące po szczepieniu

Z zestawienia wyniku badania poziomu wiedzy na temat COVID-19 osób zaszczepionych i niezaszczepionych wynika, że zdecydowana większość 82 osoby (82%) niezaszczepionych odpowiedziało poprawnie na pytania sprawdzające wiedzę o COVID-19. Poziom wiedzy osób zaszczepionych był niewiele wyższy. Prawidłową odpowiedź podało 85 osób (85%) ankietowanych (Ryc. 26).



Rycina 26. Porównanie poziomu wiedzy o COVID-19 ankietowanych zaszczepionych i niezaszczepionych

DYSKUSJA

Pandemia COVID-19 ma wielki wpływ na społeczeństwo i jest ogromnym wyzwaniem dla ochrony zdrowia oraz studentów studiów medycznych. Poważnymi problemami w tym czasie były przede wszystkim utrudniony dostęp do ochrony zdrowia dla pacjentów, problem z odbywaniem praktyk studenckich w placówkach ochrony zdrowia oraz trudności w przewidywaniu bardzo dynamicznej sytuacji epidemicznej. W związku z tym wprowadzenie szczepień przeciwko COVID-19 pozwala rozwiązać wiele z wymienionych problemów. Warto w tym miejscu podkreślić, że zdrowie pracowników oraz studentów odgrywa istotną rolę w czasie pandemii. Szczepienia przeciwko COVID-19 stanowią bowiem interwencję, która w największym stopniu może ograniczyć szkodliwe następstwa pandemii w zakresie zdrowia [6].

Nie można zapominać, że przyszli pracownicy ochrony zdrowia odgrywają kluczową rolę w rozpowszechnianiu wśród opinii publicznej prawidłowych i opartych na faktach informacji. Ponadto pełnią również funkcję wzorów do naśladowania dla społeczeństwa. W związku z tym konieczne jest, aby przyszli pracownicy ochrony zdrowia swoją wiedzę opierali na prawidłowej, aktualnej bazie wiedzy o COVID-19. Obecnie najlepszą strategią zapobiegania transmisji SARS-CoV-2 wydaje się być edukacja (szkolenia) i popularyzacja szczepień przeciwko COVID-19 [7].

Celem pracy było określenie postawy studentów pielęgniarstwa wobec szczepień przeciwko COVID-19 oraz przeprowadzenie badań, które wykażą czynniki kształtujące te postawy. Studenci studiów pielęgniarstwa są bowiem grupą podwyższonego ryzyka zakażenia wirusem SARS CoV-2, a także mają bezpośredni kontakt z pacjentami podczas udzielania świadczeń zdrowotnych.

Badaniami objęto 100 osobową grupę studentów pielęgniarstwa. Większość z nich 84% stanowiły kobiety oraz osoby między 18. a 24. rokiem życia 51%. Miejsce zamieszkania respondentów było bardzo różne, od wsi do dużego miasta.

Z badań własnych wynika, że ponad połowa ankietowanych 59% oceniała system szczepień ochronnych w Polsce pozytywnie. Podobne wyniki uzyskano w badaniu ankietowym przeprowadzonym przez Pawłowskiego *Opinie studentów polskich uczelni wyższych na temat obowiązkowych szczepień ochronnych zawartych w Programie Szczepień Ochronnych na rok 2018 — badanie ankietowe* [8].

Według WHO od początku pandemii COVID-19 do 22 grudnia 2021 roku z powodu koronawirusa zmarło na całym świecie 5 mln 387 tys. osób. Wśród ankietowanych 58% miało wiedzę o liczbie zgonów na COVID-19 od początku wybuchu pandemii, natomiast aż 24% miało problem z jednoznaczną deklaracją [9].

Na podstawie uzyskanych wyników badań własnych można zauważyć, że w badanej grupie aż 72% respondentów odpowiedziało prawidłowo, że wszystkie wymienione odległe powikłania COVID-19: duszność, kołatanie serca, obniżona tolerancja wysiłku fizycznego, przewlekłe zmęczenie, wyczerpanie, niepłodność, problemy z koncentracją, myśleniem mogą wystąpić w późniejszym okresie po zakażeniu COVID-19. Tylko 8% twierdziło, że odległym powikłaniem przechorowania COVID-19 moje być przewlekłe zmęczenie i wyczerpanie. Następnie 7% wskazało na powikłania związane z ograniczoną tolerancją wysiłku fizycznego oraz tyle samo osób 7% odpowiedziało, że odległym powikłaniem jest duszność i kołatanie serca. Najmniej osób 3% wskazało na problemy z koncentracją i myśleniem, a także niepłodność.

W badaniu Sarzyńskiej i wsp. przeprowadzonym w 2022 roku w grupie 482 studentów kierunków medycznych (pielęgniarstwa, medycyny, stomatologii i farmacji) odnotowano wyższe wyniki, ponieważ aż 91% studentów pielęgniarstwa prawidłowo podało powikłania COVID-19. Analizując powyższe dane można zaobserwować, że studenci pielęgniarstwa znają odległe powikłania zakażenia wirusem SARS-CoV-2 [7].

Większość obecnie ankietowanych 79% prawidłowo określiło, że powikłania odległe po przechorowaniu COVID-19 dotyczą zarówno osób ciężko przechodzących COVID-19 oraz osób, które przechodziły chorobę bez objawów. Według Rymer i wsp. wystąpienie powikłań odległych nie ma związku z ciężkością przebiegu choroby. Mogą one pojawić się u osób, które przeszły zakażenie w sposób lekki, umiarkowany lub ciężki [10].

Rozpatrując wyniki badania własnego 49% ankietowanych stwierdziła, że raczej boi się zakażenia wirusem SARS CoV-2, natomiast 36% raczej nie odczuwało takiego lęku. Zdecydowanie mniej osób (8%) stwierdziło, że bardzo boi się infekcji, natomiast tylko 7% - że zupełnie nie boi się zakażenia. Podobne wyniki zostały uzyskane z raportu CBOS z czerwca 2021 roku. Z badań tych wynika, że 48% ankietowanych przyznało, że boi się zakażenia koronawirusem SARS-CoV-2, w tym 14% odpowiedziało, że bardzo się boi, a 23%, że trochę się boi. Zakażenia nie obawiało się 51% respondentów, w tym 28% podało, że raczej się nie boi, a 23%, że w ogóle się nie boi. 1% wskazało odpowiedź "trudno powiedzieć" [11].

Według Borkowskiego i wsp. szczepienia są najłatwiejszą drogą do uodpornienia się przeciw COVID-19, mimo że należy także przestrzegać zasad reżimu sanitarnego [12]. Uzyskane wyniki badań własnych wskazują, że zdecydowana większość respondentów 70% uważała, iż najlepszą metodą zapobiegania zakażeniu wirusem SARS CoV-2 są szczepienia profilaktyczne, kolejno 23% badanych wskazywało na stosowanie zasady DDM (dystans, dezynfekcja, maseczka).

Na podstawie uzyskanych wyników można zauważyć, że w badanej grupie zdecydowana większość 73% miała wiedzę na temat, jaka część społeczeństwa powinna być zaszczepiona, aby uzyskać odporność zbiorową. Ankietowani w większości uważali, że powinno być zaszczepionych 70% obywateli, aby uzyskać odporność populacyjną. Według WHO już 70% zaszczepionej populacji istotnie wpłynie na zmniejszenie ryzyka rozpowszechniania się w niej COVID-19 i osiągnięcie odporności populacyjnej [13].

Zdecydowana większość respondentów 78% deklarowała, że zaszczepiło się przeciwko COVID-19, natomiast 22% nie zaszczepiło się. Z danych Ośrodka Przetwarzania Informacji – Państwowego Instytutu Badawczego (OPI PIB) wyniki są podobne. Z podsumowania akcji szczepień na uczelniach medycznych wynika, że zaszczepiło się 71% studentów [14].

Ponad połowa respondentów 56% stwierdziła, że przyjmie szczepionkę przeciwko COVID-19 w najbliższym czasie, kolejno 19% odpowiedziało, że raczej przyjmie szczepionkę, następnie 14% raczej nie planuje zaszczepienia się, najmniej 11% nie zaszczepi się. Podobne wyniki uzyskano w badaniu CBOS z czerwca 2021 roku. Z deklaracji badanych wynika, że nieco ponad połowa dorosłych Polaków zaszczepiła się już przynajmniej jedną dawką (52%), blisko co piąty chciałby się jeszcze zaszczepić (18%), a co czwarty nie miał takiego zamiaru (26%). Bardzo niewielu ankietowanych nie miało sprecyzowanego stosunku do szczepień (4%) [11].

Zdaniem ponad połowy badanych w badaniach przeprowadzanych przez CBOS w czerwcu 2021 r. szczepienia przeciw COVID-19 powinny być całkowicie dobrowolne- 54%. Aż 29% uważa, że powinny być obowiązkowe dla wszystkich, natomiast relatywnie niewielu sądzi, że tylko dla wybranych grup (12%) – wynika z najnowszego badania CBOS [11]. W badaniach własnych uzyskano podobne wyniki. Prawie połowa ankietowanych 48 osób (48%) twierdzi, że powinny być zaszczepione tylko osoby chętne, 36 osób (36%) uważa, że szczepienia powinny być obowiązkowe dla wszystkich, 12 osób (12%) nie ma zdania na ten temat, tylko 4 osoby (4%) są zdania, że powinny być szczepione osoby tylko z grupy ryzyka.

Na zakończenie warto podkreślić, że wprowadzenie do użytku bezpiecznych i skutecznych szczepionek przeciw COVID-19, stało się długo oczekiwanym punktem zwrotnym w walce z pandemią. Szczepionka stworzyła ogromną szansą odnośnie uodpornienia społeczeństwa na zakażenie oraz pozyskania kontroli nad transmisją wirusa SARS-CoV-2. Wdrożenie masowych szczepień, dające w efekcie wysoki odsetek osób zaszczepionych, z pewnością przyczyni się nie tylko do powrotu do pełnej funkcjonalności w placówkach ochrony zdrowia, ale także podniesie efektywność oraz stabilizację gospodarczą.

WNIOSKI

1. Studenci pielęgniarstwa pozytywnie oceniali celowość szczepienia przeciwko COVID-19, a ich poziom wiedzy studentów na temat COVID-19 był wysoki.
2. Generalnie zaszczepiło się ponad trzy czwarte badanych studentów, a ponad połowa niezaszczepionych planowała zrobić to w najbliższym czasie.
3. Studenci za główny powód niezaszczepienia się podawali brak przekonania co do celowości szczepionek, strach przed skutkami ubocznymi oraz że są to preparaty niedostatecznie przebadane.
4. Wykazano, że im był wyższy poziom wiedzy o zakażeniu wirusem SARS- CoV 2, tym chętniej studenci korzystali z możliwości zaszczepienia się.

PIŚMIENNICTWO

1. Duszyński J., Afelt A., Ochab- Marcinek A., Owczuk R., Pyrć K., Rosińska M., Rychard A., Smiatacz T.: Zrozumieć COVID-19. Opracowanie zespołu ds. COVID-19. Przy prezesie Polskiej Akademii Nauk, PAN, 2020, 7-8.
2. Szczeklik A. https://www.mp.pl/interna/chapter/B01.XI.C.18.1 (data pobrania 28.08. 2022).
3. https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1 (data pobrania 28.08.2022).
4. Rappuoli R., De Gregorio E., Del Giudice G.I.: Vaccinology in the post- COVID-19 era. Proc Natl Acad Sci USA, 2021, 118, 3, e2020368118.
5. https://www.gov.pl/web/szczepimysie/dlaczego-warto-sie-zaszczepic-przeciwko-covid-19 (data pobrania 28.08.2022).
6. Kuchar E., https://www.gov.pl/web/szczepimysie/dr-hab-n-med-ernest-kuchar (data pobrania 28.08.2022).

7. Sarzyńska K., Czwojdziński E., Kuźniarski A., Rayad S., Piwowar A., Jankowska-Polańska B.: Medical students' knowledge about COVID-19 and evaluation of the effectiveness of the applied preventive strategies. Arch Public Health, 2022, 80, 122.
8. Pawłowski M.: Opinie studentów polskich uczelni wyższych na temat obowiązkowych szczepień ochronnych zawartych w Programie Szczepień Ochronnych na rok 2018 — badanie ankietowe. Forum Medycyny Rodzinnej, 2018, 12(4), 141-148.
9. https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_2 (data pobrania 28.08.2022).
10. Rymer W.: Następstwa zdrowotne COVID-19 i nowe warianty SARS-CoV-2. Medycyna Praktyczna, 2021, 1, 97–103.
11. Omyła- Rudzka M., Polacy o szczepieniach COVID-19, Raport z badań Centrum Badania Opinii Społecznej, 2021, https://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2021/K_075_21.PDF (data pobrania 28.08.2022).
12. Borkowski L., Fal A.M., Filipiak K.J., Homola B., Hruby Z., Kobayashi A., Łoza B., Matyja A., Pruszczyk P., Rzymski P., Szepietowski J., Szułdrzyński K., Szczegielniak J., Wysocki J., Zajkowska J., Zduński S., Charakterystyka choroby COVID-19. Objawy oraz skutki zdrowotne. Rekomendacje i doświadczenia polskich klinicystów. https://naukaprzeciwpandemii.pl/app/uploads/2021/04/biala-ksiega_charakterystyka-choroby-covid-19_kwiecien-2021.pdf, (data pobrania 28.08.2022).
13. https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_2 (data pobrania 28.08.2022).
14. https://opi.org.pl/podsumowanie-akcji-szczepien-na-polskich-uczelniach/ (data pobrania 28.08.2022).

Wiedza studentów pielęgniarstwa z zakresu zabiegów resuscytacyjnych

Kinga Szwajca, Karolina Walas

Pracownia Teorii i Podstaw Pielęgniarstwa, Instytut Pielęgniarstwa i Położnictwa, Wydział Nauk o Zdrowiu, Collegium Medicum, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie

WSTĘP

Już blisko 60 lat stosuje się i ciągle udoskonala zabiegi resuscytacyjne, niestety nadal nie wymyślono metody, która ratowałaby bezpośrednio ośrodkowy układ nerwowy (OUN), a przede wszystkim najbardziej wrażliwą na niedotlenienie korę mózgową. Resuscytacja i reanimacja – są to określenia pochodzące z języka łacińskiego, używane bardzo często w procesach ratunkowych wymiennie, choć istnieje między nimi istotna różnica. Oznaczają bowiem odpowiednio: *resuscitare* - wzniecić, wskrzesić, odnowić; *reanimatio* – powrócić do życia w pełni [1].

Nagłe zatrzymanie krążenia (NZK) stanowi jedną z głównych przyczyn śmierci w krajach europejskich – ok. 700 tys. osób w przeciągu roku. Definiowane jest jako ustanie przepływu krwi w łożysku naczyniowym, którego następstwem jest śmierć kliniczna ze stopniowym ustaniem czynności OUN. Bez względu na przyczynę wystąpienia NZK algorytm czynności ratunkowych w początkowej fazie jest identyczny, a najistotniejszym elementem tego algorytmu jest czas [2].

Wszystkie czynności, które składają się na pozytywny wynik końcowy po wystąpieniu nagłego zatrzymania krążenia można zobrazować jako pewien łańcuch – „łańcuch przeżycia". Są to następujące po sobie kroki akcji ratunkowej, której pierwszorzędnym celem jest umożliwienie przeżycia pacjentowi, u którego stwierdzono zatrzymanie akcji serca i/lub krążenia. Przyjęto, że wytrzymałość całego łańcucha zależy od wytrzymałości jego najsłabszego ogniwa [3].

Od absolwenta uczelni medycznej oczekuje się umiejętności zachowania się w sytuacjach zagrożenia życia. Istnieje bowiem społeczne oczekiwanie, że zarówno lekarz, pielęgniarka, czy ratownik medyczny potrafi prawidłowo przeprowadzić resuscytację krążeniowo-oddechową, bez względu na swoje miejsce pracy, czy staż. O ile znajomość zaawansowanych zabiegów resuscytacyjnych (ALS – *advanced life support*) oraz jego

przeprowadzenie należy do obowiązku zespołu medycznego, o tyle podstawowe zabiegi resuscytacyjne (BLS - *basic life support*) i obsługa automatycznego elektrycznego defibrylatora (AED) to informacje i umiejętności, które powinien posiadać każdy bez względu na zawód, wiek, czy miejsce zamieszkania [2,4]. W niniejszym badaniu podjęto próbę oceny stopnia wiedzy studentów studiów II stopnia na kierunku pielęgniarstwo w zakresie wykonywania podstawowych i zaawansowanych zabiegów resuscytacyjnych.

CEL PRACY

Celem pracy była ocena poziomu wiedzy z zakresu prowadzenia zabiegów resuscytacyjnych u osób dorosłych, wśród studentów studiów II stopnia na kierunku pielęgniarstwo. Sformułowano dwa problemy badawcze: Jaka była wiedza badanych z zakresu podstawowych i zaawansowanych zabiegów resuscytacyjnych.

MATERIAŁ I METODY

Badanie zostało przeprowadzone na przełomie lutego i marca 2020 roku w grupie 101 studentów studiów II stopnia na kierunku pielęgniarstwo, dwóch małopolskich uczelni, tj. Podhalańskiej Państwowej Uczelni Zawodowej w Nowym Targu oraz Krakowskiej Akademii im. Andrzeja Frycza-Modrzewskiego.

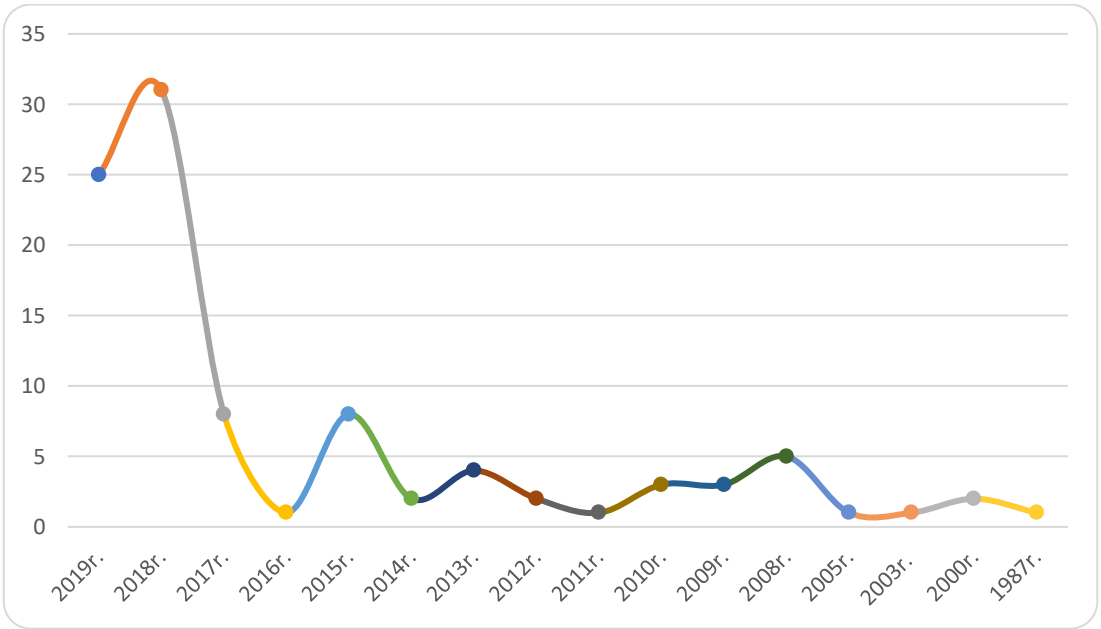
W badaniu posłużono się autorskim testem wiadomości, który składał się z 30 pytań sprawdzających wiedzę z zakresu prowadzenia podstawowych i zaawansowanych zabiegów resuscytacyjnych u osób dorosłych. Dodatkowo, przed pytaniami testowymi ankietowani mieli udzielić odpowiedzi na pytania z metryczki. Łącznie było ich 6 i dotyczyły m.in.: płci, wieku, ukończonej uczelni, roku uzyskania prawa wykonywania zawodu, aktywności zawodowej oraz posiadania kursu specjalistycznego z zakresu resuscytacji krążeniowo-oddechowej. Badanie zostało przygotowane i przeprowadzone zgodnie z zasadami Dobrej Praktyki Naukowej, Ustawą z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych, zasadami Deklaracji Helsińskiej oraz zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych). Uczestnikom badania zostały przekazane wszystkie niezbędne informacje na temat badania, zostali poinformowani m.in.: o celu badania, anonimowości, dobrowolnym w nim udziale oraz możliwości odstąpienia od

udziału w nim na każdym etapie jego prowadzenia. Dobór grupy do badania był celowy i wygodny.

W niniejszej pracy wybrano jedynie najistotniejsze pytania z testu wiadomości, które były próbą odpowiedzi na postawione problemy badawcze. Pytania powstały na podstawie najnowszych (na dzień i rok prowadzonych badań) wytycznych Europejskiej Rady Resuscytacji z 2015 r. W części wyniki posłużono się tabelami, wykresami liczności oraz procentowymi. W celu łatwiejszej interpretacji wyników zamieszczone w tabelach i na wykresach wartości zostały zaokrąglone.

WYNIKI

Badanie przeprowadzono wśród 48 studentów Podhalańskiej Państwowej Uczelni Zawodowej w Nowym Targu oraz 53 studentów Krakowskiej Akademii im. Andrzeja Frycza-Modrzewskiego. Grupę badanych reprezentowało 23 mężczyzn oraz 78 kobiet. Dominującą grupą wiekową wśród badanych studentów były osoby w wieku 22-25 lat – 55,4%, grupę osób w wieku powyżej 30 lat reprezentowało 20,8% wszystkich ankietowanych, natomiast najmniej liczną grupą, bo – 20,8% stanowiła grupa wiekowa 26-30 lat.

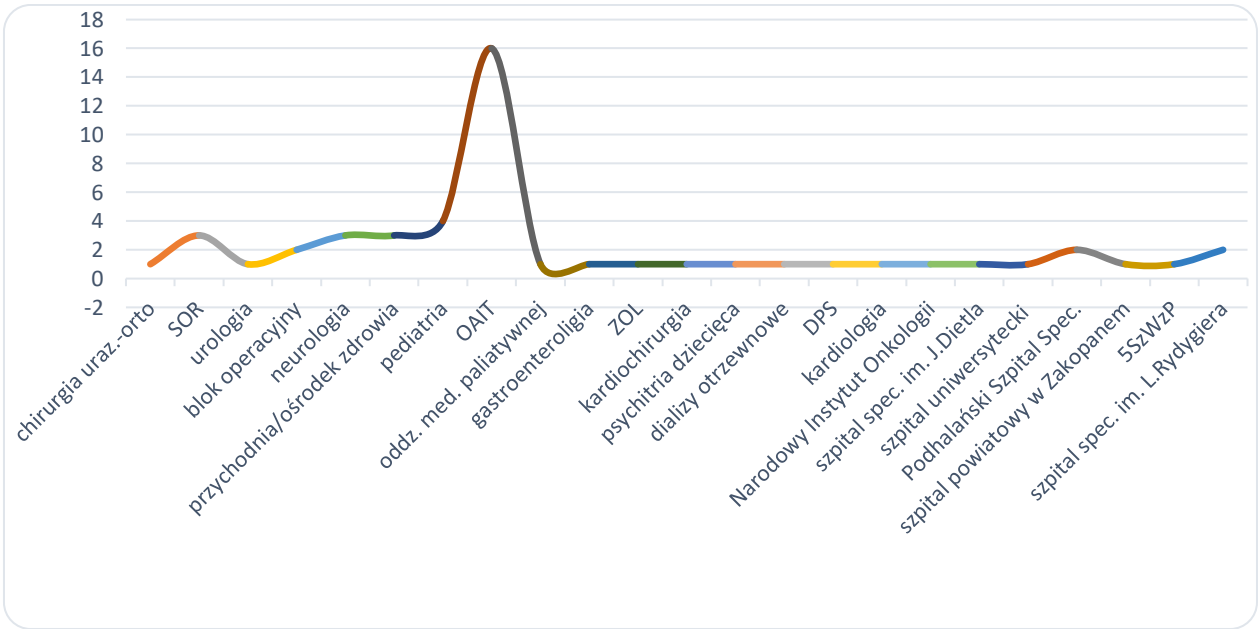


Rycina 1. Rok uzyskania prawa wykonywania zawodu przez badanych studentów pielęgniarstwa

W przypadku pytania dotyczącego roku ukończenia studiów licencjackich/liceum medycznego najliczniejszą grupą byli studenci, którzy otrzymali prawo wykonywania zawodu

w roku 2019 oraz 2018. Było to odpowiednio 25 absolwentów z 2019 r. oraz 31 absolwentów z 2018 r. Pozostałą grupę osób stanowiło – po 8 absolwentów z 2017r oraz 2015r, po 5 absolwentów z 2008r, po 4 absolwentów z 2013r, po 3 absolwentów z 2010 r., 2009r, 2005 r., po 2 absolwentów z 2014 r., 2012 r. i 2000 r. Najmniej liczną grupą, bo reprezentowaną po jednej osobie byli absolwenci z 2016 r, 2011 r., 2007 r., 2003 r., 1987 r. (ryc. 1).

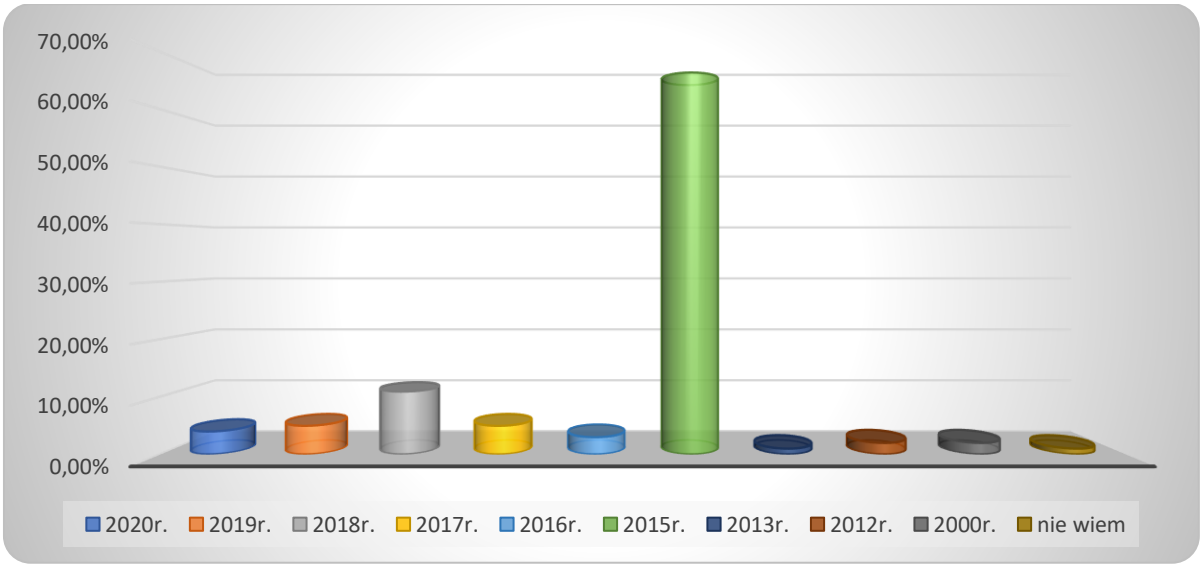
Większość ankietowanych, bo ponad ¾ stanowiła grupę aktywną zawodowo; 76,2% ankietowanych deklarowało pracę na stanowisku pielęgniarza/pielęgniarki, zaś 23,8% studentów nie podjęło jeszcze pracy w zawodzie. Najliczniejszą grupę spośród osób pracujących stanowiły pielęgniarki/pielęgniarze oddziału Anestezjologii i Intensywnej Opieki Medycznej, czyli tzw. OIOMu – 16 osób. Kolejnymi wymienianymi miejscami pracy były oddziały, takie jak: oddział internistyczny, oddział chirurgii ogólnej po 7 osób, oddział pediatryczny 4 osoby, neurochirurgia, neurologia, szpitalny oddział ratunkowy (SOR) po 3 osoby, blok operacyjny, ośrodek zdrowia po 2 osoby oraz pulmonologia, chirurgia onkologiczna, kardiologia, dom pomocy społecznej (DPS), dializy otrzewnowe, psychiatria dziecięca, kardiochirurgia, zakład opiekuńczo-leczniczy (ZOL), gastroenterologia, oddział medycyny paliatywnej, urologia, chirurgia urazowo-ortopedyczna, oddział kliniczny choroby wieńcowej i niewydolności serca po 1 osobie. Spośród osób, które zadeklarowały pracę zawodową 16 osób nie podało konkretnego oddziału/miejsca, w którym pracowało lub udzieliło informacji jedynie dotyczącej szpitala/placówki, w której pozostawali zatrudnieni (ryc. 2).



Rycina 2. Rodzaje miejsc pracy/oddziałów, w których pracowali badani studenci pielęgniarstwa

Posiadanie kursu z zakresu wykonywania resuscytacji krążeniowo-oddechowej deklarowało jedynie 44,6% wszystkich badanych. Wśród 77 pielęgniarzy/pielęgniarek aktywnych zawodowo niewiele ponad połowa posiadała w/w kurs (58,4%).

Rok, z którego pochodzą aktualne wytyczne Europejskiej Rady Resuscytacji w pytaniu o numerze 2 w teście wiadomości znało niewiele ponad połowę wszystkich ankietowanych, czyli 66,3%. Za prawidłową odpowiedź uznawano kolejno: rok 2018 – 10,89% studentów, rok 2017 lub 2019 wybierało 4,95%, 2,97% ankietowanych udzieliło odpowiedzi wpisując rok 2016, rok 2012 oraz 2000 wybierało 1,98%, 0,99% udzieliło odpowiedzi 2013 r. Tylko jeden respondent spośród wszystkich przyznał się, że nie zna roku, z którego pochodzą aktualne wytyczne Europejskiej Rady Resuscytacji (ryc. 3).



Rycina 3. Rok, z którego pochodzą aktualne wytyczne Europejskiej Rady Resuscytacji według badanych studentów pielęgniarstwa

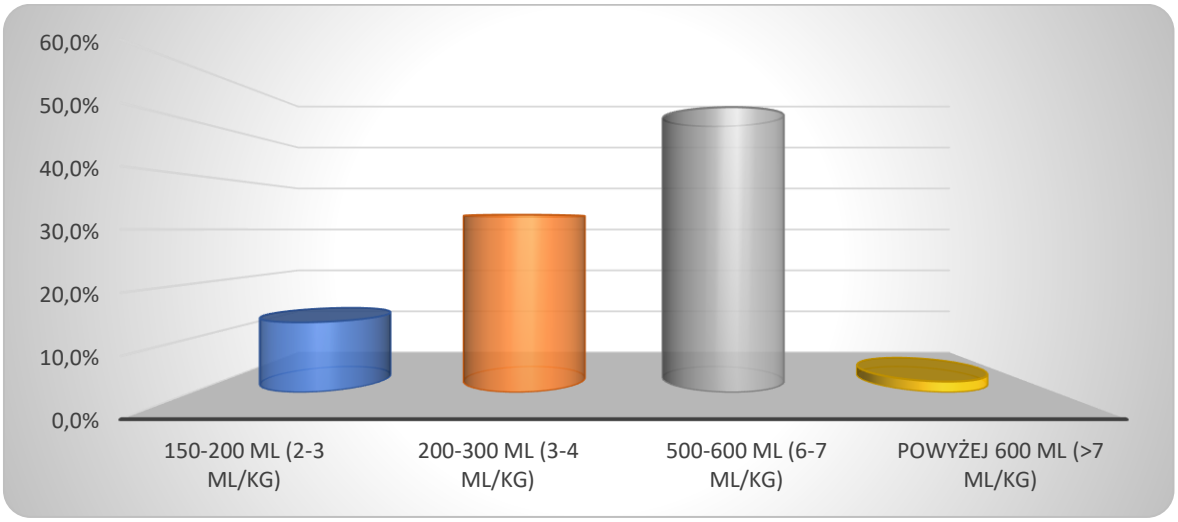
Kolejne pytanie testu wiadomości o numerze 3 polegało na ponumerowaniu w kolejności od 1-6 sekwencji czynności wykonywanych przy ocenie stanu pacjenta, u którego podejrzewane jest zatrzymanie krążenia. Udzielone odpowiedzi zostały przedstawione poniżej w tabeli 1. Kolorem pomarańczowym wyróżniona została jedyna prawidłowa kolejność działań, którą znało zaledwie 12,87% wszystkich badanych studentów.

Wytyczne Europejskiej Rady Resuscytacji z 2015 r. sugerują, że podczas prowadzenia resuscytacji krążeniowo-oddechowej u osoby dorosłej objętość oddechowa powinna wynosić 500-600 ml, czyli 6-7ml/kg mc. Taką wiedzę w odpowiedzi na pytanie o numerze 4 w teście wiadomości posiadał niespełna co drugi respondent – 52,5%. Za prawidłową objętość oddechową 32,7% ankietowanych uznało wartość 200-300 ml, czyli 3-4ml/kg, zaś 12,9%

studentów za prawidłową odpowiedź uznało odpowiedź 150-200 ml, czyli 2-3ml/kg. Jedynie dwóch ankietowanych wskazało odpowiedź powyżej 600 ml, czyli >7ml/kg, co również było odpowiedzią błędną (ryc.4).

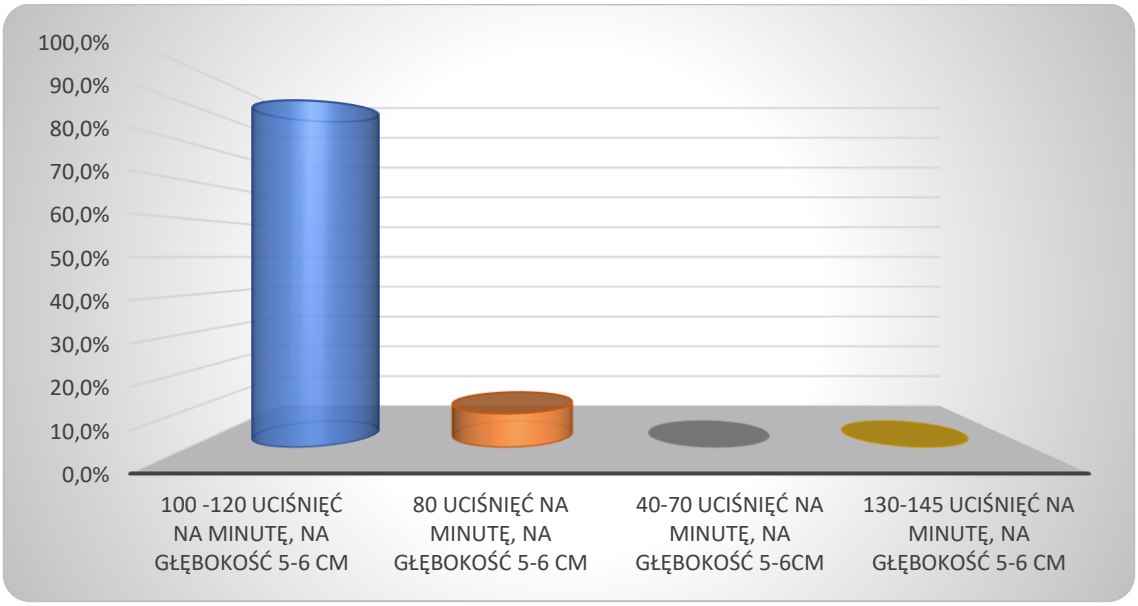
Tabela 1. Kolejność działań przy ocenie stanu pacjenta z podejrzeniem NZK według badanych studentów pielęgniarstwa

Sekwencja czynności według ankietowanych	Liczba odpowiedzi	Udział procentowy
5,6,1,2,4,3	5	4,95 %
2,6,1,3,4,5	10	9,92%
2,6,1,3,5,4	**13**	**12,87%**
3,6,1,2,5,4	26	25,74%
2,6,1,5,3,4	1	0,98%
2,6,3,1,4,5	1	0,98%
1,2,3,4,5,6	6	5,94%
5,6,1,2,3,4	1	0,98%
2,4,1,3,5,6	4	3,96%
4,6,1,2,3,5	8	7,94%
2,6,1,4,3,5	2	1,98%
3,5,1,2,4,6	6	5,96%
2,4,1,3,6,5	1	0,98%
2,5,1,3,4,6	7	6,93%
3,4,1,2,5,6	1	0, 98%
3,6,2,1,4,5	1	0,98%
2,3,1,4,5,6	1	0,98%
4,6,1,2,5,3	1	0,99%
3,6,1,2,4,5	4	3,98%
4,2,1,3,5,6	1	0,99%
4,5,1,2,3,6	1	0,99%



Rycina 4. Prawidłowa objętość oddechowa podczas prowadzenia czynności ratunkowych według badanych studentów pielęgniarstwa

Pytanie numer 5 z testu wiadomości o częstotliwość uciśnięć klatki piersiowej podczas czynności ratunkowych nie nastręczyło studentom większych problemów. Wiedzę na ten temat posiadała znaczna większość ankietowanych, bo 91,1%, tylko 8,9 % respondentów uciskałoby klatkę piersiową z częstotliwością 80 uciśnięć na minutę na głębokość 5-6cm. O ile głębokość uciśnięć była odpowiednia, o tyle częstotliwość uciśnięć była już zbyt niska. Pozostałe dwie możliwe odpowiedzi nie zostały uwzględnione jako prawidłowe przez żadnego z ankietowanych (ryc. 5).

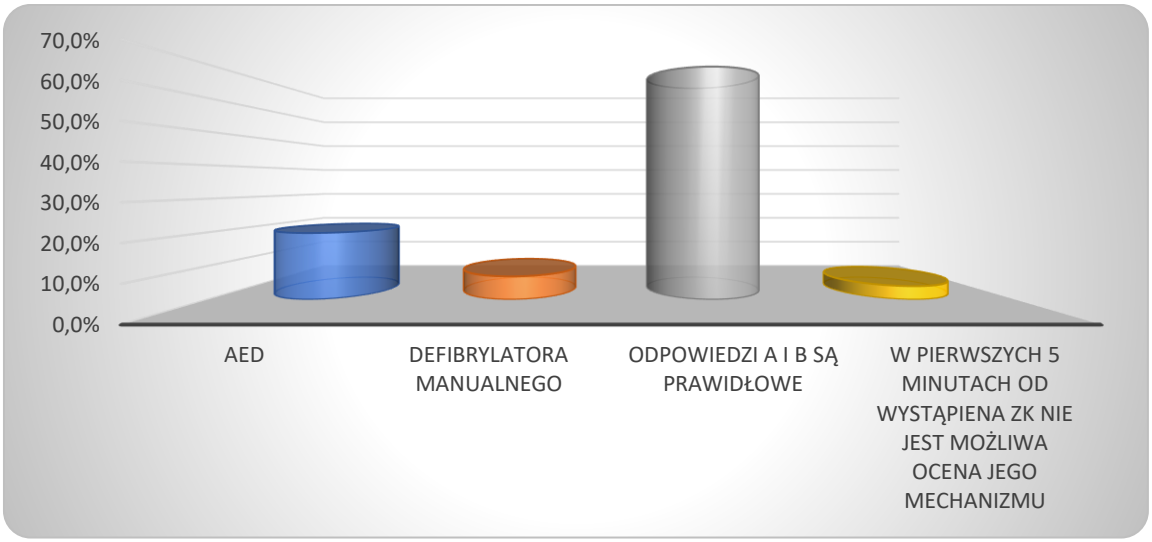


Rycina 5. Częstotliwość uciśnięć klatki piersiowej podczas RKO według badanych studentów pielęgniarstwa

Pytanie 6 testu wiadomości brzmiało: „Jakiego urządzenia użyje Pan/Pani chcąc ocenić mechanizm ZK". Siedemdziesięciu studentów, czyli 69,3% spośród wszystkich badanych wiedziało, że do takiej oceny używa się albo Automatycznego Elektrycznego Defibrylatora (AED) albo defibrylatora manualnego - w zależności, który z nich jest aktualnie dostępny w miejscu udzielania pomocy lub po prostu znajduje się bliżej (ryc. 6).

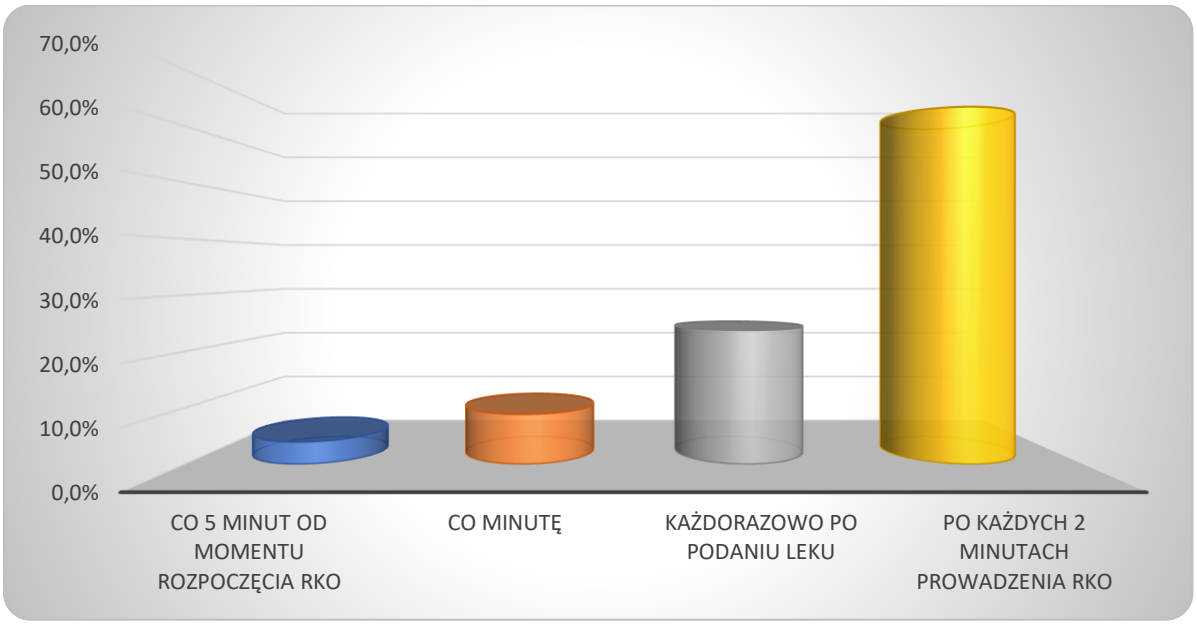
Dwudziestu studentów, czyli 19,8% wskazało jedynie AED, a 6, 9% użyłoby jedynie defibrylatora manualnego. Odpowiedzi te, pomimo że same w sobie nie są odpowiedziami błędnymi stanowią jedynie jedną z dwóch składowych problemu (ryc. 6).

Natomiast 4% badanych było zdania, że w ciągu pierwszych 5 minut od wystąpienia nagłego zatrzymania krążenia nie jesteśmy w stanie ocenić mechanizmu jego powstania, co oczywiście jest błędną odpowiedzią (ryc. 6).



Rycina 6. Sposób oceny mechanizmu ZK według badanych studentów pielęgniarstwa

Algorytm zaawansowanych zabiegów resuscytacyjnych zakłada, że ocenę rytmu serca dokonuje się po każdych 2 minutach prowadzenia działań ratowniczych. Wiedzę w tym zakresie posiadało jedynie 63,4% studentów. Pozostała część udzielała odpowiedzi błędnych, tj: 23,8% ocenę rytmu serca dokonałoby każdorazowo po podaniu leku, co minutę rytm oceniałoby 8% respondentów, zaś co 5 minut od momentu rozpoczęcia resuscytacji krążeniowo-oddechowej (RKO) ocenę rytmu serca dokonywałoby 4% spośród wszystkich ankietowanych (ryc. 7).

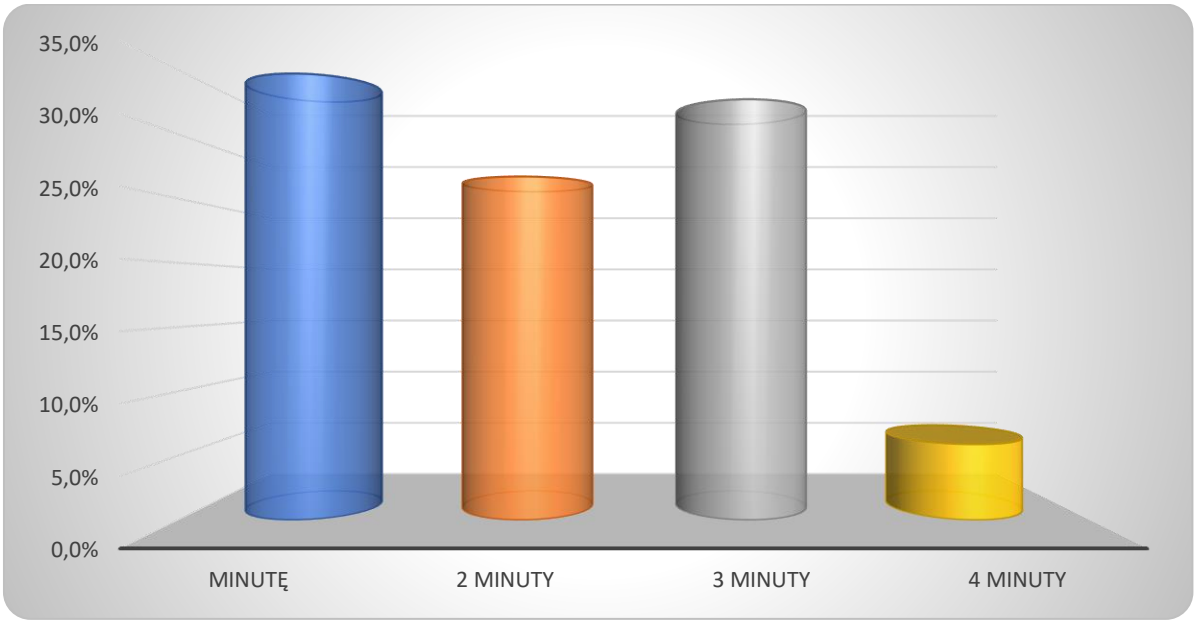


Rycina 7. Moment oceny rytmu serca podczas RKO przez badanych studentów pielęgniarstwa

Trzy minuty – 180 sekund tyle czasu posiada potencjalny ratownik na rozpoczęcie defibrylacji. Niestety większość badanych nie posiadało wiedzy na ten temat – 32,7% studentów uznało tą odpowiedź za prawidłową (ryc. 8).

Trzydziestu pięciu respondentów, czyli 34,7% uważało, że posiada jedynie minutę na rozpoczęcie defibrylacji, zaś 26,7% za prawidłową odpowiedź uznało 2 minuty. Pomimo tego, że wg wytycznych czas rozpoczęcia defibrylacji oscyluje w granicach 3 minut wiadome jest, że im wcześniej pacjent zostanie zdefibrylowany, tym mniejsze szkody w jego organizmie wywoła niedotlenienie, dlatego też uznanie minuty czy dwóch minut jako prawidłowego czasu na rozpoczęcie defibrylacji nie jest tak rażącym błędem zakładając przy tym, że ankietowany kierował się zasadą „im szybciej tym lepiej" (ryc. 8).

Błędem natomiast jest uznanie za prawidłowy czas 4 minut, a taką odpowiedź wskazywała pozostała część badanych, czyli 5, 9% studentów (ryc. 8).



Rycina 8. Zalecany czas rozpoczęcia defibrylacji według badanych studentów pielęgniarstwa

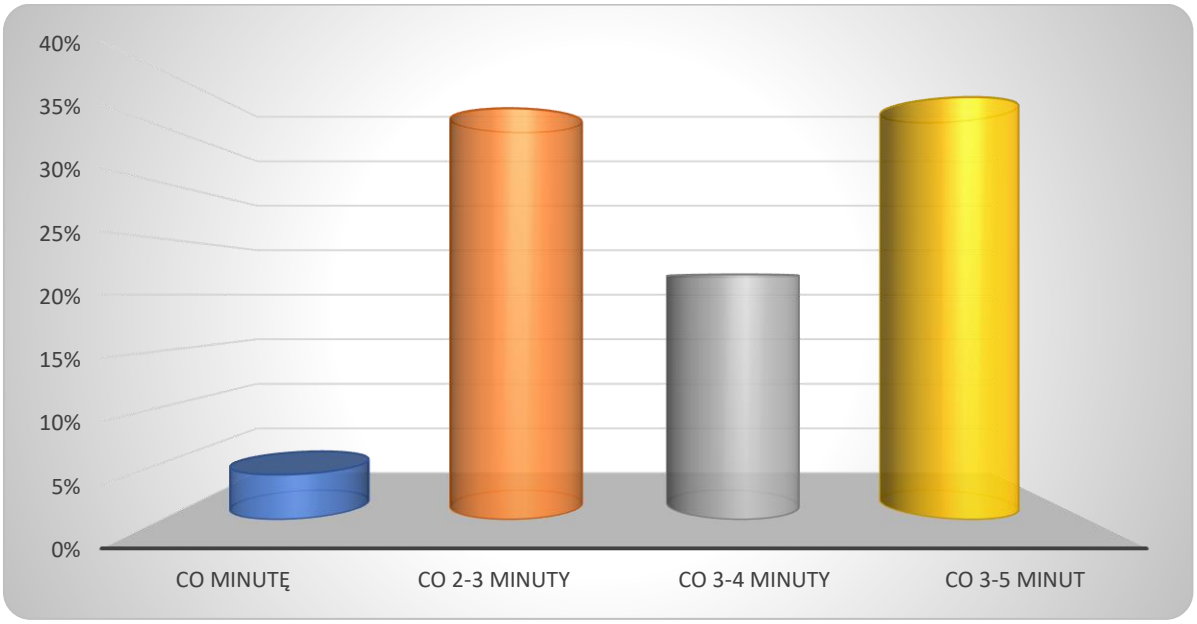
Według aktualnych wytycznych do leków stosowanych podczas wykonywania zaawansowanych czynności ratunkowych należą kolejno: adrenalina, amiodaron, lidokaina, Mg^{2+}, Ca^{2+} oraz wodorowęglan sodu.

Poszczególne pojawiające się odpowiedzi zostały przedstawione w poniższej tabeli 2. Kolorem pomarańczowym wyróżniona została jedyna prawidłowa odpowiedź, którą znał tylko jeden ankietowany student.

Tabela 2. Leki stosowane w resuscytacji krążeniowo-oddechowej według badanych studentów pielęgniarstwa

Odpowiedzi	Liczba udzielonych odpowiedzi	Udział procentowy
adrenalina	16	15,84%
adrenalina, amiodaron/cordarone	36	35,64%
adrenalina, lidokaina, amiodaron	10	9,9%
adrenalina, amiodaron, lidokainę, magnez	7	6,94%
adrenalina, atropina	2	1,98%
atropina	1	0,99%
amiodaron	2	1,99%
adrenalina, cordarone, $NaHCO_3$, atropina	1	0,99%
adrenalina, atropina, lidokaina, dwuwęglan sodu	1	0,99%
tlen, adrenalina, atropina, wodorowęglan sodu	1	0,99%
adrenalina, atropina, dopamina	1	0,99%
adrenalina, amiodaron, lidokaina, magnez, wapń, wodorowęglan sodu	**1**	**0,99%**
adrenalina, amiodaron, siarczan magnezu	1	0,99%
adrenalina, atropina, amiodaron, natrium bicarbonicum, siarczan magnezu, wapń	1	0,99%
adrenalina, amiodaron, siarczan magnezu, wodorowęglan sodu	1	0,99%
adrenalina, atropina, amiodaron	4	3,96%
adrenalina, amiodaron, natrium bicarbonicum	1	0,99%
adrenalina, amiodaron, tlen	1	0,99%
adrenalina, amiodaron, magnez, adenozyna	1	0,99%
adrenalina, amiodaron, wapń, magnez, rocuronium	2	1,98%
adrenalina, amiodaron, natrium chloratum, natrium bicarbonicum	1	0,99%
adrenalina, lidokaina	1	0,99%
adrenalina, atropina, cordarone, lidokaina	1	0,99%
adrenalina, atropina, amiodaron, lidokaina, płyny	1	0,99%
adrenalina, amiodaron, tlen, lignocaina, siarczan magnezu, exacyl,	1	0,99%
nie wiem	1	0,99%
adrenalina, amiodaron, efedryna	1	0,99%
adrenalina, atropina, natrium bicarbonicum, amiodaron, glucosum, dobutamina, dopamina, levonor	1	0,99%
adrenalina, atropina, cordarone, adenozyna	1	0,99%
adrenalina, atropina, lidokaina	1	0,99%

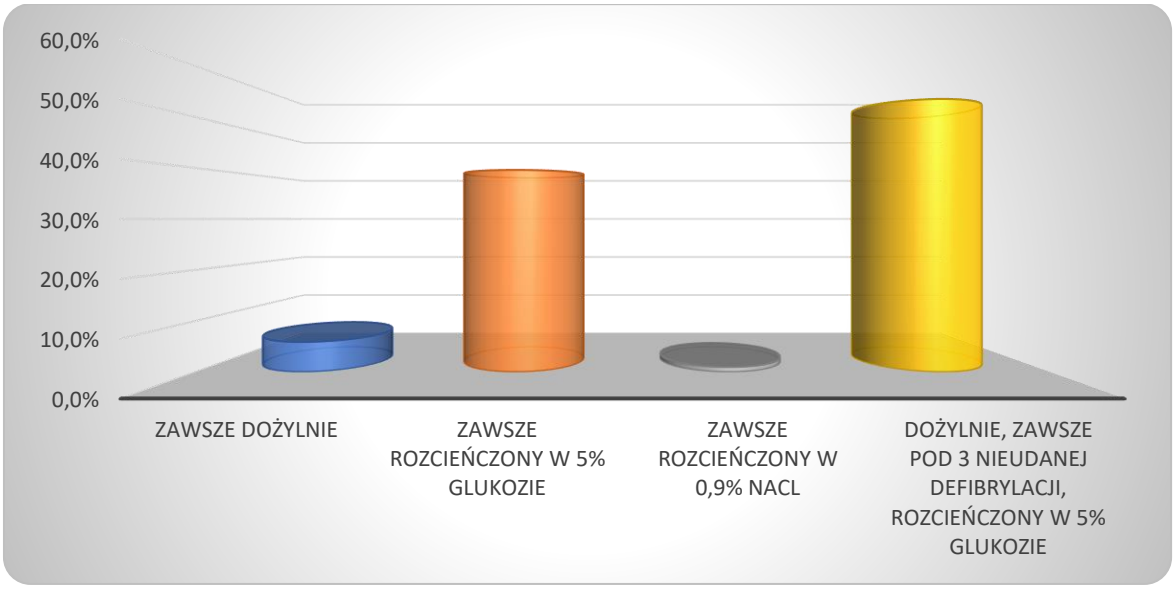
Według wytycznych Europejskiej Rady Resuscytacji po uzyskaniu dostępu naczyniowego w postaci wkłucia dożylnego kolejne dawki adrenaliny podaje się w odstępach czasowych równych 3-5 minut. Niestety, pytanie o ten zakres czasowy nastręczyło ankietowanym najwięcej problemów. Jedynie 37,6% wszystkich ankietowanych posiadało taką wiedzę. Drugą, najczęściej wybieraną odpowiedzią, była odpowiedź 2-3 minuty, którą wskazało 36,6% studentów. Prawie co czwarty student podałby adrenalinę co 3-4 minuty, zaś pozostali ankietowani zdecydowaliby się podawać ten lek co minutę (ryc. 9).



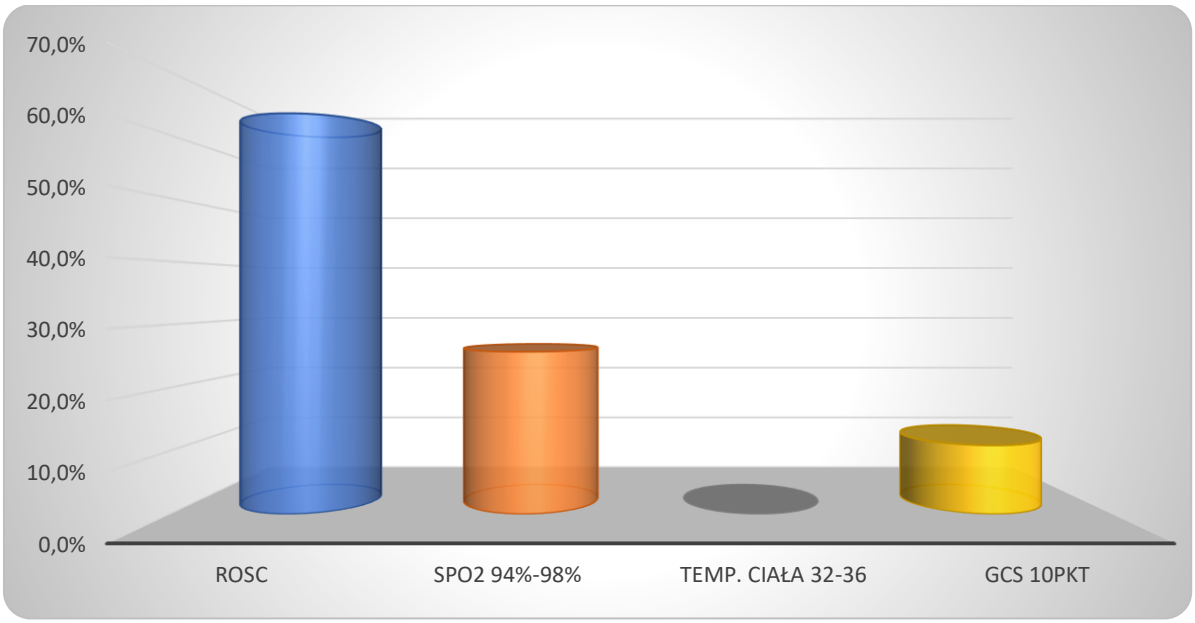
Rycina 9. Odstęp czasowy pomiędzy kolejnymi dawkami adrenaliny według badanych studentów pielęgniarstwa

Pytanie 18 testu wiadomości sprawdzało wiedzę respondentów dotyczącą podania leku antyarytmicznego jakim jest amiodaron. Ten konkretny lek jest podawany zawsze po 3 nieudanej defibrylacji i musi być on rozcieńczony w 5% roztworze glukozy. Prawidłową odpowiedź na postawione pytanie znała niewiele ponad połowa, bo 53,5% przebadanych studentów. Pozostałe odpowiedzi, jakie się pojawiały były odpowiedziami błędnymi i zostały uwzględnione na wykresie poniżej (ryc. 10).

Nadrzędnym celem każdej resuscytacji krążeniowo-oddechowej jest powrót spontanicznego krążenia, czyli tzw. ROSC (*Return of Spontaneous Circulation*). Wiedzę na ten temat posiadało jedynie 63,4% respondentów. Drugą najczęściej pojawiającą się odpowiedzią w pytaniu była odpowiedź SpO_2 94% - 98%, zaś 10,9% studentów uważało, że podczas działań ratowniczych dąży się do osiągnięcia 10 pkt w skali GCS. Odpowiedź c – temp. ciała 32-36°C nie pojawiła się ani razu (ryc. 11).



Rycina 10. Kryteria podania amiodaronu według badanych studentów pielęgniarstwa



Rycina 11. Cel resuscytacji według badanych studentów pielęgniarstwa

DYSKUSJA

Choroba niedokrwienna serca jest główną przyczyną zgonów na świecie, natomiast choroby układu krążenie stanowią 40% zgonów osób poniżej 75. roku życia w skali europejskiej. Nagłe zatrzymanie krążenia odpowiada za 60% zgonów wśród osób dorosłych w przebiegu choroby niedokrwiennej serca [2].

W przebiegu wewnątrzszpitalnego zatrzymania krążenia częstość resuscytacji jest trudna do oceny chociażby ze względu na różnice wynikające z kryterium przyjęcia pacjenta do szpitala, czy możliwości nie podejmowania resuscytacji. Częstość występowania zatrzymań krążenia w szpitalu wynosi około 1,5-3,0/1000 przyjęć. U około 2/3 takich przypadków podczas oceny rytmu serca stwierdza się rytm nie- VF/VT (asystolia lub czynność elektryczna bez tętna – PEA). Większość takich pacjentów ma ciężkie schorzenia towarzyszące, które wpływają na mechanizm zatrzymania krążenia. W takich przypadkach bardzo ważne jest podejmowanie działań zapobiegających wystąpieniu zatrzymania krążenia [2].

W prezentowanych badaniach nie podjęto próby analizy statystycznej zależności pomiędzy miejscem pracy oraz rokiem ukończenia studiów licencjackich a ogólnym poziomem wiedzy respondentów dotyczącej zasad udzielania pierwszej pomocy w ramach podstawowych i zaawansowanych technik resuscytacyjnych, co było czynnikiem ograniczającym wyniki badań. Zbyt mało liczna grupa badanych dobrana w sposób wygodny na ograniczonym terenie tylko dwóch uczelni nie pozwala na uogólnianie wyników. Niewielka grupa ankietowanych (jedynie 16 osób) pracowała w oddziałach anestezjologii i intensywnej terapii, gdzie znajomość zasad pierwszej pomocy jest wiedzą nadrzędną i wymaganą na takim stanowisku. Ponadto, tylko 45 ankietowanych deklarowało posiadanie kursu RKO. Ważną rzeczą pozostaje również fakt, iż 24 studentów nie pracowało zawodowo, pozostając w ciągłym cyklu kształcenia, a zostało włączonych do badań, co mogło być czynnikiem zakłócającym wyniki. Próbę zbadania zależności między poziomem wiedzy personelu pielęgniarskiego na temat podstawowych zbiegów resuscytacyjnych a zmiennymi socjo-demograficznymi podjęli Rafał Mazur i Małgorzata Jadczyk [5]. Analiza przeprowadzonych przez tych autorów badań wykazała, że personel pielęgniarski posiadał dość zróżnicowaną, ale i niewystarczającą wiedzę w zakresie RKO, natomiast czas, który upłynął od ukończenia kursu RKO wpływał na pogorszanie poziomu wiedzy.

Najwięcej trudności nastręczały badanym studentom pielęgniarstwa pytania dotyczące dawkowania leków i sposobu ich podawania podczas resuscytacji krążeniowo-oddechowej, ale wchodzącej już w skład zaawansowanych zabiegów resuscytacyjnych. Niepokojącym pozostaje fakt, iż tylko jedna osoba prawidłowo wymieniła wszystkie możliwe do zastosowania leki. Większość odpowiedzi skupiała się na trzech bazowych lekach, tj: adrenalinie, amiodaronie i atropinie, które stanowią jedynie część leków stosowanych w ramach ALS-u. Godnym uwagi pozostaje fakt, iż kilka pojawiających się odpowiedzi było odpowiedziami, które oprócz bazowych leków resuscytacyjnych, zawierały leki stosowane podczas intubacji, tj. rocuronium. Leki te stosowane są w późniejszym etapie zabiegów

resuscytacyjnych, już na szczeblu leczenia w oddziałach intensywnej terapii, takie jak: dobutamina, levonor, exacyl, dopamina. Niewiele ponad połowa badanych studentów pielęgniarstwa wiedziała, że amiodaron podawany jest dożylnie, zawsze po 3 nieudanej defibrylacji i rozcieńczony w 5% glukozie. Blisko 63,4% studentów wiedziało, że głównym założeniem każdego RKO jest powrót spontanicznego krążenia. Niewielu studentów posiadało również wiedzę nt. szerokiego zakresu działania leków, jakie mogą być podawane podczas RKO, co pozostaje niepokojącym faktem.

Niewątpliwie w życiu zawodowym największym zaufaniem obdarza się ludzi z najdłuższym stażem zawodowym – niestety, na poszczególnych etapach życia zawodowego wiedza nie jest pogłębiana i przede wszystkim nie jest na bieżąco aktualizowana. W związku z powyższym potrzeba popularyzacji i cyklicznego prowadzenia szkoleń z zakresu resuscytacji jest znacząca. Takie stanowisko przyjmuje zarówno Polska Rada Resuscytacji [6], jak i Tomaszek i wsp., [7], którzy na podstawie przeprowadzonych przez siebie badań wykazali, że wiedza w zakresie wykonywania zabiegów resuscytacyjnych była niedostateczna i wymagała aktualizacji wśród pracujących pielęgniarek. Wszystkie powyższe założenia przemawiają za potrzebą prowadzenie szkoleń w różnych formach i z różną częstotliwością. Powszechnie wiadomo, że kurs specjalistyczny RKO nie należy do kursów obowiązkowych dla wszystkich przedstawicieli personelu medycznego. Wymóg jego posiadania spoczywa jedynie na personelu pielęgniarskim, który chce przystąpić do specjalizacji lub kursu kwalifikacyjnego, np. w dziedzina pielęgniarstwa anestezjologicznego i intensywnej terapii. Dotyczy to jednak tylko tych specjalizacji/kursów, dla których wskazane są wymagania wstępne. Pozostała część personelu pielęgniarskiego uzyskuje wiedzę i umiejętność z tego zakresu w toku kształcenia przeddyplomowego. Jednakże akty prawne regulujące pracę pielęgniarki i położnej kładą duży nacisk na nieustanne szkolenia i pogłębianie swojej wiedzy, rozszerzanie kompetencji zawodowych, jak i zdobywania kolejnych kwalifikacji zawodowych, podnosząc tym samym rangę zawodu. Na podkreślenie zasługuje fakt, iż w badaniu Zientarskiej i wsp. [8] pielęgniarki deklarowały chęć rozwijania umiejętności i poszerzania kompetencji.

WNIOSKI

1. Przeprowadzone badania pokazały deficyt wiedzy badanych studentów pielęgniarstwa studiów II stopnia z zakresu zaawansowanych zabiegów resuscytacyjnych.
2. Pytania z zakresu podstawowych zasad udzielania pierwszej pomocy (BLS) nie nastręczyły studentom pielęgniarstwa większych problemów, to te z zakresu

zaawansowanych zabiegów resuscytacyjnych (ALS), czyli m.in. czasu defibrylacji, czy ewentualnego sposobu pozwalającego ocenić mechanizm zatrzymania krążenia już tak.

3. Farmakoterapia stosowana w resuscytacji to wiedza, która wymaga uzupełnienia i usystematyzowania przez studentów pielęgniarstwa, szczególnie w zakresie dawkowania poszczególnych leków i sposobu ich podawania.
4. Każdy pielęgniarz, czy pielęgniarka, niezależnie od miejsca pracy, stażu pracy, czy poziomu studiów powinni posiadać wiedzę zarówno z zakresu podstawowej pomocy przedmedycznej, jak i zaawansowanej. Wiedza ta powinna być okresowo sprawdzana, a w razie konieczności powtarzana i systematyzowana.

PIŚMIENNICTWO

1. Europejska Rada Resuscytacji we współpracy z Polską Radą Resuscytacji: Specjalistyczne zabiegi resuscytacyjne podręcznik do kursu „Specjalistyczne zabiegi resuscytacyjne u osób dorosłych". Wyd. Polska Rada Resuscytacji, Kraków, 2007, 1-13
2. Pearkins G.D., Handley A.J., Koster R.W., et al.: Podstawowe zabiegi resuscytacyjne u osób dorosłych oraz automatyczna defibrylacja zewnętrzna. Wytyczne Resuscytacji 2015, wydane przez Polską Radę Resuscytacji (PRR), Kraków, 2015, 127-172.
3. Pierwsza pomoc i resuscytacja krążeniowo-oddechowa. Podręcznik dla studentów. Andres J. (red.). Polska Rada Resuscytacji, Kraków, 2011, 16-21.
4. Gucwa J., Ostrowski M. (red.): Zaawansowane zabiegi resuscytacyjne i wybrane stany nagłe. Medycyna Praktyczna, Kraków, 2017, 33-36.
5. Mazur R., Jadczak M.: Poziom wiedzy personelu pielęgniarskiego na temat podstawowych zbiegów resuscytacyjnych. Pielęgniarstwo w Anestezjologii i Intensywnej opiece, 2019, 5(1), 1-5.
6. Soar J., Monsieurs K.G., Balance J.H.W. et al.: Zasady nauczania resuscytacji. [W:] Andres J. (red.). Wytyczne Resuscytacji 2010. Polska Rada Resuscytacji, Kraków, 2010, 68-71.
7. Tomaszek L., Cepuch G., Turkanik E.: Ocena wybranych czynników determinujących poziom wiedzy zespołu pielęgniarskiego w zakresie resuscytacji krążeniowo-oddechowej. Anestestezjologia i Ratownictwo, 2016, 10, 265–272.
8. Zientarska E., Kaczyńska A.: Ocena wiedzy pielęgniarek na temat wybranych aspektów resuscytacji krążeniowo-oddechowej. Pielęgniarstwo Polskie 2015, 4(58), 391–396.

Zachowania zdrowotne pielęgniarek pracujących w szpitalu z uwzględnieniem statusu menopauzy- wyniki wstępne

Anna Piskorz[1], Joanna Moszkowicz[2], Agnieszka Gniadek[1]

1. Zakład Zarządzania Pielęgniarstwem i Pielęgniarstwa Epidemiologicznego, Instytut Pielęgniarstwa i Położnictwa, Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Kraków
2. Studenckie Koło Naukowe Zarządzanie w Pielęgniarstwie, Zakład Zarządzania Pielęgniarstwem i Pielęgniarstwa Epidemiologicznego Wydział Nauko o Zdrowiu Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Kraków

WPROWADZENIE

Problematyką zachowań zdrowotnych zajmuje się wiele dziedzin nauki, takich jak: medycyna, socjologia, psychologia oraz pedagogika [1]. W literaturze przedmiotu istnieje wiele definicji opisujących zachowania zdrowotne. Bond i wsp. definiują zachowania zdrowotne jako działania ukierunkowane na zdrowie objawiające się stylem życia. Wyróżnili oni dwa komponenty stylu życia, psychiczny oraz fizyczny [2]. Na aspekt psychiczny stylu życia składają się: samokontrola organizmu, odpowiedzialność za zdrowie, korzystanie i dawanie wsparcia społecznego, umiejętność radzenia sobie z sytuacjami stresującymi i problemami, a także unikanie ich oraz pozytywne nastawienie. Na aspekt fizycznego stylu życia składa się: racjonale żywienie, aktywność fizyczna, odpoczynek, efektywny sen zarówno pod względem ilości i jakości oraz dbanie o swoje ciało i najbliższe otoczenie [2,3,4].

Wykonywanie zawodu pielęgniarki niesie za sobą wiele niekorzystnych skutków dla zdrowia, wynikających ze środowiska pracy. Według Międzynarodowej Rady Pielęgniarek (ang. *ICN*) na pielęgniarskim stanowisku pracy można wyróżnić następujące czynniki szkodliwe: biologiczne, ergonomiczne, psychospołeczne, chemiczne, fizyczne, a także organizacyjne, takie jak: brak programów bezpieczeństwa dla pracowników, brak sprawnej aparatury medycznej i szkoleń w zakresie umiejętności jej obsługi, niedostateczne zaopatrzenie w środki ochrony osobistej i odzież medyczną oraz praca zmianowa [4]. Zarówno pielęgniarki, jak i inni pracownicy ochrony zdrowia powinni prowadzić

prozdrowotny styl życia, fakt ten w wynika z ich biomedycznego wykształcenia i interdyscyplinarnych kompetencji. System pracy, w jakim funkcjonują pielęgniarki oraz nadmiar obowiązków sprawiają, że mimo posiadanej wiedzy i świadomości konsekwencji niezdrowego stylu życia bardzo często nie wykazują postawy prozdrowotnej i w konsekwencji narażone są na skutki uboczne wynikające z takiego stylu życia. Główne zachowania antyzdrowotne wśród pielęgniarek to: nieprawidłowe odżywianie się, brak regularnej aktywności fizycznej, palenie tytoniu, zaniedbywanie badań profilaktycznych, a także brak umiejętności radzenia sobie z sytuacjami stresującymi i negatywnymi emocjami [5]. Taki sposób zachowania niesie ze są wiele negatywnych konsekwencji, takich jak: nadwaga, otyłość, choroba niedokrwienna serca, cukrzyca, udar mózgu, nadciśnienie tętnicze oraz wypalenie zawodowe i wiele chorób natury psychicznej, w tym depresja [6]. Okres menopauzy jest naturalnym, fizjologicznym etapem w życiu kobiety. Według Światowej Organizacji Zdrowia (*ang. WHO*) menopauza jest ostatnim prawidłowym krwawieniem z dróg rodnych, którego brak w dalszym okresie życia spowodowany jest stopniowym zanikaniem czynności hormonalnych jajników. Okres menopauzalny składa się z trzech głównych etapów, do których zaliczamy: okres przedmenopauzalny, okołomenopauzalny oraz pomenopauzalny [7]. Okres menopauzy u kobiety niesie ze sobą także niekorzystne skutki dla zdrowia psychicznego i somatycznego. Wynika to z zaburzeń gospodarki estrogenowo-progesteronowej. Do głównych objawów menopauzy zaliczamy objawy naczynioruchowe, takie jak: uderzenia gorąca, nocne poty i bóle głowy. Dodatkowo dochodzą problemy ze snem, najczęściej bezsenność, a także wzmożona drażliwość, nerwowość, zaburzenia pamięci, labilność emocjonalna spowodowane zaburzeniami w sferze psychicznej. Powikłaniem zmian hormonalnych są zaburzenia gospodarki węglowodanowo - lipidowej, miażdżyca, choroba niedokrwienna serca, nadciśnienie tętnicze, osteoporoza oraz dolegliwości mięśniowo-stawowe [8].

CEL PRACY

Ocena i porównanie zachowań zdrowotnych pielęgniarek w okresie przed i pomenopauzalnym.

MATERIAŁ I METODY

Badania przeprowadzono w okresie od grudnia 2017 roku do września 2018 roku

wśród 100 pielęgniarek zatrudnionych w dwóch szpitalach na terenie Małopolski. Ostatecznie do badania włączono 90 pielęgniarek ze względu niekompletne wypełnienie kwestionariuszy. Kryteria włączenia do badania były następujące: płeć żeńska, posiadanie prawa wykonywania zawodu oraz aktualne zatrudnienie na stanowisku pielęgniarki w szpitalu. Dobór próby do badania był prowadzony przez badaczy.

Badania przeprowadzono metodą sondażu diagnostycznego z zastosowaniem autorskiego kwestionariusza ankiety, zawierającego: dane społeczno-demograficzne, historię zatrudnienia. Do oceny zachowań zdrowotnych zastosowano wystandaryzowany Inwentarz Zachowań Zdrowotnych wg Zygfryda Juczyńskiego, który składa się z 24 stwierdzeń dotyczących zachowań zdrowotnych. Inwentarz służy pomocą w programowaniu działań profilaktycznych, ustalaniu kierunków modyfikacji zachowań i monitorowaniu zmian w praktykach zdrowotnych. Respondenci określali, jak często wykonują czynności związane ze zdrowiem na pięcio-stopniowej skali, gdzie 1 oznacza wykonywanie danej czynności prawie nigdy, 2- rzadko, 3 - od czasu do czasu, 4- często natomiast 5- prawie zawsze. Otrzymaną liczbę punktów przeliczono odpowiednio na skalę stenową i interpretowano w kategoriach wyników niskich (1–4 stena), przeciętnych (5–6 stena) i wysokich (7–10 stena). Ocenie podlegał okres ostatniego roku. Oceniono nasilenie ogólnych pozytywnych zachowań sprzyjających utrzymaniu i poprawie zdrowia oraz nasilenie nawyków żywieniowych (rodzaj spożywanej żywności np. warzyw i owoców, pełnoziarniste pieczywo), zachowań profilaktycznych (przestrzeganie zaleceń zdrowotnych i uzyskiwanie informacji na temat zdrowia i choroby), praktyk zdrowotnych odnoszących się głównie do aktywności fizycznej, snu oraz rekreacji, a także pozytywnego nastawienia psychicznego związanego z przeżywanym stresem i emocjami negatywnie wpływającymi na zdrowie [9].

Na podstawie wywiadu przy użyciu autorskiego kwestionariusza dotyczącego statusu menopauzy badaną grupę pielęgniarek podzielono na dwie grupy P1- przed menopauzą (N=67) i P2- po menopauzie naturalnej (N=23). Definicję menopauzy przyjęto według Światowej Organizacji Zdrowia [9]. Do oceny objawów menopauzy wykorzystano wystandaryzowaną Skalę Oceny Objawów Menopauzy (ang. *Menopause Rating Scale, MRS*), która powstała w 1992 r. i została zaktualizowania w 1996 r. Skala ta składa się z 11 podpunktów, które opisują objawy menopauzy. Respondentki miały na celu ocenić nasilenie objawów w skali od 0 do 4, gdzie 1 - brak objawów, 1- łagodne objawy, 2 - umiarkowane objawy, 3 - poważne objawy oraz 4 - bardzo poważne objawy. Maksymalna liczba punktów wynosiła 44, co oznaczało bardzo duże nasilenie objawów, natomiast najmniejsza - 0 punktów oznaczało brak dolegliwości [11].

Zebrane wyniki badań poddano analizie statystycznej. Weryfikacji różnic między zmiennymi w dwóch grupach badanych (P1, P2) dokonano przy użyciu testu niezależności χ^2, testu Manna-Whitney'a, testu Kruskala-Wallisa oraz współczynnika korelacji rho Spearmana. Przyjęto poziom istotności $p < 0,05$ [12]. Obliczenia przeprowadzono programem SPSS.

Realizacja badań uzyskała zgodę Komisji Bioetycznej UJ, nr 122.6120.256.2015. Badane kobiety zostały poinformowane o celu i procedurze badania oraz wyraziły świadomą zgodę na udział w badaniu.

WYNIKI

Pielęgniarki w okresie przedmenopauzalnym stanowiły 74,4% ogółu, a po menopauzie 25,6%, średni wiek badanych wynosił 40,74 lat (SD=12,97). Średnia wieku pielęgniarek przed menopauzą wynosiła 35,85 lat (SD=11,25), a po menopauzie wynosiła 55,00 lat (SD=3,91). Różnice w wieku kobiet przed i po menopauzie były istotne statystycznie, p<0,001 (Tabela 1).

Tabela1. Porównanie wieku w dwóch grupach badanych pielęgniarek (P1, P2)

Status menopauzalny	**Wiek**					
	Średnia	N	SD	Mediana	Min.	Maks.
Przed menopauzą -P1	35,85	67	11,25	37	22	59
Po menopauzie - P2	55,00	23	3,91	56	47	61
Ogółem	40,74	90	12,97	44	22	61
p	**<0,0001**					

Wśród badanych pielęgniarek po menopauzie było więcej zamężnych (73,9%) w porównaniu do kobiet przed menopauzą (53,7%). Różnice były istotne statystycznie, p=0,0114. Dane przedstawia Tabela 2.

Tabela 2. Porównanie stanu cywilnego w dwóch grupach badanych pielęgniarek (P1, P2)

Stan cywilny	**Status menopauzalny**				**p**
	Przed menopauzą-P1		Po menopauzie- P2		
	N	%	N	%	
Zamężna	36	53,7%	17	73,9%	**0,0114**
W wolnym związku	21	31,3%	0	0,0%	
Wdowa	1	1,5%	0	0,0%	
W separacji	0	0,0%	2	8,7%	
Rozwiedziona	2	3,0%	1	4,3%	
Panna	7	10,5%	3	13,0%	
Ogółem	67	100%	23		

Pielęgniarki przed menopauzą istotnie częściej (28,4%) były w trakcie nauki na poziomie studiów magisterskich na kierunku pielęgniarstwo w porównaniu do pielęgniarek w okresie pomenopauzalnym, p =0,005 - dane prezentuje tabela 3.

Tabela 3. Porównanie poziomu wykształcenia w dwóch grupach badanych pielęgniarek (P1, P2)

Poziom wykształcenia	Status menopauzalny				p
	Przed menopauzą-P1		Po menopauzie-P2		
	N	%	N	%	
Średnie zawodowe (liceum medyczne/ studium medyczne)	15	22,3%	14	60,9%	**0,005**
Wyższe licencjat pielęgniarstwa ukończony	20	29,8%	5	21,7%	
Wyższe magister pielęgniarstwa ukończone	11	16,4%	4	17,4%	
Wyższe magister pielęgniarstwa w trakcie	19	28,4%	0	0,0%	
Wyższe magisterskie (inny kierunek)	2	3,0%	0	0,0%	
Ogółem	67	100,%	23	100%	

Badane pielęgniarki pracowały w placówkach lecznictwa zamkniętego, w tym 54,2% pracowało w szpitalu miejskim/powiatowym, a 45,8% w szpitalu klinicznym.

Średni staż pracy ogółem badanej grupy pielęgniarek wyniósł 17,55 lat (SD=13,12). W grupie kobiet przed menopauzą był on krótszy (13,67±11,49 lat) w porównaniu do grupy kobiet w okresie menopauzy (33,36±4,85 lat), różnica istotna p<0,001. Średni staż pracy w zawodzie pielęgniarki wyniósł 16,66 lat (SD=13,58). Był on istotnie dłuższy u kobiet po menopauzie (33,00±5,28 lat) niż u kobiet przed menopauzą (12,65±11,88 lat), p<0,0001. Średni staż pracy w obecnym miejscu pracy wyniósł dla ogółu badanych 14,57 lat (SD=13,10). Był on istotnie dłuższy u kobiet po menopauzie (27,62±11,51 lat) w porównaniu z kobietami przed menopauzą (10,28±10,55 lat), (Tabela 4).

Ponad połowa (61,6%) badanych pielęgniarek zatrudniona była na umowę o pracę na czas nieokreślony, a 20,5% pracowała na podstawie umowy na czas określony. Pielęgniarki po menopauzie częściej zatrudnione były na umowę o pracę na czas nieokreślony (92,9%), natomiast kobiety przed menopauzą częściej na podstawie innych umów, różnica pomiędzy dwiema grupami badanych - P1i P2 nieistotna statystycznie. Zarówno pielęgniarki przed menopauzą (76,1%), jak i pielęgniarki po menopauzie (69,6%) pracowały w systemie pracy dwuzmianowej, nie stwierdzono istnej różnicy pomiędzy dwiema grupami pielęgniarek- P1 i P2, p =0,483.

Tabela 4. Porównanie stażu pracy w dwóch grupach badanych pielęgniarek (P1, P2)

Status menopauzalny		Staż pracy ogółem	Staż pracy w zawodzie pielęgniarki	Staż pracy w obecnym miejscu pracy
Przed menopauzą-P1	Średnia	13,67	12,65	10,28
	N	57	57	64
	SD	11,49	11,88	10,55
	Mediana	11,0	11,0	7,5
	Min.	0,3	0,1	0,1
	Maks.	35,0	35,0	38,0
Po menopauzie- P2	Średnia	33,36	33,00	27,62
	N	14	14	21
	SD	4,85	5,28	11,51
	Mediana	34,0	34,0	32,0
	Min.	25,0	25,0	3,0
	Maks.	40,0	40,0	40,0
Ogółem	Średnia	17,55	16,66	14,57
	N	71	71	85
	SD	13,12	13,58	13,10
	Mediana	20,0	20,0	12,0
	Min.	0,3	0,1	0,1
	Maks.	40,0	40,0	40,0
p		**< 0,0001**	**< 0,0001**	**< 0,0001**

Spośród objawów menopauzy wg skali MRS badane pielęgniarki z grupy P2 najczęściej wskazywały uderzenia gorąca, pocenie się (2,09 pkt.), problemy ze snem (1,57 pkt.) oraz dyskomfort ze strony układu mięśniowo-szkieletowego (1,35pkt). W najmniejszym stopniu kobietom dokuczały problemy z pęcherzem moczowym (0,52 pkt.), lęk (0,61 pkt.) i problemy seksualne (0,87pkt), Tabela 5.

Ogólny wskaźnik zachowań zdrowotnych wg IZZ po przekształceniu na jednostki stenowe pozwolił na oszacowanie jego nasilenia w badanej grupie pielęgniarek. Niski poziom zachowań zdrowotnych (1-4 sten) prezentowała prawie połowa badanych (44,4%), a przeciętny (5-6 sten) 40,0% pielęgniarek Natomiast wysoki poziom zachowań zdrowotnych (7-9 sten) stwierdzono u zaledwie 15,6% ogółu badanych.

Jeśli chodzi o wskaźnik zachowań zdrowotnych nieznacznie wyższe wyniki zaobserwowano u pielęgniarek w okresie menopauzy w porównaniu do kobiet przed menopauzą. Nie stwierdzono, by status menopauzalny różnicował w sposób istotny nasilenie zachowań zdrowotnych w grupie badanych pielęgniarek, Tabela 6.

Tabela 5. Nasilenie objawów menopauzalnych wg skali MRS w badanej grupie pielęgniarek w okresie menopauzy – P2

Skala oceny objawów menopauzalnych (MRS) [pkt]	Średnia	Mediana	SD	Min	Maks.
uderzenia gorąca, pocenie się	2,09	2	1,31	0	4
kłopoty z sercem	1,00	0	1,24	0	4
problemy ze snem	1,57	1	1,41	0	4
nastrój depresyjny	0,91	1	1,04	0	3
drażliwość	1,22	1	0,95	0	3
lęk	0,61	0	0,84	0	3
wyczerpanie fizyczne i umysłowe	1,30	1	1,06	0	3
problemy seksualne	0,87	0	1,10	0	3
problemy z pęcherzem	0,52	0	0,79	0	2
suchość pochwy	0,91	1	0,95	0	3
dyskomfort związany ze stawami i mięśniami	1,35	1	1,27	0	4

Tabela 6. Porównanie nasilenia zachowań zdrowotnych (wg IZZ) w dwóch grupach pielęgniarek (P1, P2)

Poziom zachowań zdrowotnych wg IZZ	**Status menopauzalny**			
	Przed menopauzą- P1		Po menopauzie- P2	
	N	%	N	%
Wyniki niskie	31	46,3%	9	39,1%
Wyniki przeciętne	26	38,8%	10	43,5%
Wyniki wysokie	10	14,9%	4	17,4%
ogółem	67	100,0%	23	100,0%
p	0,8367			

Średni wskaźnik zachowań zdrowotnych wg IZZ badanych pielęgniarek wyniósł 79,53 pkt SD=12,10, który oznacza 5 sten – wynik przeciętny dla kobiet.

Na podstawie analizy poszczególnych zachowań zdrowotnych w badanej grupie pielęgniarek najwyżej oceniono „pozytywne nastawienie psychiczne” $\bar{x}$ =3,49 pkt. SD 0,58, a najniżej „praktyki zdrowotne” $\bar{x}$ =3,06 pkt. SD 0,66.

Nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic między średnimi wynikami poszczególnych kategorii zachowań zdrowotnych wg IZZ wśród pielęgniarek przed i po menopauzie, Tabela 7.

Tabela 7. Porównanie średnich wyników poszczególnych kategorii Inwentarza Zachowań Zdrowotnych w dwóch grupach pielęgniarek (P1, P2)

Wskaźnik zachowań zdrowotnych i jego składowe wg IZZ	**Wskaźnik zachowań zdrowotnych dla ogółu badanych [pkt]**		**Przed menopauzą -P1**		**Po menopauzie-P2**		**p**
	Średnia	SD	Średnia	*SD*	Średnia	SD	
Ogólny wskaźnik zachowań	79,53	12,10	79,00	12,91	81,09	9,41	0,3893
Prawidłowe nawyki żywieniowe	3,39	0,76	3,40	0,81	3,38	0,62	0,7809
Zachowania profilaktyczne	3,32	0,72	3,29	0,76	3,41	0,58	0,3509
Pozytywne nastawienia psychiczne	3,49	0,58	3,45	0,57	3,60	0,63	0,2609
Praktyki zdrowotne	3,06	0,66	3,03	0,67	3,12	0,66	0,5095

DYSKUSJA

Zachowania zdrowotne mają znamienny wpływ na stan zdrowia i satysfakcję pracownika. Środowisko pracy jest istotnym elementem, który ma wpływ na zdrowie pielęgniarek oraz strukturę i stan zatrudnienia. Stres zawodowy, praca zmianowa i nadmierne obciążenie pracą wpływa negatywnie na funkcjonowanie pracownika w sferze psychicznej oraz fizycznej [13]. Pielęgniarki, jako grupa zawodowa z wykształceniem medycznym, powinny w szczególności zwracać uwagę na przyjmowanie prawidłowej postawy życiowej i wdrażanie pozytywnych zachowań zdrowotnych. Badania naukowe wykazały, że praca w systemie zmianowym, w tym w godzinach nocnych negatywnie wpływa na organizm człowieka i naraża na konsekwencje zdrowotne [14,15,16]. Dodatkowym obciążeniem dla kobiet jest okres menopauzy. Zarówno praca w systemie zmianowym, jak i okres menopauzy negatywnie wpływają na stan zdrowia i zachowania zdrowotne tej grupy zawodowej. Mimo posiadanej wiedzy i świadomości konsekwencji praktykowania zachowań antyzdrowotnych pielęgniarki nadal je podejmują [17].

Badania własne przeprowadzono w grupie 90. pielęgniarek pracujących w lecznictwie zamkniętym na terenie Małopolski. Badaną grupę podzielono na dwie podgrupy P1 – pielęgniarki przed menopauzą i P2 – w okresie menopauzy. W badaniu własnym do oceny zachowań zdrowotnych badanych pielęgniarek posłużono się Inwentarzem Zachowań

Zdrowotnych (IZZ) według Zygfryda Juszczyńskiego [9].

Według danych z Centralnego Rejestru Pielęgniarek i Położnych, średnia wieku pielęgniarek wynosiła 52,03 lat w 2018r, natomiast w 2019r.-52,59 lat [18]. W badaniu własnym średnia wieku badanych pielęgniarek pracujących w Małopolsce wyniosła 40,74 lat (SD= 12,97) i była niższa w porównaniu do danych ogólnopolskich Naczelnej Rady Pielęgniarek i Położnych.

Badania prowadzone przez Ślusarską i Nowickiego wśród 150 osób pracujących zawodowo w Lublinie, w przedziale wieku od 22 do 62 lat wykazały, że średni wskaźnik zachowań zdrowotnych wynosił 78,31 (pkt.) (SD=12,53) i był to wynik przeciętny (5 sten). W badaniu tym najwyżej oceniono „pozytywne nastawienie psychiczne" ($\bar{x}$ =3,43 (pkt.), SD=0,63), „zachowania profilaktyczne" ($\bar{x}$ =3,36 (pkt), SD=0,66), natomiast najgorzej „praktyki zdrowotne" ($\bar{x}$ =3,09 (pkt), SD=0,64) [19]. Natomiast w badaniu M. Mendryckiej i wsp. przeprowadzonym w grupie 701 pielęgniarek, płci żeńskiej pracujących na terenie województwa mazowieckiego ogólny wskaźnik zachowań zdrowotnych wg IZZ odpowiadał sten 4 – dając niski wynik. Pielęgniarki najwyżej oceniły „pozytywne nastawienie psychiczne" $\bar{x}$ =3,40 (pkt.), SD=0,59), najniżej „praktyki zdrowotne" ($\bar{x}$ =3,12 (pkt), SD=0,54) [20]. Podobnie badania Walentukiewicz i wsp. prowadzonych wśród 77 studentów pierwszego roku pielęgniarstwa w przedziale wiekowym 18-21 lat zaobserwowano, że ogólny wskaźnik zachowań zdrowotnych wynosił 73,19 (SD=14,16) i odpowiadał poziomowi 4 stena, wyniki były niższe niż w badaniu własnym. Z analizy poszczególnych kategorii zachowań zdrowotnych stwierdzono, że najwyżej oceniono „pozytywne nastawienie psychiczne" $\bar{x}$ =3,10 (pkt), SD=0,80, a najniżej „praktyki zdrowotne" $\bar{x}$ =2,96 (pkt), SD=0,71. Jedynie 16 % badanych przyszłych pielęgniarek osiągnęło wyniki na poziomie wysokim, natomiast 44% na poziomie przeciętnym [21]. W badaniach Weber-Rajek i wsp. przeprowadzonych wśród kobiet w okresie menopauzalnym zaobserwowano, że średni wskaźnik zachowań zdrowotnych odpowiadał 5 stenowi. W tym badaniu kobiety najwyższą wartość uzyskały w kategorii „zachowania profilaktyczne" $\bar{x}$ =3,47 (pkt), SD=0,97, natomiast najniższą w podejmowaniu „praktyk zdrowotnych" $\bar{x}$ = 3,05 (pkt), SD=0,86 oraz utrzymywaniu „prawidłowych nawyków żywieniowych" $\bar{x}$ =3,05 (pkt), SD=0,82 [22].

W badaniu przeprowadzonym przez Jankowską-Polańską i wsp. w grupie 100 pielęgniarek aktywnych zawodowo na terenie Wrocławia stwierdzono, że w zakresie globalnej oceny zachowań zdrowotnych badane osoby uzyskały wynik 5-6 stena, co daje wynik przeciętny. W badaniu tym zaobserwowano również, że wiek i staż pracy istotnie

wpływały na poziom zachowań zdrowotnych badanych pielęgniarek [23].

W badaniu własnym stwierdzono, że ogólny wskaźnik zachowań zdrowotnych dla ogółu pielęgniarek wyniósł $\bar{x}$ = 79,53 (pkt) (SD =12.10), co oznacza 5 sten i świadczy o wyniku przeciętnym, jest on podobny do wyników badań przeprowadzonych przez Ślusarską i Nowickiego, Jankowską-Polańską i wsp oraz Weber-Rajek. W badaniu własnym stwierdzono, że ogólny wskaźnik zachowań zdrowotnych dla ogółu pielęgniarek wyniósł $\bar{x}$ = 79,53 (pkt) (SD =12.10), co oznacza 5 sten i świadczy o wyniku przeciętnym, jest on podobny do wyników badań przeprowadzonych przez Ślusarską i Nowickiego, Jankowską-Polańską i wsp oraz Weber - Rajek. Jeśli chodzi o poszczególne kategorie zachowań wg IZZ podobnie jak w badaniu Ślusarskiej i Nowickiego w populacji pracującej Lublina oraz w badaniu Walentukiewicz wśród studentów kierunku pielęgniarstwa oraz w badaniu M. Mendryckiej i wsp wśród 701 pielęgniarek z województwa mazowieckiego [19,20,21] - w badanej grupie pielęgniarek najwyżej oceniono „pozytywne nastawienie psychiczne", a najniżej „praktyki zdrowotne" bez względu na status menopauzy. Nie zaobserwowano by status menopauzy oraz wiek istotnie wpływał na zachowania zdrowotne badanej grupy pielęgniarek. Okres menopauzy jest szczególny w życiu każdej kobiety z powodu zmian hormonalnych zachodzących w organizmie. Dla pielęgniarek pracujących w systemie pracy zmianowej jest to dodatkowa trudność z powodu nocnych dyżurów i obciążenia z nich wynikających. Menopauza związana jest z narastaniem poszczególnych objawów somatycznych i psychicznych, które u każdej kobiety nasilają się lub nie w sposób indywidualny [24]. Według badań Krajewskiej i wsp. przeprowadzonych w grupie 190 kobiet po 45. roku życia pochodzących z Polski, Białorusi i Grecji używając wystandaryzowanego kwestionariusza MRS stwierdzono następujące objawy menopauzy: uderzenia gorąca (96,4% badanych), nadmierną drażliwość (96% badanych), bóle mięśni i stawów (około 1/3 badanych), nastrój depresyjny (18% badanych). Niezależnie od kraju pochodzenia, kobiety wskazywały podobne objawy okresu menopauzy [25]. Według badań Kryś - Noszczyk i wsp. badane kobiety w okresie okołomenopauzalnym najczęściej wskazywały na objawy dotyczące sfery psychologicznej $\bar{x}$ = 1,52 pkt (SD=0,94), wynik świadczący o wysokim nasileniu objawów, natomiast najrzadziej z grupy objawów moczowo-płciowych $\bar{x}$ = 1,07 pkt (SD=0,87), oznaczające niskie nasilenie objawów. W grupie badanych kobiet uderzenia gorąca i pocenie się występowały w stopniu nasilenia umiarkowanym lub poważnym [24]. Z kolei w badaniu własnym, podobnie jak w badaniach Krajewskiej i wsp. [25] zaobserwowano, że w grupie badanych pielęgniarek najczęściej występowały uderzenia gorąca i pocenie się $\bar{x}$

=2,09 pkt. (SD=1,31) oraz problemy ze snem $\bar{x}$ =1,57, (SD= 1,41), natomiast badane najrzadziej zgłaszały problemy z pęcherzem moczowym $\bar{x}$ 0,52 pkt. (SD=0,79). Natomiast w grupie badanych pielęgniarek dominującymi symptomami związanymi z okresem menopauzy były objawy somatyczno-wegetatywne. Dane z badań własnych oraz innych autorów świadczą o negatywnych zachowaniach zdrowotnych pielęgniarek aktywnych zawodowo. Uzyskane wyniki badań własnych na temat zachowań zdrowotnych w grupie pielęgniarek przed i po menopauzie, wskazują na potrzebę prowadzenia dalszych badań w tym zakresie i zwiększenie grupy badanej. Powyższe badania świadczą o konieczności wprowadzenia zmian w zachowaniach zdrowotnych prezentowanych przez personel pielęgniarski.

WNIOSKI

1. Ogólny przeciętny poziom zachowań zdrowotnych badanych pielęgniarek nie sprzyjał utrzymaniu i potęgowaniu zdrowia. Status menopauzalny nie różnicował w sposób istotny nasilenia zachowań zdrowotnych w grupie badanych pielęgniarek.
2. Największe zagrożenia dla zdrowia badanych pielęgniarek wynikały z braku aktywności fizycznej, snu i odpoczynku oraz nieprzestrzegania zaleceń zdrowotnych.
3. Wyniki wskazują na potrzebę prowadzenia działań prewencyjnych obejmujących personel pielęgniarski zatrudnionych w podmiotach leczniczych.

PIŚMIENNICTWO

1. Bochniak A.: Zachowania zdrowotne jako element zdrowego stylu życia. Lekarz Wojskowy, 2010, 88 (2), 1-8.
2. Bond D.S., Evans R.K., DeMaria E.J., Meador J.G., Warren B.J., Shannon K.A., Shannon R.M.: A Conceptual Application of Health Behavior Theory in the Design and Implementation of Successful Surgical Weight Loss Program. Obesity Surgery, 2004, 14(6), 849-856.
3. Gruszczyńska M., Bąk-Sosnowska M., Plinta R.: Zachowania zdrowotne jako istotny element aktywności życiowej człowieka. Stosunek Polaków do własnego zdrowia. Hygeia Public Health, 2015, 50(4), 558-565.
4. Międzynarodowa Rada Pielęgniarek: Zarządzanie zdrowiem i bezpieczeństwem w miejscu pracy. Warszawa 2007 [dok. elekt.] http://www.ptp.na1.pl/pliki/pdf/ICN_zdrowie_i_bezp.pdf (data pobrania 20.03.2022).
5. Kuriata E., Felińczak A., Grzebieluch J., Szachniewicz M.: Specyfika pracy pielęgniarskiej w szpitalu - warunki pracy i aktualne wyzwania. Część I.

Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne, 2011, 1(2), 163-167.

6. Kapka-Skrzypczak L., Biliński P., Niedźwiecka J., Kulpa P., Skowron J., Wojtyła A.: Zmiana stylu życia człowieka jako metoda prewencji przewlekłych chorób niezakaźnych. Problemy Higieny i Epidemiologii, 2012, 93(1), 27-31.
7. Barnaś E., Krupińska A., Kraśnianin E., Raś R.: Funkcjonowanie psychospołeczne i zawodowe kobiet w okresie okołomenopauzalnym. Przegląd Menopauzalny, 2012, 4, 296-304.
8. Mądro E., Małecka - Massalska T.: Nadciśnienie tętnicze oraz zaburzenia gospodarki węglowodanowej i lipidowej u kobiet w okresie premenopauzy - aspekty hormonalne i patofizjologiczne. Zdrowie Publiczne, 2010, 120(4), 426- 430.
9. Juczyński Z.: Narzędzia pomiaru w promocji i psychologii zdrowia. Wyd. II. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego, 2012.
10. Lewiński A. (red.): Menopauza bez tajemnic. PZWL, Warszawa, 2006.
11. Potthoff P., Heinenann L.A., Rosmeier H.P., Hauser G.A.: The Menopause Reting Scale (MRS II): methodological standardization in the German population. Zentralbl Gynakol., 2000, 122(5), 280-286.
12. Stanisz A.: Przystępny kurs statystyki w oparciu o program STATISTICA PL na przykładach medycyny. Stat Soft Polska. Kraków, 2006.
13. Oshodi T.O., Bruneau B., Crockett R., Kinchington F., Nayar S., West E.: The nursing work environment and quality of care: Content analysis of comments made by registered nurses responding to the Essentials of Magnetism II Scale. Nursing Open, 2019, 6, 878-888.
14. Burdelak W., Bukowska A., Krysicka J., Pepłońska B.: Night work and health status of nurses and midwives . Cross-sectional study. Medycyna Pracy, 2012, 63(5), 517-529.
15. Pertoiusti A., Neri A., Somma G., Coppeta L., Iavicoli I., Bergamschi A. Margini A.: Incidence of metabolic syndrome among night-shift workers. Occupational and Environmental Medicine, 2010, 67(1), 54-57.
16. Kroenke C.H., Spiegelman D., Manson J., Schernhamer E.S., Colditz G.A., Kawschi I.: Work characteristics and incidence of type diabetes in women. American Journal of Epidemiology, 2007, 165(2), 175-183.
17. Syrocka J, Gaworska-Krzemińska A, Barton M.: Wpływ pracy zmianowej na organizm kobiety. Problemy Pielęgniarstwa, 2014, 22(3), 354-360.

18. Raport Naczelnej Rady Pielęgniarek i Położnych: Zabezpieczenie społeczeństwa polskiego w świadczenia pielęgniarek i położnych, Warszawa, marzec 2018, 2019.
19. Ślusarska B., Nowicki G.: Zachowania zdrowotne w profilaktyce chorób układu krążenia wśród osób pracujących. Problemy Higieny i Epidemiologii, 2010, 91(1), 34-40.
20. Mendrycka, M., Nowak, K., Janiszewska, R., Saracena, A., Kotwica, Z.: Umiejscowienie kontroli zdrowia a zachowania zdrowotne pielęgniarek. Hygeia Public Health, 2019, 54 (1), 30-40.
21. Walentukiewicz A., Łysak A., Wilk B.: Zachowania zdrowotne studentek pielęgniarstwa. Problemy Pielęgniarstwa, 2013, 21(4), 484-488.
22. Weber-Rajek M., Lubomska M., Radzimińska A., Lulińska-Kuklik E., Goch A., Zukow W.: Zachowania zdrowotne kobiet w okresie okołomenopauzalnym. Journal of Education, Health and Sport, 2016, 6(2), 151-162.
23. Jankowska–Polańska B., Wijacka K., Lomper K., Uchmanowicz I.: Zachowania zdrowotne personelu pielęgniarskiego w profilaktyce nadciśnienia tętniczego. Współczesne Pielęgniarstwo i Ochrona Zdrowia, 2014, 3(3), 67-70.
24. Kryś-Noszczyk K., Podstawka D., Kowalska M., Krawczyk M., Łopuszańska U., Makara -Studzińska M.: Nasilenie objawów menopauzy u kobiet w Polsce i na świecie. Pielęgniarstwo Polskie, 2014, 2(52), 123-129.
25. Krajewska K., Krajewska-Kułak E., Heineman L.: Comparative analysis of quality of life women in menopause period in Poland, Greece and Belorussia using MRS scale. Preliminary report. Advances in Medical Sciences, 2007, 52, 140-143.

PROBLEMY I DYLEMATY W OPIECE NAD CHORYM

Strategia radzenia sobie ze stresem u osób aktywnych ruchowo w okresie pandemii

Elżbieta Trylińska-Tekielska, Daria Dolińska

Wyższa Szkoła Rehabilitacji z siedzibą w Warszawie

WPROWADZENIE

Psychologia radzenia sobie ze stresem

Koncepcja stresu i samoradzenie sobie z nim jest niezwykle ważnym tematem w życiu codziennym. Człowiek, gdy tylko zdaje sobie sprawę z przykrych, bolesnych, trudnych sytuacji stara się dążyć do poprawy niekorzystnych zdarzeń. Sama problematyka stresu i znalezienie sposobu na radzenie sobie z nim to jedno z zagadnień współczesnej psychologii zdrowia. Stres może spowodować ogromne zaburzenia zachowania, dyskomfort psychiczny, choroby psychiczne, np. nerwice, depresje oraz psychosomatyczne, tj. migrena, wrzody trawienne, zaburzenia układu krążenia lub astmę. Znany, amerykański psycholog Richard Lazarus wraz z Suzan Folkman stworzyli badania oparte na teoriach stresu, emocjach oraz całym procesem psychologicznych sposobów zwalczania stresu. Z badań wynika, że dokonujemy błędnej interpretacji patrząc na „stres" tylko w kategorii biologicznej oraz definiując go jako reakcję lub bodziec [1].

Autorzy badań dowiedli, że jest to relacja między człowiekiem a otoczeniem. W pewnym sensie transakcja zależna od siebie pod kątem wspólnego działania. Według naukowców w pierwszej kolejności dochodzi do oceny poznawczej. Człowiek analizuje swoją relację z otoczeniem.

Ocena pierwotna wiąże się głównie z emocjami, m.in. zazdrość, poczucie bezradności, nadzieja, strach, smutek.

Ocena wtórna odbywa się, gdy dana osoba uzna, że relacja jest dla niej stresująca. Ocena daje możliwość podjęcia stosowanych działań w usunięciu stresującej przyczyny bądź złagodzeniu następstw, odnosząc się do źródeł stresu i sposobów radzenia sobie z nim. W konsekwencji oceny pierwotnej i wtórnej jednostka ma możliwość zmiany sytuacji. Dzięki swoim działaniom nie musi poddawać się zagrożeniom, jakie wnosi ze sobą stres. Taką

aktywność, której głównym celem, a zarazem sukcesem jest zmiana naukowcy określili jako: radzenie sobie ze stresem.

Jak podkreślają naukowcy koncepcji cel radzenia sobie ze stresem wcale nie musi być świadomy, tak jak ocena sytuacji wcale nie musi być realistyczna. Dzięki temu możemy wyróżnić dwie główne funkcje: pierwsza - radzenie zorientowane na problemie (działanie zadaniowe, instrumentalne), druga - radzenie skierowane na regulację emocji (polegające na obniżaniu przykrych stanów emocjonalnych). Obserwacja i dowody empiryczne pozwoliły jednak stworzyć także trzecią funkcję - radzenie skoncentrowane na znaczeniu. Oznacza to, że nawet w najgorszych momentach można znaleźć pozytywny sens. Forma ta pozwala uruchomić tzw. dystres, w którym osoba jest w stanie uzyskać dobrostan. Podjęcie trudu radzenia sobie pozwala uzyskać nowe cele, umacnia, dodając wiary we własne możliwości i siłę działania. Emocje pozytywne wpływają pozytywnie na cały proces radzenia sobie ze stresem, gdyż pozwalają na odbudowanie utraconych zasobów i działają motywująco [2].

TEORIA STRESU

Termin „stres" wprowadził po raz pierwszy H. Selye w roku 1926 odnosząc się do różnego rodzaju napięć, sił nacisków, które działają na system. Określił go jako fizjologiczną, nieswoistą relację organizmu na wszelkie stawiane mu żądania. Stres, według Selyego, możemy nazwać zespołem ogólnego przystosowania (*General Adaptation Syndrome*- GAS) lub zespołem stresu biologicznego. Zespół pozwala wyróżnić trzy stany [3]:

- reakcji alarmowej - mobilizacja dostępnych sił (np. podwyższenie temperatury ciała, wzrost ciśnienia krwi);
- stadium odporności - adaptacja polegająca na tolerowaniu i znoszeniu czynników stresujących, lecz gorzej znosząc bodźce wcześniej nieszkodliwe;
- stadium wyczerpania - zbyt długie i intensywne działanie czynnika stresującego wpływa na rozregulowanie funkcji fizjologicznych.

W tym podziale bodziec (stresor) poprzez działanie układu hormonalnego i nerwowego może stać się przyczyną reakcji stresowej, która może objąć cały organizm. Seyle wskazał także dwa podziały ze względu na charakter stresu [3]:

- Eustres, tzw. dobry stres posiadający zdolność patrzenia pozytywnego, mobilizującego,
- Dystres mający postrzeganie negatywne, niszczące.

We współczesnej psychologii często sięga się do koncepcji stresu w oparciu o teorię zachowania zasobów według Hobfolla. Teoria opisuje stres jako „reakcję na otoczenie, w której występuje zagrożenie utraty sił oraz brak sił spowodowany wyeksploatowaniem". Autor pozwala wyróżnić cztery rodzaje zasobów [4,5]:

- Pierwszy - przedmioty np. dom, mieszkanie, samochód. Posiadanie przedmiotu określa status ekonomiczno-społeczny
- Drugi – warunki, np. dobra praca, kochająca rodzina. Takie wartości określa się jako dosyć rzadkie, a co za tym idzie bardzo cenne
- Trzecie - zasoby osobiste, np. umiejętności
- Czwarte - zasoby energetyczne, np. wiedza, pieniądze.

Celem działania człowieka powinno być pozyskiwanie i ochrona ważnych dla niego zasobów.

Sytuacja stresowa pojawia się w przypadku groźby przed utratą obiektów, w przypadku zainwestowania zasobów braku wzrostu wartości lub faktycznych strat zasobów. \

Hobfoll określa zasady zachowania zasobów. Pierwsza mówi, że utrata obiektu jest niewspółmierna i odczuwalna bardziej od zysku. Osoby, które więcej posiadają mają automatycznie więcej do zysku, ale też jednocześnie mogą szybciej stracić swoje zasoby. Według drugiej należy ciągle wzbogacać swoje zasoby, inwestować oraz rekompensować dotychczasowe straty. Zdarza się, że początkowa strata może nieść za sobą ryzyko wystąpienia nowych [4,5].

Zależność aktywności fizycznej od poziomu stresu i pobudzenia

Promocja zdrowia i dziedziny profilaktyki dużą uwagę zwracają na sposoby przeciwdziałania czynnikom ryzyka wystąpienia chorób. Stres w dużej mierze przyczynia się do niewłaściwego funkcjonowania i kondycji organizmu. Stres ma negatywny wpływ, jeśli chodzi o parametry krwi, cały układ hormonalny, ciśnienie tętnicze, może przyczyniać się także do rozregulowania materii. Bodźce stresowe działają także na kondycję psychiczną, wywołują przemęczenie, obniżają poziom aktywności, nasilają niepokój, lęk i strach. Obniżenie formy funkcjonowania organizmu wpływa także na cały trud życia codziennego. Wysiłek fizyczny oraz aktywność ruchowa są najlepszym sposobem na złagodzenie stresu. Ćwiczenia powodują osłabianie reakcji stresowej oraz poprawiają nastrój i samopoczucie. Należy pamiętać, że regularny wysiłek fizyczny przeciwdziała efektom przewlekłego

i nagłego stresu. Poprawia także metabolizm, redukuje ryzyko schorzeń sercowo-naczyniowych. Sport poprawia pracę i funkcję mózgu, koncentrację oraz samoocenę.

Aktywność powoduje wydzielanie endorfin oraz serotoniny, tzw. hormon szczęścia. Każdy, kto chociaż raz poczuł prawdziwy zapał do sportu zna uczucie euforii i uśmiechu na twarzy po intensywnym treningu. Odczuwanie przyjemności jest możliwe dzięki endorfinom. Działają one też przeciwbólowo i zwiększają wytrzymałość organizmu. Endorfiny można powiedzieć, że „dodają skrzydeł" niwelując zmęczenie. Produkcja hormonu jest jeszcze większa, gdy sportowiec doda do tego jeszcze rywalizację [6].

Drugi hormon, serotonina, odnosi się do stabilizacji rytmu dobowego, ułatwia zasypianie, reguluje cykl miesiączkowy oraz ciśnienie we krwi. Wyższy poziom serotoniny zapewnia nocny wypoczynek, regeneruje siły oraz nie doprowadza do huśtawek nastrojów. Organizm zachowuje trzeźwy umysł, logiczne myślenie i czuje się wypoczęty mimo codziennych trudności. Serotonina wpływa także na dobry nastrój i pozytywne myślenie [6].

Trzecim wyróżnianym hormonem szczęścia jest kortyzol, czyli hormon stresu. Gdy utrzymuje się on na prawidłowym poziomie nie zagraża on ciału, a nawet jest jemu potrzebny. Niewielkie ilości usprawniają metabolizm wraz z układem hormonalnym. Na skutek dużej ilości stresu, kortyzol wydziela się w nadmiarze i wtedy pojawia się problem. Hormon ten wstrzymuje produkcje serotoniny, zaburza wchłanianie się węglowodanów. Skutki przyjętych cukrów zmieniających się w tłuszcze są takie, że na brzuchu pojawiają się fałdy, następuje utrata zgrabnej sylwetki. W tym momencie ratunku może nam także udzielić aktywność fizyczna, która pozwoli zwalczyć uczucie frustracji i stresu [6].

Wysiłek fizyczny powinien dawać satysfakcję oraz przyjemność. Nie może być wymuszony, więc ważne jest to, aby dostosować daną aktywność odpowiednio do wagi oraz umiejętności [7]

Dla zdrowia oraz redukcji napięcia najkorzystniejsze są wszelkiego typu ćwiczenia aerobowe, które nie powodują utraty tchu. Ważne jest, aby czuć motywację do wykonywania systematycznych ćwiczeń [7].

W celu zmniejszenia stresu korzystne jest bieganie, crossfit, aerobik, taniec, pływanie, nordic walking, pilates oraz joga. Pozytywne emocje wywołają też na pewno treningi na siłowni, sporty walki, jazda rowerem oraz wszelkiego rodzaju gry zespołowe [7].

Dla przykładu, podnoszenie ciężarów wymaga koncentracji i skupienia. Sporty walki uwalniają ogromne pokłady energii, przez co wzrasta produkcja dobrych hormonów [7].

Trening zakończony rozciąganiem reguluje poziom hormonów. Bieganie (jogging lub interwały) obniżają poziom stresu, dotleniają organizm. Taniec pobudza zmysły, buduje pewność siebie i akceptację ciała. Z kolei na relaks nie ma lepszego pomysłu jak joga, czy pilates. Wspomagają one koncentracje, skupiają się na relaksacyjnych technikach oddechu. Regulacyjna Teorii Temperamentu wyodrębnia główne cechy [7]:

- Żwawość - pozwala szybko reagować w chwili wysokiego tempa aktywności w życiu codziennym.
- Perseweratywność - kontynuowanie, powtarzanie zachowań po zahamowaniu działania sytuacji, które wywołały ten stan.
- Wrażliwość sensoryczna - reagowanie na zmysłowe bodźce o małej wartości stymulacyjnej. Reaktywność emocjonalna - wyraża się w dużej wrażliwości, lecz niskiej odporności w chwili intensywnej reakcji na dany bodziec.
- Wytrzymałość - zdolność do reagowania w wymagającej tego sytuacji.
- Aktywność - skłonność do zachowań dostarczających silnej, zewnętrznej stymulacji lub podejmowanie zachowań o dużej wartości stymulującej.

Rola emocji w stresie

Emocje mają ogromne znaczenie podczas procesu, jakim jest doświadczenie stresu. Koncentrację uwagi może zakłócać np. gniew, lęk, strach.

Definicja emocji skupia się na zespołach zmian, które obejmują wzbudzenie fizjologiczne, doznawane uczucia, mechanizmy mózgowe. Pozwalają na ocenę poznawczą reakcji fizycznych, uczuć. Dają także wrażenie tego, co czujemy za pomocą postawy, ruchów ciała, mięśni twarzy.

Do najważniejszych funkcji emocji zalicza się m.in. motywacyjną, która pobudza do działania, komunikacyjną, która demaskuje próby ukrycia tego, co czujemy, planujemy, pobudzającą, szczególnie w kwestii zachowań społecznych.

Poza tym emocje ukierunkowują nas w stosunku do działań korzystnych, pomagają w postrzeganiu siebie i rzeczy ważnych, pomagają w organizowaniu doświadczeń, regulują interakcje społeczne.

Lazarus opracował role emocji w stresie na podstawie rdzeni relacyjnych dla emocji podstawowych. Wymienił poszczególne emocje dzieląc je na różne grupy [8]:

- Grupa pierwsza emocje przykre, np. gniew, złość, zawiść, zazdrość,

- Grupa druga emocje egzystencjalne, m.in. przerażenie, strach, wstyd, lęk, wina,
- Emocje z grupy trzeciej są wywołane przez niekorzystne warunki życiowe, zalicza się do nich, np. nadzieję na lepsze, ulga, smutek,
- Czwarta grupa wyodrębnia emocje empatyczne, czyli wdzięczność, współczucie,
- Piąta grupa, to emocje wywoływane przez korzystne warunki, zalicza się do nich miłość, dumę, radość, szczęście.

Kondycja fizyczna ma duży wpływ na zachowanie człowieka i nastrój. Emocje wyrażane są w gestach, znakach, mimice, czy postawie ciała. Gdy człowiek przeżywa wewnętrzny stres przepona napina się, co powoduje spłycenie oddechu. Podczas stresu nieświadomie zaciskamy pośladki, a ciężar ciała przenosi się na pięty. Powoduje to dosyć widoczną zmianę postawy ciała. Rzepki kolanowe są podciągnięte do góry, mięśnie leżące wzdłuż kręgosłupa spięte, a uda usztywnione, przez co człowiek porusza się na sztywnych nogach. Traumatyczne przeżycia mogą doprowadzać do nawykowego napinania mięśni szkieletowych. Gdy dana partia mięśniowa staje się sztywna, twarda i niepodatna na ruch zwana jest blokiem mięśniowym. Bloki mięśniowe powodują, ze ciało jest mniej ruchome. Tkanka jest gorzej ukrwiona, a to sprowadza się do tego, że w tych miejscach odkłada się tłuszcz. Duża ilość intensywnego stresu w dzieciństwie może świadczyć o otłuszczonych kolanach, czy udach. Odkładanie się tkanki tłuszczowej na barkach, karku, ramionach jest często powiązane ze stresem. Trwałe napinanie mięśni powoduje bóle pleców, nóg, czy też ramion, okolic karku, a nawet obręczy barkowej. Konsekwencją tych wszystkich napięć może być także deformacja układu kostnego, np. bardzo często spotykane deformacje kręgosłupa.

Strategie radzenia sobie ze stresem

Stres spowodowany stresem jest związany z ciągłym radzeniem sobie z nim. Strategie radzenia sobie ze stresem u każdej osoby będą wyglądały w różny sposób. Przez samo „radzenie sobie" rozumie się funkcję regulacyjną, poprzez którą można utrzymywać odpowiednią równowagę między możliwościami a stawianymi wymaganiami jednostce. Gdy proces przebiega w sposób prawidłowy, równowaga zostaje przywrócona, a stan stresu maleje. Z kolei, gdy proces nie przebiega poprawnie, stres nasila się.

Według Lazarusa proces radzenia sobie ze stresem jest już w momencie samej próby uporania się z przeciwnościami. Związane jest to z kontekstem, warunkiem skuteczności, jakim jest zmienność w czasie, zupełnie niezależna od rodzaju warunków stresujących. Opisał

on dwie strategie. Pierwsza zorientowana na zadanie, a druga zorientowana na emocje. Styl zadaniowy jest powiązany z cechami temperamentu, np. ze żwawością. Skupia się on konkretnie na działaniu. Natomiast styl skoncentrowany na emocjach bazuje na cechach temperamentu opartych na strefie emocjonalnej, np. z reaktywnością emocjonalną. Hobfoll podczas swoich obserwacji opisałby to raczej jako proces gospodarowania swoimi zasobami (zysków i strat). Ma to na celu ciągle odnawianie zasobów, a w przypadku ich utraty odpowiedniego dysponowania pozostałymi. Zofia Ratajczak wymienia strategie walki ze stresem, pod kątem jak bardzo stresujące zdarzenie jest ważne dla nas. Do tego typu strategii zaliczamy następujące strategie. Prewencyjna, gdy osoba wykonuje działanie przed zadziałaniem bodźca, uodparnia się i przygotowuje się na niego. Przygotowanie następuje w aspekcie fizycznym, jak i psychicznym. Walka ze stresotwórczą sytuacją, gdy następuje duży wydatek intelektualny i energetyczny w chwili przeciwdziałania. Strategię obronną charakteryzuje działanie pasywne. Dana osoba czeka aż stres sam minie. Brak w niej dobrych rezultatów. Ostatnia, czwarta strategia, opisana jako ucieczka. Człowiek znajduje się w trudnej sytuacji, czuje się bezradny, brak mu sił do walki. Nie jest gotowy na starcie z przeciwnościami, dlatego jedynym rozsądnym rozwiązaniem, jakie widzi jest ucieczka [9].

W zależności od aktywności jednostki występuje różnica stylów działania. Dzięki temu można wyróżnić kilka z nich. Styl wspomagający - typowy dla osób bardzo aktywnych. Przewagę biorą tu czynności pomocnicze (przygotowawcze, korekcyjne, kontrolujące) nad zasadniczymi (czyli takie, które prowadzą bezpośrednio do celu). Styl działania prostolinijny- bardziej typowy dla osób mało aktywnych. Możemy więc wyróżnić też aktywne radzenie sobie, planowanie, stłumienie konkurencyjnych działań, panowanie nad sobą, poszukiwanie wsparcia społecznego. Dominacja jest raczej czynności zasadniczych nas wspomagającymi. Bywa też tak, że są one w równowadze.

Strategie radzenia sobie ze stresem według N.S. Endlera i J.D.A. Parkera [10]

- Strategia Skoncentrowana na Zadaniu (SSZ) - Jednostka stara się tak zorganizować sprawy, żeby zapanować nad sytuacją, wyznacza sobie kierunek działania i postępuję zgodnie z nim, dąży do kontrolowania sytuacji podejmuje dodatkowy wysiłek, aby załatwić sprawę, ustala, co w danej sytuacji jest najważniejsze
- Strategia Skoncentrowana na Emocjach (SSE) - Jednostka niepokoi się, że sobie nie poradzi, martwi się, jak rozwiązywać problemy, staje się bardzo napięty/a, obwinia siebie za to, że nie wie, co zrobić, staje się przygnębiony/a

- Strategia Skoncentrowana na Unikaniu (SSU) - Angażowanie się w czynności zastępcze (ACZ), kupuje sobie jakieś drobiazgi, idzie coś zjeść na mieście.
- Poszukiwanie kontaktów towarzyskich (PKT) - odwiedza przyjaciela, znajomych, dzwoni do kolegi lub koleżanki

OPIS BADANEJ POPULACJI, CEL PRACY, ZAŁOŻENIA TEORETYCZNE, HIPOTEZY, UŻYTA METODOLOGIA

Opis badanej populacji

W przeprowadzonym badaniu wzięły udział 103 osoby w różnym przedziale wiekowym. W kwestionariuszu odpowiedzi udzieliło 53 kobiet oraz 50 mężczyzn. Badania były anonimowe, a respondenci wyrazili zgodę na udział w badaniu.

Tabela 1 Badana populacja - liczebność

Liczba wszystkich osób biorących udział w ankiecie	**103**
Liczba kobiet biorących udział w ankiecie	50
Liczba mężczyzn biorących udział w ankiecie	53

CEL PRACY

Celem pracy była próba zbadania deklarowanych sposobów radzenia sobie ze stresem u osób aktywnych ruchowo w okresie pandemii. Założenia teoretyczne pracy bazują na teorii stresu, która zakłada, że jednostki stosują różne strategie radzenia sobie ze stresem. W związku z tym mogą występować różnice pomiędzy kobietami a mężczyznami lub między osobami w różnym wieku. Niemniej jednak teoria stresu zakłada również, że w sytuacji długotrwałego, występującego stresu związanego z poczuciem zagrożenia (np. pandemia, powodzie) może wystąpić duże prawdopodobieństwo stosowanych strategii na zasadzie dostosowania się do grup. Stosujemy tą samą strategię, aby przetrwać.

POSTAWIONE HIPOTEZY

W niniejszej pracy stres potraktowano jako długotrwały, dlatego też postawiono dwie hipotezy.

- H1: Występują różnice w zakresie stosowanych strategii radzenia sobie ze stresem pomiędzy badaną grupą kobiet a badaną grupą mężczyzn.
- H2: Nie występują różnice w zakresie stosowanych technik radzenia sobie ze stresem w badanej grupie kobiet i mężczyzn

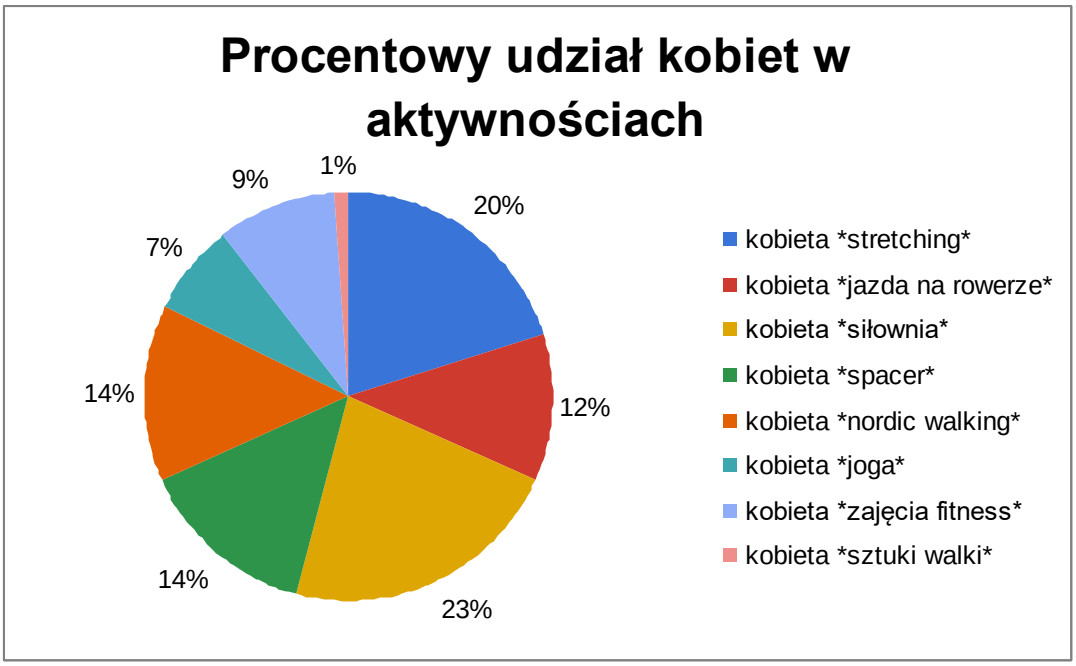
ZASTOSOWANA METODOLOGIA

W pracy posłużono się kwestionariuszem radzenia sobie w sytuacjach stresowych-CISS (autor: N.S. Endler, J.D.A Parker) w adaptacji polskiej wersji Kwestionariusza radzenia sobie w sytuacjach stresowych (*Coping Inventory for Stressful Situations* – CISS) N.S. Endlera i J.D.A. Parkera. Działania związane z określeniem pomiaru rzetelności, trafności oraz norm tym narzędziem były wykonane przez J. Strelau, A. Jaworowską, K. Wrześniewskiego i P. Szczepaniaka. Rzetelność pomiaru strategii radzenia sobie ze stresem za pomocą kwestionariusza CISS wykazuje wysoką zgodność wewnętrzną poszczególnych skal (współczynniki w granicach 0,78–0,90) oraz zadowalającą stabilność (współczynniki korelacji między dwukrotnym badaniem w odstępie 2–3 tygodni w granicach 0,73–0,80. Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego, *CISS,* https://www.prac-test.com.pl/ciss-kwestionariusz-radzenia-sobie-w-sytuacjach-stresowych (dostęp: 13.12. 2018). Trafność teoretyczną w kwestionariuszu CISS sprawdzano, poszukując zależności między strategiami radzenia sobie ze stresem a cechami osobowości, cechami temperamentu, lękiem, inteligencją, kompetencjami społecznymi i inteligencją emocjonalną.

Badający mieli za zadanie zakreślić jedną z cyfr od 1 do 5 przy każdym stwierdzeniu. Określeniem było zaangażowanie w czynności, w znalezieniu się w trudnej, stresującej sytuacji 1-nigdy, 2-bardzo rzadko, 3-czasami, 4-często, 5-bardzo często. Kwestionariusz zawierał 48 pytań. Każde pytanie zawierało jedno stwierdzenie.
Badania potraktowano jako sondażowe.

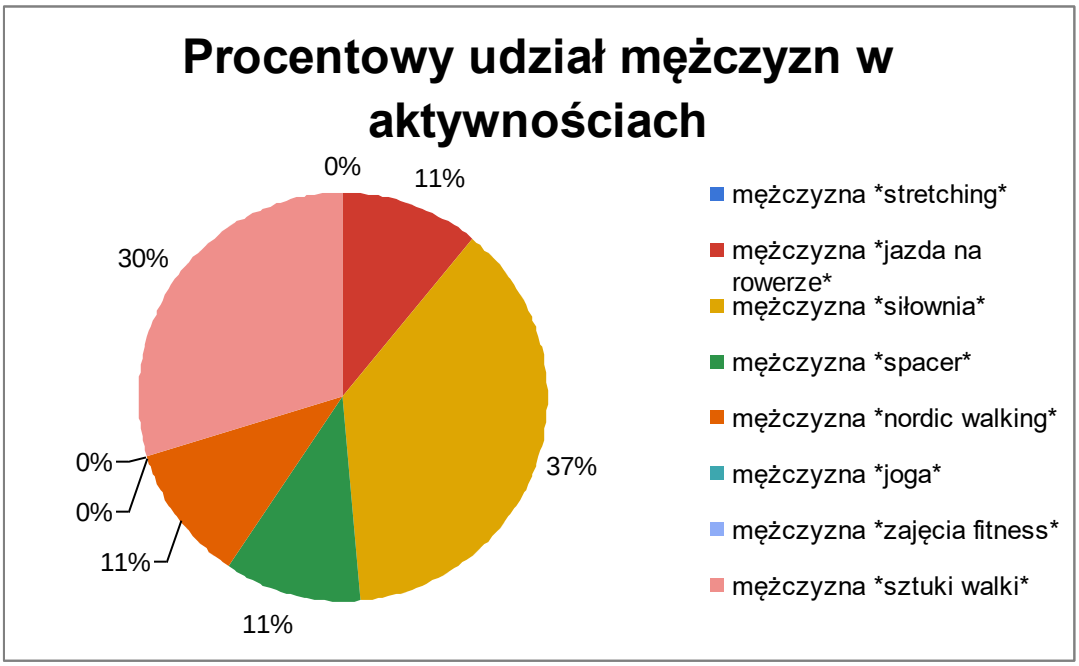
OPIS UZYSKANYCH WYNIKÓW ORAZ PRÓBA ICH INTERPRETACJI

W badanej populacji (N=103 w tym K=50, M=53) pod kątem aktywności sportowej można zauważyć (Rycina 1), że w grupie kobiet najwyższy procent uczestnictwa (23%) jest w aktywności na siłowni, streching (20%), spacery, nordic walking (po 14%). W grupie kobiet aktywność sportowa jest bardziej zróżnicowana niż w grupie mężczyzn.



Rycina 1. Procentowy udział kobiet w aktywnościach sportowych

W grupie mężczyzn (N=53) (Rycina 2) można zauważyć, że 37% uprawia ćwiczenia na siłowni, 30% sztuki walki, 11% jazdę na rowerze oraz nordic walking. Wyraźnie dominują w tej grupie dwie aktywności: siłownia i sporty walki.



Rycina 2. Procentowy udział mężczyzn w aktywnościach sportowych

Na podstawie uzyskanych wyników w deklarowaniu przez respondentów aktywności ruchowej można stwierdzić, że badana populacja wykazuje się aktywnością ruchową. Mężczyźni preferują sporty walki i siłownię, co jest związane z utrzymaniem tężyzny fizycznej i wysublimowaną potrzebą agresji.

Kobiety wykazują większą różnorodność wyborów i koncentrują się na wolniejszym tempie wykonywanych aktywności, jak np. nordic walking, czy yoga.

OPIS UZYSKANYCH WYNIKÓW W KWESTIONARIUSZU CISS - SPOSOBY RADZENIA SOBIE ZE STRESEM

W interpretacji uzyskanych wyników brano pod uwagę normy stenowe obowiązujące przy przeliczaniu uzyskanych wyników surowych i charakterystyczne dla każdej z uzyskanych strategii (z podręcznika: Kwestionariusz radzenia sobie ze stresem J. Strelau, A. Jaworowska, K. Wrześniewski i in. PTP, Warszawa, 2013). Wylicznik stenowy uzyskanych wyników surowych obrazuje Tabela 2.

Tabela 2. Przelicznik stenowy uzyskanych wyników surowych

Poziom stylu	SSZ	SSE	SSU	ACZ	PKT
Bardzo niski	16–38	16–24	16–27	8	**5–09**
Niski	39–48	25–35	28–34	9–13	**10–12**
Średni	49–61	36–51	35–47	14–21	**13–18**
Dość wysoki	62–65	52–55	48–52	22–24	**19–20**
Wysoki	66–74	56–64	53–61	25–30	**21–23**
Bardzo wysoki	**75–80**	**65–80**	**62–80**	**31–40**	**24–25**

Wyniki uzyskane dla całej populacji mieściły się w odpowiednich normach stenowych prezentuje Tabela 3.

Na podstawie uzyskanych wyników dla całej badanej populacji (N=103) kwestionariuszem CISS (N.S. Endler, J.D.A Parker) można stwierdzić, że najczęściej stosowanymi strategiami w sytuacji stresowej, jaką jest niemożliwość wychodzenia z domu i uprawiania aktywności ruchowej przez osoby aktywne ruchowo w okresie pandemii-Covid 19 są:

- styl skoncentrowany na emocjach (SSE) - czyli wykazywanie tendencji do koncentracji na sobie, na własnych przeżyciach. Konsekwencją jest odczuwanie złości i poczucia winy. Zdarza się, że osoby stosujące tego typu strategię uciekają się do fantazjowania, myślenia życzeniowego. Jest to swoisty mechanizm obronny, który ma na celu odgrodzenie się od nieakceptowanej rzeczywistości. Na dłuższą metę jednak powodują wzrost napięcia i przygnębienie.
- następną strategią, która jest stosowana w badanej populacji to styl skoncentrowany na unikaniu, odizolowaniu się od trudności życiowych, czy sytuacji niechcianych (SSU). Poszukiwanie kontaktów towarzyskich. Są to czynności, które pozwalają na oderwanie się od problemów.

Tabela 3. Wyniki stenowe dla całej populacji w poszczególnych strategiach radzenia sobie ze stresem

ogólne	SSZ	SSE	SSU	SSU-ACZ	SSU-PKT
niskie	16	15	36	55	31
przeciętne	49	**67**	**63**	43	**53**
wysokie	37	20	3	4	18

W grupie kobiet uzyskane wyniki surowe po przetworzeniu na normy stenowe przedstawiono poniżej (Tabela 4).

Tabela 4. Wyniki stenowe dla grupy kobiet w poszczególnych strategiach radzenia sobie ze stresem

kobiety	SSZ	SSE	SSU	SSU-ACZ	SSU-PKT
niskie	9	4	19	**24**	19
przeciętne	30	**32**	**31**	**25**	24
wysokie	12	15	1	2	8

W grupie badanych kobiet (N=50) największa grupa realizowała strategie skoncentrowane na emocjach (SSE). Związane to jest z ciągłym analizowaniem sytuacji, włączeniem emocji i przeżywaniem zaistniałych sytuacji. Towarzyszące temu napięcie powoduje zmęczenie, wyzwala złość i potęguje negatywne nastawienie. Następuje wzrost

poczucia winy, dyskomfort psychiczny. Kobiety angażują się w czynności zastępcze. Oglądanie telewizji, sen, objadanie się. Poszukują również kontaktów towarzyskich.

Wyniki stenowe dla grupy mężczyzn w poszczególnych strategiach radzenia sobie ze stresem obrazuje Tabela 5.

Tabela 5. Wyniki stenowe dla grupy mężczyzn w poszczególnych strategiach radzenia sobie ze stresem

mężczyźni	SSZ	SSE	SSU	SSU-ACZ	SSU-PKT
niskie	7	11	17	**31**	12
przeciętne	19	**35**	**32**	18	29
wysokie	25	5	2	2	10

Na podstawie uzyskanych wyników dla grupy mężczyzn kwestionariuszem CISS (N.S. Endler, J.D.A Parker) można stwierdzić, że w sytuacjach stresowych:

- największa liczba respondentów stosuje styl (SSE) koncentrowania się na emocjach i rozważaniu sytuacji nie do zniesienia. Występuje złość, niezadowolenie, brak akceptacji sytuacji, obniżanie poczucia własnej wartości. Emocje mają charakter negatywny i mogą wywoływać nastrój depresyjny.
- Stylem, który też realizuje grupa mężczyzn jest styl unikania problemów, wyraźną niechęć przeżywania sytuacji subiektywnie odczuwanych jako drażliwe. Występuje angażowanie się w sytuacje zastępcze.
- W grupie mężczyzn nie występuje tak silna, jak w grupie kobiet potrzeba kontaktów towarzyskich
- W grupie mężczyzn występuje również wysoki stopień koncentrowania się na zadaniu.

W badanej populacji strategia koncentrowania się na emocjach i strategia skoncentrowania się na unikaniu występuje najliczniej w obu grupach (kobiet i mężczyzn). Natomiast w strategii unikania kobiety bardziej się koncentrują na czynnościach zastępczych, a mężczyźni na poszukiwaniu kontaktów towarzyskich

PODSUMOWANIE

Badana populacja realizuje swoje dążenia i sposoby rozwiązywanie spraw w ciągłym stresie sytuacji pandemicznej powiązanej z stałym przeświadczeniem o możliwości ciężkiego

zachorowania. Zarówno kobiety, jak i mężczyźni konsekwentnie uprawiają określoną aktywność ruchową, która tez jest sposobem na rozładowanie napięcia.

Na podstawie analizy uzyskanego materiału można stwierdzić, że badana grupa (N=103) może być potraktowana jako sondażowa. W związku z tym uzyskanych wyników nie należy uogólniać.

Różnicowanie pomiędzy grupą kobiet a grupą mężczyzn w strategii unikania (SSU: ACZ, PKT) w badanej populacji jest widoczne.

PIŚMIENNICTWO

1. Terelak J.: Psychologia stresu. Branta, Warszawa, 1995, 35-38.
2. Heszen-Celińska I.: Psychologia Stresu. PWN, Warszawa, 2013, 11-15
3. Selye H., Stres życia. PZWL, Warszawa, 1963, 28-30.
4. Hobfoll S.E.: Stres, kultura i społeczność. Psychologia i filozofia stresu. GWP, Gdańsk, 2006, 56-107.
5. Dudek B., Koniarek J., Szymczak W.: Stres związany z pracą a teoria zachowania zasobów Stevana Hobfolla. Medycyna Pracy, 2007, 58(4), 317-325.
6. Andruszkiewicz A., Banaszkiewicz M.: Promocja zdrowia. Teoretyczne podstawy promocji zdrowia. Czelej, Lublin, 2008, t.1.
7. Strelau J.: Psychologia temperamentu. PWN, Warszawa, 2001, 391-423.
8. Lazarus R.S.: Stress and Emotion. A new Synthesis, Springer Publishing Company, 1999, New York, 198.
9. Eliasz. A.: Temperament, a system regulacji stymulacji, PWN, 1992, Warszawa, 161-189.
10. Norman M.Z., Endler N.S.: Handbook of Coping: Theory, Research, Applications. John Wiley & Sons, 1996.

Rdzeniowy zanik mięśni - współczesne metody leczenia

Paulina Labisz, Karolina Mikołajczak, Joanna Niewiadomska, Kamila Przepiórka, Karolina Saturska, Marta Ziemer

Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

WSTĘP

Rdzeniowy zanik mięśni, czyli SMA (ang. *spinal muscular atrophy*), to rzadka choroba genetyczna, dziedziczona w sposób autosomalny recesywny. Najczęściej jest związana z mutacją w obrębie genu *SMN1* leżącego na chromosomie 5q. W ostatnich latach nastąpił znaczący postęp w leczeniu tej choroby, co daje nadzieję na poprawę jakości i długości życia osób obciążonych rdzeniowym zanikiem mięśni. SMA należy do grupy chorób nerwowo-mięśniowych. W przebiegu schorzenia dochodzi do degeneracji neuronów ruchowych rdzenia kręgowego oraz postępującego osłabienia i zaniku mięśni. Najpoważniejsze są zaburzenia dotyczące pracy mięśni oddechowych, które mogą skutkować niewydolnością oddechową prowadzącą do śmierci. Przełomowe wydaje się objęcie badaniem przesiewowym w kierunku SMA od 28 marca 2022 r. wszystkich noworodków urodzonych w Polsce w ramach Rządowego Programu Badań Przesiewowych Noworodków na lata 2019-2022 [1]. Fakt ten jest o tyle istotny, że wczesne wykrycie SMA stwarza możliwości wdrożenia leczenia już na etapie przedobjawowym, a to z kolei wiąże się z jego większą skutecznością i umożliwieniem zahamowania progresji choroby.

EPIDEMIOLOGIA

Globalna częstość występowania SMA wynosi od 1:6 000 do 1:11 000 osób, a częstość występowania mutacji w genie *SMN1* aż u 1 na 40 osób w populacji ogólnej [2]. Zachorowalność różni się między innymi w zależności od przynależności do grupy etnicznej. Największą notuje się w rasie kaukaskiej - 1:8000, natomiast najniższą wśród Afroamerykanów. W Polsce SMA wykrywa się u 1:8300 osób (12:100 000) [1].

W Europie współczynnik zachorowalności jest porównywalny do wskaźnika szacowanego dla Polski i wynosi 1:8400 urodzeń (11.9:100 000) [2].

KLASYFIKACJA I OBRAZ KLINICZNY CHOROBY

Przebieg SMA, spektrum objawów, stopień ich nasilenia oraz wiek wystąpienia pierwszych oznak choroby są zróżnicowane.

Wyodrębniono 5 głównych typów na podstawie wieku pojawienia się pierwszych symptomów oraz najwyższej osiągniętej funkcji motorycznej:

SMA typ 0 – to rzadka, najcięższa postać choroby, która manifestuje się ograniczeniem ruchomości płodu już w okresie prenatalnym. U noworodków obserwuje się hipotonię, osłabienie mięśni, zaburzenia połykania i niewydolność oddechową, które prowadzą do śmierci w ciągu pierwszych miesięcy życia [3,4].

SMA typ 1 – choroba Werdniga – Hoffmanna – najczęstsza postać, dotyczy 50-60% przypadków [1]. W tym typie objawy występują przed ukończeniem 6. miesiąca życia, najczęściej w 2. i 3. miesiącu życia. Dzieci te nie osiągają prawidłowo wszystkich kamieni milowych, tj. nie siedzą i nie chodzą samodzielnie. Pojawiają się u nich problemy z jedzeniem, męczenie się, cichy płacz, częste infekcje układu oddechowego i typowe osłabienie mięśni oraz ich wiotkość. Zachowana jest mimika twarzy. Pacjenci wymagają wspomagania oddechu i często są żywieni przez gastrostomię. Przed wprowadzeniem leczenia modyfikującego przebieg schorzenia, chorujący na SMA1 umierali przed ukończeniem 2. roku życia [5–7].

SMA typ 2 – postać pośrednia, dotyczy ok. 20% zachorowań [1]. Objawy pojawiają się między 6. a 18. miesiącem życia. Dzieci te nabywają umiejętność samodzielnego siedzenia, lecz nie są w stanie samodzielnie chodzić. Obserwuje się postępujące unieruchomienie, przykurcze, drżenie palców, skoliozę. Pacjenci nie radzą sobie z podstawowymi czynnościami, jak ubieranie się, mycie, jedzenie, a długość ich życia jest skrócona i wynosi około 20-40 lat. Większość wymaga wspomagania oddechu [8–10].

SMA typ 3 – choroba Kugelberga – Welander – postać młodzieńcza, rozpoczyna się po 18. miesiącu życia, stanowi ok. 30% [1]. Dzieci te początkowo samodzielnie siedzą i chodzą, jednak wraz z postępem choroby mogą tracić nabyte umiejętności. Pierwsze objawy mogą pojawić się w różnym czasie. Początkowo dochodzi do osłabienia mięśni proksymalnych, manifestującego się problemami z chodzeniem po schodac, czy wstawaniem z pozycji kucznej, do którego w późniejszym czasie dołącza się także osłabienie mięśni obręczy barkowej. Charakterystyczny dla tego typu jest również przerost mięśni łydek. Długość życia pacjentów z SMA3 nie jest skrócona, jednak jego jakość jest istotnie

pogorszona. Chorzy są niepełnosprawni ruchowo i wymagają pomocy innych osób w czynnościach dnia codziennego oraz poruszania się z pomocą wózka inwalidzkiego [8–11].

SMA typ 4 – postać dorosłych, jedna z najrzadszych typów. Pierwsze objawy pojawiają się w wieku dorosłym, najczęściej w 3. lub 4. dekadzie życia. Objawy są łagodne, obserwuje się głównie osłabienie mięśni, jednak pacjenci są w stanie samodzielnie się poruszać, a ich długość życia jest równa populacyjnej [12].

Przy współcześnie stosowanym leczeniu, powyższa klasyfikacja traci na znaczeniu, ponieważ pacjenci z danym typem osiągają znacznie lepszą sprawność ruchową i żyją dłużej niż pierwotnie obserwowano. Obecnie często przyjmuje się podział na pacjentów leżących, siedzących i chodzących [13,14].

Chorzy na SMA różnią się pod względem liczby posiadanych kopii genu *SMN2*. Jest to gen kodujący białko przeżycia motoneuronów - SMN (ang. *survival of motor neuron protein*). Gen *SMN2* odpowiada za produkcję białka SMN, tak jak gen *SMN1*, jednak warunkuje on produkcję znacznie mniejszej jego ilości - ok. 10%, która nie jest wystarczająca do pokrycia zapotrzebowania. Udowodniono wpływ liczby kopii genu *SMN2* na nasilenie objawów choroby i na rokowanie. Im więcej kopii tym łagodniejszy przebieg choroby [15].

Choć liczba ta nie determinuje przynależności do poszczególnych typów, pacjenci z SMA typu 1 posiadają zwykle 1-2 takie kopie, u większości pacjentów z SMA typu 2 wykrywano 3 kopie, a 3 lub 4 występowały u chorych z SMA typu 3 [16].

Największa liczba kopii genu *SMN2* bowiem od 4 do 8, cechuje pacjentów z najłagodniejszą postacią choroby czyli z SMA typ 4 [8].

LECZENIE OBJAWOWE

Oprócz leczenia przyczynowego, bardzo ważnym elementem terapii jest leczenie objawowe, które ma na celu zachowanie pacjenta jak najdłużej w dobrej formie, poprawę komfortu jego życia, a także zmniejszenie ilości zaostrzeń [17].

Podstawowym elementem wspomagającym jest rehabilitacja, która pozwala zachować dobrą sprawność motoryczną oraz ma na celu zapobieganie zanikowi mięśni, co jest niezwykle istotne z punktu widzenia zachowania jak największego poziomu sprawności. Wynika to z faktu, że istotą SMA jest utrata komórek nerwowych przekazujących sygnały do mięśni. Mięśnie, które nie są pobudzane przez impulsy z motoneuronów alfa z przednich rogów rdzenia kręgowego z czasem ulegają inwolucji. Jest to zjawisko niekorzystne, które

związane jest z mniejszym efektem włączonego leczenia przyczynowego. Najczęstszymi powikłaniami dotykającymi układ kostno-mięśniowy są skolioza i przykurcze mięśni. Powodują one ograniczenie ruchów, ból, a także nasilają trudności w oddychaniu. Ćwiczenia rehabilitacyjne mogą spowolnić degenerację mięśni, tworzenie przykurczów i postęp skoliozy [17].

Dużą rolę w leczeniu wspomagającym mają odpowiednie sprzęty rehabilitacyjne, m.in.: gorsety i ortezy, które pomagają utrzymać postawę, a dzieci siedzące i leżące mogą odnieść korzyść ze specjalnych foteli i siedzisk [17].

Pacjenci powinni mieć prowadzoną profilaktykę zakażeń dróg oddechowych w postaci szczepień ochronnych, które zapobiegają infekcjom destabilizującym stan chorego. W okresie zaostrzeń oraz schyłkowej fazy choroby ważnym aspektem jest zadbanie o właściwą wentylację pacjenta [17]:

- Chorzy mają do wyboru wentylację nieinwazyjną, która wspomaga oddychanie m.in. podczas snu zapewniając właściwe utlenowanie krwi.
- Pacjenci w stanie ciężkim potrzebują dodatkowego wsparcia oddechowego, które jest zapewnione przez wentylację inwazyjną. Polega ona na okresowym zaintubowaniu pacjenta lub na wykonaniu tracheostomii, przez którą prowadzona jest wentylacja.

Opiekunowie powinni zadbać również o codzienne ćwiczenia oddechowe, które wspomagają wentylację pęcherzyków płucnych, zapobiegając ich zapadaniu się. Podczas infekcji oddechowej często należy wspomagać odruch kaszlowy za pomocą koflatora. Jest to urządzenie, którego mechanizm działania polega na mechanicznym wspomaganiu wdechu i wydechu. Najpierw urządzenie stopniowo wypełnia drogi oddechowe powietrzem, a następnie gwałtowne obniżenie ciśnień w urządzeniu powoduje usunięcie zalegającego w drogach oddechowych powietrza i nadmiernej ilości wydzieliny. Cykle wdechu i odkrztuszania są wielokrotnie powtarzane [17].

Kolejną trudnością, z którą mogą spotkać się pacjenci i ich opiekunowie są problemy z żuciem i połykaniem pokarmów, a także płynów. W przebiegu choroby pacjent traci zdolność do samodzielnego połykania [17].

Często niezbędne jest wprowadzenie żywienia dojelitowego w postaci PEG-a lub gastrostomii [17].

Korzystna jest również opieka dietetyka, który pomoże uzupełnić dietę w produkty specjalnego przeznaczenia żywieniowego, aby zapobiec niedożywieniu pacjenta [17].

Osoby chorujące na SMA często również cierpią z powodu osteoporozy związanej z brakiem aktywności fizycznej, a także niedoborami żywieniowymi [17].

LECZENIE PRZYCZYNOWE SMA DOSTĘPNE W POLSCE

Spinraza (nusinersen)

Podstawowym lekiem dostępnym w Polsce dla pacjentów chorujących na SMA, niezależnie od jego typu oraz wieku, jest Spinraza [18]. Lek ten jako pierwszy został wprowadzony do leczenia w USA w 2016 roku, a w Unii Europejskiej jest dostępny od 2017 roku. Substancją czynną preparatu jest nusinersen. Nusinersen jest antysensownym oligonukleotydem, który zapobiega wycinaniu eksonu 7 w obrębie matrycowego kwasu rybonukleinowego (mRNA) kodującego białko *SMN2*, co przyczynia się do zwiększenia wytwarzania śladowej ilości białka SMN. Wzrost ilości białka SMN powoduje częściowe zatrzymanie degradacji motoneuronów. Zniszczone już motoneurony nie odbudowują się, dlatego ważne jest jak najszybsze zdiagnozowanie pacjenta i podanie leku [18].

Głównym kryterium kwalifikacji włączenia do programu lekowego jest potwierdzenie badaniem genetycznym rozpoznania SMA, z mutacją występującą w obrębie chromosomu 5q, u osób przedobjawowych lub bezobjawowych. Badania przy kwalifikacji wymagają potwierdzenia delecji lub mutacji w obrębie genu *SMN1* oraz potwierdzenia liczby kopii genu *SMN2*. Pacjent jest oceniany za pomocą odpowiedniej skali (CHOP-INTEND, HINE lub HFMSE) w zależności od wieku i typu SMA. Wykonywane są również badania laboratoryjne: morfologia krwi, badania biochemiczne oceniające funkcję wątroby, nerek i układu krzepnięcia, a także test ciążowy u pacjentek w wieku prokreacyjnym. Pacjent musi przejść szereg konsultacji specjalistycznych, m.in.: anestezjologiczną, gastroenterologiczną, ortopedyczną. Pozytywna opinia o włączeniu do programu lekowego zależy od oceny powyższych parametrów oraz wykluczenia przeciwwskazań do podania Spinrazy [18].

Lek jest podawany dooponowo przez punkcję lędźwiową w szybkim (1-3 minutowym) bolusie. Leczenie Spinrazą należy rozpocząć jak najszybciej po postawieniu diagnozy. Terapię rozpoczyna się od podania 4 dawek wysycających preparatu w 0., 14., 28. i 63. dniu. Następnie dawkę podtrzymującą podaje się w odstępach 4-miesięcznych. Głównymi działaniami niepożądanymi kuracji są: popunkcjyny ból głowy, ból pleców oraz wymioty. Zasadność i skuteczność leczenia Spinrazą potwierdzono w licznych badaniach klinicznych [18].

Badanie CS3B (ENDEAR), przeprowadzone metodą podwójnie ślepej próby z randomizacją i zastosowaniem pozorowanej procedury w grupie kontrolnej, objęło 121 niemowląt, u których pierwsze objawy SMA pojawiły się do 7. miesiąca życia. Grupę badaną stanowiło 80 pacjentów, a kontrolną 41. Dwie kopie genu *SMN2* posiadało 99% dzieci

objętych badaniem. Początkowy stan pacjentów w grupach badanej i kontrolnej był podobny z jednym wyjątkiem: u dzieci leczonych Spinrazą częściej niż u dzieci z grupy kontrolnej występowały oddechy paradoksalne (89% vs 66%), zapalenia płuc lub inne objawy oddechowe (35 vs 22%), trudności w karmieniu (51 vs 29%) i potrzeba prowadzenia wspomagania oddechu (26% vs 15%). Badanie wykazało znamienny statystycznie wpływ leczenia na całkowity czas przeżycia, osiąganie kamieni milowych w rozwoju ruchowym oraz odsetek pacjentów, u których nastąpiła poprawa o ≥ 4 punkty w stosunku do wartości wyjściowej wyniku CHOP INTEND (Children's Hospital of Philadelphia Infant Test for Neuromuscular Disease) [18].

Badanie CS5 (NURTURE) objęło niemowlęta, u których w przeprowadzonych badaniach genetycznych rozpoznano SMA, a które nie wykazywały objawów w wieku ≤ 6. tygodni życia. Analiza zakładała, że u tych dzieci rozwinie się SMA typu 1 lub 2, dlatego zastosowano u nich nusinersen na etapie bezobjawowym. Wszystkie dzieci objęte leczeniem uzyskały zdolność siedzenia bez podparcia, 23 z 25 chodziło z podparciem, z czego 22 dzieci poruszało się samodzielnie [19]. Podkreśla to wagę badań przesiewowych, które umożliwiają jak najwcześniejsze rozpoczęcie leczenia.

EVRYSDI (RISDIPLAM)

Rysdiplam, podobnie jak nusinersen, wpływa na przebieg SMA poprzez zwiększenie i podtrzymanie stężenia funkcjonalnego białka SMN [20]. W przeciwieństwie do Spinrazy, Evrysdi zwiększa ilość SMN we wszystkich komórkach organizmu. Podczas badań klinicznych przeprowadzano serię pomiarów stężenia białka SMN w leukocytach krwi, w celu oceny działania leku. Już po 4. tygodniach terapii rysdiplamem stężenia białka SMN zwiększyły się ≥ 2 razy, a poziom ten utrzymywał się do 12. miesięcy. Badania wykazały również, że stężenie białka SMN obniżało się wraz z upływem czasu, przez co lek powinien być podawany długoterminowo [20].

Lek został dopuszczony do leczenia SMA w USA w 2019 roku, a w Unii Europejskiej, w tym w Polsce, od 2021 roku. Evrysdi może być stosowany od 2. miesiąca życia u osób chorujących na SMA typu 1, 2 oraz 3 lub posiadających nie więcej niż 4 kopie genu *SMN2*. Obecnie w Polsce nie ma refundacji preparatu Evrysdi. Na dzień dzisiejszy (17.06.2022r.) Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji wyraziła jedynie pozytywną opinię w sprawie objęcia risdiplamu refundacją na terenie Polski. Wybrani chorzy mają także możliwość bezpłatnego otrzymania preparatu risdiplam w ramach globalnego

programu dostępu przedrejestracyjnego/humanitarnego (*Global Pre-Approval Access/ Compassionate Use Programme*) prowadzonego przez firmę Roche. Kwalifikacja do programu obejmuje osoby chore na SMA typu 1 i 2, które nie mogą być leczone Spinrazą lub Zolgensma oraz nie biorą udziału w innych programach lekowych przeznaczonych do terapii rdzeniowego zaniku mięśni. Warunkiem przekazania leku jest otrzymanie przez firmę Roche zgód na import i zastosowanie tego preparatu oraz podpisanie umowy między producentem leku a szpitalem, w którym prowadzona będzie terapia. Jedynie lekarz prowadzący może zgłosić pacjenta do tej formy terapii po wyczerpaniu innych możliwości leczenia [20].

Risdiplam ma postać syropu. Preparat podawany jest 1 raz dziennie, po posiłku, doustnie lub za pomocą sondy/pega/gastrostomii. Dawka jest ustalana na podstawie wieku oraz wagi pacjenta. Preparat jest przygotowywany przez aptekę szpitala, który ma podpisaną umowę z firmą Roche dostarczającą lek. Pacjent otrzymuje zapas leku na kilka tygodni, co pozwala na przyjmowanie go samodzielnie w domu [20].

Badanie FIREFISH składało się z 2 części, potwierdziło skuteczność i bezpieczeństwo stosowania leku Evrysdi u objawowych dzieci z SMA typu 1. W pierwszej części badania wzięło udział 21 dzieci, jego celem było ustalenie dawki leku. Wszyscy pacjenci mieli potwierdzone badaniem genetycznym 2 kopie genu *SMN2*. 17 z 21 pacjentów pierwszej części badania otrzymało terapeutyczną dawkę leku, dlatego wyniki tej części porównano z drugą częścią badania. Obserwacje przeprowadzone po 12. miesiącach terapii wykazały, że 41% (7/17) dzieci samodzielnie potrafiło siedzieć przez co najmniej 5 sekund oraz 90% pacjentów pozostawało bez trwałej wentylacji i osiągnęło wiek co najmniej 15. miesięcy. Po 24. miesiącach leczenia samodzielne siedzenie opanowało 10/17 pacjentów. Po 33. miesiącach terapii aż 81% (17/21) dzieci przeżyło bez zdarzeń (wykonania tracheostomii lub prowadzenia ≥16 godzin na dobę nieinwazyjnej wentylacji lub potrzeby intubacji > 21 kolejnych dni przy nieobecności lub po ustąpieniu, ostrego zdarzenia odwracalnego) oraz osiągnęły wiek 37. miesięcy lub starszy. Niestety, 3 pacjentów zmarło podczas leczenia, a 1 zmarł 3,5 miesiąca po zakończeniu terapii. W drugiej części badania wzięło udział 41 pacjentów z SMA typu 1. U dzieci zakwalifikowanych do badania objawy choroby pojawiły po raz pierwszy przeciętnie do 1,5 miesiąca życia (od 1. do 3. miesiąca życia). Punkty końcowe skuteczności leku brane pod uwagę były podobne do wyżej wymienionych w pierwszej części badania. 61% (25/41) dzieci po 24. miesiącach terapii potrafiło siedzieć bez podparcia przez 5 sekund. Aż 85,4% (35/41) pacjentów osiągnęło kamienie milowe motoryki oceniane w skali HINE-2 (pod uwagę był brany wzrost o ≥2 punkty w skali HINE-2 lub maksymalny wynik) możliwości kopania lub wzrost o ≥1 punkt kamieni milowych motoryki

tj.: kontrola głowy, obroty, siad, raczkowanie, stanie lub chód oraz poprawa większej liczby kategorii kamieni milowych motoryki niż liczba z pogorszeniem). 82,9% (34/41) pacjentów przyjmujących lek przez 24 miesiące osiągnęło przeżycie bez zdarzeń. Przebieg naturalny postaci niemowlęcej SMA pokazuje, że dzieci nieobjęte leczeniem nigdy nie byłyby w stanie samodzielnie siedzieć, a tylko 25% dzieci przeżyłoby więcej niż 14 miesięcy bez stałej wentylacji, co potwierdza skuteczność preparatu Evrysdi [20].

Badanie SUNFISH to dwuczęściowe, wieloośrodkowe badanie, którym objęto pacjentów z SMA typu 2 lub typu 3 w wieku od 2 do 25 lat [20]. Miało na celu potwierdzenie bezpieczeństwa i skuteczności produktu Evrysdi w wyżej wymienionej grupie pacjentów. W badaniu wzięło udział 180 pacjentów, u których mediana wystąpienia pierwszych objawów wyniosła 102,6 miesięcy. Pacjentów podzielono na 2 grupy: badaną (120/180) i kontrolną (60/180). W drugiej części analizowanego badania pierwszorzędowym punktem końcowym była ocena pacjenta w skali MFM32 (ang. *Motor Function Measurement*). Skala ta pozwala ocenić zakres funkcji ruchowych w obszernej grupie pacjentów z różnym zaawansowaniem SMA. SUNFISH oceniał również funkcję motoryczną kończyn górnych za pomocą zrewidowanej skali oceny kończyn górnych (ang. *Revised Upper Limb Module*, RULM). Po 12. miesiącach terapii 117 pacjentów nadal otrzymywało risdiplam. W chwili przeprowadzania analizy po 24. miesiącach, u tych pacjentów, którzy byli leczeni produktem Evrysdi przez 24 miesiące stwierdzono utrzymanie się poprawy funkcji motorycznych pomiędzy miesiącem 12. a miesiącem 24. Średnia zmiana w skali MFM32 względem pierwszego pomiaru wyniosła 1,83 (95% CI: 0,74; 2,92), a zmiana wyniku RULM wyniosła 2,79 (95% CI: 1,94; 3,64) [20]

Działania niepożądane leku są zróżnicowane w poszczególnych grupach wiekowych. U pacjentów z SMA typu 1 najczęściej zgłaszane były: gorączka (54,8%), wysypka (29,0%), biegunka (19,4%). U pozostałych pacjentów przyjmujących Evrysdi najczęściej pojawiały się: gorączka (21,7%), ból głowy (20,0%), biegunka (16,7%), wysypka (16,7%). Nie znaleziono związku przyczynowo-skutkowego pomiędzy występowaniem wyżej wymienionych działań niepożądanych a działaniem leku [20].

LECZENIE PRZYCZYNOWE SMA NA ŚWIECIE

Zolgensma (onasemnogen abeparwowek)

Onasemnogen abeparwowek to produkt leczniczy terapii genowej [21]. Zolgensma została dopuszczona do stosowania w 2019 r. w Stanach Zjednoczonych u dzieci z SMA,

które były w wieku poniżej 24. miesięcy. W Unii Europejskiej od 2020 r. lek jest warunkowo dopuszczony dla chorych z SMA i klinicznymi objawami oraz dla pacjentów z nie więcej niż 3 kopiami genu *SMN2*. Jest to najdroższy lek na świecie, cena ustalona przez producenta to: 2,125 miliona dolarów amerykańskich (1,945 mln euro) za opakowanie (1 dawka). W Polsce obecnie (17.06.2022r.) nie jest on objęty refundacją, choć toczą się rozmowy z Ministerstwem Zdrowia w tym kierunku [22].

Działanie Zolgensmy ma na celu zwiększenie ilości białka SMN niezbędnego do funkcjonowania neuronów ruchowych. Jednak w przeciwieństwie do wyżej wymienionych leków nie wpływa ona na modyfikację splicingu genu *SMN2*. Mechanizm działania leku opiera się na dostarczeniu do organizmu pacjenta chorego na SMA transgenu SMN 1 zamkniętego w kapsydzie adenowirusa - AAV9, który wykazuje tropizm do ośrodkowego układu nerwowego i jest w stanie pokonać barierę krew-mózg. Wirus nie ma możliwości replikacji i nie jest chorobotwórczy dla człowieka. Podane fragmenty DNA dostają się do jąder komórkowych, w których odbywa się synteza białka SMN, lecz nie zmieniają one genomu pacjenta [21].

Wystarczające jest podanie jednej dawki leku w postaci wlewu dożylnego, trwającego ok. 60 minut. Dawka określana jest w zależności od masy ciała pacjenta. Przed rozpoczęciem leczenia u każdego chorego należy wykluczyć aktywne zakażenie oraz wykonać badanie wartości przeciwciał przeciwko wirusowi AAV9, morfologię krwi (w tym stężenie hemoglobiny i liczbę płytek krwi), oznaczyć ALT, AST, bilirubinę całkowitą, stężenie kreatyniny i troponiny I. Pacjenci wymagają dodatkowo leczenia immunomodulującego, najczęściej w postaci kortykosteroidu przed i po podaniu wlewu, ponieważ pojawia się odpowiedź immunologiczna organizmu na kapsyd AAV9. Do najczęstszych działań niepożądanych leku zaliczamy wzrost aktywności enzymów wątrobowych (24,2%), toksyczne działania na wątrobę (9,1%), wymioty (8,1%) i gorączkę (5,1%). Obserwowano także mikroangiopatie zakrzepowe [21].

Niewątpliwą zaletą Zolgensmy jest szybkie rozpoczęcie działania. Wzrost poziomu białka SMN następuje już w ciągu kilkudziesięciu godzin od podania. Skuteczność kliniczna leku także była przedmiotem wielu badań. W jednym z pierwszych, które objęło grupę 15 pacjentów z SMA typu 1 wykazano dłuższe przeżycie i lepsze funkcjonowanie motoryczne [23]. Wyniki te zostały potwierdzone kolejnymi badaniami przeprowadzonymi w Europie - STR1VE-EU i w Stanach Zjednoczonych STR1VE-US [24,25]. Z kolei bezpieczeństwo i efektywność leczenia Zolgensmą na etapie bezobjawowym pokazało badanie SPRI1NT. Obejmowało ono 30 dzieci z potwierdzonym genetycznie SMA, u których na etapie

bezobjawowym ≤ 6. tygodnia życia zastosowano onasemnogen abeparwowek. Następnie podzielono pacjentów na dwie grupy: z 2 i z 3 kopiami *SMN2*. W grupie z 2 kopiami wszystkie dzieci siedziały bez podparcia i nie wymagały wsparcia oddechowego, i żywieniowego w okresie 18. miesięcy obserwacji [26]. Wśród pacjentów z 3 kopiami genu *SMN2* wszyscy stali samodzielnie, a 14 z 15 samodzielnie chodziło przed 24. miesiącem życia [27].

ZAKOŃCZENIE

Rozpoczęcie leczenia na etapie przedobjawowym wiąże się z jego największą skutecznością i daje dzieciom szansę na prawidłowy rozwój motoryczny, w tym możliwość chodzenia. Podkreśla to, jak ważną rolę odgrywają badania przesiewowe, które umożliwiają wczesną identyfikację nie tylko pacjentów z ciężkimi typami SMA, ale także z postaciami łagodniejszymi, czyli posiadających więcej kopii genu *SMN2*, których początkowy rozwój przebiega prawidłowo i które zapewne zostałyby przeoczone przez system opieki zdrowotnej. Szybkie postawienie diagnozy dzięki screeningowi umożliwi także w tej grupie pacjentów wdrożenie odpowiednio wcześnie obserwacji i leczenia. W razie wystąpienia pierwszych objawów nie będzie już konieczności poszukiwania ich przyczyny. W Polsce refundacją objęty jest jedynie preparat Spinraza, który u większości pacjentów powoduje zahamowanie progresji choroby. Zarówno lekarze, jak i rodzice pacjentów przed 2. rokiem życia mają nadzieję, że terapia genowa (preparat Zolgensma), która jest podawana tylko raz w życiu, również będzie refundowana. Jednocześnie na całym świecie wciąż toczą się liczne badania kliniczne i trwają próby opracowania kolejnych leków.

PIŚMIENNICTWO

1. Rządowy program badań przesiewowych noworodków w Rzeczypospolitej Polskiej na lata 2019-2022. https://www.gov.pl/web/zdrowie/program-badan-przesiewowych-noworodkow-w-polsce-na-lata-2019-2022 (data pobrania 19.06.2022).
2. Verhaart I.E., Robertson A., Leary R., McMacken G., König K., Kirschner J., Jones C.C., Cook S.F., Lochmüller H.: A multi-source approach to determine SMA incidence and research ready population. Journal of neurology, 2017, 264, 1465–1473.
3. Dubowitz V.: Very severe spinal muscular atrophy (SMA type 0): an expanding clinical phenotype. European journal of paediatric neurology: EJPN: official journal of the European Paediatric Neurology Society, 1999, 3(2), 49–51.

4. Grotto S., Cuisset J.M., Marret S., Drunat S., Faure P., Audebert-Bellanger S., Desguerre I., Flurin V., Grebille A.G., Guerrot A.M., Journel H., Morin G., Plessis G., Renolleau S., Roume J., Simon-Bouy B., Touraine R., Willems M., Frébourg T., Verspyck E., Saugier-Veber P.: Type 0 spinal muscular atrophy: further delineation of prenatal and postnatal features in 16 patients. Journal of Neuromuscular Diseases, 2016, 3(4), 487–495.
5. Thomas N.H., Dubowitz V.: The natural history of type I (severe) spinal muscular atrophy. Neuromuscular Disorders, 1994, 4, 497–502.
6. Audic F., Barnerias C.: Spinal muscular atrophy (SMA) type I (Werdnig-Hoffmann disease). Archives de Pédiatrie, 2020, 27(7S), 7S15-7S17.
7. Oskoui M., Levy G., Garland C.J., Gray J.M., O'Hagen J., De Vivo D.C., Kaufmann P.: The changing natural history of spinal muscular atrophy type 1. Neurology, 2007, 69(20), 1931–1936.
8. Kolb S.J., Kissel J.T.: Spinal muscular atrophy. Neurologic clinics, 2015, 33(4), 831–846.
9. Kroksmark A.K., Beckung E., Tulinius M.: Muscle strength and motor function in children and adolescents with spinal muscular atrophy II and III. European Journal of Paediatric Neurology, 2001, 5(5), 191–198.
10. Kaufmann P., McDermott M.P., Darras B.T., Finkel R.S., Sproule D.M., Kang P.B., Oskoui M., Constantinescu A., Gooch C.L., Foley A.R., Yang M.L., Tawil R., Chung W.K., Martens W.B., Montes .J, Battista V., O'Hagen J., Dunaway S., Flickinger J., Quigley J., Riley S., Glanzman A.M., Benton M., Ryan P.A., Punyanitya M., Montgomery M.J., Marra J., Koo B., De Vivo D.C.: Prospective cohort study of spinal muscular atrophy types 2 and 3. Neurology, 2012, 79(18), 1889–1897.
11. Zerres K., Rudnik-Schöneborn S., Forrest E., Lusakowska A., Borkowska J., Hausmanowa-Petrusewicz I.: A collaborative study on the natural history of childhood and juvenile onset proximal spinal muscular atrophy (type II and III SMA): 569 patients. Journal of the neurological sciences, 1997, 146(1), 67–72.
12. Piepers S., Van den Berg L.H., Brugman F., Scheffer H., Ruiterkamp-Versteeg M., Van Engelen B.G., Faber C.G., De Visser M., Van der Pol W.L., Wokke J.H.: A natural history study of late onset spinal muscular atrophy types 3b and 4. Journal of neurology, 2008, 255(9), 1400–1404.
13. Mercuri E., Finkel R.S., Muntoni F., Wirth B., Montes J., Main M., Mazzone E.S., Vitale M., Snyder B., Quijano-Roy S., Bertini E., Davis R.H., Meyer O.H., Simonds

A.K., Schroth M.K., Graham R.J., Kirschner J., Iannaccone S.T., Crawford T.O., Woods S., Qian Y., Sejersen T.: 2018 Diagnosis and management of spinal muscular atrophy: Part 1: Recommendations for diagnosis, rehabilitation, orthopedic and nutritional care. Neuromuscular Disorders, 2018, 28(2), 103–115.

14. Finkel R.S., Mercuri E., Meyer O.H., Simonds A.K., Schroth M.K., Graham R.J., Kirschner J., Iannaccone S.T., Crawford T.O., Woods S., Muntoni F., Wirth B., Montes J., Main M., Mazzone E.S., Vitale M., Snyder B., Quijano-Roy S., Bertini E., Davis R.H., Qian Y., Sejersen T.: Diagnosis and management of spinal muscular atrophy: Part 2: Pulmonary and acute care; medications, supplements and immunizations; other organ systems; and ethics. Neuromuscular Disorders, 2018, 28(3), 197–207.
15. Wirth B., Karakaya M., Kye M.J., Mendoza-Ferreira N.: Twenty-five years of spinal muscular atrophy research: from phenotype to genotype to therapy, and what comes next. Annual Review of Genomics and Human Genetics, 2020, 21, 231–261.
16. Feldkötter M., Schwarzer V., Wirth R., Wienker T.F., Wirth B.: Quantitative analyses of SMN1 and SMN2 based on real-time light Cycler PCR: fast and highly reliable carrier testing and prediction of severity of spinal muscular atrophy. The American Journal of Human Genetics, 2002, 70(2), 358–368.
17. Mastella C, Ottonello G.: Z SMA1 na co dzień. Vademecum opieki nad dzieckiem z najcięższą postacią rdzeniowego zaniku mięśni. Fundacja SMA, Warszawa, 2016.
18. Spinraza. Charakterystyka produktu leczniczego. https://ec.europa.eu/health/documents/community-register/2017/20170530137918/anx_137918_pl.pdf (data pobrania 19.06.2022).
19. De Vito D.C., Bertini E., Swoboda K.J., Hwu W.L., Crawford T.O., Finkel R.S., Kirschner J., Kuntz N.L, Parsons J.A., Ryan M.M., Butterfield R.J., Topaloglu H., Ben-Omran T., Sansone V.A., Jong Y.J., Shu F., Staropoli J.F., Kerr D., Sandrock A.W., Stebbins C., Petrillo M., Braley G., Johnson K., Foster R., Gheuens S., Bhan I., Reyna S.P., Fradette S., Farwell W.: Nusinersen initiated in infants during the presymptomatic stage of spinal muscular atrophy: Interim efficacy and safety results from the Phase 2 NURTURE study. Neuromuscular Disorders, 2019, 29(11), 842–856.
20. Evrysdi. Charakterystyka produktu leczniczego. https://www.ema.europa.eu/en/(data pobrania 19.06.2022).

21. documents/product-information/evrysdi-epar-product-information_pl.pdf (data pobrania 19.06.2022).
22. Zolgensma. Charakterystyka produktu leczniczego. https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/zolgensma-epar-product-information_pl.pdf (data pobrania 19.06.2022).
23. Fundacja SMA. Złożony ponowny wniosek o refundację terapii genowej Zolgensma. https://www.fsma.pl/2022/05/zlozony-ponowny-wniosek-o-refundacje-terapii-genowej-zolgensma/ (data pobrania 19.06.2022).
24. Mendell J.R., Al-Zaidy S., Shell R., Arnold W.D., Rodino-Klapac L.R., Prior T.W., Lowes L., Alfano L., Berry K., Church K., Kissel J.T., Nagendran S., L'Italien J., Sproule D.M., Wells C., Cardenas J.A., Heitzer M.D., Kaspar A., Corcoran S., Braun L., Likhite S., Miranda C., Meyer K., Foust K.D., Burghes A.H.M., Kaspar B.K.: Single-dose gene-replacement therapy for spinal muscular atrophy. New England Journal of Medicine, 2017, 377(18), 1713–1722.
25. Mercuri E., Muntoni F., Baranello G., Masson R., Boespflug-Tanguy O., Bruno C., Corti S., Daron A., Deconinck N., Servais L., Straub V., Ouyang H., Chand D., Tauscher-Wisniewski S., Mendonca N., Lavrov A.: Onasemnogene abeparvovec gene therapy for symptomatic infantile-onset spinal muscular atrophy type 1 (STR1VE-EU): an open-label, single-arm, multicentre, phase 3 trial. The Lancet Neurology, 2021, 20(10), 832–841.
26. Day J.W., Finkel R.S., Chiriboga C.A., Connolly A.M., Crawford T.O., Darras B.T., Iannaccone S.T., Kuntz N.L., Peña L.D.M., Shieh P.B., Smith E.C., Kwon J.M., Zaidman C.M., Schultz M., Feltner D.E., Tauscher-Wisniewski S., Ouyang H., Chand D.H., Sproule D.M., Macek T.A., Mendell J.R.: Onasemnogene abeparvovec gene therapy for symptomatic infantile-onset spinal muscular atrophy in patients with two copies of SMN2 (STR1VE): an open-label, single-arm, multicentre, phase 3 trial. The Lancet Neurology, 2021, 20(4), 284–293.
27. Strauss K.A., Farrar M.A., Muntoni F., Saito K., Mendell J.R., Servais L., McMillan H.J., Finkel R.S., Swoboda K.J., Kwon J.M., Zaidman C.M., Chiriboga C.A., Iannaccone S.T., Krueger J.M., Parsons J.A., Shieh P.B., Kavanagh S., Tauscher-Wisniewski S., McGill B.E., Macek T.A.: Onasemnogene abeparvovec for presymptomatic infants with two copies of SMN2 at risk for spinal muscular atrophy type 1: the Phase III SPR1NT trial. Nature Medicine, 2022, 1–9.

28. Strauss K.A., Farrar M.A., Muntoni F., Saito K., Mendell J.R., Servais L., McMillan H.J., Finkel R.S., Swoboda K.J., Kwon J.M., Zaidman C.M., Chiriboga C.A., Iannaccone S.T., Krueger J.M., Parsons J.A., Shieh P.B., Kavanagh S., Wigderson M., Tauscher-Wisniewski S., McGill B.E., Macek T.A.: Onasemnogene abeparvovec for presymptomatic infants with three copies of SMN2 at risk for spinal muscular atrophy: the Phase III SPR1NT trial. Nature Medicine, 2022, 1–8.

Dylematy pielęgniarek w opiece nad pacjentem bezdomnym z wielochorobowością - studium przypadku

Debora Kacała [1], Elżbieta Sobaszek[2], Wiesława Kowalska[3]

1. Licencjat pielęgniarstwa, Absolwentka Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Opolskiego w Opolu
2. Wydział Nauk o Zdrowiu, Collegium Salutis Humanae Uniwersytetu Opolskiego w Opolu
3. Wydział Nauk Medycznych im. prof. Zbigniewa Religi, Wyższa Szkoła Techniczna w Katowicach

WSTĘP

Bezdomność dotyka mężczyzn, kobiety oraz dzieci, jest kryzysem w życiu człowieka który oddziałuje na niego w każdym aspekcie oraz zmienia hierarchię potrzeb pacjenta. Nieustanna walka o przetrwanie oraz deprywacja potrzeb sprawia, że koncentracja na zdrowiu spada na dalszy plan, co sprzyja jego pogorszeniu.

Konieczne jest dostosowanie systemu opieki zdrowotnej, aby był on w stanie skutecznie pomagać tej wrażliwej grupie. Pielęgniarki spotykają osoby doświadczające bezdomności w szpitalach, przychodniach, schroniskach i w całym sektorze ochrony zdrowia. Posiadana przez nie wiedza oraz umiejętności są niezbędne, by pomóc w dokonaniu pozytywnych zmian związanych ze zdrowiem populacji bezdomnych i poprawić ich ogólną jakość życia. Pomimo oczywistych wyzwań, jakie stoją przed pielęgniarkami w pracy z pacjentami bezdomnymi mogą one zmienić życie pacjenta dzięki głębszemu zrozumieniu ich problemów, zapewnieniu wsparcia, zaoferowaniu zasobów oraz dzięki przeprowadzaniu różnych interwencji. Stosowanie holistycznego podejścia pielęgniarskiego podczas pracy z osobami w kryzysie bezdomności jest niezbędne, aby zapewnić optymalne leczenie złożonych problemów zdrowotnych zarówno fizycznych, psychicznych, jak i społecznych.

Bezdomność jest dramatycznym stanem człowieka, który jej doświadcza i najczęściej dotyka go wbrew jego woli, jest problemem całego świata i dotyka kraje najbiedniejsze, jak i wysokorozwinięte. Bezdomność to zjawisko skrajnego wykluczenia społecznego rozwijające się bardzo dynamiczne.

Zdefiniowanie pojęcia bezdomności dla badaczy jest bardzo trudne, określając ją ogólnie przyjęli, że jest to sytuacja osoby, która nie posiada miejsca zamieszkania [1]. Definicja funkcjonująca w Polsce, określająca zjawisko bezdomności znajduje się w ustawie o pomocy społecznej, określa ona osobę bezdomną jako „*osobę niezamieszkującą w lokalu mieszkalnym w rozumieniu przepisów o ochronie praw lokatorów i mieszkaniowym zasobie gminy i niezameldowaną na pobyt stały, w rozumieniu przepisów o ewidencji ludności i dowodach osobistych, a także osobę niezamieszkującą w lokalu mieszkalnym i zameldowaną na pobyt stały w lokalu, w którym nie ma możliwości zamieszkania”* [1,2].

Zjawisko bezdomności jest skomplikowane i ma dużą ilość przyczyn oraz czynników nakładających się na siebie. Do jej charakterystyki potrzebna jest obserwacja osoby jako jedności w jej funkcjonowaniu [3]. Zintegrowane podejście do bezdomności organów państwa, samorządów oraz organizacji pozarządowych jest konieczne, ze względu na jej wielowymiarowość. W efekcie wymusza wspólne działanie tych instytucji. Brak domu ma wpływ na całego człowieka, działa negatywnie na dobrostan i prowadzi do pozbawienia nie tylko najbardziej podstawowych potrzeb, ale również zaniku potrzeb wyższych. Społeczność osób bezdomnych jest różnorodna, można znaleźć w niej ludzi bez wykształcenia, ale także wykształconych profesorów i artystów. Dotyka także kobiety i dzieci.

Ludzie bezdomni pozbawieni są nie tylko domu, miejsca do zamieszkania, ale bezdomność odziera ich z godności człowieka i dotyka istoty ich bytu [1].

Do najważniejszych przyczyn bezdomności należy: brak mieszkań, bezrobocie, ubóstwo, błędy w resocjalizacji, starzenie się społeczeństwa, niewydolność opieki społecznej, uzależnienia, rozpad więzi rodzinnych i ich dysfunkcja, przestępczość, zaburzenia i choroby psychiczne [4].

W lutym 2019 r. Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej zarządziło ogólnopolskie badanie liczby osób bezdomnych, czego skutkiem było zdiagnozowanie 30 330 osób bezdomnych - na 83,6% tej liczby składają się mężczyźni (25 369), a kobiety 16,4% (4 961). Dowodzi to, że liczba osób bezdomnych w porównaniu z rokiem 2017 zmniejszyła się o 9% (o 3078 osób). Największą liczbę bezdomnych zdiagnozowano w województwie mazowieckim, a najmniejszą w lubuskim [5].

Kondycja zdrowotna osób bezdomnych jest różna, sam fakt bezdomności ma znaczący, negatywny wpływ na zdrowie. Długotrwałe przebywanie na ulicy, niedożywienie, brak wypoczynku, emocjonalne napięcie, nieustanne zagrożenie życia, alkoholizm, przemoc, przebywanie w przeludnionych schroniskach, odrzucenie oraz samotność, wychłodzenie są czynnikami destruktywnymi [4]. Wiek kalendarzowy osoby bezdomnej znacząco różni się od

biologicznego, ponieważ przez niesprzyjające warunki życia starzeją się oni w szybszym tempie [6].

Osoby bezdomne poprzez przebywanie w trudnych warunkach, niedożywienie i brak higieny są bardziej narażone na choroby zakaźne, posiadają niską odporność, są narażeni na urazy i upadki. Ich zdrowie jest słabe i często towarzyszą im stres, depresja, brak snu i choroby przewlekłe. Wobec personelu medycznego są nieufni, ignorują objawy chorobowe, nie mają motywacji do leczenia, nie wykupują leków. Ich organizm jest wyeksploatowany także z powodów uzależnień, które powodują zaburzenia w psychice. Z powodu braku pieniędzy bezdomni nie wykupują leków wymaganych do leczenia towarzyszących im chorób [4].

CELE I ZAŁOŻENIA PRACY

Głównym celem niniejszej pracy jest przedstawienie problemów pielęgnacyjnych w opiece nad pacjentem bezdomnym z wielochorobowością na podstawie analizy indywidualnego przypadku.

Do celów szczegółowych pracy należało:

- pogłębienie wiedzy na temat wielochorobowości oraz poszczególnych jednostek chorobowych wśród osoby bezdomnych
- zapoznanie się ze wszystkimi chorobami pacjenta z równoczesną oceną jego sytuacji zdrowotnej
- określenie roli i zadań pielęgniarki w opiece nad pacjentem bezdomnym w poszczególnych jednostkach chorobowych
- poszerzenie wiedzy i świadomości pacjenta na temat występujących u chorego jednostek chorobowych
- poszerzenie wiedzy pacjenta w aspekcie samopomocy i samopielęgnacji.

MATERIAŁ BADAWCZY

Materiały niezbędne gromadzone były od października 2021 r. do kwietnia 2022 r. Podmiotem badania był 62-letni bezdomny mężczyzna z wielochorobowością. Miejscem przeprowadzenia badania było środowisko, w którym mieszka pacjent - Schronisko dla bezdomnych mężczyzn Towarzystwa Pomocy im. Św. Brata Alberta. Badany wyraził

dobrowolną zgodę na udział w badaniu, udostępnił posiadaną dokumentację medyczną do wglądu. Został również zapewniony o pełnej anonimowości.

METODY, TECHNIKI I NARZĘDZIA BADAWCZE

W przygotowaniu pracy wykorzystana została metoda indywidualnego przypadku. W trakcie zbierania informacji o mężczyźnie zastosowano techniki badawcze, takie jak: wywiad pielęgniarski, pomiary parametrów życiowych oraz ich analiza, obserwacja bezpośrednia i pośrednia i analiza posiadanej dokumentacji medycznej.

Narzędziami wykorzystanymi w pracy były: kwestionariusz wywiadu, skale medyczne, dokumentacja medyczna oraz termometr, ciśnieniomierz, waga i glukometr. Wiadomości o pacjencie zostały pozyskane dzięki przeprowadzeniu planowanego oraz spontanicznego wywiadu. W trakcie zadawanych pytań uzyskano informacje na temat przeszłości pacjenta, jego chorób, dolegliwości, przeszłych hospitalizacji, sprawności fizycznej oraz psychicznej, ale także warunków, w jakich żyje oraz jaką dietę stosuje. Pacjent był chętny do rozmowy, wyczerpująco odpowiadał na zadane pytania.

Obserwacja pacjenta w środowisku, w którym mieszka polegała na dostrzeżeniu dolegliwości, które występują u pacjenta. Dzięki temu udało się określić budowę ciała, poziom sprawności, ale także ubiór, stan skóry oraz poziom higieny. Zwracano szczególną uwagę na zachowanie, emocje, które towarzyszyły pacjentowi oraz poziom wiedzy, który reprezentował pacjent dotyczący poszczególnych chorób oraz samoopieki.

Podczas zbierania informacji skorzystano z pomiaru metodą bezpośrednią: masy ciała, wzrostu, tętna, ciśnienia tętniczego, ilości oddechów i poziomu glukozy we krwi. Zastosowano także pomiar pośredni dzięki skalom medycznym: skali Lawtona (IADL) i Klasyfikacja ciśnienia prawidłowego i nadciśnienia tętniczego wg *European Society of Hypertension* (ESH) i European Society of Cardiology, które oceniają stan czynnościowy chorego, skali niewydolności krążenia wg NYHA oraz ocenę stanu umysłowego według *Mini-Mental State Examination* (MMSE) i AMTS.

W poszerzeniu informacji na temat badanego wykorzystano ilościową i jakościową analizę dokumentacji medycznej pacjenta, która zawierała niektóre historie chorób, wyniki opisowe badań diagnostycznych, karty informacyjne oraz recepty na leki. Wszystkie wyżej wymienione metody i techniki zostały wykorzystane w pracy w celu opracowania procesu pielęgnowania i wdrożenia go do opieki nad chorym.

WYNIKI

Studium indywidualnego przypadku pacjenta - opis przypadku

Dane personalne:

- Płeć: mężczyzna
- Wiek: 62
- Stan cywilny: kawaler
- Wykształcenie: podstawowe
- Wykonywany zawód: brak
- Miejsce zamieszkania: Schronisko dla bezdomnych mężczyzn Towarzystwa Pomocy im. Św. Brata Alberta

Sytuacja społeczna:

- Utrzymanie: zasiłek stały, zasiłek celowy na zakup leków
- Ubezpieczenie: posiada

Wywiad i ocena stanu chorego:

- Wzrost: 160cm
- Waga: 90kg
- BMI: 35,16
- Temperatura: 36,8 ℃
- Ciśnienie tętnicze: 130/85 mmHg
- Tętno: 86/min
- Oddech: 19/min
- Glikemia na czczo: 110 mmg/dl
- Umiejscowienie i ocena bólu: okresowo ból w stawach kolanowych i barkowych
- Alergie lub uczulenia: neguje
- Uzależnienia lub nałogi: ZZA od 4 lat trzeźwy, nikotynizm, narkotyki neguje,
- Dieta: Posiłki stałe, regularne, zapewnianie przez schronisko,
- Warunki socjalne: zadowalające

Ocena funkcjonowania poszczególnych układów:

Układ krążenia:

- Tętno: miarowe, dobrze napięte,
- Obrzęki: miejscowe, stopy i kostki

Układ oddechowy:

- Charakter oddechów: płytkie, przez usta,
- Duszność: wysiłkowa,
- Kaszel: wilgotny, z odpluwaniem śluzowej wydzieliny

Układ pokarmowy:

- Jama ustna: czysta, proteza górna i dolna
- Apetyt: wzmożony
- Pragnienie: wzmożone
- Wydalanie: Prawidłowe, regularne;

Układ moczowo-płciowy:

- Diureza: prawidłowa;
- Sposób oddawania moczu: fizjologiczny;
- Zmiany w składzie moczu: brak;

Układ mięśniowo-szkieletowy

- Postawa ciała prawidłowa
- Poruszanie się: samodzielne
- Ruchomość w stawach: pełna
- Sprawność fizyczna: ograniczona
- Skóra: blada, czysta, bez wykwitów

Ocena stanu narządów zmysłów i funkcji poznawczych:

- Wzrok: niedowidzenie, okulary do czytania
- Słuch: prawidłowy
- Komunikacja: werbalna, prawidłowa;

Stan psychiczny

- Kontakt słowny; rzeczowy,
- Nastrój: pogodny
- Zachowanie: swobodne
- Mimika i gestykulacja: żywa
- Uwaga: skupiona
- Pamięć: Nie pamięta zdarzeń przeszłych
- Stan świadomości: pełna;
- Rytm snu i czuwania: prawidłowy
- Stosunek do własnego zdrowia: brak wiedzy na temat stanu zdrowia

Aktualnie przyjmowane leki:

- Glucophage 750 1x1
- Axtil 10 1x1
- Nebilet 5 1x1
- Aldan 10 1x1 wieczór
- Trifas 10 1x1
- Storvas CRT 20 1x1 wieczorem
- Deflegmin 75 1x1
- Hydroxizinum 10 1x1 wieczorem

Choroby współistniejące:

- Cukrzyca typu 2
- Nadciśnienie tętnicze
- Zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania spowodowane używaniem alkoholu F10

Przebyte choroby i operacje:

- wrzód dwunastnicy
- refluks przełyku
- stłuszczenie wątroby
- przepuklina pachwinowa
- leczenie uzależnienia od alkoholu

WYWIAD ZDROWOTNY, SOCJALNY I SPOŁECZNY ORAZ ANALIZA DOKUMENTACJI MEDYCZNEJ

Mężczyzna lat 62, od 4 lat przebywający w schronisku dla bezdomnych mężczyzn. Po skończeniu szkoły podstawowej pacjent zaczął nadużywać alkoholu. Po śmierci rodziców w wieku 18 lat z powodu braku środków do życia stał się bezdomny. Przez całe swoje dorosłe życie podejmował się drobnych prac na rzecz mieszkańców miasta, w którym mieszkał: koszenie trawników, rąbanie drewna, zrzucanie węgla, sprzątanie dworca i targowiska. Noce spędzał na klatkach, miejskiej toalecie lub pustostanach. Posiłki spożywał nieregularnie, z otrzymanych od ludzi produktów, a za zarobione pieniądze kupował głównie piwo i papierosy.

Czas bezdomności pacjent określa jako 40 lat. W tym czasie nie był karany, nie posiadał dowodu osobistego ani ubezpieczenia zdrowotnego. Pacjent twierdzi, że chorował na

wrzody dwunastnicy leczone w szpitalu, refluks przełyku i stłuszczenie wątroby, jednak nie posiada dokumentacji medycznej.

W 2018 pacjent zasłabł i znalazł się w szpitalu. Po leczeniu szpitalnym dzięki pomocy mieszkańców miasta pacjent rozpoczął leczenie odwykowe w ośrodku zamkniętym, a następnie uzyskał skierowanie z MOPS-u do Schroniska Dla Bezdomnych Mężczyzn, w którym przebywa do dziś.

Od 2018 roku utrzymuje się z zasiłku stałego oraz zasiłku celowego na zakup leków. W schronisku przebywa na wieloosobowej sali, ma stały dostęp do bieżącej, ciepłej wody i ma możliwość prania ubrań. Posiłki spożywa 3 razy dziennie, są one przygotowywane w schronisku. Ma możliwość codziennego korzystania z żywności w formie owoców, warzyw i nabiału. W ciągu doby badany jest dwa razy alkomatem. Dzień spędza na spacerach po mieście i nadal wykonuje drobne prace na rzecz społeczności. Ze względu na pogodne usposobienie jest lubiany przez mieszkańców, dlatego utworzyli oni zbiórkę, dzięki której udało się zakupić pacjentowi okulary i protezę zębową. Jako mieszkaniec schroniska nie sprawia problemów. Pacjent posiada dowód osobisty oraz wybrał lekarza rodzinnego, do którego regularnie zgłasza się po recepty na leki.

W czasie pobytu w schronisku pacjent utrzymuje całkowitą abstynencje, co tydzień uczestniczy w spotkaniach prowadzonych przez terapeutę uzależnień (twierdzi, że nie „ciągnie go do alkoholu"). Pomimo prób rzucenia palenia pacjent nadal pali około 20-30 papierosów dziennie.

Podczas pobytu w szpitalu w 2018 roku u pacjenta zdiagnozowano nadciśnienie tętnicze oraz cukrzycę typu 2.

Ze względu na duszność wysiłkową i trudne warunki bezdomności pacjent w 2020 roku został skierowany przez lekarza rodzinnego do poradni chorób płuc, gdzie wykonano RTG stwierdzając „zagęszczenia pasmowate odpowiadające okołooskrzelowym zmianom zapalnym". Diagnostykę poszerzono o TK, która wykazała 0,1cm guzek. Pacjent pozostaje pod kontrolą poradni chorób płuc.

W maju 2021 pacjent był operowany z powodu przepukliny pachwinowej. Przebieg rekonwalescencji bez powikłań.

Pacjent zaszczepiony trzema dawkami przeciw Sars Cov 2, nie chorował na Covid.

Obecnie pacjent ciśnienie mierzy nieregularnie, korzystając z ciśnieniomierza w schronisku, nie zapisuje wyników. Skarży się, że po całym dniu chodzenia ma spuchnięte stopy oraz kostki. Nie kontroluje również glikemii, pomiar cukru dokonywany jest przez pielęgniarkę pracującą w schronisku, jednak nieregularnie. Mimo to występowały u niego

próby samodzielnego mierzenia glikemii glukometrem znalezionym na śmietniku. Nie stosuje diety cukrzycowej i nie czuje takiej potrzeby. Nie jest świadomy skutków ubocznych wysokich poziomów cukru oraz konsekwencji z nich wynikających. Ma wzmożone pragnienie oraz głód. Zdarzy mu się zapominać o przyjmowaniu leków przepisanych przez lekarza rodzinnego. Pacjent skarży się również na epizody duszności, które uniemożliwiają mu wejście na drugie piętro. Dokucza mu częsty kaszel z odksztuszaniem śluzowej wydzieliny. Jest bezkrytyczny wobec swojej choroby, a z powodu długoletniego nadużywania alkoholu nie pamięta zdarzeń przeszłych. Zapomina o higienie osobistej oraz wyraźnie zaniedbuje higienę stóp. Pacjent lgnie do ludzi i szuka z nimi kontaktu fizycznego, jest bardzo towarzyski i bezgranicznie ufa każdej napotkanej osobie.

Ocena stanu czynnościowego według skali:

- Lawtona (IADL) - złożonych czynności życia codziennego wynosi 17 pkt./ 24 pkt.,
- Klasyfikacja ciśnienia prawidłowego i nadciśnienia tętniczego wg. European Society of Hypertension (ESH) i European Society of Cardiology (ESC) 2003: ciśnienie wysokie prawidłowe
- NYHA - ciężkość objawów niewydolności serca: klasa I

Ocena stanu umysłowego według:

- Mini-Mental state examination (MMSE): krótka ocena stanu psychicznego wynosi 19 pkt./30 pkt. – otępienie lekkiego stopnia
- AMTS – skrócony test sprawności umysłowej wynosi 7 pkt./10 pkt

PROCES PIELĘGNOWANIA

1. **Diagnoza pielęgniarska:** Nieefektywne odksztuszanie śluzu z dróg oddechowych objawiające się uporczywym kaszlem

   Cel opieki: Nauka efektywnego odksztuszania śluzu, zmniejszenie uporczywego kaszlu

   Interwencje pielęgniarskie:

   - mobilizacja pacjenta do ewakuacji wydzieliny,
   - edukacja pacjenta w zakresie obserwacji, jakości oraz ilości odksztuszanej wydzieliny,
   - edukacja pacjenta w zakresie gimnastyki oddechowej,

- demonstracja ćwiczeń oddechowych,
- motywowanie pacjenta do rzucenia palenia,
- monitorowanie stosowanych zaleceń oraz przypominanie pacjentowi o wykonywaniu gimnastyki oddechowej.

Ocena podjętych działań: Pacjent systematycznie wykonuje ćwiczenia oddechowe, zmniejszył także ilość wypalanych papierosów.

2. **Diagnoza pielęgniarska:** Nieprawidłowe wartości glikemii spowodowane brakiem dostosowania się do zaleceń dietetycznych w diecie cukrzycowej

   Cel opieki: Zmotywowanie pacjenta do stosowania się do zaleceń dietetycznych w diecie cukrzycowej

   Interwencje pielęgniarskie:

   - przedstawienie skutków niestosowania się do diety cukrzycowej,
   - przedstawienie zalet stosowania diety cukrzycowej,
   - przekazanie listy produktów przeciwwskazanych, dopuszczalnych w ograniczonych ilościach i zalecanych w cukrzycy,
   - dostarczenie przykładowych dań w diecie cukrzycowej,
   - zapoznanie z przeciwwskazanymi i zalecanymi technikami przyrządzania potraw,
   - zachęcanie do wdrażania diety w miarę możliwości.

Ocena podjętych działań: Pacjent zna zalety diety cukrzycowej oraz skutki niestosowania się do niej. Zapoznał się z lista produktów przeciwskazanych oraz zostały dostarczone mu ulotki z przykładowymi posiłkami. Pacjent wdraża dietę cukrzycową w miarę możliwości schroniska.

3. **Diagnoza pielęgniarska:** Otyłość spowodowana nieprawidłowym odżywianiem

   Cel opieki: Obniżenie masy ciała

   Interwencje pielęgniarskie:

   - zastosowanie diety ubogo-energetycznej,
   - ograniczenie spożycia tłuszczów i węglowodanów,
   - zmniejszenie podaży soli,
   - regularne spożywanie posiłków: często i w małych ilościach (4-5 razy dziennie),

- dopasowanie ćwiczeń fizycznych dostosowanych do stanu fizycznego pacjenta,
- edukacja chorego na temat powikłań wynikających z otyłości,
- konsultacja z dietetykiem.

Ocena podjętych działań: Przeprowadzono z chorym edukację na temat powikłań związanych z otyłością, chory stosuje się do diety w miarę możliwości, stara się regularnie spożywać posiłki w mniejszych ilościach. Masa ciała uległa stopniowej redukcji.

4. **Diagnoza pielęgniarska:** Dyskomfort spowodowany epizodami duszności wysiłkowej

   Cel opieki: Zmniejszenie duszności

   Interwencje pielęgniarskie:

   - przeprowadzenie z pacjentem rozmowy na temat przyczyn nasilenia duszności: czas trwania, pora występowania, okoliczności ich występowania,
   - określenie stopnia duszności - ocena wydolności wysiłkowej przy użyciu klasyfikacji NYHA,
   - eliminacja lub zmniejszenie czynników wywołujących i nasilających duszność, unikanie stresu i dużego wysiłku fizycznego,
   - nauka gimnastyki oddechowej: pogłębienie wdechu i wydechu, nauka oddychania torem brzusznym,
   - nauka radzenia sobie podczas epizodów duszności,
   - motywowanie do porzucenia nałogowego palenia papierosów,
   - zalecenie przyjmowania leków zgodnie z zaleceniami lekarza.

Ocena podjętych działań: Oceniono pacjenta według skali NYHA na klasę I. Przeprowadzono rozmowę z pacjentem na temat przyczyn nasilenia duszności. Pacjent wie, jak postępować podczas epizodów duszności, regularnie wykonuje ćwiczenia oddechowe, przyjmuje leki oraz stara się ograniczyć palenie papierosów.

5. **Diagnoza pielęgniarska:** Dyskomfort spowodowany obrzękami w okolicy stóp i kostek

   Cel opieki: Zmniejszenie obrzęków

   Interwencje pielęgniarskie:

   - nawilżanie i natłuszczanie skóry,

- higiena kończyn objętych obrzękami: dokładne osuszanie przez przykładanie ręcznika i nawilżanie balsamami ochronnymi,
- - wyższe ułożenie kończyn dolnych w czasie odpoczynku w ciągu dnia,
- obserwacja kończyn oraz pomiary obrzęków,
- konieczność ograniczenia soli w diecie a włączenie produktów bogatych w potas,
- stosowanie masażu limfatycznego,
- unikanie ciasnych skarpet oraz spodni,
- po kąpieli wycieranie nóg w kierunku od stopy do góry,
- podaż leków według zlecenia lekarskiego.

Ocena podjętych działań: Dyskomfort pacjenta zmniejszył się, pacjent wie jak pielęgnować stopy, zna zasady wykonywania masażu limfatycznego, stara się nie chodzić w uciskających skarpetach i spodniach. Na miarę możliwości również ogranicza sól w diecie oraz regularnie przyjmuje leki przepisane przez lekarza.

6. **Diagnoza pielęgniarska:** Brak systematyczności w przyjmowaniu leków spowodowane zaburzeniami pamięci

   Cel opieki: Zwiększenie systematyczności w przyjmowaniu leków

   Interwencje pielęgniarskie:

   - wyjaśnienie pacjentowi konsekwencji niestosowania się do zaleceń w zakresie farmakoterapii,
   - edukacja pacjenta w zakresie zasad zaleconej farmakoterapii,
   - udostępnienie materiałów i zastosowanie pomocy przy regularnym przyjmowaniu leków (np. pojemnik na tabletki),
   - stworzenie kartki przypominającej o zażyciu leków i położenie jej w widocznym miejscu (np. na stoliku nocnym)

Ocena podjętych działań: Dzięki edukacji na temat farmakoterapii, zastosowaniu specjalnego pojemnika na codzienne przyjmowanie leków oraz stworzeniu wraz z pacjentem kartki przypominającej na stoliku nocnym pacjent zaczął systematycznie przyjmować leki.

7. **Diagnoza pielęgniarska:** Brak dostatecznej wiedzy o skutkach ubocznych palenia papierosów objawiające się brakiem motywacji do zerwania z nałogiem.

   Cel opieki: Zwiększenie wiedzy na temat skutków ubocznych palenia papierosów, zwiększenie motywacji do zerwania z nałogiem.

Interwencje pielęgniarskie:

- przeprowadzenie analizy wiedzy pacjenta na temat szkodliwości palenia tytoniu i metod odzwyczajania od palenia,
- edukacja na temat szkodliwości palenia papierosów,
- ukazanie korzyści wynikających z zerwania z nałogiem: wyeliminowania czynnika ryzyka utraty zdrowia, oszczędność pieniędzy,
- przeprowadzenie edukacji na temat metod zaprzestania palenia oraz sposobów radzenia sobie w przypadku „objawów odstawienia" palenia,
- motywowanie pacjenta do zaprzestania palenia,
- poinformowanie o możliwości skorzystania pomocy psychologa.

Ocena podjętych działań: Dzięki podjętym działaniom edukacyjnym pacjent zmniejszył ilość wypalanych papierosów, wskazane jest dalsze motywowanie do rzucenia palenia.

8. **Diagnoza pielęgniarska:** Brak dbałości o higienę osobistą wynikający z długotrwałej bezdomności

   Cel opieki: Zachowanie prawidłowej higieny ciała

   Interwencje pielęgniarskie:

   - rozmowa z pacjentem na temat konieczności dbania o higienę osobistą oraz otoczenia,
   - przypominanie pacjentowi o konieczności wykonania toalety ciała przynajmniej raz dziennie oraz motywowanie do wykonywania tych czynności,
   - przypominanie pacjentowi, jak należy wykonywać podstawowe czynności higieniczne,
   - przypomnienie o konieczności zmiany bielizny osobistej oraz odzieży,
   - udzielanie pochwał pacjentowi i dostrzeganie jego wysiłków oraz starań,
   - ewentualna pomoc pacjentowi przy codziennej toalecie i utrzymaniu higieny osobistej.

Ocena podjętych działań: Pacjent dzięki podjętym działaniom zachowuje prawidłową higienę ciała oraz otoczenia, pamięta o zmianie ubrań oraz pierze sam ubrania, nie potrzebuje pomocy przy podstawowych czynnościach.

9. **Diagnoza pielęgniarska:** Bezkrytyczna towarzyskość w postaci przesadnej poufałości wynikająca z długotrwałej bezdomności

Cel opieki: Prawidłowe nawiązywanie i utrzymywanie relacji przyjacielskich z innymi osobami.

Interwencje pielęgniarskie:

- zaproponowanie wsparcia psychologicznego,
- rozmowa o swoich problemach z zaufaną osoba,
- stawianie wyraźnych granic podczas rozmów,
- wspieranie zachowań prowadzących do abstynencji.

Ocena podjętych działań: Mimo podjętych działań pacjent nadal spoufala się z nieznajomymi. Podczas rozmowy z kobietami szuka kontaktu fizycznego. Konieczne jest stałe wsparcie psychologa.

10. Diagnoza pielęgniarska: Zaburzona potrzeba bezpieczeństwa wynikająca z braku stałego schronienia

Cel opieki: Zapewnienie poczucia bezpieczeństwa

Interwencje pielęgniarskie:

- zapewnienie stałego miejsca do spania,
- zapewnienie szafy zamykanej na klucz,
- zapewnianie o swojej obecności i gotowości pomocy,
- zaproponowanie wsparcia psychologicznego,
- zapewnienie bezpiecznego środowiska poprzez utrzymanie trzeźwości innych mieszkańców,
- stałe wspieranie w utrzymaniu trzeźwości,
- życzliwe i z szacunkiem odnoszenie się do pacjenta,
- wykazywanie empatii i zrozumienia,
- rozmowa terapeutyczna.

Ocena podjętych działań: Poczucie bezpieczeństwa pacjenta zwiększyło się dzięki stałemu, bezpiecznemu środowisku, jest również świadomy naszej gotowości oraz chęci do pomocy.

11. Diagnoza pielęgniarska: Dyskomfort spowodowany wzmożonym pragnieniem wynikającym z zaburzeń metabolicznych

Cel opieki: Wyrównanie zaburzeń metabolicznych

Interwencje pielęgniarskie:

- zalecenie picia wody małymi łykami w odstępach czasu,
- kontrola diurezy,

- systematyczna kontrola glikemii,
- polecenie zażywania leków według zlecenia lekarskiego,
- kontrola nawilżenia błon śluzowych oraz sprężystości skóry.

Ocena podjętych działań: Pacjent pije wodę małymi łykami w odstępach czasu, stara się systematycznie kontrolować glikemię oraz zażywa leki według zlecenia lekarskiego. Dzięki tym działaniom zmniejszono dyskomfort pacjenta spowodowany wzmożonym pragnieniem

12. Diagnoza pielęgniarska: Deficyt wiedzy pacjenta na temat nadciśnienia tętniczego

Cel opieki: Poprawa wiedzy pacjenta na temat problemów pacjenta wynikających z nadciśnienia tętniczego

Interwencje pielęgniarskie:

- wyjaśnienie pacjentowi istoty choroby,
- przedstawienie pacjentowi metod leczenia,
- edukacja pacjenta na temat diety w nadciśnieniu tętniczym: ubogosolna, bogata w owoce i warzywa, ryby morskie, orzechy, nasiona,
- zalecenie unikania sytuacji mogących pogorszyć dolegliwości,
- stres, duży wysiłek, zaprzestanie brania leków, silne emocje, spożywanie alkoholu, wysokie temperatury,
- poinformowanie pacjenta w jakich przypadkach należy niezwłocznie udać się do lekarza,
- motywowanie pacjenta do regularnej kontroli ciśnienia tętniczego oraz zapisywania otrzymanych wartości.

Ocena podjętych działań: Przeprowadzono edukację pacjenta na temat nadciśnienia tętniczego, chory zna istotę choroby, jej leczenie, rodzaj stosowanej diety oraz jest zmotywowany by regularnie mierzyć ciśnienie.

13. Diagnoza pielęgniarska: Deficyt umiejętności w zakresie samokontroli ciśnienia tętniczego i interpretacji uzyskanych wyników

Cel opieki: Nauka samokontroli w nadciśnieniu tętniczym oraz interpretacji uzyskanych wyników

Interwencje pielęgniarskie:

- ocena umiejętności pacjenta w zakresie samodzielnego wykonywania pomiaru ciśnienia tętniczego krwi,
- zapoznanie pacjenta z celem i zasadami pomiaru ciśnienia tętniczego,

- przekazanie pacjentowi informacji na temat czynników i zasad warunkujących poprawność pomiaru krwi, pomoc w wyborze aparatu do pomiaru ciśnienia,
- wykonanie pokazu pomiaru ciśnienia tętniczego krwi,
- ustalenie z pacjentem indywidualnych wartości docelowych ciśnienia tętniczego,
- motywacja pacjenta do systematycznego zapisywania wyników pomiarów w dzienniczku samokontroli,
- przypominanie pacjentowi o mierzeniu ciśnienia oraz zapisywaniu go,
- nauczenie pacjenta rozpoznawania objawów przełomu nadciśnieniowego.

Ocena podjętych działań: Dzięki podjętym działaniom pacjent potrafi sam poprawnie mierzyć ciśnienie tętnicze. Codziennie wykonuje pomiary oraz zapisuje je w dzienniczku samokontroli.

14. Diagnoza pielęgniarska: Deficyt wiedzy pacjenta na temat cukrzycy typu 2 oraz jej powikłań

Cel opieki: Edukacja pacjenta na temat cukrzycy typu 2 i możliwości wystąpienia powikłań. **Interwencje pielęgniarskie:**

- wyjaśnienie istoty choroby, objawów oraz leczenia,
- edukacja pacjenta na temat powikłań będących skutkiem niestosowania się do zaleceń,
- motywowanie pacjenta do regularnego pomiaru glikemii i zapisywania jej wartości,
- przedstawienie korzyści idących z odpowiedniego leczenia cukrzycy,
- dostarczenie materiałów edukacyjnych np. ulotki, gazety, poradniki,
- edukacja o nadużywaniu alkoholu
- bezwzględny zakaz spożywania alkoholu przez pacjenta,
- polecenie obserwacji masy ciała i zapisywania wyników w dzienniczku,
- zalecenie samoobserwacji pod kontem obrzęków, zmian skórnych, kontroli diurezy, kontroli defekacji,
- zalecenie regularnych kontroli w poradni specjalistycznej.

Ocena podjętych działań: Dzięki podjętym działaniom edukacyjnym wiedza pacjenta na temat jego choroby zwiększyła się. Pacjent zaczął samokontrolę, mierzy glikemię oraz zapisuje ją w dzienniczku samokontroli, jest pod kontrolą poradni specjalistycznej.

15. Diagnoza pielęgniarska: Deficyt umiejętności samokontroli w cukrzycy

Cel opieki: Zmniejszenie deficytu umiejętności samokontroli w cukrzycy

Interwencje pielęgniarskie:

- pomoc w uzyskaniu glukometru refundowanego,
- edukacja pacjenta na temat działania glukometru oraz jak prawidłowo mierzyć glikemię we krwi,
- wykonanie pokazu poprawnego mierzenia glikemii we krwi,
- poinformowanie pacjenta o prawidłowych wartościach glukozy we krwi,
- polecenie założenia dziennika samokontroli,
- motywowanie do systematycznego oznaczanie stężenia glukozy we krwi,
- nakaz stałego przyjmowania leków przeciwcukrzycowych zgodnie ze zleceniem lekarza,
- poinformowanie pacjenta o objawach towarzyszących hipoglikemii lub hiperglikemii.

Ocena podjętych działań: Pacjent uzyskał refundowany glukometr, dzięki edukacji wie, jak go używać, zna prawidłowe wartości glikemii we krwi, objawy hiper i hipoglikemii, założył dzienniczek samokontroli i mierzy poziom glukozy we krwi dwa razy dziennie.

16. Diagnoza pielęgniarska: Ryzyko wystąpienia stopy cukrzycowej spowodowane brakiem umiejętności pielęgnacji stóp

Cel opieki: Nabycie umiejętności pielęgnacji stóp

Interwencje pielęgniarskie:

- zapoznanie pacjenta z zasadami codziennej pielęgnacji stóp (mycie pod bieżącą wodą o temp. pokojowej, dokładne osuszanie, skracanie paznokci),
- wyjaśnienie konieczności codziennej kontroli stóp, systematycznego nawilżania skóry,
- nauczenie właściwego zaopatrywania niewielkich ran (nie należy stosować plastrów na uszkodzoną skórę),
- zapoznanie z zasadami doboru obuwia (z tworzyw naturalnych, o zaokrąglonych przodach) i wkładek do butów,
- sprawdzenie wiedzy i umiejętności pacjenta.

Ocena podjętych działań: Pacjent wie jak codziennie pielęgnować oraz kontrolować stopy oraz wdraża te zasady w życie.

17. Diagnoza pielęgniarska: Ryzyko powrotu do nałogowego picia alkoholu

Cel opieki: Zminimalizowanie czynników ryzyka powrotu do nałogu

Interwencje pielęgniarskie:

- tworzenie atmosfery wzbudzającej zaufanie pacjenta: otwartość, życzliwe zainteresowanie, zapewnienie o wsparciu oraz gotowości pomocy,
- rozmowa z pacjentem ukierunkowana na wzbudzenie motywacji do leczenia,
- edukacja pacjenta w zakresie uzależnienia od alkoholu,
- istota, fazy choroby, metody leczenia,
- wyjaśnienie konsekwencji przewlekłego picia,
- zachęcanie do udziału w terapii grupowej,
- zachęcanie podjęcia terapii indywidualnej,
- pomoc w organizacji czasu wolnego i zajęć.

Ocena podjętych działań: Pacjent zmotywowany do zachowania abstynencji, uczęszcza na terapie grupową.

18. Diagnoza pielęgniarska: Ryzyko poniesienia straty zdrowotnej, społecznej i ekonomicznej z powodu nadmiernej ufności pacjenta wobec nieuczciwych osób

Cel opieki: Edukacja pacjenta na temat istniejących zagrożeń

Interwencje pielęgniarskie:

- rozmowa z pacjentem na temat ochrony danych osobowych, dysponowania pieniędzmi, kontaktów fizycznych, brania kredytów,
- omawianie decyzji prawno-finansowych z pracownikiem socjalnym,
- rozmowa na temat podejmowania pracy ponad siły bez wynagrodzenia, np. noszenie ciężkich skrzynek,
- wspieranie podejmowanych społecznych inicjatyw przez pacjenta np. dbanie o czystość miasta.

Ocena podjętych działań: Dzięki podjętym działaniom ryzyko zostało zminimalizowane, pacjent jest świadomy zagrożeń wynikających z nadmiernej ufności i jest ostrożniejszy.

DYSKUSJA

Głównym celem badania było wyodrębnienie problemów pielęgnacyjnych w opiece nad pacjentem bezdomnym z wielochorobowością, opisano przypadek bezdomnego mężczyzny cierpiącego na cukrzycę typu 2, nadciśnienie oraz alkoholizm.

Wielochorobowość osób bezdomnych jest zjawiskiem niezwykle trudnym oraz złożonym. Problemy pielęgnacyjne pacjentów różnią się w zależności od chorób, które ich dotykają. Mimo szybkiego rozwoju cywilizacji, a także ogromnego postępu w dziedzinach medycznych, osoba w kryzysie bezdomności cierpiąca na wielochorobowość nie jest zjawiskiem rzadkim. Jednak literatura medyczna nie poświęca temu zjawisku dużo uwagi. Badanie własne wykazało, że problemy pielęgnacyjne osób w kryzysie bezdomności charakteryzują się dużą różnorodnością. Wynikają z trudnych warunków bytowych tych ludzi oraz życia w nieustannym stresie. Raszka Sz. i wsp. w swojej publikacji twierdzą że pacjent bezdomny cierpi na kilka chorób jednocześnie, co jest konsekwencją oddziaływania na niego jednocześnie wielu negatywnych czynników. Wymienia w nich brak warunków mieszkalnych oraz brak dbałości o własne zdrowie, co dodaje trudności w opiece nad osobą bezdomną [4].
Po przestudiowaniu procesu pielęgnowania na pierwszy plan rzuca się ogromna ilość deficytów wiedzy pacjenta na temat jego chorób, postępowania z nimi oraz samokontroli. Lata zaniedbań oraz braku zainteresowania własnym zdrowiem pozostawiają na człowieku piętno. Można skłaniać się ku stwierdzeniu, że pielęgniarka w opiece nad osobą bezdomną nie powinna skupiać się jedynie na jego pielęgnacji fizycznej, ale przede wszystkim pełnić funkcję edukacyjną oraz terapeutyczną. Jak wskazuje Cierzniakowska K. i wsp. podstawę wszelkich działań w stosunku do pacjentów bezdomnych stanowi prawidłowa komunikacja, wsparcie psychospołeczne i edukacja, która stanowi niezbędne źródło rozwiązywania każdego problemu [7]. Niniejsza praca dowodzi, że problemy pielęgnacyjne osoby bezdomnej wynikają również z braku świadomości pacjenta o chorobie, czynnikach ryzyka, jak również braku motywacji i chęci wyzdrowienia. Dlatego bardzo ważna jest systematyczna edukacja takich pacjentów oraz wsparcie psychologiczne. Jak twierdzi Raszka Sz. i wsp. ogromną rolę w zwiększeniu jakości życia pacjenta bezdomnego jest jego mobilizacja do zmiany postępowania i wzbudzanie nadziei na lepszą przyszłość. Promując zdrowie, działając terapeutycznie pielęgniarka wzbudza w pacjencie odpowiedzialność za własne życie [4]. Natomiast Cierzniakowska K. i wsp. wskazuje na to, iż czynności terapeutyczno- opiekuńcze u osób bezdomnych są ponad jakimikolwiek procedurami klinicznymi [7]. Przykładem braku samokontroli u osób bezdomnych może być badanie Pisarek M. i Kowal U., gdzie z odpowiedzi ankietowanych wynika, że 63% badanych nie zażywa systematycznie leków, a 37% zażywa je systematycznie, co daje nam pogląd na skalę problemu [8].

Ważnym problemem pielęgnacyjnym był uporczywy kaszel związany z uzależnieniem od papierosów. Pacjent palił papierosy w bardzo dużej ilości, około 20 do 30 sztuk dziennie. Odbiło się to na jego zdrowiu oraz jakości życia. Miewa również epizody duszności

wysiłkowej. Jak sam stwierdził brakuje mu motywacji, by rzucić palenie. Jak wskazuje Mirczak A. w swojej publikacji bardzo częstym zjawiskiem u ludzi bezdomnych jest uzależnienie od nikotyny, które prowadzi do wielu chorób, według przeprowadzonego przez nią badania 7,8% bezdomnych osób uskarża się na choroby układu oddechowego [9]. Według badania Pisarek M. i Kowal U. 55% przebadanych mężczyzn była uzależniona od tytoniu [8]. Wykazano również, że nadciśnienie tętnicze oraz cukrzyca to duży problem dla pacjenta bezdomnego, głównie w sferze samokontroli i samoopieki. Analizując wyniki badań Pisarek M. i Kowal U. stwierdza się, że aktualnie występującymi problemami zdrowotnymi bezdomnych są: nadciśnienie tętnicze u 30% badanych, a cukrzyca u 11% [8]. Według Pietrzak-Komar K. w tych sferach zawodzi profilaktyka, która nie jest w żaden sposób dostępna dla ludzi w kryzysie bezdomności. Gdyby chociaż sprowadzić ją jedynie do kontroli lekarskiej, która wychodzi na ulicę w dużym stopniu mogłoby to zapobiec rozwojowi chorób, które wśród ludzi bezdomnych są diagnozowane w zaawansowanym stanie [10].

Następnym znaczącym problemem pielęgnacyjnym w opisanym przypadku był brak dbałości o higienę osobistą. Długotrwały brak dostępu do bieżącej wody, czystych ubrań prowadzi do zaniedbania fizycznego. Pacjent nawet po zamieszkaniu w schronisku dla bezdomnych, przez wyuczone niedbalstwo o higienę zapominał o niej.

Osobom bezdomnym brakuje krytycyzmu także w sferze higieny, co wiąże się z daleko idącymi problemami skórnymi. W przypadku opisywanego pacjenta- całkowity brak świadomości na temat pielęgnacji stóp w chorobie cukrzycowej, które może prowadzić do nieodwracalnych zmian, które nierzadko kończą się amputacjami. Jak wskazuje Basińska M., osoba bezdomna w fazie adaptacji zaczyna się wycofywać, nie stara się poprawić swoich warunków życia. Akceptuje swój stan takim, jakim jest, staje się zobojętniała. Osoba bezdomna nie jest już samokrytyczna, przestaje dbać o wygląd i powoli następuje deprywacja potrzeb, co objawia się również w niechlujnym wyglądzie [11]. Pietrzak-Komar K. w swojej publikacji podkreśla, że w Polsce dużym problemem jest brak łaźni dla osób bezdomnych, dzięki temu w dużym procencie można by było zmniejszyć ryzyko zakażeń skóry u pacjentów w kryzysie bezdomności [10].

Długotrwała bezdomność zostawia na sobie piętno w psychice. W badaniu własnym ukazano, że 40 lat bezdomności pacjenta wpłynęło na poczucie jego bezpieczeństwa. Brak stałego schronienia sprawiły, że pacjent potrzebował nieustannego przypominania o tym, że ma gdzie spać, odłożyć swoje rzeczy, że może ściągnąć buty na noc. Tak jak wskazuje Raszka Sz. i wsp. w swojej publikacji, życie bezdomnego ma ogromny wpływ na jego zdrowie i psychiczne funkcjonowanie. Borykanie się z ekstremalnymi doświadczeniami życia

na ulicy kształtuje w osobie bezdomnej szereg psychologicznych mechanizmów obronnych. Dlatego bardzo ważny jest szacunek, tworzenie atmosfery bezpieczeństwa oraz przypominanie osobie bezdomnej mieszkającej np. w schronisku, że jest bezpieczna oraz zapewnienie wsparcia psychologicznego [4]. Jak zaznacza w swojej publikacji Wilson S. i wsp. ważne jest, aby pielęgniarki aktywnie tworzyły środowisko bezpieczeństwa i akceptacji, a doświadczenia i relacje są korzystne dla promowania korzystania z opieki zdrowotnej. Umiejętności komunikacyjne, takie jak aktywne słuchanie, brak postrzeganej oceny i ciągłe wsparcie sprzyjały osobom bezdomnym, które temu mają lepsze doświadczenia z systemem opieki zdrowotnej [12].

WNIOSKI

1. Problemy pielęgnacyjne osób w kryzysie bezdomności są zróżnicowane i zależą od szeregu czynników ich warunkujących.
2. Problemy pielęgnacyjne osób bezdomnych w dużej mierze wynikają z braku świadomości na temat samokontroli i samoopieki, braku wiedzy na temat higieny oraz braku motywacji do rzucenia nałogu.
3. Praca z pacjentami bezdomnymi wymaga od pielęgniarza/pielęgniarki podejścia terapeutycznego, wzbudzenia zaufania oraz przede wszystkim skupić się na edukacji pacjenta do samoopieki i samokontroli.
4. Pielęgniarka powinna starać się wzbudzić w pacjencie bezdomnym chęć do bycia odpowiedzialnym za swoje zdrowie oraz być motywatorem do zmiany swojego życia.

PIŚMIENNICTWO

1. Moraczewska B.: Bezdomność. Definicja, problemy, rozwiązania obecne oraz historyczne odwołanie do ludzi luźnych. Studia Gdańskie Wizje i rzeczywistość, Gdańsk, 2013, 10, 113 - 128.
2. Art.6 pkt. 8 Ustawy z dnia 12 marca 2004 roku o pomocy społecznej (Dz.U. z 2013 r. poz. 182 późn.zm.).
3. Kuźma I.: Domy dla bezdomnych. Wydawnictwo Uniwersytetu Ludzkiego. Łódź, 2015, 43-67.
4. Raszka J., Franek G., Nowak - Kapusta Z.: Pielęgniarstwo w sytuacji bezdomności. Pielęgniarstwo XXI wieku. Częstochowa, 2016, 23-28.

5. Ministerstwo Rodziny i Polityki Społecznej, Wyniki Ogólnopolskiego badania liczby osób bezdomnych - Edycja 2019, https://www.gov.pl/web/rodzina/wyniki-ogolnopolskiego-badania-liczby-osobbezdomnych-edycja-2019 (data pobrania 20.12.2021).
6. Podgórska - Jachnik D.: Praca socjalna z osobami bezdomnymi. Centrum Rozwoju Zasobów ludzkich. Warszawa, 2014, 124-128.
7. Cierzniakowska K., Szewczyk M., Popow A., Burak A.: Analiza problemów zdrowotnych chorych bezdomnych z raną przewlekłą na podstawie opisu przypadku. Leczenie Ran, 2015, 12(1), 17–23.
8. Pasek M., Kowal U.: Państwo i Społeczeństwo. Medycyna i zdrowie publiczne. Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, 2014, 23-35.
9. Mirczak A.: Problemy zdrowotne osób bezdomnych. Wydawnictwo Scriptum, Kraków, 2021, 47-58.
10. Pietrzak-Komar K.: Zdrowotny portret bezdomnych na przykładzie bezdomnych z Olsztyna. Wyższa Szkoła Informatyki i Ekonomii TWP, 2014, 57-82.
11. Basińska M., Grzankowska I., Kwidzińska E.: Przyczyny i czas pozostawania w bezdomności mężczyzn a ich percepcja siebie w relacjach z innymi ludźmi. Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, 2014, 83-113.
12. Wilson S., McCloughen A., Parr J., Jackson D.: If you are homeless you are welcome here: Social obligations for the homeless and socially disadvantaged. The Journal of Clinical Nursing, 2019, 15-16.

Immunoterapia dolimfatyczna w leczeniu chorób alergicznych

Anna Zaleska

Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Klinika Chorób Wewnętrznych, Pneumonologii i Alergologii, Wrocław

WPROWADZENIE

Swoista immunoterapia alergenowa (ang. *allergen specific immunotherapy*, AIT) jest obecnie jedynym przyczynowym leczeniem chorób alergicznych IgE-zależnych. U jej podłoża leży modyfikacja odpowiedzi immunologicznej za pomocą wielokrotnie powtarzanych, wzrastających dawek alergenu [1]. W jej wyniku dochodzi do rozwoju tolerancji immunologicznej oraz klinicznej wobec danego alergenu, wygaszenia procesu zapalnego i redukcji objawów poekspozycyjnych [2].

Główne atrybuty AIT to swoistość i długofalowy efekt, utrzymujący się także po jej zakończeniu [3]. Ponadto, AIT hamuje tzw. marsz alergiczny, tj. chroni przed rozwojem nowych uczuleń i astmy u chorych z już istniejącym alergicznym nieżytem nosa (ANN). Stanowi więc ważny element profilaktyki wtórnej alergii [4].

Minusem AIT jest jej długi czas trwania (3-5 lat), możliwość wystąpienia zagrażających życiu reakcji alergicznych, takich jak obrzęk krtani i/lub wstrząs anafilaktyczny oraz w niektórych przypadkach niedostateczna skuteczność.

AIT jest głównie wykorzystywana w leczeniu alergicznego nieżytu nosa i spojówek o średnio-ciężkim i ciężkim przebiegu przy niewystarczającej skuteczności farmakoterapii oraz w łagodnych i umiarkowanych postaciach astmy alergicznej [5–7].

W indywidualnych przypadkach dopuszcza się jej użycie w atopowym zapaleniu skóry (AZS) [8]. Odmianą AIT jest immunoterapia jadem owadów błonkoskrzydłych (ang. *venom immunotherapy*, VIT) stosowana w leczeniu alergii na jad owadów [9].

IMMUNOTERAPIA DOLIMFATYCZNA – NOWA DROGA APLIKACJI ALERGENU

Dwie główne drogi podaży szczepionek alergenowych obecnie dostępnych na rynku to podskórna (ang. *subcutaneous allergen immunotherapy*, SCIT) i podjęzykowa (ang. *sublingual*

immunotherapy, SLIT). Pomimo potwierdzonej skuteczności SCIT/SLIT w leczeniu chorób alergicznych tylko 5% pacjentów kwalifikujących się do immunoterapii decyduje się na tę formę leczenia [10].

Główne skargi chorych dotyczą czasu trwania i komfortu SCIT/SLIT. Immunoterapia iniekcyjna (SCIT) wymaga w sumie 30-80 wstrzyknięć podskórnych, powtarzanych co 4-8 tygodni [12].

Z kolei immunoterapia podjęzykowa (SLIT) polega na codziennym przyjmowaniu preparatów w postaci kropli lub tabletek [11]. W obu przypadkach kilkuletni okres (3-5 lat) SCIT/SLIT to wymóg skuteczności, a przede wszystkim bezpieczeństwa [12].

Zbyt duża dawka pojedyncza alergenu lub zbyt szybkie jej zwiększanie podnosi ryzyko wystąpienia działań niepożądanych (anafilaksji), które zdarzają się nawet pomimo ścisłego przestrzegania wszystkich procedur AIT. Przy czym, ciężkie reakcje systemowe zdarzają się częściej podczas SCIT niż SLIT (4% vs 2%) [13]. Profil bezpieczeństwa SLIT jest więc większy niż SCIT.

Wobec powyższego, badania ostatnich lat skupiają się na optymalizacji AIT zarówno pod względem komfortu terapii (skrócenia czasu trwania leczenia, idealna AIT - jednodawkowa), jak i skuteczności oraz bezpieczeństwa.

Jedną z takich propozycji jest immunoterapia dolimfatyczna (ang. *intralymphatic immunotherapy*, ILIT) polegająca na aplikacji alergenu bezpośrednio do węzła chłonnego. Typowy model ILIT zakłada 3 dolimfatyczne iniekcje szczepionki w odstępach czterotygodniowych pod kontrolą ultrasonografii [14]. Technika ta umożliwia szybki kontakt alergenu z komórkami T i B stref limfocytowych węzłów chłonnych celem indukcji odpowiedzi immunologicznej, bez straty w dawce związanej z długą drogą przez naczynia limfatyczne, obserwowaną w modelu klasycznym po podaniu szczepionki podskórnie (SCIT) lub podjęzykowo (SLIT). Zadaniem iniekcji dolimfatycznych jest więc poprawa immunogenności szczepionki, a zatem i skuteczności, a sama idea immunoterapii dolimfatycznej narodziła się z tzw. „geograficznej koncepcji immunogenności", która mówi, że odpowiedź immunologiczna może zostać zainicjowana tylko we wtórnych narządach limfatycznych, takich jak węzły chłonne. Co więcej, tylko antygeny docierające do strefy limfocytowej wtórnych narządów limfatycznych są zdolne aktywować limfocyty i wzbudzić odpowiedź immunologiczną [15, 16]. Antygeny, które dotrą do węzłów chłonnych, ale pozostaną na zewnątrz zostaną zignorowane przez układ immunologiczny.

W immunoterapii podskórnej (SCIT), czy podjęzykowej (SLIT) migracja antygenów (składowych szczepionki) przez naczynia limfatyczne do węzłów chłonnych ma charakter

biernego transportu z udziałem komórek dendrytycznych i tylko niewielka frakcja (10^{-3}-10^{-6}) z aplikowanej dawki dociera na miejsce [17].

Bezpośrednia aplikacja dolimfatyczna/dowęzłowa (ILIT) skraca czas potrzebny na transport do miejsc prezentacji antygenowej, a zarazem ogranicza straty dawki. Tym samym pojedyncza dawka szczepionki może być mniejsza. Mniejsza dawka pojedyncza to też mniejsze ryzyko miejscowych i systemowych reakcji alergicznych. Obserwujemy więc wzrost skuteczności i poprawę bezpieczeństwa [17].

Potwierdzili to Martinez-Gomez *i in*. [18], wykazując w modelu mysim znacznie lepszą biodystrybucję antygenu (ludzkiej immunoglobuliny IgG) po podaniu dolimfatycznym niż podskórnym. W 90. minucie od obu iniekcji dawka antygenu w węźle chłonnym podana dolimfatycznie była 100-krotnie większa od dawki podanej podskórnie [18]. Analogiczne rezultaty uzyskali Senti *i in*. [19], ale badanie przeprowadzono w organizmie ludzkim. Immunoglobulinę znakowaną materiałem radioaktywnym aplikowano podskórnie (SCIT) lub bezpośrednio do pachwinowego węzła chłonnego (ILIT). W obserwacji, immunoglobulina podana dolimfatycznie już po 20 minutach drenowała przez naczynia limfatyczne do głębiej położonych węzłów chłonnych okolicy pachwinowej i miednicy. Tylko 5% dawki podanej podskórnie dotarło do węzłów chłonnych okolicy pachwinowej i odsetek ten nie wzrósł po kolejnych 20 godzinach obserwacji [19].

IMMUNOGENNOŚĆ SZCZEPIONKI WARUNKIEM JEJ SKUTECZNOŚCI

Zdolność danej substancji do wzbudzania przeciwko sobie swoistej odpowiedzi immunologicznej nazywamy immunogennością [20].

Na immunogenność antygenu składa się wiele czynników, od genetycznych po wielkość dawki i miejsce jej podania. Znaczenie ma również charakter chemiczny antygenu oraz masa cząsteczki. Przykładowo, do immunizacji haptenem niezbędny jest skoniugowany z nim nośnik białkowy [21].

Z kolei w zależności od siły i rodzaju odpowiedzi immunologicznej w kontakcie z antygenem, w tym przypadku alergenem, może dojść do rozwoju tolerancji bądź alergii. Immunogenność szczepionki jest więc wyznacznikiem jej skuteczności. Antygeny pozbawione właściwości immunogennych tzw. nieimmunogenne nie stymulują układu odpornościowego [20].

Pierwsze próby i sukcesy immunoterapii dolimfatycznej dotyczyły wstrzyknięć do węzłów chłonnych komórek dendrytycznych, plazmidów DNA, kompleksu cząsteczka MHC

klasy I - peptyd, szczepionek bakteryjnych (BCG) i wirusowych (anty-HIV) oraz adiuwantów w terapii nowotworów i chorób zakaźnych. Dawka 1%-owa antygenu aplikowanego klasycznie, tj. podskórnie była wystarczająca do indukcji odpowiedzi immunologicznej, gdy antygen był podany dolimfatycznie [22–25]. Spostrzeżenia te zainicjowały kolejne eksperymenty.

W badaniu Martinez-Gomez *i in.* [18] immunizacja myszy poprzez podanie głównego alergenu jadu pszczoły (PLA_2) lub kota (Fel d 1) drogą podskórną w dawce 10 mcg i dolimfatyczną w dawce 0.1 mcg wykazała, że tylko iniekcje dolimfatyczne z PLA_2 i Fel d 1 istotnie zwiększyły produkcję alergenowo-swoistych immunoglobulin IgG i stężenie ich było ok. 10-20 razy większe przy 100-krotnie mniejszej dawce w porównaniu z iniekcjami podskórnymi. Równocześnie próba odczulania myszy uczulonych na główny alergen kota (Fel d 1) wykazała, że tylko ILIT istotnie zwiększyła produkcję Th1-zależnych immunoglobulin IgG2a i tym samym dawała skuteczną ochronę przed anafilaksją ocenianą na podstawie spadku temperatury [18].

Mohanan *i in.* [26] wykorzystując model mysi podjęli się oceny wpływu drogi aplikacji na immunogenność antygenu z użyciem różnych systemów nośnikowych, takich jak liposom, nanocząstki N-trimetylchitozanu (TMC) i polimikrocząstki laktydowo-koglikolydowe (PLGA) z lub bez specjalnie dobranych modyfikatorów/adiuwantów. W porównaniu uwzględnili drogę dolimfatyczną, podskórną, a także śródskórną i domięśniową. Jak wykazano, droga podania antygenu pozostawała bez większego wpływu na immunizację i produkcję mysich p/ciał IgG1, natomiast silnie wpłynęła zarówno na kinetykę, jak i wielkość odpowiedzi IgG2. Pojedyncza dawka dolimfatyczna indukowała najwcześniej i najsilniej produkcję Th1-zależnych, protekcyjnych immunoglobulin IgG2, niezależnie od typu systemu nośnikowego oraz dodatkowych czynników modyfikujących, jak CpG czy LPS [26].

Fakt, że wielokrotnie mniejsza dawka antygenu (1% standardowej dawki podanej podskórnie) jest zdolna stymulować odpowiedź immunologiczną, a nawet ją nasilić po aplikacji dolimfatycznej umożliwia w konsekwencji zmniejszenie liczby iniekcji i skrócenie czasu trwania immunoterapii. Dawki pojedyncze antygenu podane dolimfatycznie, choć mniejsze, naśladują działanie dawek dużych, standardowo podawanych podskórnie. Wynika to z poprawy immunogenności oraz biodystrybucji i pozostaje w zgodzie z powszechnie przyjętą tezą wzbudzania tolerancji immunologicznej mówiącą, że mała dawka alergenu stymuluje produkcję przeciwciał IgE i objawy alergiczne, a duża dawka indukuje syntezę IgG i tolerancję [27].

ILIT W LECZENIU CHORÓB ALERGICZNYCH – SKUTECZNOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO

Celem swoistej immunoterapii alergenowej (AIT) jest przywrócenie równowagi immunologicznej pomiędzy limfocytami Treg, Th1 i Th2, a w konsekwencji osiągnięcie tolerancji klinicznej alergenu (redukcji lub braku objawów alergicznych) będącego czynnikiem sprawczym alergii [28].

W ocenie skuteczności AIT uwzględnia się zarówno parametry subiektywne (intensywność i częstotliwość objawów), jak i obiektywne (zużycie leków, czynność płuc, reaktywność skóry, nosa i oskrzeli w testach prowokacyjnych ze swoistym alergenem). Dotychczas nie określono immunologicznych markerów skuteczności AIT, choć wielokrotnie podejmowano takie próby. Odpowiedź kliniczna jest więc jedynym miernikiem skuteczności immunoterapii. Niemniej jednak sugeruje się, że skuteczną AIT charakteryzuje wzrost alergenowo-swoistych p/ciał IgG_4 i komórek $CD4^+CD25^+FOXP3^+$ [29].

W odniesieniu do bezpieczeństwa, AIT może generować 2 rodzaje powikłań: miejscowe (odczyny alergiczne występujące w miejscu podania alergenu) oraz uogólnione (anafilaksja). Spośród reakcji uogólnionych najczęstsze to: pokrzywka, obrzęk naczynioruchowy, bronchospazm i wstrząs anafilaktyczny [29].

W pierwszym badaniu klinicznym w organizmie ludzkim, grupa 8 osób z alergią na jad pszczoły została poddana immunoterapii dolimfatycznej z użyciem ekstraktu alergenowego. Trzy iniekcje szczepionki, każda w dawce 10 μg podane bezpośrednio do węzłów chłonnych okolicy pachwinowej w odstępach 2-tygodniowych wywołały tolerancję u 7 spośród 8 badanych po kolejnym narażeniu na jad pszczoły w próbie prowokacyjnej z żywym owadem [17,19].

W kolejnym badanu Senti *i in*. [30] porównali immunoterapię podskórną (SCIT) z dolimfatyczną (ILIT). Oceniano skuteczność, bezpieczeństwo, komfort leczenia i efekt długoterminowy. Grupie 112 pacjentów uczulonych na alergeny pyłku traw z objawami alergicznego nieżytu nosa podano albo 54 iniekcje podskórne w okresie 3 lat albo tylko 3 iniekcje dolimfatyczne w przeciągu 2 miesięcy z ekstraktem alergenów pyłku traw adsorbowanym na wodorotlenku glinu. Kontrolne badania przeprowadzono po 4 miesiącach, po roku i po 3 latach. 3 iniekcje dolimfatyczne w dawce całkowitej 3,000 [SQ-U] zwiększyły tolerancję w donosowym teście prowokacyjnym, której efekt był długotrwały i porównywalny z tolerancją osiągniętą pod wpływem SCIT po 3 latach leczenia i dawce kumulacyjnej 4,031,540 [SQ-U]. Iniekcje dolimfatyczne były praktycznie bezbolesne, a niewielki dyskomfort

im towarzyszący był porównywalny do iniekcji podskórnych. Wszystkie osoby zakwalifikowane do ILIT ukończyły leczenie. Trzyletni SCIT w przeciwieństwie do ILIT ukończyło tylko 60% osób. Objawy alergicznego nieżytu nosa uległy zmniejszeniu po 2 miesiącach ILIT, reaktywność w teście skórnym obniżyła się, a stężenie alergenowo-swoistych p/ciał IgE spadło. U 10% pacjentów poddanych ILIT wystąpiły związane z immunoterapią objawy alergiczne o lekkim nasileniu i nie miały one charakteru systemowego w przeciwieństwie do 37% chorych, którzy otrzymali SCIT. Zużycie leków przeciwhistaminowych w pierwszym sezonie pylenia było istotnie mniejsze w grupie osób poddanych immunoterapii dolimfatycznej, co korelowało z poprawą tolerancji stwierdzaną w donosowym teście prowokacyjnym [30].

W roku 2013 Hylander *i in.* [31] przeprowadzili immunoterapię dolimfatyczną z użyciem ekstraktów alergenowych u chorych z alergicznym nieżytem nosa i alergią na pyłki traw lub brzozy. Czas leczenia jak poprzednio nie przekraczał 2 miesięcy, a dawka kumulacyjna była 100-krotnie mniejsza od standardowych dawek SCIT. 3 iniekcje dolimfatyczne w stałych dawkach (dawka pojedyncza 1000 SQ-U) w odstępach 4-tygodniowych indukowały odpowiedź zarówno humoralną, jak i komórkową. Pomimo małej liczby chorych poddanych ILIT (n=7) stwierdzono istotną redukcję objawów alergicznych w sezonie pylenia po zakończeniu leczenia w porównaniu z grupą placebo. W 4. tygodniu po zakończeniu ILIT obserwowano 44% spadek nasilenia objawów alergicznych w donosowym teście prowokacyjnym. Choć stężenie alergenowo-swoistych p/ciał IgE wzrosło, nie obserwowano poważnych objawów niepożądanych związanych z leczeniem, jedynie lokalne reakcje o niewielkim nasileniu [31]. 3 lata później, tj. w 2016 roku zespół Hylander [32] ponowił próbę ILIT u chorych z ANN i alergią na pyłki traw/brzozy, tym razem w większej, 36-osobowej grupie. Podobnie jak poprzednio obserwowano istotną redukcję objawów w sezonie pylenia u leczonych ILIT, w porównaniu z grupą placebo (p=0.05). U jednego pacjenta wystąpiła pokrzywka. Nie stwierdzono natomiast zmian w stężeniu całkowitych p/ciał IgE, IgG_4 ani w liczbie limfocytów $CD4^+CD25^+FOXP3^+$ przed i po zakończeniu leczenia. Dodatkowo wyodrębniono grupę 8 osób, u których objawy ANN w pierwszym sezonie pylenia po zakończeniu ILIT nie uległy zmniejszeniu (ang. *nonresponders*). Jak tłumaczono, jedną z przyczyn mogło być nieprecyzyjne, pozawęzłowe podanie szczepionki [32]. W tym samym roku Patterson *i in.* [33] przedstawili dane pilotażowego badania immunoterapii dolimfatycznej przeprowadzonej w grupie 15 nastolatków z alergicznym nieżytem nosa i zapaleniem spojówek, uczulonych na pyłki traw. Autorzy wykazali, że ILIT jest skuteczna i bezpieczna [33].

W 2018 roku Hellkvist *i in.* [34] opublikowali wyniki badań immunoterapii dolimfatycznej w leczeniu sezonowego ANN u chorych z alergią na pyłki traw i brzozy stosując po raz pierwszy jednocześnie dwa preparaty alergenowe. W badaniu wzięło udział 60 osób. Standaryzowane ekstrakty alergenowe pyłku 5 traw oraz brzozy podano osobno do 2 różnych węzłów chłonnych okolicy pachwinowej (w każdą okolicę 1 alergen) pod kontrolą ultrasonografii. Leczenie było dobrze tolerowane przez pacjentów i bezpieczne. Nie obserwowano ciężkich ani średnio-ciężkich reakcji systemowych. Odczyny alergiczne w miejscach wstrzyknięć były najintensywniejsze po podaniu pierwszej dawki. W sumie chorzy otrzymali po 3 dawki obu szczepionek (każda dawka 1000 SQ-U) lub placebo w odstępie 4-tygodniowym. Po 2-4 tygodniach od zakończenia ILIT obserwowano wzrost produkcji swoistych p/ciał IgE i IgG_4 dla alergenu traw, zmian takich nie stwierdzono wobec alergenu pyłku brzozy. Wspomniany wzrost stężenia przeciwciał był jednak przejściowy i obniżył się w kolejnych miesiącach. W ocenie klinicznej nie stwierdzono zmniejszenia zużycia leków w trakcie sezonu pylenia brzozy i traw, ale wykazano wzrost tolerancji alergenu pyłku traw w donosowej próbie prowokacyjnej oraz spadek reaktywności w testach skórnych w odniesieniu do obu alergenów [34].

Skuteczność i bezpieczeństwo ILIT potwierdzili również Konradsen *i in.* [35], po raz pierwszy stosując ILIT u chorych z ANN i współistniejącą astmą. W badaniu, w którym wzięło udział 26 chorych, podano przedsezonowo 3 iniekcje dolimfatyczne ekstraktu alergenowego pyłku brzozy (Bet v 1) lub trawy (Phl p 5) w dawce 1000 SQ-U, w odstępie 4-tygodniowym, a następnie jednorazowo dawkę przypominającą (1000 SQ-U) przed drugim sezonem pylenia. W odpowiedzi uzyskano wzrost tolerancji alergenowej wobec Bet v 1 i Phl p 5 w donosowym teście prowokacyjnym oraz istotne zmniejszenie objawów alergicznych i zużycia leków w pierwszym sezonie pylenia po zakończeniu ILIT. Efekt ten został spotęgowany w kolejnym sezonie po przyjęciu dawki przypominającej. Leczenie było bezpieczne. W większości obserwowano objawy niepożądane o łagodnym charakterze, tj. zmęczenie, napady kichania, świąd, zaczerwienienie i obrzęk ostrzykiwanej okolicy. U jednego z pacjentów wystąpiła uogólniona pokrzywka oraz odnotowano jeden incydent zaostrzenia astmy po 24 godzinach od iniekcji. Efekt immunomodulacyjny w postaci wzrostu alergenowo-swoistych p/ciał IgG i IgG_4 stwierdzono po trzeciej iniekcji ILIT, tj. po pierwszym sezonie pylenia. Zwiększone stężenie IgG i IgG_4 utrzymywało się na tym poziomie przez rok i nie wzrosło po podaniu dawki przypominającej, co może świadczyć o potrzebie kontynuacji ILIT lub optymalizacji dawki alergenowej. Nie stwierdzono natomiast istotnej poprawy w próbie z metacholiną, w ocenie objawów za pomocą wizualnej skali analogowej (ang. *visual analog scale*, VAS), w teście

kontroli astmy (ang. *asthma control test*, ACT), parametrów czynności płuc FEV1 i FVC ani zmniejszenia stężenia tlenku azotu (NO) w wydychanym powietrzu [35].

ILIT uzupełnioną o dawką przypominającą przeprowadzili także Skaarup i Weinfeld [36,37]. W obu badaniach grupa badanych obejmowała chorych z ANN i alergią na pyłki traw. Do projektu Weinfeld *i in*. zakwalifikowano również chorych ze współistniejącą astmą (2 chorych z astmą całoroczną, a 5 chorych z astmą sezonową). Celem obu prac była ocena skuteczności i bezpieczeństwa 3-dawkowej ILIT z lub bez dawki przypominjącej. W toku leczenia chorzy otrzymali 3 dawki, każda 1000 SQ-U ekstraktu alergenowego tymotki łąkowej (ALK 225 Solu-prick Phleum Pratens) albo mieszaniny 5 traw (ALK Alutard 5-grasses) do pachwinowego węzła chłonnego z przerwą 4-tygodniową oraz 1 dawkę (1000 SQ-U) przypominającą po roku, tj. przed drugim sezonem pylenia. W obu badaniach uzyskano pozytywną odpowiedź immunologiczną i kliniczną związaną ze wzrostem produkcji swoistych p/ciał IgG4 oraz zmniejszeniem objawów alergicznych. W grupie Skaarup dodatkowo ze spadkiem zużycia leków w pierwszym roku po zakończeniu ILIT. Jednocześnie w obu przypadkach potwierdzono wysoki poziom bezpieczeństwa ILIT. Rozdźwięk dotyczył efektu dawki przypominającej. Weinfeld *i in*. wykazali korzystny wpływ terapeutyczny dawki przypominającej (zmniejszenie objawów ocznych i wzrost p/ciał IgG_4) w przeciwieństwie do Skaarup *i in*., którzy nie obserwowali żadnych zmian po jej podaniu [36,37]. Zasadność stosowania dawki przypominającej w ILIT pozostaje, więc nierozwiązanym dylematem.

W 2012 roku Senti *i in*. [38], a w 2014 roku Zaleska *i in*. [39] opublikowali wyniki pracy dotyczącej immunoterapii dolimfatycznej z użyciem zmodyfikowanego, rekombinowanego głównego alergenu kota (MAT-Fel d 1). W randomizowanym badaniu fazy I/II prowadzonym metodą podwójnie ślepej próby kontrolowanej placebo wzięło udział 20 osób z alergią na naskórek kota (Fel d 1) manifestującą się ANN. W projekcie założono, że aplikacja szczepionki zawierającej cząstkę MAT i rekombinowany alergen bezpośrednio do węzłów chłonnych poprawi prezenację antygenu w układzie MHC klasy II i zwiększy immunogenność, skuteczność i bezpieczeństwo immunoterapii, a w konsekwencji umożliwi skrócenie całkowitego czasu leczenia i redukcję dawki pojedynczej i kumulacyjnej. W tym celu główny alergen kota (rekombinant Fel d 1) został połączony z domeną białka transportowego TAT (ang. *Trans-Activator of Transcription*) i ze skróconym łańcuchem niezmiennym, i tak powstała cząsteczka adsorbowana na wodorotlenku glinu była aplikowana bezpośrednio do węzłów chłonnych okolicy pachwinowej pod kontrolą ultrasonografii w 3 wzrastających dawkach (1 mcg, 3 mcg, 10 mcg) w odstępach 4-tygodniowych. Cały okres immunoterapii nie przekroczył 2 miesięcy. Trzy iniekcje dolimfatyczne szczepionki MAT-Fel d 1 aktywowały zarówno

wczesne (tydzień po zakończeniu ILIT), jak i późne (10 miesięcy po zakończeniu ILIT), komórkowe i humoralne zmiany immunologiczne, z których najważniejsze to wzrost liczby komórek regulatorowych $CD4^+CD25^+FOXP3^+$, alergenowo-swoistych p/ciał IgG4, stężenia IL-10 oraz ekspresji receptora histaminowego H2 na alergenowo-swoistych limfocytach T [38]. Ponadto, obserwowano 74-krotny wzrost tolerancji alergenu kota w donosowej próbie prowokacyjnej oraz w testach skórnych z ekstraktem alergenów kota, tj. 3-krotny wzrost tolerancji w skórnym teście punktowym i 4-krotny w teście śródskórnym. Zrelacjonowane powyżej zmiany będące wynikiem MAT-Fel d 1 ILIT stwierdzono przy 100-krotnie mniejszej dawce kumulacyjnej Fel d 1 w porównianiu z immunoterapią klasyczną. Profil bezpieczeństwa MAT-Fel d 1 ILIT był również wysoki. Nieliczne przypadki reakcji niepożądanych miały charakter łagodny (pokrzywka, obrzęk węzła chłonnego w miejscu podania szczepionki) [39].

Pomimo obiecujących rezultatów ILIT w leczeniu ANN pojawiły się doniesienia kwestionujące skuteczność tej formy AIT. W 2013 roku Witten *i in*. [40] opublikowali wyniki badań z przeprowadzonej ILIT u 43 chorych z ANN wywołanym alergią na pyłki traw. Badanie miało charakter podwójnie ślepej próby kontrolowanej placebo, podczas którego podano dolimfatycznie (do węzła chłonnego okolicy pachwinowej) 3 lub 6 dawek (każda 1000 SQ-U) szczepionki zawierającej ekstrakt alergenów pyłku traw w odstępach 2-tygodniowych. W rezultacie stwierdzono wzrost stężenia IL-10 i p/ciał IgG4, ale brak poprawy klinicznej oraz zwiększoną częstość miejscowych reakcji alergicznych. Przyczyną słabego wyniku końcowego, jak również zwiększonej częstości działań niepożądanych szczepionki były jak sugerują autorzy zbyt krótkie przerwy pomiędzy kolejnymi dawkami. Odstępy 2-tygodniowe, zamiast 4-tygodniowych, uniemożliwiły wzbudzenie efektywnej odpowiedzi T i B komórkowej [40]. Wyjątkiem od tej reguły jest badanie Senti *i in.*, którzy w przytoczonym już badaniu dotyczącym immunoterapii dolimfatycznej alergenem jadu pszczoły uzyskali tolerancję kliniczną, pomimo że schemat dawkowania uwzględniał przerwy 2-tygodniowe. Badanie dotyczyło jednak ograniczonej liczby chorych (n=8), a szczegółowe wyniki do tej pory nie zostały opublikowane [17,19].

Kwestię bezpieczeństwa immunoterapii dolimfatycznej poruszył Lee *i in*. [41,42], którzy odnotowali w jej trakcie 2 przypadki anafilaksji stopnia II i III w skali Muellera. W badaniu wzięli udział pacjenci z ANN i alergią całoroczną, uczuleni na roztocze kurzu domowego, naskórek kota lub psa. Spośród 11 chorych poddanych ILIT w klasycznym 3-dawkowym schemacie z 4-tygodniowymi przerwami pomiędzy kolejnymi dawkami podanymi do węzła chłonnego okolicy pachwinowej, u 2 wystąpiła anafilaksja. W obu przypadkach czynnikiem sprawczym były alergeny roztoczy kurzu domowego *(Dermatophagoides*

pteronyssinus i Dermatophagoides farinae). Warto jednak zaznaczyć, że w przeciwieństwie do innych ww. doniesień w leczeniu użyto niestandaryzowane wodne roztwory ekstraktów alergenowych, a dawki, choć początkowo 1000-krotnie mniejsze od dawek stosowanych w SCIT zwiększano 3- i 10-krotnie podczas kolejnych wstrzyknięć dolimfatycznych. Pomimo wątpliwego profilu bezpieczeństwa stwierdzono skuteczność kliniczną ILIT, tj. zmniejszenie objawów alergicznych i wzrost jakości życia pacjentów, której efekt utrzymywał się jeszcze przez rok. Minusem projektu był brak kontroli (placebo) [41,42].

Tabela 1. Dolimfatyczna immunoterapia alergenowa - przegląd badań; (n – liczba pacjentów)

Pierwszy autor	Rok	Pacjenci (*n*)	ILIT szczepionka	Dawka	Dawka przypomi-nająca	Kontrola	Przerwa między dawkami	Ana-filaksja
Senti [30]	2008	112	Ekstrakt pyłku traw	1000 SQ-U	Nie	SCIT	4 tyg.	Nie
Senti [46] Zaleska [39]	2012 2014	20 20	Mat-Fel d 1 rekombinant	1µg 3µg 10µg	Nie	Placebo	4 tyg.	Nie
Hylander [31]	2013	7	Ekstrakt pyłku traw lub brzozy	1000 SQ-U	Nie	Placebo	4 tyg.	Nie
Witten [40]	2013	43	Ekstrakt tymotki łąkowej	1000 SQ-U	Nie	Placebo	2 tyg.	Nie
Hylander [32]	2016	36	Ekstrakt pyłku traw lub brzozy	1000 SQ-U	Nie	Placebo	4 tyg.	Nie
Patterson [33]	2016	15	Ekstrakt pyłku traw	50, 100 150 PNU	Nie	Placebo	4 tyg.	Nie
Lee [41]	2017	11	Wodne roztwory ekstraktów HDM, sierści kota i psa	Różne dawki	Nie	Brak	4 tyg.	Tak
Hellkvist [34]	2018	60	Ekstrakt pyłku traw lub brzozy	1000 SQ-U	Nie	Placebo	4 tyg.	Nie
Wang [43]	2019	81	Ekstrakt HDM	50 TU	Nie	Brak	4 tyg.	Nie
Konradsen [35]	2020	26	Ekstrakt pyłku traw lub brzozy	1000 SQ-U	Tak	Placebo	4 tyg.	Nie
Skaarup [36]	2020	36	Ekstrakt pyłku traw	1000 SQ-U	Tak	Placebo	4 tyg.	Nie
Weinfeld [37]	2020	13	Ekstrakt pyłku traw	1000 SQ-U	Nie	Placebo	4 tyg.	Nie

Terada [47]	2020	18	Ekstrakt japońskiego pyłku cedru	20 JAU	Nie	Placebo	4 tyg.	Nie
Thompson [48]	2020	21	Ekstrakt górskiego pyłku cedru	1:2000 w/v	Tak	Placebo	4 tyg.	Nie

Poszukując alternatywny dla wstrzyknięć dolimfatycznych w okolicę pachwinową (okolica intymna, trudno dostępna), zespół Wanga [43] przeprowadził po raz pierwszy ILIT z podaniem szczepionki do węzła szyjnego. W leczeniu zastosowano typowy schemat (3 wstrzyknięcia dolimfatyczne w stałych dawkach w odstępach 4-tygodniowych). W badaniu wzięli udział chorzy z ANN i alergią na roztocze kurzu domowego. I tym razem ILIT okazała się skuteczna (odnotowano redukcję objawów alergicznych i zużycia leków oraz poprawę jakości życia) i bezpieczna (nie obserwowano żadnych średnio-ciężkich i ciężkich objawów systemowych) [43].

Podsumowaniem badań nad ILIT były opracowania 2 metaanaliz autorstwa Hoang z 2020 [44] i Aini z 2021 roku [45]. Celem tych zestawień była ocena skuteczności i bezpieczeństwa immunoterapii dolifmatycznej w leczeniu ANN na podstawie dotychczas przeprowadzonych badań. Hoang *i in*. w swojej analizie ujęli 13 badań z sumaryczną liczbą uczestników 483, natomiast Aini *i in*. 11 badań, w których w sumie wzięło udział 452 uczestników. W obu porównaniach brano pod uwagę redukcję objawów ANN, zużycie leków przeciwalergicznych stosowanych przewlekle i doraźnie, jakość życia oraz rodzaj i ilość zdarzeń niepożądanych związanych z ILIT. Hoang *i in*. dodatkowo uwzględnili efekt immunologiczny terapii. Wyniki porównywano z placebo i/lub SCIT. Wnioski płynące z obu analiz nie były spójne. Hoang *i in*. wykazali, że ILIT jest skuteczna i bezpieczna w leczeniu sezonowego ANN, ale zaznaczyli, że skuteczność długoterminowa wymaga dodatkowych badań z uwagi na małą próbę danych. Z kolei Aini *i in*. opowiedzieli się za bezpieczeństwem ILIT, ale przeciwko skuteczności, sugerując jednocześnie, że rozbieżność wyników obu metaanaliz może wynikać z zastosowania innych modeli statystycznych i oceniających efekt końcowy. Hoang *i in*. zastosowali model ze stałym efektem (ang. *fixed-effect model*), a Aini i wsp. posługiwali się modelem losowym (ang. *random-effect model*) [44,45].

OGRANICZENIA ILIT

Niedogodnością ILIT jest niewątpliwie konieczność monitorowania poprawności wstrzyknięć dolimfatycznych za pomocą ultrasonografii (iniekcje pozawęzłowe niosą ze sobą

ryzyko powikłań i skutkują niewłaściwą odpowiedzią immunologiczną), gdyż procedura ta wymaga wykwalifikowanego, doświadczonego personelu medycznego i w większości przypadków warunków szpitalnych [32]. Ponadto, pomimo redukcji liczby wstrzyknięć do 3 jest to nadal forma terapii iniekcyjnej, co w przypadku niektórych chorych może być barierą w podjęciu leczenia [30]. Do ograniczeń ILIT można także zaliczyć brak standaryzacji metody oraz zasadniczo brak badań z udziałem astmatyków (z wyjątkiem raportu Konradsena [35], który stosował ILIT u chorych z ANN i współistniejącą astmą lekką) i małoletnich. Reprezentacja badań z udziałem alergenów całorocznych jest również mała. W większości badań nad ILIT nie prowadzono obserwacji długoterminowych, tj. powyżej 1 roku.

PODSUMOWANIE

Trwające od ponad dekady badania nad ILIT wykazały, że jest to swoista i bezpieczna metoda AIT w leczeniu ANN. Pomimo że jest to metoda iniekcyjna, nie wpływa to znacząco na komfort terapii, a krótki czas leczenia (2 miesiące) i tylko 3 dawki szczepionki poprawiają *compliance* oraz warunkują większą frekwencję pacjentów. W większości przeprowadzonych badań stwierdzono skuteczność krótkoterminową ILIT i dotyczyła ona schematu 3-dawkowego ze wstrzyknięciami dolimfatycznymi w okolicę pachwinową z 4-tygodniowymi przerwami pomiędzy kolejnymi dawkami. Tylko w jednym przypadku ILIT nie odnotowano skuteczności [40]. Wątpliwości budzi jednak efekt długofalowy ILIT, który rzadko był oceniany lub był porównywalny z placebo. Jak dotąd brak jest również dowodów na skuteczność dawki przypominającej [35,36]. Reprezentacja badań dotyczących ILIT z udziałem alergenów całorocznych jest także zbyt mała, niemniej jednak wyniki pierwszych prac są obiecujące [38, 39]. Niedostatek badań z użyciem ILIT u chorych z astmą oraz ich brak u dzieci wymaga uzupełnienia w przyszłości. Kontrowersje dotyczące końcowego efektu/skuteczności ILIT mogą natomiast wynikać z:

- braku standaryzacji metody wstrzyknięć dolimfatycznych
- różnic w dawkowaniu (stałe dawki vs wzrastające)
- niejednorodnych przerw pomiędzy dawkami (4 tygodnie vs 2 tygodnie)
- rodzaju użytego alergenu (ekstrakt vs rekombinant) lub jego modyfikacji pozostającej w ścisłym związku z immunogennością
- typu alergii (sezonowa vs całoroczna)
- rodzaju zastosowanego adjuwantu

- sposobu prowadzenia analizy danych
- małej liczby badanych.

Z uwagi na niewątpliwe walory ILIT, takie jak bezpieczeństwo oraz krótki czas trwania terapii, które wyróżniają ją spośród pozostałych, dostępnych obecnie metod immunoterapii alergenowej, tj. SCIT i SLIT, prace dotyczące zastosowania immunoterapii dolimfatycznej w leczeniu chorób alergicznych trwają nadal. Korzystne efekty leczenia, m.in. chorób nowotworowych za pomocą immunoterapii dolimfatycznej [25,49,50] budzą nadzieję na użyteczność tej metody również u pacjentów alergicznych, u których ILIT mogłaby stanowić alternatywę i konkurencję dla długiej (3-5-letniej) immunoterapii klasycznej.

PIŚMIENNICTWO

1. Lei D.K., Saltoun C.: Allergen immunotherapy: Definition, indications, and reactions. Allergy and Asthma Proceedings., 2019, 40, 369–371.
2. Kappen J.H., Durham S.R., Veen HI't, Shamji M.H.: Applications and mechanisms of immunotherapy in allergic rhinitis and asthma. Therapeutic Advances in Respiratory Disease., 2017, 11, 73–86.
3. Dhami S., Nurmatov U., Arasi S., Khan T., Asaria M., Zaman H., et al.: Allergen immunotherapy for allergic rhinoconjunctivitis: A systematic review and meta-analysis. Allergy, 2017, 72, 1597–1631.
4. Halken S., Larenas-Linnemann D., Roberts G., Calderón M.A., Angier E., Pfaar O., et al.: EAACI guidelines on allergen immunotherapy: Prevention of allergy. Pediatric Allergy and Immunology, 2017, 28, 728–45.
5. Roberts G., Pfaar O., Akdis C.A., Ansotegui I.J., Durham S.R., van Gerth Wijk R., et al.: EAACI Guidelines on Allergen Immunotherapy: Allergic rhinoconjunctivitis. Allergy, 2018, 73, 765–98.
6. Agache I., Lau S., Akdis C.A., Smolinska S., Bonini M., Cavkaytar O., et al.: EAACI Guidelines on Allergen Immunotherapy: House dust mite-driven allergic asthma. Allergy, 2019, 74, 855–73.
7. Agache I., Laculiceanu A., Cojanu C., Spanu D., Rogozea L.: Advances in allergen immunotherapy for asthma. Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology, 2020, 20, 602–8. doi:10.1111/all.14246.
8. Wollenberg A., Barbarot S., Bieber T., Christen-Zaech S., Deleuran M., Fink-Wagner A., et al.: Consensus-based European guidelines for treatment of atopic eczema (atopic

dermatitis) in adults and children: Part II. The Journal of the European Academy of Dermatology *and* Venereology, 2018, 32, 850–878.

9. Sturm G.J., Varga E.-M., Roberts G., Mosbech H., Bilò M.B., Akdis C.A., et al.: EAACI guidelines on allergen immunotherapy: Hymenoptera venom allergy. Allergy, 2018, 73, 744–764.
10. Moos S. von, Kündig T.M., Senti G.: Novel administration routes for allergen-specific immunotherapy: A review of intralymphatic and epicutaneous allergen-specific immunotherapy. Immunology and Allergy Clinics of North America, 2011, 31, 391-406.
11. Novak N., Bieber T., Allam J.-P.: Immunological mechanisms of sublingual allergen-specific immunotherapy. Allergy, 2011, 66, 733–739.
12. Jutel M., Agache I., Bonini S., Burks A.W., Calderon M., Canonica W., et al.: International consensus on allergy immunotherapy. Journal of Allergy and Clinical Immunology, 2015, 136, 556–568.
13. Nurmatov U., Dhami S., Arasi S., Roberts G., Pfaar O., Muraro A., et al.: Allergen immunotherapy for allergic rhinoconjunctivitis: A systematic overview of systematic reviews. Clinical and Translational Allergy, 2017, 7, 24.
14. Senti G., Freiburghaus A.U., Larenas-Linnemann D., Hoffmann H.J., Patterson A.M., Klimek L., et al.: Intralymphatic Immunotherapy: Update and Unmet Needs. International Archives of Allergy and Immunology, 2019, 178, 141–149.
15. Zinkernagel R.M.: Localization dose and time of antigens determine immune reactivity. Seminars in Immunology, 2000, 12, 163-171.
16. Johansen P., Mohanan D., Martínez-Gómez J.M., Kündig T.M., Gander B.: Lympho-geographical concepts in vaccine delivery. Journal of Controlled Release, 2010, 148, 56–62.
17. Senti G., Johansen P., Kündig T.M.: Intralymphatic immunotherapy. Curr Opin Allergy Clin Immunol., 2009, 9, 537–543.
18. Martínez-Gómez J.M., Johansen P., Erdmann I., Senti G., Crameri R., Kündig T.M.: Intralymphatic injections as a new administration route for allergen-specific immunotherapy. International Archives of Allergy and Immunology, 2009, 150, 59–65.
19. Senti G., Johansen P., Kündig T.M.: Intralymphatic immunotherapy: From the rationale to human applications. Current Topics in Microbiology and Immunology, 2011, 352, 71–84.

20. Gołąb J., Jakóbisiak M., Lasek W., Stokłosa T.: Immunologia. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2007.
21. Śpiewak R.: Alergia kontaktowa i alergiczny wyprysk kontaktowy. Mechanizmy alergii kontaktowej i alergicznego wyprysku kontaktowego. Mediton, Łódź, 2015, 11-15.
22. Johansen P., Häffner A.C., Koch F., Zepter K., Erdmann I., Maloy K., et al.: Direct intralymphatic injection of peptide vaccines enhances immunogenicity. European Journal of Immunology, 2005, 35, 568–574.
23. Mangan C.E., Jeglum K.A., Sedlacek T.V., Wheeler J.E., Mikuta J.J.: Intralymphatic injection of BCG into rhesus monkeys. Journal of the National Cancer Institute, 1975, 55, 699–704.
24. Waeckerle-Men Y., Bruffaerts N., Liang Y., Jurion F., Sander P., Kündig T.M., et al: Lymph node targeting of BCG vaccines amplifies CD4 and CD8 T-cell responses and protection against Mycobacterium tuberculosis. Vaccine, 2013, 31, 1057–1064.
25. Kreiter S., Selmi A., Diken M., Koslowski M., Britten C.M., Huber C., et al.: Intranodal vaccination with naked antigen-encoding RNA elicits potent prophylactic and therapeutic antitumoral immunity. Cancer Research, 2010, 70, 9031–9040.
26. Mohanan D., Slütter B., Henriksen-Lacey M., Jiskoot W., Bouwstra J.A., Perrie Y., et al:. Administration routes affect the quality of immune responses: A cross-sectional evaluation of particulate antigen-delivery systems. Journal of Controlled Release, 2010, 147, 342–349.
27. Platts-Mills T., Vaughan J., Squillace S., Woodfolk J., Sporik R.: Sensitisation, asthma, and a modified Th2 response in children exposed to cat allergen: A population-based cross-sectional study. Lancet, 2001, 357, 752–756.
28. Kucuksezer U.C., Ozdemir C., Cevhertas L., Ogulur I., Akdis M., Akdis C.A.: Mechanisms of allergen-specific immunotherapy and allergen tolerance. Allergology International, 2020, 69, 549–560.
29. Nittner-Marszalska M.: Immunoterapia alergenowa w astmie. Medycyna po Dyplomie, 2011, 20, 9(186), 76-80.
30. Senti G., Prinz Vavricka B.M., Erdmann I., Diaz M.I., Markus R., McCormack S.J., et al.: Intralymphatic allergen administration renders specific immunotherapy faster and safer: A randomized controlled trial. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 2008, 105, 17908–17912.
31. Hylander T., Latif L., Petersson-Westin U., Cardell L.O.: Intralymphatic allergen-specific immunotherapy: An effective and safe alternative treatment route for pollen-

induced allergic rhinitis. Journal of Allergy and Clinical Immunology, 2013, 131, 412–420.

32. Hylander T., Larsson O., Petersson-Westin U., Eriksson M., Kumlien Georén S., Winqvist O., Cardell L-O.: Intralymphatic immunotherapy of pollen-induced rhinoconjunctivitis: A double-blind placebo-controlled trial. Respiratory Research, 2016, 17, 10.
33. Patterson A.M., Bonny A.E., Shiels W.E., Erwin E.A.: Three-injection intralymphatic immunotherapy in adolescents and young adults with grass pollen rhinoconjunctivitis. Annals of Allergy, Asthma, & Immunology, 2016, 116, 168–170.
34. Hellkvist L., Hjalmarsson E., Weinfeld D., Dahl Å., Karlsson A., Westman M., et al.: High dose pollen intralymphatic immunotherapy: Two RDBPC trials question the benefit of dose increase. Allergy, 2022, 77(3), 883-896.
35. Konradsen J.R., Grundström J., Hellkvist L., Tran T.A.T., Andersson N., Gafvelin G., et al.: Intralymphatic immunotherapy in pollen-allergic young adults with rhinoconjunctivitis and mild asthma: A randomized trial. Journal of Allergy and Clinical Immunology, 2020, 145, 1005-1007.e7.
36. Skaarup S.H., Schmid J.M., Skjold T., Graumann O., Hoffmann H.J.: Intralymphatic immunotherapy improves grass pollen allergic rhinoconjunctivitis: A 3-year randomized placebo-controlled trial. Journal of Allergy and Clinical Immunology, 2021, 147, 1011–1019.
37. Weinfeld D., Westin U., Hellkvist L., Mellqvist U.-H., Jacobsson I., Cardell L.-O.: A preseason booster prolongs the increase of allergen specific IgG4 levels, after basic allergen intralymphatic immunotherapy, against grass pollen seasonal allergy. Allergy, Asthma & Clinical Immunology, 2020, 16, 31.
38. Senti G., Crameri R., Kuster D., Johansen P., Martinez-Gomez J.M., Graf N., et al.: Intralymphatic immunotherapy for cat allergy induces tolerance after only 3 injections. Journal of Allergy and Clinical Immunology, 2012, 129, 1290–1296.
39. Zaleska A., Eiwegger T., Soyer O., van de Veen W., Rhyner C., Soyka M.B., et al.: Immune regulation by intralymphatic immunotherapy with modular allergen translocation MAT vaccine. Allergy, 2014, 69, 1162–1170.
40. Witten M., Malling H.-J., Blom L., Poulsen B.C., Poulsen L.K.: Is intralymphatic immunotherapy ready for clinical use in patients with grass pollen allergy? Journal of Allergy and Clinical Immunology. 2013, 132, 1248-1252.e5.

41. Lee S.P., Choi S.J., Joe E., Lee S.M., Lee M.W., Shim J.W., et al.: A Pilot Study of Intralymphatic Immunotherapy for House Dust Mite, Cat, and Dog Allergies. Allergy, Asthma & Immunology Research, 2017, 9, 272–277.
42. Lee S.P., Jung J.H., Lee S.M., Joe E., Kang I.G., Kim S.T., et al.: Intralymphatic Immunotherapy Alleviates Allergic Symptoms During Allergen Exposure in Daily Life. Allergy Asthma Immunol Res., 2018, 10, 180–181.
43. Wang K., Zheng R., Chen Y., Yu Q., Zhong H., Xiao P., et al.: Clinical efficacy and safety of cervical intralymphatic immunotherapy for house dust mite allergic rhinitis: A pilot study. American Journal of Otolaryngology, 2019, 40, 102280.
44. Hoang M.P., Seresirikachorn K., Chitsuthipakorn W., Snidvongs K.: Intralymphatic immunotherapy for allergic rhinoconjunctivitis: A systematic review and meta-analysis. Rhinology, 2021, 59, 236–244.
45. Aini N.R., Mohd Noor N., Md Daud M.K., Wise S.K., Abdullah B.: Efficacy and safety of intralymphatic immunotherapy in allergic rhinitis: A systematic review and meta-analysis. Clinical and Translational Allergy, 2021, 11, e12055.
46. Senti G., Crameri R., Kuster D., Johansen P., Martinez-Gomez J.M., Graf N., et al.: Intralymphatic immunotherapy for cat allergy induces tolerance after only 3 injections. Allergy and Clinical Immunology, 2012, 129, 1290–1296.
47. Terada T., Omura S., Kikuoka Y., Suzuki M., Inaka Y., Inui T., et al.: Sustained effects of intralymphatic pollen-specific immunotherapy on Japanese cedar pollinosis. Rhinology, 2020, 58, 241–247.
48. Thompson C.P., Silvers S., Shapiro M.A.: Intralymphatic immunotherapy for mountain cedar pollinosis: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. Annals of Allergy, Asthma, & Immunology., 2020, 125, 311-318.e2.
49. West E., Morgan R., Scott K., Merrick A., Lubenko A., Pawson D., et al.: Clinical grade OK432-activated dendritic cells: In vitro characterization and tracking during intralymphatic delivery. Journal of Immunotherapy, 2009, 32, 66–78.
50. Lesimple T., Moisan A., Carsin A., Ollivier I., Mousseau M., Meunier B., et al.: Injection by various routes of melanoma antigen-associated macrophages: Biodistribution and clinical effects. Cancer Immunology, Immunotherapy, 2003, 52, 438–444.

Opieka pielęgniarska nad pacjentem z nadciśnieniem tętniczym

Matylda Sochoń[1], Elżbieta Krajewska-Kułak[2], Jolanta Lewko[3]

1. SKN Zakładu Zintegrowanej Opieki Medycznej UMB
2. Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
3. Zakład Podstawowej Opieki Zdrowotnej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

WPROWADZENIE

Z danych Narodowego Funduszu Zdrowia wynika, że niemal 10 mln dorosłych Polaków ma nadciśnienie tętnicze [1].

W roku 2020 na nadciśnienie tętnicze chorowało 9,94 mln dorosłych osób. Najwięcej chorych jest w wieku 55-74 lata [1].

Szacuje się, że w Polsce w 2016 roku 23% kobiet i 25% mężczyzn w wieku powyżej 20 lat było otyłych, a do 2025 roku odsetek ten wzrośnie odpowiednio do 26 i 30%. Ponadto, przeciętne dzienne spożycie sodu wzrosło w latach 1990 – 2010 o 2 g dziennie i przekraczało niemal dwukrotnie wartości rekomendowane przez Światową Organizację Zdrowia (WHO) [1].

W 2020 roku wartość refundacji do leków stosowanych w leczeniu nadciśnienia tętniczego w przeliczeniu na pacjenta wyniosła 147 zł (wzrost o 45% w porównaniu do 2013 roku) a wartość dopłat do leków refundowanych stosowanych w leczeniu nadciśnienia tętniczego wyniosła 96 zł (spadek o 25% w porównaniu do 2013 roku) [1].

CEL PRACY

Celem pracy było:

- szczegółowe omówienie opieki pielęgniarskiej nad pacjentem z nadciśnieniem tętniczym
- omówienie choroby, jaką jest nadciśnienie tętnicze - patofizjologii, epidemiologii, diagnostyki, leczenia, profilaktyki, rokowania, chorób współistniejących oraz wpływu pandemii COVID-19 na nadciśnienie tętnicze.

- szczegółowy opis przypadku pacjenta z nadciśnieniem tętniczym, zastosowanej farmakoterapii, danych z wywiadu pielęgniarskiego oraz stwierdzonych problemów pielęgnacyjnych.

MATERIAŁ I METODA BADAŃ

Część teoretyczna została napisana w oparciu o literaturę przedmiotu: podręczniki, artykuły z czasopism naukowych lekarskich oraz pielęgniarskich, a cześć badawcza została przedstawiona w oparciu o zebrany wywiad pielęgniarski, na którego podstawie został stworzony opis, zebrane wyniki badań podstawowych parametrów życiowych oraz przeprowadzona szczegółowa analiza dokumentacji medycznej pacjenta.

Metody badań :

- Wywiad - przeprowadzony na podstawie kwestionariusza zbierania danych o pacjencie
- Analiza dokumentacji medycznej - udostępniona przez pacjenta dokumentacja: historia choroby, wyniki badań kardiologicznych oraz morfologicznych, karta pobytu na Szpitalnym Oddziale Ratunkowym, karty konsultacyjne.

WYNIKI

Opis pacjenta

Pacjent lat 56, mężczyzna. Wywiad środowiskowy przeprowadzono w warunkach domowych, bez większego stresu dla pacjenta oraz innych domowników przebywających w pomieszczeniu.

Z wywiadu i dokumentacji wiadomo, iż pan R.S. od lat choruje na nadciśnienie tętnicze, cukrzycę typu II, otyłość i pogłębiającą się chorobę wieńcową. Pacjent leczy się z powodu nadciśnienia tętniczego od 46. roku życia i nie przestrzega żadnych diet, pomimo zaleceń lekarza oraz dietetyka.

Z wywiadu środowiskowego wynika, że w ciągu ostatnich kilku lat wartości ciśnienia tętniczego (BP, *blood pressure*) były źle kontrolowane, a pacjent w ogóle nie przestrzegał zaleceń dotyczących codziennych pomiarów ciśnienia w warunkach domowych. Były u niego stosowane różne leki, które często zmieniano.

Ciśnienie tętnicze mierzone na obu kończynach górnych to 145/95 mmHg, pomimo przyjmowania leków obniżających ciśnienie tętnicze krwi (Nebilet 5mg oraz Lecalpin 20 mg), leku moczopędnego (Tertensif SR) o przedłużonym działaniu oraz Zahron 40 mg (z grupy statyn stosowany w celu uzyskania prawidłowych wartości stężeń substancji tłuszczowych cholesterol HDL I LDL) - ciśnienie tętnicze pozostawało na podwyższonym poziomie. Pacjent stosuje wyżej wymienione leki w następującym zestawieniu: Lecalpin 20 mg 1 tabletka rano, Nebilet 5mg ¼ tabletki rano, Tertensif SR 1,5 mg 1 tabletka rano, Zahron 40 mg 1 tabletka po południu. Dodatkowo od 2015 roku pacjent leczy się na Cukrzycę typu II i na stałe przyjmuje leki obniżające poziom cukru we krwi (Glucophage 1000 mg 2 godziny po posiłku 1 tabletka).

Z ostatnich badań kontrolnych wynika, że występują zaburzenia lipidowe – podwyższony poziom cholesterolu całkowitego (205 mg/dl), frakcji LDL (*low density lipoprotein* - 149 mg /dl, gdzie wg skali SCORE u osób z dużym ryzykiem <10% wartość nie powinna być większa niż <70) oraz TG – triglicerydów - 188 mg /dl. Poza tym morfologia krwi obwodowej oraz badanie moczu w granicach normy.

Pacjent również z racji na obecność cukrzycy typu II zobligowany jest do codziennego mierzenia poziomu cukru we krwi w warunkach domowych, co jednak wykonuje okazjonalnie. Krzywa cukrowa wykonana jako badanie profilaktyczne wykazała, że po podaniu 75 mg glukozy, po 0 min. (mg%) wynik to 127, po 60 min. - 259, po 120 min. - 142.

Mężczyzna uczulony jest na jad pszczeli. Podjął leczenie w Poradni Alergologicznej, gdzie odczulał się przez okres 5 lat.

W odczuciu subiektywnym pacjenta największymi dolegliwościami są dość duże wahania poziomu glikemii, częste zaparcia (gazy), zbyt wysokie wartości ciśnienia tętniczego krwi oraz ból kręgosłupa w odcinku lędźwiowym. W tym czasie nastąpił wzrost ciężaru ciała o 8 kilogramów (do 100 kg) - występuje duża otyłość.

W listopadzie 2020 roku pacjent przeszedł zakażenie Covid-19, nie wymagał hospitalizacji, a leczenie odbyło się w warunkach domowych.

Niechętnie przyznaje się do niestosowania się do zaleceń lekarza. Nie prowadzi systematycznej kontroli poziomu glikemii i RR. Nie utrzymuje diety, lecz na co dzień przyjmuje leki regularnie.

Wiedza pacjenta na temat choroby i możliwych powikłań jest niewystarczająca. Wykazuje chęć do zmiany i akceptuje metody leczenia. Jest skłonny do współpracy.

Pacjent wymaga ciągłej kontroli w poradniach specjalistycznych .

Wywiad rodzinny

Matka leczy się na nadciśnienie tętnicze oraz cukrzycę typu drugiego.

Ocena stanu społecznego

Pacjent jest mieszkańcem Białegostoku. Mieszka w domu jednorodzinnym wraz z żoną i córką. Warunki mieszkaniowe bardzo dobre, 5 pokoi, kuchnia, łazienka.

Chory nadal jest czynny zawodowo, pracuje jako urzędnik państwowy. Jest to praca głównie siedząca, często do godzin wieczornych. Przerwy w pracy robi średnio co dwie godziny.

Używki

Od 2009 roku pacjent przestał palić papierosy (palił około 15 lat, 1 paczkę dziennie). Spożywa alkohol, co nie jest wskazane przy przyjmowaniu leków na nadciśnienie tętnicze oraz przy pogłębiającej się cukrzycy typu II.

Ocena stanu biologicznego

Pacjent R.S., wzrost 176 cm, waga ciała 100 kg, BMI 32,3 kg/m^2 (otyłość I stopnia). W dniu przeprowadzonego wywiadu glikemia wynosiła 140mg%, tętno: 78u/min, RR: 145/95mmHg. Ciepłota ciała 36,6. Pacjent przytomny z zachowaną świadomością. Skóra sucha, różowa, bez zmian patologicznych. Stan higieniczny dobry. Tor oddychania prawidłowy, liczba oddechów na minutę wynosi 16.

Pacjent nie zgłasza dolegliwości bólowych w okolicy jamy brzusznej, a zgłasza niemożność oddania stolca z towarzyszącym uczuciem pełności. Dolegliwości utrzymują się od ok. 1 dnia.

Obraz w obu oczach prawidłowy, reakcja na światło zachowana. Pacjent nosi okulary do czytania (dalekowzroczność +1,5 L , +1 P). Mężczyzna ma lekki niedosłuch, lecz nie nosi aparatu słuchowego.

U pacjenta występują sporadyczne bóle głowy powodujące dyskomfort, lecz nie utrudniające znacząco zasypiania oraz bólu kręgosłupa w odcinku lędźwiowym (w badaniach potwierdzone zmiany zwyrodnieniowe kręgosłupa).

Pacjent skarży się również na napadowy, mokry kaszel o nieznanej etiologii oraz krwawienie z okolic odbytu i bóle stawowe kończyn górnych i dolnych.

W przeszłości miał rekonstrukcję stawu kolanowego i łękotki (przyśrodkowej, przeszczep więzadeł).

W dniu przeprowadzonej obserwacji pielęgniarskiej pacjent był spokojny, lecz okazywał lęk i niepokój związany ze szczegółowymi pytaniami o styl życia. Zgłaszał bóle głowy oraz kręgosłupa, które utrudniały funkcjonowanie i dodatkowo potęgowały złe samopoczucie oraz rozdrażnienie.

W ciągu dnia zaobserwowano wysokie wartości RR (167/62mmHg) powodujące dyskomfort pacjenta oraz wahania poziomu glikemii, które wynosiły od 100mg% do 150mg%: 8.00 - 120mg%, 12.00 - 140mg%, 14.00 - 150 mg%, 18.00 - 105mg%, 20.00-100mg%.

Mężczyzna skarżył się także na uczucie pełności i dyskomfort w jamie brzusznej, co spowodowane było niemożnością wypróżnienia oraz gazami. Podczas obserwacji zauważono suchość skóry całego ciała, a w szczególności kończyn dolnych i górnych w okolicach łokci oraz pięt.

W dniu obserwacji pielęgniarskich zaobserwowano przykry zapach z ust (przetrawionego alkoholu) mogący sugerować źle prowadzoną kontrole cukrzycy typu II.

Chory zgłaszał dyskomfort związany ze zbyt duża masą ciała.

U mężczyzny zaobserwowano także deficyt wiedzy na temat nadciśnienia tętniczego, cukrzycy typu II, otyłości oraz możliwych powikłań związanych z tymi chorobami.

W przeciągu ostatniego roku pacjent nie był hospitalizowany.

Pacjent w dniu obserwacji miał prowadzoną farmakoterapię: Lecalpin 20 mg 1 tabletka rano, Nebilet 5mg ¼ tabletki rano, Tertensif SR 1,5 mg 1 tabletka rano, Zahron 40 mg 1 tabletka po południu, Glucophage 1000 mg 1 tabletka 2 godziny po posiłku.

ARKUSZ DO ZBIERANIA DANYCH O PACJENCIE

Dane personalne

- **Nazwisko i imię**: RS
- **Wiek - 56**
- **Stan cywilny** - żonaty
- **Zawód**- urzędnik państwowy
- **Miejsce pracy** -Warszawa
- **Wykształcenie**- Wyższe
- **Miejsce urodzenia** - Białystok
- **Miejsce zamieszkania** - wieś
- **Data wywiadu środowiskowego** - 5.09.2021

Dotychczasowa sytuacja zdrowotna pacjenta

- **Przebyte choroby** - rekonstrukcja stawu kolanowego (łękotki przyśrodkowej, przeszczep więzadeł)

- **Choroby współistniejące** - nadciśnienie tętnicze, choroba wieńcowa - obserwacja, cukrzyca typy II, duża otyłość
- **Uczulenia** - na jad pszczeli.
- **Nałogi** - Nie stwierdzono
- **Dieta** - brak specjalistycznej diety
- **Alergie**: na jad pszczeli (pacjent odczulał się przez 5 lat)
- **Pokarmowe:** nie podaje
- **Wziewne:** nie podaje
- **Na leki:** nie podaje

Rozpoznanie lekarskie

Nadciśnienie tętnicze, choroba wieńcowa - obserwacja, Cukrzyca typu II, Otyłość, Aplazja lewej nerki

Stan biologiczny

Układ krążenia:

- **Tętno: częstość –** 85, miarowość: **TAK** / NIE
- Napięcie - normalne
- RR- 125/80 mmHg
- **Obrzęki**: **TAK** /NIE
- **Sinica:** TAK / **NIE** OBWODOWA CENTRALNA
- **Czy pacjent odczuwa kołatanie serca? NIE** /TAK, Jak często?....., O jakiej porze dnia?.....
- Czy pacjent odczuwa ucisk w klatce piersiowej? **NIE** /TAK, Jak często?....., O jakiej porze dnia?
- Czy pacjent odczuwa dyskomfort/bóle przy aktywności fizycznej? **NIE** /RZADKO / CZĘSTO
- **Inne:**Pacjent przyjmuje na stałe leki kardiologiczne; Zahron 40mg, Nebilet 5mg, Tertensif SR 1,5mg Lecapin 20 mg

Układ oddechowy:

- **Oddech**: częstość – 16, Charakter: **Prawidłowy**/Patologiczny, JAKI?. głęboki,równy, przez nos
- **Duszność: TAK** /NIE Jeśli tak, to jaka? WYSIŁKOWA/**SPOCZYNKOWA**
- **Jeśli występują nasilenia to w jakich okolicznościach?** - przy większym wysiłku fizycznym oraz przy czynnościach dnia codziennego
- **Drożność dróg oddechowych**: **PRAWIDŁOWA**/ZALEGANIE WYDZIELINY /
- Kaszel: NIE / **TAK** / SUCHY / MOKRY / **NAPADOWY**
- Jeśli napadowy to w jakich okolicznościach występuje?- podczas sytuacji dnia codziennego jak np. koszenie trawy czy spacer
- Bezdech senny: **NIE** / TAK / NIE WIADOMO
- **Inne:** Pacjent ma wypisany w razie napadu uczulenia na jad pszczeli Adrenaline WZF

Odżywianie

- **Waga** - 100 kg
- **Wzrost** -176cm
- **BMI** - 32,3 otyłość I stopnia .

- **Sposób odżywiania**: **doustny** / przez sondę / parenteralnie / inne jak?.....

Nawyki żywieniowe

Pomimo dużej otyłości pacjent nie przestrzega diety obniżającej masę ciała. Stara się jeść „normalnie„ gotując w domu, lecz jest to kuchnia „tłusta". Zalecana jest konsultacja dietetyczna w celu nauki zasad prawidłowego zbilansowanego żywienia dla osób w wieku średnim oraz z chorobami współistniejącymi takimi jak nadciśnienie tętnicze początki choroby wieńcowej oraz cukrzycy typu II

Układ pokarmowy:

- **Łaknienie**: **prawidłowe** / zmniejszone/ zwiększone / brak
- **Ilość spożywanych posiłków**: 1 2 **3** 4 5
- **Podjadanie miedzy posiłkami**: **TAK** / NIE
- Co pacjent podjada? - jabłka , orzechy , kabanosy , parówki , kiełbasa sucha , bób
- **Pragnienie**: **prawidłowe** / zwiększone / zmniejszone (około 1,5 litra wody dziennie)
- **Stan jamy ustnej**: **prawidłowy** / ubytki zębowe / proteza / zmiany na śluzówkach
- Jeśli tak, to jakie zmiany?
- **Połykanie**: **prawidłowe** / zaburzone / W jakim stopniu zaburzone?.....
- **Wydalanie stolca**: **prawidłowe** / zaburzone / nietrzymanie stolca / biegunka / **zaparcia (sporadyczne zaparcia)**
- **Objawy dyspeptyczne**: **odbijanie** / zgaga / **wzdęcia** / nudności / wymioty /**gazy**
- Jeśli są, kiedy najczęściej występują? Po jakim spożytym posiłku lub o jakiej porze dnia? - Po spożyciu obfitego bogatego w tłuszcze proste posiłku .
- **Ból brzucha** ;tak/**nie** - jeśli tak, to gdzie jest zlokalizowany? Jak często boli? Jak silny jest ból w skali 1-10?): nie stwierdzono
- **Krwawienie z odbytu** ;**tak**/nie
- **Utrata masy ciała** ;tak/**nie** - jeśli tak, to utrata ilu kilogramów i w jakim czasie?.....
- **Przykry zapach z ust** ;**tak**/nie: (czasem zapach przetrawionego alkoholu sugerujący źle prowadzoną cukrzyce typu II)

Palenie papierosów

tak/**nie** - jeśli tak to, kiedy? Ile w ciągu dnia?

Układ moczowo -płciowy

- **Wydalanie moczu**: **prawidłowe**/zaburzenia jakie? .....
- **Nietrzymanie moczu**: TAK/ **NIE** ,(jeśli TAK to czy są używane środki ochrony przed nietrzymaniem moczu; pieluchomajtki , majtki absorbujące wilgoć itd.)
- **Barwa moczu**: **prawidłowa /** z domieszką krwi / z domieszką śluzu/ z domieszką białek/
- **Ból: NIE** / TAK / siła bólu w skali od 1-10 , lokalizacja bólu.....

Menstruacja
TAK /**NIE DOTYCZY**

Data ostatniej miesiączki - NIE DOTYCZY

Średnia długość cyklu menstruacyjnego NIE DOTYCZY

Czy cykl jest regularny ? TAK/NIE /NIE UMIEM OKREŚLIĆ (jeśli nie umiem określić proszę opisać jak wygląda cykl i kiedy się pojawia) **NIE DOTYCZY**

Ilość przebytych ciąż- NIE DOTYCZY

Ilość ciąż zakończonych porodem - NIE DOTYCZY

Skóra

- **Czysta** (ocena w skali 1-10): 10
- **Włosy/paznokcie** (ocena w skali 1-10): 10
- **Zabarwienie: różowa** / blada / zażółcona /
- **Elastyczność: prawidłowa** / zmniejszona / zwiększona / zmiany skórne
- **jakie?** - obrzęki , suchość skóry

Narządy zmysłu

- **Wzrok:** prawidłowy / niedowidzenie / niewidomy /**okulary** / soczewki /
- **Choroby wzroku**: **TAK** / NIE Jakie? - dalekowzroczność
- **Słuch**: prawidłowy/ **niedosłuch**/ głuchota/ aparat słuchowy/implant ślimakowy
- **Smak: prawidłowy** / zaburzony / brak zmysłu smaku /
- **Jeśli zaburzony to w jaki sposób**?.....
- **Zapach: prawidłowy** /zaburzony / brak zmysłu zapachu /
- **Jeśli zaburzony to w jaki sposób?**.....
- **Czucie dotyku**: **prawidłowe**/ ubytki czucia /
- **Czucie temperatury**: **prawidłowe** / ubytki czucia
- **Temperatura prawidłowa** / podwyższona - **36,6 stopni C**
- **Odczuwanie bólu**: TAK/ **NIE**
- **Charakter**.....
- **Lokalizacja** .....
- **INNE** : Chory okulary nosi tylko do czytania z bliska

Układ ruchowy

- **Sylwetka; prawidłowa/**nieprawidłowa
- **Postawa**; **prawidłowa**/pochylona/skrzywienia kręgosłupa/płaskostopie
- **Sprawność fizyczna ; dobra /** ograniczona/ bardzo ograniczona
- **Patologia;** złamanie/skręcenie/zwichnięcie/ niedowład/porażenie kończyn górnych i dolnych/kończyn dolnych/połowiczny
- **Zakres ruchomości stawów ; pełne**/ niepełne
- **Poruszanie się**: **samodzielne** / na wózku /przy asyście laski/kul/chodzika

- **Proteza**;(jeśli pacjent ją posiada) ; spełnia swoją funkcje / nie spełnia funkcji – w jakim zakresie ?……
- **Problemy w poruszaniu się**: TAK/ **NIE** , jakie?.....
- **Pacjent samodzielnie siada**: **TAK**/ NIE
- **Przykurcze:** TAK /**NIE , lokalizacja przykurczu** ……..
- **Siła mięśniowa**; **prawidłowa**/hipertonia/hipotomia
- **Zaniki mięśni**: TAK **/ NIE**, **Lokalizacja** .....
- **Bóle mięśni i/lub stawów: TAK** / NIE
- **Jaki mięsień i/lub staw? -** ból stawowy kończyn górnych i dolnych
- **Siła bólu w skali od 1 do 10**: ……3…….
- **Występowanie osteoporozy** ; TAK / **NIE**
- **Niedowład kończyn**/y: TAK/**NIE , Jaka kończyna/y?**.....
- **Inne :** rekonstrukcja stawu kolanowego i łękotki (przyśrodkowej przeszczep wiezadeł)

Stan psychiczny

Zaburzenia psychiczne nie / tak / jakie? ……

- **Nastrój:** -**wyrównany** -obniżony -podwyższony -przyczyna ……
- **Reakcja**: Chory wyraźnie jest zaniepokojony swoim stanem zdrowia , ponieważ widzi pogorszenie samopoczucia oraz osłabienie organizmu
- **Nastawienie do choroby:** Chory jest współpracujący i stara się stosować do zaleceń
- **Samoocena stanu sytuacji zdrowotnej:** Średnia ocena samego chorego

Sytuacja rodzinno-społeczna

- **Mieszka:** sam/a / ***z rodziną*** / placówka opiekuńcza /bezdomny

Warunki mieszkaniowe

- **dobre** / średnie/ złe /

Środki utrzymania:

- **pensja** / renta / emerytura / inne

Czy pacjent ma zapewnioną opiekę w domu?

nie /**tak** / osoba opiekująca się pacjentem: opieka najbliższych członków rodziny

PLAN OPIEKI PIELĘGNIARSKIEJ

	Diagnoza pielęgniarska	Cel	Planowanie działania	Realizacja	Ocena efektów
1.	Zawroty i bóle głowy spowodowane wahaniem się wartości ciśnienia tętniczego	Zredukowanie zawrotów głowy, utrzymanie ciśnienia tętniczego w granicach normy	1.Pomiary RR przed i po zażyciu leków oraz w przypadku złego samopoczucia	Wykonywanie pomiarów ciśnienia 4 razy dziennie. Podawanie leków zgodnie z zalece-	Zawroty głowy zostały zredukowane, uzyskano prawidłowe wartości ciśnienia tętniczego

			2.Podanie leków zleconych przez lekarza 3.Poinformowanie pacjenta i jego rodziny o objawach podwyższonego ciśnienia tętniczego krwi 4.Wytłumaczenie pacjentowi konieczności systematycznego przyjmowania zleconych leków na nadciśnienie 5.Zachęcenie pacjenta do zmiany stylu życia - większej aktywności fizycznej oraz zmiany diety 6.Edukacja pacjenta dotycząca diety zalecanej osobom z nadciśnieniem tętniczym 7.Nauczenie pacjenta wykonywania systematycznych, samodzielnych pomiarów RR, wyjaśnienie zasad i konieczności prowadzenia dzienniczka pomiarów 8.Poniformowanie pacjenta w jakich przypadkach należy niezwłocznie udać się do lekarza	niami lekarza Edukacja pacjenta na temat zmiany stylu życia oraz uświadomienia rodziny pacjenta na temat choroby	
2.	Duże wahania poziomu glikemii	Ustabilizowanie poziomu glikemii u pacjenta spowodowanej cukrzycą typu II	1.Pomiar stężenia glukozy 2.Obserwacja pacjenta pod kątem wystąpienia objawów takich jak:	Pomiar stężenia glukozy (3 razy dziennie wahania cukru od 150 do 100). Podanie pacjen-	Po szybkiej podaży leków zaleconych przez lekarza poziom cukru we krwi pacjenta zaczął spadać jednak

			• nudności • ból głowy • nadmierna potliwość • kołatanie serca • drżenie rąk • odczucie głodu • splątanie • senność • trudności w mówieniu • zaburzenia widze-nia • śpiączka 3. Podanie pacjentowi leków obniżających poziom glukozy we krwi na zlecenie lekarza 4. Poinformowanie lekarza o niepokojących parametrach 5.Edukacja chorego i wdrożenie diety cukrzycowej zbudowanej na węglowodanach złożonych	towi leków obniżających poziom glukozy we krwi na zlecenie lekarza. Przeprowadzenie rozmowy edukacyjnej na temat wdrożenia diety cukrzycowej zbudowanej na węglowodanach złożonych Przeprowadzenie obserwacji pacjenta pod kątem objawów • nudności • ból głowy • nadmierna potliwość • kołatanie serca • drżenie rąk • odczucie głodu • splątanie • senność • trudności w mówieniu • zaburzenia widzenia • śpiączka	problem wymaga dalszej obserwacji
3.	Ryzyko wystąpienia powikłań związanych z nadciśnieniem tętniczym	Obserwacja oraz zapobieganie nagłemu pogorszeniu parametrów życiowych pacjenta	1.Systematyczna kontrola parametrów życiowych: tętna, ciśnienia tętniczego, saturacji, oddechów 2.Wykonanie EKG na zlecenie lekarza	Prowadzenie kontroli parametrów życiowych (mierzenie ciśnienia, tętna, saturacji, ddechów 2-3 razy dziennie).	Po wdrożeniu płynoterapii, ciśnienie tętnicze krwi unormowało się, a zaburzeń rytmu serca nie zaobserwowano, tętno nie uległo zmianie

			3.Pobieranie krwi do badań laboratoryjnych na zlecenie lekarza 4.Stosowanie płynoterapii zgodnie z kartą zleceń lekarskich 5.Podaż leków na zlecenie lekarza	Wykonanie EKG na zlecenie lekarza Pobranie krwi do badań laboratoryjnych na zlecenie lekarza. Podanie leków na zlecenie lekarza	
4.	Występowanie częstych zaparć	Wyeliminowanie lub zmniejszenie częstotliwości występowania zaparć	1.Kontrola bilansu płynów 2.Monitorowanie parametrów życiowych 3.Kontrola nawodnienia poprzez ocenę napięcia oraz elastyczności skóry, wilgotności błon śluzowych, powrotu włośniczkowego 4.Stosowanie płynoterapii dożylnej oraz farmakoterapii na zlecenie lekarza 5.Doustne pojenie pacjentki 6. Obserwacja czasu wypróżnień pacjenta 7. Wprowadzenie środków pomocniczych przy długotrwałych zaparciach (rurka w odbycie, lewatywa, czopki glicerynowe)	Monitorowanie parametrów życiowych. Kontrola nawodnienia poprzez ocenę napięcia oraz elastyczności skóry, wilgotności błon śluzowych, powrotu włośniczkowego, zastosowanie, płynoterapii dożylnej oraz farmakoterapii na zlecenie lekarza. Zastosowanie środków pomocniczych przy długotrwałych zaparciach (lewatywa) Przeprowadzenie edukacji pacjenta w celu zapobiegania zaparciom	Po zastosowaniu środków pomocniczych przy długotrwałych zaparciach u pacjenta dolegliwości ustąpiły. Pacjent został wyedukowany w jaki sposób zapobiegać

			8. Edukacja pacjenta w celu zapobiegania zaparciom w przyszłości		
5.	Przykry zapach z ust (aceton)	Wyeliminowanie zapachu acetonu z jamy ustnej	1. Pomiar stężenia glukozy 2. Podanie pacjentowi leków obniżających poziom glukozy we krwi na zlecenie lekarza 3. Poinformowanie lekarza o niepokojącym zapachu 4.Edukacja chorego i wdrożenie diety cukrzycowej zbudowanej na węglowodanach złożonych 5.Częsta higiena jamy ustnej	Pomiar stężenia glukozy (3 razy dziennie wahania cukru 150-100). Podanie pacjentowi leków obniżających poziom glukozy we krwi na zlecenie lekarza Przeprowadzenie rozmowy edukacyjnej na temat wdrożenia diety cukrzycowej opartej na węglowodanach złożonych Przeprowadzenie obserwacji pacjenta pod kątem objawów oraz sprawdzenie higieny jamy ustnej	Po szybkiej interwencji oraz podaży leków zapach acetonu ustąpił jednak problem wymaga dalszej obserwacji.
6.	Sucha skóra bez zmian dermatologicznych	Uzyskanie lepszego nawilżenia przesuszonej skóry	1. Edukacja pacjenta na temat nawilżenia skóry u osób starszych 2. Zastosowanie odpowiednich maści oraz kremów natłuszczających 3. Większe spożycie płynów przez pacjenta w celu poprawy nawodnienia skóry	Została przeprowadzona edukacja pacjenta na temat nawilżenia skóry u starszych osób, codziennego stosowania odpowiednich maści oraz kremów natłuszczających, podawania pacjentowi większej ilości płynów w celu poprawienia nawodnienia skóry	Po wnikliwej rozmowie oraz wprowadzeniu większej ilości płynów oraz maści natłuszczających, stan skóry pacjenta zaczął się poprawiać.

7.	Złe samopoczucie spowodowane bólem głowy przy wzroście ciśnienia tętniczego	Obniżenie ciśnienia tętniczego krwi, zniwelowanie dyskomfortu	1. Pomiar parametrów życiowych: tętna, RR – odnotowanie wyników w karcie pacjenta 2.Zalecenie pacjentowi położenia się i zrelaksowania się 3.Zastosowanie okładu na okolicę czołową głowy 4.Zapewnienie pacjentowi ciszy i odpowiedniego mikroklimatu pokoju 5.Podaż leków przeciwbólowych i obniżających ciśnienie tętnicze krwi 6.Obserwacja pacjenta 7. Pomiar RR po podaniu leków 8.Zalecenie wykonania masażu skroni 9.Edukacja pacjenta dotycząca postępowania w przypadku nawrotów dolegliwości	Przeprowadzono pomiar tętna oraz RR Pacjent położył się do łóżka w celu odpoczynku oraz wyciszenia się. Zastosowano okład na okolicę czołową głowy. Podano leki przeciwbólowe oraz obniżające ciśnienie tętnicze krwi. Przeprowadzono edukację w celu zapobiegania nawrotom bólu głowy	Ból głowy został zredukowany Uzyskano prawidłowe wartości ciśnienia tętniczego
8	Niepokój pacjenta spowodowany obawą o swój stan zdrowia	Zmniejszenie i/lub ustąpienie niepokoju pacjenta	1.Uzyskanie zaufania pacjenta poprzez cierpliwe i życzliwe podejście 2.Komunikowanie się z pacjentem przez krótkie, zrozumiałe wyrazy 3.Informowanie o czynnościach, które	Wyjaśnienie celu podejmowanych działań terapeutycznych, zapewniono jak najlepsze warunki do wypoczynku - ciszę i spokój. Została przeprowadzona obser-	Po rozmowie z psychologiem i odwiedzinach rodziny lęk i niepokój wyraźnie się zmniejszył

			będą wykonywane. 4.Umożliwienie kontaktu z rodziną 5.Odpowiadanie na wszystkie zadawane pytania przez pacjenta 6.Zapewnienie, że stosowanie do wszystkich zaleceń lekarza, pielęgniarki oraz wdrożenie drobnych zmian przyniesie korzyści dla poprawy stanu zdrowia	wacja stanu psychicznego pacjenta Pacjent jest w stałym kontakcie z rodziną Przeprowadzono rozmowę z psychologiem na temat obaw pacjenta związanych ze złym stanem zdrowia	
9.	Duża otyłość	Zmniejszenie masy ciała	1.Edukacja na temat wpływu nadmiernej masy ciała na funkcjonowanie poszczególnych narządów i układów 2.Przedstawienie zasad stosowania diety niskotłuszczowej 3.Wykazanie pozytywnych skutków zmniejszenia masy ciała 4.Nauczanie dokonywania pomiaru BMI 5.Zachęcanie do codziennej kontroli masy ciała 6.Edukacja z zakresu zasad prawidłowego odżywiania	Pacjenta zapoznano z wpływem otyłości na organizm, z chorobami jakie stanowią konsekwencję nadmiernej masy ciała, w tym: cukrzycą typu II, nadciśnieniem tętniczym, hiperlipidemią, udarem mózgu, niewydolnością serca, chorobą wieńcową, kamicą pęcherzyka żółciowego, zmianami zwyrodnieniowymi stawów, nowotworami, zaburzeniami oddychania w czasie snu, żylakami kończyn dolnych, zespołem polimetabolicznym	Po przeprowadzeniu rozmowy edukacyjnej oraz przedstawieniu zasad prawidłowej diety problem wymaga dalszego monitorowania i notowania postępów w redukcji masy ciała

				Przedstawiono propozycję diety stworzoną indywidualnie dla niego z uwzględnieniem produktów, które lubi (zalecenia dołączono do karty zaleceń pielęgniarskich). Choremu zaproponowano również konsultację z lekarzem w kwestii dotyczącej możliwości stosowania preparatów, które posiadają udowodnioną skuteczność w leczeniu otyłości (Orlistat i Sibutramina). Pacjenta edukowano również w zakresie samodzielnego obliczania wskaźnika masy ciała (BMI) = masa ciała w kg / (wzrost)^2 w m ^{2} i interpretacji wyników – otrzymał ulotkę dołączoną do karty zaleceń pielęgniarskich)	
10.	Dyskomfort spowodowany bólem kręgosłupa	Poprawa samopoczucia pacjenta poprzez zreduko-	1.Pomiar podstawowych paramertów życiowych - RR, tętna, temperatury	Wyjaśnienie pacjentowi podjętych działań w celu zredukowa-	Po zrealizowaniu planowanych działań ból kręgosłupa ustąpił

		wanie dolegliwości bólowych	2.Zalecenie przyjęcia wygodnej pozycji, która niweluje dolegliwości bólowe 3.Podanie farmakologicznych środków przeciwbólowych zgodnie z zaleceniem lekarza 4.Obserwacja pod kątem wystąpienia działań niepożądanych zastosowanych leków 5.Stosowanie technik i zabiegów relaksacyjnych - rozluźnianie mięśni, ćwiczenia oddechowe 6.Zapewnienie pacjentowi odpoczynku i spokoju 7.Zastosowanie ćwiczeń fizjoterapeutycznych i gimnastyki we współpracy z fizjoterapeutą	nia bólu po przez przyjęcie wygodnej pozycji ciała, podanie leków przeciwbólowych zgodnie ze zleceniem lekarza ob.-serwacji pod kątem możliwości wystąpienia działań niepożądanych, zastosowano techniki rehabilitacji oraz zabiegi relaksacyjnych oraz pomiar podstawowych parametrów życiowych	

PODSUMOWANIE

Podsumowując powyższe rozważania na temat opieki pielęgniarskiej nad pacjentem z nadciśnieniem tętniczym można stwierdzić, że większość problemów pielęgnacyjnych zawartych w powyższej pracy została rozwiązana w sposób prawidłowy.

Niektóre z nich takie jak duża otyłość, przykry zapach z ust (zapach acetonu), duże wahania poziomu glikemii - wymagają dalszej obserwacji zarówno ze strony pacjenta, jego rodziny, jak i pielęgniarski.

Pacjent wymaga dalszych konsultacji w poradniach: kardiologicznej (ze względu za duże wahania ciśnienia tętniczego w ciągu dnia), diabetologicznej (bardzo wysokie wahania

poziomu glikemii) oraz poradni dietetycznej (duża otyłość oraz ułożenie prawidłowego jadłospisu dla osób z nadciśnieniem tętniczym oraz zredukowania masy ciała).

Cele pielęgnacyjne zostały osiągnięte .

Zwrócono uwagę, że zmiana stylu życia istotnie obniża wartości ciśnienia tętniczego u osób z podwyższonym ciśnieniem tętniczym krwi i może częściowo zapobiegać rozwojowi choroby u tych osób, które mają tzw. obciążenie rodzinne.

Zaakcentowano role najważniejszych elementów leczenia niefarmakologicznego, takich jak:

- normalizacja masy ciała,
- przestrzeganie odpowiedniej diety, w tym nienadużywanie alkoholu,
- ograniczenie spożywania soli,
- ograniczenie spożywania tłuszczów,
- zaprzestanie palenia tytoniu,
- zwiększenie aktywności fizycznej.

Wykazano, że zmniejszenie masy ciała w istotnym stopniu obniża ciśnienie tętnicze, redukcja masy ciała u osób otyłych o 6,8 kg prowadziła do zmniejszenia ryzyka rozwoju nadciśnienia tętniczego o ponad 20% [2,3].

Również ograniczenie spożycia soli kuchennej ma olbrzymi wpływ na zapobieganie nadciśnieniu tętniczemu. Zalecane jest spożywanie maksymalnie do 5g soli kuchennej dziennie (mniej więcej małej łyżeczce). Poza redukcją soli kuchennej w codziennej diecie, zaleca się również zwiększenie spożycia warzyw i owoców. Szczególnie zalecana jest opracowana przez naukowców dieta DASH (ang. *Dietary Approaches to Stop Hypertension*) [2,3]. U osób już chorujących obniża ciśnienie o 11,6/5,3 mm Hg, a u osób zdrowych o 3,5/2,1 mm Hg. Wykazano również jej pozytywny wpływ na stężenie cholesterolu we krwi. Zalecane jest przyjmowanie 4–5 porcji owoców oraz warzyw, jako źródła minerałów, witamin oraz flawonoidów, które obniżają ciśnienie tętnicze. Produkty zbożowe powinny być spożywane w postaci 5–6 porcji dziennie. Powinny to być zwłaszcza kasze, brązowy ryż, makaron razowy, chleby graboziarniste, które zawierają duże ilości błonnika, który obniża stężenie cholesterolu. W ramach diety DASH zaleca się codzienne spożywa - nie ryb, które są bogate w kwasy omega-3 obniżające ciśnienie tętnicze. Natomiast unikać należy produktów zawierających nasycone kwasy tłuszczowe oraz proste węglowodany [4].

Ważnym elementem profilaktyki jest także redukcja spożycia alkoholu. Trzeba pamiętać, że także regularna aktywność fizyczna odgrywa nieocenioną rolę w zapobieganiu rozwojowi nadciśnienia tętniczego, przyczyniając się do obniżenia ciśnienia tętniczego, jak również do zmniejszenia częstotliwości pracy serca oraz zwiększenia insulinowrażliwości i uregulowania poziomu cholesterolu. Aby osiągnąć korzystne efekty zdrowotne wystarczy jedynie 30 minut umiarkowanego wysiłku fizycznego dziennie [2,3].

PIŚMIENNICTWO

1. Raport NFZ: Nadciśnienie Tętnicze, 17-05-2022, https://www.nfz.gov.pl/ aktualnosci/ aktualnosci-centrali/raport-nfz-nadcisnienie-tetnicze,7352.html (data pobrania 11.07. 2022)
2. Grabańska K., Bogdański P.: Miejsce leczenia niefarmakologicznego w prewencji i terapii nadciśnienia tętniczego. Forum Zaburzeń Metabolicznych, 2010, 1(2), 115-122.
3. Wojciechowska M., Izdebska E.: Profilaktyka nadciśnienia tętniczego. Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu, 2014, 20(4), 370-373.
4. DASH. Eating plan lower your blood pressure. National Institutes of Health National Heart, Lung, and Blood Pressure Education Program, 2006, 1–28.

Problemy w edukacji diabetologicznej pacjentów w wieku podeszłym

Alicja Odwald- Wawreczko, Agnieszka Młynarska

Zakład Gerontologii i Pielęgniarstwa Geriatrycznego, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

WSTĘP

Proces leczenia pacjenta w wieku geriatrycznym jest dość złożony ze względu na występowanie wielochorobowości. Dane demograficzne potwierdzają, że Polska jest krajem, w którym społeczeństwo starzeje się w dynamicznym tempie. W 2050 roku wiek 80 lat przekroczy 10% całej populacji. Wiek podeszły predysponuje do wystąpienia u pacjentów chorób przewlekłych np. cukrzycy. Cukrzyca to choroba, która głównie będzie występowała u pacjentów geriatrycznych. Dlatego bardzo istotne jest opracowanie specjalnych procesów edukacyjnych pod kątem pacjenta w wieku podeszłym [1,2].

U pacjentów bardzo często występuje bezobjawowy przebieg choroby, co skutkuje pojawieniem się różnych powikłań cukrzycowych. Cukrzyca w wieku podeszłym przez długi czas nie manifestuje charakterystycznych objawów takich jak: spadek masy ciała, zwiększone pragnienie, czy częste oddawanie moczu.Co wiąże się z późnym zdiagnozowaniem choroby i pojawieniem się powikłań, które mogą doprowadzić do inwalidztwa [3,4,5].

Cukrzyca jest chorobą metaboliczną przebiega z wystąpieniem hiperglikemii, która jest skutkiem wydzielania lub działania insuliny. Długotrwałe występowanie podwyższonego poziomu cukru we krwi skutkuje zaburzeniem czynności i niewydolnością wielonarządową [4].

PROFILAKTYKA CUKRZYCY

Wiele badań potwierdza, że modyfikacja stylu życia korzystnie wpływa na choroby przewlekłe. W przypadku cukrzycy proces profilaktyczny można podzielić na trzy fazy: pierwsza faza skupia się na zapobieganiu wystąpieniu cukrzycy u osób, które są zdrowe. Druga faza ma na celu zapobiec powikłaniom u osób, które już chorują na cukrzycę. Profilaktyka

trzeciej fazy skupia się na pomocy osobom chorym na cukrzycę, polega przede wszystkim na jak najwcześniejszym wykryciu i skutecznym leczeniu powikłań [6].

JAK EDUKOWAĆ PACJENTA GERIATRYCZNEGO CHORUJĄCEGO NA CUKRZYCĘ?

Życie z cukrzycą jest trudnością z jaką zmaga się pacjent. Codzienne funkcjonowanie między tym, co zostało zlecone przez członków zespołu terapeutycznego a pokusami dnia codziennego to nie lada wyzwanie. Wybór odpowiedniego stylu życia zmusza pacjenta do ogromnej samodyscypliny. Edukacja zdrowotna jest długotrwałym procesem, który ma na celu podnieść kompetencje pacjentów i ich najbliższych. W przypadku osoby chorej edukacja ma odpowiedni cel wtedy, kiedy nie jest ograniczona tylko to „suchego" przekazywania wiedzy, ale także do przyjęcia odpowiedniej postawy przez pacjenta wobec własnej choroby. Za główny cel edukacji uznaje się przekazanie odpowiedniej wiedzy i umiejętności osobom chorym, ale także zdrowym. Aby w ten sposób zyskały umiejętność radzenia sobie z chorobą lub miały umiejętność pomocy osobom chorym [7]. W edukacji pacjenta zawsze największy nacisk jest nałożony na ogólną zmianę stylu życia. Sami pacjenci są przekonani, że edukacja powinna być skierowana nie tylko do chorych, ale do całego społeczeństwa. Nawet chorzy, którzy zmagają się z cukrzycą od wielu lat, często mają brak wiedzy jak powinni postępować. Jednorazowe przeprowadzenie edukacji pacjentowi w wieku podeszłym to zdecydowanie za mało [8]. Istotnym elementem edukacji jest akceptacja choroby przez pacjenta. Wówczas pacjent jest w stanie podjąć odpowiednie kroki, dotyczące zmiany dotychczasowego życia. Brak akceptacji może skutkować mechanizmem wyparcia, który może mieć negatywne konsekwencje. Pacjent powinien być czynnym uczestnikiem procesu edukacyjnego, wówczas widząc pozytywne konsekwencje swoich działań podejmuje kolejne kroki [8]. Zgodnie z definicją WHO edukacja terapeutyczna to proces, który jest częścią leczenia. W jej skład wchodzi: informacja, nauka pacjenta sprawowania samoopieki, a także wsparcie psychospołeczne [9,10].

PROBLEMY DOTYCZĄCE PRZESTRZEGANIA ZALECEŃ PRZEZ PACJENTÓW W WIEKU PODESZŁYM

Wiele badań potwierdza, że relacja pomiędzy pacjentem a zespołem medycznym jest jednym z głównych czynników wpływających na poziom przestrzegania zaleceń. Ewentualne pojawianie się problemów z dostosowaniem się do zaleceń powinno być rozpatrzone

indywidualnie. Wystąpienie takich problemów jak polipragmazja, nieodpowiednie zrozumienie terapii, konsekwencje uboczne stosowania leków, czy negatywny stosunek w relacji lekarz- pacjent przyczyniają się do nieprzestrzegania zaleceń. Grupa pacjentów, która ma największe trudności z przestrzeganiem zaleceń to osoby, które mają niski status społeczno ekonomiczny, osoby starsze oraz te, które nadmiernie spożywają alkohol [9,10].

Czynniki, które również mają wpływ na terapię to np. skomplikowany plan leczenia, długi czas trwania terapii, czy problemy z dostępem do opieki medycznej.

Biorąc pod uwagę czynniki, które są ściśle związane z samym pacjentem to np. częste zapominanie zaleconych dawek leków, zaniepokojenie pacjentów starszych dotyczące konsekwencji stosowanych leków.

Kolejnym ważnym czynnikiem dotyczącym trudności z dostosowaniem się do planu leczenia jest brak motywacji pacjenta, co często skutkuje całkowicie obojętnym podejściem do terapii. Bardzo często pacjenci starsi nie przestrzegają zaleconej terapii.

Ważnym czynnikiem w terapii cukrzycowej jest zdrowie psychiczne pacjenta, brak depresji, czy brak korzystania z używek, co przyczynia się do lepszego prowadzenia terapii.

Ogromnym problemem w procesie leczniczym jest również przerywanie terapii na własną rękę, dobrowolne dobieranie dawek, brak konsultacji lekarskich.

Ważnymi elementami, dzięki którym możliwe jest osiągnięcie lepszych celów leczenia są:

- stosowanie prawidłowej zaleconej diety
- organizowanie form aktywności fizycznej stosownej do aktualnego stanu zdrowia
- prowadzenie zdrowego trybu życia
- zaprzestanie korzystania z różnego typu używek w tym np. alkohol, tytoń
- stosowanie preparatów medycznych zgodnie z tym, co zalecił lekarz
- w niektórych przypadkach suplementacja po konsultacji lekarskiej [10].

PRZESTRZEGANIA ZALECEŃ ZA POMOCĄ NOWOCZESNYCH TECHNOLOGII

Aktualnie praktycznie każda osoba dorosła jest posiadaczem takiego urządzenia elektrycznego jak telefon, czy komputer. Istnieją już programy, które mają możliwość przypomnienia, że trzeba przyjąć lek o określonej godzinie. Bardziej zaawansowane urządzenia do poprawy zaleceń będą drogie i dla niektórych osób trudno dostępne. Jednakże wiele osób w starszym wieku wciąż nie ma przekonania do takich udogodnień [10].

JAK ROZMAWIAĆ Z PACJENTEM W WIEKU PODESZŁYM, ABY OSIĄGNĄĆ CEL EDUKACJI?

Kępiński w pracach własnego autorstwa zauważył, że odpowiednia postawa w stosunku do pacjenta jest najważniejszym punktem postępowania medycznego, który wpływa na efekt i leczenie. Istotną kwestią w relacji z pacjentem jest podejście lekarza, pielęgniarki oraz sposób w jaki starają się traktować pacjenta. Jeżeli medyk postara się o odpowiednią komunikację możliwe będzie osiągnięcie założonego celu. Każda rozmowa z pacjentem powinna mieć charakter terapeutyczny wówczas może mieć wpływ na to jak pacjent będzie postrzegał życie i chorobę. Opieka medyczna zwłaszcza nad pacjentem w starszym wieku powinna być przepełniona przede wszystkim zaufaniem i empatią**.** Odpowiednio stosowana komunikacja jest narzędziem pracy każdego medyka. Dobrze prowadzona komunikacja wpływa na odpowiednio przeprowadzony wywiad, jeżeli medyk zyskuje zaufanie pacjenta, pacjent jest w stanie dużo więcej powiedzieć, co skutkuje odpowiednio postawiona diagnozą; reakcję pacjenta wobec przedstawionego planu leczenia oraz empatyczne podejście do pacjenta

Rozmowa z lekarzem zawsze będzie ważna dla każdego chorego. Jest to związane przede wszystkim z paternalistycznym stosunkiem do lekarza [11,12]. Pacjenci w starszym wieku szukają w zespole terapeutycznym ekspertów, którym mogą zaufać. Kontakt z pacjentem w wieku podeszłym często może być utrudniony przez utratę słuchu, trudności z widzeniem, trudności związane z narządem ruchu), tacy pacjenci często charakteryzują się wycofaną postawą. W związku z tym ważne jest, aby postawa członków zespołu terpautycznego wobec nich była jak najbardziej przepełniona cierpliwością i wyrozumiałością. Pacjent, który wchodzi do gabinetu już na samym początku powinien być ciepło przywitany. W trakcie rozmowy z pacjentem personel powinien utrzymywać kontakt wzrokowy, mówić powoli i wyraźnie, a jeśli jest potrzeba powtórzyć kilka razy. Poprosić pacjenta o powtórzenie. Zalecenia, które zostają przekazane pacjentowi, powinny być czytelnie opisane na kartce [11,12].

DIETA CUKRZYCOWA A PACJENT W PODESZŁYM WIEKU CHORUJĄCY NA CUKRZYCĘ

Wiek podeszły charakteryzuje się występowaniem chorób współistniejących. Przez co mają miejsce sytuacje, w których zalecenia medyczne wzajemnie się wykluczają [9]. Metabolizm pacjentów w podeszłym wieku jest inny, niż osoby młodej. Osoba starsza ma

obniżoną podstawową przemianę materii. W prowadzeniu terapii należy indywidualnie podejść do pacjenta. Konieczne jest wzięcie pod uwagę jego możliwości finansowych, zwyczajów żywieniowych, czy przyzwyczajeń smakowych. Kluczowe jest również indywidualne dobranie odpowiedniej diety. U osoby starszej zdecydowanie gorzej przebiega proces trawienia oraz wchłanianie pokarmu, co może przyczynić się do znacznych niedoborów pokarmowych (w tym witamin i składników mineralnych). Prawidłowe żywienie sprzyja utrzymaniu odpowiedniej kontroli metabolicznej cukrzycy. Pacjenci starsi chorzy na cukrzycę powinni być namawiani do stosowania zasad prawidłowego odżywiania, a co z tym się wiąże do kontrolowania ilości spożywanych węglowodanów. Należy pacjentów zachęcić do stosowania diety z niską zawartością węglowodanów prostych. Posiłki chorych powinny być przyjmowane regularnie oraz w małych ilościach. Wiele badań potwierdza, że stosowanie diety z niskim indeksem glikemicznym daje bardzo dużo korzyści np. powoduje wzrost stężenia frakcji HDL, dzięki czemu można uniknąć rozwoju miażdżycy i innych chorób układu krążenia [9]. Prawidłowe odżywianie pacjentów ma kluczowe znaczenie w zapobieganiu oraz leczeniu przewlekłych powikłań cukrzycy. Głównym problemem w prowadzeniu odpowiedniej diety u pacjentów geriatrycznych są: utrwalone nawyki żywieniowe, komplikacje związane z przygotowaniem posiłków oraz brakami finansowymi na ich zakup [9].

RADY DLA PRAKTYKA

Strategie edukacyjne wymagają dostosowania do starzenia się. Uprość i skoncentruj się na programach:

- Używaj ukierunkowanych materiałów edukacyjnych, które są łatwe do naśladowania i wykluczają obce informacje.
- Zapewnij edukację indywidualną, a nie grupową, jeśli pacjent ma deficyty poznawcze lub fizyczne.
- Skoncentruj się na 1 do 2 tematach na raz. Wiele osób starszych potrzebuje powtórek i reedukacji
- Sesje edukacyjne powinny odbywać się w wolnym tempie, a instrukcje powinny odbywać się etapami.
- Konieczne może być zaplanowanie wielu sesji, aby zapobiec „przeciążeniu informacjami”.

- Używaj pomocy pamięciowych (np. spersonalizowanych materiałów informacyjnych), aby wzmocnić punkty wykonane podczas sesji twarzą w twarz
- Jeśli to możliwe, uprość program leczenia pacjenta, szczególnie dla tych, którzy mają wiele problemów zdrowotnych, dysfunkcję poznawczą lub niepełnosprawność funkcjonalną (np. zmiana insuliny na 2 wstrzyknięcia dziennie z 4 wstrzyknięć dziennie).
- Omawiając leki, skup się na edukacji przestrzeganie zaleceń lekarskich za pomocą wykresów, pudełek po pigułkach i innych przypomnień.
- Opiekunowie powinni zostać poinstruowani, w jaki sposób śledzić ilości stosowanych leków.
- Poinformuj pacjenta, że nietypowe objawy, takie jak: splątanie, zawroty głowy i osłabienie mogą być objawami hipoglikemii.
- Zaangażuj opiekuna pacjenta lub umów się na wizytę ocena pielęgniarki, czy przestrzeganie zaleceń lekarskich stanowi problem
- Podaj bardzo szczegółowe wytyczne dotyczące tego, kiedy pacjent i/lub opiekun powinien wezwać lekarza w celu uzyskania pomocy.
- Jeżeli zdolność pacjenta do prowadzenia pojazdu jest kwestionowana, należy udzielić skierowania na edukację i poradnictwo.

Chociaż wytyczne żywieniowe dla osób starszych w cukrzycy nie różnią się od zaleceń dla młodszych dorosłych, często pojawiają się wyjątkowe wyzwania z powodu:

- Braku motywacji
- Upośledzonych możliwości robienia zakupów lub przygotowywania żywności
- Pominięcia posiłków z powodu dysfunkcji poznawczych lub depresji
- Uszkodzonego uzębienia
- Zmiany percepcji smaku
- Zmiany funkcji przewodu pokarmowego
- Utraty masy ciała i niedożywienie
- Chorób współistniejących
- Ograniczonych finansów

Warto także:

- rozważyć skierowanie starszego dorosłego pacjenta i jego opiekunów do dietetyka,
- ocenić potrzeby żywieniowe

- unikać wprowadzania niepotrzebnych zmian żywieniowych w nawykach żywieniowych przez całe życie, pamiętając, że w leczeniu współistniejących chorób może być konieczne wiele zmian, takich jak redukcja potasu, sodu i tłuszczów w diecie
- zminimalizować złożoność planowania posiłków i zaangażować współmałżonka lub inne osoby mieszkające z pacjentem w tworzenie środowiska domowego, które wspiera pozytywną zmianę stylu życia
- ocenić umiejętność kupowania i przygotowywania zdrowych posiłków
- pomóc zmaksymalizować ograniczony budżet żywności
- zaproponować zasoby społeczności, takie jak posiłki na kółkach.

Edukować należy także w jaki sposób konsekwentne przyjmowanie węglowodanów i pory posiłków mogą pomóc zminimalizować wahania stężenie glukozy we krwi, a także pomóc w utrzymaniu lub osiągnięciu rozsądnej masy ciała.

Warto także rozważyć podawanie insuliny doposiłkowej po posiłku, a nie przed, w oparciu o spożycie węglowodanów

AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA A PACJENT W WIEKU PODESZŁYM CHORUJĄCEGO NA CUKRZYCĘ

Na pytanie czy pacjent w wieku podeszłym powinien być aktywny fizycznie każdy odpowiada twierdząco. Ale na czym powinna polegać aktywność pacjenta starszego? Wstępnie należy ocenić ryzyko, jakie wiąże się z tym wskazaniem. Warto przeprowadzić test równowagi i chodu, który stanowi optymalny indykator oceniający mobilność, siłę oraz sprawność kończyn dolnych [9]. Pacjenci w starszym wieku często mają niekorzystne zmiany w narządzie ruchu oraz osłabienie percepcji czuciowej i zmysłowej [13]. Skutkiem procesu starzenia jest zmniejszenie siły mięśniowej, obniżenie masy tkanki kostnej a w konsekwencji przyrost tkanki tłuszczowej. Zdecydowana większość pacjentów geriatrycznych prowadzi siedzący tryb życia. Natomiast umiarkowany wysiłek ma bardzo korzystny wpływ na bardzo dużo chorób w tym cukrzycę. Każdy pacjent powinien mieć indywidualnie dobrany program aktywności fizycznej przez fizjoterapeutę. Niestety większość pacjentów i ich opiekunowie nie są zainteresowani tematem aktywności i ćwiczeń- nie zdając sobie sprawy jak korzystnie mogłaby ona wpłynąć np. na stabilizację glukozy u pacjenta, ale to nie jedyna korzyść, którą mógłby zyskać pacjent [15]. Reasumując badania potwierdzają, że brak aktywności fizycznej ma negatywny skutek na pacjentów w wieku geriatrycznym. Powstawanie wielu ułatwień technicznych może też mieć

negatywne konsekwencje dla człowieka. Aktualnie większość technicznych nowości jest w stanie zastąpić człowieka w kuchni, przy sprzątaniu, a także przy tzw. aktywnym wypoczynku [16].

Rodzaje aktywności fizycznej, które mogą być odpowiednie dla starszych osób z cukrzycą

Należy brać pod uwagę aktualny poziom sprawności fizycznej/niepełnosprawności. Ważne jest, aby opracować program aktywności, aby zwiększyć mobilność, wytrzymałość i siłę oraz stopniowo wydłużać czas trwania aktywności. Wspólne działania służące osiągnięciu tych celów obejmują:

- Zajęcia aerobowe
- Chodzenie
- Pływanie lub aerobik w wodzie
- Jazda na rowerze stacjonarnym
- Trening oporowy
- Ćwiczenia na fotelu
- Ćwiczenia równowagi
- Joga.

STOSOWANIE FARMAKOTERAPII U PACJENTA W PODESZŁYM WIEKU CHORUJĄCEGO NA CUKRZYCĘ

Problemem z jakim boryka się pacjent geriatryczny w przypadku leczenia cukrzycy jest przyjmowanie kilku leków jednocześnie. Taki typ stosowania terapii ma na celu skojarzenie mechanizmów działania kilku leków o różnych mechanizmach działania [17], co w konsekwencji może wiązać się ze zwiększonym ryzykiem wystąpienia hipoglikemii. Polifarmakoterapia w przypadku osób starszych jest praktycznie nieunikniona. Wraz ze starzeniem się wzrastają niedomogi narządowe oraz związane z nimi trudności. Pacjenci po 65 roku życia często korzystają z wizyt lekarskich a co z tym się wiąże stają się konsumentami nowych leków. Dlatego tak ważne jest, aby na każdej wizycie u specjalisty poinformować lekarza o przyjmowanych lekach. Należy również zebrać dokładny wywiad dotyczący stosowania leków dostępnych bez recepty. Badania potwierdzają, że leczenie pacjentów geriatrycznych w przypadku cukrzycy, często jest zbyt intensywne.

Ciężka hipoglikemia, która występuje u pacjentów geriatrycznych z cukrzycą ma niekorzystny wpływ na układ sercowo- naczyniowy i nerwowy. Dodatkowo u pacjentów starszych hipoglikemia powoduje pogłębienie zaburzeń funkcji poznawczych i demencji [18].

SAMOKONTROLA U PACJENTA W PODESZŁYM WIEKU CHORUJĄCEGO NA CUKRZYCĘ

Samoopieka pacjenta starszego z cukrzycą jest skomplikowanym procesem. Pacjentowi w podeszłym wieku trudniej jest wykonać chociażby pomiar glikemii ze względu na trudności manualne związane z obsługą, pena, gleukometru, czy nakłuwacza z lancetem. Pacjenci bardzo często mają deficyt wiedzy dotyczący choroby, co również niekorzystnie wpływa na samoopiekę. Ważnym elementem w samokontroli cukrzycy jest prowadzenie dzienniczka samokontroli. Należy nauczyć odpowiedniej analizy i wnioskowania oraz kroków, które powinny zostać podjęte w przypadku ewentualnych zaburzeń. Nieodpowiednia pielęgnacja stóp u pacjentów starszych to nie tylko brak chęci do współpracy, ale także wynik trudności ruchowych pacjenta w podeszłym wieku [19]. Odpowiednia samokontrola stosowana przez chorego jest ściśle związana z odpowiednio przeprowadzonym procesem edukacji pacjenta. Do roli pielęgniarki diabetologicznej należy odpowiednie przygotowanie pacjenta starszego do samoopieki [19]. To w jaki sposób pacjent będzie prowadził swój styl życia w sporym procencie jest zależne od relacji z zespołem terapeutycznym. Samoopieka jest jedną z metod, która ma wpływ na przestrzeganie zaleceń przez pacjentów z cukrzycą [10].

PODSUMOWANIE

W przypadku cukrzycy kluczowym elementem jest odpowiednia edukacja diabetologiczna jest on w stanie znacznie zmniejszyć koszty związane z terapią, zapobiega rozwojowi cukrzycy a w konsekwencji jest w stanie zapobiec wielu powikłaniom. Wiele badań potwierdza, że w przypadku chorób przewlekłych ogromną rolę odgrywa sam pacjent. Tylko dobrze przeprowadzona edukacja wraz z chęcią zmiany złych nawyków może być kluczem do sukcesu. Leczenie cukrzycy trwa praktycznie całe życie, dlatego należy uświadomić chorych, że muszą zmienić złe nawyki nie na chwilę tylko na całe życie [19]. Odpowiednie zachowania zdrowotne są w stanie dać możliwość zapobiegania drastycznym powikłaniom jakim jest np. amputacja kończyn dolnych kończyny dolne, jako jeden z najbardziej poważnych skutków nieleczonej stopy cukrzycowej. Koszty powikłań w cukrzycy są zdecydowanie wyższe niż

przeprowadzenie odpowiedniego procesu edukacyjnego [20]. Szybkie rozpoznanie stanu przedcukrzycowego, odpowiednie zachowania zdrowotne, skutecznie przeprowadzona edukacja to najlepsze kroki jakie można podjąć.

Cukrzyca u pacjentów starszych jest złożonym zagadnieniem. U pacjentów w wieku podeszłym można spotkać szereg problemów związanych z nieodpowiednią samokontrolą w cukrzycy. Innowacyjny proces leczenia to przede wszystkim nacisk na samodzielność pacjenta- jego samodyscyplinę i motywację do działania. Trudności diabetologiczne z jakimi zmaga się pacjent dotyczą praktycznie każdej płaszczyzny. Dlatego też każdy pacjent zasługuje na wsparcie zespołu terapeutycznego oraz opiekunów.

PIŚMIENNICTWO

1. Katarzyna Pietrzak K., Wojszel Z. B. : Trudności w terapii cukrzycy u pacjenta geriatrycznego z otępieniem – opis przypadku. Gerontologia Polska. 2018, 26, 153-158.
2. Lidia Lum-Namirowska L. , Schlaffke J. , Zozulińska-Ziółkiewicz D.: Cukrzyca w wieku starczym – trudności i możliwości Diabetes in the elderly – the difficulties and capabilities. Geriatria, 2016, 10, 171-178.
3. Rybka M., Haor B., Rzepka O., Przybylska J., Wybrane aspekty sprawności funkcjonalnej oraz poczucia własnej skuteczności u pacjentów w wieku podeszłym z cukrzycą typ 2. Wybrane aspekty sprawności funkcjonalnej oraz poczucia własnej skuteczności ... Pielęgniarstwo w opiece długoterminowej, 2018, 3, 28-34.
4. Araszkiewicz A., Guidelines on the management of patients with diabetes. A position of Diabetes Poland. Clinical Diabetology 2021, 10, 1.
5. Rymkiewicz E, Dzida G. Type 2 diabetes in patients older than 70 years — aspects of metabolic control. Clinical Diabetology, 2018, 7(2), 97–101.
6. Mirczak Anna. Profilaktyka cukrzycy typu 2 w grupie osób starszych = Type 2 diabetespreventionamongelderlypeople. Journal of Education, Health and Sport. 2016, 6(12), 109-122.
7. Korzon-Burakowska A., Adamska K., Skuratowicz-Kubica A., Jaworska M., Świerblewska E., , Kunicka K. Wpływ edukacji na parametry wyrównania cukrzycy i jakość życia chorych na cukrzycę typu 2 leczonych insuliną. Diabetologia Praktyczna 2010, 11(2), 46–53.
8. Kurpińska E, Kosior- Lara A: Cukrzyca Chorobą Cywilizacyjną XXI Wieku. [W:] Zagrożenia środowiskowe i cywilizacyjne. Wyd. Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego im. JD ; Częstochowa 2020: 63-72.

9. Żędzian A., Ostrowska L.: Wpływ edukacji diabetologicznej na poziom wyrównania metabolicznego chorych na cukrzycę typu 1 w obserwacji prospektywnej (doniesienie wstępne. Forum Zaburzeń Metabolicznych 2018, 9(3), 112-118.
10. Świątoniowska N, Jankowska-Polańska B. Adapting to the therapeutic recommendations of patients treated of type 2 diabetes. Journal of Education, Health and Sport. 2017, 7(4), 542-562.
11. Antoszewska B., Bartnikowska U. Człowiek w podeszłym wieku w roli pacjenta. Kontakt z lekarzem. Gerontologia Polska. 2016, 24, 290-296.
12. Kardas P. Rozpowszechnianie i następstwa nieprzestrzegania zaleceń terapeutycznych [W:] Gaciong Z., Kardas P. (red.) Nieprzestrzeganienie nieprzestrzegających zaleceń terapeutycznych. Naukowa Fundacja Polpharmy, Warszawa 2015: 25-34.
13. Kokoszka-Paszkot J.: Wyzwania w leczeniu cukrzycy u pacjentów w wieku podeszłym. Cukrzyca w POZ. 2018, 4, 313-119.
14. Górska-Ciebiada M., Saryusz-Wolska M., Ciebiada M., Barylski M, Loba J.: Zwyczaje żywieniowe u osób starszych chorych na cukrzycę. Geriatria. 2015, 9, 7-14.
15. Batko-Szwaczka A., Szewieczek J., Durmała J., Duława J., Frąckiewicz J. , Wnuk B ,Detko E. Ocena stanu czynnościowego chorych geriatrycznych zakwalifikowanych do programu aktywności fizycznej. Annales Academiae Medicae Silesiensis. 2014, 68(2), 77–83.
16. Szczęsny P. Innowacyjne metody leczenia cukrzycy", Innowacje w dobie technologii IT Obszary- Koncepcje- Narzędzia , 2020, 1, 111-119.
17. Wojtczak D, Kasznicki J, Drzewoski J. Pros and cons of polypharmacy in elderly patients with diabetes. Clinical Diabetology, 2017, 6(1), 34–38.
18. Mikołajczyk-Solińska M, Kosmalski M, Drzewoski J. Glycemic overtreatment among very old adults with type 2 diabetes mellitus. Clinical Diabetology, 2018, 7(2), 102–107.
19. Salwa A., Babiarz A., Nowak-Starz G. Rola pielęgniarki w przygotowaniu pacjenta w podeszłym wieku z cukrzycą do samoopieki. Pielęgniarstwo Polskie. 2017, 3(65), 558-562.
20. Jasik- Pyzdrowska J., Bonikowska I.: Koszty leczenia i prewencji cukrzycy. Prace Naukowe Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie. 2018, 12, 77-87.

Depresja – wyzwaniem XXI wieku

Weronika Reducha[1], Grzegorz Bejda[2]

1. Absolwentka Wyższej Szkoły Medycznej w Białymstoku
2. Wyższa Szkoła Medyczna w Białymstoku

EPIDEMIOLOGIA

Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO, *World Health Organization*) z depresją zmaga się 350 milionów osób na całym świecie. Szacuje się, że obecnie w Polce około półtora miliona osób cierpi na depresję, a u Unii Europejskiej aż 11 % osób dorosłej społeczności [1,2].

Według prognoz WHO do roku 2020 depresja będzie uznana za najczęściej diagnozowane schorzenie na świecie, zaraz po niewydolności krążenia. Ryzyko zachorowania wynosi około 15-18% w ciągu życia, najczęściej pomiędzy 30. a 40. oraz 50. a 60. rokiem życia [2,3].

Na podstawie dokumentu Światowej Organizacji Zdrowia (*Mental Health Action Plan* 2013-2020) depresja wynosi 4,3% powszechnego obciążenia wśród wszystkich chorób i jest jednym największym pojedynczym czynnikiem niepełnosprawności [4].

Badanie epidemiologiczne populacji polskiej EZOP przeprowadzone w 2012 roku w grupie losowych osób w wieku 18-64 lata wykazało, iż wśród 3% populacji Polski w tym wieku wystąpił co najmniej jeden epizod depresji w stopniu od lekkiego do ciężkiego. Tylko u 7% pacjentów nie wystąpiły nawroty choroby [5,6].

Dwukrotnie częściej chorują kobiety. Jako przyczyny wymienia się wahania hormonalne spowodowane porodem czy menopauzą, obciążenia psychiczne i emocjonalne kobiet, a także stres [7,8]. W ciągu ostatnich lat zwiększa się zachorowalność dzieci i młodzieży. 20% osób przeżyło co najmniej jeden epizod depresyjny w wieku 18 lat. Przed okresem dojrzewania na depresję chorują proporcjonalnie chłopcy i dziewczęta, jednak wśród młodzieży większa zachorowalność występuje u dziewcząt niż u chłopców [9].

Około 25-50% chorujących na depresję samookalecza się oraz usiłuje popełnić samobójstwo, co daje prawie 10% zgonów pośród tych osób [10]. Leczenia podejmuje się około 20–55% osób [11].

Główny problem, a tym samym najpoważniejsze powikłanie depresji to jednak samobójstwo. Światowa Organizacja Zdrowia szacuje, że co roku 800 tys. ludzi popełnia samobójstwo, a próby samobójcze są nawet 20 razy wyższe. Szacuje się, że co 40 sekund na świecie ktoś odbiera sobie życie [12].

Według Banku Światowego szacowana częstość samobójstw wynosi 10,5/100 tys. częściej wśród mężczyzn (16,3/100 tys.) niż kobiet (4,6/100 tys.). W krajach wysoko rozwiniętych liczba samobójstw jest wyższa - 11,64/100 tys., natomiast w krajach średnio rozwiniętych - 7,93/100 tys. [12].

DEFINICJA DEPRESJI

Depresja należy do grupy zaburzeń nastroju. Typowymi cechami są: smutek, przygnębienie, obniżony nastrój, lęk, uczucie pustki i bezradności oraz często także drażliwość. Stwierdzana jest, gdy stan przygnębienia utrzymuje się długotrwale [13,14]. Chory cierpiący na depresję widzi świat w sposób negatywny, brak mu siły i energii, ma problem z wykonywaniem codziennych czynności oraz wycofuje się z życia towarzyskiego [15]. Ogół depresji jest komplikowany przez współistniejące schorzenia somatyczne. Chorobę tę możemy podzielić w zależności od stopnia nasilenia: łagodną, głęboką i osłupienie depresyjne (stupor) [11].

Pojęcie „depresja'' wywodzi się z języka łacińskiego od czasownika *deprimere*, które oznacza „uciskać w dół, przygniatać". Objawy depresyjne, takie jak zaburzenia nastroju, brak aktywności życiowej, smutek nie były obce lekarzom w dawniejszych czasach [16]. Za autora najstarszego opisu medycznego depresji uznaje się Hipokratesa, który odpowiedzialny jest za wprowadzenie podstawowych pojęć psychopatologii – melancholii, dystymii i lęku. Uważał przewagę jednego z czterech płynów wewnątrzustrojowych za biologiczną przyczynę depresji. Wprowadził także pojęcie „melancholia", który opisywał zaburzenia nastroju, okresowe zmiany nastroju, stany chorobowe oraz temperament aż do początku XIX w. [17,18].

Zaburzenia depresyjne można określić chorobą psychiczną, ponieważ mieszczą się w międzynarodowej klasyfikacji zaburzeń psychicznych [19] i zaliczane są do najczęściej występującego zaburzenia psychicznego w zakresie chorób afektywnych. W ogólnym zarysie charakteryzuje się poczuciem nieodpowiedzialności, przygnębieniem, obniżeniem aktywności, smutkiem [13]. Chorzy często ukrywają chorobę, nie tylko przed lekarzami, ale

też przed bliskimi. Obawiają się bowiem piętnowania, ignorują objawy, boją się skutków ubocznych leków przeciwdepresyjnych oraz potencjalnego uzależnienia się od nich [20].

Niejednokrotnie trudno jest zrozumieć chorego na depresję, ponieważ nie wykazuje on cech chorobowych czy niepełnosprawności, nie mniej jednak depresja uznawana jest za jedną najbardziej przewlekłych chorób, bez szans na całkowite wyleczenie. Główną przyczyną trudności w leczeniu jest nawrotowość. Depresja określana jest jako choroba duszy i ciała. [11,17].

Pojęcie „depresja" często używana jest w codzienności do nazywania wielu doświadczeń, poprzez przejściowe obniżenie nastroju po zaburzenia bardzo głębokie, które mogą zagrażać życiu. Służy ona głównie podkoloryzowaniu opisu wydarzeń [13,14].

Warto pamiętać, że depresja to zjawisko chorobowe wymagające pomocy lekarskiej. Według Tricketta „*Depresja jest chorobą uczuć. Obejmuje zarówno zbyt gwałtowne relacje na normalny smutek, jak i szarą nicość*" [21].

ETIOLOGIA DEPRESJI

Przyczyny depresji są złożone i nie do końca poznane, mogą wynikać z różnych czynników. Nie istnieje teoria biologiczna dotycząca przyczyn depresji.

Depresję częściej diagnozuje się wśród kobiet, z powodu ciężkich sytuacji stresowych, dotyczących porodu, hormonów płciowych (zespół napięcia przedmiesiączkowego, menstruacja, menopauza). Natomiast wśród mężczyzn natomiast może być błędnie zdiagnozowana jako uzależnienie psychostymulujące. Zwiększone wskaźniki depresji są zauważalne także u dzieci i młodzieży. Stan ten może wynikać z nagromadzenia licznych i intensywnych zmian biologicznych, psychologicznych i społecznych zachodzących w okresie dojrzewania [13, 22].

Według literatury fachowej rozwój wczesnej depresji zależy od interakcji wielu czynników, takich jak:

- genetyczne – obecność depresji u rodziców zwiększa 3-krotnie ryzyko wystąpienia depresji u dzieci. Stopień dziedziczenia depresji wynosi co najmniej 50%. Wykazano ważną rolę genów w rozwoju predyspozycji do depresji i lęku, objawiającą się większą podatnością na zaostrzenia (gen - podejście do interakcji ze środowiskiem) [23].

- Środowiskowe - takie jak rodzina i społeczeństwo - wyróżnić można tutaj negatywną więź z rodzicami, liczne konflikty, zaniedbanie, odrzucenie, brak zainteresowania, brak czasu, chłodne stosunki, brak wsparcia ze strony rodziców, niski status społeczno - ekonomiczny, przemoc oraz nadużycia seksualne, używki - alkohol, substancje psychoaktywne, nieosiągalność rodziców w wyniku choroby bądź śmierci, a także negatywne wydarzenia życiowe jak rozwód rodziców lub separacja, utrata przyjaźni, negatywne relacje z rówieśnikami czy śmierć członka rodziny [24].
- cechy charakteru - niska samoocena, wysoki samokrytycyzm, wysoki perfekcjonizm, słabe wyniki w nauce, deficyt umiejętności społecznych, negatywny styl atrybucji, a także zaburzenia zdrowia psychicznego, takie jak zaburzenia lękowe, nadpobudliwość psychoruchowa, zaburzenia uwagi, zachowania antyspołeczne i opozycyjno-buntownicze [25].
- doświadczenia życiowe - około 60-70% osób przed pierwszą diagnozą epizodu depresyjnego przeżyło jakieś traumatyczne wydarzenie - na przykład śmierć rodzica, przyjaciela, członka rodziny, rozwód, utrata przyjaciela, samobójstwo bliskiej osoby, konflikty z rodzicami, konflikty z rówieśnikami, problemy edukacyjne, nieudane związki, problemy zdrowotne [23].

KRYTERIA DIAGNOSTYCZNE

Międzynarodowa klasyfikacja ICD-10, rozróżnia [26,27:

- epizody maniakalne oraz depresyjne,
- zaburzenia depresyjne nawracające,
- zaburzenia afektywne dwubiegunowe,
- uporczywe (utrwalone) zaburzenia nastroju, w tym cyklotymię oraz dystymię,
- inne zaburzenia nastroju, w tym mieszany epizod afektywny,
- nawracające krótkotrwałe zaburzenia depresyjne.

Natomiast klasyfikacja DSM-IV dystymię zalicza do zaburzeń depresyjnych, a cyklotymię do dwubiegunowych [26,27].

Współczesne określenie depresji dzieli jej etiologię na endogenną, to znaczy spowodowaną zaburzeniami metabolicznymi w OUN oraz egzogenną, wywodzącą się z chorób somatycznych, zażywanych leków itp., które poprzedzają zachorowanie na depresję, a także reaktywne, w tym aktualne wydarzenia, które wywołują epizod depresyjny [26,28].

KLASYFIKACJA ICD-10

- **F30 – Epizod maniakalny**

  Charakteryzuje się znacznie podwyższonym nastrojem, nadmiernym uczuciem radości i szczęścia – euforia, często nieadekwatnym do sytuacji, ale także wesołkowatością i nadpobudliwością. Stan maniakalny pacjenta może szybko zmienić się z nadmiernie szczęśliwego w rozdrażniony, a nawet agresywny. Niezbędne jest wtedy natychmiastowe zaspokojenie potrzeb, co w przypadku niespełnienia lub odmowy może wywołać frustrację [27,29].

- **F31 – Zaburzenia afektywne dwubiegunowe ChAD I i ChAD II**

  Choroba afektywna dwubiegunowa (ChAD) to przewlekłe zaburzenie psychiczne, w którym naprzemiennie dwa bieguny zaburzeń psychopatologicznych, czyli fazy manii i depresji. Pomiędzy tymi epizodami występują okresy remisji. Charakterystyczną cechą jest niestabilność nastroju, który może zmieniać się w okresie miesięcy, tygodni, dni a nawet godzin. Wahania nastroju są kluczową cechą choroby afektywnej dwubiegunowej. Na przebieg ChAD ma wpływ wiele czynników, w tym wsparcie społeczne, stresory, leki i inne rytmy biologiczne [27,30,31].

  - ChAD I typu – epizody depresyjne (zwykle liczne) oddzielone są co najmniej jednym lub kilkoma epizodami manii,
  - ChAD II typu – epizody depresyjne (zwykle jeszcze częstsze niż w II typie tej choroby) oddzielone są jednym lub kilkoma epizodami hipomanii [27,30].

- **F32 – Epizod depresyjny**

Podstawowe objawy depresji według ICD-10 [27]:

1. Obniżenie nastroju,
2. Zmniejszenie energii lub wzmożona męczliwość,
3. Utrata zainteresowań i/lub radości (anhedonia),

Dodatkowe objawy depresji według ICD-10 [27]:

1. Utrata własnej wartości,
2. Poczucie winy,
3. Myśli samobójcze,
4. Zaburzenia snu,
5. Zaburzenia koncentracji, uwagi,
6. Zahamowanie, niepokój,

7. Zmniejszony apetyt.

Wyróżniane są 3 typy:

- epizod depresyjny o łagodnym nasileniu,
- epizod depresyjny umiarkowany
- ciężki epizod depresyjny.
- Łagodna depresja (F32.0) zawiera przynajmniej 2 lub 3 objawy z grupy podstawowej oraz 2 objawy dodatkowe. Zaburzenia utrzymują się co najmniej 2 tygodnie. Pacjent jest w stanie wykonywać codzienne czynności [32,33].
- Umiarkowana depresja (F32.1): 2 lub 3 objawy podstawowe a także przynajmniej 4 objawy dodatkowe, są to objawy o dużym stopniu nasilenia. Pacjent jest w stanie wykonywać codzienne czynności, ale robi to z trudnością [32,33].
- Ciężka depresja (F32.2) zawiera 3 objawy podstawowe a także 4 objawy dodatkowe. Zaburzenia utrzymują się przynajmniej 2 tygodnie. Mogą wystąpić objawy psychotyczne takie jak urojenia, omamy. Pacjent nie jest zdolny do wykonywania codziennych czynności [32,33].

- **F33 – Zaburzenia depresyjne nawracające (zaburzenie afektywne jednobiegunowe)**

  Zaburzenia depresyjne nawracające należą do grupy zaburzeń afektywnych, które wpływają na zdolność jednostki do regulowania emocji. Obniżony nastrój pojawia się i ustępuje, po czym ulega remisji. Z każdym nawrotem epizodu depresyjnego, wzrasta ryzyko pojawienia się kolejnego, bardziej nasilonego epizodu depresji. O zaburzeniach depresyjnych nawracających mówi się wtedy, gdy wystąpiły przynajmniej dwa epizody depresji. U większości osób, które miały epizod depresyjny, wystąpi nawrót. Z każdym nawrotem wzrasta ryzyko kolejnego [34,35].

- **F34 – Uporczywe zaburzenia nastroju (afektywne**)

  Wśród uporczywych zaburzeń nastroju wyróżniamy cyklotymię i dystymię.

  F34.0 – Cyklotymia

  Zaburzenie cyklotymiczne jest to diagnoza przypisana osobom doświadczającym zmian nastroju w okresie dwóch lat, lecz nie spełniły kryteriów diagnostycznych dla ChAD I, ChAD II i depresji. Badacze i klinicyści nie są do końca pewni, czy zaburzenie cyklotymiczne jest odrębnym procesem chorobowym, zmiennością temperamentu, czy zespołem przedchorobowym w przebiegu choroby afektywnej dwubiegunowej typu I lub II, ponieważ od 15% do 50% osób z cyklotymią rozwinie oba stany [36].

  Wśród objawów wyróżnia się fazę depresyjną i fazę hipomanii.

- Faza depresyjna: problemy z decyzyjnością, problemy z koncentracją, pogorszenie pamięci, pesymizm, poczucie winy, samokrytycyzm, niskie poczucie własnej wartości, myśli samobójcze, ciągły smutek, apatia, brak motywacji.
- Faza hipomanii: euforia, skrajny optymizm, wesołość, dobry humor, pobudzenie, zwiększenie aktywności fizycznej, gonitwa myśli, brak koncentracji, rozpraszanie się, zachowania agresywne, ryzykowne zachowania, zwiększone poczucie własnej wartości [36].

F34.1 – Dystymia

Dystymia jest to długotrwałe i uporczywe obniżenie nastroju, o niezbyt dużym nasileniu, lecz nie osiąga stopnia, które można uznać za epizod depresji. Jest trudna do rozpoznania. Głównymi jej objawami są: umiarkowane obniżenie nastroju, uczucie przewlekłego zmęczenia i anhedonia. Dotyczy 3-5 % populacji [37].

- **F38 – Inne zaburzenia nastroju (afektywne)**

Wśród innych zaburzeń nastroju uwzględnia się epizod afektywny mieszany (pierwszorazowy) oraz nawracające krótkotrwałe zaburzenia depresyjne [38].

- **F39 – Zaburzenia nastroju (afektywne), nieokreślone**

KLASYFIKACJA DSM – IV

Zaburzenia depresyjne

- duże zaburzenia depresyjne – są to zaburzenia afektywne, które nawracają,
- zaburzenia dystymiczne – są to długo utrzymujące się zaburzenia nastroju, występują w postaci stanów subdepresji [13,17].

Zaburzenia dwubiegunowe

- typ I zaburzeń dwubiegunowych – nawracające zaburzenia afektywne z zespołami depresyjnymi i maniakalnymi,
- typ II zaburzeń dwubiegunowych – depresje oraz stany hipomanii,
- zaburzenia cyklotymiczne –wahania nastroju utrzymujące się długo bądź stale (subdepresja – hipomania) [11,17].

Zaburzenia afektywne

Zaburzenia afektywne związane są z chorobami somatycznymi, chorobami organicznymi ośrodkowego układu nerwowego a także z uzależnieniami [17].

INNE POSTACIE DEPRESJI

Depresja maskowana

Nierzadko jest nierozpoznawana i leczona błędnie. Objawy depresji maskowanej są bardzo różne - bóle, uczucie duszności, zaburzenia snu w różnej formie - od wzmożonej senności do całkowitej bezsenności [39].

Depresja poporodowa

Na depresję poporodową cierpi około 10-15% kobiet. Charakteryzuje się między innymi anhedonią, zobojętnieniem, zaburzeniami odżywiania oraz snu, płaczliwością, smutkiem, lękiem i stałym zmęczeniem. Nie każda kobieta potrafi poradzić sobie z emocjami. Depresja poporodowa jest uwarunkowana przez wiele czynników, tj. czynniki biologiczne, genetyczne, psychiczne i społeczne [40,41]. Aż 50 % kobiet cierpiących na depresję poporodową nie udaje się do specjalisty. Nieleczona może trwać 2-6 miesięcy, niekiedy nawet ponad rok [41].

Depresja atypowa

Typ depresji, która różni się od typowej postaci zaburzenia depresyjnego. Jej objawy są przeciwieństwem cech melancholii. Cechami depresji atypowej są: wzmożona senność (hipersomnia); wzmożone łaknienie; nadwrażliwość na odrzucenie oraz „paraliż ołowiany" - uczucie ciężkości ciała, kończyn, brak energii [38,42].

Depresja anaklityczna

Jest to grupa objawów występująca u dzieci poniżej pierwszego roku życia, z powodu rozłąki z bliskimi im osobami, np. podczas pobytu dziecka w szpitalu bądź umieszczeniem go w domu dziecka. Dziecko całkowicie wycofuje się z kontaktu z otoczeniem i przestaje reagować na bodźce zewnętrzne. Odmawia picia i jedzenia. Stwierdza się brak reakcji płaczu, która jest typowa dla jego okresu rozwojowego [43,44].

Depresja anestetyczna (depersonalizacyjna)

Charakteryzuje się głębokim poczuciem zobojętnienia, niemocą przeżywania uczuć smutku, współczucia, litości, złości, utratą zdolności do przeżywania emocji. Często występuje wśród ludzi młodych [45].

Depresja katatoniczna

Głównymi objawami tego typu depresji są silny negatywizm. Chory pozostaje niemy oraz jest w bezruchu przez długi czas (hipokinezja). Wykonywanie najprostszych czynności sprawia mu wielką trudność [46].

Depresja lekooporna

Szacuje się, że aż 15% chorych cierpiących na depresję, cierpi na depresję lekooporną, czyli brak reakcji na leczenie lekami przeciwdepresyjnymi, które należą do różnych grup, w zalecanych dawkach oraz przed odpowiedni czas [47]. W przypadku lekooporności alternatywną metodą leczenia ciężkich epizodów depresji są elektrowstrząsy [48].

Depresja młodzieńcza

Pojawia się w okresie dorastania. Oprócz typowych objawów depresji, występują także objawy somatyzacyjne, czyli kołatanie bądź kłucie serca, drżenie rąk, ból brzucha, duszności, szum w uszach, omdlenia, wymioty, nudności, uczucie ścisku w gardle. Typowe są także zachowania autoagresywne [49,50].

Depresja lękowa (zespół depresyjno-lękowy)

Rodzaj depresji charakteryzujący się objawami psychologicznymi, behawioralnymi i wegetatywnymi związanymi z lękiem, niepokojem i znacznym ryzykiem samobójstwa. Często występuje u młodych osób. Charakterystyczne objawy depresji lękowej to: płaczliwość, drażliwość, bezsenność, zamartwianie się, brak energii, pesymizm, poczucie beznadziei [51].

Depresja melancholiczna

Charakteryzuje się brakiem satysfakcji i/lub brakiem reakcji emocjonalnej, porannym pogorszeniem nastroju, wczesnym porannym przebudzeniem, zahamowaniem lub pobudzeniem, zmniejszonym apetytem, utratą wagi, anhedonią, poczuciem winy [52].

Depresja sezonowa (SAD)

Depresja sezonowa, zwana także jako sezonowe zaburzenie afektywne – SAD. Za główną jej przyczynę uważa się zbyt małą ilość światła słonecznego, co powoduje zaburzone

działanie neuroprzekaźników. SAD można stwierdzić, gdy objawy występują wyłącznie w porze jesienno-zimowej i powtarzają się przynajmniej przez dwa sezony [53].

Objawy charakterystyczne: ciągłe uczucie zmęczenia, hipersomnia, ospałość, apatia, wzrost apetytu na słodycze oraz mogą wystąpić, choć nie muszą, objawy typowe dla innych typów depresji. Sposobami leczenia SAD są m.in. fototerapia, pomoc lekarska oraz zmiana trybu życia [54,55].

Depresja urojeniowa

Inaczej zwana psychotyczną. Charakteryzuje się interpretacją i ocenianiem w takim stopniu, że stają się urojeniami. W obrazie klinicznym obejmuje podstawowe objawy depresji oraz objawy psychotyczne, czyli urojenia, omamy oraz osłupienie depresyjne. Typowy jest stały lęk oraz niepokój ruchowy, duże ryzyko podjęcia próby samobójczej. Ta postać depresji wymaga hospitalizacji [20].

PRZEBIEG DEPRESJI

Depresja jest chorobą o dość wczesnym początku. Dzisiejsi badacze twierdzą, że depresja zaczyna się w okresie dorastania i wczesnej dorosłości. Podczas badania nad początkami depresji, (Los Angeles w 1991 r.) u 25% badanych z epizodem dużej depresji choroba rozpoczęła się w dzieciństwie bądź okresie dorastania, natomiast u 50% osób początek choroby nastąpił przed ukończeniem 25. roku życia. U kobiet początek depresji nastąpił wcześniej, niż u mężczyzn [13,55].

Epizod depresji musi trwać co najmniej 2 tygodnie, aby został zdiagnozowany jako poważne zaburzenie depresyjne. Aczkolwiek okres trwania ponad to minimum różni się. Warto przyjrzeć się dwóm prawidłowościom dotyczącym czasu trwania depresji. Według badań przeważająca część ludzi powraca do zdrowia w ciągu 4-6 miesięcy, znaczna część dużych zaburzeń depresyjnych ustępuje. Oczywiście, nie wszystkim udaje się w pełni wyjść z depresji. Często zdarzają się nawroty [13,55,56].

Peter T. Loosen i Richard C. Shelton prezentują współczesne spojrzenie na depresję i zaburzenia afektywne: Poważny epizod depresyjny charakteryzuje się przede wszystkim obniżonym nastrojem lub utratą zainteresowania lub zdolnością do odczuwania przyjemności, trwającym co najmniej dwa tygodnie w życiu towarzyskim, zawodowym lub w innych ważnych dziedzinach życia. Najbardziej typowym objawem jest obniżony nastrój

u ponad 90% pacjentów. Chorzy najczęściej skarżą się na przygnębienie, smutek, uczucie pustki, rezygnacji oraz beznadziejności. Ten nastrój jest inny od normalnego smutku lub przygnębienia. Lekarze często obserwują opisane przez pacjenta zmiany w postawie, mowie i wyrazie twarzy, stylu ubierania się i wyglądzie [13,56,57].

Wiele osób cierpiących na depresję twierdzi, że nie jest w stanie płakać, podczas, gdy u innych występują częste napady płaczu. Pacjenci często jednoczą depresję z uczuciem smutku, jednakże łączy się ona z drętwieniem emocjonalnym oraz brakiem pozytywnych reakcji. Osoby z depresją nie mają energii oraz mobilizacji do działania, zmuszają się do wszystkiego. Nie są w stanie skoncentrować się na wykonywanych czynnościach. Mają niskie poczucie własnej wartości. Mogą wystąpić u nich myśli i tendencje samobójcze. Osoby z depresją często doświadczają zaburzeń snu, budzą się wcześnie rano i nie mogą ponownie zasnąć. Utrata apetytu może powodować spadek masy ciała. Natomiast w przypadku depresji maskowanej pacjent nie wskazuje obniżonego nastroju jako głównej dolegliwości, Dominują tutaj objawy somatyczne tzn. Bóle głowy, pleców, bezsenność, zaburzenia ze strony układu pokarmowego oraz ból w klatce piersiowej [56,58].

NAWROTY DEPRESJI

Podczas leczenia przeciwdepresyjnego u mniej niż połowy pacjentów występuje nawrót po terapii danym lekiem, natomiast większość pacjentów jest leczona wielolekowo. U ponad 10% pacjentów nie ma reakcji na terapię wielolekową, co skutkuje nawrotem choroby, wydłużeniem procesu leczenia oraz niechęcią do leczenia [59].

Przeprowadzone na przestrzeni kilkudziesięciu lat badania wskazują iż pacjenci, którzy przebyli w przeszłości wiele epizodów mieli krótsze remisje. Im większa była liczba epizodów, tym większe ryzyko nawrotu [57,58].

W umiarkowanej i ciężkiej depresji objawy powoli ustępują po około 6-8 tygodniach, ale zalecane jest kontynuowanie leczenia przez dodatkowe 4-6 miesięcy. Podczas ustępowania ostrych objawów depresji należy zachęcać pacjenta do krótkoterminowych terapii o charakterze psychodynamicznym albo poznawczo-behawioralnym. W trakcie psychoterapii należy stopniowo zmniejszać dawkę leku, aż do jej odstawienia. Pacjenci z wysokim ryzykiem nawrotu powinni otrzymać dalsze leczenie, czyli farmakoterapię podtrzymującą [55,56,57].

Według danych chorzy otrzymujący bardziej intensywną farmakoterapię doświadczyły krótszych okresów remisji, niż u pacjentów przyjmujących mniejsze dawki leków. Podczas stosowania większej ilości leków w przeszłości zwiększa się ryzyko wystąpienia zdarzeń niepożądanych, czyli wystąpienie skutków ubocznych stosowania leków, nawrót, hospitalizacja [31].

LECZENIE DEPRESJI

Leczenie depresji jest konieczne, a za jego cel uznaje się wyeliminowanie dolegliwości, osiągnięcie szybkiej i pełnej remisji, a także zapobieganie nawrotom. Skuteczne leczenie obejmuje terapię psychospołeczną oraz leczenie farmakologiczne. Biorąc pod uwagę to, że u pacjenta mogą występować jednocześnie dwa lub trzy czynniki wywołujące, leczenie także powinno być wielokierunkowe i składać się z farmakoterapii, psychoterapii oraz eliminacji somatycznych przyczyn depresji [60,61].

Od lat w leczeniu zaburzeń depresyjnych stosowane są związki farmakologiczne, natomiast obecnie skuteczność stosowanych leków ocenia się na 60-70%, a farmakoterapia skutkuje występowaniem licznych działań niepożądanych. Główną wadą nowoczesnych leków przeciwdepresyjnych jest opóźniony początek działania leków, który pojawia się po 2-4 tygodniach [61].

Podczas leczenia depresji o łagodnym nasileniu można sięgać po leki przeciwdepresyjne, aczkolwiek psychoterapia i interwencje psychospołeczne mogą okazać się wystarczające. Warto wspomnieć iż skuteczność leków antydepresyjnych wzrasta wraz z pogłębieniem się depresji [62].

LECZENIE FARMAKOLOGICZNE

Proces leczenia depresji jest wieloetapowy. Kluczowe są tutaj co najmniej dwa etapy leczenia. Pierwszym jest ustępowanie objawów podczas zażywania leków, co jednak pacjenci często spostrzegają inaczej niż lekarze. Z naszej perspektywy objawy ustępują wraz ze skutecznym leczeniem. Z perspektywy osoby leczonej poprawia się samopoczucie, powraca chęć do życia, znika ból fizyczny, wraca wcześniej znane samopoczucie, odnawia się więź z bliskimi [63]. Tym samym rozpoczyna się drugi etap leczenia, czyli dostosowywanie

się do odczuwalnych zmian. Drugi etap decyduje o powodzeniu leczenia, gdyż jest on kluczowy w podjęciu decyzji o kontynuacji przyjmowania leku [63].

Grupy najczęściej stosowanych leków [64]:

1. Trójpierścieniowe leki przeciwdepresyjne – TCA
2. Inhibitory monoaminooksydazy – IMAO
3. Selektywne inhibitory wychwytu zwrotnego serotoniny – SSRI
4. Selektywne inhibitory wychwytu zwrotnego noradrenaliny – NRI
5. Selektywne inhibitory wychwytu zwrotnego serotoniny/noradrenaliny – SNRI

Lekarze psychiatrzy mają szeroki wachlarz leków przeciwdepresyjnych z powyższych grup. Biorąc pod uwagę wszystkie objawy, dopasowują odpowiedni lek dla konkretnego pacjenta [64].

PSYCHOTERAPIA

Psychoterapia istnieje od ponad wieku i jest jedną z metod leczenia zaburzeń psychicznych. Jako prekursora psychoterapii uważa się Zygmunta Freuda, twórcę psychoanalizy, którą zapoczątkował pod koniec XIX wieku [65].

Z początkiem XX wieku psychoterapia rozwinęła się jednocześnie w dwóch nurtach: behawioralnym i psychoanalitycznym. Obecnie uznawane są cztery główne nurty psychoterapii [65]:

- poznawczo-behawioralny,
- psychoanalityczny,
- systemowy,
- humanistyczno-egzystencjalny [65].

Psychoterapia dała ludziom narzędzia do zrozumienia siebie oraz wyjaśnienia niezrozumiałych dotąd bolesnych doświadczeń. Szybko stała się popularna, mając duży wpływ na kulturę, sztukę oraz stosunki społeczne [66].

Korzystanie z psychoterapii jest coraz bardziej powszechną formą, po którą ludzie sięgają, gdy zmagają się z trudnościami i problemami. Istnieje wiele nurtów i form psychoterapii. Wyróżnić można: psychoterapię indywidualną, par, małżeństw oraz grupową, krótkotrwałą i długotrwałą. W związku z tym tak ważne jest, aby psychoterapeuta umiejętnie i właściwie dobrał odpowiednią formę psychoterapii do klienta. Psychoterapeuta kieruje się

najczęściej rodzajem problemu zgłaszanego przez pacjenta, jego motywacja oraz cele, które pragnie osiągnąć [67].

NURTY PSYCHOTERAPII

Nurt poznawczo-behawioralny

Terapia poznawczo-behawioralna istnieje od lat 60. XX wieku. Połączenie teorii poznawczych i behawioralnych skupia się postrzeganiu przez człowieka siebie, świata, innych ludzi, a także na podejmowanych przez niego działaniach. Człowiek formułuje przekonania o sobie, świecie oraz innych ludziach na różnych etapach życia. Z biegiem życia część tych przekonań pozostaje, a niektóre z nich zmieniają się pod wpływem doświadczeń życiowych – w ten sposób powstaje schemat poznawczy człowieka [68].

Nurt psychoanalityczny

Jest to najstarszy nurt psychoterapii, a jego początek związany jest z książką Freuda i Josefa Breuera „Studia nad histerią" wydaną w 1895 roku. Od tego czasu teorie i techniki są weryfikowane i uzupełniane. W psychoanalizie za główne narzędzie rozumienia pacjenta uważa się przeniesienie, przeciwprzeniesienie oraz analiza źródeł oporu pacjenta. Efekt terapii w tym nurcie to pomoc w radzeniu sobie z trudnymi, nawracającymi emocjami [68, 69].

Nurt systemowy

Podstawowym założeniem przedstawicieli szkół psychoterapii w tym nurcie jest to, iż człowieka można zrozumieć wyłącznie w kontekście systemu, do którego należy, czyli środowisko, w którym żyje. Za czynniki odpowiedzialne za powstawanie oraz utrzymywanie się objawów terapeuci systemowi uważają zaburzenia strukturalne rodziny, zaburzenia komunikacji i związane z nimi nieprawidłowości związane z zasadami funkcjonowania rodziny [68].

Nurt humanistyczno-egzystencjalny

Opiera się na tworzeniu warunków do rozwoju pacjentów, pozwalających na releksję nad wyborami życiowymi. Podczas terapii pacjent odczuwa pełną akceptację i otwartość ze strony terapeuty, co pomoże mu odkrywać siebie i rozwijać się. Wsparcie psychoterapeuty

pomaga zwiększyć poczucie własnej wartości pacjenta oraz przygotowuje ich do pogłębiania samoświadomości. Zadaniem terapeuty jest pomoc w odblokowaniu emocji [70].

ELEKTROWSTRZĄSY

Elektrowstrząsy (EW) uważa się za jedną z najskuteczniejszych oraz bezpiecznych metod leczenia depresji. W ciągu roku na świecie wykonywanych jest około milion zabiegów elektrowstrząsowych. Główną zaletą elektrowstrząsów jest bardzo szybka odpowiedź terapeutyczna, znaczenie wcześniejsza niż w przypadku farmakoterapii, bowiem efekty lecznicze obserwuje się już w pierwszym tygodniu leczenia. Jest to niezwykle istotne u pacjentów cierpiących na silne zaburzenia depresyjne, którzy nie doświadczają pozytywnej odpowiedzi leczenia farmakologicznego [71].

Leczenie polega na wywołaniu napadu drgawkowego za pomocą prądu elektrycznego. Zabieg wykonuje się w znieczuleniu ogólnym. Wskazaniami do wykonania terapii elektrowstrząsowej są: ostra katatonia, lekooporność, złośliwy zespół neuroleptyczny, ostra faza schizofrenii, depresja z tendencjami samobójczymi i objawami psychotycznymi. Elektrowstrząsy są bardziej skuteczne niż leki psychotropowe i powodują mniej skutków ubocznych [72].

PIŚMIENNICTWO

1. Gałecki P., Bliźniewska – Kowalska K.: Depresja oporna na leczenie – zalecenia Konsultanta Krajowego w dziedzinie psychiatrii. Klinika Psychiatrii Dorosłych, Łódź, 2021, 55(1), 7–21.
2. Kużel A., Krajewska-Kułak E., Śmigielska-Kuzia J.: Percepcja depresji w wybranych grupach społecznych. Medycna Ogólna i Nauki o Zdrowiu, 2015, 21(3), 295–302.
3. Lubecka B., Lubecki M., Pudlo R.: Epidemiology of anxiety and depressive disorders. Śląski Uniwersytet Medyczny, 2021, 733-4594.
4. Grzywa A., Kucmin A., Kucmin T..: Samobójstwa – epidemiologia, czynniki, motywy i zapobieganie. Część I. Polski Merkuriusz Lekarski, 2009, 27(161), 432.
5. Klejna A., Piotrowski P., Adamowski T.: Rozpowszechnienie wybranych zaburzeń psychicznych wpopulacji dorosłych Polaków z odniesieniem do płci i struktury wieku - Badanie EZOP. Polska. Psychiatria Polska, 2015, 49(1), 15S–27S.

6. Osińska M., Kazberuk A., Celińska-Janowicz K., Zadykowicz R., Rysiak E.: Depresja – choroba cywilizacyjna XXI wieku. Białystok, 2017, 11, 123-129.
7. Hein - Peters K.: Depresja. Poradnik dla rodziny i bliskich. KHP, 2013.
8. Corazza V., Daimler B., Ernst A., Federspiel K., Herbst V., Langbein K., Martin H., Weiss H.: Podręczna Encyklopedia Zdrowia. Wyd. ZYSK i S-ka, Warszawa, 2011.
9. Kołodziejek M.: Depresja u dzieci i młodzieży: podstawy teoretyczne, psychoterapia poznawczo-behawioralna. Psychoterapia, 2008, 2, 145, 15-33.
10. Zung W., Broadhead W., Roth M.: Częstość występowania objawów depresyjnych u pacjentów podstawowej opieki zdrowotnej. Lęk i Depresja, 1996, 1, 10-23.
11. Krzyżowski J.: Z gabinetu prywatnego. Depresja. Medyk, 2016.
12. World Health Organization. Preventing suicide: A global imperative. Geneva, 2014.
13. Hammen CL.: Depresja. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk, 2004.
14. Lawson M.: W obliczu depresji. Wydawnictwo Medyczne, Kraków, 1994.
15. Dudek D., Zięba A.: Depresja: wiedzieć, aby pomóc. Wydawnictwo Medyczne, Kraków, 2002.
16. Bodnar A.: Rys historyczny teorii umysłu w chorobie afektywnej dwubiegunowej Medicorum Polonorum, 2014, 4, 109-118.
17. Bilikiewicz A.: Psychiatria dla studentów medycyny. Choroby afektywne. Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2001, 266-282.
18. Pitucha M., Samek A.: Depresja, jej poziom i obraz. Ilustracja w oparciu o badanie testem MMPI. Kraków, 1996.
19. Kokoszka A.: Współzachorowalność zaburzeń depresyjnych i nerwicowych – jej znaczenie w teorii i praktyce lekarskiej. Przewodnik Lekarski, 2003, 8, 87 – 91.
20. Nieznański M.: Czynniki poznawcze w genezie przekonań urojeniowych Studia Psychologica, 2003 4, 151-161.
21. Trickett S.: Lęk i depresja. Wyd. Jedność, Kielce, 1996.
22. Puri B.K., Treasaden I.H., Rybakowski J., Rybakowski F.: Zaburzenia Nastroju (afektywne), samobójstwa i parasamobójstwa. Psychiatria. Podręcznik dla Studentów. Elsevier Urban & Partner, Wrocław, 2014, 168-174.
23. Birmaher B., Arbelaez C., Brent D.: Course and outcome of child and adolescent major depressive disorder. Child and Adolescence Psychiatric Clinics of North America, 2002, 11(3), 619–637.

24. Richardson L.P., Katzenellenbogen R.: Childhood and adolescent depression: the role of primary care providers in diagnosis and treatment. Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care, 2005, 35, 6–24.
25. Greszta E.: Rodzinne czynniki ryzyka rozwoju depresji u dorastających. Psychiatria Polska, 2006, 4, 719–730.
26. Musiał A.: Depresja – rys historyczny. Psychiatria i Psychologia kliniczna, 2007, 42-46.
27. ICD-10, file:///C:/Users/User/Dropbox/Komputer/Downloads/ICD-10%20tom%20II.pdf (data pobrania 2.06.2022).
28. Ugniewska C.: Pielęgniarstwo psychiatryczno-neurologiczne. Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 1998.
29. Rybakowski J.: Oblicza choroby maniakalno-depresyjnej. Termedia, Poznań, 2008,
30. Suwalska A., Abramowicz M., Rybakowski J.: Długoterminowa ocena nastroju w chorobie afektywnej dwubiegunowej. Psychiatria Polska, 2012, 46(5), 771–780.
31. Sobów T., Kisiela E., Łuczak O., Kłoszewska I.: Trudności w rozpoznawaniu depresji w przebiegu choroby afektywnej dwubiegunowej i nawracającego zaburzenia depresyjnego u osób w wieku podeszłym. Psychogeriatria Polska, 2007, 4, 201-211.
32. Kałucka S.: Cechy depresji w wieku podeszłym- etiologia, rozpoznawanie i leczenie. Geriatria, 2014, 8, 240-247.
33. Wolpert L.: Depresja – złośliwy smutek. Wyd. Muza SA., Warszawa, 2001.
34. Żuchowicz P., Skiba A., Gałecki P., Talarowska M.: Inteligencja emocjonalna w zaburzeniach depresyjnych nawracających. Polski Merkuriusz Lekarski, 2018, 45(267), 131-133.
35. Loprinzi P., Skyla M.H. Cardinal, Bradley J. Noakes, Timothy D.: Physical activity and the brain: a review of this dynamic, bi-directional relationship. Brain Research, 2013, 1539, 95–10.
36. Baldessarini R.J. i Vázquez G., Tondo L.: Leczenie zaburzenia cyklotymicznego: komentarz. Psychoterapia Psychosomatyczna, 2017, 80, 131–135.
37. Nitka-Siemińska A., Siemiński M., Wichowicz H., Nyka W.M.: Dystymia,. Psychiatria, 2005, 2(1), 40–43.
38. Buzuk G., Łojko D., Owecki M., Ruchała M., Rybakowski J.: Depresja z cechami atypowymi w różnych rodzajach zaburzeń afektywnych. Psychiatria Polska, 2016, 50 (4), 827–838.

39. Stolarczyk J.: Medycyna paliatywna wczoraj, dziś i jutro. Polska Medycyna Paliatywna, 2003, 2, 87–91.
40. Dudek D., Siwek M., Zięba A., Nowak G.: Depresja poporodowa. Przegląd Lekarski, 2002, 59(11), 919-923.
41. Kosińska-Kaczyńska K., Horosz E,. Wielgoś M., Szymusik I.: Zaburzenia afektywne u położnic w pierwszym tygodniu po porodzie – analiza rozpowszechnienia i czynników ryzyka. Gikekologia Polska, 2008, 3, 7(9), 182-185.
42. Sadock B.J., Alcott Sadock V., Ruiz P.: Kaplan & Sadock's Synopsis of Psychiatry Behavioral Sciences/Clinical Psychiatry. Wydanie 11. Philadelphia, 2015.
43. Birmaher B., Ryan N.D., Williamson D.E., et al.: Childhood and adolescent depression: a review of the past 10 years. Part I. Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 1996, 35, 1427–1439.
44. Prokosz M., Zajdel K.: Kompendium wiedzy nauczyciela i rodzica. Wyd. Adam Marszałek, Toruń, 2014.
45. Pełka - Wysiecka J., Samochowiec J.: Depresja - czy faktycznie zróżnicowana farmakoterapia? Psychiatry, 2014, 11(3), 141–147.
46. Terlikowska M., Nasierowski T.: Diagnostyka i leczenie zespołów katatonicznych. Post Psychiatr Neurol, 1998, 7, 199-213.
47. Gosek P., Chojnacka M., Bieńkowski P., Święcicki Ł.: Zastosowanie antagonisty receptorów NMDA (N-metylo-D- -asparaginianu) – ketaminy w leczeniu depresji lekoopornej. Psychiatria Polska, 2012, 46(2), 283–294.
48. Merk W., Kucia K., Marszałek M., Przytuła M., Drzyzga K.: Skuteczność elektrowstrząsów podtrzymujących w leczeniu lekoopornej depresji psychotycznej – opis przypadku Postępy Psychiatrii i Neurologii, 2010, 19(2), 173–176.
49. Kępiński A.: Melancholia. PZWL, Warszawa, 1974.
50. Modrzejewska R., Bomba J.: Porównanie obrazu depresji młodzieńczej w populacji uczniów krakowskich szkół średnich na podstawie analizy wyników badań za pomocą inwentarza objawów IO „Cl" w latach 1984 i 2001. Psychiatria Polska, 2006, 40(1), 57-64.
51. Majkowicz M., Zdun-Ryżewska A., de Walden-Gałuszko K.: Zaburzenia przystosowania do choroby nowotworowej – trudności diagnostyczne zespołów depresyjnych. Psychoonkologia, 2013, 1, 10–15.

52. Rajewska – Rager A., Rybakowski J.: Rola stresujących wydarzeń życiowych w patogenezie depresji. Neuropsychiatria i Neuropsychologia, 2008, 3(3–4), 147–152.
53. Święcicki Ł.: Depresja zimowa - epidemiologia, etiopatogeneza, objawy i metody leczenia Psychiatria w Praktyce Ogólnolekarskiej, 2007, 1(7), 15–21.
54. Janosik E.: Kosmos. Problemu nauk biologicznych, 2015, 64 (309), 617-623.
55. Zimbardo P.G.: Psychologia i życie. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 1999.
56. Panasiuk B., Panasiuk K., Panasiuk A.A.: Zaburzenia depresyjne i afektywne (diagnoza, terapia i profilaktyka). Zeszyty Naukowe Gdańskiej Szkoły Wyższej, 2018, 4(21), 49-64.
57. Kisiela E., Kłoszewska I., Sobów T.: Czynniki prognostyczne nawrotu depresji u pacjentów w wieku podeszłym. Psychogeriatria polska, 2009, 6(3), 123-134.
58. Skrzyński W.: Zaburzenia psychiczne: Wybrane zagadnienia psychologii klinicznej, Wyd. Medium, Czarnów, 2011.
59. Siwek M.: Zastosowanie wortioksetyny w leczeniu zaburzeń depresyjnych. Psychiatria, 2017, 14(1), 7-10.
60. Stasiuk W., Warchulińska J., Olszewska A., Poleszak E.: Ligandy receptora NMDA w leczeniu zaburzeń depresyjnych. Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu, 2016, 22(3), 176–180.
61. Saveanu R., Etkin A., Duchemin A.M., et al.: The International Study to Predict Optimized Treatment in Depression (iSPOT-D): outcomes from the acute phase of antidepressant treatment. Journal of Psychiatric Research, 2015, 61, 1–12.
62. Samochowiec J., Dudek D., Kucharska-Mazur J., Murawiec S., Rymaszewska J., Cubała W., Heitzman S., Szulc A., Bała M., Gałecki P.: Leczenie farmakologiczne epizodu depresji i zaburzeń depresyjnych nawracających – wytyczne Polskiego Towarzystwa Psychiatrycznego i Konsultanta Krajowego ds. Psychiatrii Dorosłych. Psychiatria Polska, 2021, 55(2), 235–259.
63. Murawiec S.: Etapy prowadzenia farmakoterapii depresji – spostrzeżenia kliniczne (doniesienie wstępne). Psychiatria i Psychoterapia, 2007, 3(1), 24-32.
64. Jeleń A., Sałagacka A., Balcerczak E.: Charakterystyka wybranych mechanizmów molekularnych wpływających na farmakokinetykę i farmakodynamikę leków przeciwdepresyjnych. Postepy Higieny i Medycyny Doświadczalnej, 2015, 69, 753-762.
65. Styła R.: Psychoterapia. Zasadnicze koncepcje i techniki pracy. Warszawa, 2020.

66. Drath W.: Miejsce psychoterapii w społeczeństwie ery Internetu. Psychoterapia 2, 2015, S15-S22.
67. Klatkiewicz A.: Kobieta i mężczyzna w procesie pomocy psychologicznej i psychoterapeutycznej – czy płeć ma znaczenie? Nowiny Lekarskie, 2010, 79, S39-S46.
68. Jakuszkowiak-Wojten K., Gałuszko-Węgielnik M., Wojtas A.: Rola psychoterapii poznawczo- behawioralnej w leczeniu zaburzeń afektywnych dwubiegunowych. Psychiatria, 2012, 9(1), 36–41.
69. Przybyła J.: Biologiczne podstawy psychoterapii. W poszukiwaniu ewolucyjnego paradygmatu. Psychiatria, 2020, 17(2), 80–86.
70. Jagieła J.: Transakcyjna pasywność jako bariera zmian edukacyjnych. Podstawy Edukacji, 2009, 2, 57-72.
71. Datka W., Rachel W., Zyss T., Szwajca K., Jabłoński M.J.: Wpływ leczenia elektrowstrząsami na funkcje poznawcze w zaburzeniach depresyjnych. Psychiatria, 2014, 11, 3, 148-154.
72. Zyss T.: Elektrowstrząsy oraz inne nowe techniki stymulacji elektrycznej i magnetycznej w terapii depresji – zagadnienia placebo i zapewnienie warunków ślepej próby, oraz inne problemy metodologiczne. Psychiatria Polska, 2011, 45(1), S97-116.

ISBN - 978-83-963859-3-2