

PREFERENCJE ZDROWOTNE MŁODZIEŻY GIMNAZJALNEJ W ASPEKCIE ICH WIEDZY NA TEMAT NOWOTWORÓW

Dr n. o zdr. Karol Laskowski
Prof. dr hab. n. med. Elżbieta Krajewska-Kułak
Dr hab. n. o zdr. Cecylia Regina Łukaszuk



**PREFERENCJE ZDROWOTNE MŁODZIEŻY
GIMNAZJALNEJ W ASPEKCIE ICH WIEDZY
NA TEMAT NOWOTWORÓW**

Uniwersytet Medyczny w Białymstoku



PREFERENCJE ZDROWOTNE MŁODZIEŻY GIMNAZJALNEJ W ASPEKCIE ICH WIEDZY NA TEMAT NOWOTWORÓW

Dr n. o zdr. Karol Laskowski,
Prof. dr hab. n. med. Elżbieta Krajewska-Kułak,
Dr hab. n. o zdr. Cecylia Regina Łukaszuk

Białystok 2021

Recenzenci monografii

Prof. zw. dr hab. med. Jerzy T. Marcinkowski

Katedra Higieny i Epidemiologii, Collegium Medicum, Uniwersytet Zielonogórski
Uczelnia Łazarskiego w Warszawie, Wydział Medyczny
Zakład Zdrowia Publicznego, Katedra Medycyny Społecznej, Uniwersytet Medyczny im.
Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Dr hab. n. med. Paweł Kalinowski

Samodzielna Pracownia Epidemiologii
Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

ISBN – 978-83-960390-1-9

Wydanie I

Białystok 2021

Opracowanie graficzne własne, grafika - <https://pl.freepik.com/>

Monografia powstała na bazie wyników rozprawy doktorskiej
dr n. o zdr. Karola Laskowskiego.

Zawarte w niej materiały mogą być wykorzystywane tylko na użytek własny, do celów
naukowych, dydaktycznych lub edukacyjnych.

Zabroniona jest niezgodna z prawem autorskim reprodukcja, redystrybucja lub odsprzedaż.

Druk:

DUCHNO Teresa Duchnowska, 15-501 Białystok, ul. Baranowicka 115 lok. 307

Nie to, co już wiemy, lecz to, co chcemy wiedzieć - świadczy o naszej mądrości
Władysław Grzeszczyk

Szanowni Państwo

Naukowcy stwierdzili, że liczba zachorowań na raka rośnie na całym świecie i wiąże się ona przede wszystkim z wydłużającą się oczekiwaną długością życia oraz coraz lepszą diagnostyką.

Niestety po długofalowej analizie danych epidemiologicznych ewidentnie widać znaczny wzrost liczby zachorowań na raka u młodzieży w wieku 15 do 19 lat. Wyniki takiej analizy zostały opublikowane np. przez Departament Zdrowia Publicznego USA i Centrum Zrównoważonej Produkcji w Lowell (*Lowell Center of Sustainable Production*) na Uniwersytecie Massachusetts. Obserwacje naukowców obejmowały okres od roku 1975 do 2012. Stwierdzili oni przy tym wzrost liczby zachorowań na raka u dorastających dziewcząt i chłopców o ponad 25%, co oznacza ciągły roczny wzrost o 0,7% u chłopców i 0,6% u dziewcząt. Roczny przyrost był największy w przypadku chłoniaków nieziarniczych (*non Hodgkin lymphoma*) – wzrost o 2,16% u chłopców i 1,38% u dziewcząt. Na drugim miejscu był nowotwór tarczycy – wzrost o 2,12% u dziewcząt i 1,59% u chłopców oraz ostra białaczka szpikowa – u dziewcząt o 1,55% oraz nowotwór jąder u chłopców – wzrost o 1,55%. Z innych badań przeprowadzonych wśród młodzieży gimnazjalnej i ponadgimnazjalnej wynika, że niestety młodzież nie ma pojęcia o chorobach nowotworowych i ich profilaktyce. Spora część uczniów wychodzi z założenia, że im mniej myślą o jakiejś chorobie, tym mniejsze szanse, że zachorują.

Aby w przyszłości uchronić dorastającą młodzież przed zachorowaniem na raka, należy wprowadzić skoncentrowany program badawczy dla identyfikacji wzrostu liczby zachorowań i zapobieganiu na raka u nastoletniej młodzieży oraz wdrożyć program edukacji zdrowotnej wśród młodzieży.

W związku z tym, w myśl słów Vera Peiffera *„Jeśli chcesz polepszyć jakość swego życia, nie wystarczy, że zdobędziesz wiedzę teoretyczną. Musisz także umieć tę wiedzę wykorzystać, a więc tym samym przyjąć odpowiedzialność za swój los i przestać obwiniać innych za niepowodzenia”*, przekazujemy do Państwa rąk naszą monografię wraz z propozycją pogadanki dla młodzieży *„Kto nie może znaleźć czasu dla swojego zdrowia, ten musi znaleźć czas na chorowanie”*, z nadzieją, że będzie to realna pomoc w podniesieniu poziomu wiedzy młodzieży na temat wybranych nowotworów.

Dr n. o zdr. Karol Laskowski,
Prof. dr hab. n. med. Elżbieta Krajewska-Kułak,
Dr hab. n. o zdr. Cecylia Regina Łukaszuk

Dr n. o zdr. Karol Laskowski

Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej

Prof. dr hab. n. med. Elżbieta Krajewska-Kulak

Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Dr hab. n. o zdr. Cecylia Regina Łukaszuk

Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku



SPIS TREŚCI

Wykaz skrótów.....	Str.	13
Epidemiologia nowotworów w Polsce i na świecie.....	Str.	15
Profilaktyka i wczesne wykrywanie nowotworów.....	Str.	22
Przyczyny i objawy wybranych nowotworów.....	Str.	31
Styl życia a zachowania zdrowotne.....	Str.	44
Założenia i cel pracy.....	Str.	71
Materiał i metody.....	Str.	74
Wyniki	Str.	79
Podsumowanie wyników	Str.	170
Dyskusja.....	Str.	181
Wnioski i postulaty.....	Str.	207
Piśmiennictwo.....	Str.	209
Pogadanka dla młodzieży.....	Str.	227
Przydatne materiały pomocnicze.....	Str.	320

WYKAZ SKRÓTÓW

ACS	<i>American Cancer Society</i>
ALK	<i>anaplastic lymphoma kinase</i>
AUA	<i>American Urological Association</i>
BPH	<i>benign prostatic hypertrophy</i> łagodny rozrost prostaty
BRCA1	ludzki gen supresorowy znajdujący się na długim ramieniu 17 chromosomu w locus 17q21
BRCA2	ludzki gen zlokalizowany na chromosomie 13
COMT	gen katecholo-O-metylotransferazy
CYP1B1	geny cytochromu P450 1B1
DALY	<i>disability adjusted life year</i>
EGFR	<i>epidermal growth factor receptor</i>
HCS	<i>Health Concern Scale</i> Skala Troski o Zdrowie
HLC	<i>Health Locus of Control</i> Skala Umiejscowienia Kontroli Zdrowia dla dzieci
HTZ	hormonalna terapia zastępcza
IRAC	<i>International Agency for Research on Cancer</i> Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem
LWO	Lista Wartości Osobistych
MM	<i>Melanoma malignum</i> czerniak złośliwy
NAT2	gen N-acetylotransferazy 2
PSA	<i>prostate-specific antigen</i>
PSA-DT	<i>PSA doubling time</i>
PSAV	<i>PSA velocity</i>
ROS-1	gen kodujący protoonkogen
RP	Rak płuca
RPL	Rak płaskonabłonkowy
SPF	<i>Sun Protection Factor</i>
SULT1A1	gen sulfotransferazy 1A1
UVA	Promieniowanie ultrafioletowe A
UVB	Promieniowanie ultrafioletowe B
UVC	Promieniowanie ultrafioletowe C
WHO	<i>World Health Organization</i> Światowa Organizacja Zdrowia



EPIDEMIOLOGIA NOWOTWORÓW W POLSCE I NA ŚWIECIE

W Polsce w 2015 roku odnotowano informacje o ponad 163. tys. nowych zachorowań na nowotwory złośliwe (81.649 u mężczyzn i 81.632 u kobiet) [1]. Stwierdzono ponad 100 tys. zgonów z przyczyn nowotworowych (55.663 z powodu nowotworów złośliwych u mężczyzn i 44.938 u kobiet). Na każde 100 tys. osób polskiej populacji przypadają 262 zgony z powodu nowotworów złośliwych [1].

W 2018 roku do Krajowego Rejestru Nowotworów wpłynęły informacje o niemal 167,5 tys. nowych zachorowań na nowotwory oraz 101,4 tys. zgonów z ich powodu [1]. W roku 2018, w stosunku do roku 2017, nastąpił niewielki wzrost zachorowań: o 1120 u mężczyzn i 1451 u kobiet. W stosunku do roku 2017 liczba zgonów wskutek nowotworów wśród mężczyzn zwiększyła się o 803, a wśród kobiet o 944. Prawie 1,17 mln osób żyje z chorobą nowotworową rozpoznaną w ciągu poprzedzających 15 lat, z czego u 840 tys. diagnozę postawiono w ciągu poprzedzających 10 lat [1].

Od 2003 roku stwierdzono ponad 120 tys. zachorowań na nowotwory złośliwe. W ciągu 2014 roku rozpoznano ich ponad 156 tys., czyli o 18 tys. więcej niż w roku 2010. Wskaźnik zachorowalności wyniósł około 406 przypadków na 100 tys. ludności, podczas gdy na początku dekady w 2000 roku - było to 299 przypadków na 100 tys. ludności, czyli o 107 przypadków mniej [2].

W 2015 roku nastąpił przyrost zachorowań o ponad 4 tys. nowych przypadków, a liczba zgonów zwiększyła się w stosunku do poprzedniego roku o niemal 5.000. W naszym społeczeństwie prawie 990 tys. osób żyje z chorobą nowotworową rozpoznaną w ciągu poprzedzających 15 lat, z czego u ponad 772 tys. diagnozę postawiono w ciągu poprzedzających 10 lat, a u 495 tys. w ciągu poprzedzających 5 lat [1].

Nowotworami złośliwymi najczęściej rejestrowanymi w 2015 roku u mężczyzn były nowotwory złośliwe płuca - 17,7%, gruczołu krokowego - 17,4%, okrężnicy - 7,0% i pęcherza moczowego - 6,5%. W dalszej kolejności zgłaszane były nowotwory złośliwe odbytnicy - 4,4%, żołądka - 4,3%. Standaryzowane współczynniki zachorowalności w 2015 roku wynosiły dla nowotworów złośliwych płuca $45,3/10^5$, gruczołu krokowego $43,8/10^5$, okrężnicy $17,7/10^5$, pęcherza moczowego $16,1/10^5$, odbytnicy $11,3/10^5$ i żołądka $11,0/10^5$ [1].

W roku 2018 nowotwory złośliwe stanowiły drugą przyczynę zgonów w Polsce, w tym 25,9% zgonów mężczyzn i 23,1% zgonów kobiet [1]. Stanowiły one istotny problem zdrowotny przede wszystkim u osób w młodym i średnim wieku (25–64 lat). Zjawisko to

szczególnie dotyczy populacji kobiet, w której od kilku lat nowotwory są najczęstszą przyczyną zgonów przed 65. rokiem życia, stanowiąc 31% zgonów młodych i 48% zgonów kobiet w średnim wieku [1].

U kobiet w 2015 roku najczęściej rejestrowany był nowotwór złośliwy piersi - 22,2%, płuca - 9,2%, trzonu macicy - 7,6%, okrężnicy - 6,2%, jajnika - 4,6%, tarczycy - 3,6% i szyjki macicy - 3,3%. Zachorowalność na nowotwory złośliwe piersi w 2015 roku wynosiła $52,9/10^5$, na raka płuca $18,9/10^5$, trzonu macicy $16,6/10^5$, okrężnicy $11,5/10^5$, jajnika $11,2/10^5$, tarczycy $11,0/10^5$ oraz na nowotwory złośliwe szyjki macicy $8,5/10^5$ [1].

W populacji mężczyzn od prawie 15. lat obserwuje się spadek zachorowalności i umieralności na nowotwory płuca, co należy wiązać przede wszystkim ze zmniejszeniem w ostatnich dekadach odsetka palących mężczyzn [1]. Nowotwory złośliwe płuca są drugim nowotworem mężczyzn, nadal jednak są dominującą nowotworową przyczyną zgonu mężczyzn, stanowiąc około 28% i decydując o przebiegu krzywej umieralności reprezentującej wszystkie schorzenia nowotworowe mężczyzn. Na trzecim miejscu (12% zachorowań) znajduje się rak jelita grubego (okrężnica, odbytnica i odbyt) z rosnącą tendencją zachorowalności przy jednoczesnym ustabilizowaniu się umieralności [1].

U mężczyzn w 2015 roku największy odsetek zgonów nowotworowych stanowiły zgony z powodu raka płuca - 29,2%, gruczołu krokowego - 8,8%, okrężnicy - 7,6%, w dalszej kolejności znajdowały się nowotwory złośliwe żołądka - 6,1% oraz pęcherza moczowego - 5,4%. Standaryzowane współczynniki umieralności dla mężczyzn w Polsce wynosiły dla raka płuca $50,0/10^5$, gruczołu krokowego $13,4/10^5$, okrężnicy $12,3/10^5$, żołądka $10,5/10^5$ i pęcherza moczowego $8,6/10^5$ [1].

W populacji kobiet wiodącymi umiejscowieniami nowotworów nadal pozostają: piersi, płuco i jelito grube (okrężnica, odbytnica i odbyt) [1]. Nowotwory płuca utrzymują pierwszą pozycję wśród nowotworowych przyczyn zgonów kobiet (17,5%), wyprzedzając nowotwory piersi (15%). Dominujące wśród kobiet nowotwory piersi charakteryzowały się w ciągu minionego półwiecza stale rosnącą zachorowalnością. Trendy umieralności na raka piersi zmieniały się kilkakrotnie w ciągu ostatnich trzydziestu lat. Początkowy wzrost umieralności został zahamowany w połowie lat 90. ubiegłego wieku, a w latach 1996–2010 notowano spadek umieralności. Wśród kobiet w 2015 roku po raz kolejny największy odsetek zgonów nowotworowych stanowiły zgony z powodu raka płuca - 16,6%, drugą pozycję zajmowały nowotwory złośliwe sutka - 14,1%, w następnej kolejności znajdowały się nowotwory złośliwe okrężnicy - 7,9%, jajnika - 6,2%, trzustki - 5,4%, żołądka - 4,1% i trzonu macicy - 3,8%. Standaryzowane współczynniki umieralności wynosiły dla nowotworów złośliwych płuca

17,9/10⁵, sutka 14,6/10⁵, jajnika 6,9/10⁵, okrężnicy 6,7/10⁵, trzustki 5,0/10⁵, żołądka 3,8/10⁵ oraz trzonu macicy 3,3/10⁵. W okresie 2010–2018 nastąpiła niekorzystna zmiana trendu, a współczynnik umieralności wzrósł o około 16,5%. Trzecią najczęstszą przyczyną zgonów wskutek nowotworów złośliwych u kobiet w ciągu ostatnich kilku lat pozostają raki jelita grubego [1].

Nowotwory złośliwe stanowią drugą przyczynę zgonów w Polsce, co spowodowało w 2015 roku 27,2% zgonów wśród mężczyzn i 23,6% zgonów wśród kobiet. Nowotwory złośliwe stanowią istotny problem zdrowotny przede wszystkim u osób młodych i w średnim wieku (25-64 lat). W populacji kobiet - nowotwory przed 65. rokiem życia już od kilku lat są najczęstszą przyczyną zgonów, stanowiąc 35% zgonów w grupie młodych kobiet i 49% wśród kobiet w średnim wieku [1].

Obserwowane od wielu lat trendy zachorowalności i umieralności z powodu nowotworów złośliwych w Polsce są determinowane strukturą wieku populacji oraz zmianami zachodzącymi w ekspozycji polskiej populacji na czynniki rakotwórcze, głównie związane z paleniem papierosów. W 2015 roku po raz kolejny liczba kobiet, które zmarły w wyniku raka płuca, przekroczyła liczbę kobiet (o ponad 1.150), które zmarły z powodu raka piersi. W populacji mężczyzn w ostatnich dekadach nastąpiło zmniejszenie odsetka palących, co przełożyło się na utrzymujący się od prawie 15. lat spadek częstości zachorowań i zgonów na nowotwory płuca. Nadal jednak nowotwory złośliwe płuca są dominującym nowotworem złośliwym u mężczyzn, stanowiącym około jedną piątą zachorowań i jedną trzecią zgonów z powodu nowotworów [1].

Drugim, co do częstości występowania w Polsce, jest nowotwór jelita grubego (okrężnica i odbytnica) charakteryzujący się rosnącą tendencją zachorowalności przy jednoczesnym zahamowaniu umieralności. Schorzeniem o największej dynamice wzrostu zachorowalności (przy utrzymującym się od kilku lat plateau umieralności) są nowotwory gruczołu krokowego [1].

W populacji kobiet wiodącymi umiejscowieniami nowotworów nadal pozostają: piersć, płuco i jelito grube. Wzrost zagrożenia nowotworami płuca u kobiet jest związany z wchodzeniem w wiek zwiększonego ryzyka choroby nowotworowej kobiet urodzonych w latach 1940-1960, wśród których obserwowano najwyższą częstość palenia tytoniu. Nowotwory płuca utrzymują pierwszą pozycję wśród nowotworowych przyczyn zgonu wśród kobiet. Nowotwory piersi od początku ubiegłej dekady wykazują spadek umieralności przy stale rosnącej zachorowalności. Na następnych pozycjach w ciągu ostatnich kilku lat utrzymują

się nowotwory złośliwe jelita grubego (2. miejsce w częstości zachorowań, 3. wśród zgonów) [1].

U mężczyzn najwięcej zachorowań notuje się między 55. a 79. rokiem życia, a u kobiet w wieku 50-79 lat. Istnieje przewaga liczby zachorowań u młodych i w średnim wieku kobiet w porównaniu do mężczyzn. W grupie wiekowej od 25 do 54 lat współczynniki zachorowalności są wyższe u kobiet niż u mężczyzn. Najwięcej zgonów przypada na siódmą i ósmą dekadę życia [1].

W ciągu ostatniego półwiecza (1965-2015) liczba zachorowań i zgonów gwałtownie wzrosła: wśród mężczyzn - o ponad 64,5 tys. zachorowań, wśród kobiet - o ponad 61 tys. zachorowań, co oznacza, że liczba zachorowań wzrosła ponad czterokrotnie. Wzrostowi zachorowań towarzyszył także wzrost liczby zgonów nowotworowych (w analogicznym okresie o ponad 61,6 tys. w całej populacji). Mimo wzrostu bezwzględnej liczby zgonów u mężczyzn początek lat 90. przyniósł zmniejszenie tempa wzrostu współczynników umieralności, a od początku XXI wieku zauważalny spadek. Wzrost liczby zachorowań i zgonów nowotworowych w Polsce w ostatnich 50. latach można przypisać przede wszystkim zmianom struktury wieku populacji [1].

Choroby nowotworowe u dzieci (0-19 lat) są stosunkowo rzadką przyczyną zgonu (w 2015 roku 6,8% zgonów ogółem wśród chłopców i 7,2% wśród dziewcząt). Umieralność z powodu nowotworów zmniejsza się od około 40. lat przy utrzymującym się wzroście zachorowalności, co sugeruje postęp w leczeniu nowotworów wieku dziecięcego. Struktura zachorowań na nowotwory w tej grupie wiekowej zdecydowanie odbiega od obserwowanej wśród dorosłych. Wśród nowotworów wieku dziecięcego najczęściej notowano w Polsce białaczki, chłoniaki i nowotwory mózgu (łącznie około 55% zachorowań i ponad 70% zgonów) [1].

Wśród młodych dorosłych (20-44 lat) współczynniki zachorowalności u kobiet są prawie dwukrotnie wyższe niż u mężczyzn ($93/10^5$ vs $49/10^5$) i różnica ta powiększa się od początku lat 80. Zachorowalność wśród kobiet nieznacznie wzrastała od początku lat 90. XX wieku, jednak w ostatniej dekadzie wzrost ten uległ przyspieszeniu. Wśród mężczyzn zachorowalność utrzymuje się na stałym poziomie od ponad dwóch dekad. W grupie młodych mężczyzn umieralność z powodu nowotworów złośliwych ogółem wzrastała do połowy lat 80., po czym nastąpił istotny spadek wartości współczynników umieralności. U młodych kobiet poziom współczynników umieralności utrzymywał się na stałym, podobnym jak u mężczyzn, poziomie do lat 90., ale od początku lat 90. wykazuje istotny spadek [1].

U młodych mężczyzn najczęściej występowały nowotwory jądra (24% zachorowań, 7% zgonów), mózgu (8% zachorowań, 14% zgonów), jelita grubego (7% zachorowań, 10% zgonów), czerniak (6% zachorowań, 5% zgonów), chłoniaki (6% zachorowań, 6% zgonów) i białaczki (4% zachorowań, 9% zgonów). W populacji młodych kobiet najczęstsze nowotwory to nowotwory piersi (27% zachorowań, 26% zgonów), szyjki macicy (7% zachorowań, 10% zgonów), jajnika (6% zachorowań, 7% zgonów), jelita grubego (4% zachorowań, 8% zgonów), chłoniaki (3% zachorowań i 5% zgonów) i mózgu (3% zachorowań, 4% zgonów) [1].

Zachorowalność na nowotwory złośliwe u mężczyzn w średnim wieku (45-64 lat) po okresie szybkiego wzrostu (do początku lat 90.) zaczęła zmniejszać się. Bardzo szybko rosnący trend umieralności z powodu nowotworów złośliwych charakteryzował populację mężczyzn w średnim wieku do początku lat 90. ($300/10^5$ na początku lat 60. vs $490/10^5$ w 1991 roku). Po 1991 roku umieralność nie wzrastała (do $313/10^5$ w 2015 roku). W populacji kobiet początek lat 90. przyniósł zwiększone tempo wzrostu zachorowalności przy utrzymującym się długoletnim plateau współczynników umieralności, które w ostatniej dekadzie ustąpiło tendencji spadającej [1].

Wśród mężczyzn w średnim wieku najczęściej występowały nowotwory płuca (20% zachorowań, 34% zgonów), jelita grubego (12% zachorowań, 12% zgonów), gruczołu krokowego (14% zachorowań, 3% zgonów), pęcherza moczowego (6% zachorowań, 4% zgonów) i żołądka (4% zachorowań, 6% zgonów). W populacji kobiet w średnim wieku najczęstsze nowotwory to nowotwory piersi (28% zachorowań, 17% zgonów), płuca (10% zachorowań, 22% zgonów), jelita grubego (8% zachorowań, 10% zgonów), jajnika (6% zachorowań, 9% zgonów), szyjki macicy (4% zachorowań, 5% zgonów) i trzonu macicy (9% zachorowań, 2% zgonów) [1].

W najstarszej grupie wiekowej (powyżej 65. roku życia) obserwowany do początku lat 90. XX wieku wzrost zachorowalności u obu płci wśród mężczyzn został przejściowo zatrzymany w ostatniej dekadzie ubiegłego wieku, natomiast u kobiet jest nadal kontynuowany. W przypadku umieralności już prawie dekadę utrzymuje się systematyczny spadek współczynników u mężczyzn [1].

Wśród mężczyzn w najstarszej grupie wiekowej najczęściej występowały nowotwory płuca (18% zachorowań, 28% zgonów), jelita grubego (14% zachorowań, 16% zgonów), gruczołu krokowego (21% zachorowań, 12% zgonów), żołądka (8% zachorowań, 6% zgonów) i pęcherza moczowego (8% zachorowań, 6% zgonów). W populacji kobiet po 65. roku życia zachorowalność wzrasta przy stabilnym poziomie umieralności. W najstarszej grupie wiekowej kobiet najczęstsze nowotwory to nowotwory piersi (18% zachorowań, 12% zgonów), jelita

grubego (13% zachorowań, 16% zgonów) i płuca (10% zachorowań, 15% zgonów), trzonu macicy (7% zachorowań, 3% zgonów) i jajnika (4% zachorowań, 5% zgonów) [1].

W populacji polskich mężczyzn w drugiej połowie XX wieku najszybciej rosło zagrożenie nowotworem płuca. W wyniku ograniczenia częstości palenia papierosów w ostatnich dwóch dekadach wzrost ten został zahamowany i odwrócony. Liczba zachorowań i zgonów z powodu raka płuca u dorosłych młodych i w średnim wieku mężczyzn spadły o 30% [1].

Nowotwór gruczołu krokowego jest najczęstszym nowotworem w grupie starszych mężczyzn i charakteryzuje się najwyższą dynamiką wzrostu zachorowalności, szczególnie przyspieszeniem tempa wzrostu w ostatniej dekadzie. Jednocześnie obserwuje się w jego przypadku stabilizację umieralności i znaczącą poprawę wskaźników przeżyć w ostatniej dekadzie [1].

Gwałtowny przyrost zachorowań i zgonów z powodu raka płuca u kobiet spowodował, że frakcja zgonów z powodu raka płuca przekroczyła frakcję nowotworów piersi i rak płuca od 9. lat pozostaje główną nowotworową przyczyną zgonów u kobiet (17%) [1].

Do lat 90. XX w. ponad 40% Polaków płci męskiej umierało przedwcześnie w wyniku schorzeń związanych z paleniem tytoniu [3, 4]. Zgodnie ze stanowiskiem Światowej Organizacji Zdrowia (*World Health Organization* – WHO) 91% zgonów z powodu nowotworów układu oddechowego wśród Polaków jest wynikiem tego nałogu [4, 5]. Dla społeczeństw Stanów Zjednoczonych i Europy wskaźnik ten szacowany jest na ok. 85 - 89%, dla populacji świata - na 70%. Polska zajmuje drugie miejsce, jeżeli chodzi o wartość standaryzowanego wskaźnika DALY (*disability adjusted life year*), określającego liczbę lat życia, jaką tracą chorzy w wyniku uszczerbku na zdrowiu lub przedwczesnego zgonu z powodu choroby nowotworowej [4, 5].

Przez wiele lat Polska należała do krajów o wyjątkowo wysokim zużyciu tytoniu [3, 4]. W połowie lat 70. do początku lat 80. ubiegłego stulecia codziennie paliło papierosy 65 - 75% mężczyzn w wieku 20 - 60 lat [4, 6], a w niektórych grupach wiekowych prawie 80% należało do kategorii kiedykolwiek palących. Prawie 70% kobiet wówczas nigdy nie paliło. Do końca lat 80. XX wieku narastające ryzyko nowotworów złośliwych płuca i krtani należało u mężczyzn w Polsce do najwyższych na świecie, podobnie jak konsumpcja papierosów w latach 80. Następnie zużycie tytoniu uległo zmniejszeniu w związku z kryzysem gospodarczym i ekonomicznym oraz wskutek wdrożonych ograniczeń prawnych [4]. Szacuje się, że w wyniku prowadzonej na szeroką skalę kampanii społecznej w latach 1992 - 2008 ponad 4 mln osób postanowiło rzucić palenie [4]. Według oficjalnych danych konsumpcja

papierosów do 2010 r. zmniejszyła się o 30%, a między 1980 r. a 2013 r. - wśród kobiet z 32% do 18%, a wśród mężczyzn z 65% do 28% [4].

Rak płuca stanowi 90% wszystkich nowotworów płuc i jest zarówno najczęściej występującym nowotworem złośliwym, jak i najczęstszą przyczyną zgonów z powodu chorób nowotworowych na świecie, niezależnie od płci. Ponad połowa (58%) przypadków raka płuc występuje w krajach Europy Zachodniej. W populacji mężczyzn stanowi on 21% wszystkich nowotworów i przyczynę 29% zgonów, a w przypadku kobiet ogółem co dwudziesta cierpi na raka płuc (5%), a niemal co dziesiąta (9%) umiera z tego powodu [4, 7].

Rocznie z powodu raka płuca umiera w Stanach Zjednoczonych więcej mieszkańców, niż osób cierpiących na nowotwory złośliwe prostaty, piersi i jelita grubego łącznie [4, 7]. Nastąpiło znaczne zwiększenie występowania raka płuc w krajach rozwijających się (stanowi on blisko połowę (49,9%) przypadków, podczas gdy w roku 1980 było to ok. 31%) [4, 8].

Szacunkowa liczba chorych na raka płuc na całym świecie wzrosła od roku 1985 o 51% (o 44% u mężczyzn i o 76% u kobiet). Wzrost zachorowań u kobiet wiązany jest z faktem, że istotne rozpowszechnienie palenia papierosów wśród kobiet obserwowano ok. 20 lat później, niż miało to miejsce u mężczyzn [4, 9].

Obecnie na świecie tytoniu używa ok. 1,2 mld osób, głównie w krajach rozwijających się. Na podstawie aktualnych trendów można przyjąć, że w wyniku ekspozycji na różne formy tytoniu do 2030 r. umierać będzie corocznie 8 mln osób [4, 10].

PROFILAKTYKA I WCZESNE WYKRYWANIE NOWOTWORÓW

Po wielu latach badań i doświadczeń medycznych okazało się, że w przypadku chorób nowotworowych największe znaczenie ma profilaktyka oparta na wiedzy o czynnikach ryzyka i ich wpływie na rozwój choroby. Na skuteczną profilaktykę składa się w pierwszej kolejności edukacja zdrowotna i promocja zdrowia prowadzone dla jak największej liczby odbiorców.

Celem działań określanych jako profilaktyka pierwotna jest zmniejszenie zachorowalności na raka piersi. Na podstawie dzisiejszej wiedzy na temat czynników mających związek z większym ryzykiem zachorowania na raka piersi można modyfikować i/lub eliminować pewne niekorzystne zachowania, zwiększając prozdrowotną świadomość kobiet [11].

Do czynników potencjalnie modyfikowalnych zalicza się: zmniejszenie zawartości tłuszczu w diecie i spożycia mocnego alkoholu, zwiększenie podaży kwasu foliowego i aktywności fizycznej, długotrwałe karmienie piersią, utrzymywanie należytej masy ciała oraz próba eliminacji znanych czynników ryzyka, takich jak doustne środki antykoncepcyjne i hormonalna terapia zastępcza. Możliwości pierwotnej profilaktyki raka piersi przy obecnym stanie wiedzy należy jednak ocenić jako mocno ograniczone [12].

Wczesne wykrywanie nowotworów realizowane jest między innymi poprzez stosowanie prozdrowotnych zachowań, do których zalicza się samokontrolę piersi i zgłaszanie się na profilaktyczne badania kontrolne, rutynowe badania wykonywane przez lekarzy w codziennej pracy, a także realizację specjalnych programów badań przesiewowych [13].

W Polsce realizowany jest, na podstawie ustawy z dnia 1 lipca 2005 r., wieloletni program „Narodowy program zwalczania chorób nowotworowych”, który rozpoczął się z dniem 1 stycznia 2006 roku. Pierwsza edycja programu prowadzona była w latach 2006-2015. Obecnie trwa druga edycja przewidziana na lata 2016-2024. Główne jego cele skupiają się na zahamowaniu wzrostu zachorowań na nowotwory, osiągnięciu średnich europejskich wskaźników w zakresie wczesnego wykrywania nowotworów oraz skuteczności leczenia, a także na stworzeniu warunków do wykorzystania w praktyce onkologicznej postępu wiedzy o przyczynach i mechanizmach rozwoju nowotworów złośliwych. Celem programu jest również utworzenie systemu ciągłego monitorowania skuteczności zwalczania nowotworów w skali kraju i poszczególnych regionach [14].

Program oparty jest na współpracy z Narodowym Funduszem Zdrowia, który finansuje badania profilaktyczne raka piersi. Realizatorami badań profilaktycznych są świadczeniodawcy

wybijerani przez NFZ w ramach procedury konkursowej. Ministerstwo Zdrowia finansuje część administracyjno-logistyczną poprzez refundacje kosztów osobowych i zadaniowych stworzonej dla potrzeb programu sieci Wojewódzkich i Centralnego - Ośrodków koordynujących, monitorujących i nadzorujących realizację „Populacyjnego programu wczesnego wykrywania raka piersi” oraz realizację wysyłki imiennych zaproszeń do kobiet, prowadzenie akcji medialnych i informacyjno-edukacyjnych na rzecz popularyzacji profilaktyki nowotworów, a także zajmuje się oceną zdjęć mammograficznych [15].

Badanie mammograficzne jest jedyną metodą rekomendowaną do badań przesiewowych. Ich regularne prowadzenie w grupie kobiet bez objawów, w połączeniu z lekarskim badaniem przedmiotowym, znacznie obniża ryzyko zgonu z powodu raka piersi. Zaleca się wykonywanie wyjściowej mammografii w 40. roku życia, powtarzanie jej co 1 - 2 lata do 49. roku życia i raz w roku po 50. roku życia, a przedmiotowego badania lekarskiego co 3 lata w wieku od 20 do 40 lat, a następnie co rok. Począwszy od 20. roku życia raz w miesiącu wskazane jest wykonywanie samobadania piersi. Ponadto u kobiet z wywiadem w kierunku raka piersi konieczne jest odpowiednio wcześniejsze rozpoczęcie badań przesiewowych [16].

Swoistość mammografii rentgenowskiej ocenia się na 94-97%, zaś czułość na 77-95%. [17, 18]. Kobiety powinny zdawać sobie sprawę, że tylko odpowiednio wczesne wykrycie choroby nowotworowej i podjęcie leczenia może uratować ich życie [19]. Wiedza na temat chorób nowotworowych piersi oraz regularne wykonywanie badań profilaktycznych są jednymi z najważniejszych czynników zmniejszających ryzyko rozwoju choroby. Niewiele chorób można rozpoznać samemu w odpowiednim momencie, a rozpoczęcie leczenia we wczesnym stadium choroby daje bardzo duże szanse na wyleczenie [20].

Badanie palpacyjne przeprowadzone samodzielnie pozwala na ujawnienie wyczuwalnych guzków. Najlepiej je wykonywać tydzień po zakończeniu miesiączki, regularnie co miesiąc. Zaleca się, aby badanie palpacyjne obejmowało zawsze obie piersi oraz węzły chłonne po obydwu stronach ciała. Należy także wziąć pod uwagę fałdy pachowe i dół pachowy. Szczególną uwagę powinno się zwrócić na górny boczny kwadrat gruczołu sutkowego, ponieważ około 50% złośliwych nowotworów piersi lokalizuje się w tym miejscu [13].

Czułość samobadania ocenia się na 12-41%. Blisko 90% zmian nowotworowych wykrywanych jest przez kobiety w momencie samobadania piersi [21].

Badanie palpacyjne przez lekarza traktowane jest jako uzupełniające proces profilaktyki wtórnej. Jego czułość ocenia się na 40-69%, ale w dużej mierze jest ona uzależniona od doświadczenia osoby badającej [11, 22].

Autorzy licznych badań z zakresu profilaktyki zauważają, że najprostszym i najtańszym sposobem wykrycia zmiany nowotworowej jest nadal regularne samobadanie piersi przez kobiety, jednak ze względu na niską skuteczność największe znaczenie we wczesnym wykrywaniu raka piersi ma mammografia, która umożliwia wykrywanie postaci przedklinicznych nowotworu. Wykazano, że u kobiet powyżej 50. roku życia przesiewowe badania mammograficzne pozwalają zmniejszyć ryzyko zgonu o 30% [23].

W pracy Tabor i wsp. [24] podkreśla się, że rak gruczołu piersiowego cechuje się długim okresem przedklinicznym, pierwsze symptomy pojawiają się po latach fazy utajonej, natomiast czynnik rokowniczy ściśle zależny jest od stopnia zaawansowania klinicznego. Podkreśla się także związek pomiędzy wielkością guzka a fazą symptomów wskazujących na rozprzestrzenianie się guza. Badania skriningowe mają na celu rozpoznanie choroby w stadium niemanifestującym się klinicznie, we wczesnym stopniu zaawansowania, co przekłada się na odległe wyniki leczenia [24]. Badanie jest wykonywane w dwóch projekcjach: przyśrodkowo-bocznej oraz kraniowo-kauczalnej [18].

Cały czas systematycznie następuje rozwój testów laboratoryjnych umożliwiających wykrycie genetycznych predyspozycji do zachorowania na raka piersi w przyszłości. Wydaje się, że stosowanie tych badań na szeroką skalę będzie miało znaczący wpływ na dotychczasową profilaktykę onkologiczną, zmierzającą do wczesnego wykrywania i leczenia tego nowotworu. Uważa się, że każda kobieta pochodząca z rodziny o podwyższonym ryzyku wystąpienia raka sutka powinna być o tym poinformowana i zaznajomiona z koniecznością wykonania odpowiednich badań. Najważniejszym efektem badań molekularnych rodzin z genetyczną predyspozycją do raka piersi jest wyłonienie osób wysokiego ryzyka, u których dzięki systematycznym badaniom profilaktycznym będzie można wykrywać wczesne postacie raka [15].

Ultrasonografia jest badaniem zalecanym u młodych kobiet z tzw. dużą „gęstością sutka” oraz ciężarnych. Jest badaniem uzupełniającym diagnostykę mammograficzną. Badanie USG pozwala na ocenę przewodów mlecznych, a także na różnicowanie zmian litych od cystycznych [11, 17, 18, 25].

Poniżej omówiono wybrane nowotwory.

Czerniak

Rozpoznanie czerniaka we wczesnym stadium klinicznym zwiększa znacznie szansę na wyleczenie. Wskazane jest samobadanie przez pacjenta minimum raz w ciągu trzech miesięcy, a w przypadku osób z grupy wysokiego ryzyka powtarzanie badania raz w miesiącu. Ponadto powinni oni mieć wykonaną dokładną dokumentację fotograficzną, która umożliwiłaby obserwację ewolucji stwierdzonych od urodzenia zmian barwnikowych. Przy pojawieniu się nowych zmian barwnikowych lub zmiany ich charakteru zalecane jest zgłoszenie się do lekarza. Wczesne wykrycie zmiany nowotworowej stwarza bowiem duże szanse na radykalny zabieg chirurgiczny bez dodatkowych procedur radio i chemoterapii [26].

Cechy, które powinny zwrócić uwagę na tendencję rozwoju znamienia w czerniaka określone są regułą A,B,C,D:

- A - *Asymmetry* - niesymetryczny kształt zmiany, inny niż okrągły lub owalny,
- B - *Border irregularity* - nierówne brzegi, poszarpane, czasami niewidoczne, niekiedy satelitarne zabarwienie w otoczeniu,
- C - *Color variegation* – nierówne zabarwienie, dwukolorowe i wielokolorowe, zmienione w stosunku do barwy zabarwienia (jednolite czarne zabarwienie też powinno wzbudzać niepokój)
- D – *Diameter* – największa średnica zmiany nie powinna przekraczać 5 mm (niektórzy autorzy podają 6 mm) [26].

Reguła ABCD dermatoskopowa źródło: [A]

Cecha	Opis	Punktacja
A (asymetry) asymetria	Ocena względem dwóch osi asymetrii kształtu, wybarwienia i struktur	0-2 * 1,3
B (border) odgraniczenie od zdrowej skóry	Nagłe zakończenie wzoru zabarwienia w częściach obwodowych w 8 segmentach	0-8 * 0,1
C (color) barwa	Punkt za obecność każdej z barw: jasnobrązowa, ciemnobrązowa, czarna, biała, czerwona, szaroniebieska	0-6 * 0,5
D (different) obecność struktur różnicujących	Punkt za obecność każdej ze struktur: siatka barwnikowa, smugi gałązkowate, ciała skupione, kropki barwnikowe, obszary bezstrukturalne	1-5 * 0,5
Interpretacja		
1,0-4,75 – zmiana łagodna		
4,8-5,45 – zmiana podejrzana (obserwacja lub profilaktyczne wycięcie)		
5,46-8,9 – wysoce podejrzana		

W wieku młodzieńczym należałoby usuwać znamiona, które narażone są na bezpośrednie drażnienie mechaniczne, np. zmiany na brodzie u chłopców, znamiona w okolicy biustonosza u dziewcząt, okolice drażnione przez pasek od spodni [26]. Profilaktycznie powinno się także usuwać:

- znamiona brzeżne (*naevus marginalis*) występujące na skórze podeszwy, powierzchni dłoniowej, okolicach narządów płciowych i błonach śluzowych oraz narażone na urazy,
- znamiona złożone (*naevus compositus*) znacznych rozmiarów tzw. znamiona kąpielowe,
- znamiona błękitne (*naevus ceruleus*), które nieraz trudno odróżnić od czerniaka,
- znamiona atypowe, które powiększają się,
- znamiona wrodzone,
- wszystkie znamiona wykazujące niepokojące cechy w postaci zmiany wielkości, kształtu, zabarwienia, a także dające objawy swędzenia, pieczenia, bólu, krwawienia, pojawienia się owrzodzenia [26].

Należy unikać silnego nasłonecznienia całego ciała i nie przebywać na słońcu w godzinach od 11.00 do 13.00. Zalecane jest stosowanie filtrów słonecznych - najlepiej początkowo nr 30 (chroniących przed promieniowaniem UVA i UVB). Profilaktyka powinna być stosowana zwłaszcza u dzieci z rudymi i jasnymi włosami, trudno opalających się i ze skłonnością do oparzeń [26].

Ze względu na obecność naturalnego promieniowania UV przez cały rok konieczne jest stosowanie kremów do twarzy bez względu na porę roku ze współczynnikiem ochrony minimum SPF 15 (*Sun Protection Factor*). W przypadku zażywania kąpiele słonecznych należy używać kosmetyków z filtrami o znacznie wyższym współczynniku SPF. Aby ochrona była skuteczna filtry UV należy nakładać odpowiednio wcześniej (15-20 min.) przed zażywaniem kąpiele słonecznych oraz regularnie (co 2-3 godziny), ponieważ nie ma kosmetyków, które w 100% zabezpieczą przed promieniowaniem UV [27].

Unikanie nadmiernej ekspozycji na promieniowanie UV jest ważne dla wszystkich grup wiekowych, a w przypadku dzieci powinno być w szczególności przestrzegane ze względu na budowę ich ciała. W skórze dzieci komórki macierzyste znajdują się bliżej powierzchni skóry, w porównaniu do osób dorosłych, co sprawia, że skóra dzieci jest bardziej wrażliwa na promieniowanie UV [28].

W przypadku osób korzystających z solariów, zaleca się odradzanie korzystania z urządzeń do opalania, ze względu na zwiększone ryzyko zachorowania na czerniaka oraz

inne nowotwory skóry. W przypadku braku możliwości rezygnacji z opalania poprzez sztuczne źródła promieniowania UV, najlepiej jest wybrać te salony, które oferują określenie fototypu skóry za pomocą melanometru, a następnie indywidualne ustalenie programu opalania w zależności od fototypu skóry [27].

W przypadku urządzeń opalających, została stworzona rekomendacja dotycząca ograniczenia dopuszczalnego poziomu emisji UV, wprowadzona z dniem 1 kwietnia 2009 r. na terenie Unii Europejskiej i dotycząca urządzeń wyprodukowanych po tym terminie. Dopuszczalny poziom emisji UV został określony na poziomie $0,3 \text{ W/m}^2$ [29].

Rekomendacja stanowiła zmianę technicznej zharmonizowanej normy EN 60335-2-27:1997 w dyrektywie niskonapięciowej LVD 2006/95/WE, mająca za zadanie regulację poziomu promieniowania lamp [30].

Promieniowanie UV nie powinno przekraczać 1 SEF (*Sun Erythema Factor*), a energia powinna wynosić maksymalnie $0,3 \text{ W/m}^2$. Współczynnikiem SEF określa się rumień, powstający na skutek promieniowania UV, będący jednocześnie równym rumieniowi, jaki powstanie przy bezchmurnym niebie na równiku o godzinie 12:00, na wysokości 0 m n.p.m. po analogicznym czasie ekspozycji na promieniowanie słoneczne. W roku 2009 WHO oraz IRAC umieściły urządzenia opalające, emitujące promieniowania UV w najwyższej grupie ryzyka czynników kancerogennych, obok papierosów, azbestu czy substancji radioaktywnych [31].

Niektóre solaria mogą dostarczać nawet 5-15 razy więcej szkodliwego promieniowania UV w porównaniu do ilości docierającego na powierzchnię Ziemi promieniowania w południe w okresie letnim. Uważa się, że niekorzystny ze względu na negatywny wpływ na skórę jest zaburzony stosunek UVB do UVA w promieniowaniu emitowanym przez lampy znajdujące się w solariach [31].

Niestety brakuje zaktualizowanych i kompleksowych informacji na temat ilości solariów w Polsce. Szacuje się, że w roku ok 2007 liczba solariów w naszym kraju wynosiła ok. 8200, a w latach 2004–2007 w Polsce codziennie otwierano co najmniej 1 salon świadczący usługę solaryjne [32]. Jakość obsługi w wielu salonach jest jednak niska ze względu na źle wyszkolony personel, któremu brak podstawowej wiedzy na temat bezpiecznego opalania przy użyciu solariów [27].

Rak płuc

Wśród chorych, u których rak płuc został rozpoznany w fazie guza pierwotnego bez przerzutów około 52% ma szansę na pięcioletnie przeżycie. Ulega ona jednak drastycznemu ograniczeniu do ok. 3,6%, jeśli nowotwór rozpoznano w fazie rozsiewu i przerzutów odległych

[4, 8]. Wobec tak złego rokowania istotne pozostaje pytanie o możliwości wczesnego wykrywania, chemoprewencji, poprawy efektów leczenia oraz zastosowania programów na rzecz zaprzestania palenia.

Bezsprzecznie podstawowym działaniem jest zapobieganie zarówno czynnemu, jak i biernemu narażeniu na dym tytoniowy [4, 33].

Ryzyko raka płuc jest zależne od czasu zaprzestania palenia. W przypadku mężczyzn, którzy rzucili palenie w wieku 60., 50., 40. i 30. lat skumulowane ryzyko zachorowania na raka płuc w wieku 70. lat wynosi odpowiednio 10%, 6%, 3% i 2% [4, 34]. Palacze, którzy zaprzestają palenia przed osiągnięciem wieku średniego, ograniczają ryzyko o ponad 90% [4, 8]. Po 15. latach od rzucenia palenia ryzyko RP u byłego palacza jest mniejsze o 80–90% w porównaniu z osobami, które nadal palą [3, 4]. Powrót do średniego zagrożenia rozwoju raka płuc w ogólnej populacji niepalących osiąga się po ok. 15–20 latach [4, 8]. Zaprzestanie palenia najsilniej wpływa przy tym na zmniejszenie ryzyka wystąpienia raka płaskonabłonkowego (minimum 5–10 lat przerwy), w mniejszym stopniu raka gruczołowego [4, 8].

W rozpoznaniu raka płuc ogromne znaczenie ma okresowe badania radiologiczne klatki piersiowej. Dzięki nim można wykryć chorobę we wczesnym bezobjawowym stadium. Decydujące znaczenie w jej wykryciu ma wywiad chorobowy. Spośród badań dodatkowych najistotniejszymi są badania obrazowe, endoskopowe i histopatologiczne [35].

Przesiewowe badania radiologiczne płuc i cytologiczne płwociny nie wpływają na obniżenie umieralności z powodu raka płuc. Przesiewowa spiralna tomografia komputerowa wykonywana corocznie u nałogowych palaczy po 50. roku życia jest bardziej czuła i zmniejsza umieralność, ale jest bardzo kosztowna i ze względu na niską swoistość wiąże się z ryzykiem wykonywania niepotrzebnych procedur inwazyjnych w przypadku wyników fałszywie dodatnich [4].

Programy wczesnej diagnostyki raka płuc zostały wprowadzone w wielu krajach, w tym w Polsce. Ostatnio opublikowane wyniki Europejskiej Próby NELSON pokazują nowe, obiecujące podejście do kwestii wykorzystywania trójwymiarowej oceny guzków płucnych w badaniach tomograficznych. Jednakże, autorzy podkreślają pilną potrzebę zdefiniowania i standaryzacji kluczowych parametrów w tomografii [36].

Równolegle w ubiegłej dekadzie poczyniono wiele prób przełożenia najnowszych osiągnięć biologii molekularnej na praktykę kliniczną. Niektóre bardzo obiecujące molekularne cechy, swobodnie krążące komórki DNA, czy też swobodnie krążące komórki rakowe zostały

zakwalifikowane jako wczesne diagnostyczne lub prognostyczne biomarkery dla użytku klinicznego [36].

Diagnostyka molekularna gwałtownie ewoluowała jako użyteczne i wiarygodne narzędzia oceny biomarkerów w onkologii. Obecnie, dostarcza ona informacji niezbędnych w procesie planowania i podejmowania decyzji w wyborze optymalnego leczenia chorych z nowotworem płuc. Ocena tkanki w poszukiwaniu mutacji genów EGFR, ALK i zmian genu ROS-1 jest nieodzowną częścią algorytmu diagnostycznego zalecanego przez międzynarodowe i polskie wytyczne. Zalecenia metodologiczne dostarczają polskiej służbie zdrowia pełnych informacji dotyczących procesu diagnostycznego, tj. posługiwanie się materiałem, podstawowe metody molekularne oraz istotne techniczne i prawne wymagania dla laboratoriów wykonujących badania diagnostyczne [36].

Prowadzone są też badania nad negatywnym wpływem narażenia zawodowego, promieniowania jonizującego, molekularnymi i genetycznymi aspektami kancerogenezy płuc i wreszcie możliwościami leczenia chorych z zastosowaniem indywidualnych, opartych na typowaniu genetycznym terapii celowanych [4, 8].

Rak prostaty

W profilaktyce gruczołu krokowego stosuje się badania przesiewowe. Niektóre amerykańskie towarzystwa lekarskie, takie jak *American Cancer Society* (ACS) i *American Urological Association* (AUA) zalecają przeprowadzanie badań przesiewowych u mężczyzn powyżej 40. roku życia (coroczne badanie przez odbytnicę i oznaczanie stężenia PSA) jedynie w grupach obciążonych rodzinie (ojciec, wuj) i Afroamerykanów. U pozostałych mężczyzn nie zaleca się prowadzenia badań przesiewowych. Podobne stanowisko zajmuje Komitet Badań Przesiewowych Nowotworów Unii Europejskiej [37].

W badaniach przesiewowych w kierunku raka gruczołu krokowego potencjalne zastosowanie może mieć palpacyjna ocena gruczołu krokowego przez odbytnicę, oznaczanie stężenia PSA w surowicy i ultrasonograficzne badanie przezodbytnicze. Czułość wymienionych badań wynosi odpowiednio 45%, 75% i 91%, natomiast ich swoistość ocenia się na 98%, 91% i 65% [37, 38].

Gruczoł krokowy wytwarza swoisty antygen (PSA) uważany za markera raka gruczołu krokowego. Jego stężenie w surowicy krwi zwiększa się w przypadku choroby nowotworowej gruczołu krokowego, w łagodnym przeroście gruczołu krokowego w stanach zapalnych. Prawidłowe stężenie PSA zależy od objętości gruczołu krokowego, zwiększa się wraz

z wiekiem - dla mężczyzn w wieku 40-49 lat górną granicą prawidłowego stężenia PSA jest 3,5 ng/ml, w wieku 70-79 lat - 6,5 ng/ml [39].

W związku z rozpowszechnieniem badań przesiewowych raka stercza wykrywa się w coraz niższym stadium klinicznym. Stężenie PSA, które dość dobrze charakteryzowało masę nowotworu w stadiach bardziej zaawansowanych, obecnie coraz częściej odzwierciedla łagodny rozrost stercza (BPH, *benign prostatic hypertrophy*) [37, 40].

Ograniczona wartość oznaczania stężenia PSA, w odróżnianiu wczesnego raka stercza od BPH, a przede wszystkim w określaniu ryzyka progresji raka rozpoznanego na podstawie biopsji wykonanej z powodu względnie niewielkiego podwyższenia stężenia PSA, może skutkować między innymi niepotrzebnym leczeniem części pacjentów, u których występuje rak niemający znaczenia klinicznego. W związku z tym coraz częściej, oprócz określania stężenia PSA, stosuje się dodatkowo ocenę jego kinetyki, czyli tempa wzrostu stężenia PSA (PSAV, *PSA velocity*) i czasu podwajania PSA (PSA-DT, *PSA doubling time*), jako przesłanek ułatwiających zdefiniowanie wskazań do biopsji stercza [37].

Obserwowanie kinetyki PSA może ułatwić wczesne rozpoznanie raka stercza. U pacjentów ze stężeniem PSA 2,5–4,0 ng/ml próg odcięcia PSAV na poziomie 0,1 ng/ml na rok dość dobrze różnicuje chorych na BPH, od chorych na raka stercza ($p = 0,0029$). W wieloletnich badaniach obserwacyjnych stwierdzono, iż roczny przyrost stężenia PSA u chorych z BPH wynosił 0,03–0,05 ng/ml, u chorych na raka stercza 0,409–0,47 ng/m [37, 41].

Wprowadzenie nowych metod rozpoznawania spowodowało ogólny wzrost wykrywalności raka gruczołu krokowego, zwiększenie częstości rozpoznań tego nowotworu w stadium ograniczonym do narządu i zmniejszenie częstości rozpoznań nowotworu z przerzutami do węzłów chłonnych. Wzrosła także częstość wykrywania nowotworów dobrze i średnio zróżnicowanych oraz rozpoznawanych u pacjentów w młodszym wieku (tym samym zwiększył się udział chorych z nowotworami o niewielkiej objętości i o mniej agresywnym przebiegu klinicznym) [37].

W świetle obecnego stanu wiedzy nie zaleca się prowadzenia rutynowych badań przesiewowych w kierunku raka gruczołu krokowego. Badania przesiewowe nadal są przedmiotem prospektywnych doświadczeń klinicznych. Mężczyźni powinni być informowani o możliwościach wykrywania raka gruczołu krokowego ograniczonego do tego narządu i korzyściach oraz potencjalnych zagrożeniach wynikających z jego wczesnego rozpoznania [37].

PRZYCZYNY I OBJAWY WYBRANYCH NOWOTWORÓW

Rak piersi

Rak piersi jest drugim po raku płuc najczęściej diagnozowanym nowotworem na świecie, stanowiąc 11,9% wszystkich nowotworów i z 1,67 mln nowych przypadków, które zostały zdiagnozowane w roku 2012 [42]. To najczęstszy nowotwór wśród kobiet zarówno w krajach bardziej, jak i mniej rozwiniętych. Lokalizuje się na piątym miejscu przyczyn śmierci z powodu chorób nowotworowych (324 tys. zgonów, 14,3% wszystkich zgonów z powodu chorób nowotworowych wśród mieszkank regionów słabiej rozwiniętych) oraz drugą, zaraz po raku płuc, przyczynę śmierci kobiet w bardziej rozwiniętych regionach świata (198 tys. zgonów, 15,4% wszystkich zgonów z powodu raka) [42].

Częstość występowania raka piersi w powiązaniu z nadmierną masą ciała różni się w zależności od wieku. Nadwaga u kobiet w okresie postmenopauzalnym wiąże się z większym ryzykiem rozwoju nowotworu piersi w porównaniu do kobiet w okresie przed menopauzą [43, 44]. Kobiety otyłe mają 3,5 razy wyższe ryzyko zachorowania w porównaniu do kobiet szczupłych [45]. Natomiast w badaniach Baer i wsp. stwierdzono, że nadmierna masa ciała u kobiet w młodym wieku zmniejsza ryzyko wystąpienia raka piersi [46]. Przypuszcza się, że zwiększone ryzyko rozwoju raka piersi u kobiet z nadwagą lub otyłością w okresie postmenopauzalnym jest związane z nieprawidłową syntezą hormonów płciowych. Główną rolę w biosyntezie estrogenu przejmują komórki tkanki tłuszczowej. Dochodzi do zwiększenia konwersji prekursorów androgenicznych do estradiolu poprzez wzrost aktywności aromatazy w tkance tłuszczowej, co może powodować zwiększone ryzyko rozwoju raka piersi [47, 48]. Innym mechanizmem predysponującym do występowania tego nowotworu u kobiet z nadmierną masą ciała jest rozwój procesu zapalnego spowodowanego otyłością. Stan zapalny w tkance tłuszczowej jest zapoczątkowany przez przenikanie makrofagów do tkanki tłuszczowej [49, 50].

Według licznych doniesień epidemiologicznych spożywanie alkoholu jest związane ze zwiększonym ryzykiem rozwoju nowotworów piersi. Alkohol wpływa na występowanie zarówno hormonozależnego, jak i hormononiezależnego raka piersi [51]. Konsumpcja alkoholu jest pozytywnie skorelowana ze stężeniem hormonów płciowych w surowicy i gęstością piersi u kobiet w okresie post menopauzalnym [52, 53]. Estrogeny stymulują podziały komórek nabłonkowych piersi, co zwiększa ryzyko mutacji, a tym samym indukcję i promocję raka piersi. Alkohol wpływa na metabolizm organizmu i powoduje występowanie

wysokich stężeń estrogenu u kobiet, które łączą alkohol z terapią hormonalną [54]. Etanol może też zmieniać metabolizm folianów, zwiększać niestabilność DNA i wpływać na nieprawidłową metylację, co skutkuje zaburzeniem regulacji ekspresji genów [55, 56].

Badania wykazują, że istnieje korelacja pomiędzy aktywną ekspozycją na dym tytoniowy a zachorowalnością na raka piersi, ponieważ różne związki chemiczne zawarte w dymie tytoniowym mogą gromadzić się w gruczołach piersiowych kobiet zarówno palących, jak i niepalących. Nikotyna, benzopiren, 1-metyloantracen i fenantren mogą powodować zmiany w ekspresji genów zaangażowanych w transformację zdrowych komórek, jak również proliferację komórek nowotworowych i naciekanie gruczołu piersiowego [57]. Geny, które wykazują zmienioną ekspresję u palaczy to m.in. geny cytochromu P450 1B1 (CYP1B1), sulfotransferazy 1A1 (SULT1A1), katecholo-O-metylotransferazy (COMT) i N-acetylotransferazy 2 (NAT2). Geny CYP1B1, COMT i SULT1A1 są istotne w metabolizmie ksenobiotyków i estrogenów. Ich nieprawidłowa ekspresja prowadzi do zmian w produkcji i akumulacji estrogenów, a w rezultacie do zwiększenia ryzyka rozwoju nowotworu piersi [58].

Według badań Passarelli i wsp. [59] kobiety palące zarówno przed rozpoznaniem nowotworu piersi, jak i te, które zaczęły palić po diagnozie, wykazywały wyższą śmiertelność z powodu raka piersi w porównaniu do pacjentek niepalących.

W procesie kancerogenezy w obrębie sutka istotne znaczenie mają również mutacje genetyczne, zwłaszcza genów BRCA1 i BRCA2. Nosicielstwo mutacji genu BRCA1 wiąże się z 70-80% wyższym ryzykiem zachorowania, w przypadku BRCA2 penetracja jest mniejsza, niemniej jednak nadal sięga 60%. Warto zaznaczyć, że mutacje genowe u kobiet z rozpoznany rakiem piersi wykrywane są jedynie u 5-15% [17, 18, 60].

Przedłużona ekspozycja na okres estrogenowy (wczesna pierwsza miesiączka przed 12. r. ż. i późna menopauza - po 55. r.ż.) także zwiększa ryzyko nowotworzenia. Negatywna przeszłość ginekologiczno-położnicza, czyli urodzenie pierwszego dziecka po 30. roku życia lub bezdzietność także podwyższają ryzyko zachorowania [61]. Podaż egzogennych estrogenów w postaci hormonalnych pigułek antykoncepcyjnych, które stymulują proliferację komórek nabłonkowych w obrębie gruczołu piersiowego lub hormonalnej terapii zastępczej (HTZ) także istotnie zwiększa ryzyko zachorowania. Istotne zatem wydaje się być propagowanie wczesnego macierzyństwa oraz przemyślane stosowanie egzogennych estrogenów [17, 18, 61].

Kobiety, u których krewnych pierwszego stopnia zdiagnozowano raka piersi również znajdują się w grupie zwiększonego ryzyka zachorowania. Do pozostałych czynników ryzyka

zalicza się tzw. „wysoką gęstość sutka”, guzy z rozrostem i obecnością komórek atypowych, długotrwały stres, ograniczona aktywność fizyczna, nowotwór złośliwy jajnika bądź trzonu macicy w wywiadzie [17, 18]. Ekspozycja na promieniowanie jonizujące także zaliczana jest do czynników ryzyka, stąd unikanie napromieniania wydaje się mieć istotne znaczenie, zwłaszcza wśród młodych kobiet [11, 25, 62, 63].

Zachorowalność na raka piersi w wieku poniżej 35. lat wiąże się z gorszym rokowaniem. Pacjentki chorujące na nowotwór piersi w młodym wieku wykazują znacznie częściej wyższy stopień zaawansowania oraz bardziej agresywny przebieg choroby [64, 65]. Młody wiek kobiet ma wpływ również na większą tendencję do zajmowania pachowych węzłów chłonnych i niski stopień przeżywalności [66].

Analiza piśmiennictwa wskazuje, że Malczyk [63], iż u ponad 50% chorych na raka piersi nie występują żadne z powszechnie znanych czynników ryzyka.

W pracy Tabor i wsp. [24] podkreśla się, że rak gruczołu piersiowego cechuje się długim okresem przedklinicznym, a pierwsze symptomy pojawiają się po latach fazy utajonej, natomiast czynnik rokowniczy ściśle zależny jest od stopnia zaawansowania klinicznego. Podkreśla się także związek pomiędzy wielkością guzka a fazą symptomów wskazujących na rozprzestrzenianie się guza [24].

W przypadku raka piersi objawy mogą być różnorodne. Najczęściej stwierdza się: guzek w obrębie gruczołu sutkowego, stwardnienie piersi, wciąganie skóry nad guzem lub inne zmiany skórne (naciekanie, obrzęk, stan zapalny), zmianę wyglądu piersi (zniekształcenie, powiększenie, zmniejszenie), zniekształcenie brodawki bądź otoczki oraz przewlekły stan zapalny i wyciek z brodawki, niegojące się owrzodzenie piersi, a także powiększenie i stwardnienie pachowych lub nadobojczykowych węzłów chłonnych. Niekiedy proces chorobowy przebiega bezobjawowo, a związane z przerzutami dolegliwości (bólę wątroby, kości, objawy neurologiczne) mogą być pierwszymi symptomami chorobowymi [13].

Czerniak (*melanoma malignum*)

Czerniak złośliwy (MM) jest najbardziej złośliwym nowotworem człowieka. Współczynnik zachorowalności na MM wynosi średnio 4-12/10⁵ mieszkańców, a u nawet 80% pacjentów, którzy zachorowali na ten rodzaj nowotworu złośliwego może skończyć się zgonem. Tak wysoki odsetek umieralności spowodowany jest zbyt późnym wykryciem nowotworu, a w przypadku wczesnego wykrycia rokowania są względnie dobre [27].

Melanoma malignum jest coraz częściej występującym nowotworem skóry u ludzi rasy białej i najczęstszym u ludzi młodych między 25. a 29. rokiem życia. Około 2% czerniaka występuje poniżej 20. roku życia, a 0,3-0,4% w okresie przedpokwitaniowym. Ryzyko wystąpienia czerniaka do 15. roku życia określa się na około 1 na milion [26].

Najczęściej na czerniaka złośliwego chorują mieszkańcy Queensland w Australii (ok. 40-60/10⁵ mieszkańców rocznie), w USA współczynnik zachorowań wynosi 10-20/10⁵ mieszkańców rocznie. Wysokie wskaźniki zachorowań na MM spowodowane są najprawdopodobniej zwiększoną migracją ludności w tych rejonach oraz zwiększoną popularnością wypoczynku w krajach, gdzie promieniowanie słoneczne jest znacznie większe [67].

W Polsce standaryzowany współczynnik zachorowalności na czerniaka złośliwego w roku 2012 wynosił 5/10⁵, co odpowiada ok. 3.100 zachorowań rocznie (ok. 1.700 kobiet oraz ok. 1.400 mężczyzn) [B].

Różnice dotyczące zachorowalności na MM w różnych regionach świata wynikają najprawdopodobniej z kultury danego kraju, np. ubioru, a w związku z tym, partiami ciała ekspozowanego na promienie UV [68].

Czerniak wywodzi się z melanocytów, komórek ludzkiego ciała odpowiedzialnych za wytwarzanie melaniny. Pod wpływem promieni UV prawidłowe melanocyty mogą przekształcić się w komórki nowotworowe czerniaka złośliwego. W przypadku postaci skórnej ten mechanizm jest najczęstszą przyczyną powstawania tego nowotworu [69].

Promieniowanie nadfioletowe światła słonecznego jest głównym czynnikiem odpowiedzialnym za rozwój czerniaka i innych nowotworów skóry [70].

Promieniowanie UV podzielić można na trzy rodzaje:

- UVC, fale o długości 200-290 nm, charakteryzujące się najwyższą energią, wywołują silny rumień skóry oraz uszkodzenia DNA
- UVB mieszczące się w przedziale 290-320 nm, powodujące oparzenia i rumień skóry, uszkodzenia DNA, zaburzenia działania komórek Langerhansa, będących elementem układu immunologicznego skóry, a także posiadające właściwości mutagenne
- UVA o długości fali 320-400 nm wnika głębiej w skórę spośród wszystkich zakresów promieniowania UV oraz wzmagające szkodliwe oddziaływanie na skórę promieniowania UVB [28, 71].

Głównymi komórkami docelowymi, na które oddziałuje promieniowanie UVA poza komórkami skóry właściwej, są komórki rozrodcze melanocytów i keratynocytów, które

usytuowane są w warstwie podstawnej naskórka oraz komórki rozrodcze naskórka różnicujące się w kierunku macierzy włosa [72].

Skutki, jakie powoduje UVA to reakcje fotoalergiczne i fototoksyczne, wytwarzanie wolnych rodników, teleangiektazje (poszerzenie naczyń krwionośnych) oraz uszkodzanie białek strukturalnych i DNA, przez co wykazuje właściwości kancerogenne i mutagenne [73].

Promieniowanie UVA w ponad 50% przenika do warstwy siateczkowej i brodawkowej skóry, natomiast UVB w 90% zostaje zatrzymane przez warstwę rogową naskórka [74].

Destrukcyjne działanie promieniowania UVB na poziomie molekularnym polega na uszkodzaniu wiązań, jakie są obecne między danymi zasadami pirymidynowymi, co skutkuje powstaniem pirymidynowych imerów cyklobutanu, a te z kolei, jako że wykazują właściwości mutagenne, zaburzają procesy elongacji transkrypcji [31].

W przypadku braku naprawy DNA uszkodzonego przez promieniowanie UV, dochodzi do powstania trwałych mutacji [75]. Zarówno promieniowanie UVA, jak i UVB odgrywają kluczową rolę w patogenezie MM [27]. Nowotwory skóry są indukowane powtarzającą się ekspozycją na promieniowanie UV, powodując mutacje w genie p53 bądź innych genach, które kodują antyjonkogeny [76].

Najbardziej niebezpieczna jest wielokrotna, krótkotrwała lecz intensywna ekspozycja na promieniowanie słoneczne, prowadząca do oparzeń skóry, szczególnie w młodym wieku [70].

Istnieje szereg czynników ryzyka powstawania czerniaka skóry. Wśród nich do najważniejszych zalicza się niską zawartość barwnika w skórze, co charakteryzuje skórę trudno opalającą się oraz jasną karnację [I, 68]. Rude lub jasne włosy również sprzyjają powstawaniu czerniaka. Ryzyko zwiększa także przerywana, ale długotrwała ekspozycja na słońce, ze współistniejącymi oparzeniami słonecznymi i pęcherzami. Ekspozycja długotrwała o mniejszym nasileniu stanowi natomiast mniejszy czynnik zagrożenia powstawaniem czerniaka [I, 68].

Istotnym z punktu widzenia rozwoju choroby jest również fakt opalania skóry w solariach, co jest dość popularnym zjawiskiem, szczególnie wśród ludzi młodych. Pamiętać także należy, że niektóre leki stosowane w terapii łuszczycy i skojarzone z opalaniem w solarium, zwiększają ryzyko powstania tego nowotworu skóry [I, 68].

Wśród czynników sprzyjających powstawaniu czerniaka nie sposób wskazać także takich markerów, jak znamiona barwnikowe oraz znamiona dysplastyczne. Zespół znamion dysplastycznych, czyli obecność znamion dysplastycznych wiąże się z zwiększonym ryzykiem

powstawania czerniaka u ludzi młodych. W zespole znamion dysplastycznych ryzyko pojawienia się czerniaka w ciągu całego życia dochodzić może do niemal 100%. Wrodzone znamiona o dużej powierzchni charakteryzują się zwiększonym zagrożeniem transformacji złośliwej. W tym przypadku ryzyko powstania czerniaka może być podwyższone nawet o 10% w ciągu całego życia. Osoby, które zostały dotknięte MM w przeszłości, wykazują zwiększone ryzyko powstawania drugiego czerniaka o 5,34% w ciągu kolejnych 20. lat życia. Wystąpienie tego rodzaju nowotworu wśród krewnego pierwszej linii stanowi czynnik obciążający, a 10% wśród osób chorujących na czerniaka posiada w swojej rodzinie osobę na niego chorującą [77].

Innymi ważnymi czynnikami mającymi wpływ na podwyższone ryzyko zachorowania jest także stałe chemiczne lub mechaniczne drażnienie skóry [78].

Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem (IRAC – *International Agency for Research on Cancer*) jako najistotniejsze czynniki ryzyka wymienia wiek, w jakim rozpoczęta jest ekspozycja na UV, jej częstość oraz charakter czasowy. Im dłuższy czas opalania, tym większe ryzyko. Poza tym, zwiększone ryzyko powstawania czerniaka występuje wśród osób do 45. r.ż., które minimum raz opalały się przynajmniej 20 minut przy pomocy solarium. Na podstawie metaanalizy IRAC z roku 2009 stwierdza się, iż u osób narażonych na ekspozycję sztucznego promieniowania UV, ryzyko względne rozwoju czerniaka jest zwiększone nawet do 75% [31].

Czerniak najczęściej występuje w skórze, ale może wystąpić w siatkówce oka lub na błonach śluzowych. Zwykle czerniak ma wygląd asymetrycznej plamy barwnikowej o średnicy większej niż 1 cm. Barwa zmiany może być niejednolita - różne odcienie brązu, czerni i miejsca odbarwione. Powierzchnia guzka jest nierówna, niekiedy owrzodziała, krwawiąca [70].

Najczęstszą przyczyną niepokoju u pacjentów jest zmiana „zachowania się” istniejącego znamienia barwnikowego. Gwałtowne powiększenie się, zmiana zabarwienia, kształtu, nawracające krwawienia, świąd, często łączone z niewielkim urazem należą do częstych objawów klinicznych [26]. Późniejsze objawy to: ból w kłach, obrzęk węzłów chłonnych, utrata masy ciała, przewlekły kaszel, szara skóra, drgawki [79].

Wyróżnia się kilka rodzajów czerniaka:

- czerniak powierzchniowy - występuje najczęściej na nogach u kobiet i plecach u mężczyzn; plamy barwnikowe mają różne kolory i są lekko uniesione.
- czerniak guzkowy rozprzestrzeniający się w szybkim tempie, mający zabarwienie niebiesko-czarne do purpurowego.

- *Lentigo maligna* – występujący zwykle na twarzy, która najczęściej jest regularnie wystawiona na słońce; wygląda jak duży, nieregularny w kształcie i kolorowy pieg; rozwija się stopniowo.
- *Acern – lentiginous-* najbardziej powszechny rodzaj czerniaka; pojawiający się w postaci nieregularnych powiększających się czarnych, płaskich plamek na dłoniach i stopach.

Inne sporadyczne postacie czerniaka mogą pojawić się pod paznokciami, w oku, czy na powierzchni błon śluzowych w wewnętrznych częściach ciała [79].

Głównym czynnikiem ryzyka wystąpienia czerniaka jest wystąpienie choroby u rodziców, rodzeństwa lub krewnych, co zwiększa ośmiokrotnie zachorowanie w rodzinie w porównaniu z rodzinami, gdzie nie notowano schorzenia. Innym ważnym czynnikiem ryzyka jest tzw. skóra pergaminowa (*xeroderma pigmentosum*) - bardzo rzadkie, dziedziczne autosomalnie recesywnie schorzenie, związane z defektem genetycznym polimerazy DNA β . U osób z takim rodzajem skóry choroba występuje głównie na głowie i szyi przy średniej wieku 19 lat. Różne formy zmian barwnikowych wiążą się w odmiennym stopniu z ryzykiem wystąpienia czerniaka [26].

Znamiona barwnikowe występują u każdego zdrowego człowieka. Średnia ich liczba wynosi około 20, przy czym w 20 – 50% są podłożem czerniaka złośliwego. Wraz z ich liczbą wzrasta relatywnie ryzyko wystąpienia nowotworu od 4,4 przy liczbie znamion od 26 do 50, do 9,8 przy liczbie powyżej 100. Większe znamiona przekraczające średnicę 5 mm mają większą tendencję do zezłośliwiania [26].

Sporadyczne znamiona dysplastyczne stanowią w zdrowej populacji od 1,8 do 9%. Zespół zmian dysplastycznych cechuje się rodzinnym występowaniem. Znamię dysplastyczne ma średnicę od 5 do 12 mm, nieregularną, trudną do określenia granicę, często zlewającą się z otaczającą skórą, różne zabarwienie, z odcieniami brązu, czerni, koloru różowego, często z czerwoną granicą lub rumieniem, nierówną powierzchnią i często zgrubienie po środku [26].

Obecność więcej niż jednego znamienia dysplastycznego zwiększa ryzyko wystąpienia czerniaka 3 do 7 razy.

U dzieci z wrodzonymi, genetycznie uwarunkowanymi niedoborami odporności niebezpieczeństwo wystąpienia czerniaka złośliwego jest od trzech do sześciu razy większe niż w populacji zdrowej [26].

Rak płuc

Najważniejszy czynnik rozwoju raka płuc stanowi dym tytoniowy (90%). Rak płuca (RP) rozwija się u 10–20% palaczy. Częstość zachorowań jest wprost proporcjonalna do czasu (zwłaszcza powyżej 20. tzw. paczkolet) oraz liczby wypalanych papierosów [8]. Palenie 20 papierosów dziennie zwiększa ryzyko zachorowania na raka płuc ok. 20-25 razy, a 30 papierosów na dobę - 10-krotnie w stosunku do niepalącego. W przypadku wypalania 40 papierosów dziennie ryzyko rośnie aż 60. krotnie. Palenie papierosów przez 30 paczkolet zwiększa ryzyko zachorowania na raka 20 razy u kobiet i 60 razy u mężczyzn [8].

Negatywny wpływ palenia tytoniu związany jest z działaniem rakotwórczym wielu składników dymu tytoniowego. Dym papierosowy składa się z ponad 4.000 składników: 95% strumienia stanowi 400–500 związków gazowych, a ok. 3500 to cząsteczki stałe [4, 80].

Główny strumień powstaje podczas aktywnego wdychania i jest podstawowym źródłem ekspozycji na dym dla palacza. Tłący się papieros (poza kolejnym „zaciąganiem się”) wytwarza tzw. boczny strumień, powodujący zanieczyszczanie środowiska i narażenie biernych palaczy na negatywne skutki palenia [4, 80]. Za uzależnienie od papierosów w największym stopniu odpowiada nikotyna.

Główny strumień dymu zawiera wiele potencjalnych związków rakotwórczych oraz wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych, aminy aromatyczne, N-nitrozoaminy, a także inne związki, takie jak benzen, chlorek winylu, arsenu czy chromu. W dymie tytoniowym obecne są też bizmut, polon, radon i produkty jego rozpadu [4, 80].

Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem (*International Agency for Research on Cancer* – IARC) zidentyfikowała co najmniej 50 substancji rakotwórczych obecnych w dymie tytoniowym [81, 82]. Właściwości kancerogenne wykazują produkty niezupełnego spalania tytoniu, w tym policykliczne węglowodory aromatyczne (benzopiren, dwubenzopiren, benzoantracen, metylochryzen). Szczególnie istotne są wspomniane wyżej, specyficzne dla tytoniu N-nitrozoaminy powstające zarówno podczas przetwarzania tytoniu, jak i palenia. Wiąże się je z rozwojem raka płuca (m.in. 4-[metylonitrozamino]-1-[3-pirydylo]-1-butanon w raku gruczołowym), raka przełyku, trzustki, jamy ustnej i gardła oraz pęcherza moczowego. N-nitrozoaminy dostarczane są bezpośrednio do płuc przez inhalację dymu tytoniowego. Są też wchłaniane i mogą trafiać do płuc drogą krążenia ogólnoustrojowego [4, 80]. Aktywność rakotwórcza wielu związków narasta po przejściu w krótkotrwałą postać elektrofilną pod wpływem metabolizmu tkankowego. Zdolność do indukcji, np. hydroksylazy aryłowej węglowodorów (odpowiedzialnej za aktywizację karcynogenu) jest uwarunkowana

genetycznie. Na indywidualne ryzyko zachorowania na nowotwory wpływa prawdopodobnie równowaga między aktywacją a detoksykacją szkodliwych związków [4, 80].

Zawartość dymu tytoniowego, źródło:[C]

Substancja rakotwórcza	Zawartość (w jednym papierosie)
aldehyd octowy	980 mikrogramów do 1,37 miligramów
akrylonitryl	historycznie od 1 do 2 miligramów (akrylonitryl był używany jako fumigant w przemyśle tytoniowym, obecnie zakazany)
4-aminobifenyl	0,2 to 23 nanograms
chlorowodorek o-anizydyny	nieznana
arsen	nieznana
benzen	5,9 do 75 mikrogramów
beryl	0,5 nanograma
1,3-butadien	152 - 400 mikrogramów
kadm	1,7 mikrograma
1,1-dimetylohydrazyna	nieznana
tlenek etylenu	nieznana
formaldehyd	nieznana
furan	nieznana
heterocykliczne aminy aromatyczne	nieznana
hydrazyna	32 mikrogramy
izopren	3,1 miligrama
ołów	nieznana
2-naftyloamina	1,5 do 35 nanogramów
nitrometan	nieznana
n-nitrozodi-n-butyloamina	3 nanogramy
n-nitrozodietanoloamina	24 do 36 nanogramów
n-nitrozodimetyloamina	do 8,3 nanogramów
n-nitrozodimetyloamina	5,7 do 43 nanogramy
n-nitrozodi-n-propyloamina	1 nanogram
4-(metylnitrosamino)-1-(3-pyridyl)-1-butanon	do 4,2 mikrogramów
n-nitrozonornikotyna	14 mikrogramów
n-nitrozopiperydyna	nieznana
n-nitrozopirolidyna	113 nanogra
n-nitrozosarkozyna	od 22 do 460 nanogramów
polon-210	zmienna
wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne	od 28 do 100 miligramów
o-toluidyna	23 nanogramy
chlorek winylu	od 5,6 do 27 nanogramów

Ryzyko raka płuc, choć w mniejszym stopniu niż palenie papierosów, zwiększa również palenie fajki lub cygar. Bezpieczeństwa nie zapewniają ani papierosy o niskiej (*light*) lub

bardzo niskiej (*ultralight*) zawartości nikotyny i substancji smołowych, ani stosowanie filtrów, które nie zmniejszają umieralności z powodu raka.

Na ogół zawartość nikotyny i związków smolistych w papierosach mierzona jest standaryzowanymi urządzeniami mechanicznymi (*smoking machines*) [4, 80]. Mogą one pomniejszać rolę indywidualnej ekspozycji na dym.

Skład strumienia dymu może znacznie się zmieniać w zależności od rodzaju papierosa, czasu trwania i natężenia inhalacji przez palacza oraz czasu trwania chłodzenia dymu przed jego wdychaniem [4, 83]. Chociaż użycie filtra zmniejsza ilość smoły i nikotyny w głównym strumieniu dymu, efekt filtrów również zmienia się zależnie od ściskania końcówki przez usta czy palce oraz głębokości wdychania [4, 80]. Papierosy o niskiej wydajności filtrów są postrzegane jako czynnik ryzyka wzrostu częstości występowania gruczolakoraka płuc [4, 83]. Pozbawione ochronnego nabłonka oskrzela obwodowe podczas głębokiej inhalacji dymu są narażone na działanie czynników rakotwórczych, w tym nitrozoamin, związanych z indukcją raka gruczołowego [4, 83].

Ocenia się, że 30–50% osób niepalących obciążonych rakiem płuc była biernymi palaczami, na ogół mieszkającymi z palaczami tytoniu. Wśród osób mieszkających z palaczem ryzyko zachorowania na raka jest dwukrotnie wyższe, a zgonu z tego powodu o 15% większe niż wśród osób bez takiego narażenia [4, 84]. Uwzględnia się ponadto predyspozycje genetyczne (aktywacja protoonkogenów, unieczynnienie genów supresorowych), czynniki żywieniowe (ochronny wpływ karotenoidów, negatywny wpływ diety bogatotłuszczowej, wysokocholesterolowej), czy przewlekłe stany zapalne (zmiany bliznowate, przebyte choroby - przewlekła obturacyjna choroba płuc, idiopatyczne włóknienie płuc, gruźlica, astma, zapalenia płuc).

Uwagę zwracają także czynniki środowiskowe i zawodowe, w tym ekspozycja na zanieczyszczenie powietrza, narażenie na związki chemiczne (m.in. azbest, chrom, beryl, radon, nikiel, metale ciężkie, węglowodory aromatyczne), czy promieniowanie jonizujące. Należy jednak pamiętać, że to palenie papierosów pozostaje bezsprzecznie najważniejszym czynnikiem epidemiologicznym.

W ocenie Alberga i wsp. czynne palenie znajduje się na czołowym miejscu wśród przyczyn RP (90%). Narażenia zawodowe stanowią 9–15%, radon – 10%, a zanieczyszczenie środowiska zewnętrznego 1–2% szacowanych powodów raka płuc [4, 85].

Rak płuca wywodzi się z komórek nabłonka dróg oddechowych. Według klasyfikacji WHO wyróżniono jego dwie główne grupy histopatologiczne:

- typ drobnokomórkowy - stwierdza się u co piątego chorego na raka płuc (15-20%), natomiast dominujący
- typ niedrobnokomórkowy - dotyczy 80-85% pacjentów, obejmuje chorych z rakiem płaskonabłonkowym (30–40%), gruczolowym (35–38%), wielkokomórkowym (2,9–10%) oraz ok. 5% innych, rzadszych rodzajów nowotworu, przy czym poszczególne typy histologiczne cechuje różny obraz kliniczny [86, 87].

Rak płaskonabłonkowy (RPL), stanowiący 40% wszystkich pierwotnych nowotworów płuca, częściej występuje wśród mężczyzn i jest w większym stopniu zależny od narażenia na dym tytoniowy. Charakteryzuje go dość wolny rozwój, a do rozsiewu choroby dochodzi drogą naczyń chłonnych i krwionośnych. Dotyczy zwykle dużych oskrzeli, stąd charakterystyczny obraz guza przywnękowego w obrazie RTG. Rak płaskonabłonkowy częściej występuje u osób starszych. Ma to związek z postępującymi zmianami w naczyniach limfatycznych ograniczających ryzyko przerzutów drogą chłonki [4].

Gruczolakorak występuje u co trzeciego chorego z pierwotnym nowotworem płuc. Częściej rozpoznawany jest wśród kobiet, a wpływ dymu tytoniowego na jego rozwój jest dużo mniejszy niż w wypadku raka płaskonabłonkowego. Zwykle zlokalizowany jest w drobnych drogach oddechowych obwodowych części płuc, toteż rzadziej wykrywa się go w badaniu cytologicznym plwociny. Charakteryzuje się dość powolnym rozwojem miejscowym, często jednak nacieka opłucną, a bogate unaczynienie guza przyczynia się do szybkiego powstawania przerzutów odległych, w tym do mózgowia [4].

Rak wielkokomórkowy stanowi mniej niż 10% wszystkich pierwotnych nowotworów płuc. Duże, jak nazwa wskazuje, komórki wykazują niekiedy cechy różnicowania neuroendokrynnego. Obraz kliniczny nowotworu jest podobny do gruczolakoraka. Występuje w dużych i średnich oskrzelach, czasem obwodowo. Rozwija się szybko zarówno miejscowo, jak i poprzez przerzuty odległe [4].

Gruczolak i rak płaskonabłonkowy charakteryzują się długą fazą utajenia, tj. czasem upływającym między początkiem narażenia na działanie czynnika wywołującego nowotworzenie, a powstaniem nowotworu złośliwego, która wynosi 10-30 lat [88].

Raka drobnokomórkowego (20-25% przypadków pierwotnych nowotworów płuc ogółem) charakteryzuje agresywny, szybki wzrost z wczesnie pojawiającymi się przerzutami do węzłów chłonnych i zmianami odległymi w kościach, szpiku kostnym, ośrodkowym układzie nerwowym, tkankach miękkich czy skórze. Ma najsilniejszy związek z paleniem papierosów. Obejmuje zwykle duże oskrzela (przywnękowe części płuc), zajmując węzły chłonne wneki i śródpiersia [4]. Wywodzi się z komórek o aktywności neuroendokrynniej,

toteż chorobie często towarzyszą neurologiczne i endokrynologiczne objawy zespołów paranowotworowych [86, 87].

Rak płuca szerzy się przez ciągłość, naciekając miąższ płuca, a następnie narządy śródpiersia, drogą naczyń limfatycznych i drogą naczyń krwionośnych. Pierwszym miejscem rozsiewu są węzły chłonne śródpiersia. Przerzuty odległe najczęściej pojawiają się w wątrobie, nadnerczu, mózgu, kośćcu i przeciwległym płucu [88]. Naczynia chłonne swoim przebiegiem towarzyszą bowiem naczyniom krwionośnym. Kierunek spływu chłonki jest stosunkowo stały: w prawym płucu chłonka ze wszystkich trzech płatów płynie do zbiornika limfatycznego, tworzonego przez węzły chłonne poniżej oskrzeli górnopłatowych, a następnie do węzłów chłonnych wnęki. Następnym etapem są węzły chłonne tchawiczo-oskrzelowe i prawe przytchawiczne. Później poprzez pień oskrzelowo-śródpiersiowy w kierunku prawej żyły ramienno-głowej. W tym układzie zdarza się czasami pominięcie wnęki i pojawienie się przerzutów bezpośrednio w węzłach chłonnych tchawiczo-oskrzelowych. W lewym płucu droga przepływu chłonki jest analogiczna [88].

Pierwsze objawy kliniczne choroby u większości chorych są wynikiem miejscowego wzrostu guza. W przypadku zamykania światła oskrzela na początku (u 75% chorych) pojawia się kaszel, często wraz z odkasztuszaniem jasnej lub żółtawej wydzieliny [88].

Na skutek rozrostu nowotworu w głąb naczyń pojawia się w płwocinie domieszka krwi. Krwioplucie występuje u ok 50% chorych, a w 4% przypadków jest pierwszym sygnałem raka płuca. W wyniku dalszego rozrostu mas nowotworowych i naciskania struktur sąsiednich może pojawić się chrypka, trudności w połykaniu oraz zespół żyły głównej górnej. U około 40% chorych obserwuje się duszność oraz ból w klatce piersiowej w wyniku naciekania opłucnej, ściany klatki piersiowej i struktur śródpiersia [88].

W przypadku raka płuca mogą też wystąpić inne objawy, zwane paraneoplastycznymi, które są charakterystyczne także dla innych chorób nowotworowych, takie jak: osłabienie, ubytek masy ciała, jadłowstręt, hiper i hipokalcemia, zespół Cushinga, niedokrwistość, małopłytkowość, nadpłytkowość, biegunka, podwyższona temperatura ciała, objawy zakrzepowego zapalenia żył [89, 90].

Rak prostaty

Rak gruczołu krokowego (*carcinoma prostatae*) jest najczęstszym nowotworem układu moczowego u mężczyzn [91]. Za najważniejsze czynniki predysponujące do jego rozwoju uważa się wiek powyżej 50. lat oraz uwarunkowania genetyczne [92]. Inne czynniki to rasa

(występuje częściej u czarnych Amerykanów niż u białych) oraz nawyki żywieniowe (dieta z dużą ilością tłuszczu, uboga w składniki roślinne sprzyja zachorowaniu) [91].

Rak gruczołu krokowego dotyczy głównie mężczyzn w podeszłym wieku i najczęściej jest wykrywany w grupie mężczyzn pomiędzy 65. i 74. rokiem życia [37].

Schorzenie zalicza się do grupy nowotworów złośliwych specyficznych dla krajów rozwiniętych. Dane epidemiologiczne wskazują, że obok oskrzeli i płuc oraz jelita grubego prostata zalicza się do najczęstszych umiejscowień nowotworów złośliwych u mężczyzn w Europie i Stanach Zjednoczonych [93, 94].

Objawy raka gruczołu krokowego zależą od występowania podpęcherzowej przeszkody w odpływie moczu, czyli powiększenia się gruczołu krokowego lub przerzutów odległych (np. bóle kostne, związane z przerzutami do układu kostnego). Objawy przeszkody są niecharakterystyczne dla raka i mogą cechować łagodny przerost gruczołu krokowego, tj. słabszy strumień moczu, częstsze oddawanie moczu w dzień i konieczność oddawania moczu w nocy, parcia naglące, uczucie niepełnego opróżnienia pęcherza, aż do długotrwałego lub ostrego zatrzymania moczu włącznie. U niektórych chorych rak potrafi rozwijać się bezobjawowo lub pierwszym objawem mogą być dolegliwości zależne od występowania przerzutów odległych. Może także występować krwiomocz [91].

W badaniu *per rectum* stwierdza się nieprawidłową strukturę gruczołu krokowego, który jest zwykle powiększony, twardy, o nierównej powierzchni, z wyczuwalnymi guzkami, o ostrych lub zatartych granicach [91].

STYL ŻYCIA, A ZACHOWANIA ZDROWOTNE

Eliminowanie przyczyn zachorowalności na nowotwory

Zachowania zdrowotne powinny wynikać ze świadomości istniejących zagrożeń, ponieważ takie typowe ostrzeżenie widniejące np. na paczkach papierosów w postaci – „palenie szkodzi zdrowiu”, nie jest motywujące do zmiany stylu życia. Natomiast, jeżeli historia tego napisu „zapadnie” w pamięć, można uzyskać bardziej pozytywne rezultaty. Dzieje takich ostrzeżeń opisał amerykański lekarz Siddhartha Mukherjee w książce Cesarz wszech chorób Biografia raka [95].

W przypadku raka płuca największą rolę odgrywa profilaktyka pierwotna, obejmująca działania, których celem jest udaremnienie powstania choroby nowotworowej. Odgrywa istotną rolę w walce z nowotworami złośliwymi. Uważa się, że ponad 60% chorób nowotworowych rozwija się w wyniku oddziaływania czynników ryzyka (np. zła dieta, stres, brak aktywności fizycznej), na życie ludzkie. Część z nich można wyeliminować, o ile zostaną podjęte odpowiednie kroki. W chwili obecnej, np. coraz mniej osób pali papierosy. Doprowadziły do tego między innymi badania Dolla i Hilla oraz Wyndera i Grahama, którzy w roku 1948, po przeprowadzeniu analizy ankiet dotyczących stylu życia pacjentów londyńskich szpitali, odkryli zależność między rakiem płuc a paleniem papierosów [95]. W tym samym roku w St. Louis w USA, lekarze Wynder i Graham, dokonali podobnych ustaleń. W związku z tym, na dwóch kontynentach ukazały się ich artykuły w czasopismach medycznych dotyczące zależności pomiędzy paleniem tytoniu a rakiem płuc. W celu potwierdzenia swoich wyników i wykluczenia błędów statystycznych, Doll i Hill przeprowadzili badania ankietowe na grupie 41.042 lekarzy dotyczące nałogu palenia papierosów. W ciągu dwudziestu dziewięciu miesięcy (X 1951 - III 1954 r.) monitorowali zgony lekarzy z powodu raka płuc. Poczynione obserwacje ostatecznie potwierdziły ich wcześniejsze wyniki [95].

W roku 1956 swoje badania publikowali także Wynder i Graham, ale nie doczekały się one właściwej reakcji zarówno ze strony społeczeństwa amerykańskiego, jaki i organizacji zajmujących się zdrowiem publicznym. Natomiast producenci papierosów, którzy zdali sobie sprawę z wagi problemu, zaczęli produkować papierosy z filtrem, który miał zabezpieczać zdrowie konsumentów. Na przestrzeni 15 lat od przełomowego odkrycia Dolla i Wyndera liczne badania potwierdziły oraz dodatkowo uzasadniły ich wyniki. Ponieważ w środowiskach medycznych związek pomiędzy paleniem a rozwojem raka uchodził za rzecz

oczywistą, w badaniach zajęto się analizą skutków biernego palenia. Niestety, za Mukherjee, kwestia poinformowania społeczeństwa o związku palenia papierosów z rakiem pozostawała nadal otwarta [95].

W roku 1961 Główny Chirurg Stanów Zjednoczonych powołał do życia komisję doradczą, której zadaniem było przeanalizowanie dowodów wskazujących na zależność pomiędzy paleniem a rakiem płuc. Uznała ona, że związek między paleniem a rakiem płuca jest jednym z najsilniejszych zaobserwowanych w całej historii epidemiologii nowotworów – był mocny, mimo upływu czasu utrzymywał się, dotyczył populacji zróżnicowanych i miał potwierdzenie w kolejnych badaniach. Raport Głównego Chirurga Stanów Zjednoczonych został zaprezentowany 11 stycznia 1964 roku w Waszyngtonie, a jego wyniki przełożyły się później na działania polityczne w postaci decyzji Federalnej Komisji Handlu o umieszczeniu ostrzeżeń na paczkach papierosów [95].

Szeroki oddźwięk społeczny w zakresie szkodliwości palenia papierosów w 1968 roku odniósł pozew Banzhafa, młodego prawnika. Sąd przyznał stacjom telewizyjnym „proporcjonalny czas antenowy” na reklamy tytoniu oraz reklamy antynikotynowe. Po tym wydarzeniu przybrały na sile różne kampanie z zakresu zdrowia publicznego oraz kontrmarketing (reklamy i ogłoszenia antynikotynowe) [95].

W celu zadbania o zdrowy styl życia istnieją także inne, poza paleniem papierosów, możliwe do wyeliminowania przyczyny zachorowalności na nowotwory.

Badania epidemiologiczne wskazują na związek pomiędzy spożyciem napojów alkoholowych a zachorowaniem na nowotwory złośliwe [96].

Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem (*International Agency for Research on Cancer*, IARC) zaklasyfikowała alkohol jako karcynogen klasy I [97].

Mechanizm wpływu konsumpcji alkoholu na rozwój nowotworów złośliwych nie jest niestety do końca wyjaśniony. Alkohol zawiera substancje o działaniu karcynogennym, takie jak fenole, ketony, aldehydy, mykotoksyny i związki aromatyczne, a poza tym w wyniku jego metabolizmu powstają aldehyd octowy i wolne rodniki, co przekłada się na osłabioną odpowiedź immunologiczną na różne inne karcynogeny środowiskowe [96, 97].

Ryzyko rozwoju nowotworów zależy od wielu czynników, w tym od ilości i rodzaju spożywanego alkoholu, płci, sposobu odżywiania, prowadzonego trybu życia oraz stanu hormonalnego. Udowodniono związek między konsumpcją alkoholu a rozwojem raka w pewnych lokalizacjach, takich jak np. jama ustna i gardło, krtień, przełyk, trzustka, wątroba i jelito grube [98].

Wykazano, że częściej ekspozycji na UV w solariach poddawani są ludzie młodzi, często niepełnoletni oraz kobiety, niż mężczyźni. Najczęstszym fototypem skóry kobiet korzystających z łóżek solaryjnych jest fototyp I i II, a w solariach bardzo często nie zostaje w ich przypadku zastosowana prawidłowa fotoprotekcja [99].

Udowodniono, iż najczęstszą przyczyną decyzji o korzystaniu z urządzeń solaryjnych jest chęć poprawy swojego wyglądu. Opalona skóra wielu ludziom kojarzy się ze zwiększoną atrakcyjnością, co podnosi ich samoocenę. Niestety, paradoksalnie opalony wygląd zachęca do częstszego korzystania z solariów. Tego typu przeświadczenie charakteryzuje grupę wykazującą zachowania motywowane psychiczną potrzebą opalania skóry [100, 101]. Uzależnienie od posiadania opalenizny (*Tanning addiction behavior*) nie jest jednak zakwalifikowane do klasyfikacji DSM IV (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*) jako zaburzenie psychiczne [102].

Uczęszczaniu do solarium osób poniżej 18. roku życia z pewnością sprzyja aprobata rodziców lub wspólne korzystanie z solariów, co znacznie zwiększa tolerancję młodych ludzi na tego typu zachowanie antyzdrowotne [31].

Największy wpływ na proces uzależnienia od opalania ma wiek, w którym doszło do pierwszej ekspozycji [103], a objawy czerniaka częściej występują wśród osób, które takowej ekspozycji doświadczyły przed osiągnięciem 13. roku życia [31].

Unikanie nadmiernej ekspozycji na promieniowanie UV jest ważne dla wszystkich grup wiekowych, jednakże w przypadku dzieci powinno być w szczególności przestrzegane ze względu na budowę ich ciała. W skórze dzieci komórki macierzyste znajdują się bowiem bliżej powierzchni skóry, w porównaniu do osób dorosłych, co sprawia, że skóra dzieci jest bardziej wrażliwa na promieniowanie UV [27].

W roku 2002 przeprowadzono badanie, które wykazało, iż korzystanie z solarium w sposób znaczący przyczynia się do ryzyka rozwoju raka płaskonabłonkowego skóry (*squamous cell carcinoma*) i podstawnkomórkowego (*basal cell carcinoma*) [104]. W grupie 603 chorych na raka podstawnkomórkowego oraz 293 chorych na raka płaskonabłonkowego, porównanych z 540 osobami z grupy kontrolnej wykazano, że nawet korzystanie w przeszłości z solarium zwiększało zagrożenie rozwoju raka podstawnkomórkowego o 50% i ponad dwukrotnie zagrożenie zachorowaniem na raka płaskonabłonkowego [104].

Żywność o właściwościach przeciwnowotworowych

Właściwe odżywianie się uważane jest za najpotężniejszego wroga nowotworów, począwszy od wpływu na zmniejszenie tempa rozprzestrzeniania się komórek nowotworowych

(metastaza), poprzez wspomaganie śmierci tych komórek (apoptaza), aż do hamowania czynników wzrostu. W roku 2015 specjalista w dziedzinie nowotworów, Block wraz z międzynarodowym zespołem 180 naukowców opublikował pracę pt. *„Designing a Broad-Spectrum Integrative Approach for Cancer Prevention and Treatment”* (Tworzenie zakrojonego na szeroką skalę integracyjnego podejścia do zapobiegania nowotworom i ich leczenia), wymieniając w niej kilkadziesiąt nietoksycznych fitoskładników, które wpływały na dziesięć głównych cech raka oraz mechanizmów, odgrywających istotną rolę w powstawaniu i rozprzestrzenianiu się nowotworów [105, 106]. Winters i Kelley w książce *„Zagłodzić raka Metaboliczne podejście do walki z chorobą nowotworową”*, w której uwzględnione są powyższe wyniki badań, przedstawiają sposoby skutecznej prewencji i wspomagania leczenia chorób nowotworowych. W swojej pracy wyróżniają dziesięć obszarów funkcjonowania organizmu, nazywając je *terrain ten* (fizjologiczne i emocjonalne składowe człowieka), które wymagają zharmonizowania i usprawnienia, aby można było powstrzymać procesy nowotworowe oraz im zapobiegać [105]. *Terrain ten* wg Winters i Higgins Kelley to dziesiątka składników tworząca kompletny ekosystem, będący obszarem zdrowia danego człowieka, a każda z jej składowych rzutuje na pozostałe:

1. Modyfikacje genetyczne i epigenetyczne
2. Równowaga poziomu glukozy we krwi
3. Kontrola wpływu toksyn
4. Odbudowa i równowaga mikrobiomu
5. Wzmocnienie układu odpornościowego
6. Łagodzenie stanów zapalnych i stresu oksydacyjnego
7. Usprawnienie krążenia krwi i angiogeneza
8. Osiąganie równowagi hormonalnej
9. Wyrównanie poziomu stresu i biorytmów
10. Poprawa stanu mentalnego i emocjonalnego [105].

Rak, w opinii Winters i Higgins Kelley, to jedynie skutek uboczny, który pojawia się, gdy w obszarze zdrowia człowieka dochodzi do zachwiania równowagi. Przez wyżej wymienione składniki, jak wynika z badań nad profilaktyką nowotworów, chronione są wszystkie główne międzykomórkowe szlaki sygnalizacyjne (w tym szlak odpowiedzialny za naprawę DNA), które rozregulowują się w przypadku różnych rodzajów raka [105].

Geny człowieka, za Eaton, *„z czasem przystosowały się do środowiska naszych przodków, a zwłaszcza do spożywanej przez nich żywności i od tego czasu niewiele się zmieniły”* [107]. Obecnie organizmy ludzkie wciąż jakby oczekują diety podobnej do tej,

która była stosowana dawniej, czyli do tego, co człowiek zdołał zebrać i upolować. Składała się ona z dużej ilości jarzyn i owoców, a czasem z mięsa lub jaj dzikich zwierząt, zapewniała równowagę pomiędzy podstawowymi kwasami tłuszczowymi (omega-6 i omega-3) i zawierała bardzo niewiele cukru i nie zawierała mąki [108].

Współczesne badania składu pożywienia pokazują, że 56% spożywanych przez ludzi kalorii pochodzi z trzech źródeł: oczyszczonego cukru (z trzciny i buraków, z syropu kukurydzianego, fruktozy), białej mąki (biały chleb, makarony, biały ryż) i olejów roślinnych (sojowego, słonecznikowego, kukurydzianego, tłuszczów nienasyconych) [109].

Powszechnie wiadomo, że do syntezy DNA niezbędne są białka, a niewystarczające pokrycie zapotrzebowania na dwadzieścia budulcowych aminokwasów powoduje, że organizm jest bardziej podatny na rozwój zaburzeń genetycznych, które z kolei mogą doprowadzić do zmian nowotworowych. Zdrowa konsumpcja białek zwierzęcych jest całkowicie uzależniona od warunków, w jakich dorastało zwierzę, co jadło oraz jak potrawa została przyrządzona i ile białek spożywamy. Mięso o największych wartościach odżywczych pochodzi od zwierząt bardzo dobrze karmionych, np. wołowina z wolno pasących się krów (karmionych wyłącznie trawą), wołowina organiczna, ekologiczny drób i jaja, dziczyzna oraz mięso dzikich ryb i ptactwa [105].

Zgodnie z zasadami diety ketogenicznej w przybliżeniu 20% spożywanych dziennie kalorii powinno pochodzić z białka zwierzęcego. Wążąca 68 kg kobieta będąca na diecie ograniczonej do 1.600 kcal dziennie, powinna spożywać w przybliżeniu 80 g białek odzwierzęcych, czyli 320 kcal. Zasadniczo białko zwierzęce powinno być traktowane jako przystawka, a nie jako danie główne [105]. Winters i Kelley zalecają przygotowywanie mięsa w temperaturze nie przekraczającej 150°C, ponieważ w wyższej temperaturze lub przy korzystaniu z otwartego ognia, powstają heterocykliczne aminy (HA) i policykliczne węglowodory aromatyczne (PAH), mające udowodniony mutagenny wpływ na DNA i za pośrednictwem różnych mechanizmów zwiększające ryzyko zapadalności na raka piersi i inne nowotwory. Innym szkodliwym produktem obróbki mięsa w wysokiej temperaturze są produkty zaawansowanej glikacji (AGE), przyczyniające się do zwiększonego stresu oksydacyjnego i stanów zapalnych, w konsekwencji uszkadzając DNA. Dodatek ziół, np. rozmarynu, soku z cytryny, cebuli, czosnku i organicznego czerwonego wina pomaga w ograniczeniu liczby kancerogennych składników, wytwarzanych podczas przyrządzania mięsa w wysokiej temperaturze [105].

Jedną z najważniejszych substancji odżywczych dla zdrowia genetycznego jest rozpuszczalna w wodzie postać witaminy B₉ (foliany). Są one niezbędne w wielu procesach

genetycznych, w tym w metabolizmie i w procesach wytwarzania krwinek czerwonych. Organizm człowieka nie jest zdolny do syntezy kwasu foliowego. Udowodniono, że niedobór folianów podczas replikacji DNA może zwiększać ryzyko mutacji. Z kolei badania epidemiologiczne pokazały, że niedobór folianów jest ściśle związany z hipometylacją DNA, zwiększonym ryzykiem raka piersi i ogólnym wzrostem ryzyka zapadalności na nowotwory [105, 110]. W przyrodzie najbogatszymi źródłami folianów są: szpinak, endywia, kapusta chińska, sałata rzymska, szparagi, kapusta sitowata, liście rzepy, wątróbka gęsi i kaczki oraz komosa piżmowa [105]. Interesującym składnikiem komosy piżmowej, za Bezerra i wsp. [111], jest askarydol, jeden ze związków zawartych w jej oleju eterycznym, któremu na podstawie badań nad mięsakami u myszy przypisano właściwości hamujące (o ponad 30%) rozwój guzów nowotworowych. Oprócz folianów, za Winters i Higgins Kelley, składnikami sprzyjającymi metylacji są witaminy B₆ i B₁₂ oraz substancje pokarmowe - betaina, cholina i metionina. Najlepszymi źródłami pokarmowymi betainy są szpinak, buraki i komosa biała [105]. Niedobór choliny, za Pellanda, uważa się za przyczynę zwiększonego występowania samoistnych nowotworów wątroby i wzrostu wrażliwości na kancerogenne związki chemiczne [112]. Za najlepsze źródła pokarmowe choliny uważa się krewetki z naturalnych łowisk, kurczaki, indyki z wolnego wybiegu i jaja. Jaja są kwintesencją super żywności, jeżeli pochodzą od kur z wolnego wybiegu, można je spożywać codziennie, zawierają niezbędne aminokwasy, kwasy omega-3, fosfatydylocholiny, selen, witaminę D i witaminę B₁₂. Bardzo wartościowe pod względem odżywczym są jaja kaczki, przepiórcze, indyjskie i gęsie. Aby zachowały jak najwięcej składników odżywczych, najlepiej jaja gotować w koszulce albo na miękko [105]. Tradycyjny jadłospis naszych przodków zawierał mięso z tkanki mięśniowej, podroby oraz chrząstki i inne rodzaje tkanek łącznych. Taki konglomerat zapewniał idealny zestaw składników odżywczych i aminokwasów (metioninę w mięsie pochodzącym z mięśni, witaminy B z podrobów, kolagen z tkanki chrzęstnej). Podroby są znacznie bogatszym źródłem wszystkich witamin i minerałów, niż mięso pochodzące z mięśni. Zawierają one więcej witaminy D₃ i kwasów tłuszczowych omega-3. Serca, np. są bogatym źródłem antyoksydacyjnego koenzymu Q10 [105]. Witamina B₁₂ występuje w produktach żywnościowych pochodzenia zwierzęcego, a jej najbogatszymi źródłami są wątroba, nerki, jaja i ryby, zaś mikroorganizmami wytwarzającymi ją są algi, grzyby i bakterie. Zawartość witaminy B₁₂ w produktach sfermentowanych oraz w grzybach jest bardzo mała, np. 1 szklanka pieczarek pokrywa jedynie 3% zalecanego dziennego spożycia [105].

Fitoskładniki sprzyjające rekonstrukcji DNA są medycznie aktywnymi związkami pochodzenia roślinnego, a wśród nich wyróżniają się dwa: izotiocyjaniiny i karotenoidy.

Najlepiej zbadaną grupą warzyw o działaniu przeciwnowotworowym są warzywa kapustne, takie jak: brukselka, chrzan, kalafior, kalarepa, kiełki brokułów, surowa kapusta, rzodkiewki i rzeżucha. Dzięki zawartości fitoskładników kapustne zapobiegają nowotworom na wiele sposobów - od eliminowania z organizmu potencjalnych kancerogenów, aż po usprawnienie genów supresorowych [105]. Izotiocyjaniny są jednym z typów związków pozyskiwanych w wyniku hydrolizy glukozynolanów (zawierających siarkę składników warzyw kapustnych). Wykazano, że sulforafan (jedna z wielu form izotiocyjanian) zmniejsza ryzyko uszkodzeń genetycznych wynikających z kontaktu z pestycydami [113]. Drugim, chroniącym geny, fitoskładnikiem jest beta-kryptoksantina - karotenoid powszechnie występujący w uprawianej organicznie czerwonej papryce, innych odmianach papryki oraz owocach kaki. Wykazano, że beta-kryptoksantina ma zdumiewający wpływ na naprawę DNA [114].

Wykazano, że komórki nowotworowe przyswajają wszystkie rodzaje cukru niemal pięćdziesięciokrotnie szybciej, niż robią to zdrowe komórki, ponieważ stanowi on ich główne paliwo do wzrostu i rozprzestrzeniania się [115]. Naukowcy z Harvardzkiej Akademii przedstawili badania, z których wynika, że nawet do 80% wszystkich nowotworów u ludzi stanowi efekt działania glukozy i insuliny [105]. Stan podwyższonego poziomu insuliny oraz glukozy we krwi stymuluje wzrost komórek rakowych i hamuje ich umieranie [116], a zwiększony metabolizm glukozy - sprzyja nadmiernemu rozrostowi komórek rakowych, uaktywnianiu bodźców przeciwdziałających apoptozie, zaburzeniu normalnego cyklu komórkowego i angiogenezie [117]. W roku 2009, w reakcji na ogromny wzrost liczby przypadków chorób związanych ze spożyciem cukru, Amerykańskie Towarzystwo Kardiologiczne (*American Heart Association's*) opublikowało wytyczne co do akceptowalnych ilości dodanego cukru w zdrowym jadłospisie (oprócz naturalnie występujących cukrów) [118]. Według tych wskazań spożycie cukru przez kobiety nie powinno przekraczać 25g dziennie (5 łyżeczek - 1 łyżeczka waży w przybliżeniu 5 g), a w przypadku mężczyzn - nie więcej niż 37g (ok 7,5 łyżeczki). Dzieci w wieku poniżej 8 lat nie powinny spożywać dziennie więcej niż 12g cukru (3 łyżeczki) [105]. Cukier, w przypadku komórek rakowych, niezależnie od jego pochodzenia, czy jest naturalny, czy dodany, pozostaje cukrem. Podobnie organiczny syrop z trzciny cukrowej, sok z agawy, słód pszeniczny, suszone owoce, napój gazowany, sok owocowy, zwykły cukier stołowy, miód, syrop daktylowy, albo banan. Powodują one wzrost glukozy we krwi, a komórki rakowe to wykorzystują do swojego rozwoju [105]. Każdy rodzaj węglowodanów (warzywa, owoce, zboża, strączkowe oraz wszystkie cukry proste) jest w układzie pokarmowym człowieka przekształcany w glukozę. Wszystkie węglowodany

proste, złożone i skrobia są, za pośrednictwem enzymów trzustkowych zwanych amylazami, metabolizowane na glukozę [105]. Badania, za Nakajima i wsp. pokazały, że niski poziom amylazy w osoczu powoduje nieprawidłowości w metabolizmie glukozy oraz zaburzenia w działaniu insuliny [119]. Jedną z głównych przyczyn niedoboru amylazy jest dieta wysokowęglowodanowa. Stwierdzono, że Amerykanie spożywają ponad 90 kg produktów zbożowych rocznie, a rośliny zapasy glukozy gromadzą w postaci skrobi. Do roślin zawierających najwięcej skrobi zalicza się zboża, kukurydzę, ryż, bataty, ziemniaki, fasolę i groszek. Po spożyciu tych produktów pochodząca z nich skrobia jest w organizmie trawiona i przekształcana w glukozę [105]. W licznych publikacjach naukowych zawarta jest ta sama wskazówka, że ludzie chcący chronić się przed rakiem powinni znacznie ograniczyć spożycie cukru i białej mąki. Udowodniono, że spożywanie chleba wieloziarnistego (z mąki zmieszanej z płatkami owsianymi, żytem, siemieniem lnianym) odgrywa bardzo ważną rolę polegającą na spowolnieniu przyswajania cukrów pochodzących z pszenicy. Można także spożywać tradycyjny chleb pieczony na zaczynie (zakwasie). Z tego samego powodu, za Servan-Shreiber powinno się unikać białego ryżu i zastępować go brązowym lub białym (ryż *basmati*) o znacznie niższym indeksie glikemicznym [108]. Dietę o niskim indeksie glikemicznym (IG), za Adamska i wsp., [120] można zdefiniować jako sposób żywienia, w którym przeważają węglowodany, pochodzące z produktów spożywczych o niskim indeksie glikemicznym, między innymi ze świeżych warzyw, owoców (z wyjątkiem bananów), nasion roślin strączkowych, pestek (np. słonecznika, dyni), orzechów, makaronów pełnoziarnistych, grubych kasz czy też pieczywa typu pumpernikiel [120, 121]. Z uwagi na to, iż indeks glikemiczny klasyfikuje produkty spożywcze pod kątem tempa wchłaniania węglowodanów w nich zawartych, wprowadzono termin ładunku glikemicznego (ŁG), uwzględniającego jakość i ilość węglowodanów obecnych w produkcie. Można go zdefiniować jako iloczyn indeksu glikemicznego i zawartości węglowodanów przyswajalnych w porcji produktu. Przyjęto, za Adamska i wsp. [120] następującą klasyfikację produktów pod względem ich wartości ŁG: produkty o niskim ($\text{ŁG} \leq 10$), średnim ($\text{ŁG} 11-19$) oraz wysokim ŁG ($\text{ŁG} \geq 20$). W zależności od wartości ŁG można wyróżnić diety o niskim ($\text{ŁG} < 80/\text{dzień}$), zwyczajowym ($\text{ŁG} 80-110/\text{dzień}$) oraz wysokim ładunku glikemicznym ($\text{ŁG} > 110/\text{dzień}$) [120, 121].

Przypuszcza się, za Bertuccio i wsp., że zarówno wartość IG, jak i ŁG diety może mieć istotne znaczenie w patogenezie chorób nowotworowych, między innymi piersi, jelita grubego, prostaty, trzustki, żołądka, jamy ustnej, przełyku [122]. Zwiększone ryzyko powstawania tych schorzeń związane jest z dietą, w której przeważają produkty o wysokim IG oraz ŁG. Z punktu widzenia profilaktyki zasadnym wydaje się dążenie do uzyskania jak najniższych wartości tych

wskaźników [120]. Barclay i wsp. [123] w opublikowanej metaanalizie 37 prospektywnych badań wykazali, że dieta o wysokim IG oraz ŁG wiązała się ze wzrostem ryzyka zachorowania na chorobę nowotworową piersi (RW=1,08; 95% PU: 1,02-1,16; p=0,015).

U kobiet uczestniczących w badaniu ORDET Study (*the Hormones and Diet in the Etiology of Breast Tumors Study*) (n=8 926 kobiet), za Sieri i wsp., w ciągu 11,5 lat obserwacji rozpoznano 289 przypadków raka piersi. W grupie kobiet przed okresem menopauzy z najwyższym IG (>57,5) oraz ŁG (>133,7) diety, stwierdzono również statystycznie istotne większe względne ryzyko rozwoju nowotworu (RW odpowiednio 1,57 i 2,53), w porównaniu z grupą o najniższym IG (<53,5) oraz ŁG (<103,2) [124]. Kolejne badanie kliniczno-kontrolne przeprowadzone przez zespół Randi i wsp. [125] wskazuje również na istnienie związku pomiędzy wysokim IG i ŁG diety a ryzykiem wystąpienia nowotworów tarczycy. Dowiedziono, że osoby, których dieta charakteryzowała się dominującym udziałem produktów spożywczych o wysokim IG oraz ŁG miały większe ryzyko rozwoju nowotworu niż grupa o najniższym indeksie, jak i ładunku glikemicznym diety (iloraz szans przy porównaniu najwyższego i najniższego tercyla wynosił dla IG: 1,73 oraz dla ŁG: 2,17) [125].

Równowaga pomiędzy pożytecznymi (pomagają w odpowiednim utrzymaniu patogennych mikrobów i grzybów w organizmie) i patogennymi drobnoustrojami jest niezwykle ważna dla organizmu człowieka w celu utrzymania homeostazy. Skład drobnoustrojów zmienia się w zależności od rejonu ciała ludzkiego, a dysharmonia w składzie mikroflory bakteryjnej jest przyczyną zachorowań. Udowodniono, że Winters i Higgins Kelley, że schorze, takie jak rak, choroby autoimmunologiczne, czy zapalenie jelita grubego, mają związek z mikrobiomem [105]. Do nadmiernego rozrostu populacji szkodliwych bakterii i wyniszczenia dobrych, mogą przyczynić się niewłaściwe odżywianie się, antybiotyki, sterylne środowisko życia i inne zagrożenia dla zdrowia mikrobiomu. W przedstawionym w roku 2013 w czasopiśmie Journal of the National Cancer Institute opisie badania, za Winters i Higgins Kelley, podano przykład wskazujący, że pacjenci z nowotworem jelita grubego mają zwykle wyższy poziom drobnoustrojów z rodzaju *Fusobacterium* (wywołują zapalenia układu pokarmowego i przyspieszają wzrost nowotworu), a niższy poziom bakterii rodzaju *Clostridium* (pomagają w rozkładaniu błonnika pokarmowego oraz węglowodanów i zapobiegają rozwojowi raka jelita grubego). W ten sam sposób tłumaczy się, że Winters i Higgins Kelley, że u kobiet z nowotworem piersi, w porównaniu z kobietami, które nie mają raka, występują znaczne różnice w mikrobiomie tkanki piersi [105, 126]. Za Bultman - bakterie biorą udział w procesach regulowania proliferacji komórek nowotworowych, wywołują ich apoptozę, modulują stany zapalne, kształtują działania całego układu

odpornościowego i wpływają na metabolizm produktów żywnościowych i leków: znacząco rzutując na stabilność genomu [127]. Zagrożeniem dla mikrobiomu jest nadużywanie antybiotyków. Od zarania dziejów ludzkość używała roślin, jako podstawowych środków leczniczych we wszystkich schorzeniach. Uważa się, że Winters i Higgins Kelley, że „*genom ludzki ma pradawne korzenie i pewne właściwości roślin, wraz z którymi ewoluowaliśmy wciąż mogą wywierać leczniczy wpływ na organizmy ludzkie*”. Naturalne cechy antybiotyczne, chroniące mikroby przed uszkodzeniami, a nawet wspierające ich działania, mają trzy rośliny, takie jak: czosnek, chrzan i oregano. Wszystkie mają także silne działanie immunologiczne i właściwości przeciwrakowe [105].

Czosnek ma właściwości antybakteryjne, które są zdrowe dla mikrobiomu człowieka, nie narusza bakterii pożytecznych [105]. Czosnek powinno się jeść codziennie [128]. Uważa się, że Dębski i Milner, że za jego protekcyjne działanie w odniesieniu do chorób nowotworowych odpowiadają wchodzące w skład czosnku różne aktywne biologicznie składniki pokarmowe, między innymi organiczne związki siarki, także flawonoidy, selen, oligosacharydy (np. sinistryna - prebiotyk) oraz aminokwasy, w tym arginina (hamująca toczące się w organizmie procesy zapalne, związane są ze wzrostem ryzyka występowania schorzeń nowotworowych) [129]. Bioaktywne organiczne związki siarki, odpowiadające za charakterystyczny zapach czosnku, uzyskiwane są z tego warzywa w czasie jego obróbki technologicznej (np. podczas siekania). Ich prekursorami są tioaminokwasy (alliina, propyloalliina, metyloalliina), między innymi allicyny, ulegające różnorodnym przemianom prowadzącym do utworzenia aktywnych biologicznie związków siarkoorganicznych czosnku, takich jak np. sulfid diallilowy (DAS), disulfid diallilowy (DADS) oraz trisulfid diallilowy (DATS) [130, 131]. Według ekspertów WCRF (*World Cancer Research Fund*) i AICR (*The American Institute for Cancer Research*) istnieją dowody na to, że czosnek może działać ochronnie w odniesieniu do choroby nowotworowej jelita grubego [132]. Uważa się, że Powolny i wsp., iż możliwym mechanizmem przeciwnowotworowego działania występujących w czosnku organicznych związków siarki, jest ich zdolność do zahamowania wzrostu komórek nowotworowych, poprzez:

- wpływ na metabolizm czynników kancerogennych (inhibicja aktywności enzymów I fazy detoksykacji ksenobiotyków oraz stymulacja aktywności enzymów II fazy)
- hamowanie cyklu komórkowego
- indukcję procesu apoptozy komórek atypowych
- inhibicję angiogenezy [131].

Poza wymienionymi mechanizmami działania substancji aktywnych czosnku istotne dla ochrony przed chorobami nowotworowymi mogą być również ich własności antyoksydacyjne [133]. W randomizowanym klinicznym badaniu z wykorzystaniem podwójnie ślepej próby, przeprowadzonym w Chinach przez Tanaka i wsp., potwierdzono istotną rolę spożycia czosnku w prewencji nowotworów jelita grubego. Wyniki badania, w którym badano wpływ wysokich (2,4 ml/dzień) oraz niskich (0,16 ml/dzień) dawek ekstraktu z czosnku, podawanego przez okres 12 miesięcy, osobom ze zdiagnozowanym stanem przednowotworowym w obrębie jelita grubego wykazały, że grupa przyjmująca wysokie dawki ekstraktu z czosnku miała znacząco zredukowaną liczbę oraz rozmiar polipów jelita grubego ($p=0,04$) [134]. Natomiast Li i wsp. [135] zwrócili uwagę na związek pomiędzy spożyciem czosnku a ryzykiem rozwoju schorzeń nowotworowych, w tym w szczególności raka żołądka. Badaniami objęto 2.526 osób, których dietę suplementowano DATS - trisulfidem diallilowym (200 mg/dzień) oraz selenem (100 µg/dzień) przez okres jednego miesiąca, a także 2.507 osób stanowiących grupę kontrolną (otrzymującą placebo). Następnie uczestnicy badania zostali poddani pięcioletniej obserwacji. Odnotowano 22% obniżenie ryzyka zachorowania na chorobę nowotworową, a także 47,3% redukcję ryzyka wystąpienia raka żołądka w grupie osób, w której zastosowano interwencję [135].

Chrzan, za Winters i Higgins Kelley, zawiera dużą ilość związków przeciwnowotworowych zwanych glukozynolanami, które prawdopodobnie zwiększają zdolność wątroby do detoksykacji kancerogenów, łagodzą stany zapalne, zwiększają odporność na nowotwory i hamują rozrost ognisk raka [105].

W jelitach, za Servan-Shreiber, znajdują się zwykle przyjazne flory bakteryjne, pomagające w trawieniu, pobudzające je do właściwego ruchu i odgrywając ważną rolę stabilizującą w układzie odpornościowym, takie jak np. *Lactobacillus acidophilus* i *Lactobacillus bifidus* [108]. Udowodniono, że bakterie probiotyczne powstrzymują wzrost komórek raka okrężnicy, a ich działanie przyspieszające ruch jelit powoduje zmniejszenie zagrożenia nowotworem okrężnicy, ograniczając czas kontaktu ścianek wewnętrzności z karcenogennymi substancjami znajdującymi się w pokarmach, przez co odgrywają ważną rolę w detoksykacji organizmu [136]. Dobrymi źródłami probiotyków są organiczne jogurty i kefir, np. szczepami bakterii probiotycznych są z reguły wzbogacane jogurty sojowe. Te cenne bakterie występują również w kapuście kiszanej i w kimchee [108].

Do prawidłowego funkcjonowania mikrobiomu potrzebne są niektóre rodzaje pokarmów, za Winters i Higgins Kelley, do których zaliczają się pory, topinambur, produkty

kiszzone (kiszona kapusta, ogórki, buraki, kimchi), szparagi (dzikie i ogrodowe), rzodkiewki oraz czarne maliny [105].

Przyczyn zaburzeń układu odpornościowego należy upatrywać także w alergenach pokarmowych wpływających na zespół nieszczelnego jelita, w tym takich jak: gluten, lektyny i emulgatory, sztuczne barwniki spożywcze, których należy unikać, aby odzyskiwać równowagę układu odpornościowego [105].

W celu prawidłowego działania układu odpornościowego potrzebna jest wystarczająca ilość makro i mikrośladników odżywczych, przy czym deficyt zaledwie jednego składnika wywołuje zmianę w reakcjach immunologicznych. Dzieje się tak nawet wtedy, gdy poziom niedoborów jest stosunkowo niewielki. Zależności między składnikami odżywczymi a odpornością, za Winters i Higgins Kelley, są niepodważalne, a deficyty pokarmowe są uważane za najczęstszą przyczyną obniżonej odporności [105].

Za pięć głównych mikrośladników odżywczych uważa się, za Kau i wsp., witaminy A, C i D oraz minerały – selen i cynk. Substancje te, wraz z pełnowartościowymi białkami, wspierają układ odpornościowy za pośrednictwem kilku różnych mechanizmów, między innymi przez:

- regulowanie działania komórek odpornościowych
- wspieranie przeciwnowotworowej odpowiedzi immunologicznej Th1
- wytwarzanie przeciwciał i cytokin
- uaktywnianie komórek T, B, NK i makrofagów [137].

Witaminy A można podzielić na dwie główne kategorie: retinoidy (należą do tak zwanych związków preformowanych i występują w produktach odzwierzęcych, takich jak wątroba, nerki i masło) i karotenoidy (w tym beta-karoten i luteina występują w roślinach). Do roślin o najwyższej zawartości karotenoidów należą korzeń mniszka lekarskiego, kapusta pastewny, jarmuż i szpinak [105]. Retinoidy i karotenoidy mają liczne działania przeciwnowotworowe, ale, za Pino-Lagos i wsp., ich zalety związane z odpornością, działaniem przeciwzapalnym i genetycznym są domeną wyłącznie retinoidowych form witaminy A, zwłaszcza kwasu retinowego [138].

Witamina C występuje w czerwonej papryce, dzikiej róży, brokułach i brukselce. Jest ona rozpuszczalna w wodzie, w związku z tym bardzo szybko zużywa się w organizmie podczas stresu (w tym okresie nadnercza pochłaniają witaminę C). Do terapii przeciwnowotworowej, za Winters i Higgins Kelley, została wprowadzona w połowie lat 70. ubiegłego stulecia, przez biochemika Linusa Paulinga (dwukrotny laureat Nagrody Nobla)

i jego kolegę, fizyka Ewana Camerona. Od tamtego czasu zostało poznanych wiele cech witaminy C zwiększających odporność i przeciwrakowych [105].

Niedobór witaminy D jest skorelowany z wyższą podatnością na wiele rodzajów raka, w tym na nowotwory jelita grubego, piersi, prostaty i jajników [139], i kojarzony z nasileniem schorzeń autoimmunologicznych oraz z podatnością na infekcje [140]. Niski poziom witaminy D może wynikać z wielu czynników, np. polimorfizmów pojedynczego nukleotydu, spożywania produktów żywnościowych wzbogaconych w witaminę D₂ zamiast D₃, dostarczania organizmowi niewystarczającej ilości produktów bogatych w witaminę D, stosowania filtrów do opalania (komórki skóry potrafią wytworzyć witaminę D pod wpływem światła słonecznego) bądź nieprzebywania wystarczającej ilości czasu na słońcu [105]. Wykazano, że Servan-Shreiber że skóra ludzi żyjących daleko od równika wytwarza mniej witaminy D i czasem może u nich występować jej niedobór, w związku z tym dzieciom w krajach północnych długo zalecano zjadanie łyżki tranu z wątroby dorsza, by zapobiegać krzywicy [108]. Dwadzieścia minut przebywania na słońcu w południe, za Servan-Shreiber zapewnia organizmowi od 8.000 do 10.000 jednostek witaminy D, ale trzeba uważać, aby nie przesadzić z jej ilością, ponieważ to także zwiększa zagrożenie rakiem skóry [108]. Pokarmy zawierające najwięcej witaminy D, to: olej z wątroby dorsza (1460 j. w łyżce stołowej), łosoś (360 j. w 100 g), makrela (345 j. w 100 g), sardynki (270 j. w 100 g) i węgorz (200 j. w 100 g) [108].

Selen jest oligoelementem występującym w glebie, ale intensywne uprawy zmniejszają jego zawartość (w glebie), co powoduje, iż pierwiastek ten stał się rzadkością w uprawianych w Europie warzywach i zbożach. Selen stymuluje komórki układu odpornościowego, a zwłaszcza komórki NK (Natural Killer – *naturalni zabójcy*). Pierwiastek ten potęguje także działanie mechanizmów przeciwdziałających utlenianiu w organizmie [108]. Źródłem selenu w przyrodzie są orzechy brazylijskie, krewetki, nerki owcze, tuńczyk bonito, szparagi i grzyby shiitake [105].

Cynk bierze udział w praktycznie we wszystkich aspektach funkcjonowania układu odpornościowego. Jest niezbędny do prawidłowego rozwoju i funkcjonowania neutrofilii (typu białych krwinek) oraz komórek NK. Jego niedobór rzutuje na odporność nabytą, zaburza niektóre funkcje komórek T oraz wytwarzanie cytokiny Th1 [105]. Najbogatszym źródłem cynku są ostrygi, ryby, skorupiaki, pestki dyni, wołowina i orzechy pekan [105].

Polisacharydy i lentinian, stymulujące reprodukcję i aktywność komórek układu odpornościowego, za Servan-Shreiber zawierają grzyby shii-take, maitake, enoki, crimini i portabello (młodościana i dojrzała forma pieczarki brązowej), bocznik ostrygowaty, wrośniak

różnobarwny (*Trametes versicolor*). W Japonii często stosuje się je jako uzupełnienie chemioterapii celem wzmocnienia układu immunologicznego (prawdopodobnie najsilniej działają maitake i wrośniak różnobarwny) i stosuje się je do zup: rosółu z kurczaka i warzywnego, piecze na ruszcie albo smaży z warzywami [108].

Wszystkie najpowszechniejsze zaburzenia i choroby mają podłoże zapalno-oksydacyjne: zapalenie stawów, infekcje, alergie, schorzenia autoimmunologiczne, zapalenie zatok, choroby układu sercowo-naczyniowego, zapalenie okrężnicy i raka [105]. Uważa się, że czynniki żywieniowe są głównymi sprawcami zapaleń i stresu oksydacyjnego, a za dwa podstawowe błędy żywieniowe - nadmierną konsumpcję tłuszczów o działaniu zapalnym i niedostateczne spożycie antyoksydantów pochodzenia roślinnego. Obecnie typowe posiłki pełne są syntetycznych tłuszczów i tłuszczów trans (występują w wysoko przetworzonych produktach, takich jak dressingi do sałatek, sosy barbecue, olej kukurydziany, olej sojowy, olej palmowy, gotowe posiłki do podgrzania w kuchence mikrofalowej, pieczywo, chipsy, pizza, frytki, ciastka, lody, słodycze, margaryna, zamienniki masła i dania z fast foodów). Jednocześnie jadłospis większości osób jest w dużej mierze pozbawiony zdrowych tłuszczów omega-3 (występują w produktach, takich jak ryby zimnowodne, oliwa, orzechy włoskie i ciemnozielone warzywa) [105].

W jadłospisie paleolitycznych przodków, za Erasmus, proporcja kwasów omega-6 do omega-3 wynosiła 1:1, a we współczesnym menu - wynosi około 20:1, a niekiedy jest jeszcze gorsza. Uważa się, iż od połowy XIX wieku spożycie tłuszczów o działaniu przeciwzapalnym spadło o niemal jedną piątą, podczas gdy konsumpcja zapalnych kwasów omega-6 w tym czasie się podwoiła [105, 141]. Chroniczny stan zapalny, za Weber, powoduje uszkodzenia DNA, osłabienie funkcji immunologicznych, hamuje apoptozę, sprzyja powstawaniu, rozrostowi i inwazyjności ognisk nowotworu oraz wywołuje angiogenezę i metastazę [142]. Wiele osób nie spożywa wystarczającej ilości antyoksydantów pokarmowych w postaci fitoskładników, takich jak witamina C i karotenoidy występujące w jagodach, naturalnym kakao, orzechach pekan, które zapobiegałyby zapaleniom. Uważa się więc, iż porcje właściwych produktów żywnościowych bogatych w składniki przeciwzapalne w odpowiednich dawkach powinny towarzyszyć codziennemu menu, aby zapobiegać zapaleniom i procesom oksydacyjnym [105]. Kwasy omega-6 pomagają gromadzić tłuszcz, prowadzą do utwardzenia komórek, krzepnięcia krwi i rozwoju procesów zapalnych w reakcji na agresję z zewnątrz oraz od początku życia człowieka stymulują powstawanie komórek tłuszczowych. Z kolei kwasy omega-3 działają zupełnie inaczej: pomagają rozwijać układ nerwowy, czynią ścianki komórek elastycznymi zapobiegają zapaleniom. Ograniczają również wytwarzanie komórek tłuszczowych [143, 144].

Równowaga fizjologiczna zależy w znacznej mierze od równowagi między kwasami tłuszczowymi omega-3 i omega-6 w organizmie [108]. Długołańcuchowe kwasy tłuszczowe omega-3 występują w mięsie tłustych ryb (lub w wysokiej jakości suplementach diety zawierających oczyszczony rybi tran). Uważa się, iż ograniczają one rozprzestrzenianie wielu rodzajów raka (płuc, piersi, okrężnicy, prostaty, nerki etc.). Kilka badań przeprowadzonych na ludziach, za Goodstinc i wsp., wykazało, że zagrożenie rakiem jest znacznie mniejsze u tych, którzy jedzą ryby co najmniej dwa razy w tygodniu [145, 146]. Najlepszymi źródłami tłustego rybiego mięsa są sardele, małe makrele i sardynki (także w puszcze, pod warunkiem, że są zakonserwowane w oliwie z oliwek, a nie w oleju słonecznikowym, w którym jest zbyt dużo kwasów omega-6). Łosoś jest także dobrym źródłem kwasów omega-3, a stopień jego zanieczyszczenia nie przekracza dopuszczalnej normy. Ryby mrożone stopniowo tracą zawartość kwasów tłuszczowych omega-3 [108]. W literaturze przedmiotu podkreśla się, że w codziennym menu należy ograniczać spożycie tłuszczów o działaniu zapalnym, jednocześnie zwiększając konsumpcję kwasów tłuszczowych omega-3 poprzez jedzenie ryb, orzechów włoskich, ciemnozielonych warzyw liściastych, tłoczonej na zimno oliwy extra virgin (nie należy poddawać jej działaniu wysokiej temperatury) [105, 147]. Niezwykle ważna jest jakość oliwy, ponieważ zawiera dziesiątki polifenoli, w tym będącą antyoksydantem witaminę E. Niektóre oliwy (z oliwek odmian cornicarpa, moraiolo, koroneiki) są szczególnie bogate w antyoksydanty. Im bardziej gorzki smak oliwy, tym większa zawartość polifenoli. Polifenol występujący w oliwie (hydroksytyrozol) pomaga chronić krwinki przed uszkodzeniami ze strony wolnych rodników. Inne polifenole, w tym apigenina, oleuropeina i luteolina są odżywczymi składnikami antyoksydacyjnymi i przeciwzapalnymi oraz silnymi inhibitorami procesów angiogenezy i metastazy. Zaopatrując się w oliwę - extra virgin należy zwrócić uwagę, aby była tłoczona na zimno w opakowaniu z ciemnego szkła [105].

Antyoksydanty występują także w produktach pochodzenia roślinnego, między innymi w owocach, warzywach, ziołach, przyprawach, orzechach, oliwkach, czekoladzie, herbacie i w winie. Mają one właściwości przeciwzapalne, antybakteryjne, przeciwwirusowe, przeciwnowotworowe i immunostymulujące. Ze względu na zdolność do wpływania na aktywność wielu procesów związanych z rakiem, poprzez bezpośrednie modulowanie ekspresji genów, mogą hamować namnażanie się komórek nowotworowych [105, 148]. Dwa znane przeciwutleniacze wykazujące działanie łagodzące stany zapalne i stres oksydacyjny, to:

- kwercetyna została uznana za najpotężniejszy spośród znanych człowiekowi flawonoidów, „zmiatający” wolne rodniki i działający przeciwzapalnie. Największe ilości kwercetyny występują w kaparach, organicznie uprawianych jabłkach oraz

w cebuli. Jeden ze znajdujących się w cebuli fitoskładników - onionin A, wykazuje właściwości hamujące rozwój raka jajników (spowolnienie proliferacji komórek nowotworowych). Uważa się, że cebula powinna wchodzić w skład codziennego menu. Innymi bogatymi źródłami kwercetyny są borówki odmiany billberry, czarne porzeczki, czarny dziki bez i borówka brusznica [105].

- resweratrol - potrafi pokonać barierę krew-mózg, czyli błonę chroniącą mózg oraz układ nerwowy, podnosi poziom peroksydazy glutationowej, minimalizuje oksydację lipidów lub jej zapobiega oraz działa jako fito estrogen [105].

Polifenole wydzielają się w czasie fermentacji czerwonego wina, dlatego ich koncentracja w nim jest znacznie większa, niż w soku winogronowym, a ponieważ pochodzą ze skórek i nasion winogron, w białym winie nie ma ich wiele. Resweratrol działa na geny zwane sirtuinami (chronią zdrowe komórki przed starzeniem) i może także spowalniać raka we wszystkich trzech fazach rozwoju, blokując działanie NF-KappaB [108, 149].

Zainteresowanie naukowców, zajmujących się wpływem żywienia na ryzyko rozwoju chorób nowotworowych, wzbudzają także owoce granatu, stanowiące bogate źródło flawonoidów oraz kwasów fenolowych, w szczególności kwasu elagowego, o właściwościach przeciwutleniających oraz przeciwzapalnych [150]. Sok z owoców granatu wyróżnia się dużą aktywnością antyoksydacyjną trzy razy wyższą w porównaniu do czerwonego wina, czy też zielonej herbaty. W pracy Adhami i wsp. [150] wykazano ochronne działanie diety urozmaiconej spożyciem owoców granatu w odniesieniu do nowotworów piersi, prostaty, płuc, skóry, a także jelita grubego. Z kolei Adams i wsp. [151] potwierdzili, że substancje biologicznie aktywne występujące w owocach granatu (przede wszystkim metabolit kwasu elagowego powstający pod wpływem flory bakteryjnej przewodu pokarmowego - urolityna B), hamuje aktywność aromatazy (enzymu odpowiedzialnego za przekształcenie androgenów do estrogenów) oraz proces proliferacji w komórkach nowotworowych gruczołu sutkowego *in vitro*. Na podstawie wyników tego badania wywnioskowano o ochronnej roli kwasu elagowego oraz jego metabolitów w prewencji hormonozależnego nowotworu piersi [151].

Kurkuma, wywodzi się z Indii i Azji Południowo-Wschodniej, pozyskiwana z korzenia (kłącza) rośliny o nazwie ostrzyż długi (*Curcuma longa*) i jest od wieków używana w medycynie ajurwedyjskiej. Kurkumin (składnik kurkumy) wykazuje właściwości przeciwnowotworowe, wynikające z jego wpływu na biologiczne mechanizmy biorące udział w mutagenezie, ekspresji rakotwórczych genów, regulacji cyklu komórkowego, apoptozie i metastazie [152].

Stwierdzono też, że kurkumin zapobiega proliferacji komórek w wielu rodzajach nowotworów i jest inhibitorem białka NF-kB. Uważa się go za lek wielofunkcyjny ze względu

na jego zdolność do regulowania aktywności licznych mechanizmów uczestniczących w kancerogenezie poprzez bezpośredni wpływ na ekspresję genetyczną. W połączeniu z galusanem epigallokatechiny jest zdolny do zahamowania podziału komórek raka piersi [105]. Hindusi spożywają średnio 1,5 do 2 gramów kurkumy dziennie (1/4-1/2 łyżeczki). Z korzenia kurkumy otrzymuje się żółty pyłek, stanowiący główny składnik żółtego curry. Jest również jednym z najpopularniejszych ajurwedyjskich leków o działaniu przeciwzapalnym. Żaden inny produkt spożywczy nie działa tak silnie. W badaniach laboratoryjnych okazało się, że kurkumina ogranicza wzrost wielu rodzajów raka: między innymi nowotworów okrężnicy, wątroby, żołądka i jajników, a także białaczki. Oddziałuje również na angiogenezę i zmusza komórki rakowe do obumierania [108]. Zaobserwowano w związku z tym, że Hindusi zapadają na raka płuc osiem razy rzadziej, niż mieszkańcy krajów zachodnich, dziewięć razy rzadziej na raka okrężnicy, pięć razy rzadziej na raka piersi i dziesięć razy rzadziej na raka nerek [153].

Kakao, za Andújar i wsp. [154], zawiera w przybliżeniu 380 znanych fitoskładników, spośród których dziesięć, to związki o działaniu psychoaktywnym. W ziarnach kakaowca występują trzy grupy polifenoli:

- katechiny (stanowiące jakieś 37% całkowitej ilości zawartych w ziarnach polifenoli)
- antocyjanidyny (w przybliżeniu 4%)
- proantocyjanidyny (w przybliżeniu 58%).

Polifenole występujące w kakao łagodzą stany zapalne w układzie pokarmowym i hamują wytwarzanie prozapalnych enzymów oraz cytokin. Zawarte w kakao fenole, oprócz właściwości przeciwrakowych oraz hamujących peroksydację lipidów, wykazują działanie antyproliferacyjne, antymutagenne i chemoprewencyjne [154].

W przypadku, gdy surowe kakao zostaje przetworzone na słodki baton, większość zawartych w nim składników o działaniu przeciwutleniającym i przeciwzapalnym jest bezpowrotnie tracona. Wszystkie dodatki kakao (duża ilość cukru, zwykłe produkty nabiałowe, emulgator w postaci genetycznie zmodyfikowanej lecytyny sojowej) negują wszelkie zalety płynące ze spożycia kakao w tej formie. W związku z tym, aby spożywanie jego było jak najbardziej korzystne, należy wybierać wysokiej jakości czekolady, o co najmniej 85% zawartości kakao (bez lecytyny sojowej), śrutę kakaową lub czysty, sproszkowany produkt [105]. Spożycie 20 g dziennie (jedna piąta tabliczki) oznacza przyjęcie dopuszczalnej ilości kalorii. Indeks glikemiczny gorzkiej czekolady jest umiarkowany, znacznie mniejszy niż w przypadku białego chleba. Należy unikać czekolady mlecznej [108].

Do produktów roślinnych najskuteczniej zapobiegających angiogenezie i metastazie należą pomidorki koktajlowe, papryczki czili i zielona herbata. Pomidory zawierają likopen - fitoskładnik występujący także w marchwi zwyczajnej i czarnej oraz w owocach róży. Wykazano, że hamuje on proliferację komórek nowotworowych i zmniejsza ryzyko raka prostaty poprzez blokowanie procesu angiogenezy. Pomidory koktajlowe mniejsze i czerwieńsze (nawet wpadające w purpurę) posiadają wyższą zawartość likopenu [105]. Papryczki chili z kolei zawierają kapsaicynę, która ma nie tylko właściwości chemoprewencyjne (w przypadku niektórych kancerogenów i mutagenów), ale wykazuje też inne rodzaje funkcji przeciwnowotworowych, np. hamowanie czynnika wzrostu śródbłona naczyniowego i wywoływanej przez nowotwór angiogenezy [155]. Według przedstawionych w 2015 roku w czasopiśmie *British Medical Journal* wyników prospektywnego badania kohortowego, za Winters i Higgins Kelley, którym objęto 199.293 mężczyzn i 288.082 kobiet w wieku 30-79 lat, częste spożywanie ostrych potraw (im ostrzejsza papryka, tym więcej zawiera kapsaicyny), może o 14% zmniejszyć ryzyko śmierci na raka, najprawdopodobniej dzięki przeciwzapalnemu działaniu przyprawy [105]. Do najostrzejszych odmian zalicza się czerwoną papryczkę chili, habanero oraz odmianę *scotch bonnet*. Harissa (ostra pasta chili z czosnkiem oraz oliwą), podstawa północnoafrykańskiej i środkowowschodniej sztuki kulinarnej, zawiera nie tylko dużą ilość kapsaicyny, ale też inne silne, przeciwnowotworowe zioła, takie jak kminek [105].

Zielona herbata blokuje zarażanie komórek i angiogenezę. Szacuje się, że mieszkańcy Azji dziennie wypijają około 360-480 ml zielonej herbaty, podczas gdy w populacji amerykańskiej spożycie to wynosi około 180 ml w ciągu dnia [156]. Związki polifenolowe występujące w zielonej herbacie to przede wszystkim flawanole: katechina, epikatechina (EC), epigallokatechina (EGC), galusan-3-epikatechiny (ECG), galusan-3-epigallokatechiny (EGCG) oraz proantocyjanidyny. Związki te stanowią około 30-40 % suchej masy liści [156, 157]. Galusan-3-epigallokatechiny (EGCG) jest dominującym składnikiem biologicznie czynnym, o właściwościach przeciwnowotworowych, związanych ze zdolnością hamowania procesu kancerogenezy na etapie inicjacji, indukowania apoptozy w komórkach nowotworowo zmienionych, a także blokowania cyklu komórkowego oraz właściwościami przeciwzapalnymi i antyoksydacyjnymi. Uważa się, że Hsu i wsp., [156], że galusan-3-epigallokatechiny jest jednym z najsilniejszych składników pokarmowych o własnościach przeciwutleniających występujących w roślinach, dowiedziono między innymi, że aktywność antyoksydacyjna EGCG jest około 25-100 razy większa w porównaniu do witamin C i E [156, 157]. Doniesienia naukowe wskazują, że istnieje odwrotna zależność pomiędzy spożyciem zielonej herbaty,

a ryzykiem występowania niektórych nowotworów, w tym raka żołądka, trzustki, jelita grubego, płuc, piersi oraz prostaty [156]. Nakachi i wsp. [158] sugeruje, że spożycie powyżej 10 filiżanek zielonej herbaty w ciągu dnia obniża ryzyko zachorowania na chorobę nowotworową jelita grubego.

Soja jest cennym źródłem izoflawonów, zaliczanych do fitoestrogenów, bioaktywnych składników roślinnych o właściwościach antyestrogenowych oraz przeciwnowotworowych. Szacuje się, że w krajach azjatyckich spożycie tych polifenoli roślinnych wynosi od 25 do 100 mg w ciągu dnia (jedna porcja fermentowanych produktów żywnościowych otrzymanych z soi zawiera około 25 mg izoflawonów), podczas gdy typowa dieta amerykańska dostarcza jedynie 1-3 mg izoflawonów dziennie [156]. Ziarna soi są także cennym źródłem innych składników pokarmowych o właściwościach przeciwnowotworowych, między innymi inhibitorów proteaz, saponin, lignanów, błonnika pokarmowego, kwasu foliowego, czy też składników mineralnych, zwłaszcza wapnia [159]. Według raportu opublikowanego przez WCRF i AICR dieta obfitująca w soję i jej przetwory może prawdopodobnie zmniejszyć ryzyko zachorowania na nowotwory żołądka i prostaty [132]. Ponadto dane literaturowe wskazują na ochronny wpływ soi również w odniesieniu do rozwoju chorób nowotworowych gruczołu sutkowego, głowy i szyi oraz tarczycy [160]. Metaanaliza 8 badań (7 kliniczno-kontrolnych, 1 kohortowego), za Wu i wsp. [161], przeprowadzonych wśród azjatyckiej populacji kobiet wykazała, że większe spożycie soi wiązało się ze zmniejszeniem ryzyka zachorowania na raka piersi. Odnotowano, że już umiarkowane spożycie soi (10 mg izoflawonów/dzień) wiązało się z 12% redukcją ryzyka rozwoju tego nowotworu w porównaniu do najniższego poziomu spożycia (≤ 5 mg izoflawonów/dzień). Natomiast grupa o najwyższym spożyciu soi (≥ 20 mg izoflawonów/dzień) charakteryzowała się 29% obniżeniem ryzyka w porównaniu do najniższego poziomu spożycia (≤ 5 mg izoflawonów/dzień) [161]. Hirose i wsp. [159] wskazują z kolei wśród grupy Japonek w okresie przedmenopauzalnym, na wpływ protekcyjny diety obfitującej w tofu oraz izoflawony w stosunku do nowotworów piersi. Stwierdzono, że kobiety, których dieta dostarczała największych ilości tofu oraz izoflawonów miały niższe ryzyko zachorowania na chorobę nowotworową piersi. Podobnych dowodów dostarczyły duże badania chińskie (SWHS- *the Shanghai Women's Health Study*, $n=73.223$ kobiety), w których zaobserwowano, że model żywienia obfitujący w ziarna soi i jej przetwory wiązał się z redukcją zachorowalności, odnotowano zarówno dla spożycia soi w okresie młodzieńczym [162].

W dostępnym piśmiennictwie, za Touillaud i wsp., pojawiają się informacje dotyczące ochronnego wpływu diety charakteryzującej się wysokim spożyciem soi i izoflawonów w stosunku do raka piersi rozwijającego się przed okresem menopauzy, zwłaszcza gdy taki

model żywienia występuje już w czasie dzieciństwa lub dojrzewania dziewcząt [163, 164]. Także praca Korde i wsp. [165] wskazała na związek między spożyciem soi w okresie dzieciństwa, dojrzewania oraz dorosłości a ryzykiem wystąpienia nowotworu gruczołu sutkowego. Zależność ta była szczególnie znacząca dla okresu dzieciństwa (5.-11. rok życia). Odnotowano bowiem, że ryzyko zachorowania było istotnie niższe u kobiet o wysokim ($\geq 1,5$ razy w tygodniu) i średnim (1 do $<1,5$ razy w tygodniu) spożyciu soi, w porównaniu do grupy o najniższym spożyciu (0 do <1 razy w tygodniu). Autorzy zwrócili również uwagę, że wczesna ekspozycja na soję, poprzez hormonalne mechanizmy, może wpływać hamująco na proces kancerogenezy, zwłaszcza w odniesieniu do gruczołu sutkowego [165]. W pracy przeglądowej Hsu i wsp. [156] zebrał wyniki dotychczasowych badań nad znaczeniem soi, jako czynnika chemoprewencyjnego i jednoznacznie wykazał, że dieta obfitująca w soję i jej przetwory zmniejsza ryzyko zachorowania na raka prostaty. Przypuszcza się, że istotną rolę odgrywają tu jej właściwości przeciwzapalne oraz antyproliferacyjne [156].

Do najbardziej znanych i najlepiej poznanych izoflawonów, za Winters i Higgins Kelley, zaliczają się: genisteina, daidzeina oraz equol. Ten ostatni jest najpotężniejszy spośród wszystkich izoflawonów (działa antyoksydacyjnie, ma większe powinowactwo do receptorów estrogenu i właściwości antyandrogenne), ale nie występuje bezpośrednio w jedzeniu i jest produktem końcowym przetwarzania daidzeiny przez bakterie układu pokarmowego. Brak odpowiednich drobnoustrojów w jelitach uniemożliwia wytwarzanie equolu. Jedynie u 30 – 40% dorosłych po zjedzeniu soi wytwarza się equol, z oczywistych względów uważa się więc, że osoby te mają większe szanse na czerpanie korzyści z jej konsumpcji [105]. Odsetek osób zdolnych do wytwarzania equolu jest wyższy w populacjach azjatyckich, niż wśród ludzi rasy białej [166]. Tylko 30-40% białych mieszkańców USA, w porównaniu z 40- 60% osób pochodzenia azjatyckiego ma zdolność do przekształcania daidzeiny w equol [105].

Okazało się, że Winters i Higgins Kelley [105], że rozmaryn ma zdolność do przekształcania daidzeiny w equol. Stwierdzono, że dieta wzbogacana w rozmaryn wzmaga glukuronizację (II fazę detoksykacji), która pomaga w usuwaniu estrogenu. Zestaw przeciwutleniaczy zawarty w rozmarynie (kwas karnozowy, karnozol i kwas rozmarynowy) spełnia rolę ochronną przed wywołującymi raka heterocyklicznymi aminami (HCA), które powstają w mięsie przyrządzanym w wysokiej temperaturze. W jednym z badań, za Winters i Higgins Kelley, okazało się, że dodanie ekstraktu z rozmarynu do hamburgerów znacząco zmniejsza poziom HCA lub nawet zupełnie je eliminuje [105].

Bozkur i wsp. [167] zwracają uwagę, że jednym z aktywnych składników tymianku jest tymol - silny środek bakteriobójczy należący do grupy fitoskładników zwanej monoterpenami.

Wykazują one działanie ochronne dla DNA i wywierają leczniczy wpływ na nowotwory wątroby, krwi, skóry i pochwy. W roku 2012 roku w magazynie „Nutrition and Cancer” przedstawiono wyniki badań, według których tymianek działał silnie cytotoksycznie na komórki nowotworu piersi [167]. Autorzy badania podsumowali je stwierdzeniem, że tymianek *„może być obiecującym składnikiem nowych środków farmakologicznych do stosowania w leczeniu raka piersi”* [167].

Zdrowy styl życia

W 2016 roku, w ramach pierwszej ogólnoswiatowej zbiorczej analizy aktywności fizycznej i zapadalności na raka, zgromadzono dane od 1,4 mln ludzi i okazało się, że ćwiczenia fizyczne zmniejszają ryzyko zachorowania na 13 typów nowotworów o 25-30 % [168].

Ćwiczenia fizyczne modyfikują równowagę hormonalną człowieka oraz zmniejszają nadmiar estrogenów i testosteronu stymulujących wzrost raka (zwłaszcza nowotworów piersi, prostaty, jajników, macicy i jąder) [169]. Ćwiczenia sprzyjają także obniżeniu poziomu cukru we krwi, a w konsekwencji wydzielanie insuliny i IGF, czynników potęgujących stany zapalne oraz wzrost i rozprzestrzenianie raka [170, 171]. Oddziałują także bezpośrednio na cytokiny odpowiedzialne za zapalenia, obniżając ich poziom we krwi [172]. Według bieżących zaleceń dorośli powinni tygodniowo uprawiać albo aerobową aktywność fizyczną o umiarkowanej intensywności przez przynajmniej dwie i pół godziny, albo aktywność o dużej intensywności przez 75 minut [105].

W 1965 roku we Francji została powołana IARC (*The International Agency for Research on Cancer*), agencja do walki z rakiem działająca w ramach Światowej Organizacji Zdrowia, prowadząca badania mające na celu zidentyfikowanie czynników mogących zwiększać ryzyko występowania nowotworów u ludzi. Kontroluje ona związki chemiczne, warunki pracy, czynniki fizyczne i biologiczne oraz nawyki związane ze stylem życia. Od 1971 roku IARC przeanalizowała 900 związków chemicznych i stwierdziła, że spośród nich niemal połowa została uznanych za kancerogenne, prawdopodobnie kancerogenne lub działanie rakotwórcze nie zostało wykluczone [105]:

- Grupa 1 - kancerogeny dla ludzi.
- Grupa 2A - prawdopodobnie kancerogeny dla ludzi.
- Grupa 2B - nie wyklucza się działania kancerogennego na ludzi.
- Grupa 3 - niedający się zaklasyfikować pod względem kancerogenności dla ludzi.
- Grupa 4 - prawdopodobnie niekancerogeny dla ludzi.

Ryzyko rozwoju nowotworu w wyniku narażenia na bodźce kancerogenne jest uzależnione nie tylko od czynników, takich jak dawka, metoda, czas trwania oraz intensywność kontaktu, ale także od indywidualnych cech genetycznych oraz zdolności organizmu w zakresie detoksykacji. Biorąc pod uwagę wszystkie kancerogeny, bardzo ważne jest aby nauczyć się je identyfikować oraz ich unikać, w tym rozbudować świadomość toksycznego potencjału produktów, których używa się na co dzień. Warto zastępować je innymi nietoksycznymi i wspomagać organizm w ich wydalaniu, wdrażając racjonalne odżywianie się i styl życia [105].

Spośród 113 czynników wymienionych przez IARC jako kancerogeny zaliczające się do grupy 1, organizacja *Campaign for Safe Cosmetics*, za Winters i Higgins Kelley, wyróżnia przynajmniej jedenaście, które były lub są obecnie stosowane w środkach służących do higieny osobistej: formaldehyd, smoła węglowa (w farbach do włosów, szamponach, środkach przeciwłupieżowych bądź kosmetykach dla skóry głowy oraz w maściach przeciwtrądzikowych, stwierdzono, że wiele kobiet cierpiących na raka jajników używało czarnych farb do włosów), benzen, oleje mineralne, glikol metylenowy (w lakierach do paznokci i środkach do prostowania włosów), tlenek etylenu, chrom, kadm, arsen, krystaliczna krzemionka (kwarc) oraz fenacetyna - częsty składnik płynów do kąpieli, odżywek do włosów, szamponów, utrwalaczy do loków, nawilżaczy i innych produktów do pielęgnacji włosów oraz do kąpieli [105]. Niestety kosmetyki i produkty pielęgnacyjne nie są ściśle nadzorowane, stąd konsumenci sami powinni pamiętać o czytaniu etykiet na wszystkich wyrobach mających kontakt z włosami lub skórą, a zwłaszcza w przypadku środków dla dzieci. Strona internetowa *Skin Deep* (www.ewg.org/skindeep), prowadzona pod nadzorem EWG (Europejska Wspólnota Gospodarcza), zawiera wyczerpującą bazę danych (z możliwością wyszukiwania) toksycznych substancji znajdujących się w kosmetykach i produktach do higieny osobistej [105].

Substancje rakotwórcze, za Winters i Higgins Kelley, są także obecne w wielu tkaninach stosowanych do wyrobu tekstyliów codziennego użytku (odzież, pościel, czy ręczniki) i mogą być wchłaniane przez skórę, co przekłada się na ciągły, systematyczny kontakt z nimi. Rak skóry jest jednym z najczęściej występujących na świecie nowotworów, a rak kółczystokomórkowy (zaczyna się w górnej warstwie naskórka) stanowi ok. 20% wszystkich jego przypadków. W procesie produkcyjnym tekstyliów mogą być stosowane liczne czynniki rakotwórcze, takie jak barwniki azowe, impregnaty ogniochronne, formaldehydy, dioksyny, rozpuszczalniki, biocydy i metale ciężkie [105]. Substancje chemiczne używane przy wyrobie tkanin pozostają w nich obecne także po zakończeniu procesu produkcyjnego. W wielu tkaninach wykryto na przykład pentachlorofenol, czynnik rakotwórczy z grupy 1. W jednym

z badań, za Winters i Higgins Kelle, ochotnicy ubrani w szorty i T-shirty wykonywali intensywne ćwiczenia fizyczne, aż do momentu spocenia się. Przeprowadzone następnie badania skóry ujawniły obecność benzotiazolu (kancerogenu) tylko w miejscach, które były zasłonięte odzieżą [105]. W kolejnym eksperymencie udowodniono możliwość przejścia z tkaniny na skórę innego kancerogenu, polichlorowanej dibenzo-p-dioksyny (ogniochronny impregnat). U dzieci, które spały w piżamach zawierających je, następnego dnia w moczu stwierdzono pięćdziesięciokrotny wzrost metabolitu o nazwie 2,3-dibromopropanol. Gdy dzieci zaczęły sypiać w piżamach niezawierających wspomnianego impregnatu ogniochronnego, stężenie metabolitu w moczu stopniowo malało, ale niestety nawet po pięciu dniach wciąż było dwudziestokrotnie większe, niż stężenie wyjściowe. W związku z powyższym, w wielu stanach (między innymi w Waszyngtonie i Kalifornii) podjęto próby zakazu stosowania środków ogniochronnych we wszystkich ubraniach oraz meblach i zalecono, by odzież, pościel i tapicerka były wykonane z włókien naturalnych, wolnych od substancji utrudniających palenie się [105].

Warto także w tym miejscu wspomnieć o silnie toksycznych detergentach i zmiękczaczkach tkanin, powszechnie stosowanych w wielu gospodarstwach domowych [105]. Wybielacz Clorox jest bardzo trującym rozpuszczalnikiem, zaburzającym działanie tarczycy. Prawdopodobne działanie rakotwórcze dla człowieka ma także syntetyczny związek petrochemiczny o nazwie 1,4-dioksan, będący produktem ubocznym reakcji tlenu etylenu (służącego do wytwarzania detergentów piorących) z innymi składnikami. W badaniu przeprowadzonym przez *Green Patriot Working Group* (GPWG) oraz *Organic Consumers Association* (OCA), za Winters i Higgins Kelle, okazało się, że 1,4-dioksan znajduje się w większości detergentów piorących, w tym w wyrobach naturalnych [105]. W związku z powyższym zaleca się używanie odzieży producentów przestrzegających technik zrównoważonej produkcji i stosujących nietoksyczne włókna oraz samodzielnie zrobionych detergentów na bazie boraksu i innych naturalnych mydeł [105].

Kolejnym istotnym czynnikiem kancerogennym jest zanieczyszczenie powietrza, co ma istotne znaczenie z uwagi na fakt, że człowiek robi przeciętnie 12 oddechów na minutę, czyli prawie 20 tys. oddechów dziennie. Z każdym oddechem do jego płuc trafia azot, tlen, woda, dwutlenek węgla, ozon, para wodna, dym, kurz, drobiny kwasów, pyłki oraz mogą trafić niebezpieczne substancje zanieczyszczające powietrze (ang. *hazardous air pollutants*, HAP). W Stanach Zjednoczonych, za Winters i Higgins Kelle, [105] rozporządzenie *Clean Air Act* definiuje substancje HAP, jako „czynniki o znanym (lub potencjalnym) działaniu rakotwórczym, powodujące wady płodu i inne poważne problemy zdrowotne”. Obecnie

rozpoznanych jest 188 substancji HAP, takich jak dioksyny, benzen, arsen, beryl, rtęć i chlorek winylu. Wśród źródeł tych kancerogennych związków chemicznych należy wymienić dym tytoniowy, spaliny, produkty czyszczące, rozpuszczalniki stosowane w farbach oraz materiałach dla plastyków, materiały budowlane, produkty syntetyczne i aromatyzowane oraz procesy spalania węgla. Lotne związki organiczne (LZO) są toksycznymi substancjami wydzielanymi przez farby, lakiery, roztwory czyszczące, rozpuszczalniki, ocieplenia, drewno, meble, dywany i wykładziny i inne produkty [105]. Wdychane substancje HAP i LZO są wychwytywane przez nos albo przez rzęski wyściełające drogi oddechowe, a następnie wydychane albo osadzają się w płucach, a stąd mogą bez przeszkód trafić do krwiobiegu. W momencie, kiedy HAP i LZO trafiają do płuc, dochodzi do uszkodzeń wynikających z bezpośredniego kontaktu z tkanką płucną, a gdy przedostaną się do krwi, uszkodzają organy biorące udział w metabolizmie toksyn - nerki, wątrobę, jelito grube i pęcherz [105].

W ciągu minionej dekady poziom zanieczyszczeń w powietrzu systematycznie rósł. Ponad 3,5 mld ludzi (połowa globalnej populacji) oddycha powietrzem, uznawanym według norm Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) za niezdrowe. Według szacunków IARC, większe narażenie na zanieczyszczenia powietrza skutkuje wzrostem ryzyka zachorowania na raka [105]. W badaniu opublikowanym w magazynie *The FASEB Journal*, za Winters i Higgins Kelle, wydawanym przez *Federation of American Societies for Experimental Biology*, naukowcy wykazali, że ftalany, związki chemiczne używane jako plastyfikatory i często stosowane w syntetycznie aromatyzowanych wyrobach (perfumy, świece zapachowe i elektryczne odświeżacze powietrza), przyczyniają się do rozwoju niektórych z najtrudniejszych w leczeniu odmian raka piersi [105]. Z kolei w NASA, za Winters i Higgins Kelle, stwierdzono, że niektóre odmiany roślin pokojowych mogą eliminować z powietrza nawet 87 % toksyn, w tym formaldehyd, benzen, toluen, trichloroetylen, tlenek węgla, a nawet kurz. Do roślin tych zalicza się bluszcz pospolity, zielistkę Sternberga i paproć nefrolepis wyniosły. W literaturze poleca się także oczyszczenie powietrza paleniem szalwii [105]. Rytuał okadzania był stosowany od tysięcy lat, ale badania opublikowane w *Journal of Ethnopharmacology* pokazały, że zmniejsza to liczebność rozmaitych patogennych mikroorganizmów występujących w powietrzu. Uważa się też, iż palenie olejków eterycznych może oczyszczać powietrze z toksyn, stanowiąc najlepszą alternatywę dla syntetycznych produktów zapachowych. Z kolei powinno się zupełnie unikać palenia świec zapachowych (z wyjątkiem tych, które zawierają wyłącznie naturalne olejki eteryczne) [105].

Bardzo groźne dla zdrowia są także kancerogeny występujące w wodzie i dostępnych produktach żywnościowych, takich jak płody rolne i mięso [105]. Warto śledzić raport EWG

Dirty Dozen (brudna dwunastka), który jest publikowany każdego roku i zawiera zestawienie produktów rolnych, w których wykryto największe pozostałości pestycydów, w tym takich produktów, jak truskawki, jabłka, seler i winogrona. EWG publikuje także listę o nazwie Clean 15 (czysta piętnastka) produktów żywnościowych o najniższym poziomie zanieczyszczenia pestycydami, są wśród nich awokado, kapusta i cebula [105].

Do prawidłowej detoksykacji organizmu niezbędne jest właściwe nawadnianie organizmu, w czym ogromną rolę odgrywa jakość wody pitnej. Wiele miast poddaje wodę procesom uzdatniającym (np. fluoryzacji), ale jej nie filtruje. Za najlepsze uważa się filtry działające na bazie zjawiska odwróconej osmozy [105]. Powyższe w rezultacie powoduje, iż w publicznych zbiornikach wodny pitnej wykrywa się bardzo toksyczne substancje (leki stosowane w chemioterapii, antydepresanty, hormony antykoncepcyjne, pestycydy, herbicydy i środki ogniochronne) [105].

W raporcie opublikowanym w 2011 roku w magazynie *The British Journal of Dermatology*, za Winters i Higgins Kelle, podkreślano obecność rakotwórczych nanocząsteczek w tuszach używanych do tatuażu. Zwrócono uwagę, że czerwone barwniki do tatuażu zawierają rtęć, a większość innych kolorów także uzyskuje się z użyciem metali ciężkich, takich jak ołów, antymon, beryl, chrom, kobalt, nikiel i arsen [105].

Zdrowy styl życia emocjonalnego

Stres dowolnego rodzaju „wyzwala skomplikowaną kaskadę reakcji metabolicznych, w tym wytwarzanie kortyzolu, głównego hormonu stresu”, który reguluje wiele zwykłych funkcji organizmu, w tym cykl snu i aktywności [173]. Nadmiar kortyzolu powoduje jednak przyspieszenie postępów kilku aspektów procesu nowotworowego, głównie przerzutów [173]. Stres znacząco obniża także poziom innego silnego hormonu przeciwnowotworowego - melatoniny (hormonu snu). Przeprowadzona w 2015 roku metaanaliza badań nad melatoniną, za Spivey, pozwoliła na stwierdzenie, że hormon ten nie tylko łagodzi skutki uboczne chemioterapii, ale także efektywnie usuwa komórki nowotworowe [174]. Niestety okazało się, że długotrwałe, wręcz nałogowe wpatrywanie się w ekrany (telewizorów, komputerów, smartfonów) silnie tłumi działanie tego chemoprewencyjnego hormonu. Hamuje jej wydzielanie także jasne, sztuczne, które jest nawet zaliczane do kancerogenów grupy 2B [174]. Według Djioque i wsp., wysoki poziom hormonów stresu powoduje także rozwój insulinooporności, zaś udział insuliny w kancerogenezie, jest kojarzony z jej rolą we wzmożonej proliferacji komórek oraz hamowaniu apoptozy [175].

Medycyna chińska od dawna opisuje dysharmonię związaną z trybem dnia codziennego oderwanym od rytmu dobowego, naturalnego cyklu ludzkiego zegara biologicznego i cykli Ziemi. Ni uważa, że powoduje to potężne zaburzenia metaboliczne, czego objawem jest rozwój raka. W *Kanonie medycyny chińskiej Złotego Cesarza*, z ok. 2600 lat p.n.e., napisano, że aby żyć długo i w dobrym zdrowiu: „*Ludzie odżywiali się wtedy w zrównoważony sposób i jadali o stałych porach. Wstawali i udawali się na spoczynek o określonej godzinie. Unikali przeciążenia ciała i umysłu oraz zachowywali umiar*” [176].

W rozważaniach dotyczących zdrowego stylu życia emocjonalnego, nie może zabraknąć problematyki snu. Dorośli potrzebują co najmniej ośmiu godzin snu nocą, a dzieci co najmniej dwunastu. Sen wpływa na reakcję organizmu na insulinę. W jego czasie wydzielają się hormony, następują procesy wzrostu i odbudowy tkanek, regenerują się połączenia neuronalne i układ odpornościowy. Uważa się, że wystarczą dwie nieprzespane noce, aby wzrósł poziom czynnika IGF-1 [105]. Niedobór snu powoduje także deficyt leptyny (hormonu sytości), stymulację apetytu (co prowadzi do wzrostu masy ciała) i wzrost poziomu greliny, kojarzonej z rozwojem raka (w tym z proliferacją komórek, apoptozą, inwazyjnością komórek nowotworowych i ich migracją) [177]. Przestrzeganie higieny snu polega na nabyciu zdrowych nawyków, sprzyjających porządnemu wyspaniu się, odpoczynkowi. W tym celu należy od wczesnego wieczora unikać spożywania posiłków, alkoholu, kofeiny i wykonywania ćwiczeń fizycznych oraz wyrobić nawyk regularnego relaksowania się przed snem i kładzenia się spać co wieczór o tej samej porze [105].

Dla funkcjonowania układu odpornościowego bardzo ważna jest odpowiednia ilość wydzielanej melatoniny, hormonu wytwarzanego przez szyszynkę [178]. Szyszynka jest zasadniczo nieaktywna w ciągu dnia, jednakże po zachodzie słońca, gdy zapada zmrok, uaktywnia się i zaczyna wytwarzać melatoninę. Normalnie poziom melatoniny we krwi pozostaje podwyższony przez jakieś 12 godzin (bądź przez całą noc, gdy poziom kortyzolu jest niski), a w ciągu dnia jej ilość jest ledwie wykrywalna. Spadek wydzielania melatoniny powoduje ekspozycja na jasne światło we wnętrzach oraz na sztuczne oświetlenie poza normalnymi godzinami widocznego świecenia słońca. Wykazano, że melatonina uaktywnia geny supresorowe, hamuje angiogenezę w obrębie zmian nowotworowych oraz działa, jak bardzo silny przeciwzakowy antyoksydant, zdolny do przekroczenia bariery krew-mózg [178]. W kilku badaniach, za Wiley i Formby, pokazano, że aby podtrzymać działanie komórek T oraz komórek NK potrzebne jest przynajmniej 6 godzin wydzielania prolaktyny (hormonu płciowego podlegającego wpływowi melatoniny). Okazuje się jednak, że sen trwający sześć godzin lub krócej powoduje spowolnienie tego procesu, a melatonina musi się

wydzielać przez 3,5 godziny, by wytwarzanie prolaktyny w ogóle mogło się rozpocząć [179]. W badaniach uzupełniających, za Cutando, stwierdzono, że u kobiet narażonych na działanie sztucznego światła w godzinach nocnych (zwłaszcza u tych pracujących na nocną zmianę) częściej występuje rak piersi [105, 180].

Istnieje coraz więcej dowodów epidemiologicznych i genetycznych na to, że zaburzenie naturalnych rytmów dobowych ma związek z zagrożeniem rozwoju raka [181]. Winters i Higgins Kelley uważają, że bezwzględnie, w wymiarze fizycznym, psychicznym i etycznym, należy żyć w bliższym kontakcie z naturą. Należy zerwać z długim siedzeniem przed ekranem, częściej wychodzić na świeże powietrze, ponieważ kempingi, gry i zabawy pod gołym niebem oraz efektywne wykorzystywanie urlopów, to jeden z filarów profilaktyki przeciwnowotworowej i panowania nad rozwojem raka [105]. Potwierdzają to przeprowadzone na niewielkich grupach osób badania, za Freese i wsp. [182], które wykazały, że wystarczą cztery dni i noce spędzone w plenerze, przy umiarkowanym wysiłku fizycznym i spożywanych kaloriach, aby znacząco poprawić poziomy kilku markerów metabolicznych (w tym poziomy insuliny) i zadziałać prozdrowornie [182].

ZAŁOŻENIA I CEL PRACY

Nowotwory złośliwe występują w każdej populacji, a w krajach rozwiniętych są drugą, po chorobach sercowo-naczyniowych, przyczyną zgonów.

Według Krajowego Rejestru Nowotworów [D], w Polsce notuje się średnio 155.000 zachorowań i 93.000 zgonów rocznie. Liczba zachorowań na nowotwory złośliwe w Polsce w ciągu ostatnich trzech dekad wrosła ponad dwukrotnie, osiągając w 2010 roku ponad 140.500 zachorowań, z czego około 70.000 u mężczyzn i 70.500 u kobiet.

Najczęściej występującymi nowotworami u mężczyzn są nowotwory płuc, stanowiące około 1/5 zachorowań na nowotwory [D]. W dalszej kolejności znajduje się rak gruczołu krokowego (13%), rak jelita grubego (12%) i rak pęcherza moczowego (7%). Wśród dziesięciu najczęstszych nowotworów u mężczyzn znajdują się również nowotwory żołądka, nerki, krtani, białaczki i chłoniaki. Wśród kobiet przodującym nowotworem jest rak piersi, stanowiący ponad 1/5 zachorowań na nowotwory. Nowotwory jelita grubego są drugim, co do częstości, nowotworem u kobiet (10%). Trzecie miejsce zajmuje rak płuca (9%). W dalszej kolejności występują nowotwory trzonu macicy (7%), jajnika (5%), szyjki macicy, nerki, żołądka i tarczycy. Większość zachorowań na nowotwory złośliwe (70% u mężczyzn i 60% u kobiet) występuje po 60. roku życia. Ryzyko zachorowania na nowotwór wzrasta wraz z wiekiem, osiągając szczyt w ósmej dekadzie życia [D].

70% palaczy zaczyna palić już przed ukończeniem 18. roku życia. Ponad 20% gimnazjalistów w Polsce uzależnionych jest od palenia papierosów i szacuje się, że połowa z nich umrze przedwcześnie z powodu chorób odtytoniowych (m.in. raka płuca) [D].

Fundacja Rosa [E] i Fundacja Onkologiczna Dum Spiro–Spero [F] przeprowadziły w roku 2014 wśród uczniów szkół ponadpodstawowych badania dotyczące świadomości profilaktyki onkologicznej. Wzięło w nim udział 1.582 uczniów z 64 szkół (po cztery placówki z każdego województwa) [G]. Z badań wynika, że ponad połowa ankietowanych nastolatków uważa większość nowotworów złośliwych za nieuleczalne. Z raportu wynika, że tylko 10,4% ankietowanych uczniów wiedziało, czym jest rak szyjki macicy. Jako jego możliwe przyczyny młodzież wymieniała np. "częste siedzenie na podłodze" lub "promienie UV". Tylko 35% uczniów wiedziało, że szczepionka przeciw wirusowi HPV skutecznie zapobiega rakowi szyjki macicy. Tylko 38% uczniów wiedziało, co to jest czerniak i było w stanie poprawnie wskazać jego objawy, a 46% proszonych o opisanie osoby chorej na nowotwór złośliwy opisywało ją

jako osobę wycieńczoną lub podatną na infekcję. Młodzi ludzie swoją wiedzę na temat raka czerpali głównie z Internetu [G].

Cel pracy

Celem pracy była ocena podstawowej wiedzy 150 uczniów młodzieży gimnazjalnej, w wieku od 13 do 18 lat, z Publicznego Gimnazjum im. Władysława Stanisława Reymonta w Białej Podlaskiej, Zespołu Szkół Ogólnokształcących nr 3, Publicznego Gimnazjum nr 3 im. Emilii Plater w Białej Podlaskiej oraz Zespołu Szkół Integracyjnych, Publicznego Gimnazjum nr 4 w Białej Podlaskiej, na temat nowotworów i preferencji przez nich zachowań zdrowotnych oraz wpływu pogadanki o tematyce profilaktyki przeciwnowotworowej na wzrost poziomu ich wiedzy.

Hipotezy badawcze

1. Badani wykazywali małą troskę o zdrowie, w tym większą dziewczęta i mieszkańcy miast, niż chłopcy i mieszkańcy wsi.
2. W grupie uczniów na stan ich zdrowia, bez względu na płeć i miejsce zamieszkania, mają wpływ przede wszystkim inne osoby i/lub przypadek.
3. Uczniowie za największe wartości w życiu uznają miłość i przyjaźń, ładny wygląd i prezencja, bogactwo i majątek oraz duży krąg przyjaciół.
4. Dziewczęta mają problem z udzieleniem właściwych odpowiedzi dotyczących problematyki nowotworów złośliwych u kobiet, ale pogadanka edukacyjna zwiększy ich wiedzę na ten temat.
5. Chłopcy mają problem z udzieleniem właściwych odpowiedzi dotyczących problematyki nowotworów złośliwych u mężczyzn, ale pogadanka edukacyjna zwiększy ich wiedzę na ten temat.
6. Uczniowie nie posiadali wiedzy na temat tego, czy ich rodzice uczestniczą systematycznie w badaniach profilaktycznych.

Aspekt praktyczny

Stwierdzenie ewentualnych deficytów wiedzy na temat nowotworów oraz wykazanie występowania ewentualnych zachowań ryzykownych sprzyjających zachorowaniu na

nowotwory pomiędzy chłopcami i dziewczętami, przed i po dostarczeniu im podstawowych informacji na temat profilaktyki przeciwnowotworowej, pozwoli na wytyczenie działań edukacyjnych w celu podniesienia stanu świadomości zdrowotnej wśród młodzieży, a w szczególności zakresu wiedzy o nowotworach złośliwych, wytworzenia prawidłowych nawyków prozdrowotnych w celu zapobiegania oraz wczesnego wykrywania nowotworów złośliwych, zminimalizowania lęku przed rakiem poprzez pokazanie możliwości wczesnej diagnostyki i skuteczności leczenia, upowszechnienia badań profilaktycznych oraz ukierunkowania powyższych działań na konkretną grupę odbiorców.

MATERIAŁ I METODY

Na prowadzenie badań uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku R-I-002/238/2015.

Wybór grup był celowy. Badaniem objęto 150. uczniów:

- Publicznego Gimnazjum im. Władysława Stanisława Reymonta w Białej Podlaskiej,
- Zespołu Szkół Ogólnokształcących nr 3, Publiczne Gimnazjum nr 3 im. Emilii Plater w Białej Podlaskiej
- Zespołu Szkół Integracyjnych, Publiczne Gimnazjum nr 4 w Białej Podlaskiej.

Etap I

Zastosowano metodę sondażu diagnostycznego, z wykorzystaniem takich narzędzi badawczych, jak:

- autorski kwestionariusz ankietowy wersja dla dziewcząt
- autorski kwestionariusz ankietowy wersja dla chłopców
- Standaryzowana Skala Umiejscowienia Kontroli Zdrowia dla Dzieci (HLC)
- Standaryzowana Skala Troski i Zdrowia (HCS)
- Standaryzowana Lista Wartości Osobistych (LWO)

Etap II

W grupach biorących udział w I etapie przeprowadzono cykl pogadank i pokazów trwających 45 min. Każda z nich dotyczyła profilaktyki przeciwnowotworowej. W pierwszej części była wspólna dla dziewcząt i chłopców, a następnie prowadzona w podziale na grupy.

Etap III

Po pogadankach i pokazach ponowione przeprowadzono badanie metodą sondażu diagnostycznego z wykorzystaniem narzędzi identycznych, jak w I etapie.

Szczegółowy opis narzędzi badawczych

Autorski Kwestionariusz Ankietowy dla Dziewcząt

Ankieta składała się z pięciu części: pierwszej zawierającej pytania o wiek, płeć, miejsce zamieszkania i wykształcenie rodziców oraz pozostałych czterech z pytaniami dotyczącymi zasadniczej problematyki doktoratu.

Autorski Kwestionariusz Ankietowy dla Chłopców

Ankieta składała się z pięciu części: pierwszej zawierającej pytania o wiek, płeć, miejsce zamieszkania i wykształcenie rodziców oraz pozostałych czterech z pytaniami dotyczącymi zasadniczej problematyki doktoratu.

Standaryzowana Skala Umiejscowienia Kontroli Zdrowia Dla Dzieci

HLC - THE HEALTH LOCUS OF CONTROL SCALE

G.S. Parcel, M.P. Meyer w adaptacji polskiej Z. Juczyńskiego

Skala służy do oceny przekonań na temat czynników wpływających na stan własnego zdrowia w trzech wymiarach umiejscowienia kontroli zdrowia: wewnętrznym, wpływu innych, przypadku [183]. Jest narzędziem samoopisu przeznaczonym do badania dzieci w wieku 11-17 lat.

Badany musi odpowiadać zgodnie z własnymi przekonaniami i wyrazić swój stosunek do przedstawionych stwierdzeń jako TAK (1 pkt.) lub NIE (0 pkt.).

Skala zawiera 20 stwierdzeń związanych ze zdrowiem uporządkowanych w trzech kategoriach umiejscowienia zdrowia [183]:

- *wewnętrzne (W)* - kontrola nad własnym zdrowiem zależy ode mnie (6 stwierdzeń)

1	Dobre zdrowie po prostu się ma
2	Mogę dużo zrobić, żeby nie zachorować
3	Ludzie chorują, gdyż opuściło ich szczęście
4	Mogę zrobić tylko to, co powie mi lekarz
5	kiedy choruje, to dlatego że choroby się po prostu zdarzają
6	Ludzie, którzy nigdy nie chorują, to szczęściarze

- *wpływ innych (I)* - własne zdrowie jest wynikiem oddziaływania innych, personelu medycznego, rodziny, przyjaciół (9 stwierdzeń)

7	Mama musi mi mówić, jak unikać chorób
8	Nie choruję tylko dzięki lekarzowi czy pielęgniarce
9	Kiedy zachoruję, to mogę sporo zrobić, żeby poczuć się lepiej
10	Kiedy coś sobie zrobię, to dlatego, że wypadki po prostu się zdarzają
11	Mogę dużo zrobić, żeby zwalczyć chorobę
12	Tylko dentysta może dbać o moje zęby
13	Inni ludzie muszą mi mówić, jak pozostać zdrowym
14	Kiedy coś sobie zrobię w szkole, natychmiast idę do pielęgniarki
15	Nauczyciel musi mi mówić, jak unikać wypadków na zdrowie

- *przypadek (P)* - o stanie zdrowia decyduje przypadek czy inne czynniki zewnętrzne (5 stwierdzeń)

16	Nauczyciel musi mi mówić, jak uniknąć wypadków na zdrowie
17	Mogę dokonywać wyboru różnych rzeczy, które wpływają na zdrowie
18	Kiedy zachoruję, to inne osoby mówią mi co mam zrobić
19	Zawsze, kiedy czuje się źle, natychmiast idę do lekarza lub pielęgniarki
20	Mogę wiele zrobić, żeby mieć zdrowie zęby
21	Mogę sporo zrobić, żeby uniknąć wypadków

Przy opracowywaniu wyników analizę statystyczną dokonuje się dla każdej z trzech kategorii kontroli zdrowia. W poszczególnych kategoriach można uzyskać różną maksymalną ilość punktów [183]:

- *wewnętrzna kontrola (W)* - 6 pt.
- *wpływ innych (I)* - 9 pkt.
- *przypadek (P)* - 5 pkt.

Wyliczyć można średnią arytmetyczną dla każdej kategorii i dla całej skali HLC, dla poszczególnych grup badanych - chłopców i dziewczynek oraz łącznie dla dziewcząt i chłopców [183].

Standaryzowana Skala Troski i Zdrowia (HCS)

Skala Troski o Zdrowie została opracowana przez Káhkonen i Tuorila (1999) i składa się z 10 stwierdzeń opisujących zainteresowanie zdrowiem i związek nadmiernego spożycia cukru, tłuszczu, soli, cholesterolu i dodatków do żywności z występowaniem wybranych chorób, np. nadciśnienia tętniczego i choroby niedokrwiennej serca [184].

Badanych poproszono o określenie poziomu zainteresowania relacjami między odżywianiem a zdrowiem. Mieli do wyboru jedną z 7 odpowiedzi od „zdecydowanie nie” (1 pkt) do „zdecydowanie tak” (7 pkt).

Stwierdzenia, które zawierały negację rekodowano, tzn. np. odpowiedzi „całkowicie się nie zgadzam” przypisano 7 pkt, a odpowiedzi „całkowicie zgadzam się” przypisano 1 pkt. [184]. Maksymalnie można było otrzymać 70 pkt. Następnie dla każdej osoby obliczono sumę punktów dla skali HCS. Wyliczano średnią arytmetyczną dla całej grupy i dla grup badanych - chłopców i dziewczynek.

Większej liczbie punktów odpowiadała większa troska o zdrowie [184]. Na podstawie sumy punktów dla skali HCS wyróżniono osoby o postawach względem zdrowia [184]:

- negatywnych (1/3 punktów)

- neutralnych (2/3 punktów)
- pozytywnych.

Standaryzowana Lista Wartości Osobistych (LWO)

Lista Wartości Osobistych pozwala na śledzenie zmian w wartościowaniu zdrowia, w wyniku edukacji zdrowotnej, działań promujących zdrowie, modyfikacji zachowań zdrowotnych, w przebiegu procesu terapii i rehabilitacji [183]. Narzędzie składa się z dwóch części:

- pierwsza - zawiera 9 symboli szczęścia, określających różne formy wartości ludzkich
- druga - zawiera 10 wartości osobistych.

Z przedstawionych 9 symboli szczęścia respondenci wybierali 5 i przypisywali do nich kolejno liczby od 5 - dla najważniejszego, do 1 - dla najmniej ważnego. W ten sam sposób opisywano drugą grupę 10 wartości.

W badaniach grupowych wartościom, które nie zostały wybrane przypisujemy „0” punktów. Dla wszystkich kryteriów oblicza się średnie wartości. Lista umożliwia oszacowanie wartości, jaką przypisuje się zdrowiu w kontekście innych ważnych dla człowieka dóbr osobistych i wartości [183].

Rzetelność sprawdzana metodą test-retest w odstępie dwóch tygodni wyniosła 0,78 i 0,76 dla części LWO, zaś po sześciu tygodniach 0,72 i 0,62 – co wskazuje na zadowalającą stałość metody.

Analiza statystyczna

Na potrzeby analizy i prezentacji otrzymanych wyników wykorzystano następujące statystyki opisowe:

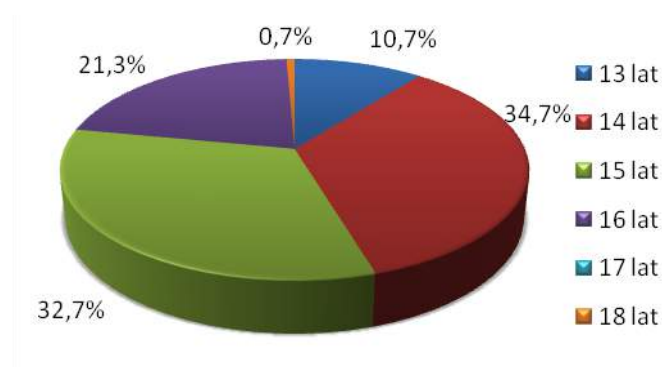
- Średnia arytmetyczna
- Odchylenie standardowe jest to podstawowa miara zmienności informująca o tym jak Duży jest rozrzut otrzymanych wyników względem średniej,
- Mediana jest to wartość środkowa zbioru. Wartość ta dzieli wszystkie otrzymane obserwacje na dwie równe, co do liczby obserwacji grupy. Wartość mediany informuje o tym, że połowa wyników jest wyższa od mediany a połowa niższa od mediany.
- Dominanta opisuje wartość najczęściej występująca w określonym zbiorze danych.
- W badaniu porównywano wartości otrzymane przed *pogadanką edukacyjną* i po przeprowadzonej *pogadance edukacyjnej*. W celu zbadania, czy przeprowadzona

pogadanka edukacyjna miał wpływ na strukturę wyników otrzymanych w drugiej turze, badania zastosowano Test istotności χ^2 przy $\alpha=0,05$. Test został wykorzystany także do zbadania zależności między cechami demograficznymi respondentów a otrzymanymi wynikami.

WYNIKI

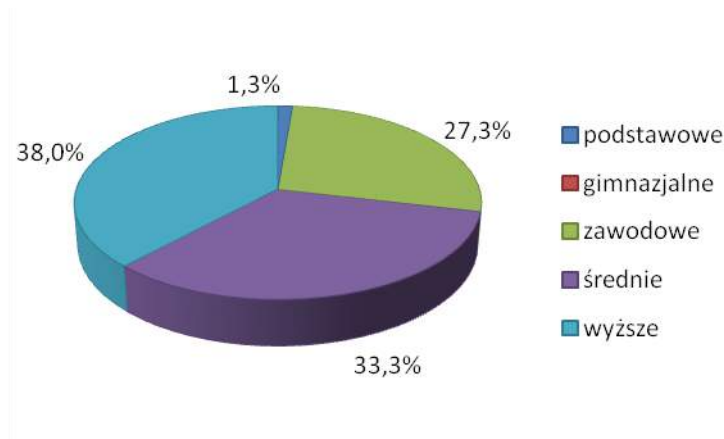
Wyniki wspólne dla dziewcząt i chłopców

W badaniu wzięło udział 150 uczniów, wśród których dominowały osoby w wieku 14 lat (34,7% - 52 osoby). Drugą pod względem liczebności grupą były osoby w wieku 15 lat – 32,7% (49 osób). Osoby w wieku 13 lat stanowiły 10,7% (16 osób), a w wieku 16 lat - 21,3% (32 osoby). Wszystkie wyniki obrazuje Ryc. 1.



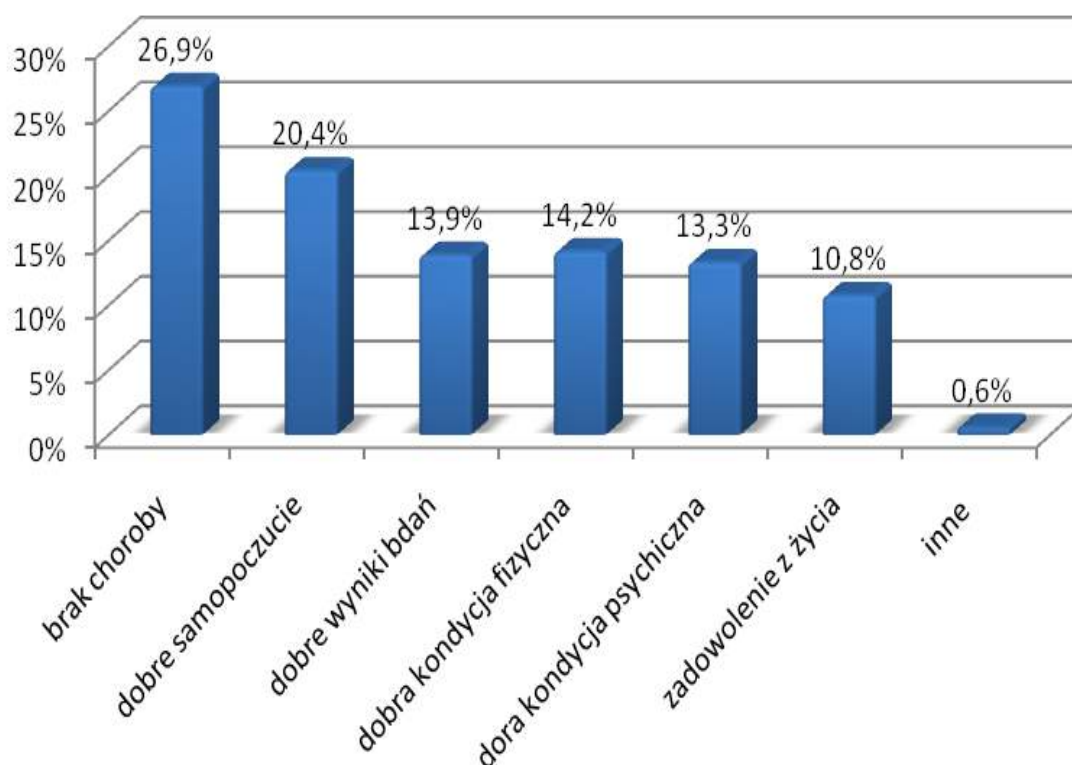
Rycina 1. Struktura respondentów ze względu na wiek, Źródło: Opracowanie własne

Wśród uczestników badania dominowały dziewczęta, które stanowiły 56% (84 osoby) wszystkich ankietowanych. Chłopców było 64 (44%). Większość uczestników badania zamieszkiwała tereny miejskie 69,3% (104 osoby) vs 30,7% (46 osoby) osób mieszkujących na wsi. Rodzice 38% (57 osób) uczestników badania posiadali wykształcenie wyższe, 33,3% (50 osób) wykształcenie średnie, 27,3% (41 osób) wykształcenie zawodowe, a 1,3% (2 osoby) wykształcenie podstawowe. Wyniki obrazuje Ryc. 2.



Rycina 2. Struktura ankietowanych ze względu na wykształcenie rodziców, Źródło: Opracowanie własne

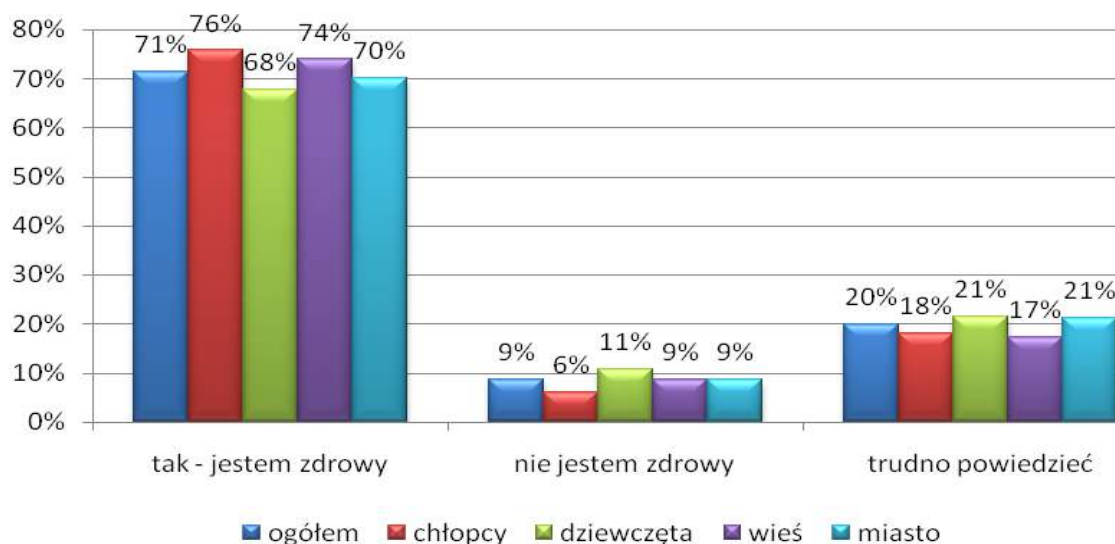
Na Ryc. 3 została przedstawiona struktura odpowiedzi na pytanie, z czym respondenci utożsamiają pojęcie „zdrowie”. Większość uczniów zdefiniowało go jako „brak choroby” (26,9%) oraz „dobre samopoczucie” (20,4%). Pozostałe propozycje uzyskały zbliżony odsetek odpowiedzi. Jeden z ankietowanych zaproponował także wyjaśnienie - „zdrowy tryb życia”.



Rycina 3. Struktura odpowiedzi na pytanie z czym respondenci utożsamiają pojęcie "zdrowie", Źródło: Opracowanie własne

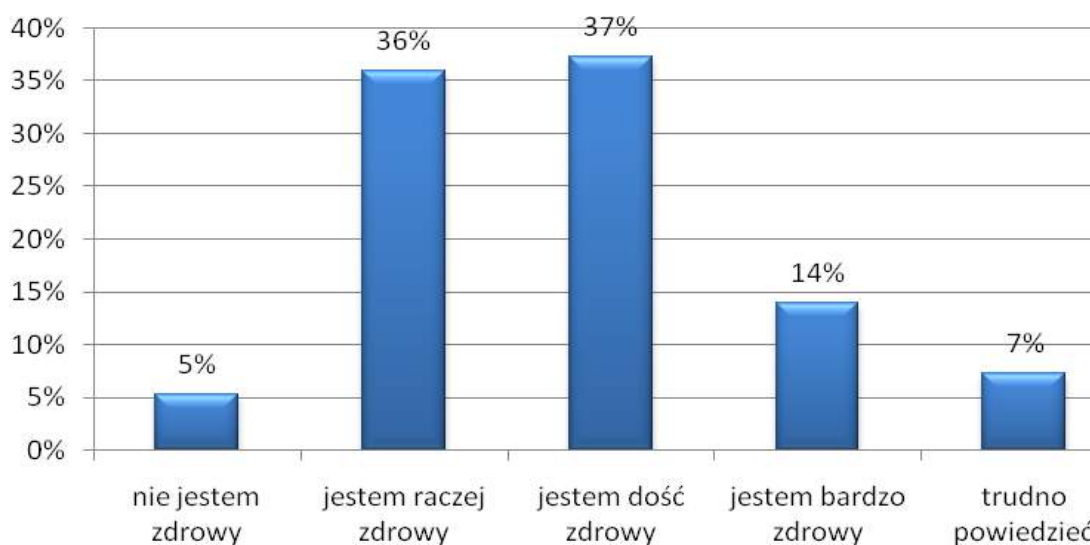
Ankietowani zapytani o to, czy uważają się za osobę zdrową, w znacznej większości (71,3% - 107 osób) odpowiedzieli twierdząco. Wśród członków badanej zbiorowości 20% (30 osób) nie miało zdania w poruszanej kwestii, a 8,7% (13 osób) udzieliło odpowiedzi, iż nie są zdrowi. Chłopcy częściej uważali się za osobę zdrową, niż dziewczęta ($p=1,442$), które w największym odsetku (11% - 9 osób) stwierdziły, iż nie są zdrowe. Za osoby zdrowe, także częściej uważali się mieszkańcy wsi (74% - 34 osoby), niż miasta (70% - 73 osoby - $p=0,536$). Generalnie dziewczęta oraz mieszkańcy miast mieli największe trudności w stwierdzeniu, czy uważają się za osobę chorą lub zdrową – odpowiedzi „trudno powiedzieć” udzieliło po 21% każdej z grup.

Wyniki przedstawia Ryc. 4.



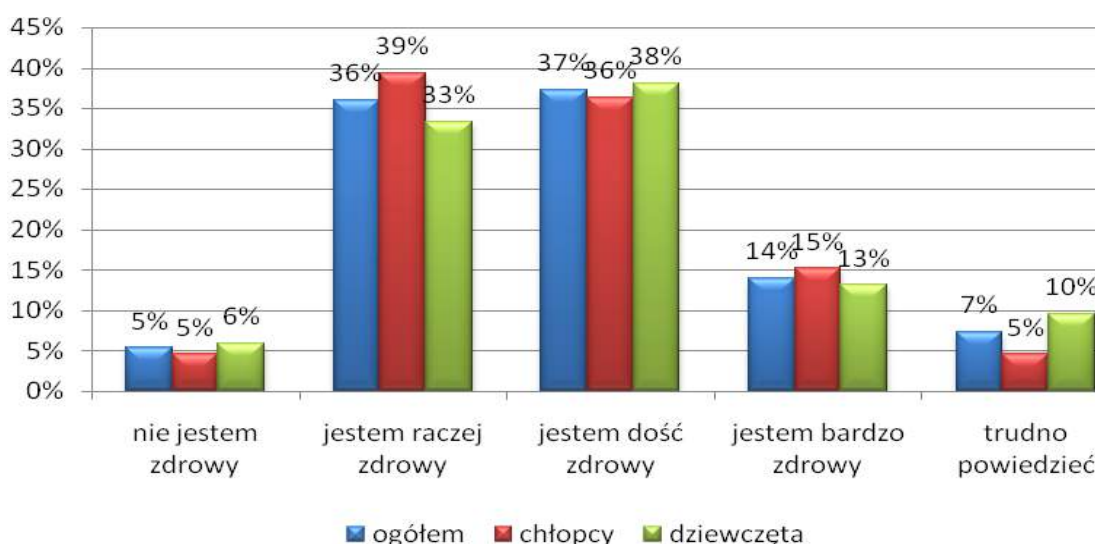
Rycina 4. Struktura odpowiedzi na pytanie czy respondenci uważają się za osoby zdrowe
Źródło: Opracowanie własne

Kolejne pytanie zawarte w ankiecie stanowiło uszczegółowienie kwestii subiektywnej oceny stanu zdrowia ankietowanych. Uczestnicy badania w większości ocenili siebie jako osoby „raczej zdrowe” (36% - 54 osoby) oraz „dość zdrowe” (37% - 56 osób). Wśród ankietowanych, jako osoby bardzo zdrowe zadeklarowało się 14% (21 osób) oraz jako osoby nie będące w dobrym zdrowiu 5% (tj. 8 osób). Struktura uzyskanych odpowiedzi została przedstawiona na Ryc. 5.



Rycina 5. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące subiektywnej oceny stanu zdrowia respondentów, Źródło: Opracowanie własne

Analizując otrzymane odpowiedzi ze względu na płeć ankietowanych można zauważyć, iż chłopcy oceniali swój stan zdrowia gorzej, niż dziewczęta ($p=1,905$). W większości twierdzili, że są „raczej zdrowi”, co wydaje się mieć mniej pozytywny oddźwięk, niż najczęściej udzielana odpowiedź wśród dziewcząt „jestem dość zdrowa”. Chłopcy jednocześnie byli bardziej zdecydowani w swoich odpowiedziach, o czym świadczy niższy odsetek odpowiedzi „trudno powiedzieć” i oceniali swój stan zdrowia jako pozytywny w 90%. Wyniki obrazuje Ryc. 6.

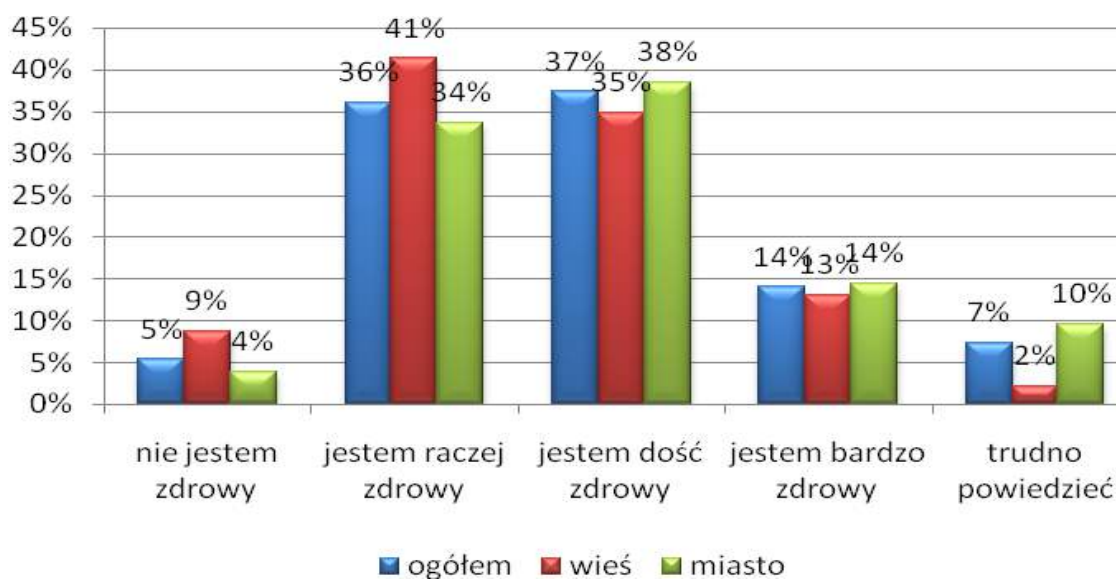


Rycina 6. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące subiektywnej oceny stanu zdrowia respondentów - kryterium płeć, Źródło: Opracowanie własne

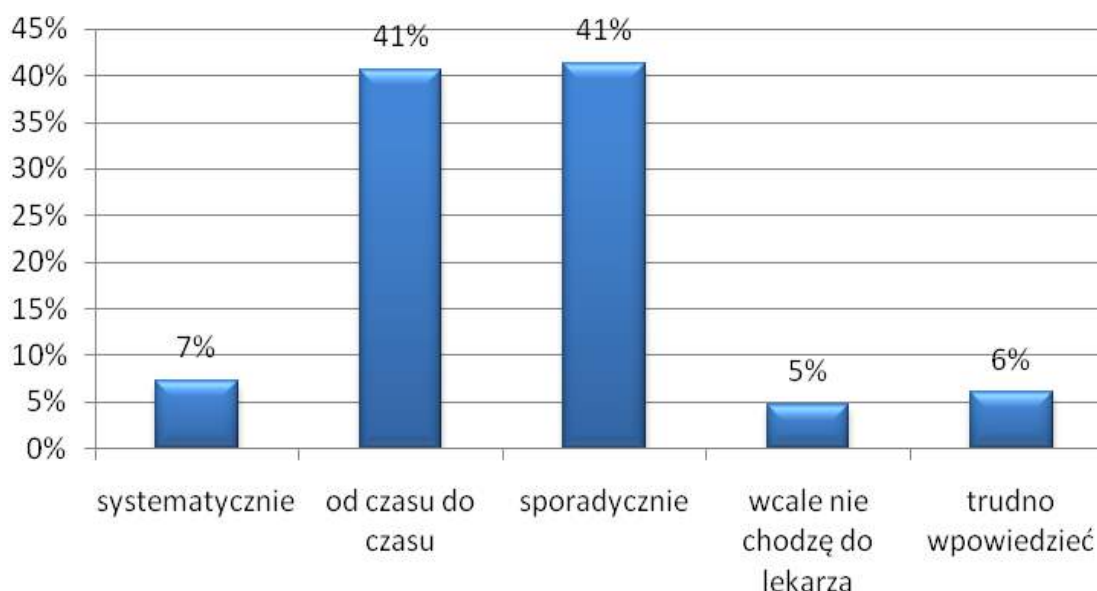
Rozpatrując wyniki samooceny stanu swojego zdrowia ze względu na miejsce zamieszkania respondentów (tj. tereny miejskie i wiejskie) okazało się, że gorzej swój stan zdrowia ocenili mieszkańcy wsi ($p=4,4492$). Świadczył o tym wyższy odsetek odpowiedzi „nie jestem zdrowy” (9% mieszkańców miast vs 4% mieszkańców wsi). Jednocześnie można zauważyć, iż grupa respondentów z miasta była bardziej zdecydowana w swoich odpowiedziach – odsetek odpowiedzi „trudno powiedzieć” wynosił 2% mieszkańców wsi vs 10% wśród mieszkańców miast. Jednocześnie mieszkańcy wsi w większości przypadków ocenili swój stan zdrowia jako „jestem raczej zdrowy” (41%), a mieszkańcy miast jako „jestem dość zdrowy” (38%), co miało bardziej pozytywny oddźwięk. Wyniki obrazuje Ryc. 7.

W kolejnym pytaniu ankietowani zostali zapytani o to, jak często chodzą do lekarza. Systematycznie na wizyty lekarskie uczęszczało 7% (11 osób) uczniów biorących udział w badaniu i prawie taki sam odsetek 5% (7 osób) nie robił tego. Większość ankietowanych

odwiedzało lekarza „sporadycznie” bądź „od czasu do czasu” – odpowiednio po 41% odpowiedzi (tj. 61 osób). Struktura uzyskanych odpowiedzi została przedstawiona na Ryc. 8.



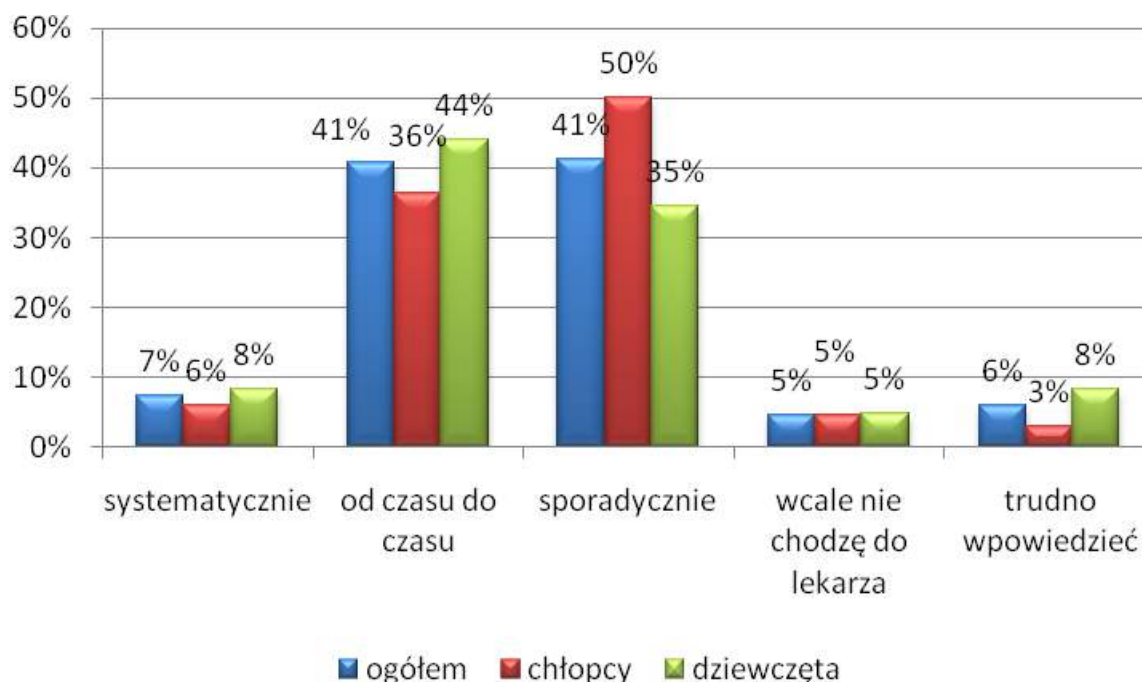
Rycina 7. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące subiektywnej oceny stanu zdrowia respondentów - kryterium miejsce zamieszkania, Źródło: Opracowanie własne.



Rycina 8. Struktura odpowiedzi na pytanie jak często respondenci chodzą do lekarza
Źródło: Opracowanie własne

Na Ryc. 9 została przedstawiona struktura odpowiedzi na powyższe pytanie ze względu na płeć respondentów. Okazało się, że dziewczęta częściej chodziły na wizyty do

lekarza, niż chłopcy ($p=4,675$) oraz w większości (44% - 37 osób) odpowiedziały, iż chodziły do lekarza „od czasu do czasu”. Chłopcy z kolei w większości (50% - 33 osoby) twierdzili, iż robią to „sporadycznie”.

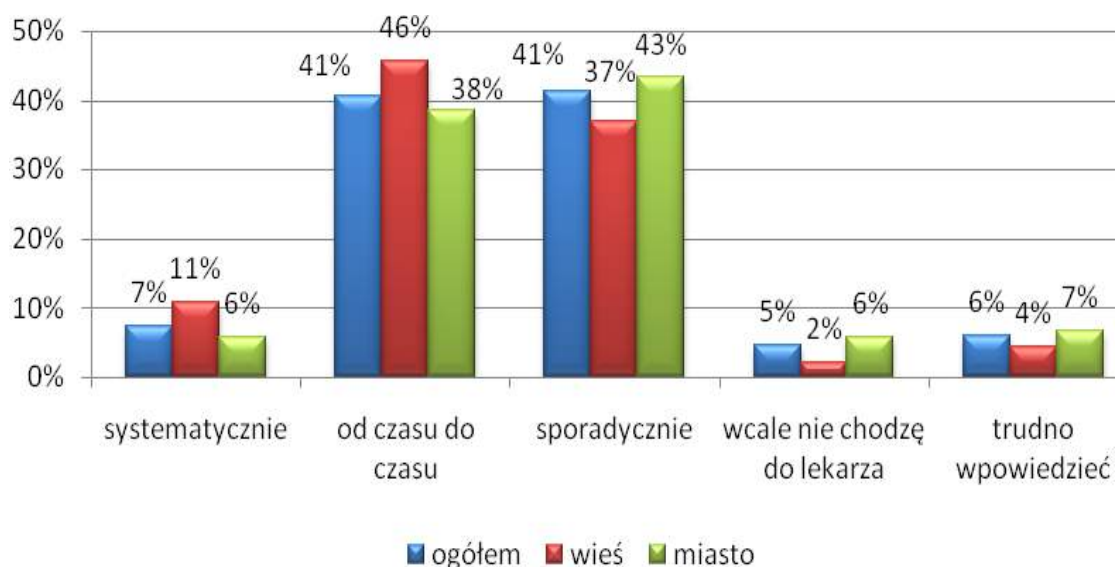


Rycina 9. Struktura odpowiedzi na pytanie jak często respondenci chodzą do lekarza - kryterium płeć, Źródło: Opracowanie własne.

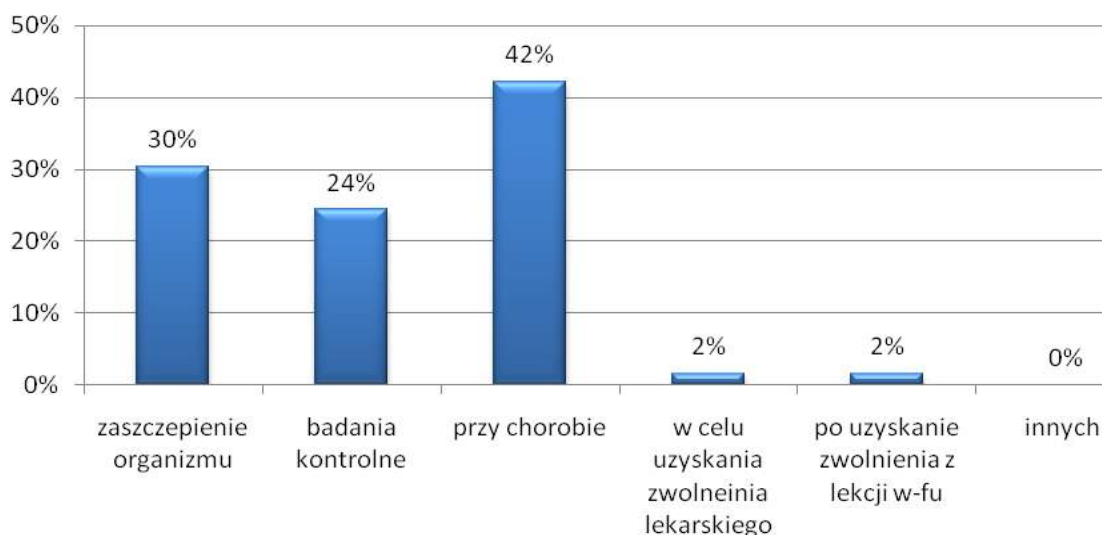
Rycina 10 przedstawia strukturę odpowiedzi na powyższe pytanie ze względu na miejsce zamieszkania respondentów.

Stwierdzono, iż częściej do lekarza chodzili mieszkańcy wsi, niż miasta ($p=3,03$). Zaledwie 2% (1 osoba) mieszkańców wsi odpowiedziało, iż wcale nie chodzi do lekarza, gdy w przypadku mieszkańców miast odsetek ten wynosił 6% (6 osób). Jednocześnie 11% ankietowanych zamieszkujących wieś (5 osób) uczęszczała systematycznie do lekarza – vs 6% (6 osób) mieszkańców miast.

Kolejne pytanie było uszczegółowieniem poprzedniego. Ankietowani zostali zapytani, w jakim celu chodzą do lekarza. Okazało się, że pojawiali się w gabinecie lekarskim głównie z trzech powodów, zaczynając od najczęściej wymienianego: w związku z chorobą (42%), na szczepienia (30%) oraz w związku z koniecznością wykonania badań kontrolnych (24%). Wyniki obrazuje Ryc. 11.

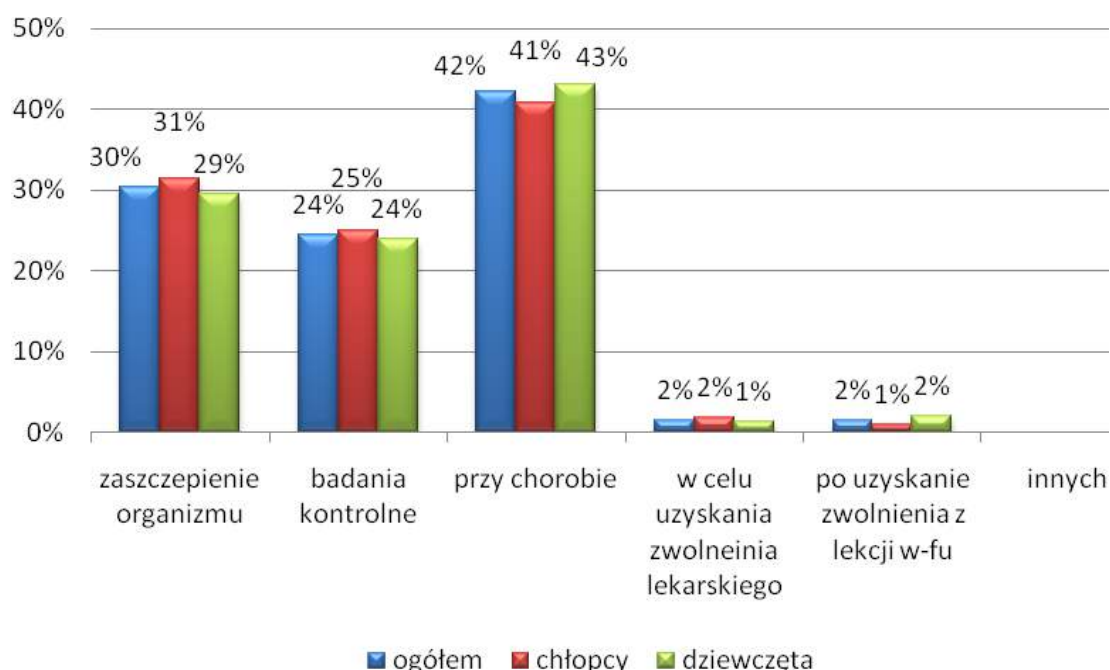


Rycina 10. Struktura odpowiedzi na pytanie jak często respondenci chodzą do lekarza - kryterium miejsce zamieszkania, Źródło: Opracowanie własne



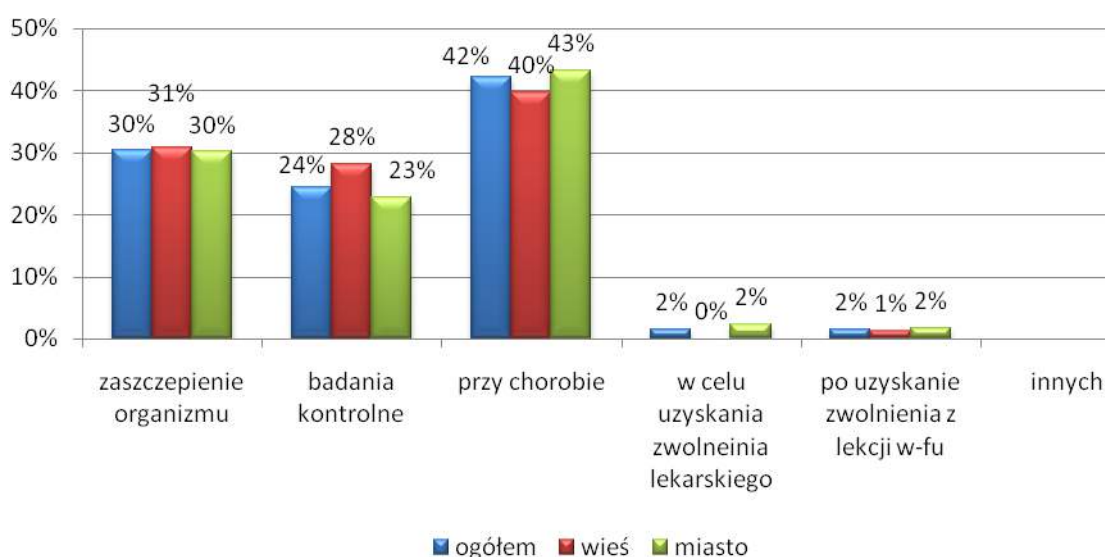
Rycina 11. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące celu wizyt u lekarza respondentów
Źródło: Opracowanie własne

Stwierdzono, że powody uczęszczania do lekarza chłopców i dziewcząt były takie same ($p=72,573$). Można jednak zauważyć, iż chłopcy w nieznacznie większym stopniu chodzili do lekarza „z własnej woli”, np. w celu badań kontrolnych lub zaszczepienia organizmu – jednak różnice odsetkowe nie były wielkie. Może to być związane z gorszą, niż u dziewcząt oceną własnego stanu zdrowia. Wyniki obrazuje Ryc. 12.



Rycina 12. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące celu wizyt u lekarza respondentów - kryterium płeć, Źródło: Opracowanie własne.

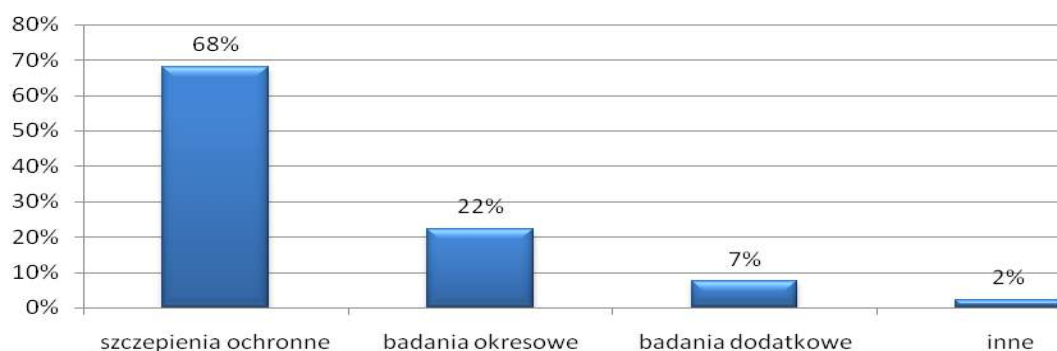
Na Ryc. 13 została przedstawiona struktura odpowiedzi na powyższe pytanie ze względu na miejsce zamieszkania respondentów. Okazało się, iż nie było dużych różnic pomiędzy powodami uczęszczania do lekarza pomiędzy mieszkańcami wsi a miast ($p=73,676$). Jedyny punkt, w którym widać różnice procentowe były to badania kontrolne, na które mieszkańcy wsi uczęszczali częściej, niż mieszkańcy miast (28% vs 23% odpowiedzi).



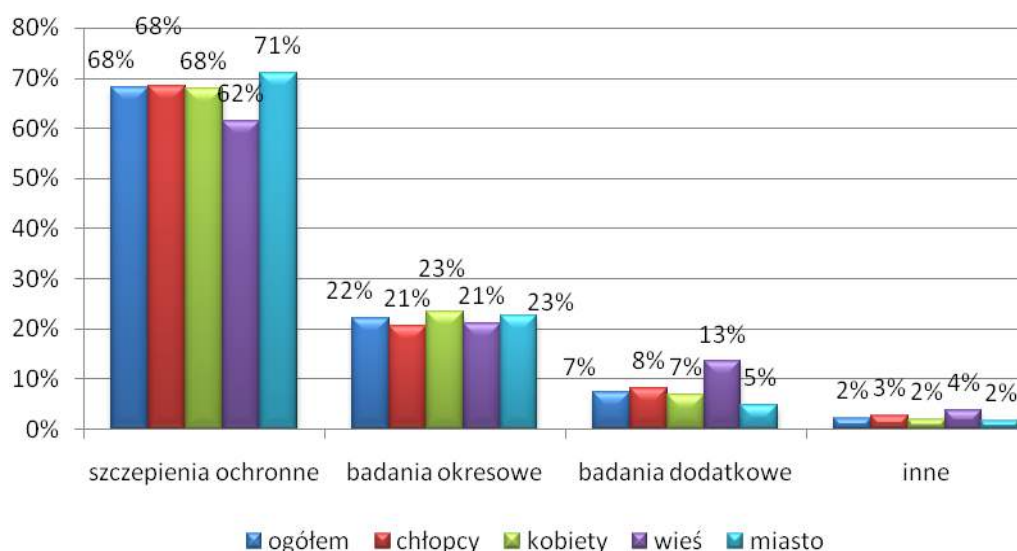
Rycina 13. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące celu wizyt u lekarza respondentów - kryterium miejsce zamieszkania, Źródło: Opracowanie własne

Kolejne pytanie zadane respondentom dotyczyło tego, z jakich rodzajów profilaktyki zdrowotnej korzystają. Najczęściej pojawiającą się odpowiedzią były „szczepienia ochronne” (68% wszystkich odpowiedzi). W badaniach okresowych, jako formie profilaktyki, uczestniczyło 22% wszystkich uczniów, a badania dodatkowe miało wykonywanych 7% z nich (Ryc. 14).

Struktura odpowiedzi na powyższe pytanie ze względu na płeć i miejsce zamieszkania respondentów została przedstawiona na Ryc.15. Analizując dane można zauważyć brak znaczących różnic w strukturze otrzymanych odpowiedzi. Niewielkie odchylenia widoczne były w większej, niż średnia liczbie odpowiedzi wskazujących jako formę profilaktyki szczepienia ochronne wśród mieszkańców miast (71%) oraz badania dodatkowe wśród mieszkańców wsi (13%).



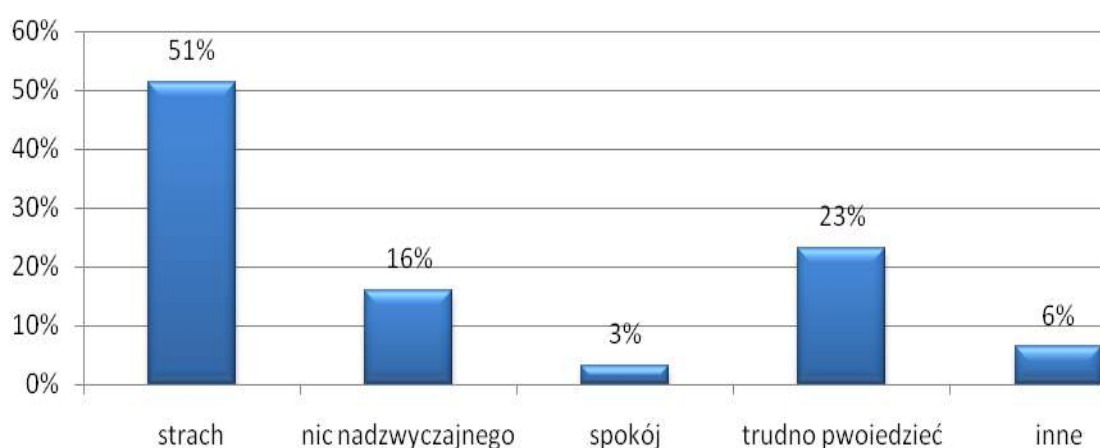
Rycina 14. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące rodzajów stosowanej profilaktyki przez respondentów, Źródło: Opracowanie własne.



Rycina 15. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące rodzajów stosowanej profilaktyki przez respondentów - kryterium płeć oraz miejsce zamieszkania, Źródło: Opracowanie własne

W pierwszym pytaniu kolejnej części ankiety respondenci zostali zapytani o ich odczucia po usłyszeniu słowa „nowotwór”.

Ponad połowa uzyskanych odpowiedzi miała wydźwięk negatywny - ponieważ głównym odczuciem był strach (51%). Znaczny odsetek uczniów biorących udział w badaniu nie był w stanie ustosunkować się do pytania i wybrał odpowiedź „trudno powiedzieć” (23%). 6% odpowiedzi stanowiły sugestie własne, które w większości także miały negatywny wydźwięk. Najczęściej pojawiające się to: „śmierć” lub „śmierć osoby bliskiej”, „smutek”, „frustracja”, „współczucie”. Struktura uzyskanych odpowiedzi została przedstawiona na Ryc. 16.



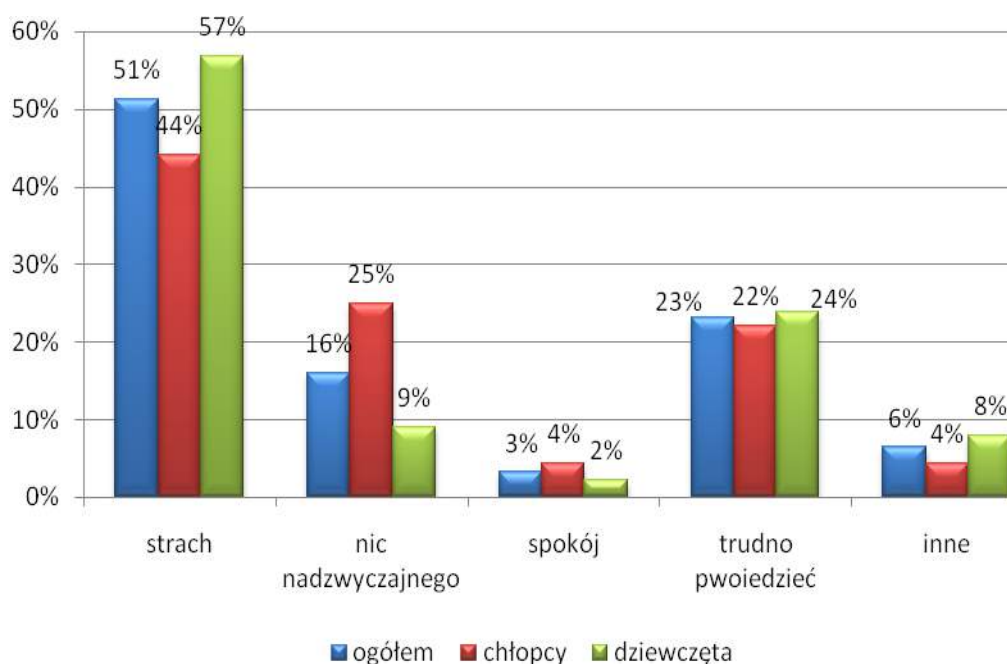
Rycina 16. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące odczuć związanych ze słowem nowotwór, Źródło: Opracowanie własne

Ryc. 17 obrazuje strukturę uzyskanych odpowiedzi ze względu na płeć respondentów. Można zauważyć, iż dziewczęta w dużo większym stopniu, niż chłopcy (57% vs 44% odpowiedzi), słysząc słowo nowotwór odczuwały strach ($p=36,143$). Chłopcy deklarowali mniejsze emocje wywołane tematem nowotworowym. Jednak bez względu na płeć, znaczny odsetek odpowiedzi stanowiły wskazania „trudno powiedzieć”.

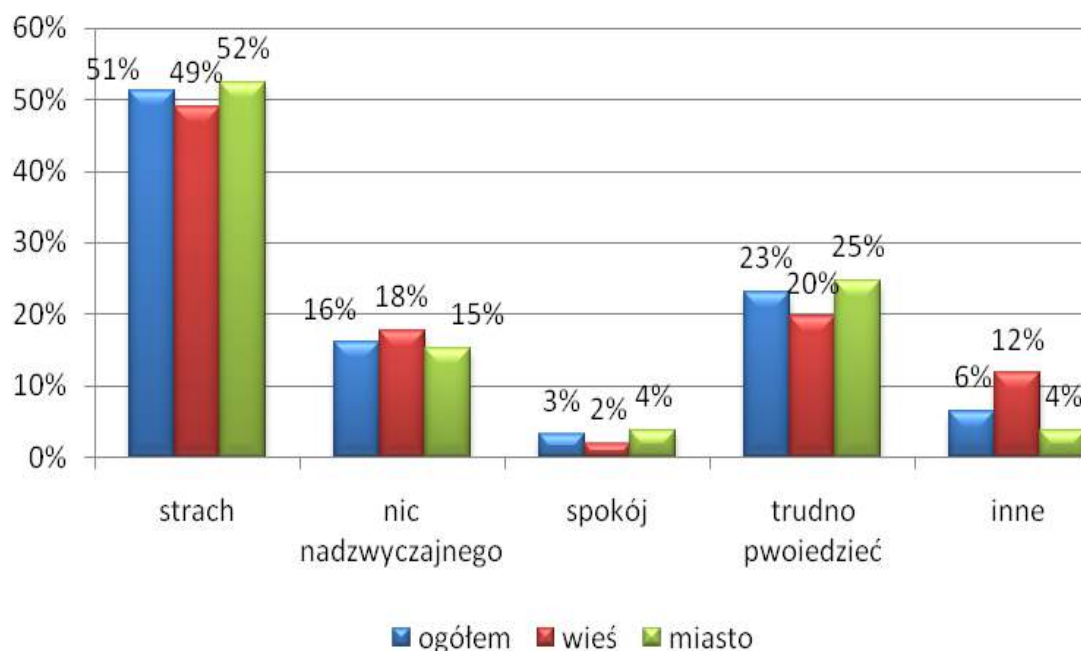
Na Ryc. 18 została przedstawiona struktura uzyskanych odpowiedzi ze względu na miejsce zamieszkania respondentów. Można zauważyć brak znaczących różnic w strukturze odpowiedzi mieszkańców wsi i miast ($p=4,223$).

W kolejnym pytaniu ankietowani zostali poproszeni o zaznaczenie sformułowań, kojarzących im się ze słowem „nowotwór”. Struktura uzyskanych odpowiedzi została przedstawiona na Ryc. 19. Najczęściej pojawiające się odpowiedzi, to w kolejności: „śmierć”

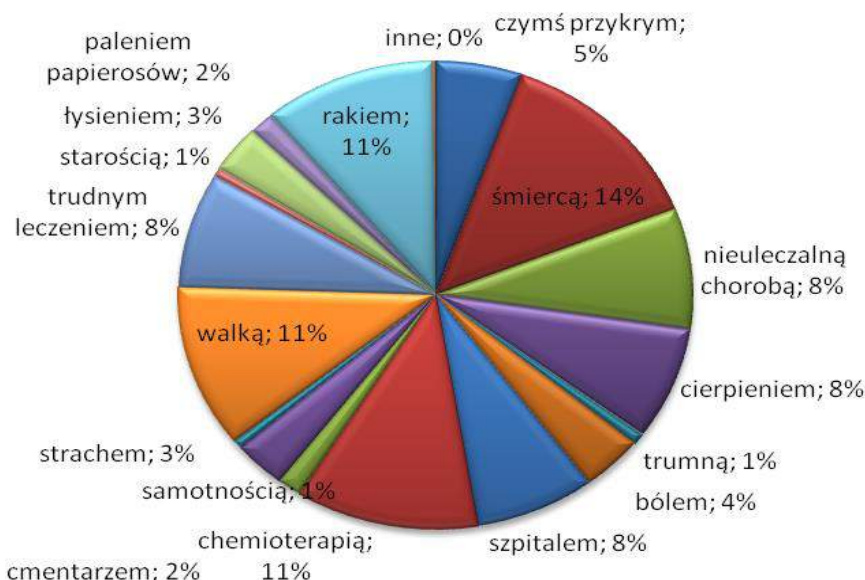
(14%), „chemioterapia”/”walka”/”rak” (po 11%), „nieuleczalna choroba”/”cierpienie”/ „szpital”/”trudne leczenie” (po 8%).



Rycina 17. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące odczuć związanych ze słowem nowotwór - kryterium płeć, Źródło: Opracowanie własne.

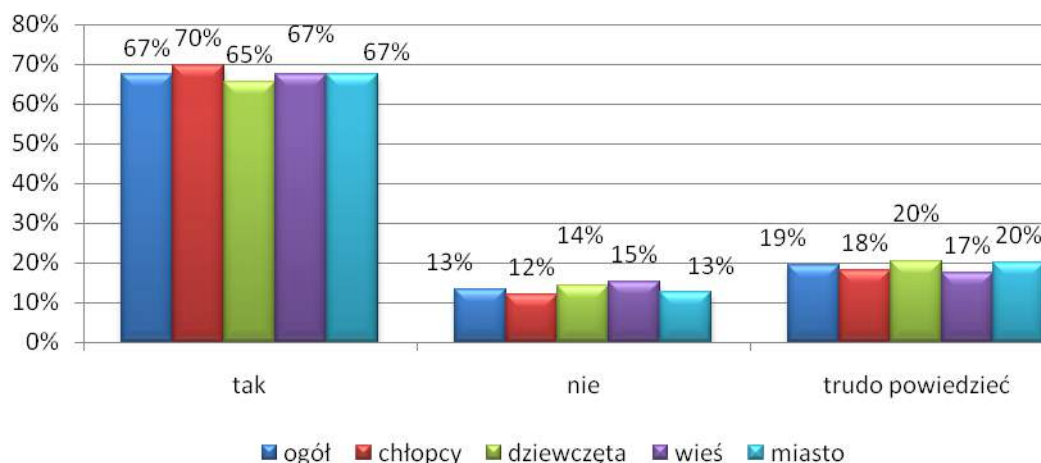


Rycina 18. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące odczuć związanych ze słowem nowotwór - kryterium miejsce zamieszkania, Źródło: Opracowanie własne.



Rycina 19. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące sformułowań kojarzących się ze słowem nowotwór, Źródło: Opracowanie własne.

W kolejnym pytaniu uczniowie biorący udział w badaniu zostali zapytani, o to czy odczuwają lęk wywołany chorobą nowotworową. Wyniki obrazuje Ryc. 20.



Rycina 20. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące lęku wywoływanego chorobą nowotworową - kryterium płeć oraz miejsce zamieszkania respondentów, Źródło: Opracowanie własne.

Znaczna część ankietowanych (67% - 101 osób) udzieliło odpowiedzi twierdzącej – potwierdzając tym samym lęk wywołany chorobą nowotworową. Zdania w poruszanej kwestii nie miało 19% respondentów (29 osób). Analizując uzyskane dane stwierdzono, iż bez względu na płeć i miejsce zamieszkania, większość ankietowanych odczuwała lęk przed

chorobą nowotworową. Jednocześnie struktura procentowa odpowiedzi w poszczególnych grupach respondentów była zbliżona.

W kolejnym pytaniu ankietowani zostali zapytani o to, czy boją się choroby nowotworowej, która może dotknąć nie tylko ich, ale i ich najbliższą rodzinę, znajomych oraz osoby obce. Struktura otrzymanych odpowiedzi w stosunku do choroby własnej oraz najbliższych została przedstawiona w tabeli I. Jak wynika z danych przedstawionych w tabeli ankietowani w większym stopniu bali się choroby nowotworowej, która może spotkać osoby im najbliższe (52%), niż ich samych (29%). Dziewczęta w największym stopniu obawiały się choroby nowotworowej osób najbliższych (61%), a chłopcy własnej choroby nowotworowej (55%).

Tabela I. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące strachu przed chorobą nowotworową własną i najbliższych

	WŁASNEJ			NAJBLIŻSZYCH			$\alpha=0,05$ $p=11,07$
	tak	nie	nie wiem	tak	nie	nie wiem	
ogółem	43	67	40	78	41	31	
	29%	45%	27%	52%	27%	21%	
chłopcy	15	36	15	27	23	16	$\chi^2=10,66$
	23%	55%	23%	41%	35%	24%	
dziewczęta	28	31	25	51	18	15	
	33%	37%	30%	61%	21%	18%	
wieś	13	21	12	26	12	8	$\chi^2=18,46$
	28%	46%	26%	57%	26%	17%	
miasto	30	46	28	52	29	23	
	29%	44%	27%	50%	28%	22%	

Źródło: Opracowanie własne

Struktura odpowiedzi otrzymanych na analizowane pytanie w stosunku do choroby znajomych oraz obcych została przedstawiona w tabeli II.

Ankietowani w większości nie martwili się o możliwość wystąpienia chorób nowotworowych wśród znajomych (41%) oraz osób obcych (44%). Na podstawie testu istotności można stwierdzić, iż w przypadku strachu przed własną chorobą nowotworową oraz chorobą nowotworową najbliższych, brak było zależności między otrzymanymi wynikami a płcią respondentów ($p=68,085$), a występowała zależność między otrzymanymi odpowiedziami a miejscem zamieszkania osób uczestniczących w badaniu ($p=11,682$). W przypadku odczuć dotyczących choroby nowotworowej u znajomych oraz osób obcych,

ani płeć ($p=117,19$), ani miejsce zamieszkania ($p=22,536$) nie miały wpływu na strukturę otrzymanych wyników.

Tabela II. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące strachu przed chorobą nowotworową znajomych oraz obcych

	ZNAJOMYCH			OBCYCH			$\alpha=0,05$ $p=11,07$
	tak	nie	nie wiem	tak	nie	nie wiem	
ogółem	33	62	55	21	66	63	$\chi^2=0,38$
	22%	41%	37%	14%	44%	42%	
chłopcy	13	28	25	9	29	28	
	20%	42%	38%	14%	44%	42%	
dziewczęta	20	34	30	12	37	35	$\chi^2=6,49$
	24%	40%	36%	14%	44%	42%	
wieś	14	16	16	10	17	19	
	30%	35%	35%	22%	37%	41%	
miasto	19	46	39	11	49	44	
	18%	44%	38%	11%	47%	42%	

Źródło: Opracowanie własne

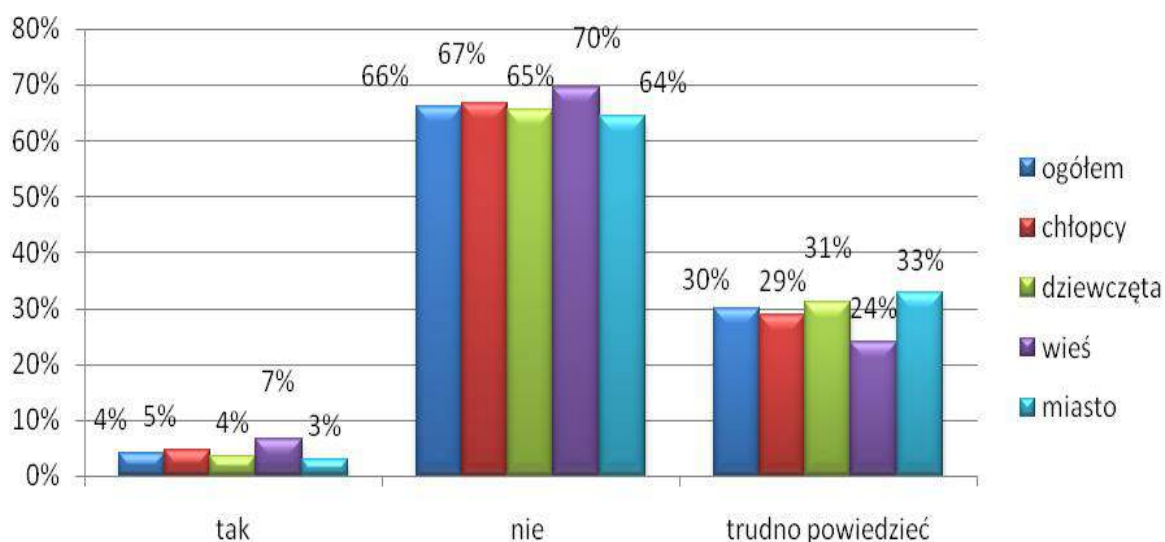
W kolejnym pytaniu ankietowani zostali zapytani, czy ich zdaniem choroba nowotworowa powinna dotyczyć jedynie osoby podeszłym wieku. Twierdząco na postawione pytanie odpowiedziało 4% ankietowanych (6 osób). Większość ankietowanych tj. 66% (99 osób) była zdania, iż sytuacja taka nie powinna mieć miejsca. W jednoznaczną odpowiedź na pytanie trudności miało 30% (45 osób). Wyniki obrazuje Rycina 21.

Struktura odpowiedzi na powyższe pytanie, ze względu na takie kryteria, jak płeć oraz miejsce zamieszkania, została przedstawiona na Ryc. 21. Okazało się, że rozkład procentowy odpowiedzi był zbliżony we wszystkich analizowanych grupach i nie odbiegał znacznie od średniej dla całej badanej populacji.

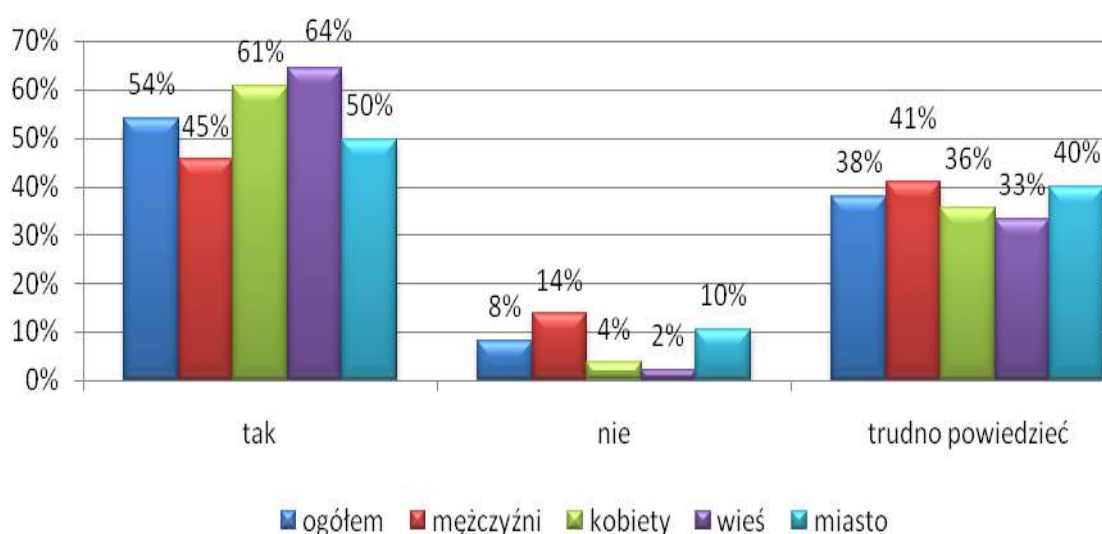
W kolejnym pytaniu ankietowani zostali poproszeni o ustosunkowanie się do tego, czy zachorowania na nowotwory w Polsce są częstsze, niż w innych krajach. Większość respondentów 54% (81 osób) odpowiedziała twierdząco. Odmienne zdanie miało 8% (12 osób) badanych. Drugą pod względem liczebności grupę stanowili uczniowie, którzy odpowiedzieli „trudno powiedzieć” – 38% (57 osób).

Na Ryc. 22 została przedstawiona struktura odpowiedzi na omawiane pytanie ze względu na płeć i miejsce zamieszkania respondentów. Zdaniem dziewcząt (61% - 51 osób) oraz osób zamieszkujących na wsi (64% - 29 osób) choroby nowotworowe są bardzo powszechne w Polsce. Odsetek twierdzących odpowiedzi we wspomnianych grupach był

wyższy, niż wartość dla całej grupy. Jednocześnie chłopcy (14% - 9 osób), a dalszej kolejności mieszkańcy miast (10% - 11 osób), najczęściej twierdzili, iż choroby nowotworowe nie są powszechnym problemem w Polsce. Wśród wszystkich grup respondentów znaczna część odpowiedzi nie wyrażała jednoznacznego stosunku do zadanego pytania.

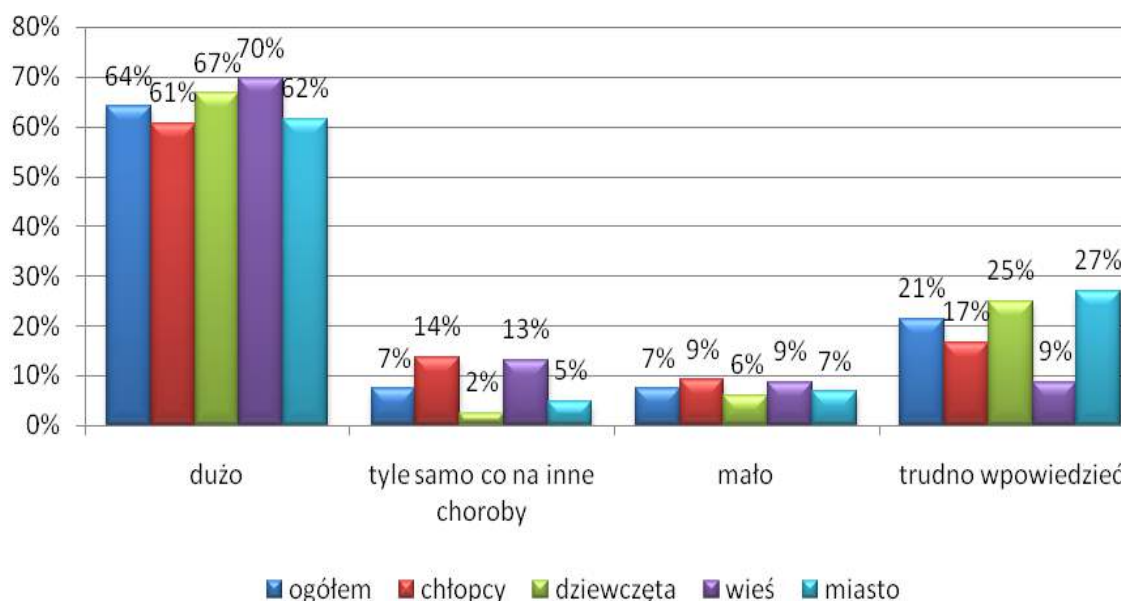


Rycina 21. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące tego czy choroby nowotworowe powinny dotyczyć jedynie osoby starsze - kryterium płeć i miejsce zamieszkania respondentów
Źródło: Opracowanie własne



Rycina 22. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące tego czy zachorowania na nowotwory w Polsce są częste - kryterium płeć i miejsce zamieszkania, Źródło: Opracowanie własne

W następnym pytaniu ankietowani zostali zapytani o to, czy ich zdaniem w Polsce dużo osób umiera na choroby nowotworowe. Zdaniem większości ankietowanych 64% (96 osób) w Polsce na choroby nowotworowe umiera dużo osób. Przeciwnego zdania było 7% (11 osób) i taki sam odsetek ankietowanych był zdania, iż na choroby nowotworowe umiera tyle samo osób, co na pozostałe choroby. Duży odsetek ankietowanych nie miał zdania w poruszanej kwestii – 21% (32 osoby). Można zauważyć, iż zagadnienie śmiertelności w chorobach nowotworowych najbardziej bagatelizowali chłopcy, gdyż to w tej grupie był największy odsetek stwierdzający, iż na tego typu choroby umiera tyle samo osób, co na pozostałe. Na Ryc. 23 została przedstawiona struktura uzyskanych odpowiedzi ze względu na płeć i miejsce zamieszkania respondentów.



Rycina 23. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące tego czy w Polsce dużo osób umiera na choroby nowotworowe – kryterium płeć i miejsce zamieszkania, Źródło: Opracowanie własne

W kolejnym pytaniu ankietowani zostali poproszeni o wskazanie znanych im nowotworów. Struktura otrzymanych odpowiedzi została przedstawiona na Ryc. 24. Nowotwory najczęściej wymieniane przez respondentów, a tym samym najbardziej znane w badanej populacji to: białaczka (16%), rak szyjki macicy (12%), rak trzustki, nerki oraz wątroby (po 11%). Pod pozycją inne wymieniane były dodatkowo takie nowotwory, jak: rak, tarczycy, jąder oraz skóry.

Dziewczęta najbardziej znały takie nowotwory, jak: białaczka (16%), rak szyjki macicy (14%), rak trzustki (12%), rak jajnika (10%), rak krtani (9%) oraz rak wątroby (9%). Z kolei chłopcy najczęściej wymieniali takie nowotwory, jak: białaczka (16%), rak wątroby

(13%), rak nerki (13%), rak szyjki macicy (11%), rak trzustki (9%) oraz rak krtani (9%). Najbardziej znane nowotwory wśród mieszkańców wsi, to: białaczka (16%), rak szyjki macicy (11%), rak trzustki (11%), rak wątroby (10%), rak nerki (10%) i rak krtani (10%), a wśród mieszkańców miast - białaczka (17%), rak szyjki macicy (13%), rak trzustki (11%), rak wątroby (11%) i rak nerki (11%).



Rycina 24. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące znanych respondentom nowotworów,
Źródło: Opracowanie własne

W dalszej części badania ankietowani zostali poproszeni o informację, skąd czerpią wiedzę na tematy związane z chorobami nowotworowymi. Jak wynika z danych przedstawionych na Ryc. 25, uczniowie biorący udział w badaniu najwięcej informacji związanych z chorobami nowotworowymi czerpali z mediów tradycyjnych, takich jak: telewizja, radio, prasa (33%) oraz Internetu (32%). Spora część ankietowanych ma lub miała w swojej rodzinie (13%) lub wśród swoich znajomych (9%) osoby chore na nowotwory i ich doświadczenie stanowi dla nich dodatkowe źródło wiedzy.

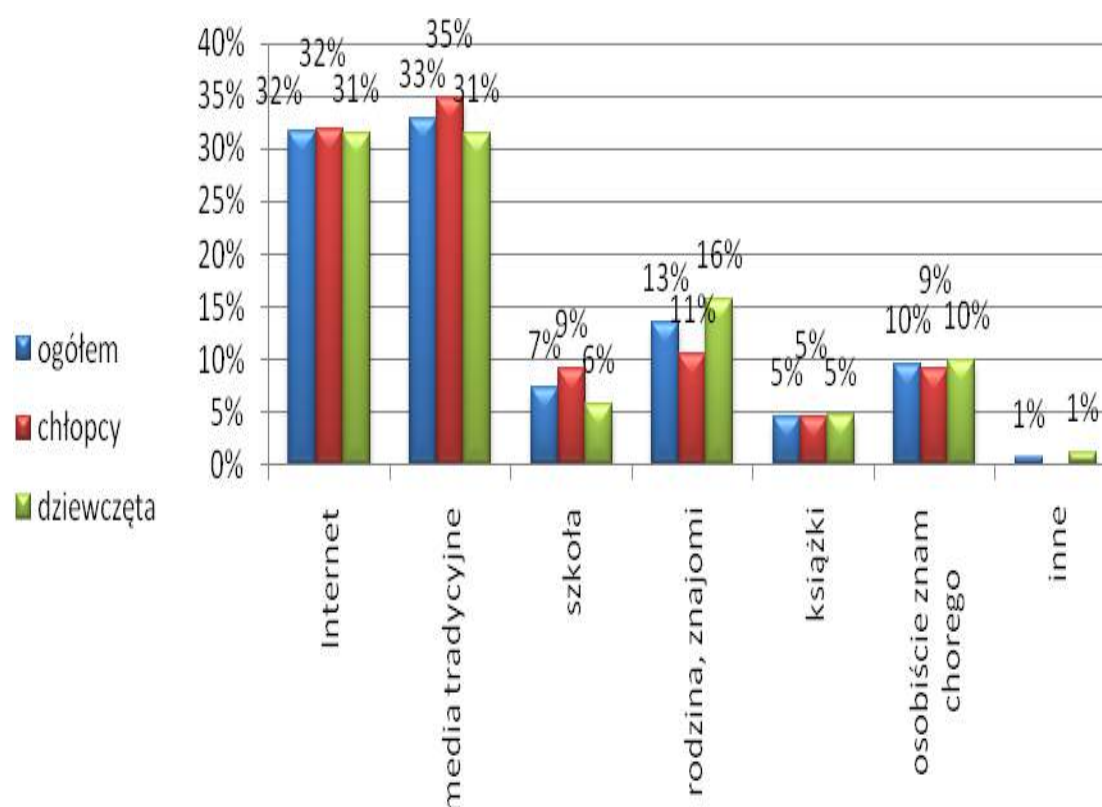
Jak wynika z danych przedstawionych na Ryc. 26 zarówno chłopcy, jak i dziewczęta, wiedzę na temat chorób nowotworowych czerpali głównie z Internetu (odpowiednio 32% vs 31%) oraz mediów tradycyjnych (odpowiednio 35% vs 31%). Jednocześnie dziewczęta w większym stopniu, niż chłopcy korzystały także z wiedzy bliskich/znajomych.

Na Ryc. 27 została przedstawiona struktura odpowiedzi na powyższe pytanie ze względu na miejsce zamieszkania respondenta. Okazało się, że uczniowie zamieszkujący tereny wiejskie oraz tereny miejskie wiedzę na temat chorób nowotworowych czerpali z tych

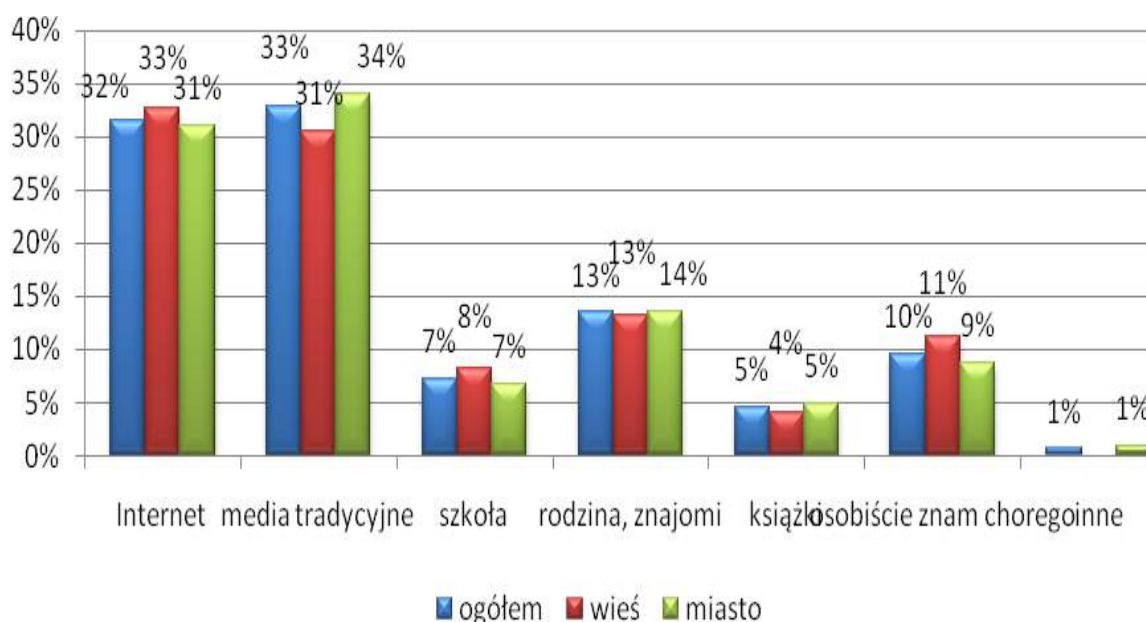
samych źródeł w podobnym stopniu. Została także na niej przedstawiona struktura odpowiedzi na powyższe pytanie ze względu na miejsce zamieszkania respondenta.



Rycina 25. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące tego skąd respondenci czerpią wiedzę na temat nowotworów, Źródło: Opracowanie własne

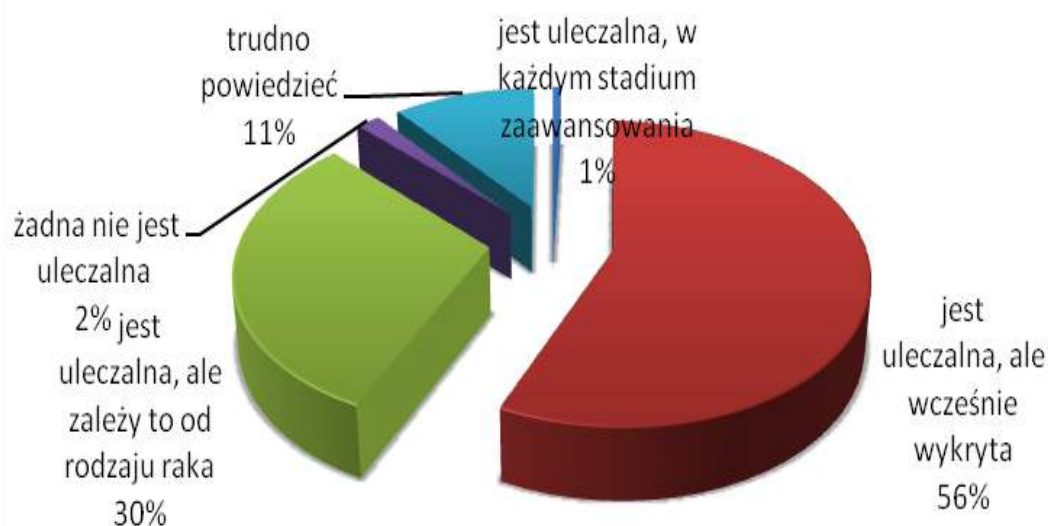


Rycina 26. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące tego skąd respondenci czerpią wiedzę na temat nowotworów - kryterium płeć, Źródło: Opracowanie własne



Rycina 27. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące tego skąd respondenci czerpią wiedzę na temat nowotworów - kryterium miejsce zamieszkania, Źródło: Opracowanie własne

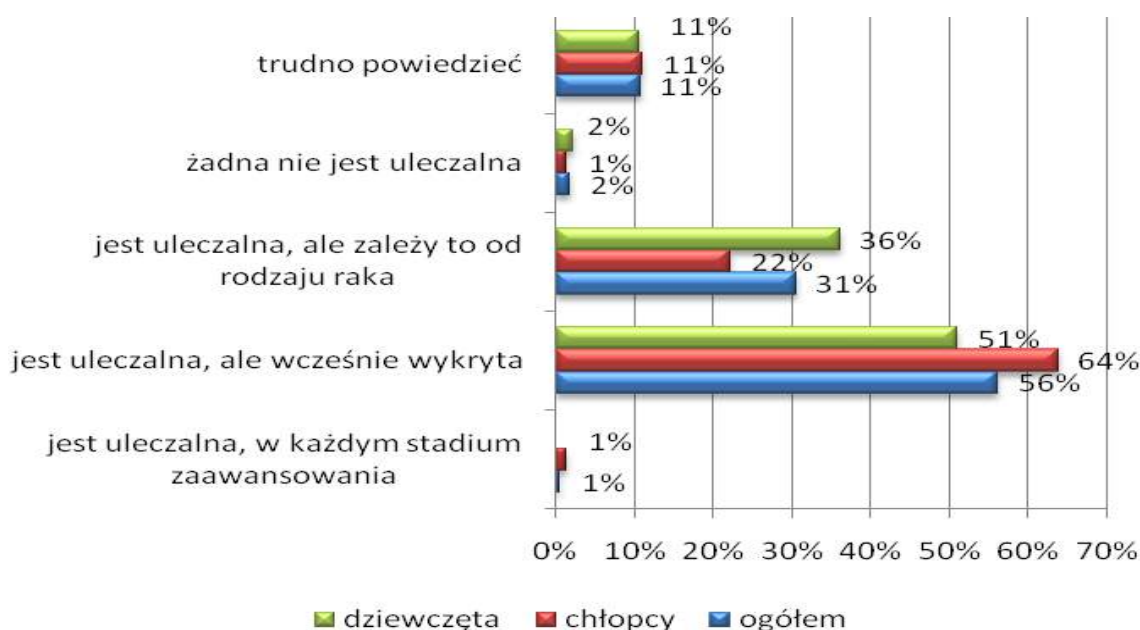
W kolejnym pytaniu zawartym w ankiecie uczniowie zostali zapytani o to, czy choroba nowotworowa jest uleczalna i ewentualnie od czego jest to uzależnione. Struktura uzyskanych odpowiedzi została przedstawiona na Ryc. 28.



Rycina 28. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące tego czy choroba nowotworowa jest uleczalna i ewentualnie od czego jest to uzależnione, Źródło: Opracowanie własne

O tym, że choroby nowotworowe bez względu na wszystko są uleczalne przekonanych był tylko 1% uczniów. Większość ankietowanych odpowiedziała, iż owszem choroby nowotworowe są uleczalne, ale jest to w największym stopniu uzależnione od wczesnego wykrycia (56%) oraz „rodzaju” raka (30%). Z kolei odpowiedzi, iż choroby nowotworowe bez względu na wszystko są nieuleczalne stanowiły 2%.

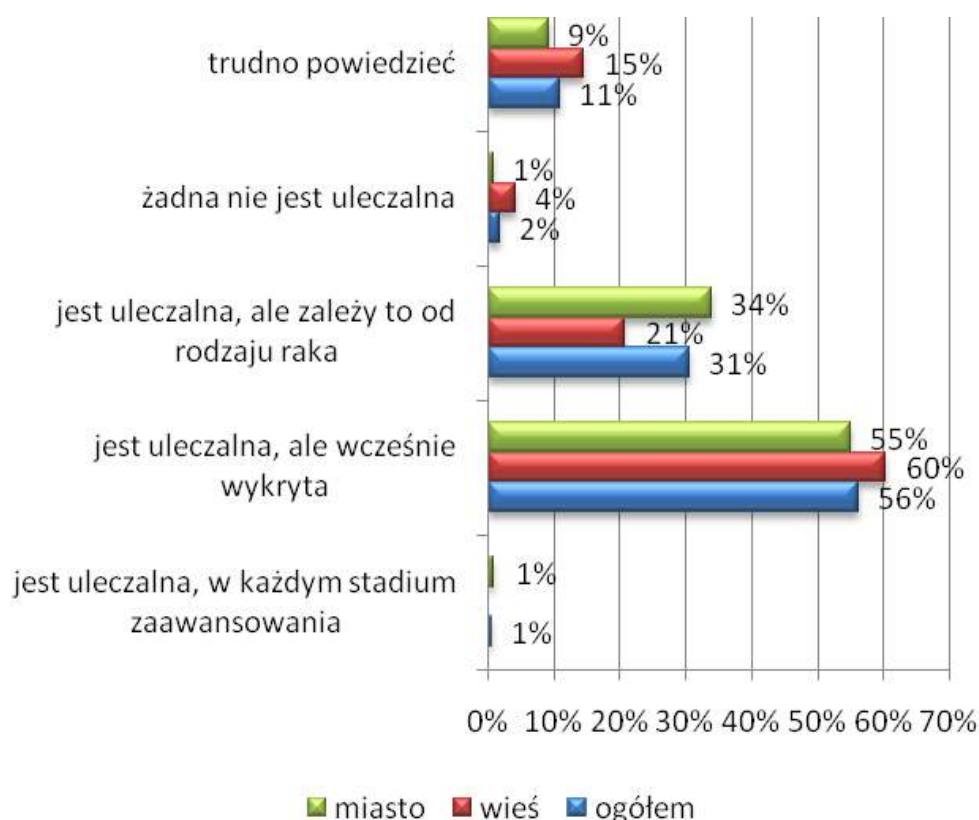
Struktura odpowiedzi na omawiane pytanie ze względu na płeć respondenta została przedstawiona na Ryc. 29. Jak wynika z uzyskanych danych zarówno chłopcy, jak i dziewczęta byli w większości zdania, iż choroby nowotworowe są uleczalne. Jednak według chłopców w większym stopniu było to uzależnione od wczesnego wykrycia (64% vs 51% u dziewczynek), a zdaniem dziewczynek - od „rodzaju” raka (36% vs 21%).



Rycina 29. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące tego czy choroba nowotworowa jest uleczalna i ewentualnie od czego jest to uzależnione - kryterium płeć, Źródło: Opracowanie własne

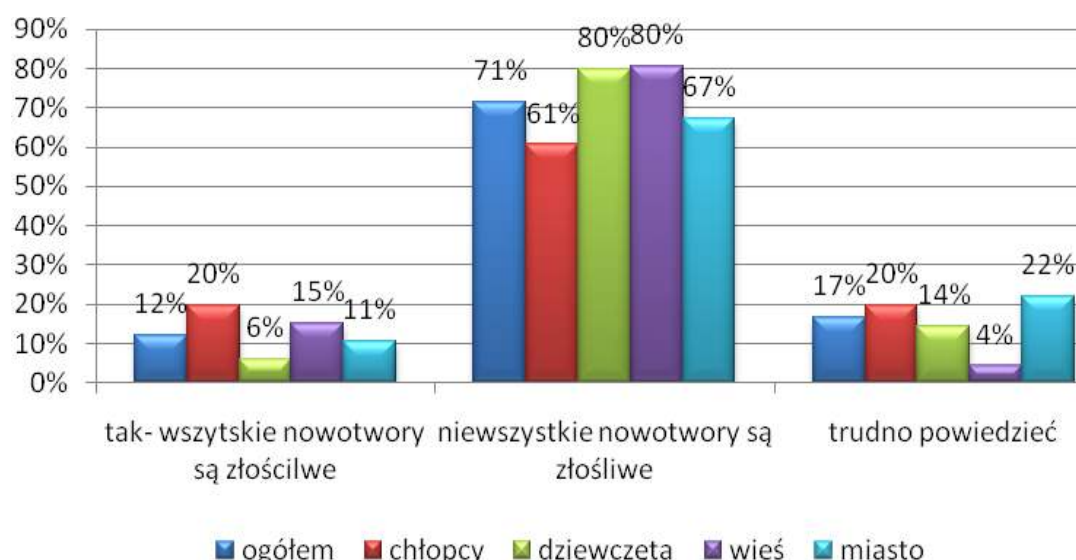
Na Ryc. 30 została przedstawiona struktura odpowiedzi na powyższe pytanie ze względu na miejsce zamieszkania respondenta. Wykazano, że mieszkańcy wsi byli najliczniejszą grupą ankietowanych uważającą, iż choroby nowotworowe nie są uleczalne (4% wszystkich odpowiedzi). Zarówno mieszkańcy wsi, jak i miast twierdzili, iż za sukces w walce z chorobą nowotworową odpowiada w największym stopniu czas wykrycia, chociaż mieszkańcy wsi doceniali ten aspekt w większym stopniu, niż miast (60% odpowiedzi vs

55%). Drugą najczęściej udzieloną odpowiedzią w obu grupach było przekonanie, iż sukces w walce z chorobą jest uzależniony od „rodzaju raka”, przy czym temu aspektowi większą rolę przypisywali z kolei mieszkańcy miast niż wsi (34% odpowiedzi vs 21%).



Rycina 30. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące tego czy choroba nowotworowa jest uleczalna i ewentualnie od czego jest to uzależnione - kryterium miejsce zamieszkania
Źródło: Opracowanie własne.

Uczniów zapytano także, czy ich zdaniem wszystkie nowotwory są złośliwe. W opinii większości ankietowanych (71%) nie wszystkie wykazują takie cechy. Przeciwnego zdania było 12% uczniów twierdzących, że każdy nowotwór jest złośliwy. Problem z odpowiedzią miało 17% ankietowanych. Jak wynika z danych przedstawionych na ryc. 31, dziewczęta w większym, niż chłopcy stopniu były zdania, iż nie wszystkie choroby nowotworowe są złośliwe (80% vs 61%). Chłopcy z kolei stanowili najliczniejszą grupę wśród ankietowanych (20% vs 12% wszystkich ankietowanych), która wyraziła opinię, że wszystkie choroby nowotworowe są złośliwe. Mieszkańcy miasta stanowili najliczniejszą grupę nie mającą zdania w poruszanej kwestii.

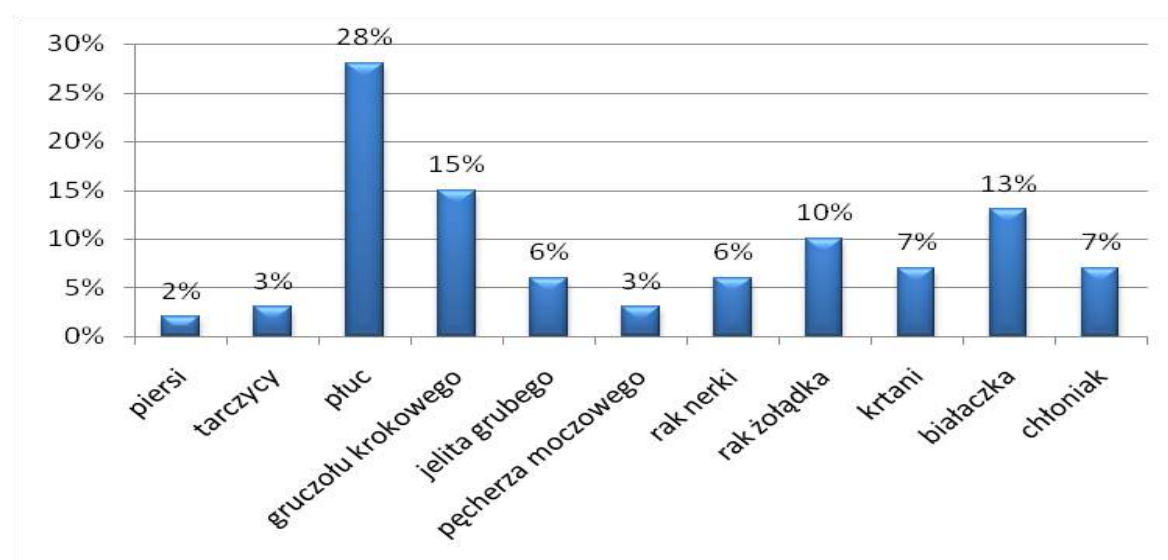


Rycina 31. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące tego czy wszystkie nowotwory są złośliwe - kryterium płeć i miejsce zamieszkania, Źródło: Opracowanie własne

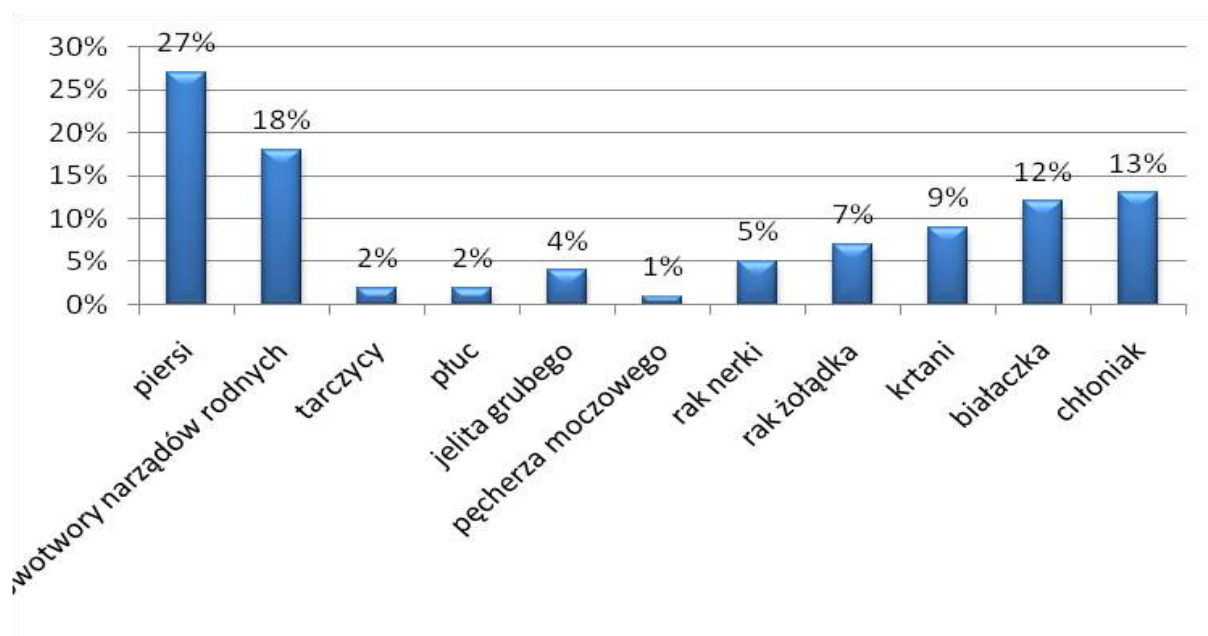
W kolejnym pytaniu ankietowani zostali poproszeni o określania, jakie ich zdaniem są najczęściej występujące choroby nowotworowe.

Zdaniem chłopców najczęściej występujące choroby nowotworowe wśród mężczyzn to: rak płuc (28% odpowiedzi), rak gruczołu krokowego (15%), białaczka (13%) oraz rak żołądka (10%). Wyniki obrazuje Ryc. 32.

Zdaniem dziewcząt najczęściej występujące choroby nowotworowe wśród kobiet to: rak piersi (27% odpowiedzi), rak narządów rodnych (18%), chłoniak (13%) oraz białaczka (12%). Wyniki obrazuje Ryc. 33.

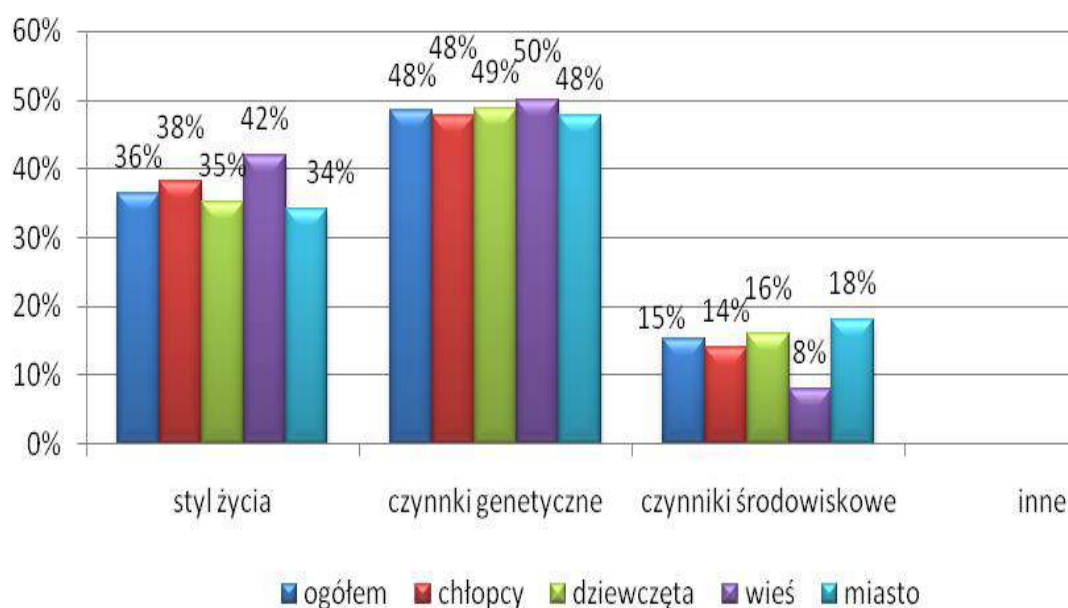


Rycina 32. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące najczęściej występujących chorób nowotworowych u chłopców, Źródło: Opracowanie własne



Rycina 33. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące najczęściej występujących chorób nowotworowych u dziewcząt, Źródło: Opracowanie własne

W kolejnym pytaniu ankietowani zostali poproszeni o wyjaśnienie, jakie ich zdaniem są główne czynniki mające związek z zachorowalnością na nowotwory (Ryc. 34).



Rycina 34. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące głównych czynników mających związek z zachorowalnością na nowotwory - kryterium płeć i miejsce zamieszkania
Źródło: Opracowanie własne

W opinii uczniów elementem w największym stopniu wpływającym na rozwój nowotworów są czynniki genetyczne (48% wszystkich odpowiedzi) i styl życia (36% wszystkich odpowiedzi). Zdaniem 15% respondentów są to czynniki środowiskowe. Żaden z uczniów biorących udział w badaniu nie podał własnej propozycji. Struktura odpowiedzi na powyższe pytanie ze względu na płeć oraz miejsce zamieszkania ankietowanych została przedstawiona na Ryc. 34.

Odpowiedzi uzyskane od poszczególnych grup ankietowanych były zbliżone do odpowiedzi uzyskanych od ogółu respondentów. Pewien indywidualizm cechował jedynie odpowiedzi od mieszkańców wsi, którzy bardziej niż pozostali badani podkreślali rolę stylu życia (42%) oraz czynników genetycznych (50%). Z kolei według tej grupy stosunkowo mały wpływ na rozwój chorób nowotworowych mają czynniki środowiskowe.

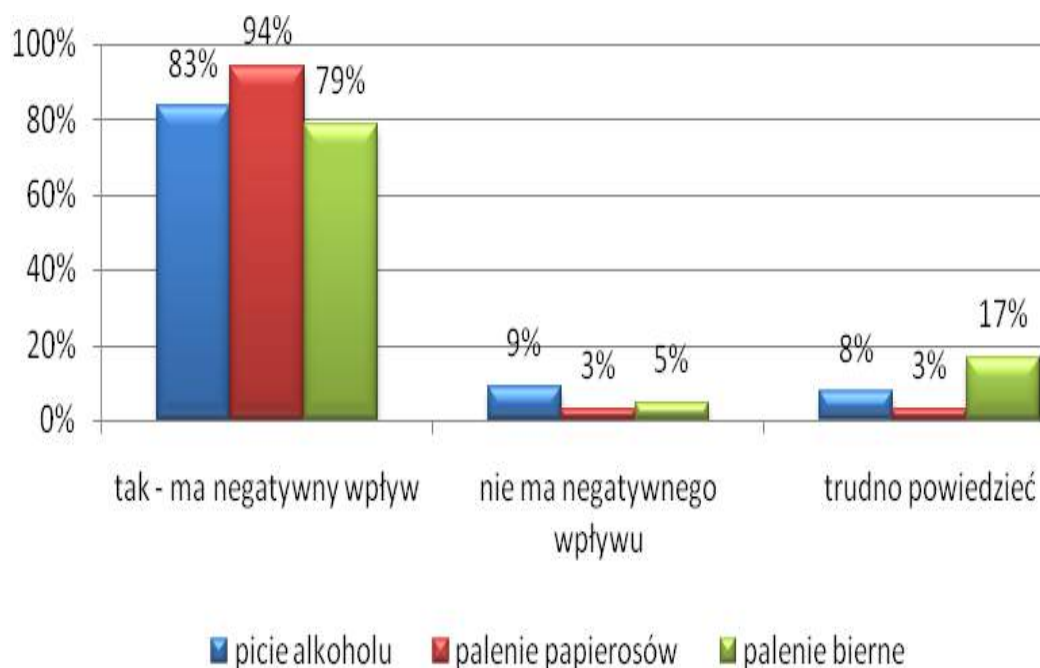
W trzech kolejnych pytaniach ankietowani zostali poproszeni o ustosunkowanie się do tego, czy wymienione zachowania, takie jak: picie alkoholu, palenie papierosów, bierne palenie mają negatywny wpływ na stan zdrowia. Otrzymane odpowiedzi zostały zaprezentowane poniżej z uwzględnieniem płci i miejsca zamieszkania respondentów.

Na Ryc. 35 została przedstawiona struktura odpowiedzi odzwierciedlająca opinię chłopców biorących udział w badaniu w kwestii negatywnego wpływu poszczególnych zachowań na stan zdrowia. Chłopcy biorący udział w badaniu byli zdania, iż wszystkie wymienione zachowania mają zdecydowanie negatywny wpływ na stan zdrowia. Według tej grupy respondentów najbardziej negatywny wpływ ma palenie papierosów (94% - 55 osób). W dalszej kolejności picie alkoholu (83% - 62 osoby) oraz bierne palenie (79% - 35 osób). Z kolei za najmniej szkodliwe dla zdrowia uznali oni picie alkoholi (9% - 6 osób). Największy problem z oceną negatywnego wpływu na stan zdrowia ta grupa respondentów miała z biernym paleniem (17% - 11 osób odpowiedziało „trudno powiedzieć”).

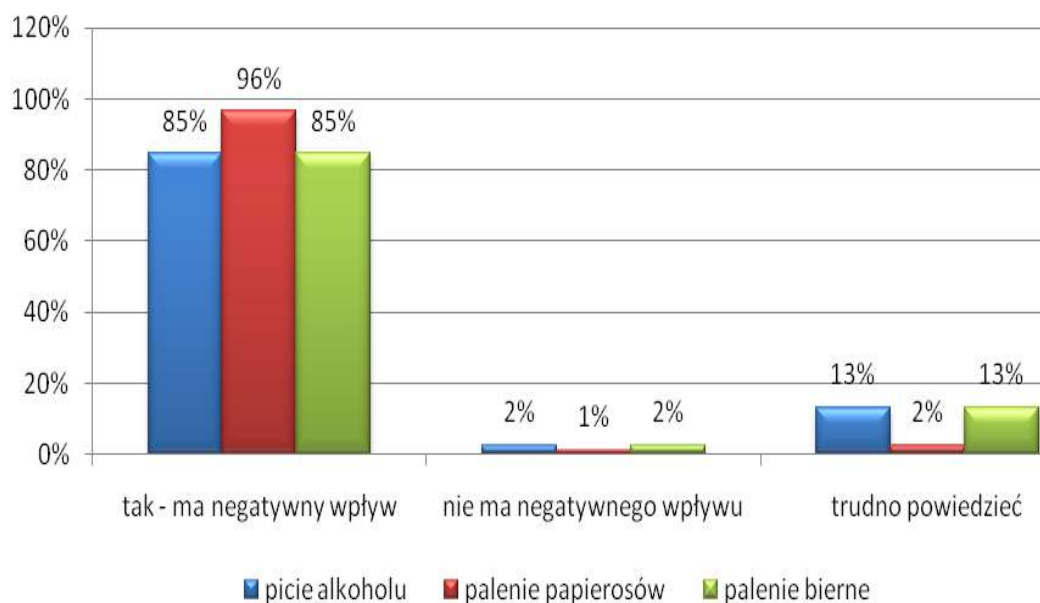
Na Ryc. 36 została zaprezentowana struktura odpowiedzi odzwierciedlająca opinię dziewcząt biorących udział w badaniu w kwestii negatywnego wpływu poszczególnych zachowań na stan zdrowia. Badane w największym stopniu za negatywnie wpływające na zdrowie uznały odpowiednio: palenie papierosów (96% - 81 osób) oraz w takim samym stopniu picie alkoholu i bierne palenie (po 85% - po 71 osób). Były też bardziej krytyczne niż chłopcy, co do negatywnych konsekwencji zdrowotnych wymienionych zachowań.

Respondenci zamieszkujący wieś byli w 100% przekonani, iż palenie papierosów ma negatywny wpływ na stan zdrowia. W dalszej kolejności za szkodliwe uznali bierne palenie (89% - 41 osób) oraz picie alkoholu (83% - 38 osób). Wykazali także największą tolerancją

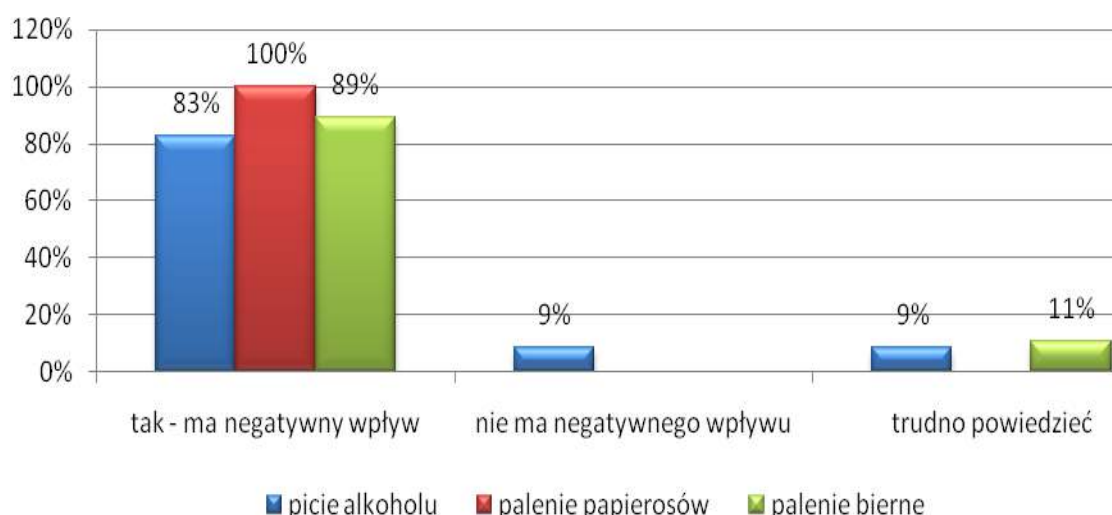
w stosunku do następstw zdrowotnych picia alkoholu - 9% (4 osoby) stwierdziły, że to zachowanie nie ma negatywnych konsekwencji dla zdrowia. Wyniki obrazuje Ryc. 37.



Rycina 35. Struktura dotycząca kwestii negatywnego wpływu poszczególnych zachowań na stan zdrowia – chłopcy, Źródło: Opracowanie własne

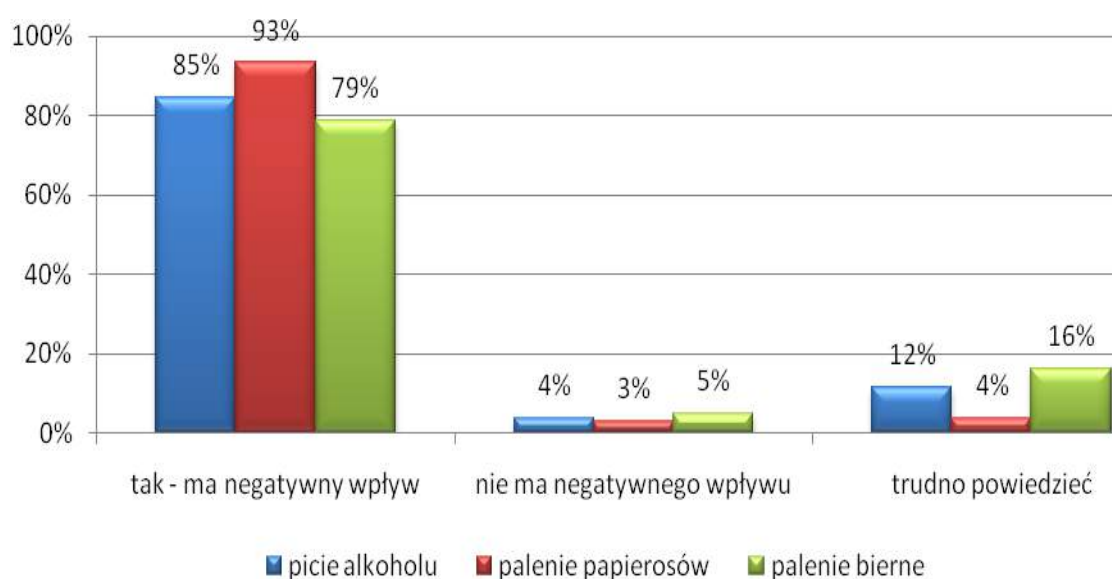


Rycina 36. Struktura dotycząca kwestii negatywnego wpływu poszczególnych zachowań na stan zdrowia – dziewczęta, Źródło: Opracowanie własne



Rycina 37. Struktura dotycząca kwestii negatywnego wpływu poszczególnych zachowań na stan zdrowia - mieszkańcy terenów wiejskich, Źródło: Opracowanie własne

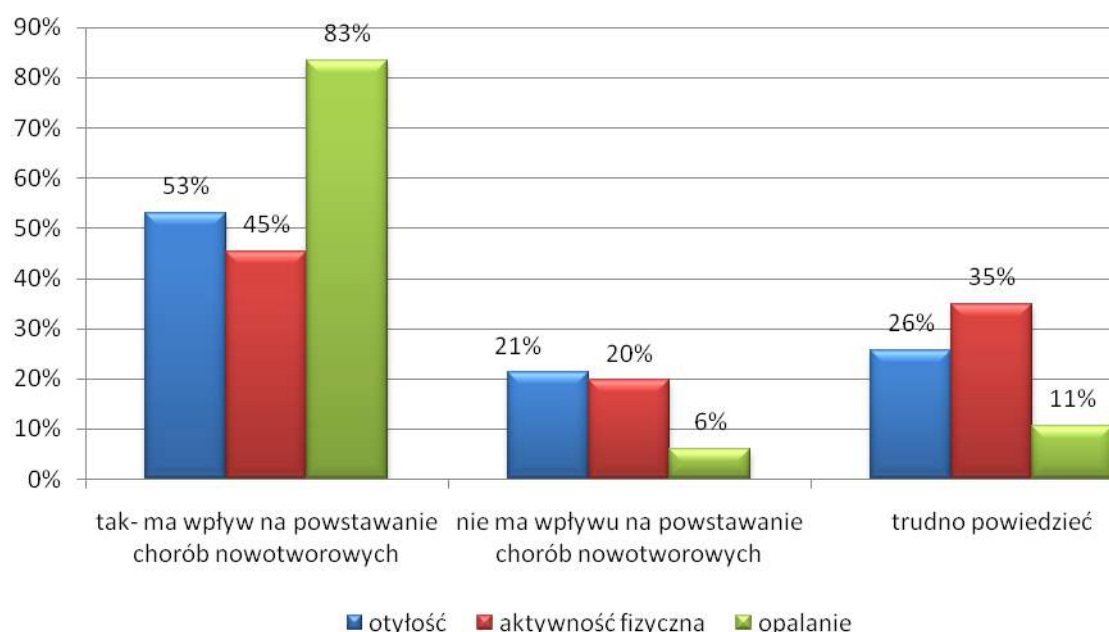
Na Ryc. 38 została zaprezentowana struktura odpowiedzi odzwierciedlająca opinię mieszkańców miasta w kwestii negatywnego wpływu poszczególnych zachowań na stan zdrowia. Zdaniem uczniów mieszkających w mieście, najbardziej negatywne konsekwencje dla zdrowia mają odpowiednio: palenie papierosów (93% - 82 osoby), picie alkoholu (85% - 88 osób) oraz bierne palenie (79% - 82 osoby). Badani mieli także największe trudności w ocenie negatywnego wpływu biernego palenia (16% - 17 osób) na zdrowie.



Rycina 38. Struktura dotycząca kwestii negatywnego wpływu poszczególnych zachowań na stan zdrowia – mieszkańcy terenów miejskich, Źródło: Opracowanie własne

Kolejne trzy pytania zawarte w ankiecie dotyczyły wpływów na powstawanie chorób nowotworowych określonych zachowań, takich jak: występowanie otyłości, brak aktywności fizycznej oraz opalanie. Otrzymane odpowiedzi zostały zaprezentowane poniżej z uwzględnieniem płci i miejsca zamieszkania respondentów. Warto zauważyć, iż pytanie nie określało, czy zachowania mają mieć negatywny, czy pozytywny wpływ na powstawanie nowotworów.

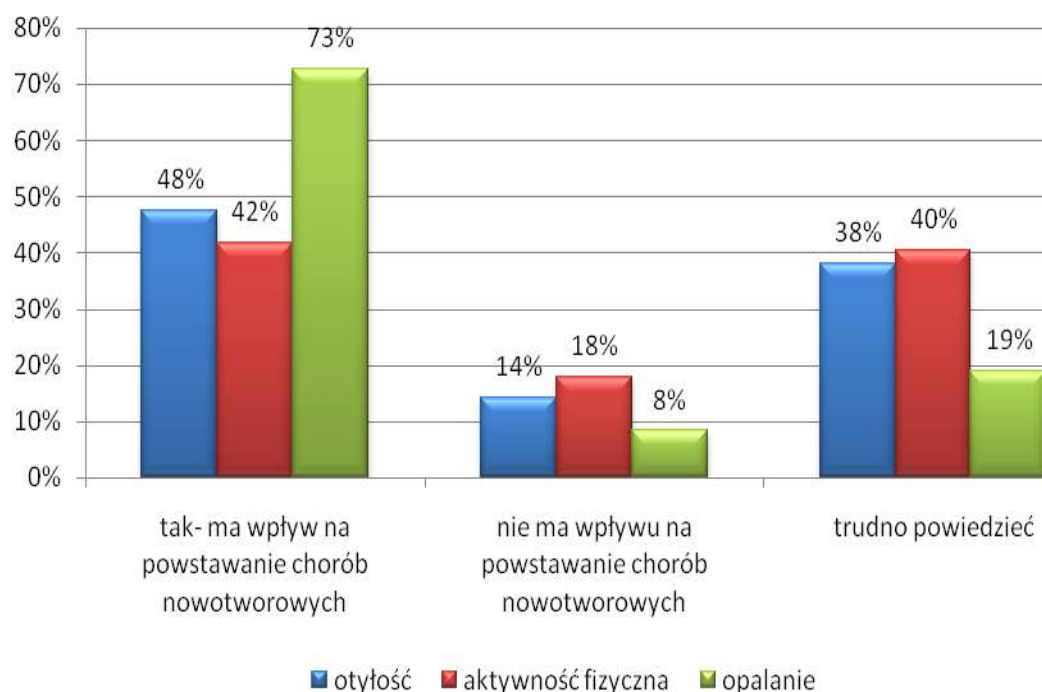
Na Ryc. 39 zaprezentowano strukturę odpowiedzi odzwierciedlającą opinię chłopców biorących udział w badaniu w kwestii wpływu poszczególnych zachowań na rozwój chorób nowotworowych. Okazało się, że zdaniem badanych największy wpływ w powyższym ma opalanie (83%), a dalszej kolejności otyłość (53%) oraz brak aktywności fizycznej (45%).



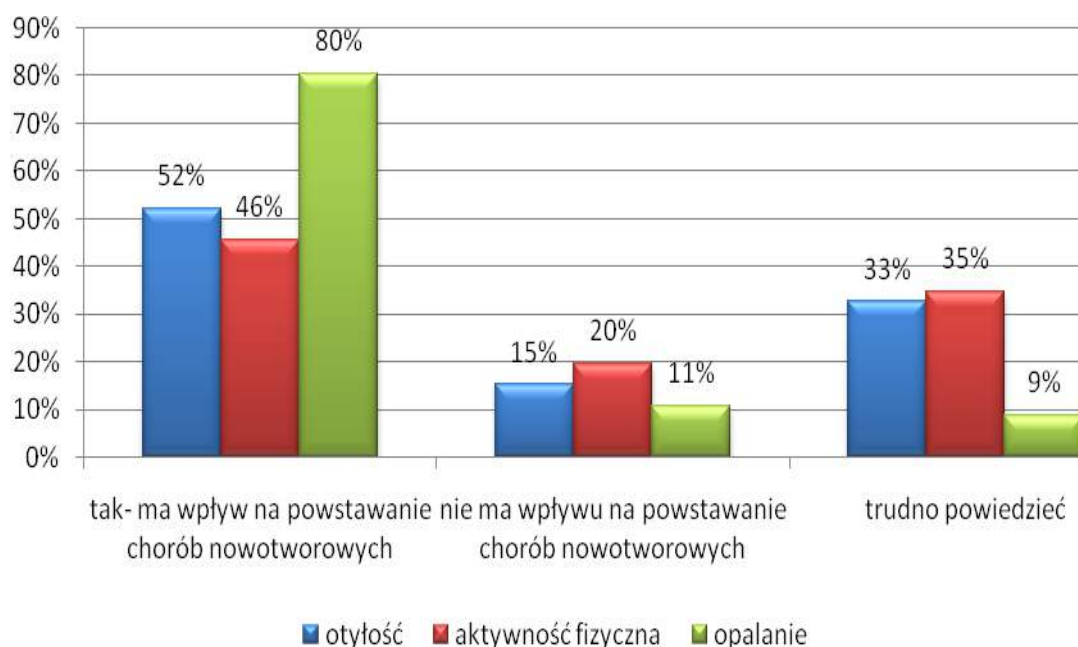
Rycina 39. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące wpływu określonych zachowań na powstawanie chorób nowotworowych – chłopcy, Źródło: Opracowanie własne

Zdaniem dziewcząt największy wpływ ma opalanie (73% dziewczynek- 1 osób). Były też bardziej niezdecydowane w kwestii wpływu otyłości (38% - 32 osoby) oraz aktywności zdrowotnej (40% - 34 osoby). Wyniki obrazuje Ryc. 40.

Na Ryc. 41 została zaprezentowana struktura opinii uczniów mieszkających na wsi w kwestii wpływu poszczególnych zachowań na powstawanie chorób nowotworowych. Respondenci tej grupy w największym stopniu (80% - 37 osób) byli przekonani co do wpływu opalania na rozwój nowotworów.



Rycina 40. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące wpływu określonych zachowań na powstawanie chorób nowotworowych – dziewczęta, Źródło: Opracowanie własne



Rycina 41. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące wpływu określonych zachowań na powstawanie chorób nowotworowych – mieszkańcy terenów wiejskich, Źródło: Opracowanie własne

Mieszkańcy miasta także opalanie (78% - 79 osób) uznali jako czynnik w największym stopniu oddziałujący na rozwój nowotworów (Ryc. 42).



Rycina 42. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące wpływu określonych zachowań na powstawanie chorób nowotworowych – mieszkańcy terenów miejskich, Źródło: Opracowanie własne

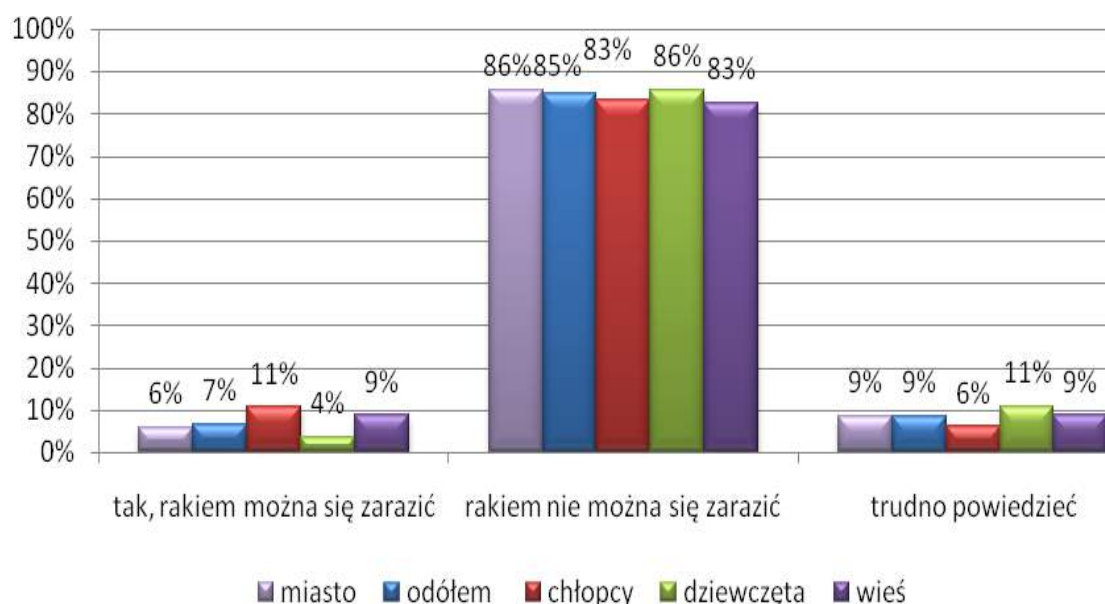
W kolejnym pytaniu ankietowani byli poproszeni o ustosunkowanie się do kwestii zakaźności chorób nowotworowych. Okazało się, że ankietowani w 85% (127 osób) byli zdania, iż rakiem nie można się zarazić. Przeciwnego zdania było 9% (13 osób), a problem z dopowiedzią miało 7% respondentów (10 osób).

Struktura odpowiedzi na analizowane pytanie we względu na płeć i miejsce zamieszkania respondentów została przedstawiona na Ryc. 43. Zarówno chłopcy, jak i dziewczęta oraz mieszkańcy wsi i miasta byli w większości zdania, iż chorobą nowotworową nie można się zarazić. Grupą ankietowanych, która w największym odsetku było odmiennego zdania byli chłopcy (ich odpowiedzi pozytywne stanowiły 11%).

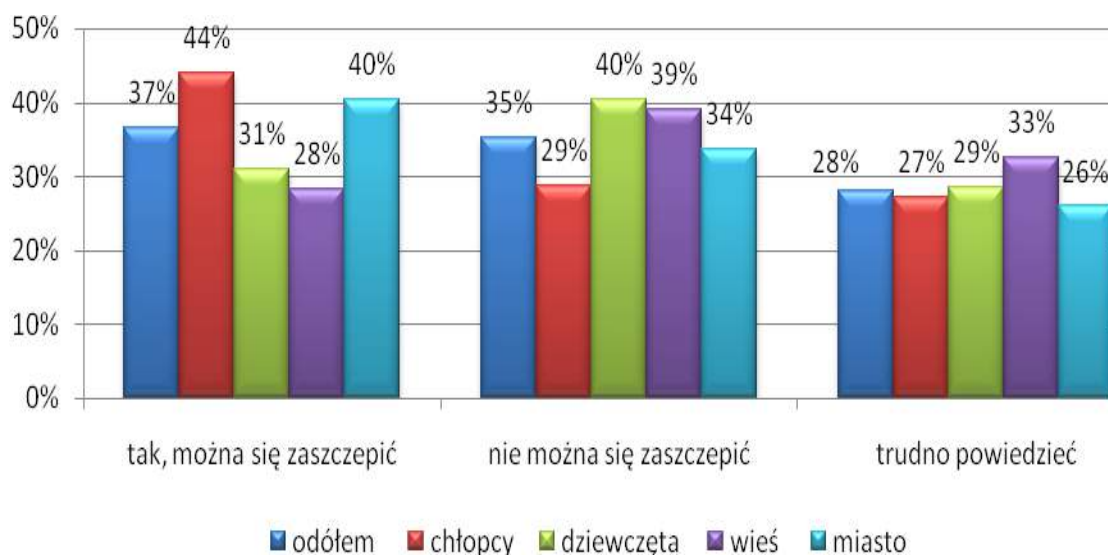
W następnym pytaniu ankietowani byli zapytani o to, czy można zaszczepić się przeciwko niektórym nowotworom. Jak wynika z uzyskanych danych twierdząco na postawione pytanie odpowiedziało 37% (55 osób) ankietowanych, negatywnie ustosunkowało się 35% (53 osoby), a zdania nie miało 28% (42 osoby).

Na Ryc. 44 została przedstawiona struktura odpowiedzi na analizowane pytanie z uwzględnieniem płci oraz miejsca zamieszkania uczniów biorących udział w badaniu. Wykazano, że większość chłopców (44% - 29 osoby) oraz uczniów zamieszkujących miasta (40% - 42 osoby) była zdania, iż można zaszczepić się przeciwko niektórym nowotworom. Z kolei większość dziewcząt (40% - 42 osoby) oraz uczniów zamieszkujących wsie (39% - 18

osób) twierdziło, iż takie szczepienia są niemożliwe. W każdej z grup około 30% stanowiły odpowiedzi „trudno powiedzieć”.



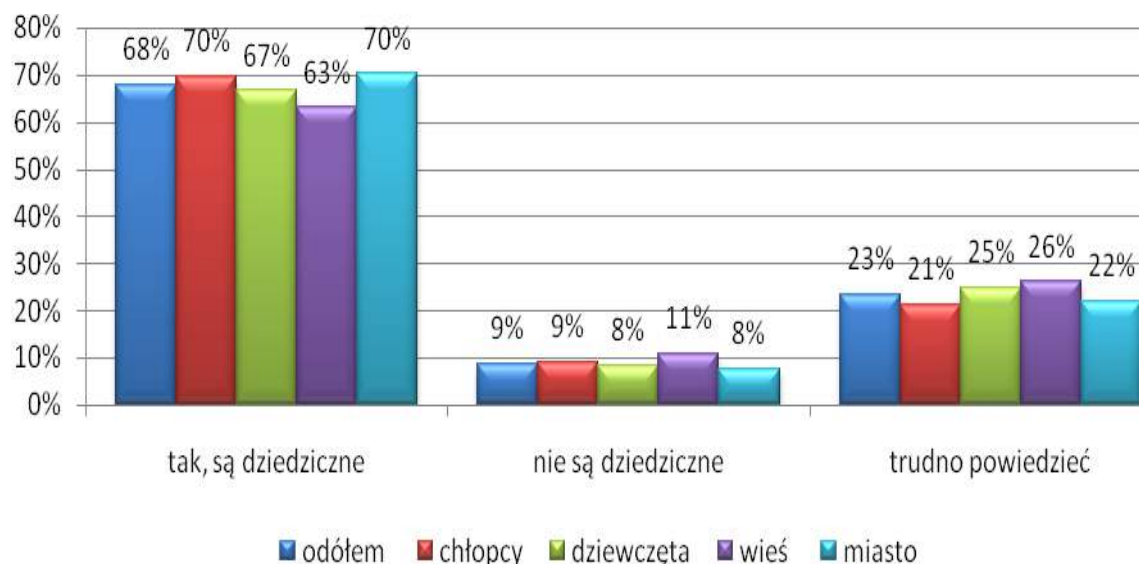
Rycina 43. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące możliwości zarażenia się chorobą nowotworową - kryterium płeć i miejsce zamieszkania, Źródło: Opracowanie własne



Rycina 44. Struktura odpowiedzi na pytanie dotycząca kwestii możliwości zaszczepienia się przeciwko niektórym nowotworom – kryterium płeć i miejsce zamieszkania, Źródło: opracowanie własne

Następnie ankietowani zostali zapytani, czy ich zdaniem nowotwory są dziedziczne. W opinii większości uczniów nowotwory są dziedziczne (68%-102 osoby). Przeciwnego zdania było 9% (13 osób), a problem z odpowiedzią miało 23% (5 osób) ankietowanych.

Na Ryc. 45 została przedstawiona struktura odpowiedzi na omawiane pytanie ze względu na płeć oraz miejsce zamieszkania respondentów. Respondenci wszystkich grup byli w większości zdania, iż choroby nowotworowe są dziedziczne. Najbardziej przekonani w tej kwestii byli mieszkańcy miast, wśród których takiej odpowiedzi udzieliło 70% (73 osoby). Z kolei największe wątpliwości w poruszanej kwestii mieli mieszkańcy wsi – odpowiedzi przeczące 11% (8 osób).

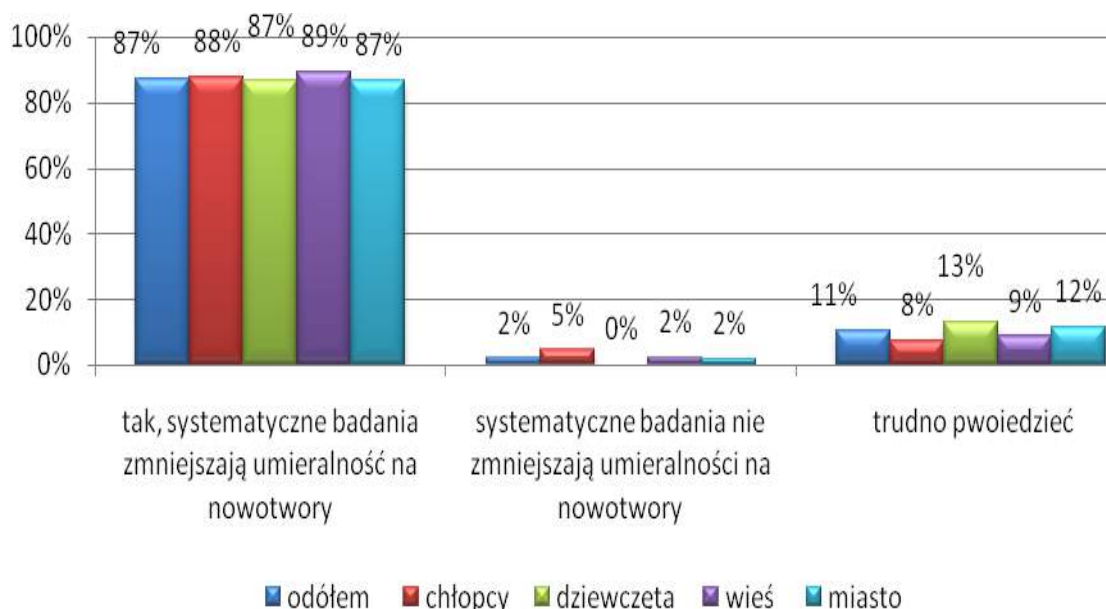


Rycina 45. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące tego czy nowotwory są dziedziczne - kryterium płeć i miejsce zamieszkania, Źródło: Opracowanie własne

W kolejnym pytaniu ankietowani zostali zapytani, czy ich zdaniem regularne wykonywanie badań zmniejsza umieralność na nowotwory. Jak wynika z uzyskanych danych większość ankietowanych (87% tj. 131 uczniów) była zdania, iż systematyczne badania zmniejszają umieralność na choroby nowotworowe. Przeciwnego zdania było 2% (3 uczniów) biorących udział w badaniu, z kolei zdania w poruszanej kwestii nie miało 11% (16 osób).

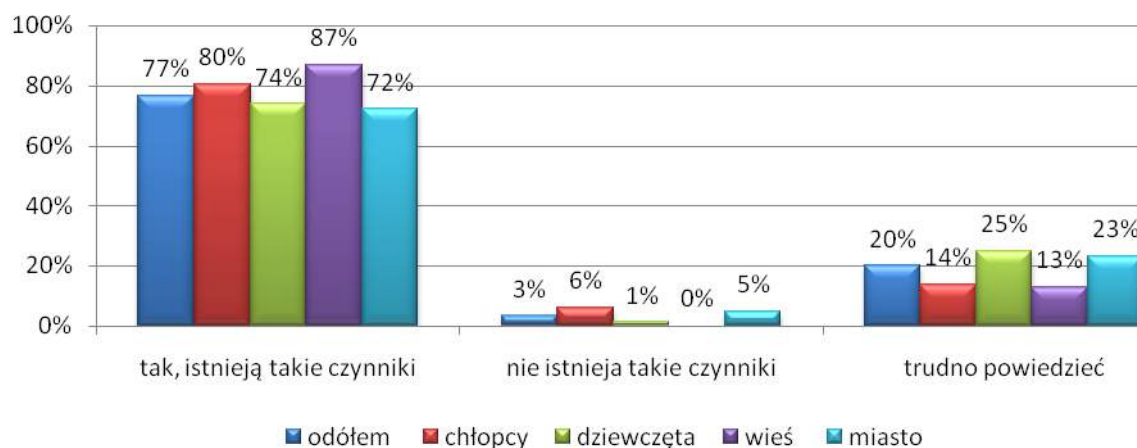
Na Ryc. 46 została przedstawiona struktura odpowiedzi na powyższe pytanie ze względu na płeć i miejsce zamieszkania uczniów biorących udział w badaniu. Respondenci wszystkich grup byli w większości przekonani o skuteczności regularnych badań w walce z nowotworami.

W innym pytaniu ankietowanym zapytano uczniów, czy ich zdaniem istnieją czynniki zmniejszające prawdopodobieństwo zachorowania na raka. Większość badanych (77% - 115 osób) była zdania, iż istnieją takie czynniki. Przeciwną opinię wyraziło 3% (5 osób), a 20% (30 osób) z kolei nie miało zdania.



Rycina 46. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące tego regularne wykonywanie badań zmniejsza umieralność na nowotwory - kryterium płeć i miejsce zamieszkania, Źródło: Opracowanie własne

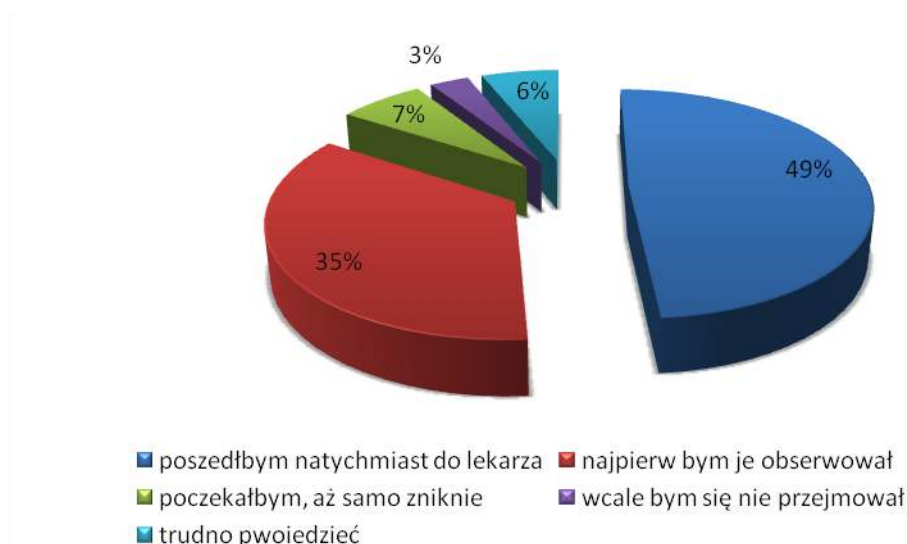
Na Ryc. 47 została przedstawiona struktura odpowiedzi na powyższe pytanie ze względu na płeć i miejsce zamieszkania uczniów biorących udział w badaniu.



Rycina 47. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące istnienia czynników zmniejszających prawdopodobieństwo zachorowania na raka - kryterium płeć i miejscem zamieszkania, Źródło: Opracowanie własne

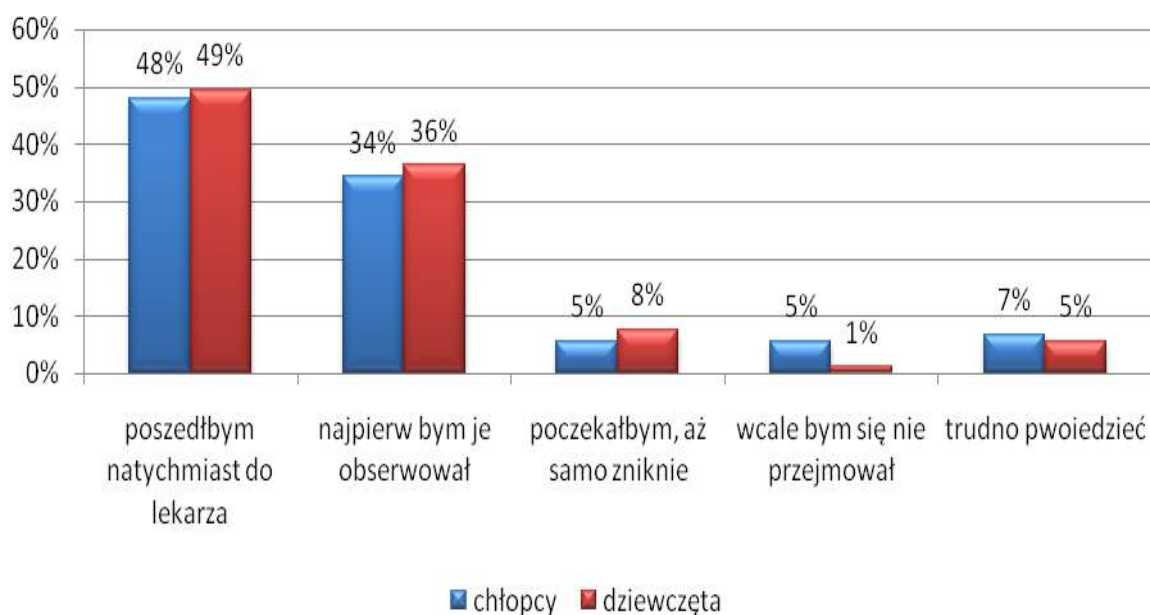
We wszystkich grupach respondenci wyrazili w większości opinię, iż istnieją wyżej wspomniane czynniki. Najbardziej zdecydowani w tej kwestii byli mieszkańcy wsi – 87% (40 osób). Z kolei grupą najbardziej niezdecydowaną były dziewczęta – odsetek odpowiedzi „trudno powiedzieć” 25% (21 osób).

W kolejnym pytaniu ankietowani zostali zapytani o to, jak zareagowaliby widząc u siebie podejrzaną znamię. Struktura odpowiedzi na to pytanie została przedstawiona na Ryc. 48.



Rycina 48. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące reakcji ankietowanych na podejrzaną znamię, Źródło: Opracowanie własne

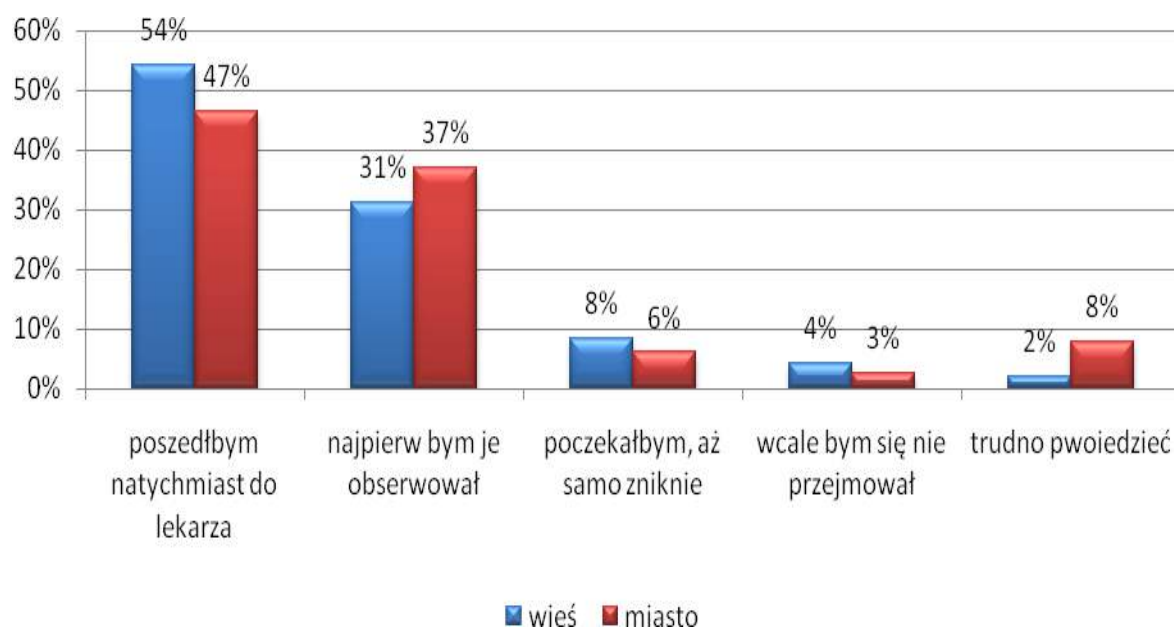
W przypadku pojawienia się niepokojącego znamienia większość ankietowanych udałababy się od razu do lekarza (49%). Drugą pod względem liczebności grupę stanowiły osoby, które znamię by w pierwszej kolejności obserwowały (35%). Rycina 49 obrazuje strukturę odpowiedzi na omawiane pytanie ze względu na płeć respondentów.



Rycina 49. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące reakcji ankietowanych na podejrzaną znamię - kryterium płeć, Źródło: Opracowanie własne

W przypadku zauważenia podejrzanych znamion 48% chłopców i 49% dziewcząt udałoby się do lekarza. Kolejnym posunięciem byłoby w pierwszej kolejności obserwowanie znamienia (chłopcy - 34% vs dziewczęta - 36%). Problem świadomie by zbagatelizowało 10% chłopców i 9% dziewcząt, w tym poczekaliby, aż znamię samo zniknie - 5% chłopców i 8% dziewcząt, albo po prostu wcale by się nim nie przejmowało - 5% chłopców i 1% dziewcząt.

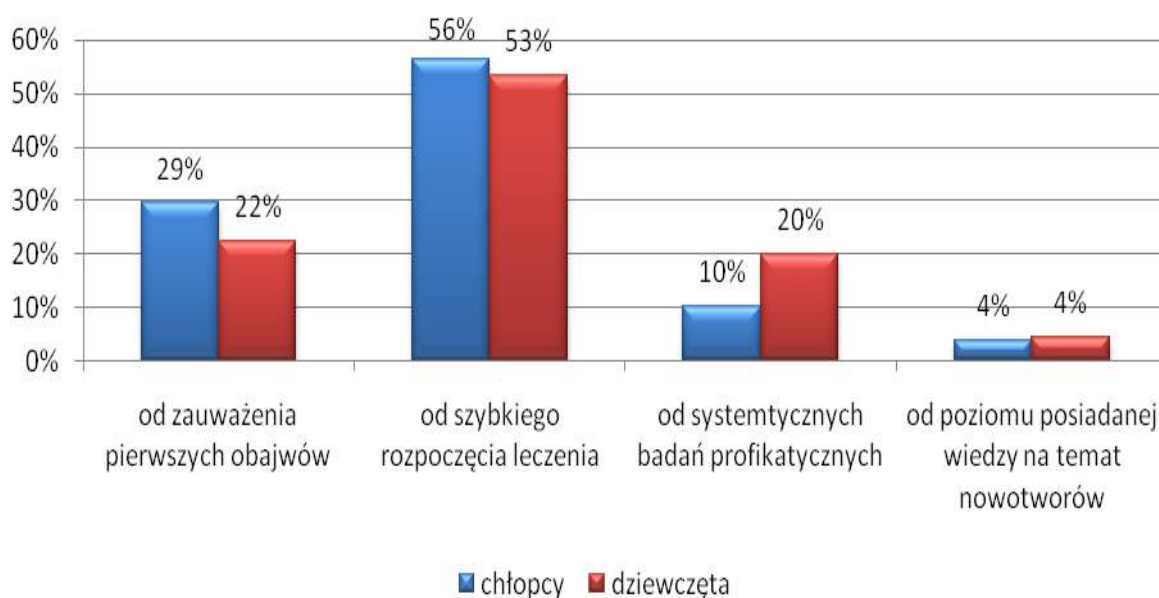
Na Ryc. 50 została przedstawiona struktura odpowiedzi na omawiane pytanie ze względu na miejsce zamieszkania respondentów. Większość uczniów zamieszkujących zarówno wieś, jak i miasta, w większości z nowo powstałym znamieniem udałoby się do lekarza. Ponad jedna trzecia odpowiedzi przemawiała za tym, aby najpierw obserwować nowo powstałe znamię. Świadomie sprawę zbagatelizowałoby 12% mieszkańców wsi oraz 9% mieszkańców miast.



Rycina 50. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące reakcji ankietowanych na podejrzanę znamię - kryterium miejsce zamieszkania, Źródło: Opracowanie własne

W kolejnym pytaniu ankietowani zostali zapytani o to, od czego ich zdaniem zależy skuteczność leczenia nowotworów. Zdaniem ankietowanych w największym stopniu zależy ona od szybkiego rozpoczęcia leczenia (55% odpowiedzi), a w dalszej kolejności od zauważenia pierwszych objawów (25%) oraz systematycznych badań profilaktycznych (16%). Najmniejsze znaczenie respondenci przypisali poziomowi posiadanej wiedzy (4%).

Na Ryc. 51 została przedstawiona struktura odpowiedzi na omawiane pytanie ze względu na płeć respondentów. Zarówno dziewczęta, jak i chłopcy byli zdania, iż skuteczność leczenia chorób nowotworowych w największym stopniu zależy od szybkiego rozpoczęcia leczenia (odpowiednio 43% dziewcząt oraz 56% chłopców). W dalszej kolejności zostało wymienione zauważenie pierwszych objawów – chłopcy uważali ten aspekt za istotniejszy w porównaniu z dziewczętami oraz systematyczne badania profilaktyczne - tu z kolei dziewczęta bardziej doceniły rangę tej czynności.



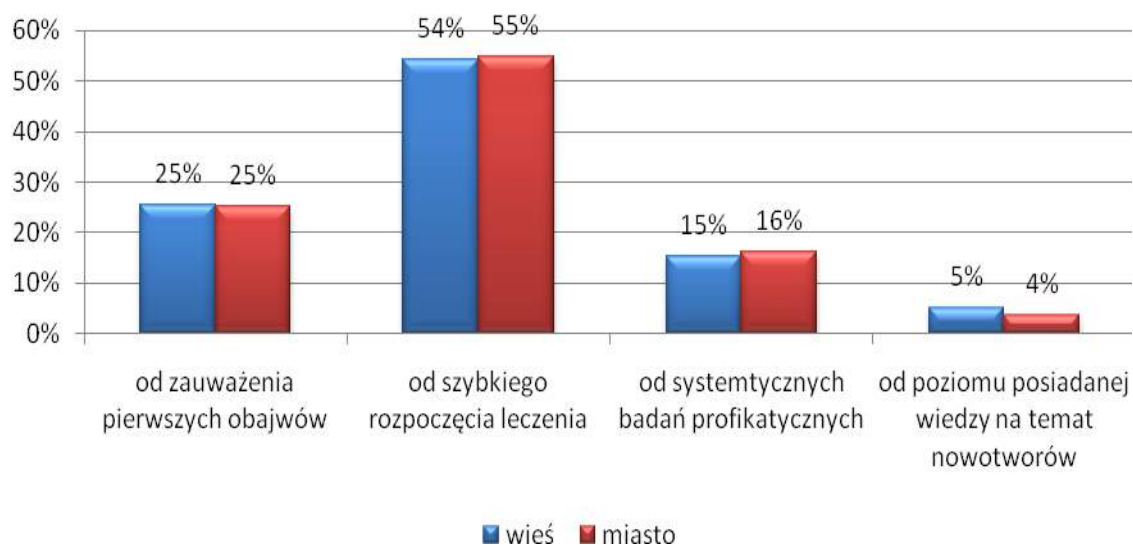
Rycina 51. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące czynników od, których skuteczność leczenia nowotworów - kryterium płeć, Źródło: Opracowanie własne

Strukturę odpowiedzi na powyższe pytanie ze względu na miejsce zamieszkania respondentów obrazuje Ryc. 52. Struktura odpowiedzi uzyskana od uczniów zamieszkujących wieś i miasta był bardzo zbliżona – różnice były na poziomie jednego procenta.

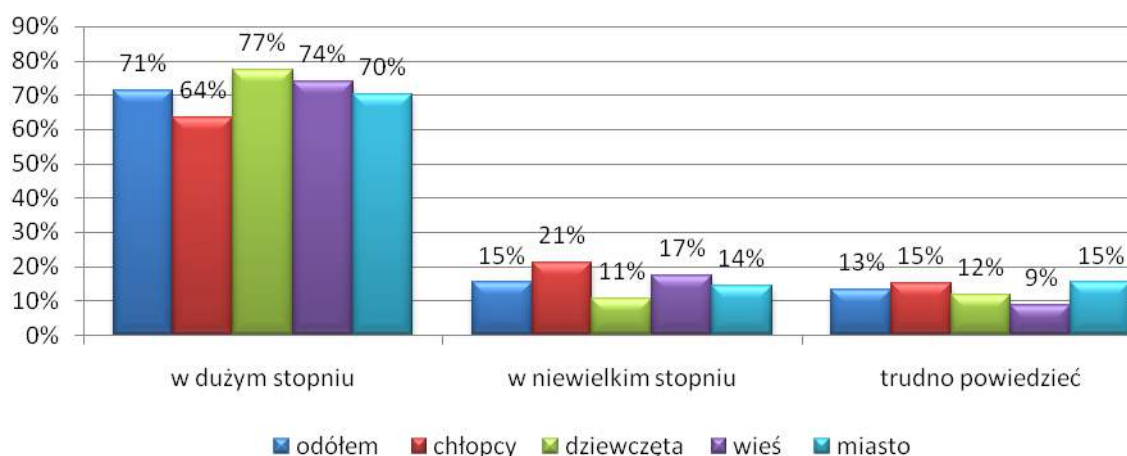
W kolejnym pytaniu ankietowani zostali zapytani o to, w jakim stopniu ich zdaniem modyfikacja własnych przyzwyczajeń może zapobiegać nowotworom. Zdaniem większości uczniów (71% - 107 osób) może ona w dużym stopniu ograniczać rozwój chorób nowotworowych. Przeciwnego zdania było 15% respondentów (23 osoby), a zdania w poruszanej kwestii nie miało 13% uczniów biorących udział w badaniu.

Na Ryc. 53 została przedstawiona struktura odpowiedzi na omawiane pytanie ze względu na płeć i miejsce zamieszkania respondentów. Grupą będącą największym zwolennikiem modyfikacji własnych zachowań, jako sposobu minimalizowania wystąpienia

choroby nowotworowej były dziewczęta (77%) oraz uczniowie zamieszkujący wsie (74%). Z kolei grupą najmniej wierzącą w taką formę profilaktyki byli chłopcy - 21%.



Rycina 52. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące czynników od, których skuteczność leczenia nowotworów - kryterium miejsce zamieszkania, Źródło: Opracowanie własne



Rycina 53. Struktura odpowiedzi na pytanie dotycząca tego jak modyfikacja własnych przyzwyczajeń może zapobiegać nowotworom - kryterium płeć i miejsce zamieszkania Źródło: Opracowanie własne

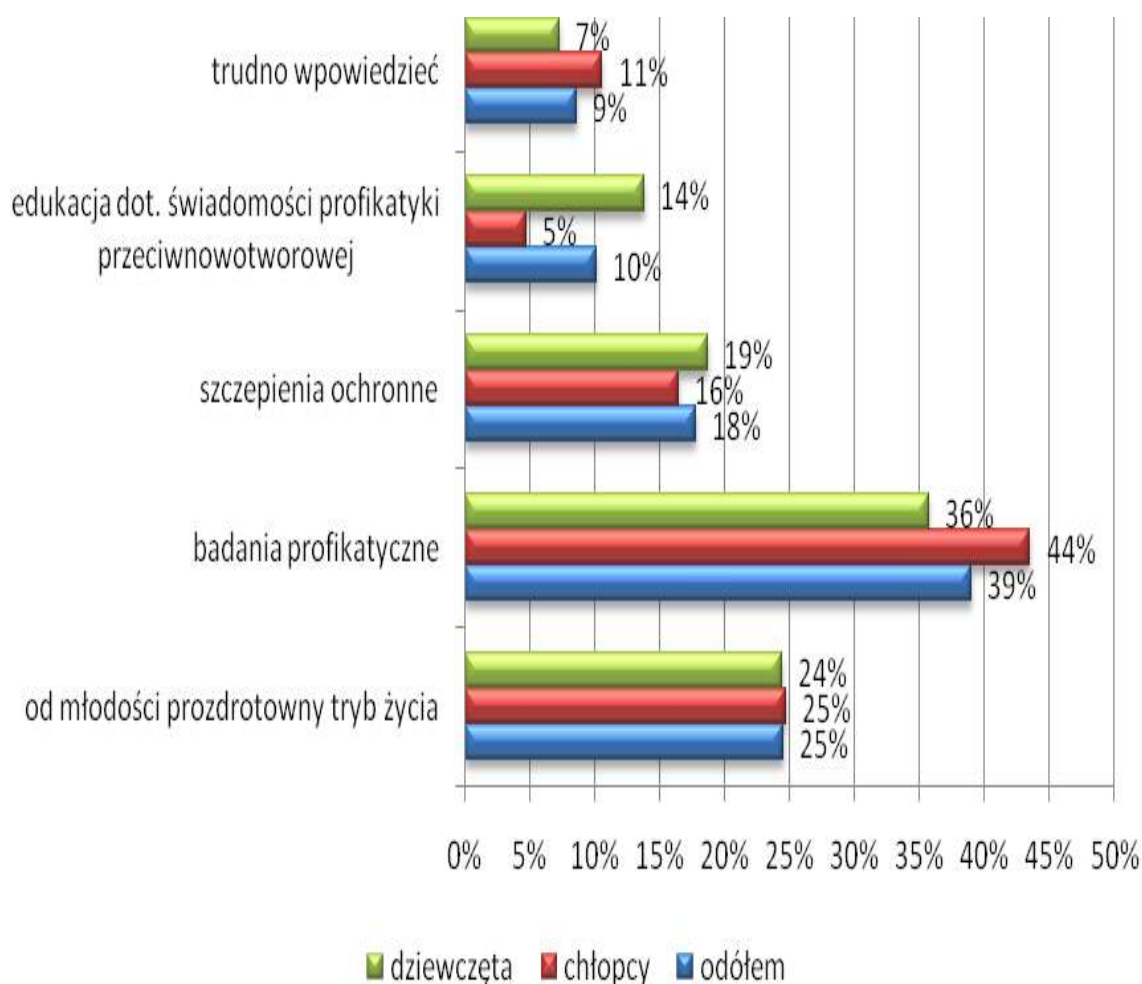
Uczniów zapytano także o to, jak ich zdaniem powinna wyglądać profilaktyka nowotworowa. Zdaniem respondentów najważniejsze są w niej:

- badania profilaktyczne (39% odpowiedzi)
- prozdrowotny tryb życia – propagowany od młodości (25%)

- szczepienia ochronne - 18%
- edukacja dotycząca świadomości profilaktyki przeciwnowotworowej - 10%

Problem z odpowiedzią miało 9% badanych.

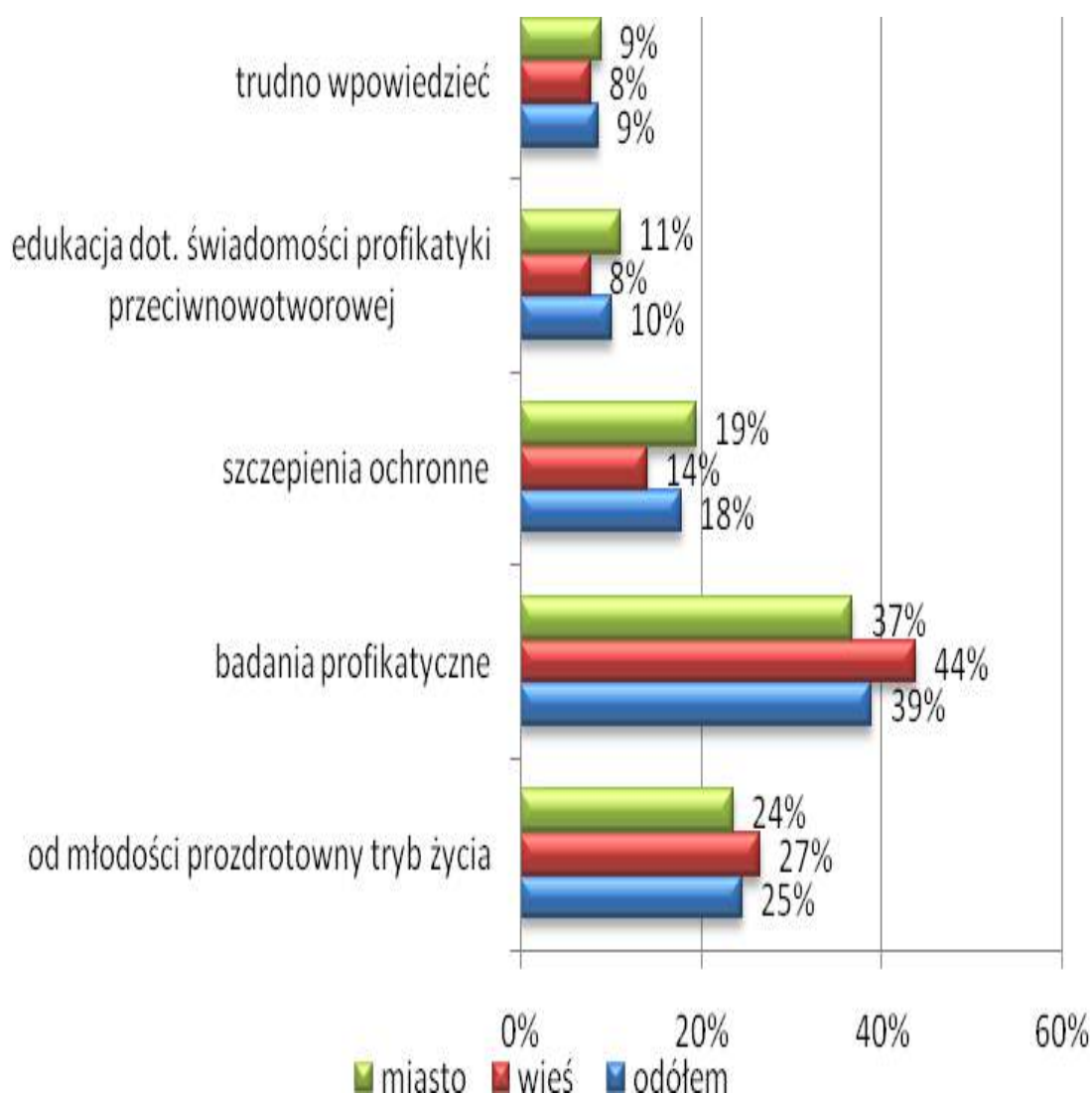
Na Ryc. 54 została przedstawiona struktura odpowiedzi na powyższe pytanie ze względu na płeć respondentów. Najczęściej wymienianą formą profilaktyki przeciwnowotworowej były badania profilaktyczne, przy czym chłopcy (44%) przypisywali jej większą wagę, niż dziewczęta (36%) oraz ogół uczniów biorących udział w badaniu. Kolejną formą profilaktyki w niemal w równym stopniu wskazywaną przez dziewczęta i chłopców był propagowany od młodości prozdrowotny tryb życia. W dalszej kolejności były wymieniane szczepienia ochronne oraz edukacja tematyczna (tej znacznie większą wagę przypisywały dziewczęta niż chłopcy - odpowiednio 14% wobec 5%).



Rycina 54. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące tego jak zdaniem respondentów powinna wyglądać profilaktyka zdrowotna - kryterium płeć, Źródło: Opracowanie własne

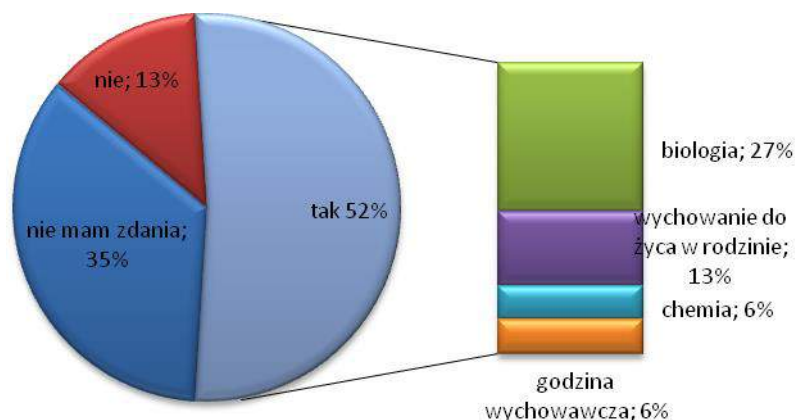
Struktura odpowiedzi na powyższe pytanie ze względu na miejsce zamieszkania respondentów zobrazowana jest na Ryc. 55.

Zarówno respondenci mieszkający na wsi, jak i w miastach, jako najczęstszą formę profilaktyki wymieniali odpowiednio: badania profilaktyczne, prozdrowotny tryb życia, szczepienia ochronne oraz edukacja dotycząca profilaktyki przeciwnowotworowej.



Rycina 55. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące tego jak zdaniem respondentów powinna wyglądać profilaktyka zdrowotna - kryterium miejsce zamieszkania, Źródło: Opracowanie własne

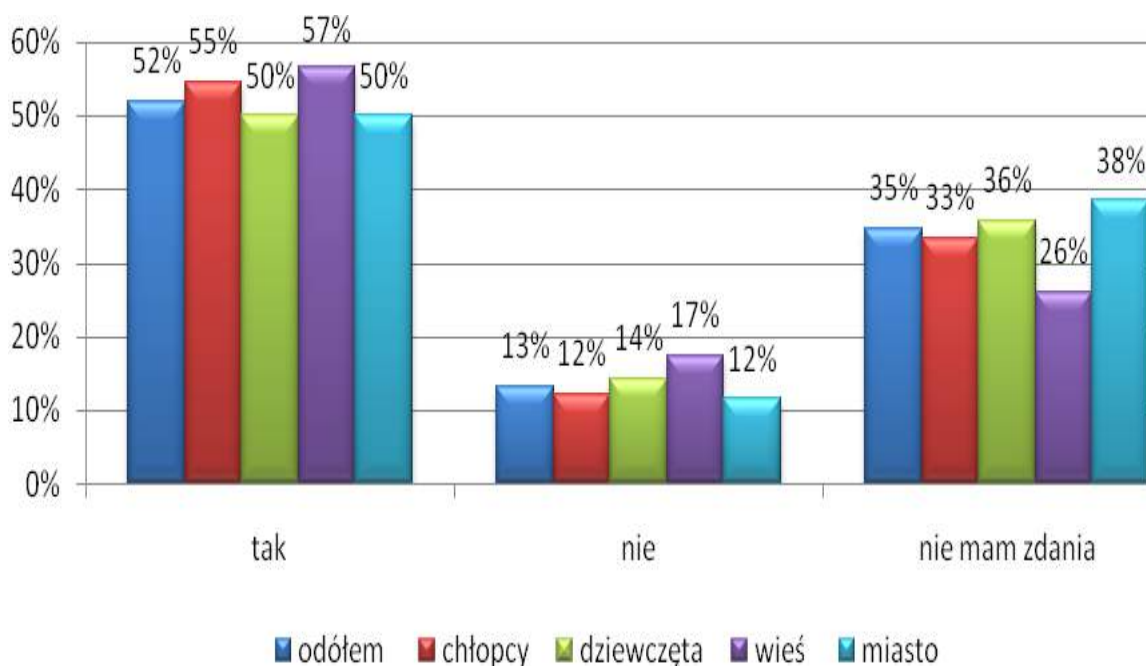
W kolejnym pytaniu ankietowani zostali zapytani o to, czy chcieliby zdobywać wiedzę o chorobach nowotworowych oraz ich profilaktyce podczas zajęć w szkole, a jeżeli tak to na jakich. Struktura uzyskanych odpowiedzi została przedstawiona na Ryc. 56 i 57.



Rycina 56. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące tego respondenci chcieliby zdobywać wiedzę o chorobach nowotworowych oraz ich profilaktyce podczas zajęć w szkole, Źródło: Opracowanie własne

Grupą najbardziej zainteresowaną poszerzaniem wiedzy z omawianego zakresu okazali się mieszkańcy wsi (57%) oraz chłopcy (55%). Z kolei grupami w najmniejszym stopniu zainteresowani poszerzaniem wiedzy z wspomnianego zakresu byli mieszkańcy miast (50%) oraz dziewczęta (50%).

Struktura odpowiedzi na omawiane pytanie z uwzględnieniem płci oraz miejsca zamieszkania respondentów została przedstawiona na Ryc. 57.



Rycina 57. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące tego respondenci chcieliby zdobywać wiedzę o chorobach nowotworowych oraz ich profilaktyce podczas zajęć w szkole - kryterium płeć i miejsce zamieszkania, Źródło: Opracowanie własne

W tabeli III zostały zaprezentowane wyniki uzyskane na podstawie analizy danych otrzymanych za pomocą Standaryzowanej Skali Troski i Zdrowia (HCS). Największą średnią wartość punktową w badaniu przy użyciu skali HCS otrzymały dziewczęta - $38,87 \pm 10,28$ pkt., czyli można stwierdzić, iż to właśnie ta grupa respondentów charakteryzowała się największą troską o zdrowie.

Tabela III. Wyniki otrzymane z na podstawie Standaryzowanej Skali Troski i Zdrowia (HCS) – wyniki dla poszczególnych grup respondentów

	ogółem	chłopcy	dziewczęta	wieś	miasto
liczba uczestników	150	66	84	46	104
suma punktów HCS	5761	2496	3265	1746	4015
średnia arytmetyczna punktów	38,41 $\pm 11,23$	37,82 $\pm 12,51$	38,87 $\pm 10,28$	37,96 $\pm 11,21$	38,61 $\pm 11,32$

Źródło: Opracowanie własne

W tabeli IV przedstawiono dane dotyczące prezentowanych postaw względem zdrowia.

Tabela IV. Wyniki otrzymane z na podstawie Standaryzowanej Skali Troski i Zdrowia (HCS) – postawa względem zdrowia w poszczególnych grupach respondentów

zakres		Postawa			$\alpha=0,05$ $p=5,99$
		negatywna do 1/3	neutralna od 1/3 do 2/3	pozytywna >2/3	
ogółem	12-70	12-30 pkt.	31-49 pkt.	>50 pkt.	$\chi^2=2,529$
		41 osób (27%)	91 osób (61%)	18 osób (12%)	
chłopcy	12-70	12-30 pkt.	31-49 pkt.	>50 pkt.	
		19 osób (29%)	39 osób (59%)	8 osób (12%)	
dziewczęta	20-70	20-36 pkt.	37-53 pkt.	>54 pkt.	
		32 osób (38%)	47 osób (56%)	5 osób (6%)	
wieś	20-70	20-36 pkt.	37-53 pkt.	>54 pkt.	$\chi^2=2,735$
		17 osób (37%)	26 osób (57%)	3 osób (7%)	
miasto	12-70	12-30 pkt.	31-49 pkt.	>50 pkt.	
		27 osób (26%)	64 osób (62%)	13 osób (13%)	

Źródło: Opracowanie własne

W badanej grupie ogółem dominowały osoby z nastawieniem neutralnym względem zdrowia (91 osób - 61%). Osób z nastawieniem pozytywnym było 18 (12%), a z negatywnym - 41 (27%). Największy odsetek osób z nastawieniem pozytywnym występował

w grupie osób zamieszkujących miasta (13%) oraz w grupie chłopców (12%). To właśnie w tych dwóch grupach dolna granica zakresu (minimalna otrzymana wartość punktowa) była najwyższa – 20 pkt. Jednocześnie najwyższy odsetek osób z nastawieniem negatywnym względem zdrowia występował wśród dziewczynek i osób zamieszkujących tereny wiejskie – odpowiednio 38% i 37%. Wartości te były wyższe, niż średnia dla ogółu grupy o około 10 pkt. Z przeprowadzonego testu istotności wynika, iż ani płeć uczniów biorących udział w badaniu, ani ich miejsce zamieszkania nie miały wpływu na ich postawę respondentów względem zdrowia.

W tabeli V zostały zaprezentowane wartości uzyskane przy użyciu Standaryzowanej Skali Umiejscowienia Kontroli Zdrowia Dla Dzieci (HLC).

Maksymalna wartość punktowa jaką można było uzyskać w kategorii (W) - wewnętrzna kontrola zdrowia - to 6. punktów. Średnia wartość punktowa wyniosła $2,813 \pm 1,27$ pkt. HLC. Największą średnią wartość punktów uzyskali mieszkańcy wsi - $3 \pm 1,57$ pkt. HLC., co może oznaczać, iż to właśnie ta grupa jest w największym stopniu przekonana, iż ich zdrowie zależy od ich samych. Z kolei najmniejszą średnią wartość punktową mieli respondenci z miast - $2,731 \pm 1,27$ pkt. HLC

Tabela V. Wartości uzyskane w badaniu własnym przy użyciu Standaryzowanej Skali Umiejscowienia Zdrowia Dla Dzieci (HLC)

	ogółem	chłopcy	dziewczęta	wieś	miasto
Wszystkie kategorie	9,647 $\pm 2,65$	10,000 $\pm 5,3$	9,369 $\pm 5,04$	9,870 $\pm 4,81$	9,548 $\pm 4,93$
(W) <i>wewnętrzna kontrola</i>	2,813 $\pm 1,27$	2,818 $\pm 1,61$	2,810 $\pm 1,72$	3,000 $\pm 1,54$	2,731 $\pm 1,66$
(I) <i>wpływ innych</i>	3,680 $\pm 1,47$	4,030 $\pm 2,24$	3,405 $\pm 1,99$	3,717 $\pm 1,93$	3,663 $\pm 2,07$
(P) <i>przypadek</i>	3,153 $\pm 0,89$	3,152 $\pm 1,66$	3,155 $\pm 1,72$	3,152 $\pm 1,55$	3,154 $\pm 1,62$
p		2,036		2,009	

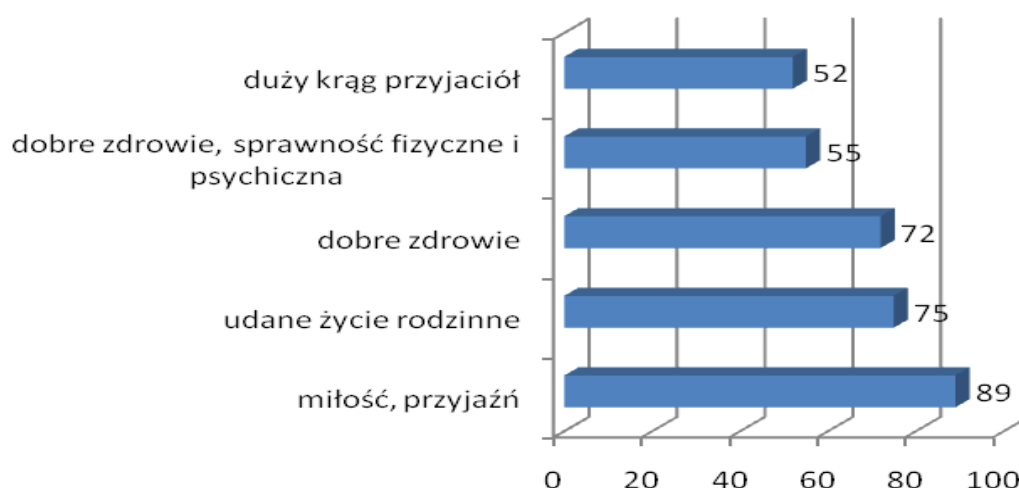
Źródło: Opracowanie własne

W kategorii (I) - wpływ innych, maksymalna wartość punktowa, jaką można było uzyskać to 9 pkt. Średnia wartość dla całej grupy to $3,68 \pm 1,47$ pkt. HLC. Grupą o największej średniej liczbie punktów byli chłopcy - $4,03 \pm 1,96$ pkt. HLC, co może świadczyć, iż to właśnie oni w największym stopniu byli przekonani, iż ich zdrowie zależy od innych np. rodziny

personelu medycznego. Najmniejszą liczbę punktów w wybranej kategorii uzyskały z kolei dziewczęta – $3,40 \pm 1,9$ pkt. HLC.

W kategorii (P) - przypadek, maksymalna wartość punktowa to 5 pkt. Średnia wartość punktowa dla ogółu grupy to $3,153 \pm 0,89$ pkt. HLC. Najwyższą średnią wartość punktową uzyskały dziewczęta – $3,155 \pm 1,48$ pkt. HLC., a najniższą - chłopcy $3,152 \pm 1,54$ pkt. HLC i respondenci zamieszkujący tereny wiejskie – $3,152 \pm 1,59$ pkt. HLC. Wartość punktowa w tej kategorii odzwierciedla stosunek respondentów do stwierdzenia, iż o stanie ich zdrowia decyduje przypadek lub inne czynniki zewnętrzne.

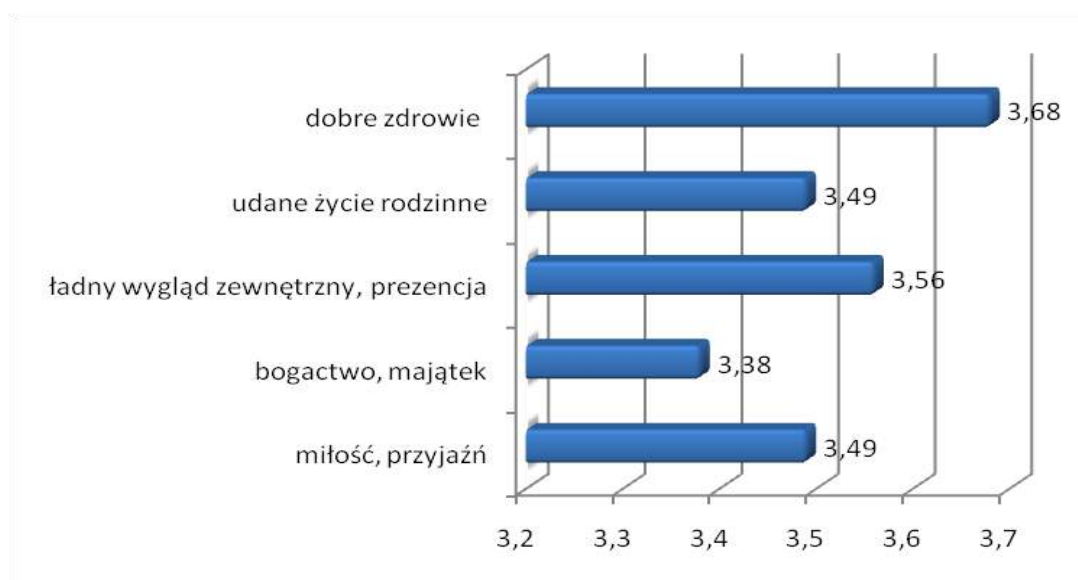
Na rycinie 58 zostało przedstawionych 5 najczęściej wybieranych odpowiedzi uczniów ze Standaryzowanej Listy Wartości Osobistych (LWO) wg Juczyńskiego. Uczniowie biorący udział w badaniu najczęściej wskazywali takie wartości, jak: miłość, przyjaźń (89 osób -59,3%), udane życie rodzinne (75 osób -50%), dobre zdrowie (72 osoby - 48%), dobre zdrowie, sprawność fizyczna i psychiczna (55 osób -36,7%) oraz duży krąg przyjaciół (52 osoby -34,7%).



Rycina 58. Najczęściej wybierane odpowiedzi wśród uczniów ze Standaryzowanej Listy Wartości Osobistych (LWO) wg Juczyńskiego, Źródło: Opracowanie własne

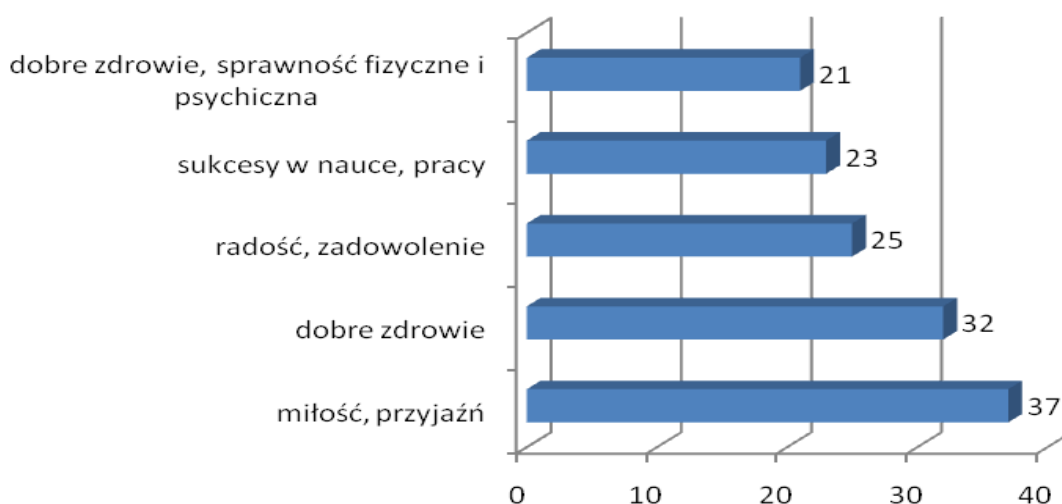
Na rycinie 59 zostały przedstawione najwyżej punktowane wartości ze Standaryzowanej Listy Wartości Osobistych (LWO) wg Juczyńskiego.

Jak wynika z danych przedstawionych powyżej uczniom biorącym udział w badaniu najbardziej zależało na dobrym zdrowiu (średnia wartość punktowa wynosi 3,68), a w dalszej kolejności na ładnym wyglądzie (średnia 3,56) oraz udanym życiu rodzinnym oraz miłości (średnia wartość punktowa to 3,49).



Rycina 59. Najwyżej punktowane wartości ze Standaryzowanej Listy Wartości Osobistych (LWO) wg Juczyńskiego, Źródło: Opracowanie własne

Na ryc. 60 została przedstawiona struktura najczęściej wybieranych odpowiedzi w skali LWO dla chłopców. Chłopcy najczęściej wymieniali miłość, przyjaźń (37 osób) oraz dobre zdrowie (32 osoby).



Rycina 60. Najczęściej wybierane odpowiedzi wśród chłopców ze Standaryzowanej Listy Wartości Osobistych (LWO) wg Juczyńskiego, Źródło: Opracowanie własne

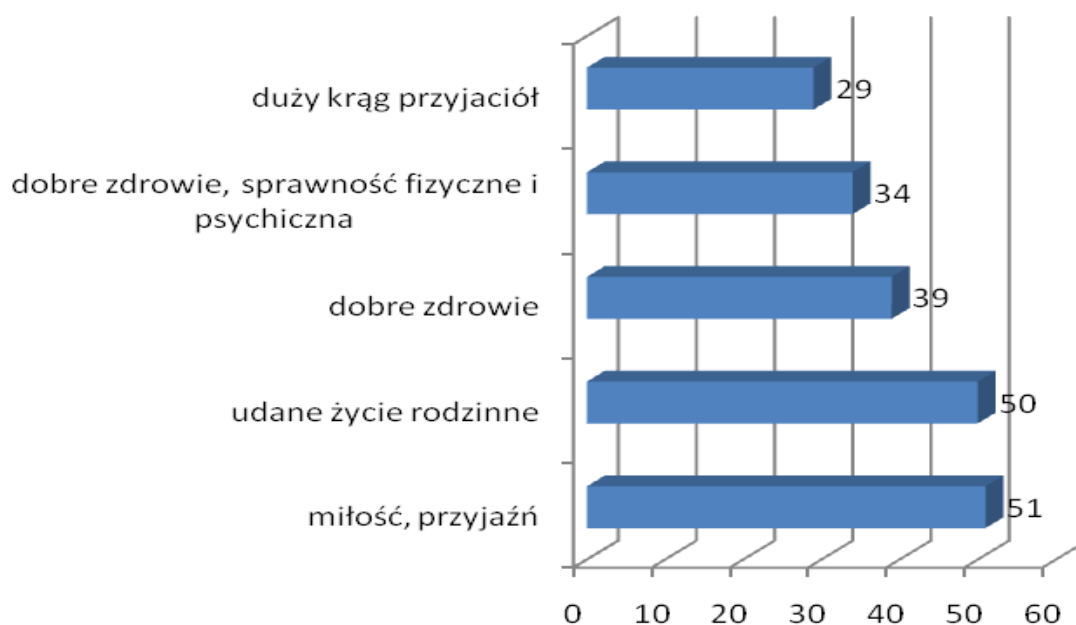
Na wykresie 61 została przedstawiona struktura odpowiedzi najwyżej punktowanych wartości ze Standaryzowanej Listy Wartości Osobistych (LWO) wg Juczyńskiego, według chłopców biorących udział w badaniu. Chłopcy najwyższe wartości punktowe przydzielali

takim obszarom życia, jak: dobre zdrowie (średnia $3,875 \pm 1,16$), sprawność fizyczna i psychiczna oraz ładny wygląd i prezencja (średnia $3,714 \pm 1,35$).



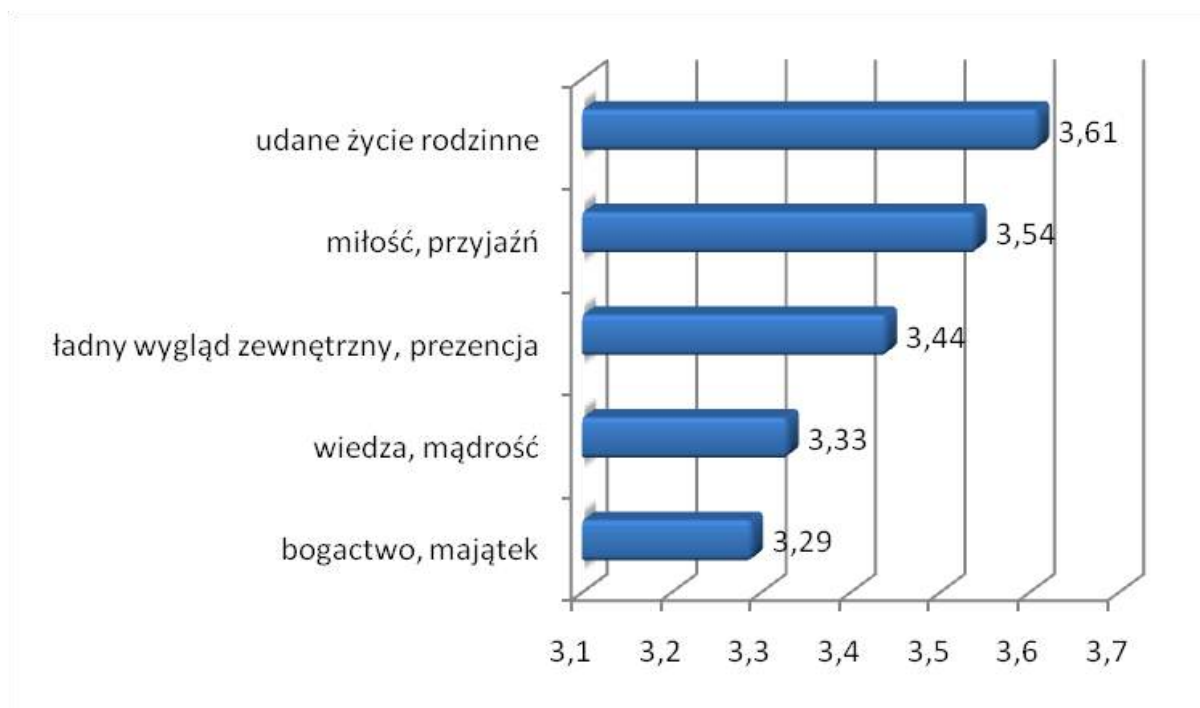
Rycina 61. Najwyżej punktowane wartości ze Standaryzowanej Listy Wartości Osobistych (LWO) wg Juczyńskiego według chłopców biorących udział w badaniu, Źródło: Opracowanie własne

Na ryc. 62 zaprezentowano strukturę najczęściej wybieranych odpowiedzi w skali LWO dla dziewcząt. Dla dziewcząt najważniejsze obszary życia według tej skali to odpowiednio: miłość, przyjaźń (51 odpowiedzi) oraz udane życie rodzinne (50 odpowiedzi).



Rycina 62. Najczęściej wybierane odpowiedzi wśród dziewcząt ze Standaryzowanej Listy Wartości Osobistych (LWO) wg Juczyńskiego, Źródło: Opracowanie własne

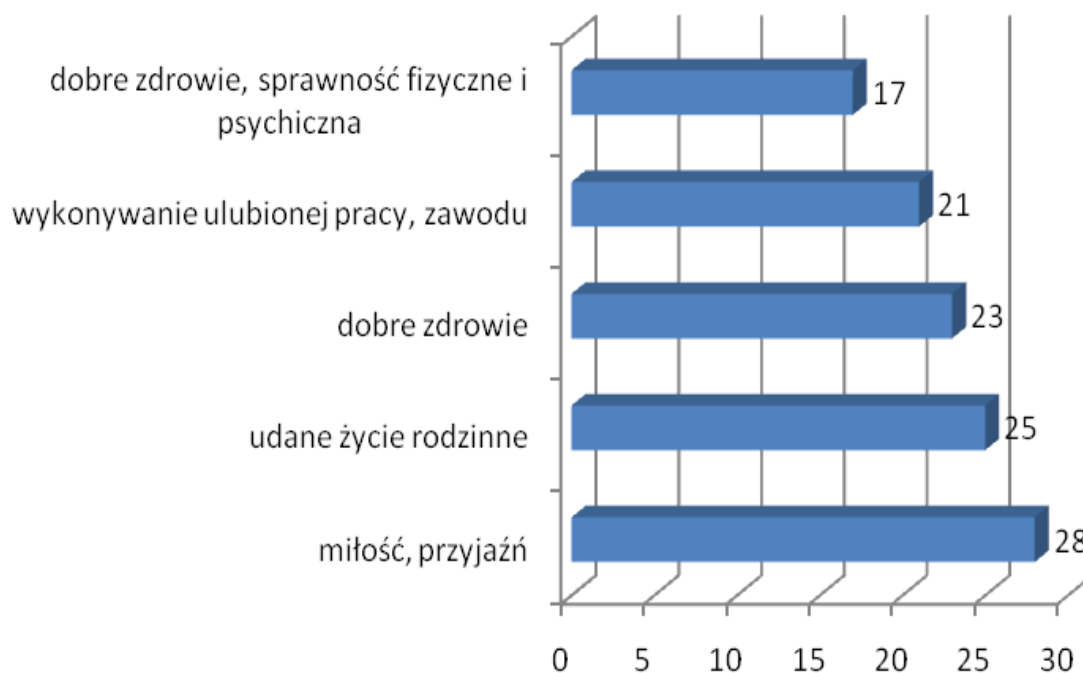
Na ryc. 63 została przedstawiona struktura odpowiedzi najwyżej punktowanych wartości ze Standaryzowanej Listy Wartości Osobistych (LWO) wg Juczyńskiego, według dziewcząt biorących udział w badaniu. Dziewczeta także najwyżej oceniały właśnie: udane życie rodzinne (średnia $3,61 \pm 1,34$), miłość, przyjaźń (średnia $3,54 \pm 1,35$) oraz dodatkowo wysoko oceniona został ładny wygląd, prezencja (średnia $3,44 \pm 1,42$).



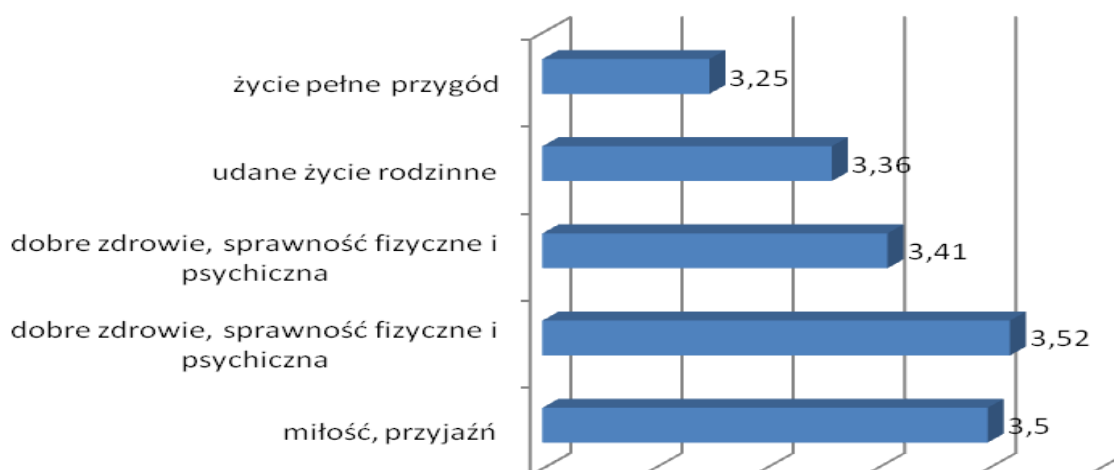
Rycina 63. Najwyżej punktowane wartości ze Standaryzowanej Listy Wartości Osobistych (LWO) wg Juczyńskiego według dziewcząt biorących udział w badaniu, Źródło: Opracowanie własne

Na ryc. 64 została przedstawiona struktura najczęściej wybieranych odpowiedzi w skali LWO dla mieszkańców terenów wiejskich. Najczęściej wybierali oni następujące obszary: miłość, przyjaźń (28 odpowiedzi), udane życie rodzinne (25 odpowiedzi) oraz dobre zdrowie (23 odpowiedzi).

Na wykresie 65 została przedstawiona struktura odpowiedzi najwyżej punktowanych wartości ze Standaryzowanej Listy Wartości Osobistych (LWO) wg Juczyńskiego, według mieszkańców terenów wiejskich biorących udział w badaniu. Najwyższe oceny punktowe przyznawali oni odpowiednio dla kategorii: miłość i przyjaźń (średnia $3,5 \pm 1,4$) oraz sprawność fizyczna i psychiczna (średnia $3,52 \pm 1,62$).

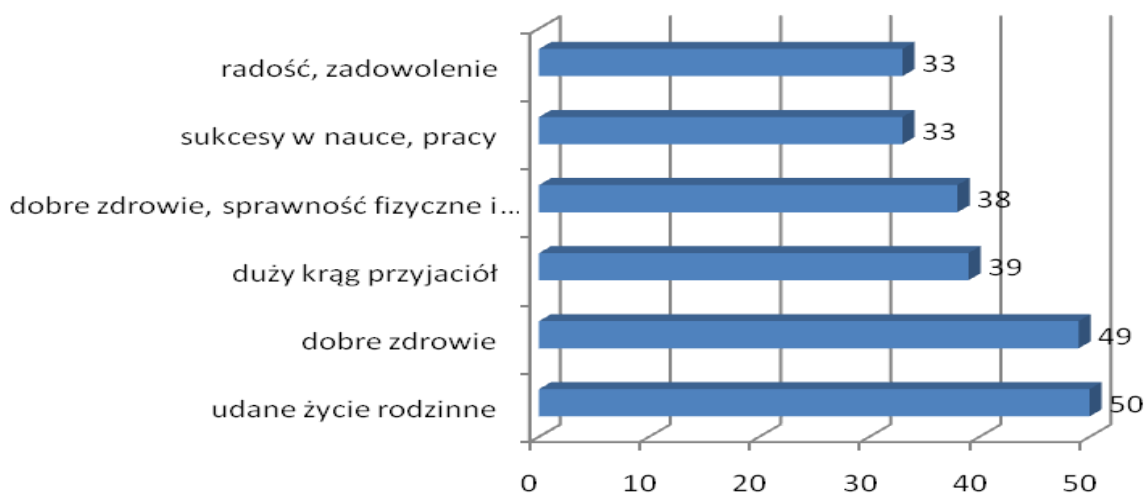


Rycina 64. Najczęściej wybierane odpowiedzi wśród mieszkańców terenów wiejskich ze Standaryzowanej Listy Wartości Osobistych (LWO) wg Juczyńskiego, Źródło: Opracowanie własne



Rycina 65. Najwyżej punktowane wartości ze Standaryzowanej Listy Wartości Osobistych (LWO) wg Juczyńskiego według mieszkańców terenów wiejskich biorących udział w badaniu. Źródło: Opracowanie własne

Na ryc. 66 została przedstawiona struktura najczęściej wybieranych odpowiedzi w skali LWO dla mieszkańców terenów miejskich. Najczęściej wybierali oni następujące obszary: udane życie rodzinne (50 odpowiedzi), dobre zdrowie (49 wskazań) oraz duży krąg przyjaciół (39 wskazań).



Rycina 66. Najwyżej punktowane wartości ze Standaryzowanej Listy Wartości Osobistych (LWO) wg Juczyńskiego według mieszkańców terenów miejskich biorących udział w badaniu, Źródło: Opracowanie własne

Na ryc. 67 zaprezentowano strukturę odpowiedzi najwyżej punktowanych wartości ze Standaryzowanej Listy Wartości Osobistych (LWO) wg Juczyńskiego, według mieszkańców terenów miejskich biorących udział w badaniu. Najwyższe oceny punktowe przyznawali oni odpowiednio: ładny wygląd i prezencja (średnia $3,77 \pm 1,17$) oraz dobre zdrowie (średnia $3,75 \pm 1,3$).



Rycina 67. Najwyżej punktowane wartości ze Standaryzowanej Listy Wartości Osobistych (LWO) wg Juczyńskiego według mieszkańców terenów miejskich biorących udział w badaniu, Źródło: Opracowanie własne

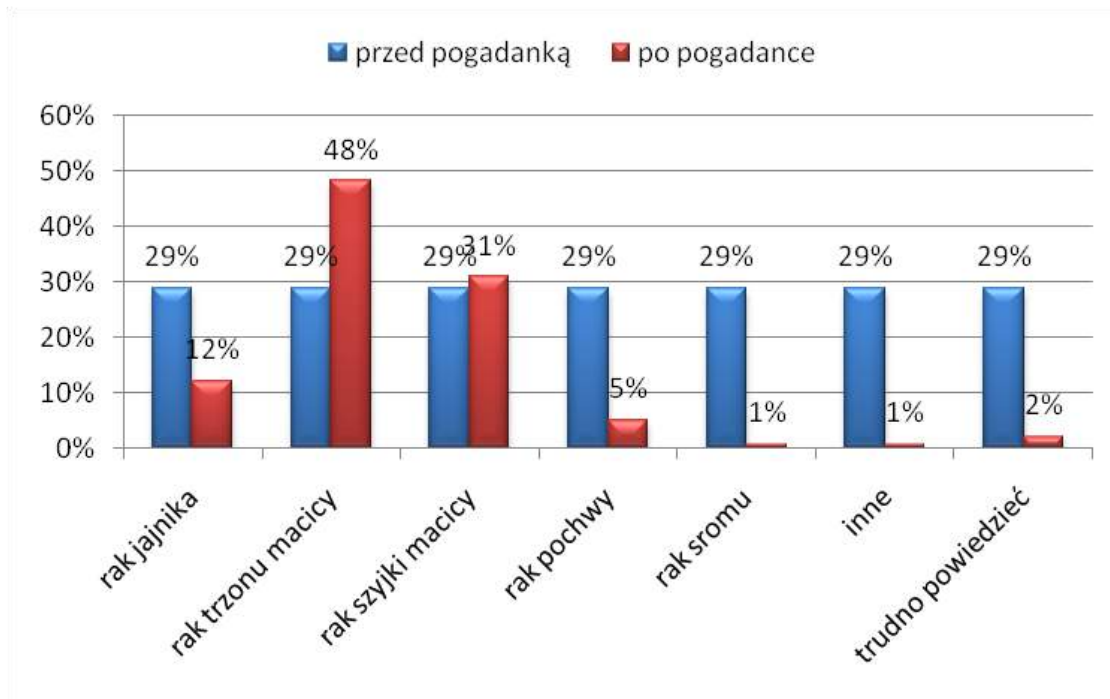
Część dotycząca wyłącznie grupy dziewcząt

Dziewczynek biorących udział w badaniu było 84. Wśród nich 33% (28 osób) mieszkało na wsi oraz 67% (56 osoby) w mieście. W pierwszym pytaniu dziewczęta biorące udział w badaniu zostały poproszone o zaznaczenie najczęstszych nowotworów złośliwych narządów rodnych wśród kobiet.

Przed „pogadanką edukacyjną” zdaniem uczennic biorących udział w badaniu najczęstszymi nowotworami złośliwymi narządów rodnych były: rak szyjki macicy (58% odpowiedzi) oraz rak jajnika (29%). Pozostałe propozycje były zaznaczane znacznie rzadziej.

Po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej dziewczęta, jako najczęściej występujące nowotwory złośliwe narządów rodnych wśród kobiet wskazywały odpowiednio: rak trzonu macicy (48%), rak szyjki macicy (31%) oraz rak jajnika (12%). Najczęściej wymieniane choroby były takie same wśród mieszkanki wsi, jak i miast. Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df=7$ można stwierdzić, iż przeprowadzona „pogadanka edukacyjna” miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

Na Ryc. 68 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu dziewczynek biorących udział w badaniu.

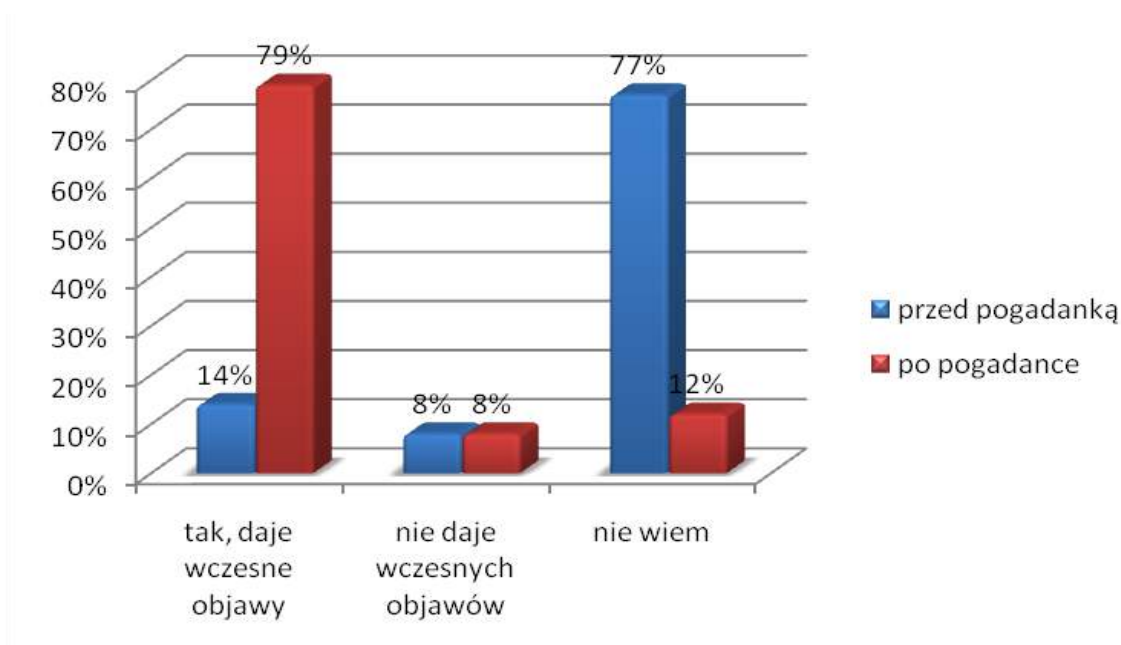


Rycina 68. Struktura odpowiedzi dziewcząt po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” na pytanie dotyczące najczęstszych nowotworów złośliwych narządów rodnych wśród kobiet,
Źródło: Opracowanie własne

W kolejnym pytaniu uczennice zostały zapytane o to, czy ich zdaniem rak jajnika daje wczesne objawy.

Przed przeprowadzoną pogadanką edukacyjną 77% respondentek (65 osób) nie znało odpowiedzi na omawiane pytanie, przy czym odsetek ten był wyższy wśród mieszkanek wsi (82% wobec 75%). Zdania, iż rak jajnika daje wczesne objawy było 14% ogółu dziewcząt (12 osób). Przeciwną opinię wyraziło 8% (7 osób) ogółu badanych – przecząco na zadane pytanie odpowiadały jedynie mieszkanki miasta (13% - 7 osób). Po przeprowadzonej pogadance edukacyjnej większość dziewcząt biorących udział w badaniu była zdania, iż rak jajnika daje wczesne objawy – 79% ankietowanych uczennic. Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df=2$ można stwierdzić, iż przeprowadzona rozmowa edukacyjna miała wpływ na strukturę odpowiedzi w drugiej turze badania.

Na Ryc. 69 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu dziewczynek biorących udział w badaniu.

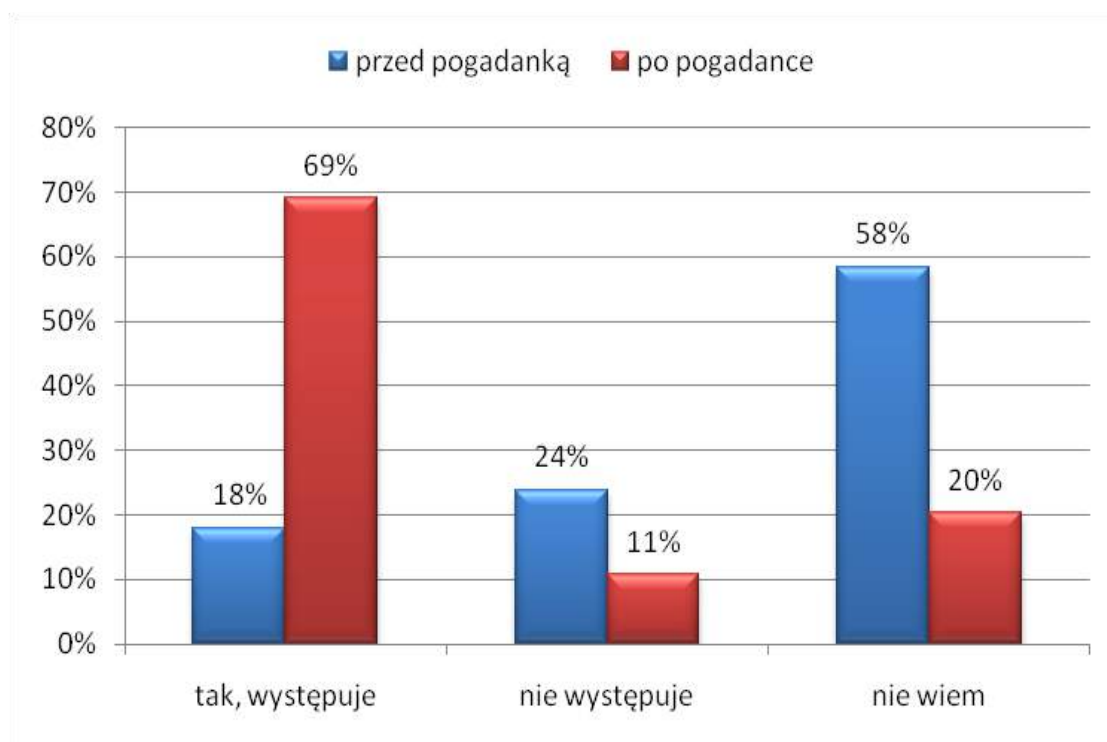


Rycina 69. Struktura odpowiedzi dziewcząt na pytanie dotyczące występowania wczesnych objawów w przypadku raka jajnika, Źródło: Opracowanie własne

W kolejnym pytaniu dziewczęta zostały zapytane, czy prawdą jest, że rak jajnika występuje przed wszystkim u kobiet w okresie około- i pomenopauzalnym. Przed pogadanką edukacyjną zdania wśród dziewcząt w omawianej kwestii były bardzo podzielone – 18% ogółu dziewczynek (15 osób) było zdania, iż rak jajnika rzeczywiście najczęściej występuje w okresie około- i pomenopauzalnym, w tym twierdziło tak 21% mieszkających na wsi i 16% w

mieście. Przeciwnego zdania było 24% ogółu dziewcząt (20 osób), w tym 32% ze wsi i 20% z miasta. Odpowiedzi „nie wiem” udzieliło 58% dziewcząt (49 osób), w tym 64% z miasta oraz 46% ze wsi. Po odbytej pogadance dziewczęta były w większości zdania (69%), iż rak jajnika dotyka w większości kobiety w okresie około i pomenopauzalnym. W porównaniu z pierwszą turą badania znacznie spadł odsetek odpowiedzi „nie wiem”. Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df=2$ można stwierdzić, iż odbyta „pogadanka edukacyjna” miała wpływ na strukturę odpowiedzi otrzymanych drugiej turze badania.

Na Ryc. 70 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu dziewczynek biorących udział w badaniu.

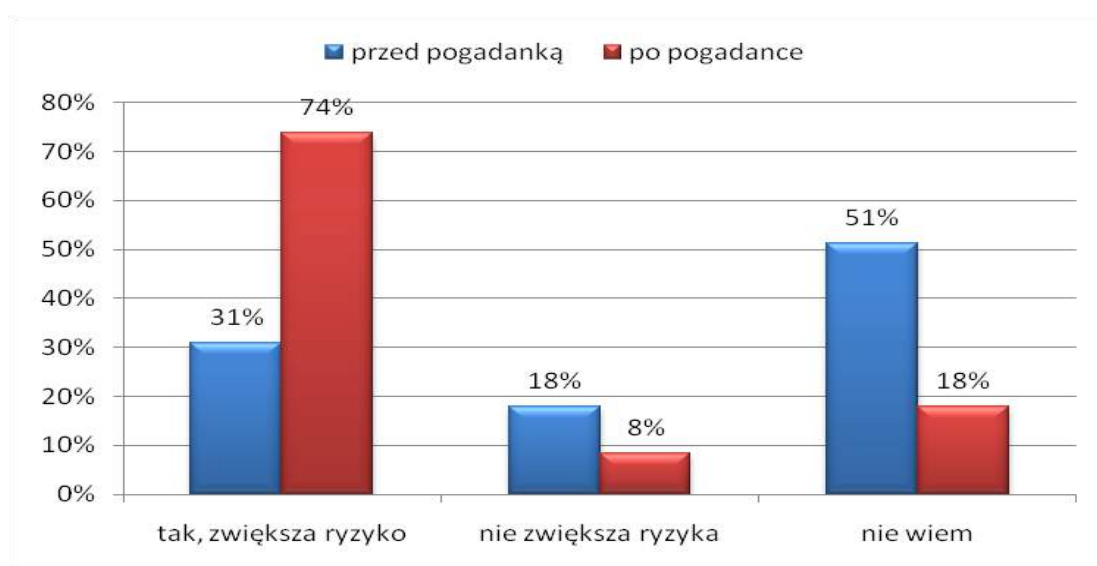


Rycina 70. Struktura odpowiedzi dziewcząt na pytanie dotyczące występowania raka jajnika przede wszystkim u dziewczynek w okresie około i pomenopauzalnym, Źródło: Opracowanie własne

W kolejnym pytaniu dziewczęta zostały poproszone o ustosunkowanie się do stwierdzenia, czy antykoncepcja hormonalna znacznie zwiększa ryzyko zachorowania na raka jajnika. Przed pogadanką edukacyjną większość dziewcząt biorących udział w badaniu nie miała zdania w temacie poruszanej kwestii – odsetek odpowiedzi „nie wiem” wynosił aż 51% (43 osoby). Przekonanych o tym, iż antykoncepcja zwiększa ryzyko zachorowalności na raka jajnika było 31% dziewczynek, z czego 25% wśród mieszkających na wsi i 34% w mieście. Przeciwnego zdania było 18% dziewczynek, w tym 29% zamieszkujących tereny

wiejskie i 13% tereny miejskie. Po odbytej pogadance edukacyjnej zdaniem większości dziewcząt biorących udział w badaniu korzystanie z antykoncepcji hormonalnej zwiększa ryzyko zachorowania na raka jajnika. Takiego zdania było 74% ankietowanych dziewcząt i było to więcej, niż przed przeprowadzoną pogadanką edukacyjną. Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df=2$ można stwierdzić, iż przeprowadzony wykład na temat chorób nowotworowych miał wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

Na Ryc. 71 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu dziewczynek biorących udział w badaniu.

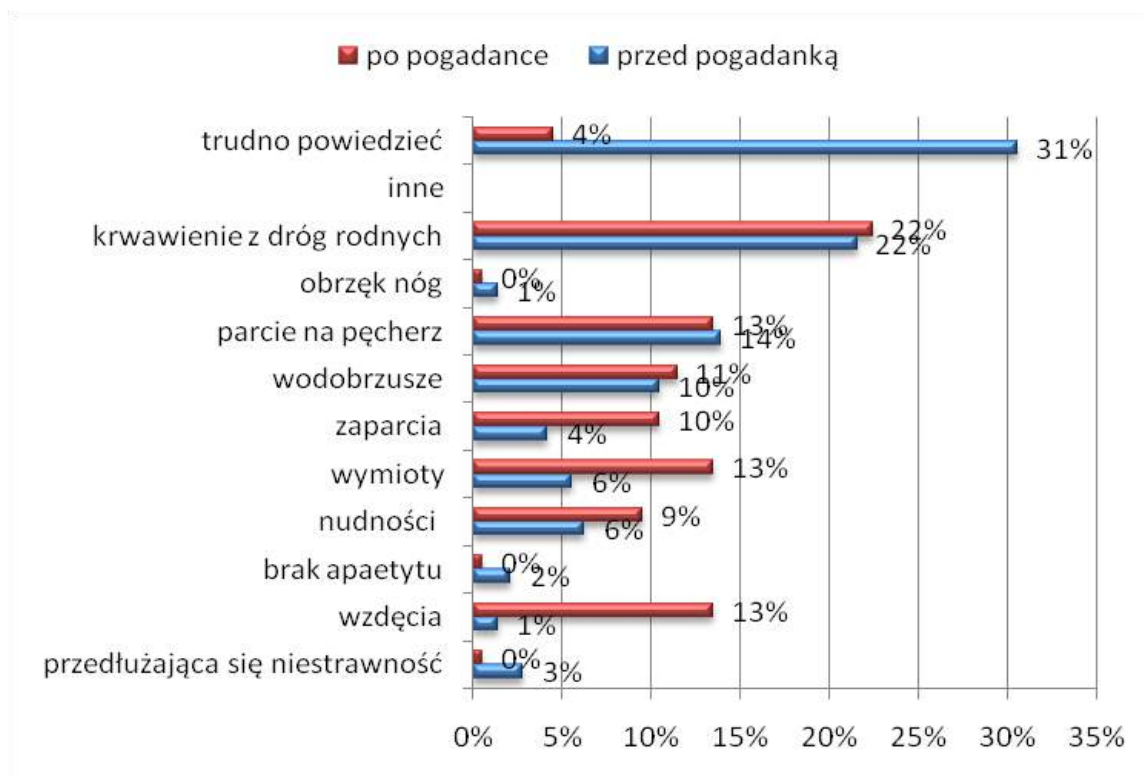


Rycina 71. Struktura odpowiedzi dziewcząt na pytanie dotyczące znacznego wpływu antykoncepcji hormonalnej na zwiększenie ryzyka zachorowania na raka jajnika, Źródło: Opracowanie własne

W kolejnym pytaniu uczennice biorące udział w badaniu zostały poproszone o zaznaczenie objawów raka jajnika. Przed pogadanką edukacyjną większość badanych nie miała zdania w poruszonym temacie i zaznaczała odpowiedź „trudno powiedzieć”. Dziewczęta generalnie najczęściej wymieniały: krwawienie z dróg rodnych (22% odpowiedzi), parcie na pęcherz (14%), wodobrzusze (10%), wymioty (6%) oraz nudności (6%). Po pogadance edukacyjnej dziewczęta biorące udział w badaniu wśród najczęstszych objawów raka jajnika wymieniały odpowiednio: krwawienie z dróg rodnych (22%), wzdęcia (13%), wymioty (13%), parcie na pęcherz (11%) oraz zaparcia (10%). W drugiej turze badania w porównaniu z pierwszą znacznie zmalał odsetek odpowiedzi „trudno powiedzieć” do 4%. Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df=11$ można stwierdzić, iż

przeprowadzona „pogadanka edukacyjna” miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

Na Ryc. 72 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu dziewczynek biorących udział w badaniu.

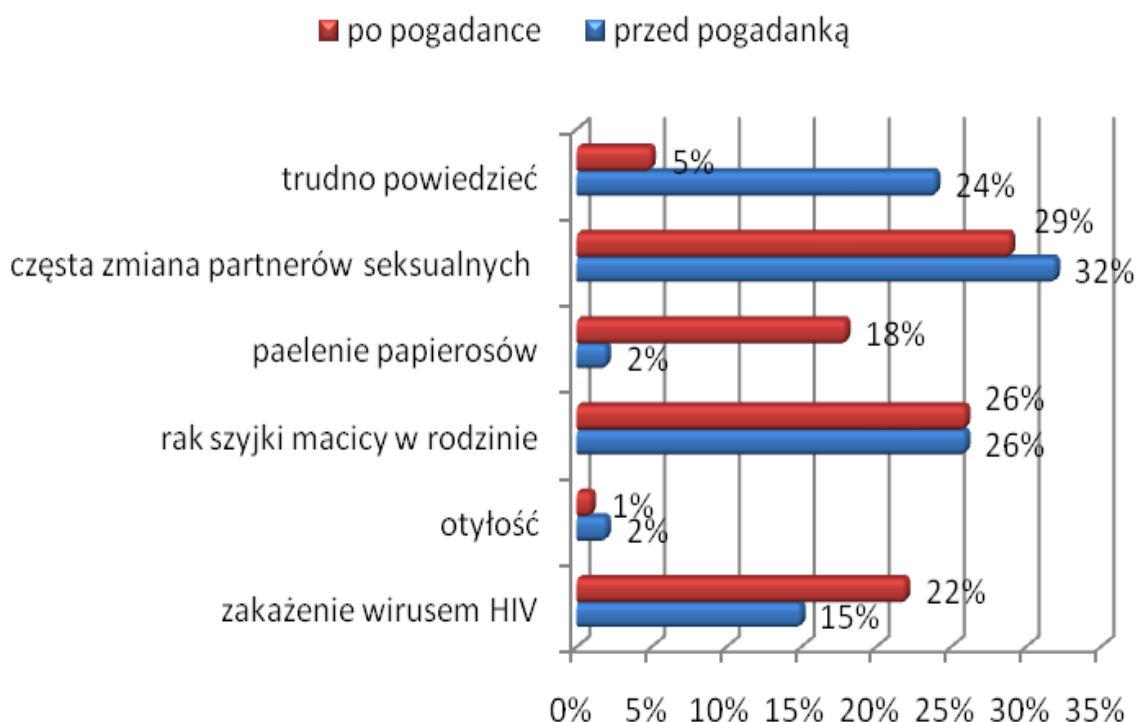


Rycina 72. Struktura odpowiedzi dziewcząt na pytanie dotyczące objawów raka jajnika,
Źródło: Opracowanie własne

W kolejnym pytaniu uczennice zostały proszone o zaznaczenie czynników ryzyka raka szyjki macicy. Wśród odpowiedzi na wspomniane pytanie, przed mającą miejsce rozmową edukacyjną - 24% ogółu dziewcząt stwierdziło „trudno powiedzieć”, w tym dla mieszkających na wsi odsetek ten wynosił 27%, a dla mieszkających w mieście - 22%. Najczęściej wymienianymi czynnikami ryzyka szyjki macicy były: częsta zmiana partnerów seksualnych (32%), rak szyjki macicy w rodzinie (26%), zakażenie wirusem HPV (15%). Dziewczeta mieszkające na wsi najczęściej wymieniały częstą zmianę partnerów seksualnych (39%), a z kolei mieszkające w mieście - raka szyjki macicy w rodzinie (29%). Po przeprowadzonej pogadance edukacyjnej uczennice biorące udział w badaniu wśród najpowszechniejszych czynników ryzyka raka szyjki macicy wymieniały odpowiednio: częste zmiany partnerów seksualnych (29%), występowanie raka szyjki macicy w rodzinie (26%),

zakażenie wirusem HPV (22%). Jednocześnie przy omawianym pytaniu stwierdzono znaczny spadek odpowiedzi „trudno powiedzieć” - do 5%. Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df=6$ można stwierdzić, iż odbyta pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę odpowiedzi w drugiej turze badania.

Na Ryc. 73 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu dziewczynek biorących udział w badaniu

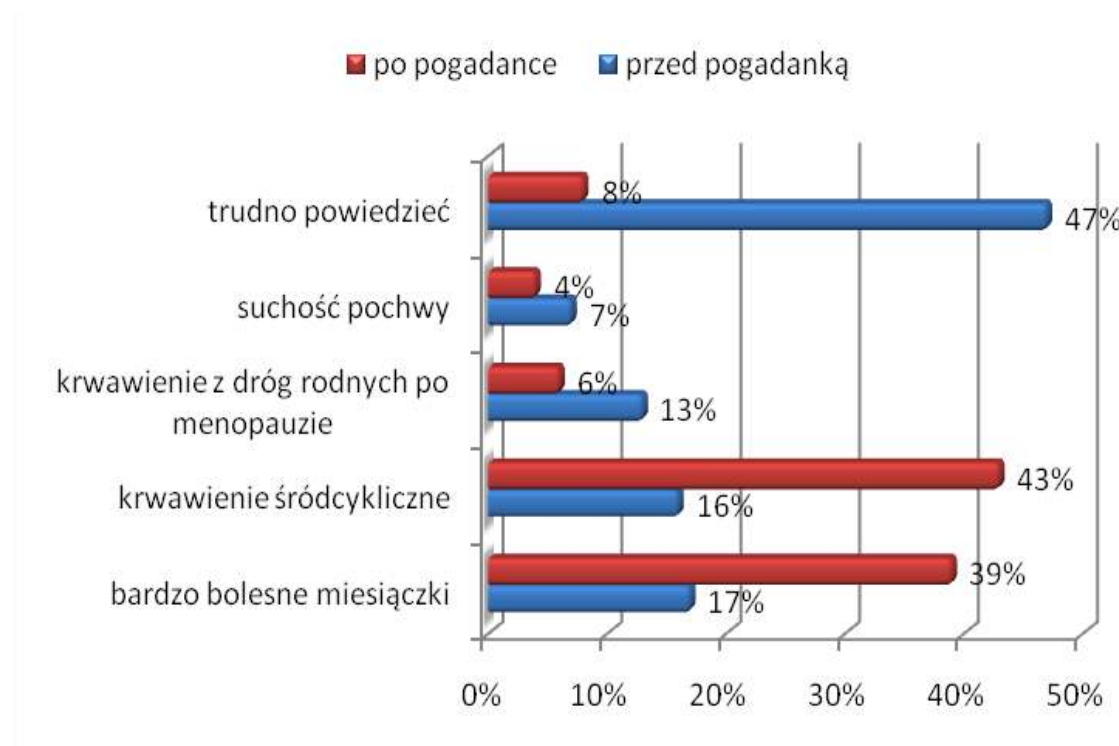


Rycina 73. Struktura odpowiedzi dziewcząt na pytanie dotyczące czynników ryzyka raka szyjki macicy, Źródło: Opracowanie własne

Kolejne pytanie dotyczyło raka trzonu macicy i jego objawów. Przed wykładem z zakresu nowotworów prawie połowę wszystkich odpowiedzi stanowiło stwierdzenie „trudno powiedzieć”. Dziewczęta generalnie najczęściej wymieniały następujące objawy: bardzo bolesne miesiączki (17%), krwawienie śródcykliczne (16%), krwawienie z dróg rodnych po menopauzie (13%). Objawem raka trzonu macicy najczęściej wymienianym przez dziewczęta mieszkające na wsi było krwawienie z dróg rodnych po menopauzie (22%), a mieszkających w miastach - bardzo bolesne miesiączki (21%). Po wspomnianym wykładzie dziewczęta biorące udział w badaniu jako najczęstsze objawy raka trzonu macicy wymieniały:

krwawienie śródcykliczne (43%) oraz bardzo bolesne miesiączki (39%). Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df=5$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

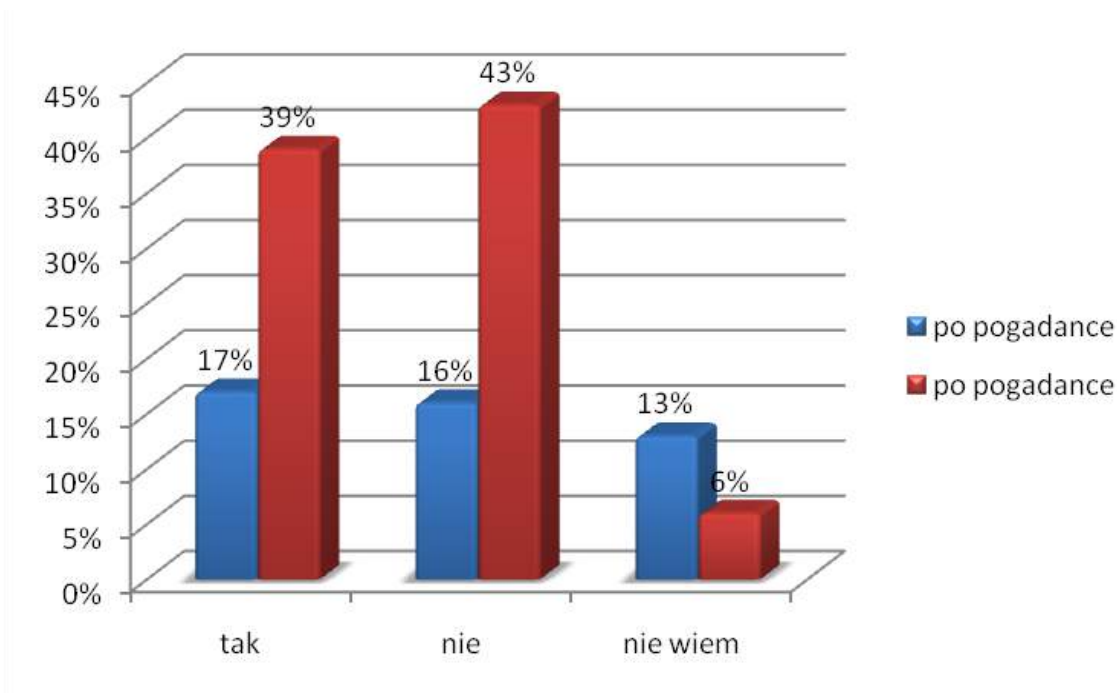
Na Ryc. 74 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu dziewczynek biorących udział w badaniu.



Rycina 74. Struktura odpowiedzi dziewcząt na pytanie dotyczące objawów raka trzonu macicy, Źródło: Opracowanie własne

W kolejnym pytaniu uczennice zostały zapytane, czy każdy guzek wykryty w piersi jest nowotworem. Przed pogadanką edukacyjną zdaniem 17% dziewcząt każdy guzek wykryty w piersi jest guzkiem nowotworowym. Przeciwną opinię wyraziło 39% dziewcząt. 13% wszystkich odpowiedzi stanowiło stwierdzenie „nie wiem”, w tym największy odsetek wśród dziewcząt zamieszkujących miasta. W wyniku przeprowadzonej rozmowy edukacyjnej spadł znacznie odsetek odpowiedzi „nie wiem” (do 6%), co było szczególnie widoczne w przypadku mieszkańców miast (34% vs 16%). Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df=2$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna nie miała wpływu na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

Na Ryc. 75 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie, przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej”, dla ogółu dziewczynek biorących udział w badaniu.



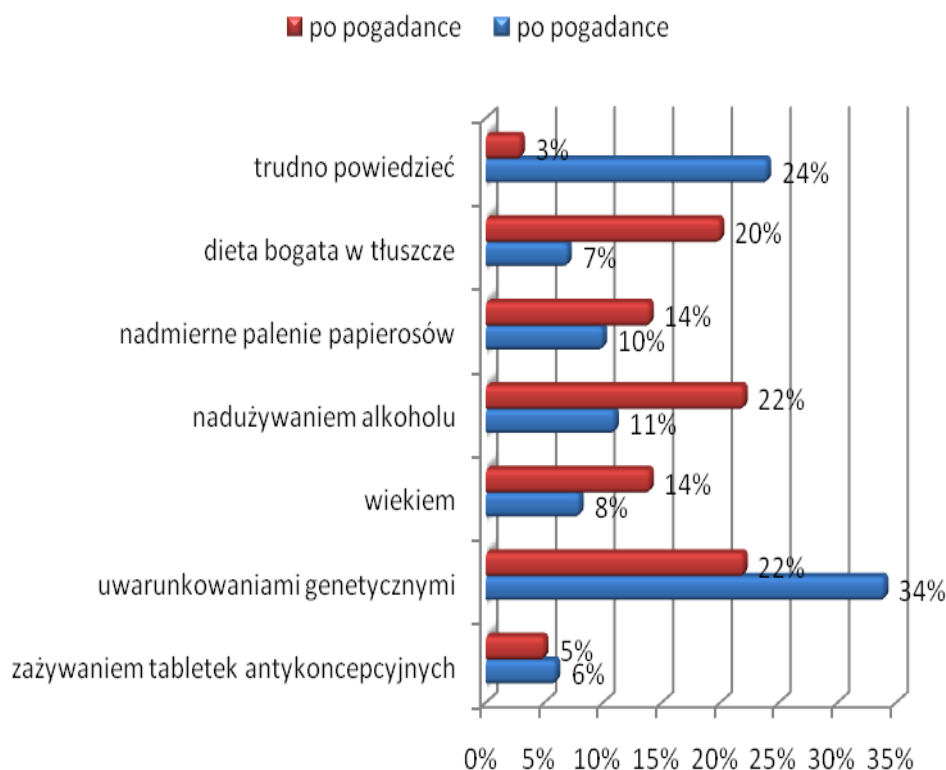
Rycina 75. Struktura odpowiedzi dziewcząt na pytanie czy każdy guzek wykryty w piersi jest nowotworem, przed i po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej.

Źródło: Opracowanie własne

W kolejnym pytaniu dziewczęta biorące udział w badaniu zostały poproszone o zaznaczenie czynników odpowiedzialnych za rozwój raka piersi. Przed rozmową edukacyjną zdecydowanie najczęściej wymienianym czynnikiem ryzyka raka piersi były uwarunkowania genetyczne (34% odpowiedzi). Wśród wszystkich odpowiedzi 24% stanowiło sformułowanie „trudno powiedzieć”. Zarówno dziewczęta mieszkające wsi, jak i w miastach, za czynnik ryzyka raka piersi najczęściej uznawały uwarunkowania genetyczne – odpowiednio 30% i 36% wszystkich odpowiedzi. Interesujący okazał się stosunek osób mieszkających na wsi do zażywania tabletek antykoncepcyjnych – jako czynnik ryzyka raka piersi wskazało je 14% dziewcząt. Dla porównania taką opcję odpowiedzi wybrał zaledwie 1% dziewcząt mieszkających w mieście. Po rozmowie edukacyjnej respondentki, jako czynniki odpowiedzialne za rozwój raka piersi najczęściej wymieniały: zmiany genetyczne (22%), nadużywanie alkoholu (22%) oraz dietę bogatą w tłuszcze (20%). Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df=7$ można stwierdzić, iż przeprowadzona

pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę odpowiedzi otrzymanych w drugiej turze badania.

Na Ryc. 76 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu dziewczynek biorących udział w badaniu.

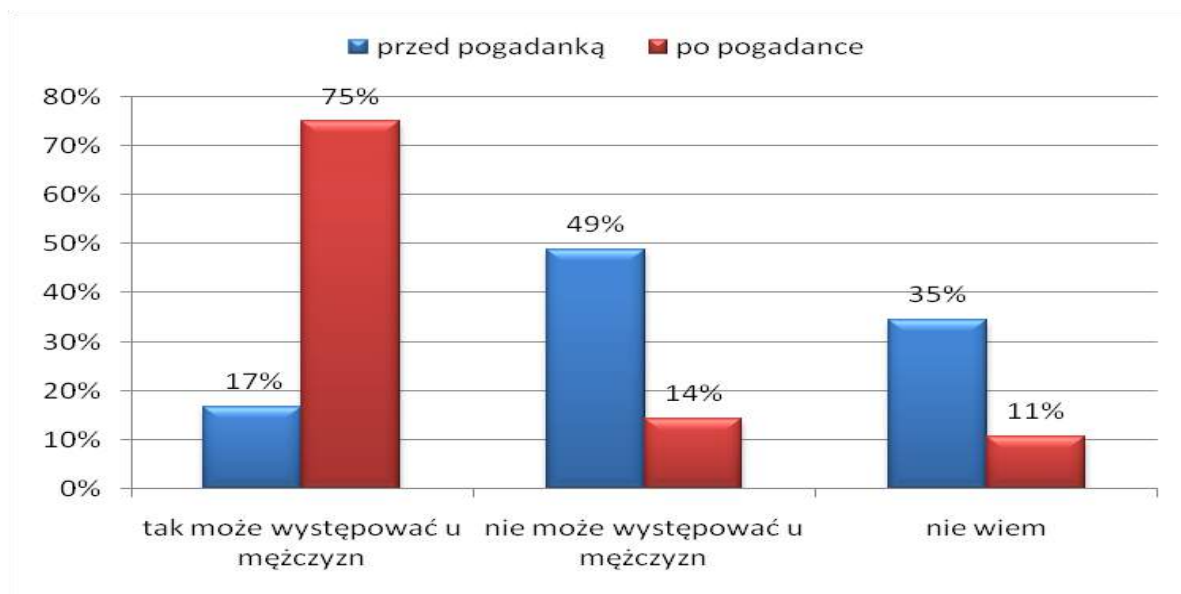


Rycina 76. Struktura odpowiedzi dziewcząt na pytanie dotyczące czynników odpowiedzialnych za rozwój raka piersi, przed i po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej, Źródło: Opracowanie własne

W kolejnym pytaniu uczennice biorące udział w badaniu zostały zapytane o to, czy rak piersi może występować u chłopców. Przed rozmową edukacyjną zdaniem ankietowanych rakiem piersi mogą być dotknięci także chłopcy – takiej odpowiedzi udzieliło 17% ogółu badanych (15% mieszkających na wsi i 18% z miast). O tym, że nie może występować u chłopców przekonanych było 49% ogółu dziewcząt (46% ze wsi i 50 % z miast). Problem z jednoznaczną odpowiedzią miało 35% badanych (35% mieszkających na wsi i 32% z miast). Po pogadance edukacyjnej dziewczęta biorące udział w badaniu w większości (75%) były zdania, iż rak piersi może także występować u mężczyzn. Przeciwnego zdania było 14% uczennic oraz zbliżony odsetek (11%) nie miał zdania w poruszanej kwestii. Na podstawie

wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df=2$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

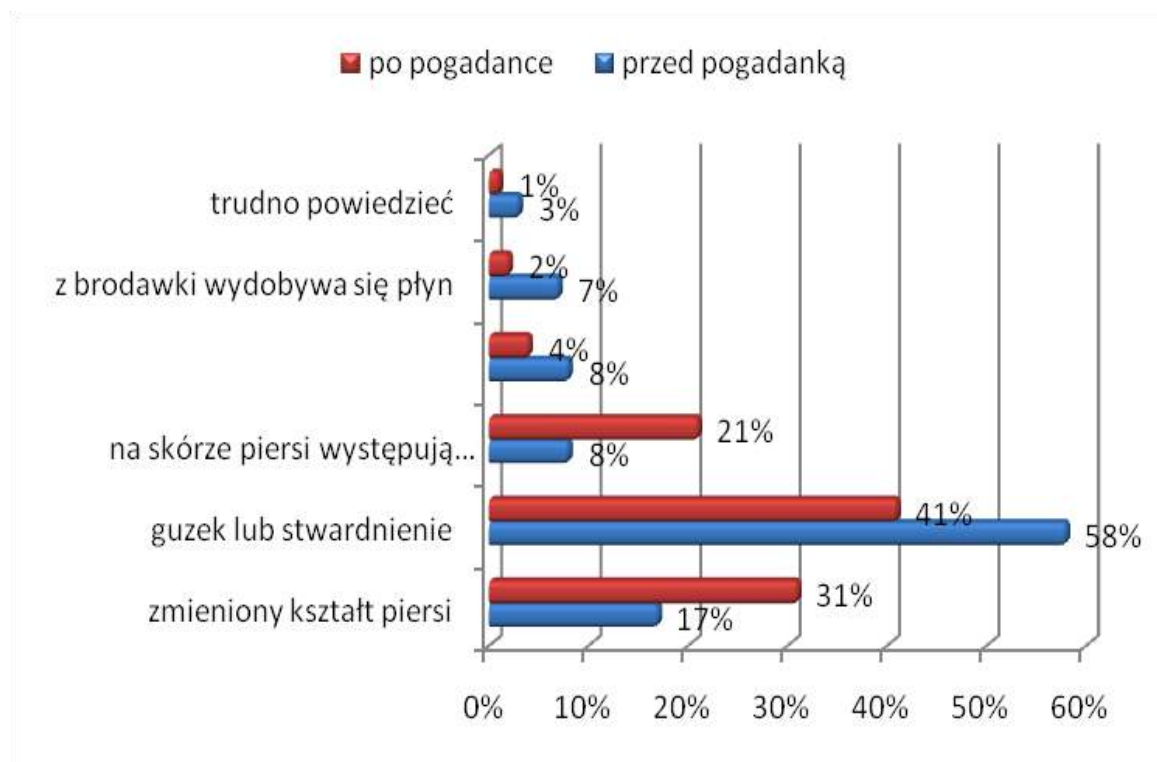
Na Ryc. 77 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu dziewczynek biorących udział w badaniu.



Rycina 77. Struktura odpowiedzi dziewcząt na pytanie, czy rak piersi może występować u chłopców, przed i po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej, Źródło: Opracowanie własne

W kolejnym pytaniu dziewczęta biorące udział w badaniu zostały poproszone o zaznaczenie objawów raka piersi. Przed rozmową edukacyjną uczennice wymieniały odpowiednio: pojawienie się wyczuwalnego guzka lub stwardnienia (58%), zmieniony kształt piersi (17%), występowanie na piersi zmarszczeń, wciągnięć oraz zmiany koloru (8%), brodawka jest wyciągnięta, zaczerwieniona lub ma owrzodzenie (8%), z brodawki wydobywa się wydzielina (7%). Problem z odpowiedzią miało 3% badanych. Po rozmowie edukacyjnej wśród najczęściej wymienianych objawów raka piersi uczennice biorące udział w badaniu wymieniały odpowiednio: guzek lub stwardnienie (41%) oraz zmieniony kształt piersi (31%). Wykazano odmienne w porównaniu z innymi pytaniami niski odsetek odpowiedzi „trudno powiedzieć” zarówno przed, jak i po pogadance edukacyjnej. Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df=5$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

Na Ryc. 78 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu dziewczynek biorących udział w badaniu.



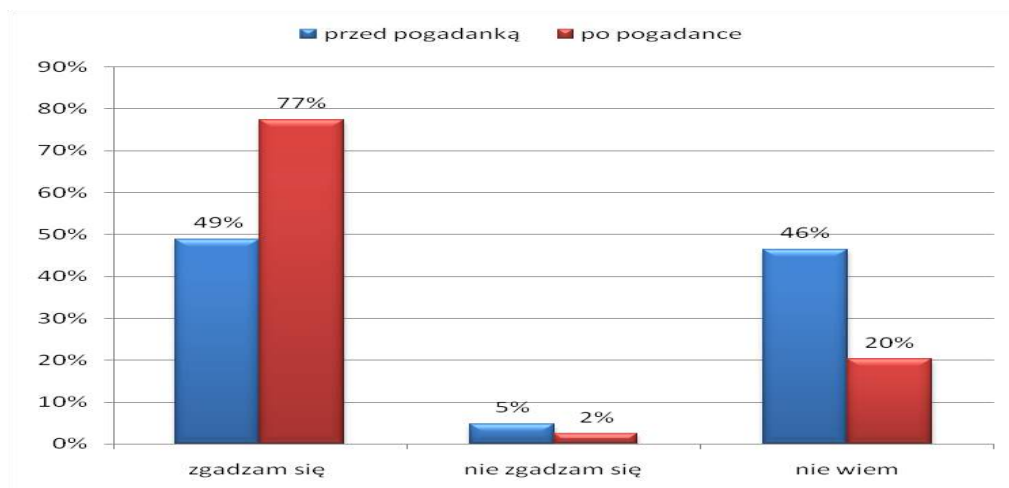
Rycina 78. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące objawów raka piersi, przed i po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej. Odpowiedzi udzielone przez ogół dziewczynek biorących udział w badaniu, Źródło: Opracowanie własne

W kolejnym pytaniu uczennice biorące udział w badaniu zostały poproszone o ustosunkowanie się do stwierdzenia, iż szczepienie przeciwko HPV jest zalecane przede wszystkim osobom, które rozpoczęły współżycie płciowe.

Przed mającym miejsce wykładem edukacyjnym ogół otrzymanych odpowiedzi został podzielony prawie w równych odsetkach na dwie odpowiedzi, mianowicie „zgadzam się” (49% ogółu, 54% ze wsi, 46% z miasta) oraz „nie wiem” (46% ogółu, 39% ze wsi, 50% z miasta).

Po wspomnianym wykładzie dziewczęta biorące udział w badaniu w większości (77%) były zdania, iż szczepienie przeciwko HPV jest zalecane wszystkim osobom, które rozpoczęły współżycie płciowe. Jednocześnie wykazano, iż w drugiej turze badania zmniejszył się odsetek odpowiedzi „nie wiem” z 46% do 20%. Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df = 2$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

Na Ryc. 79 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu dziewczynek biorących udział w badaniu.



Rycina 79. Struktura odpowiedzi dziewcząt na pytanie czy szczepienie przeciwko HPV jest zalecane przede wszystkim osobom, które rozpoczęły współżycie płciowe, przed i po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej, Źródło: Opracowanie własne

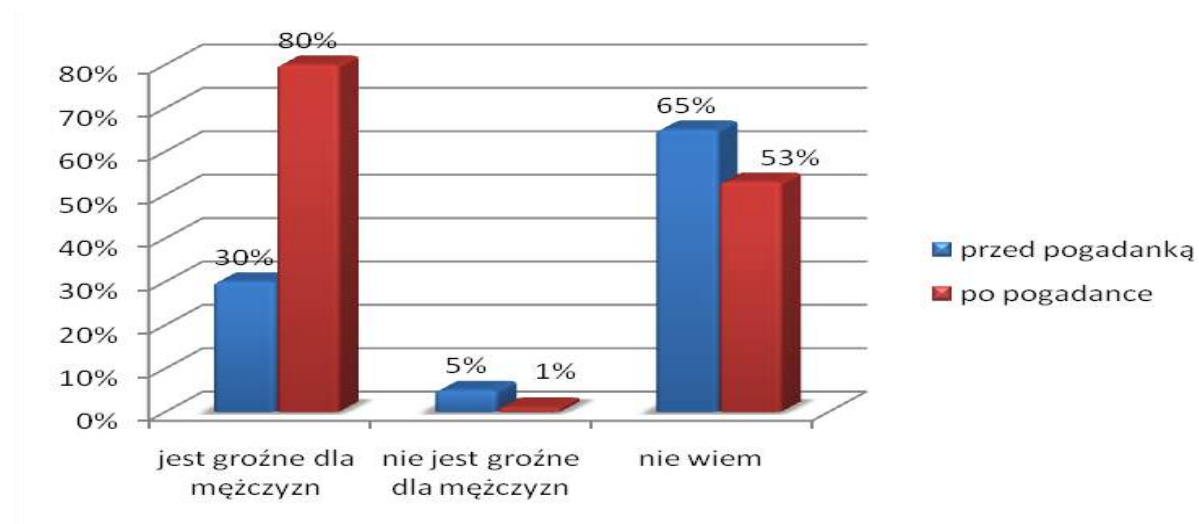
Kolejne pytanie dotyczyło tego, czy zakażenie wirusem HPV może być groźne dla chłopców. Przed pogadanką edukacyjną większość dziewcząt (65% - 55 osób) nie miała zdania w poruszonym temacie. Twierdzącą opinię, jakoby wirus HPV był groźny dla chłopców, wyraziło 30% respondentek, a przeciwnego zdania było 5% (4 osoby) osób. Po pogadance edukacyjnej 80% dziewcząt biorących udział w badaniu było zdania, iż zakażenie wirusem HPV może być groźne także dla mężczyzn. Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df=2$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi po przeprowadzonej pogadance.

Na Ryc. 80 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu dziewczynek biorących udział w badaniu.

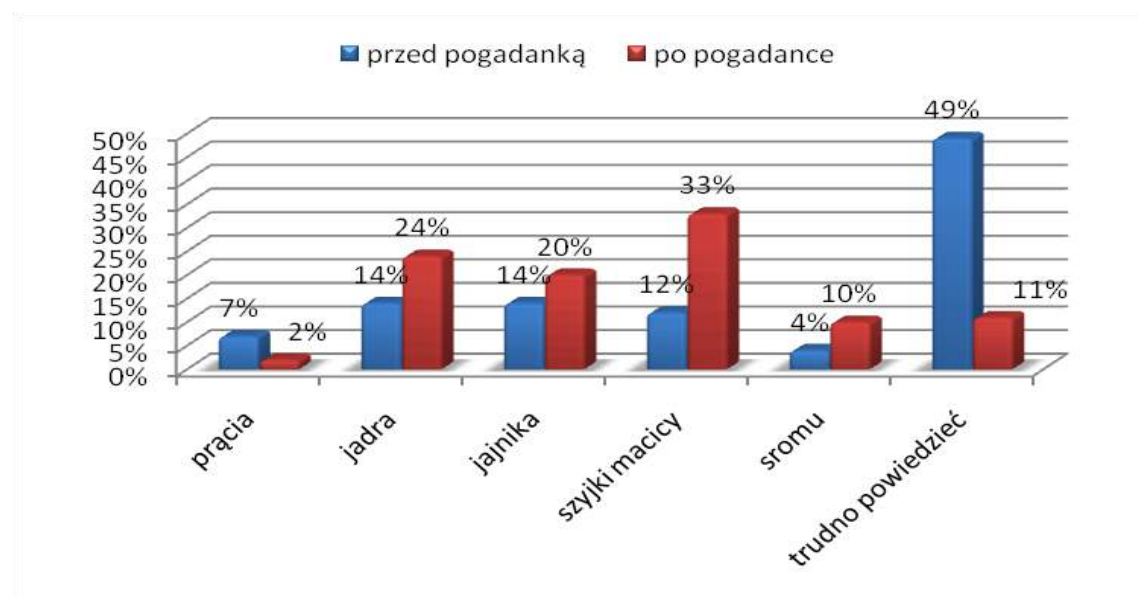
W kolejnym pytaniu uczennice biorące udział w badaniu zostały zapytane o to, na wystąpienie jakiego nowotworu wpływ ma zakażenie wirusem HPV. Przed mającą miejsce pogadanką edukacyjną większość ankietowanych dziewcząt (49%) nie знаła odpowiedzi na postawione pytanie. Szczególnie wysoki odsetek odpowiedzi „trudno powiedzieć” można było zauważyć wśród badanych mieszkających na wsi (67%). Dziewczęta generalnie były zdania, iż wirus HPV wywołuje (od najczęściej wymienianych) raka: jądra i jajnika (po 14% odpowiedzi), szyjki macicy (12%), prącia (7%) oraz sromu (4%). Mieszkanke wsi najczęściej wskazywały nowotwór jądra (17%), z kolei mieszkanki miast – nowotwór jajnika (17%). Po przeprowadzonej pogadance edukacyjnej według dziewcząt biorących udział w badaniu zakażeniem wirusem HPV ma wpływ w szczególności na wystąpienie następujących

nowotworów: szyjki macicy (33%), jajnika (20%) oraz jądra (24%). Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df=6$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

Na Ryc. 81 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu dziewczynek biorących udział w badaniu.



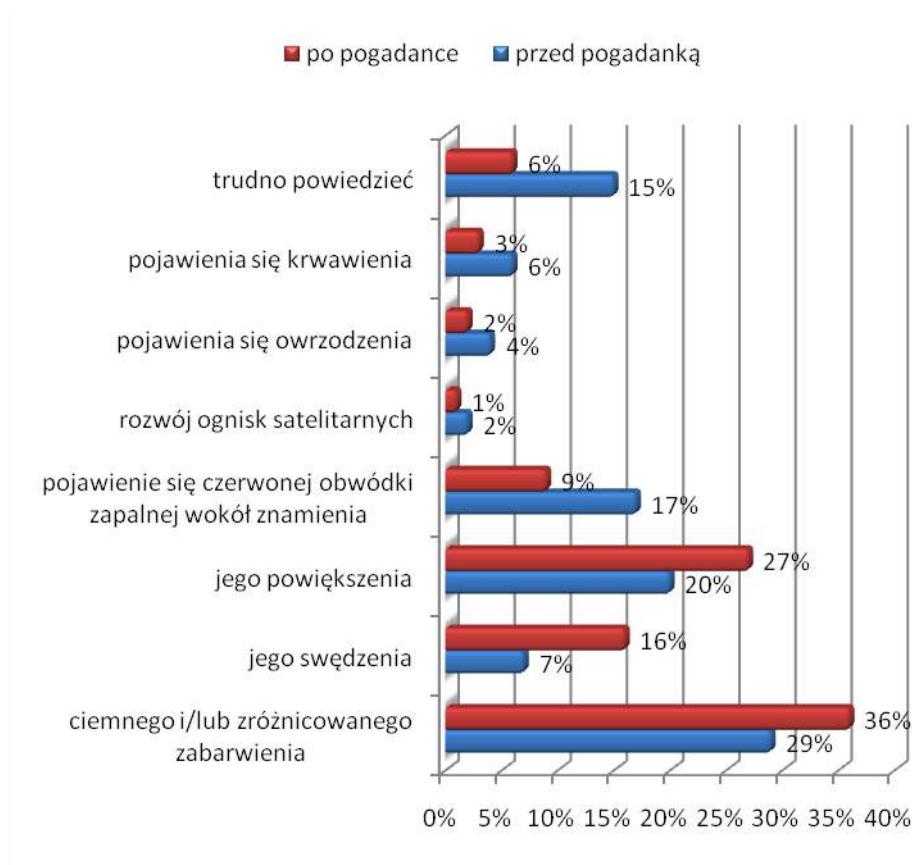
Rycina 80. Struktura odpowiedzi dziewcząt na pytanie czy zakażenie wirusem HPV może być groźne dla chłopców, przed i po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej, Źródło: Opracowanie własne



Rycina 81. Struktura odpowiedzi dziewcząt na pytanie dotyczące na wystąpienie jakiego nowotworu wpływ ma zakażenie wirusem HPV, przed i po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej, Źródło: Opracowanie własne

W kolejnym pytaniu dziewczęta biorące udział w badaniu zostały poproszone o zaznaczenie, które wczesne objawy w znamionach mogą sugerować przemianę złośliwą czerniaka. Przed odbytą pogadanką edukacyjną uczennice najczęściej wymieniały: ciemne i/lub zróżnicowane zabarwienie (29% odpowiedzi), jego powiększenie (20%) oraz pojawienie się czerwonej obwódki zapalnej wokół znamienia (17%). Po odbytej pogadance edukacyjnej dziewczęta biorące udział w badaniu, jako wczesne objawy w znamionach, mogące sugerować przemianę złośliwą czerniaka najczęściej wymieniały: ciemne i zróżnicowane zabarwienie (36%), powiększenie znamienia (27%), swędzenie znamienia (16%). Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df=8$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

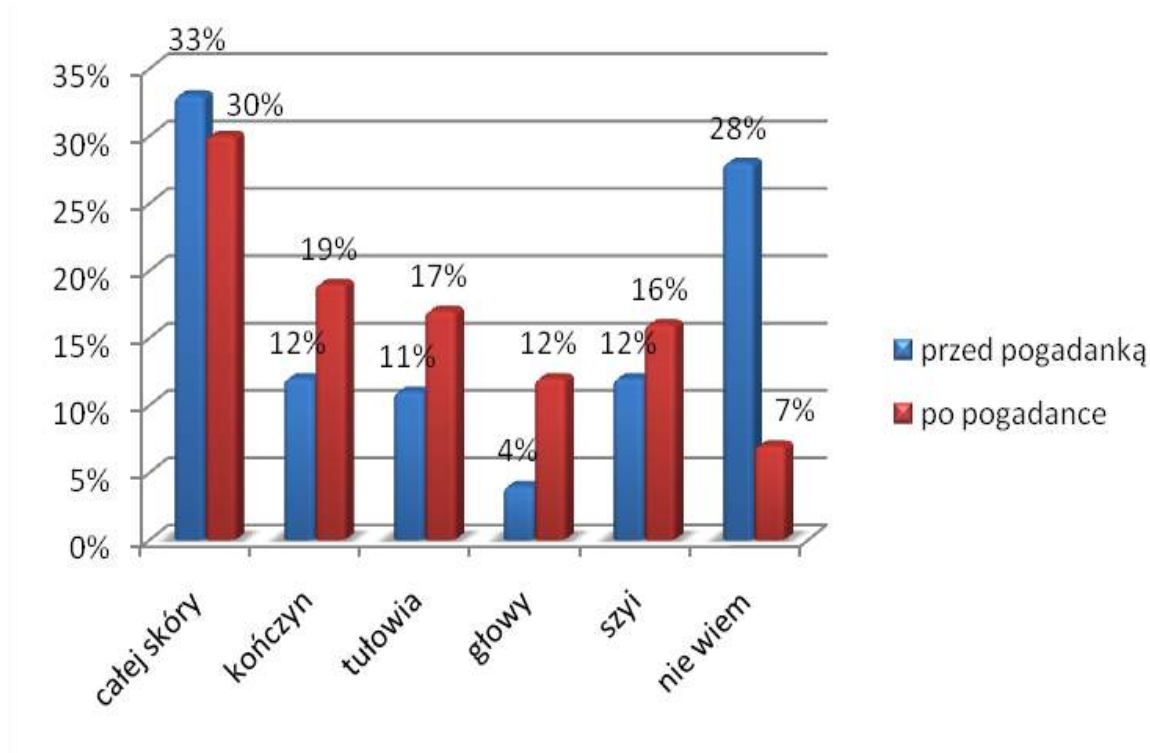
Na Ryc. 82 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu dziewczynek biorących udział w badaniu.



Rycina 82. Struktura odpowiedzi dziewcząt na pytanie dotyczące wczesnych objawów w znamionach, mogących sugerować przemianę złośliwą czerniaka, przed i po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej, Źródło: Opracowanie własne

W kolejnym pytaniu ankietowane Panie miały za zadanie określić najczęstsze lokalizacje czerniaka u kobiet. Przed pogadanką z zakresu nowotworów zdaniem większości (33%) dziewcząt biorących udział w badaniu - czerniak może być zlokalizowany na powierzchni całej skóry. Rzadziej wymienianymi lokalizacjami były: szyja (12%), kończyny (12%), tułów (11%) oraz skóra głowy (4%). Wśród ankietowanych 28% udzieliło odpowiedzi "nie wiem". Struktura odpowiedzi udzielonych przez mieszkanki wsi oraz miast była zbliżona. Różnica wystąpiła jedynie przy wskazaniu lokalizacji czerniaka na głowie – 6% wskazań przez dziewczęta mieszkające w mieście i żadna ze wsi. Uczennice po mającym miejsce wykładzie edukacyjnym, jako najczęstsze lokalizacje czerniaka u kobiet wskazały całą skórę (30%). W dalszej kolejności były wymieniane: kończyny (19%), tułów (17%), szyja (16%) oraz skóra głowy (12%). Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df=6$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

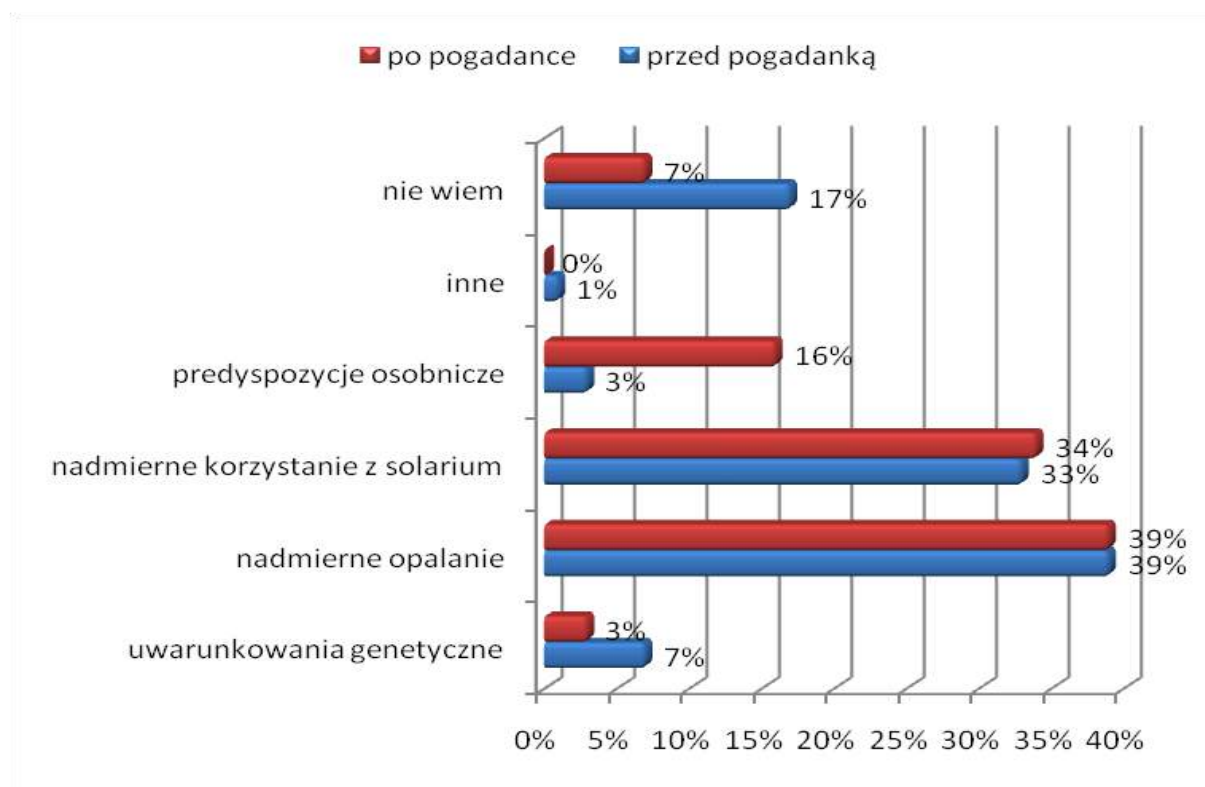
Na Ryc. 83 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu dziewczynek biorących udział w badaniu.



Rycina 83. Struktura odpowiedzi dziewcząt na pytanie dotyczące najczęstszych lokalizacji czerniaka u dziewczynek, przed i po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej, Źródło: Opracowanie własne

W kolejnym pytaniu uczennice biorące udział w badaniu zostały poproszone o wymienienie przyczyn czerniaka. Przed pogadanką edukacyjną respondentki w większości wskazały dwie główne przyczyny czerniaka, mianowicie: nadmierne opalanie (39% odpowiedzi) oraz nadmierne korzystanie z solarium (33%). Odpowiedzi na zadane pytanie nie znało 17% dziewcząt. Odpowiedzi udzielone przez uczennice zamieszkujące wsie i miasta były zbliżone procentowo i nie odbiegały one znacznie od tych uzyskanych dla całej grupy. Po pogadance edukacyjnej uczennice najczęściej wymieniały nadmierne opalanie (36%) oraz nadmierne korzystanie z solarium (34%). Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df=5$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

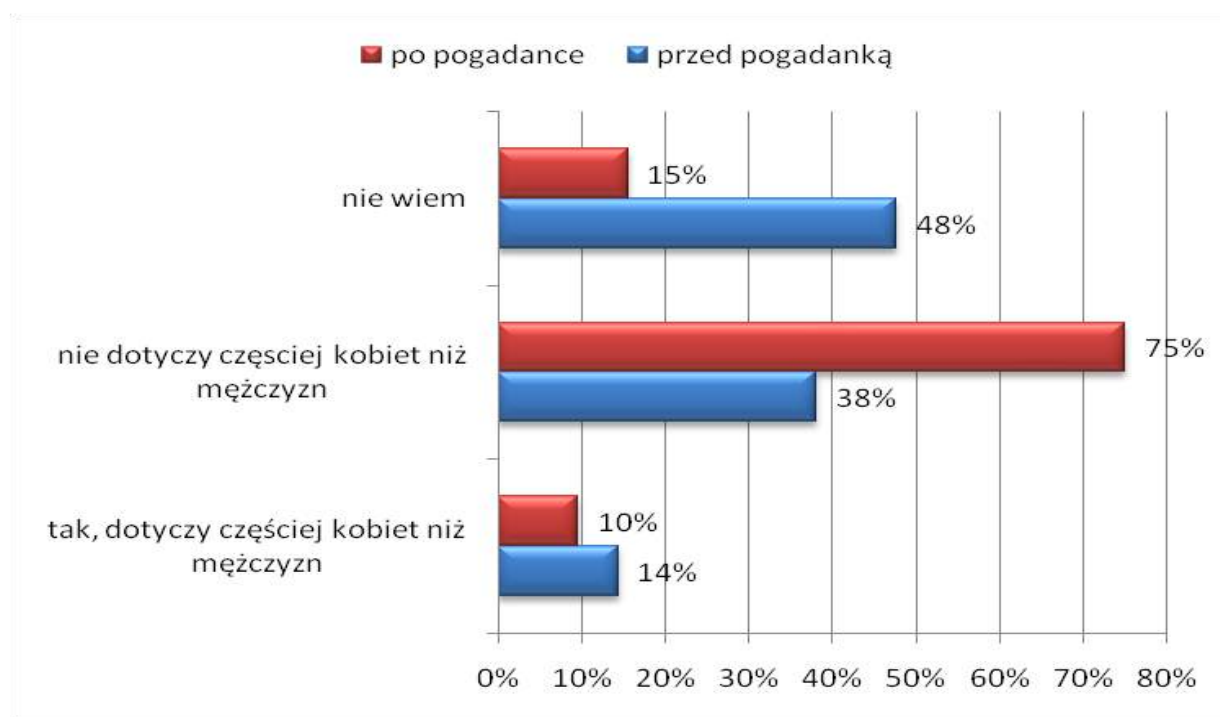
Na Ryc. 84 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu dziewczynek biorących udział w badaniu.



Rycina 84. Struktura odpowiedzi dziewcząt na pytanie dotyczące przyczyn czerniaka, przed i po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej. **Źródło: Opracowanie własne**

Kolejne pytanie dotyczyło tego, czy rak płuc częściej występuje u kobiet niż mężczyzn. Przed przeprowadzoną pogadanką edukacyjną największy odsetek dziewcząt biorących udział w badaniu (48%) nie znał odpowiedzi na zadane pytanie. Drugą pod względem liczebności grupę stanowiły dziewczęta, które nie zgodziły się ze stwierdzeniem, iż rak płuc dotyczy częściej kobiet niż mężczyzn (38%). Najbardziej zdecydowane w tej kwestii były osoby mieszkające na wsi - 43%. Dziewczęta, które zgodziły się z przytoczonym stwierdzeniem stanowiły 14% i tu najbardziej zdecydowane były mieszkanki miast (16%). Po pogadance edukacyjnej dziewczęta biorące udział w badaniu w większości (75%) były zdania, iż rak płuc nie dotyczy częściej kobiet, niż mężczyzn. Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df=2$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

Na Ryc. 85 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu dziewczynek biorących udział w badaniu.

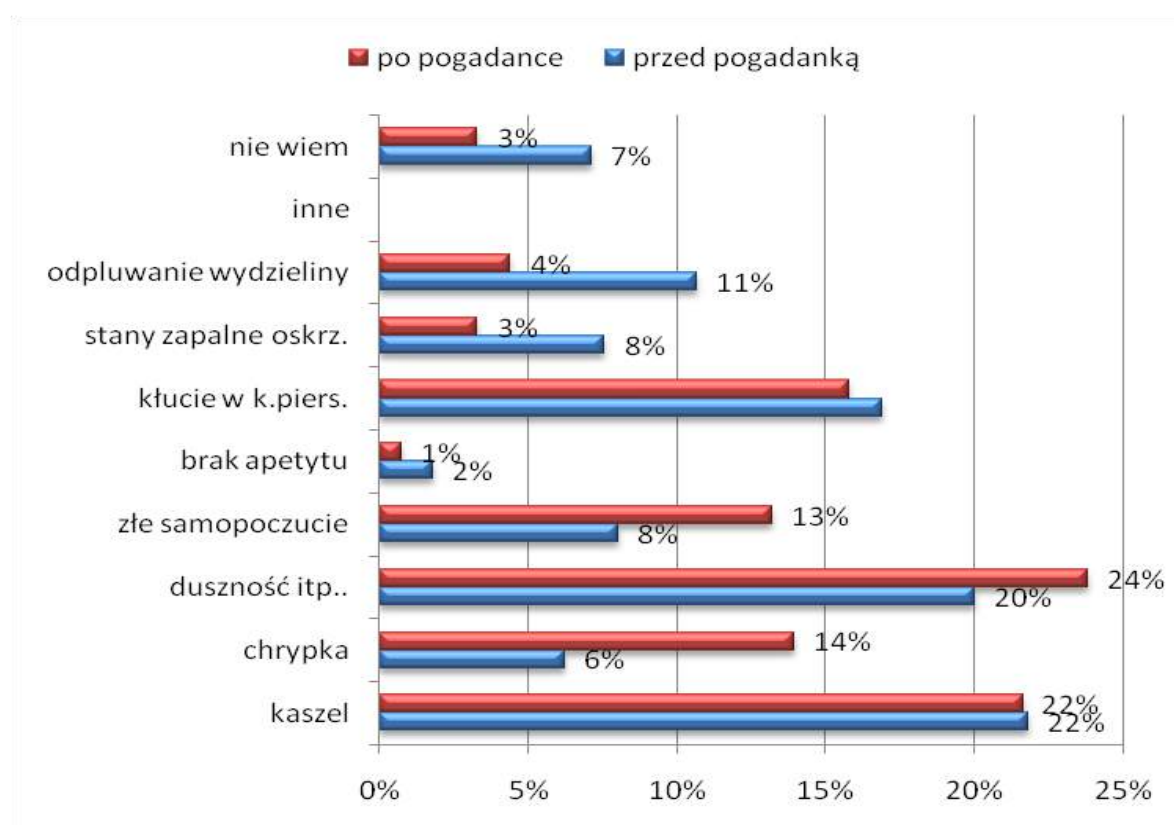


Rycina 85. Struktura odpowiedzi dziewcząt na pytanie czy rak płuc dotyczy częściej dziewczynek niż chłopców, przed i po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej, Źródło: Opracowanie własne

W kolejnym pytaniu dziewczęta biorące udział w badaniu zostały poproszone o zaznaczenie głównych objawów raka płuc. Najczęściej wymieniane objawy raka płuc przez dziewczęta biorące udział w badaniu to przed pogadanką - kaszel (22%), duszność, krótki

oddech ze świstem (20%), kłucie i pobolewanie w klatce piersiowej (17%) oraz odpluwanie żółto-białej wydzieliny lub obecność krwi w plwocinie (11%). W strukturze odpowiedzi uwzględniającej miejsce zamieszkania respondentów nie było wyraźnych różnic odsetkowych w udzielanych odpowiedziach. Po pogadance najczęściej wymieniano - duszność (24%), kaszel (22%), kłucie w klatce piersiowej (16%), chrypka (14%) oraz złe samopoczucie (13%). Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df=9$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

Na Ryc. 86 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu dziewczynek biorących udział w badaniu.

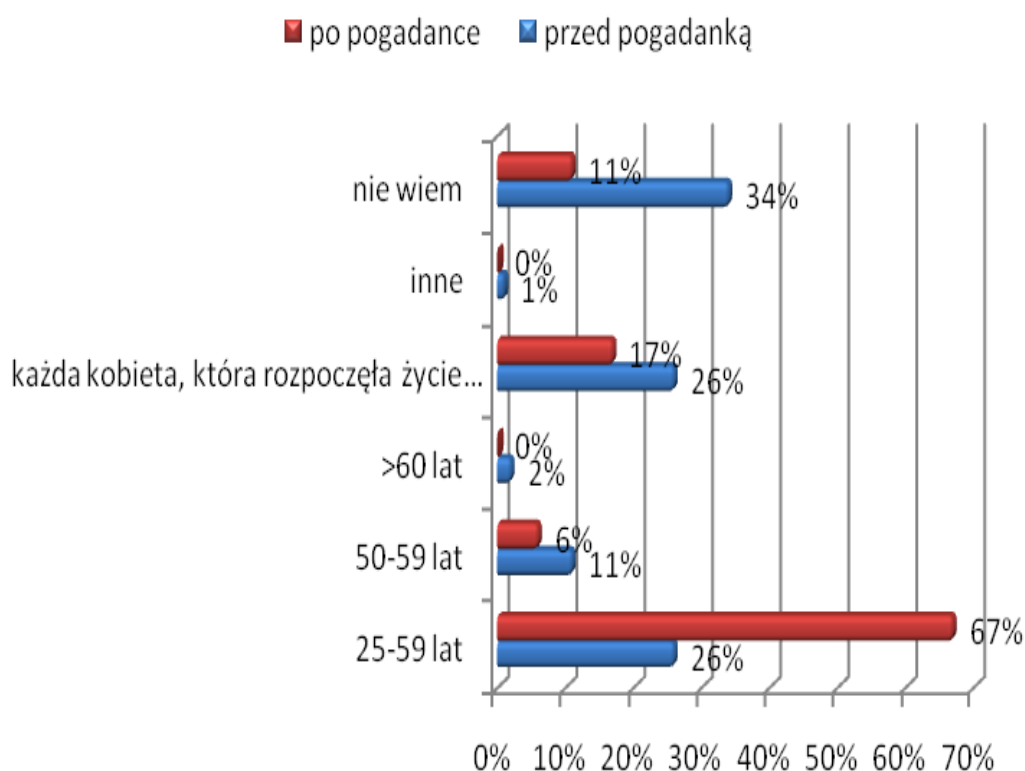


Rycina 86. Struktura odpowiedzi dziewcząt na pytanie dotyczące głównych objawów raka płuc, przed i po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej, Źródło: Opracowanie własne

W kolejnym pytaniu dziewczęta biorące udział w badaniu zostały zapytane o grupę docelową narodowego programu profilaktyki szyjki macicy. Przed mającą miejsce rozmową edukacyjną struktura uzyskanych odpowiedzi przedstawia się następująco: nie wiem - 34%, grupa 25-59 lat - 26% , dla każdej kobiety - 26%, 50-59 lat - 11%, >60 lat - 2%. Dziewczęta zamieszkujące na wsi były zdania, iż grupą docelową programu profilaktyki szyjki macicy są

przede wszystkim kobiety między 25. a 59. r. ż. - tak odpowiedziało 34% (10 osób). Jako grupę docelową wszystkie kobiety, które rozpoczęły współżycie seksualne wskazało - 28% (8 osób) mieszkanek wsi. Większość dziewcząt biorących udział w badaniu i zamieszkujących miasta nie знаła odpowiedzi na postawione pytanie – 41% (23 osoby). W dalszej kolejności wspomniana grupa respondentek wymieniała: wszystkie kobiety – mające za sobą inicjację seksualną (25% - 14 osób) oraz kobiety w wieku 25-59 lat (21% - 12 osób). Po pogadance edukacyjnej dziewczęta biorące udział w badaniu były zdania, iż kobiety zróżnicowane wiekowo, bo między 25. a 59. rokiem życia powinny być odbiorcami narodowego programu profilaktyki szyjki macicy. Takiego zdania było 67% uczennic biorących udział w badaniu. Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df=5$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

Na Ryc. 87 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu dziewczynek biorących udział w badaniu.

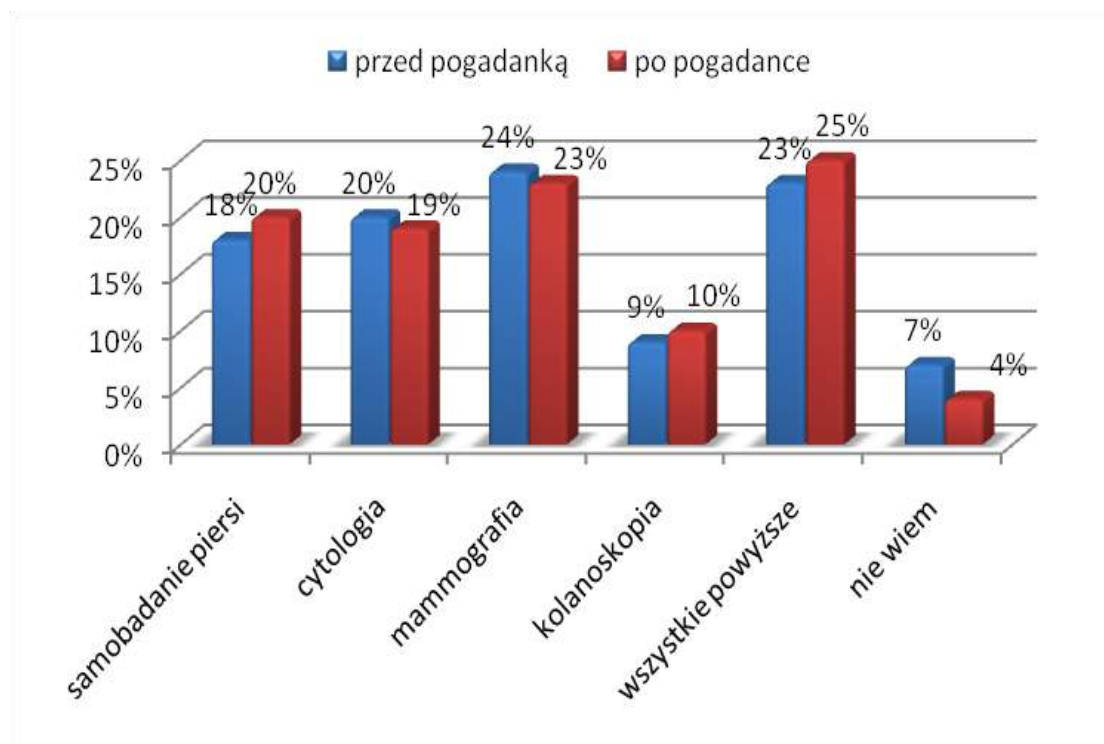


Rycina 87. Struktura odpowiedzi dziewcząt na pytanie dotyczące grupy docelowej narodowego programu profilaktyki szyjki macicy, przed i po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej, Źródło: Opracowanie własne

Kolejne pytanie dotyczyło zachowań prozdrowotnych - dziewczęta zostały poproszone o wskazanie zachowań, które ograniczających rozwój chorób nowotworowych. Przed mającą miejsce pogadanką edukacyjną respondentki, jako najważniejsze zachowania prozdrowotne zapobiegające rozwojowi chorób nowotworowych wskazały: niepalenie papierosów (13%), opalanie się z umiarem (11%), korzystanie z poradni genetycznej, ograniczenie spożywania alkoholu i aktywny tryb życia (po 9% respondentek). Zdaniem dziewcząt mieszkających na wsi najskuteczniejsze zachowanie zapobiegające rozwojowi komórek rakowych to: korzystanie z poradni genetycznej (11%), niepalenie (11%), opalanie się z umiarem (10%), prowadzenie aktywnego trybu życia oraz ograniczenie spożywania alkoholu (po 9%). Z kolei badane z miast za najważniejsze uznały: niepalenie (14%), opalanie się z umiarem (12%), prowadzenie aktywnego trybu życia oraz ograniczenie spożywania alkoholu (po 10%) oraz korzystanie z poradni genetycznej (9%). Po przeprowadzonej pogadance edukacyjnej dziewczęta, jako korzystne wskazały zmianę nawyków żywieniowych polegających na ograniczeniu spożywania mięsa, tłuszczu, produktów konserwowych oraz słodczy na rzecz warzyw, owoców oraz ryb. Dziewczęta zwróciły także uwagę na konieczność rozsądnego korzystania z kąpiei słonecznych zarówno tych na słońcu, jak i świeżym powietrzu. Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df = 14$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna nie miała wpływu na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

W kolejnym pytaniu respondentki zostały zapytane, które z wymienionych badań profilaktycznych są ich zdaniem zalecane. Przed mającą miejsce pogadanką edukacyjną większość dziewcząt (24%) za najważniejsze badanie uznało mammografię. Kolejna pod względem liczności grupa (23%) odpowiedziała, iż wszystkie wymienione badania profilaktyczne (czyli samobadanie piersi, cytologia, mammografia, kolonoskopia) są ważne i należy je wykonywać. Badane zamieszkujące wieś, jako najważniejsze badanie wskazały mammografię (31%), z kolei mieszkanki miasta były zdania, iż wszystkie wymienione badania profilaktyczne są ważne (26%). Po pogadance edukacyjnej większość dziewcząt biorących udział w badaniu była zdania, iż wszystkie wymienione badania profilaktyczne są ważne z punktu widzenia minimalizacji występowania chorób nowotworowych. Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df = 5$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna nie miała wpływu na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

Na Ryc. 88 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu dziewczynek biorących udział w badaniu.

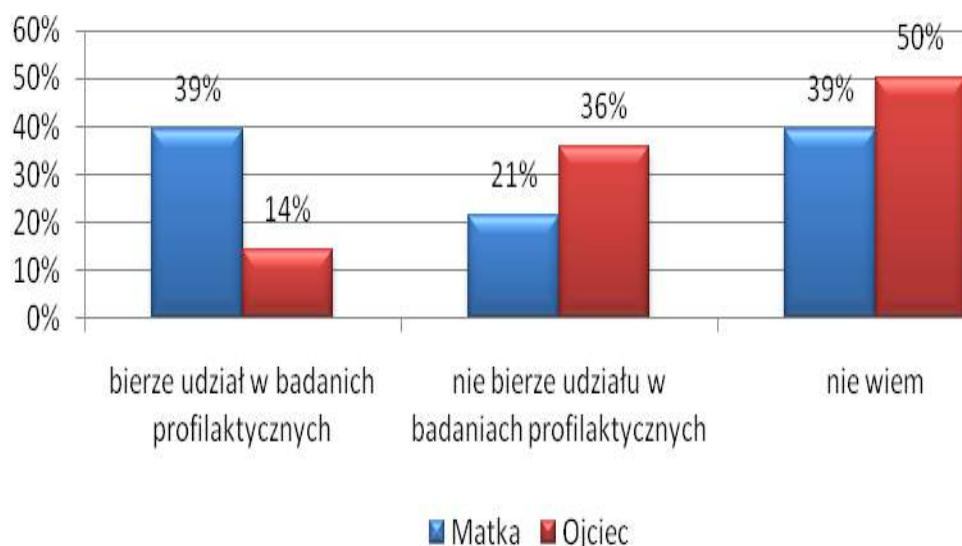


Rycina 88. Struktura odpowiedzi dziewcząt na pytanie dotyczące zalecanych badań profilaktycznych, przed i po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej, Źródło: Opracowanie własne

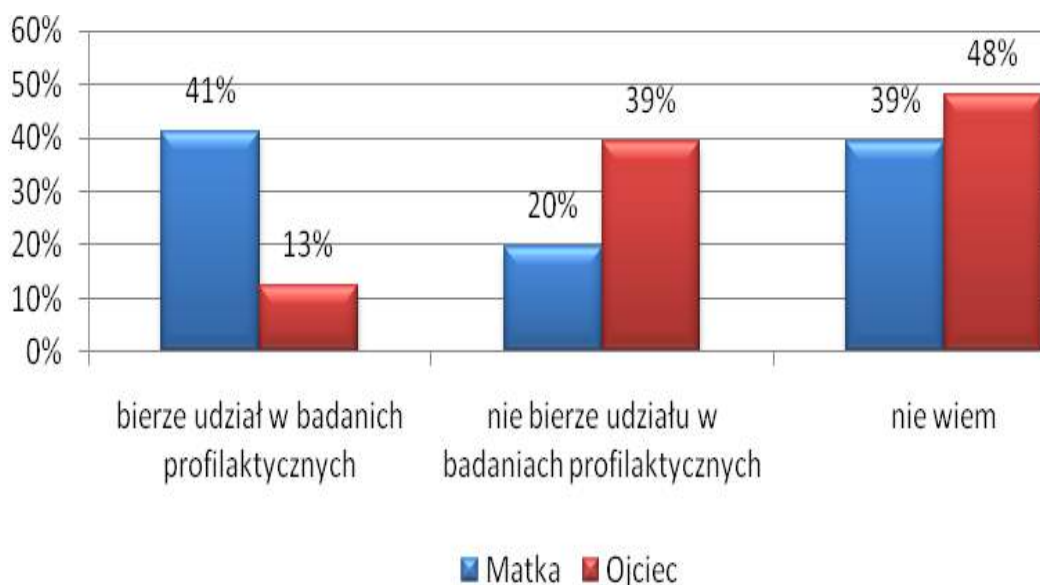
W dwóch ostatnich pytaniach ankietowane dziewczęta zostały zapytane, czy ich rodzice biorą udział w badaniach profilaktycznych. Ustalono, że matki biorą w nich udział zdaniem 40% dziewcząt, a ojcowie - w opinii 13% dziewcząt. Matki badanych nie biorą udziału w badaniach profilaktycznych zdaniem 20%, a ojcowie - zdaniem 38% dziewcząt. Wiedzy na powyższy temat nie posiadało 40% dziewcząt w kwestii udziału w badaniach profilaktycznych ich matek oraz 49% - w kwestii ich ojców.

Na Ryc. 89 została przedstawiona struktura odpowiedzi dziewcząt mieszkających na wsi. Wśród tej grupy badanych - 39% nie wiedziało, czy ich matki biorą udział w badaniach oraz 50% nie znało odpowiedzi, jeżeli kwestia dotyczyła ich ojców. Z deklaracji wynikało, iż w badaniach profilaktycznych uczestniczyło 39% matek respondentek oraz 14% ojców, a nie brało w nich udziału 21% matek oraz 36% ojców.

Na Ryc. 90 została przedstawiona struktura odpowiedzi dziewcząt mieszkających w miastach. Wśród badanych z terenów miejskich wiedzy na temat udziału w badaniach profilaktycznych matek nie posiadało 39% dziewczynek, a udziału ojców - 48%. Z deklaracji respondentek wynikało, iż w badaniach profilaktycznych uczestniczy 41% matek oraz 13% ojców, a nie bierze w nich udziału - 20% matek oraz 39% ojców.



Rycina 89. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące uczęszczanie rodziców respondentek na badania profilaktyczne - mieszkanki terenów wiejskich, Źródło: Opracowanie własne

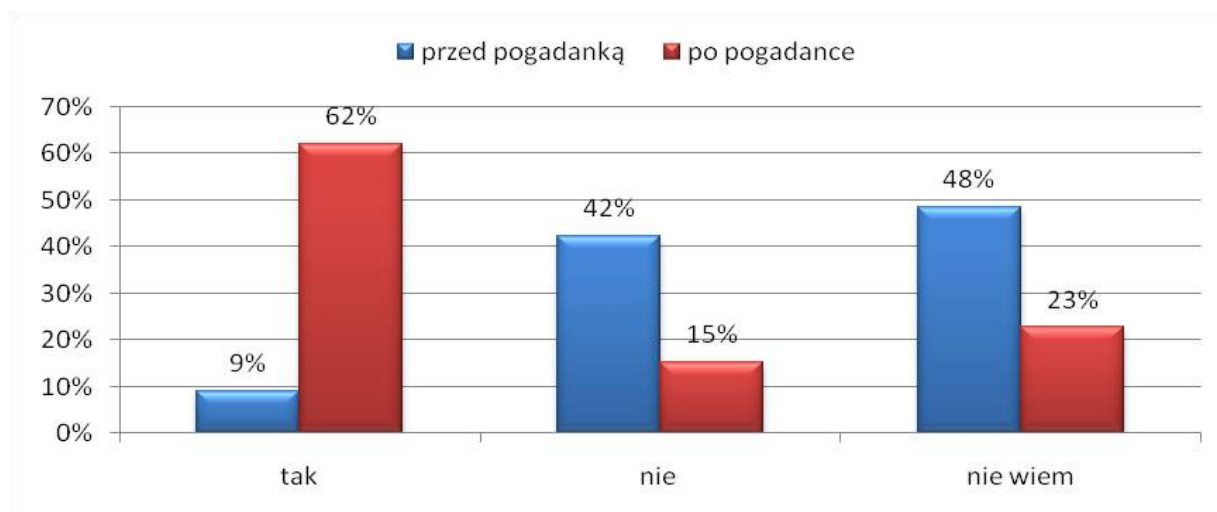


Rycina 90. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące uczęszczanie rodziców respondentek na badania profilaktyczne - mieszkanki terenów miejskich, Źródło: Opracowanie własne

Część dotycząca wyłącznie grupy chłopców

Pierwsze pytanie skierowane do chłopców uczestniczących w badaniu dotyczyło tego, czy ich zdaniem każdy guzek wykryty w piersi u mężczyzny to nowotwór. Przed pogadanką edukacyjną chłopcy biorący udział w badaniu w większości byli zdania, iż nie każdy guzek wykryty w piersi jest nowotworem - 42% (28 osób). Przeciwnego zdania było 9% respondentów (6 osób). Odpowiedzi „nie wiem” udzieliło 48% chłopców (32 osób) biorących udział w badaniu. Po mającej miejsce pogadance edukacyjnej większość chłopców była zdania, iż każdy wykryty guzek w piersi jest nowotworem, takie przekonanie panowało zarówno wśród chłopców zamieszkujących tereny miejskie, jak i wiejskie. Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df=2$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

Na Ryc. 91 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu chłopców biorących udział w badaniu.

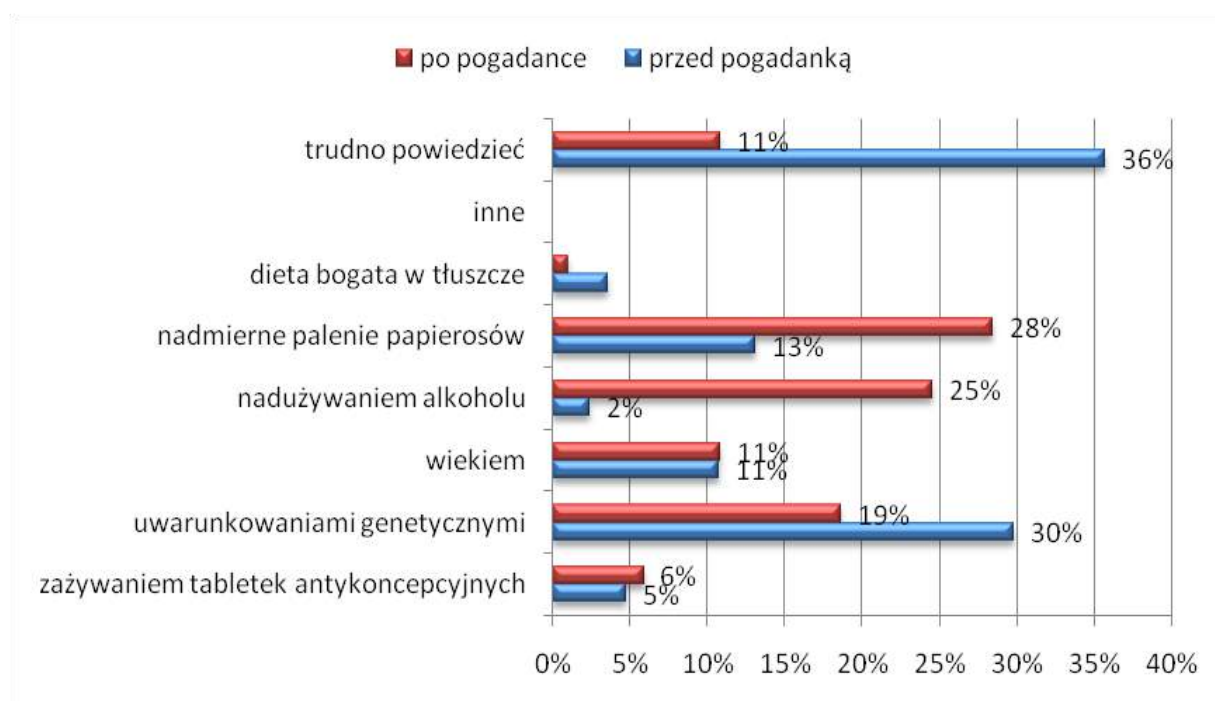


Rycina 91. Struktura odpowiedzi chłopców na pytanie dotyczące tego czy każdy guzek wykryty w piersi to nowotwór, przed i po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej, Źródło: Opracowanie własne

W kolejnym pytaniu chłopcy zostali zapytani, czym według nich powodowany jest rak piersi. Przed pogadanką edukacyjną najczęstszymi wymienianymi powodami raka piersi były: uwarunkowania genetyczne (30% odpowiedzi), nadmierne palenie papierosów (13%) oraz wiek (11%). Niestety większość badanych (36%) nie знаła odpowiedzi na postawione pytanie. Większość chłopców zamieszkująca zarówno obszary wiejskie (40%), jak i miejskie

(34%), nie znała odpowiedzi na postawione pytanie. Chłopcy zamieszkujący wieś skupili się jedynie na trzech proponowanych powodach raka piersi, mianowicie: uwarunkowaniach genetycznych (30% odpowiedzi), nadmiernym paleniu papierosów oraz wieku (po 15% odpowiedzi). Chłopcy zamieszkujący miasta udzielali bardziej różnorodnych odpowiedzi, jednak najczęściej były one takie same, jak w omawianej grupie. Po pogadance edukacyjnej chłopcy biorący udział w badaniu jako główne przyczyny raka piersi wskazywali: nadmierne palenie papierosów (28%), nadużywanie alkoholu (25%) oraz uwarunkowania genetyczne (19%). Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df=7$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

Na Ryc. 92 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu chłopców biorących udział w badaniu.

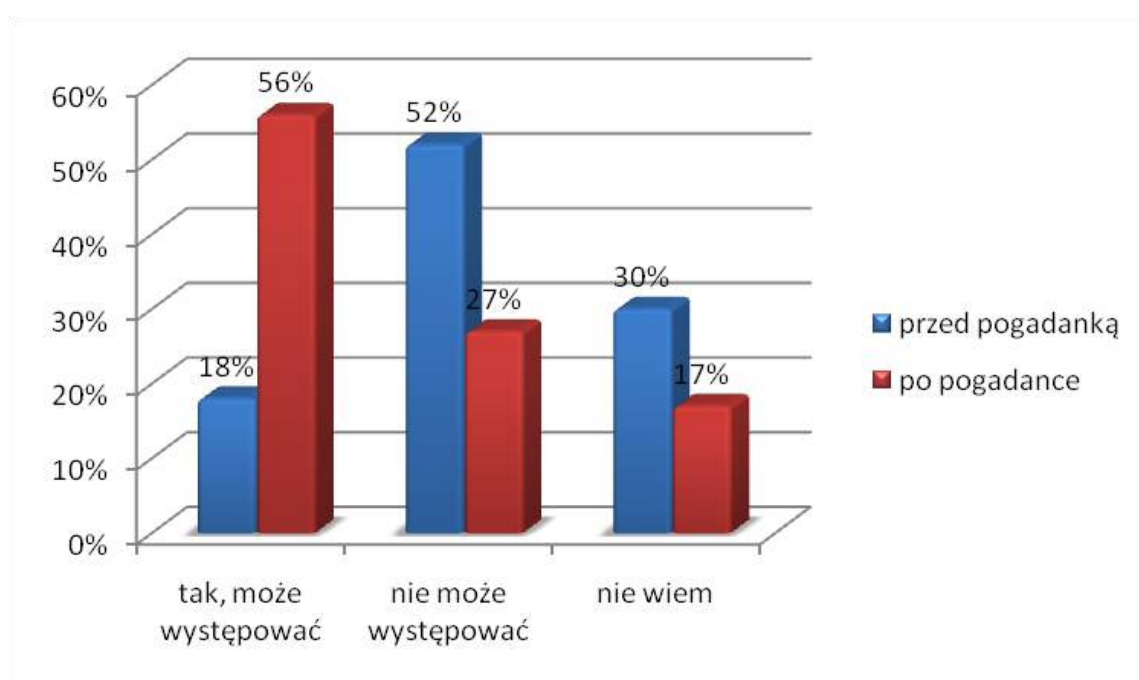


Rycina 92. Struktura odpowiedzi chłopców na pytanie dotyczące tego czym według respondentów spowodowany jest rak piersi, przed i po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej. Źródło: Opracowanie własne

W kolejnym pytaniu badani musieli ustosunkować się do pytania, czy rak piersi może występować także u chłopców. Przed pogadanką edukacyjną około połowa chłopców we wszystkich analizowanych grupach była zdania, iż rak piersi nie może występować u

chłopców, a 18% ogółu badanych było zdania, iż może ona dotknąć także i chłopców, przy czym najbardziej przekonani byli o tym mieszkańcy wsi (28% stanowiły odpowiedzi twierdzące). Zdania w poruszonym temacie nie miało 30% ankietowanych – najwięcej wśród mieszkańców terenów miejskich 33%. Z kolei po przeprowadzonej pogadance edukacyjnej zdaniem większości chłopców biorących udział w badaniu rak piersi może występować także u mężczyzn – takiej odpowiedzi udzieliło 56% płci męskiej. Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df=2$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

Na Ryc. 93 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu chłopców biorących udział w badaniu.

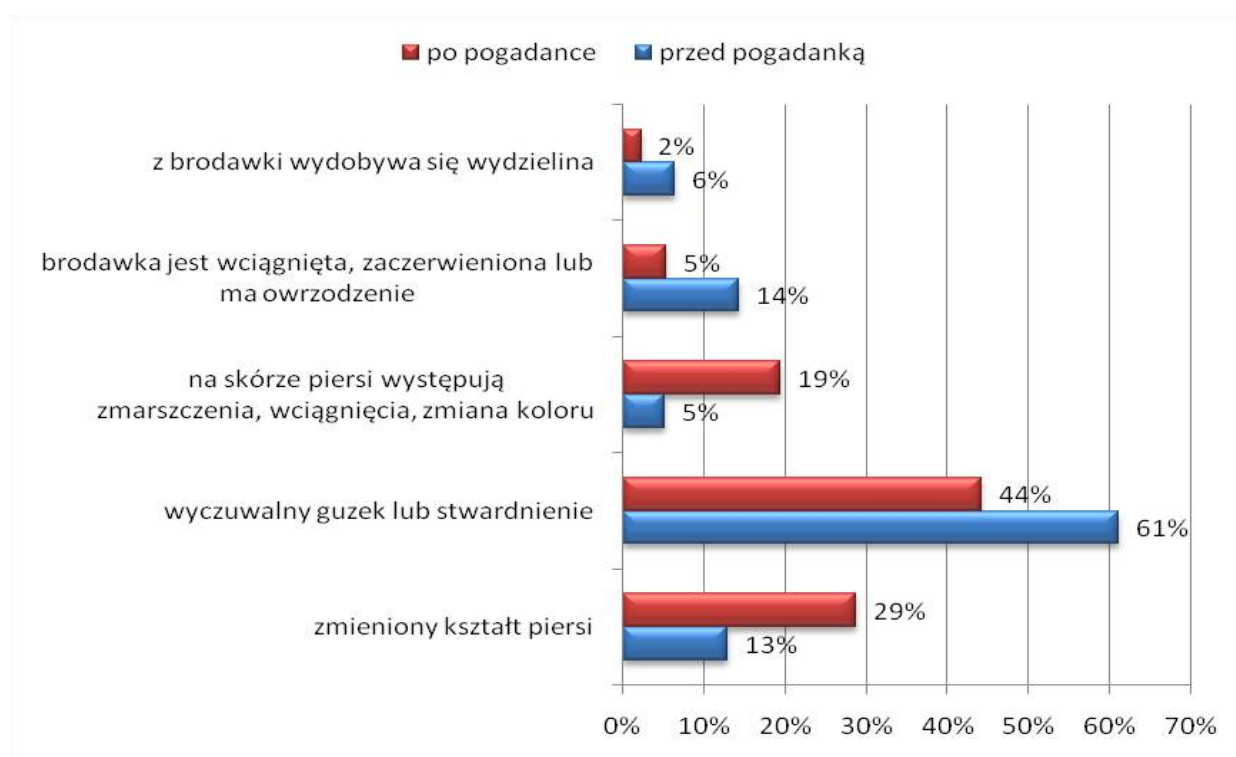


Rycina 93. Struktura odpowiedzi chłopców na pytanie dotyczące tego rak piersi może występować także u mężczyzn, jest rak piersi, przed i po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej, Źródło: Opracowanie własne

W kolejnym pytaniu uczniowie biorący udział w badaniu zostali poproszeni o zaznaczenie objawów raka piersi. Przed pogadanką edukacyjną, jako najczęstsze objawy badani podawali: wyczuwalny guzek – 57%, brodawka wciągnięta, zaczerwieniona lub ma owrzodzenie - 13%, zmieniony kształt piersi - 12%, z brodawki wydobywa się wydzielina - 6%, na skórze piersi występują zmarszczenia, wciągnięcia, zmiana koloru - 5%. Najczęściej udzielane odpowiedzi przez zamieszkujących tereny miejskie oraz wiejskie były takie same. Chłopcy biorący udział w badaniu po pogadance wymieniali najczęściej następujące objawy

raka piersi: wyczuwalny guzek lub stwardnienie (44%) oraz zmieniony kształt piersi (29%). Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df=4$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

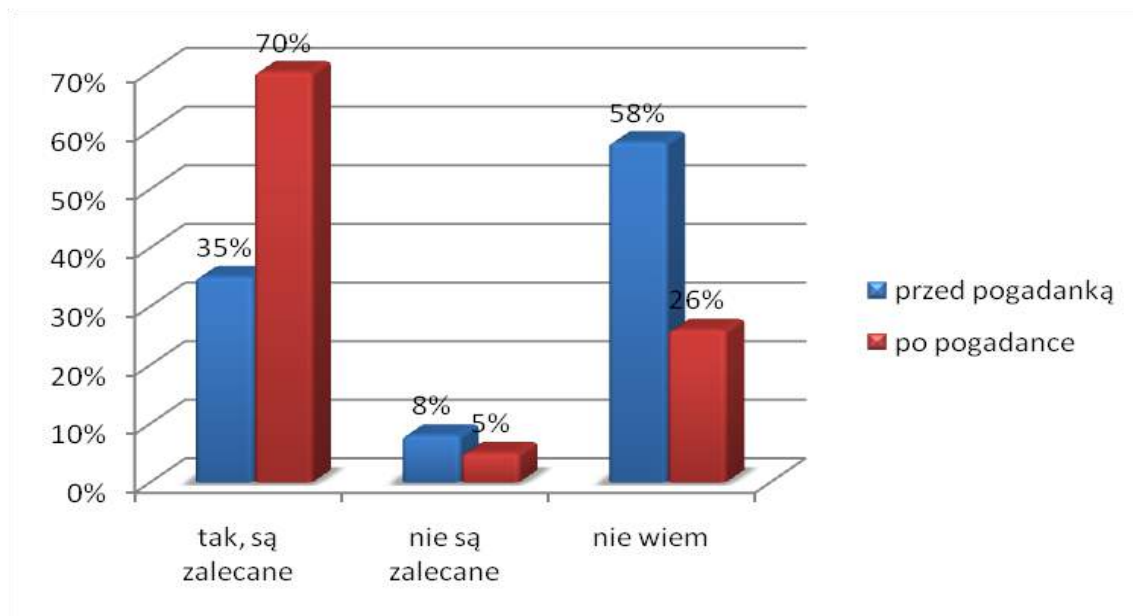
Na Ryc. 94 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu chłopców biorących udział w badaniu.



Rycina 94. Struktura odpowiedzi chłopców na pytanie dotyczące objawów raka piersi, jest rak piersi, przed i po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej, Źródło: Opracowanie własne

Kolejne pytanie dotyczyło zasadności szczepień przeciwko HPV – chłopcy zostali zapytani, czy są one zalecane. Przed pogadanką większość badanych (58%) nie miała w tej kwestii zadania. We wszystkich analizowanych grupach ponad 30% chłopców twierdziło, iż takie szczepienia są wskazane. O braku wskazań do szczepień przeciwko HPV opowiedziało się 11% mieszkańców miast. Chłopcy biorący udział w badaniu, po pogadance, w większości byli zdania, iż szczepienia przeciwko HPV są zalecane – 70% ankietowanych. Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df=2$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

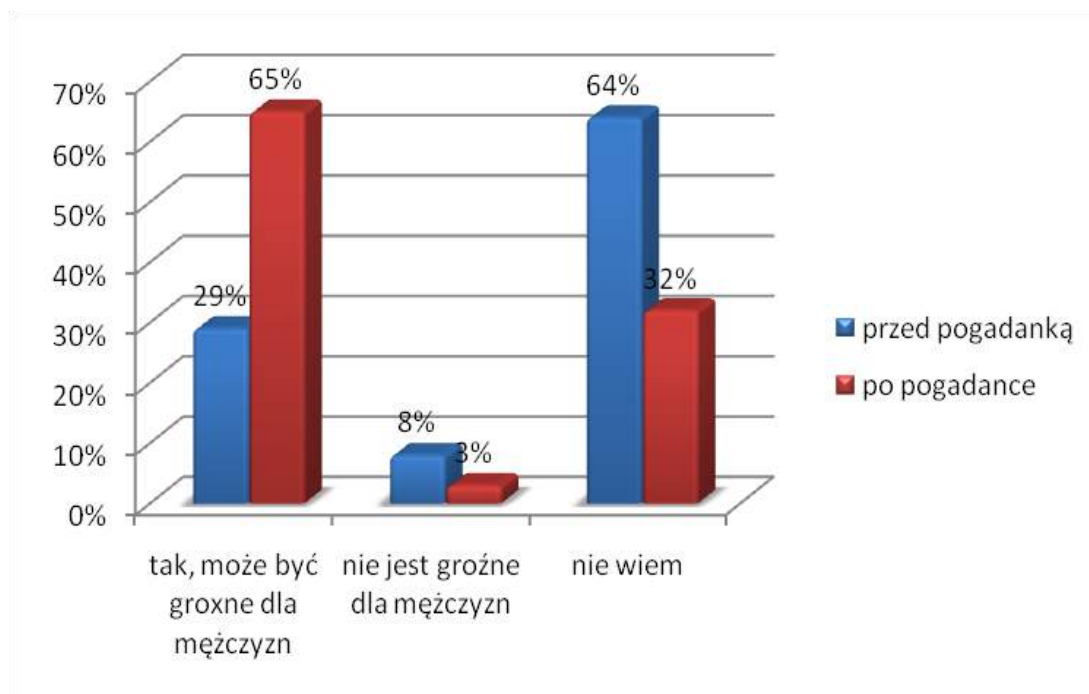
Na Ryc. 95 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu chłopców biorących udział w badaniu.



Rycina 95. Struktura odpowiedzi chłopców na pytanie dotyczące tego czy szczepienia przeciwko HPV są zalecane, przed i po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej, Źródło: Opracowanie własne

W kolejnym punkcie ankietowani zostali zapytani, czy zakażenie wirusem HPV może być groźne dla mężczyzn. Przed pogadanką edukacyjną większość chłopców (64% ogółu grupy) nie znało odpowiedzi na postawione pytanie. Największą niepewność wzbudziło ono wśród mieszkańców terenów wiejskich (78% odpowiedzi „nie wiem”). Pozostałe 21% respondentów było zdania, iż wirus HPV jest groźny dla chłopców - o czym najbardziej przekonani byli mieszkańcy miast (33%). Wśród badanych chłopców przekonanych o tym, że wspomniany wirus nie jest groźny dla przedstawicieli płci męskiej było 7% ogółu grupy. Po pogadance 65% chłopców biorący udział w badaniu była zdania, iż zakażenie wirusem HPV może być groźne także dla mężczyzn. Kolejna pod względem liczebności grupa wśród chłopców – 32% nie miała zdania w poruszanej kwestii. Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df=2$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

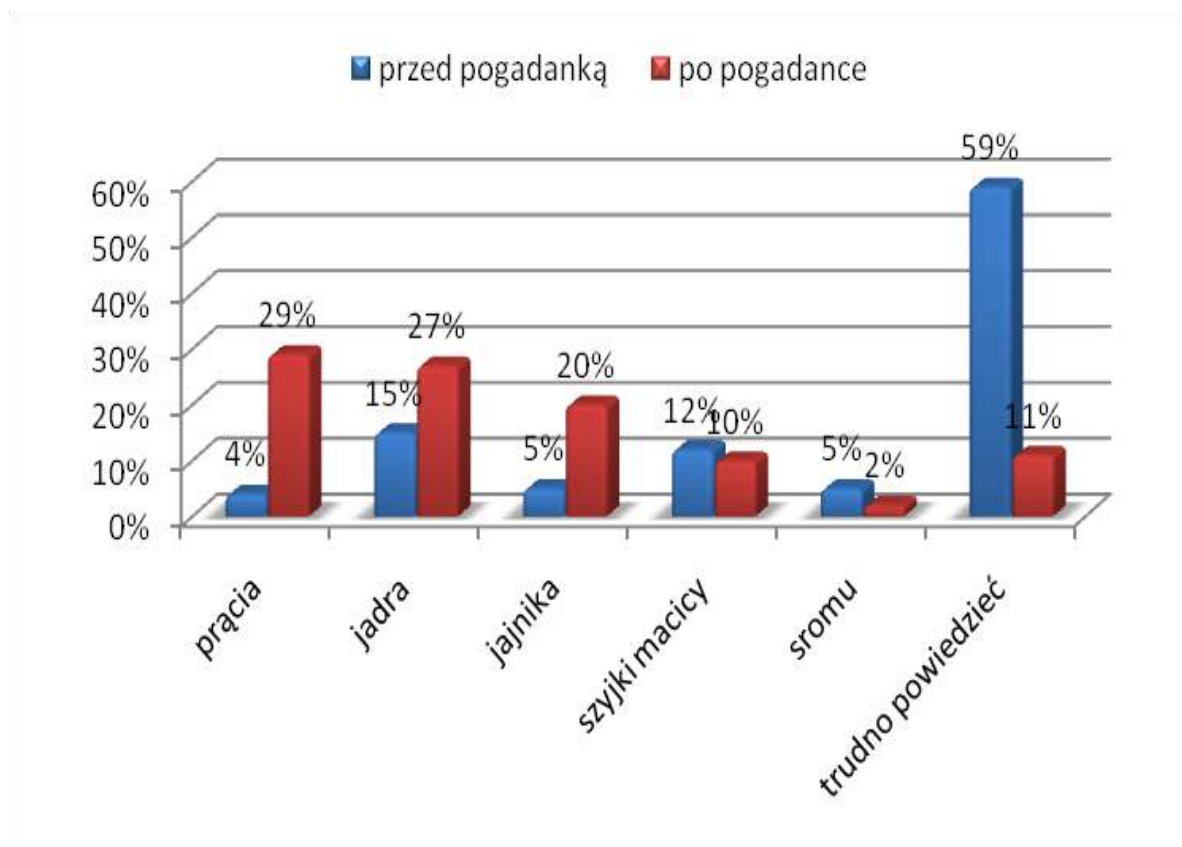
Na Ryc. 96 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu chłopców biorących udział w badaniu.



Rycina 96. Struktura odpowiedzi chłopców na pytanie dotyczące tego czy zakażenie wirusem HPV może być groźne dla chłopców, przed i po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej, Źródło: Opracowanie własne

W kolejnym pytaniu chłopcy biorący w badaniu zostali zapytani o opinię w kwestii - „zachorowanie na jaki nowotwór złośliwy wzmagą zakażenie wirusem HPV”. Przed pogadanką edukacyjną ponad połowa badanych (59%) nie była w stanie odpowiedzieć na postawione pytanie. Najwięcej kłopotu pytanie sprawiło mieszkańcom wsi – odsetek odpowiedzi „trudno powiedzieć” wyniósł 63%. Wśród pozostałej grupy najczęściej wymieniane odpowiedzi, to: rak jądra (15%) oraz rak szyjki macicy (12%). Struktura odpowiedzi w poszczególnych grupach respondentów była bardzo zbliżona. Po pogadance, zdaniem chłopców biorących udział w badaniu zakażenie wirusem HPV w największym stopniu wzmagą zachorowanie na raka prącia (29%) oraz jądra (27%). Można zauważyć, iż w drugiej turze badania występował znacznie mniejszy odsetek odpowiedzi trudno powiedzieć (11%) w porównaniu z pierwszą turą (59%). Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df = 5$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

Na Ryc. 97 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu chłopców biorących udział w badaniu.

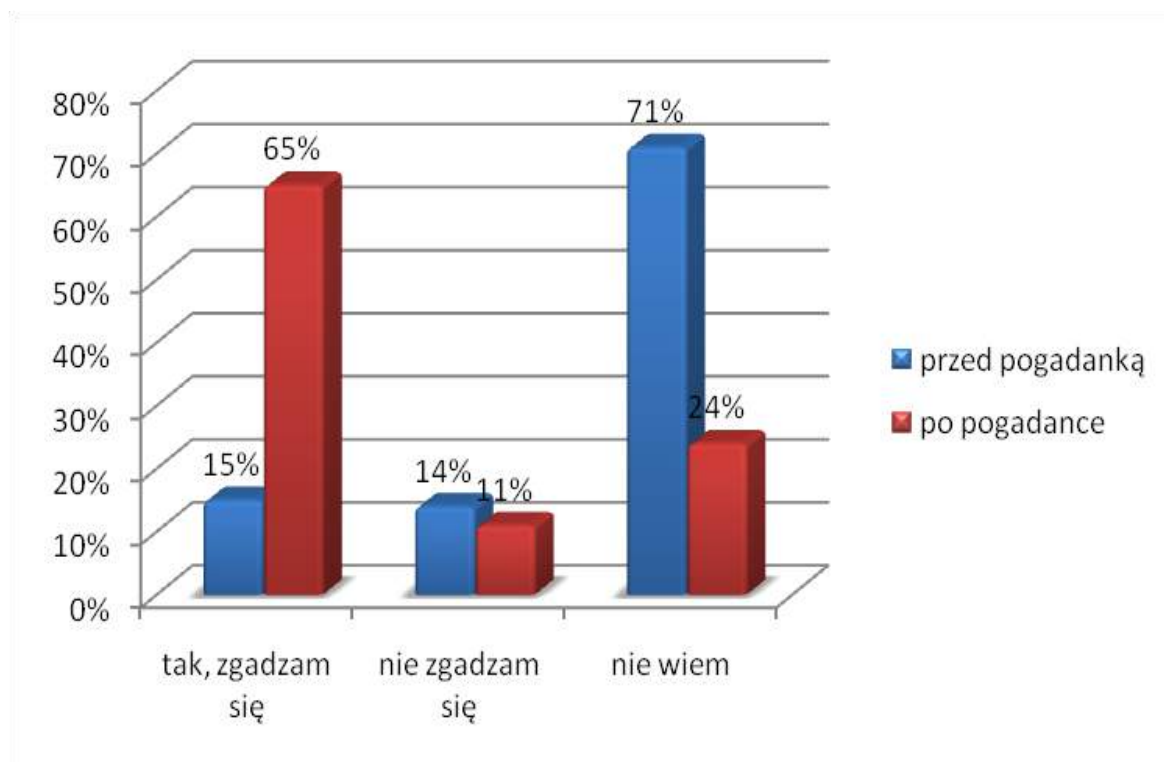


Rycina 97. Struktura odpowiedzi chłopców na pytanie dotyczące tego zachorowanie na jaki nowotwór złośliwy wzmagą zakażenie wirusem HPV, przed i po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej. Źródło: Opracowanie własne

Kolejne pytanie zawarte w ankiecie dotyczyło tego, czy ankietowani zgadzają się z stwierdzeniem, że w rozpoznaniu raka gruczołu krokowego ogromne znaczenie ma badanie *per rectum*. Przed odbytą pogadanką edukacyjną większość badanych (71% ogółu) nie знаła odpowiedzi na postawione pytanie. Pozostałe głosy rozłożyły się prawie równomiernie – twierdząco odpowiedziało 15% chłopców, a przecząco 14%. Jak wynika z analizy danych, po pogadance większość chłopców (65%) uczestniczących w ankiecie była zdania, iż badanie *per rectum* jest istotne z punktu widzenia rozpoznania raka gruczołu krokowego.

Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df=2$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

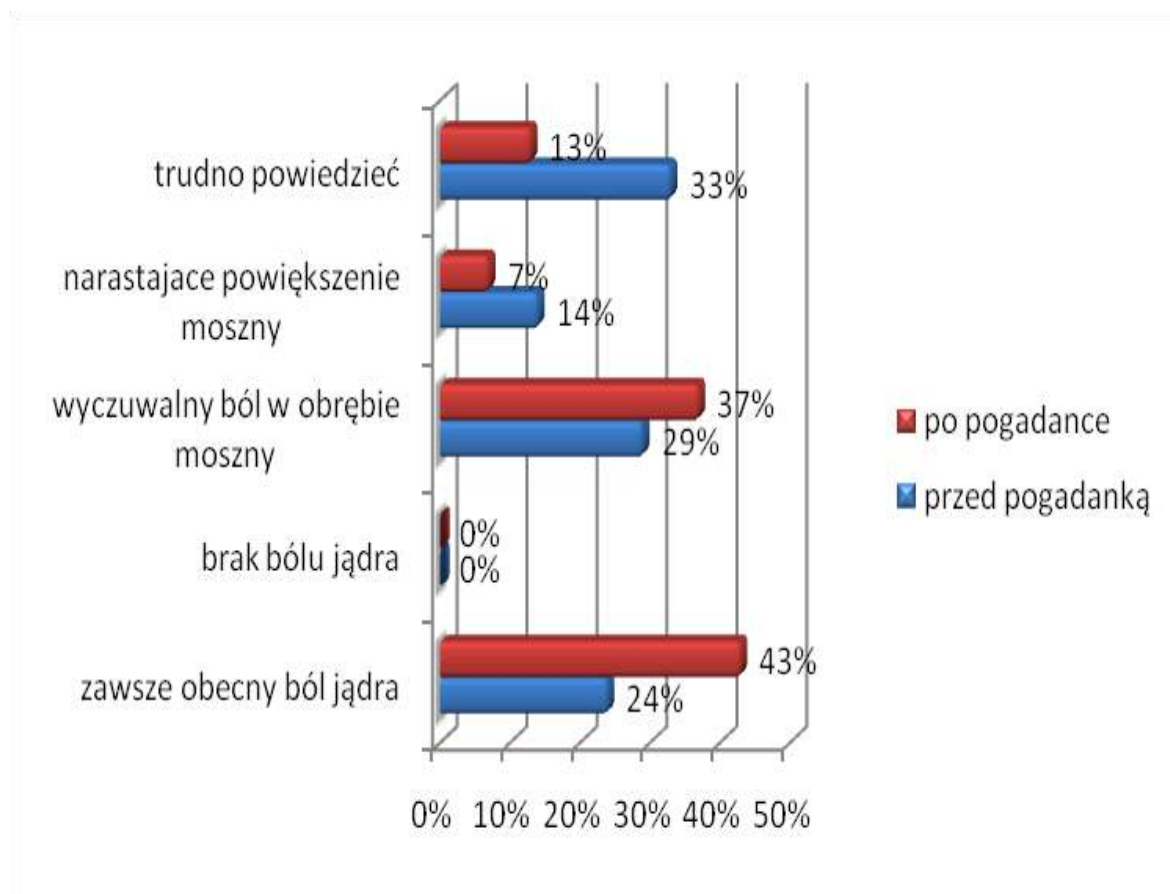
Na Ryc. 98 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu chłopców biorących udział w badaniu.



Rycina 98. Struktura odpowiedzi chłopców na pytanie dotyczące znaczenia badania per rectum w rozpoznaniu raka gruczołu krokowego, przed i po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej, Źródło: Opracowanie własne

Kolejne pytanie dotyczyło cech charakteryzujących raka jądra. Przed mającą miejsce pogadanką edukacyjną większość badanych wybrała odpowiedź „trudno powiedzieć” – odsetek był zbliżony we wszystkich grupach respondentów (od 33% - wieś do 34% - miasto), a dla ogółu wynosił on 33%. Z kolei najczęściej wymieniane objawy to: zawsze obecny ból jądra (24%), wyczuwalny guz w obrębie moszny (29%), narastające powiększenie moszny (14%). Chłopcy zamieszkujący tereny wiejskie, w porównaniu z zamieszkującymi tereny miejskie, najczęściej preferowali: wyczuwalny guzek w obrębie moszny (29% wobec 17%). Z kolei mieszkańcy terenów miejskich najczęściej wymieniali zawsze obecny ból jądra (31%). Chłopcy po pogadance, jako najbardziej charakterystyczne cechy raka jądra wymieniali najczęściej: zawsze obecny ból jądra (43%) oraz wyczuwalny guzek w obrębie moszny (37%). Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df=4$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

Na Ryc. 99 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu chłopców biorących udział w badaniu.

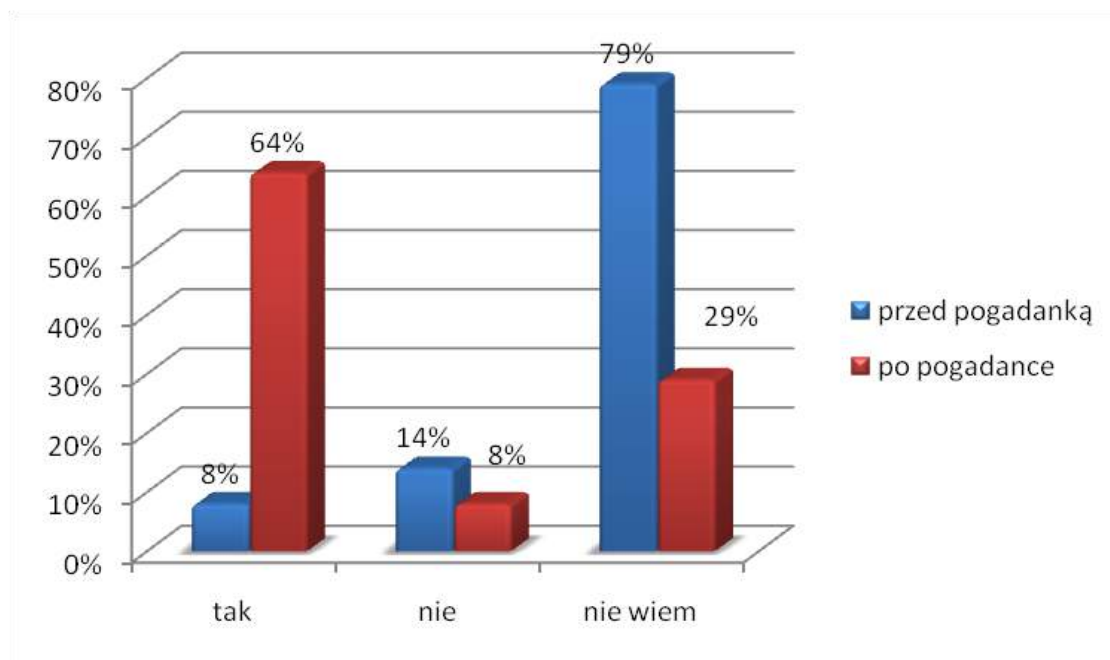


Rycina 99. Struktura odpowiedzi chłopców na pytanie dotyczące cech charakteryzujących raka jądra, przed i po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej, Źródło: Opracowanie własne

W kolejnym pytaniu chłopcy zostali zapytani, czy ich zdaniem podwyższenie stężenia PSA zawsze wskazuje na raka gruczołu. Przed odbytą pogadanką edukacyjną większość chłopców (79%) udzieliła odpowiedzi „nie wiem”. Wśród pozostałych badanych przeważała opinia, iż podwyższenie stężenia PSA nie zawsze wskazuje na raka gruczołu – tego zdania było 14% ogółu chłopców. Po przeprowadzonej pogadance edukacyjnej zdaniem większości chłopców podwyższenie stężenia PSA sugeruje raka gruczołu prostaty. Taką opinię wyraziło 64% ankietowanych chłopców.

Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha=0,05$ oraz $df=2$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

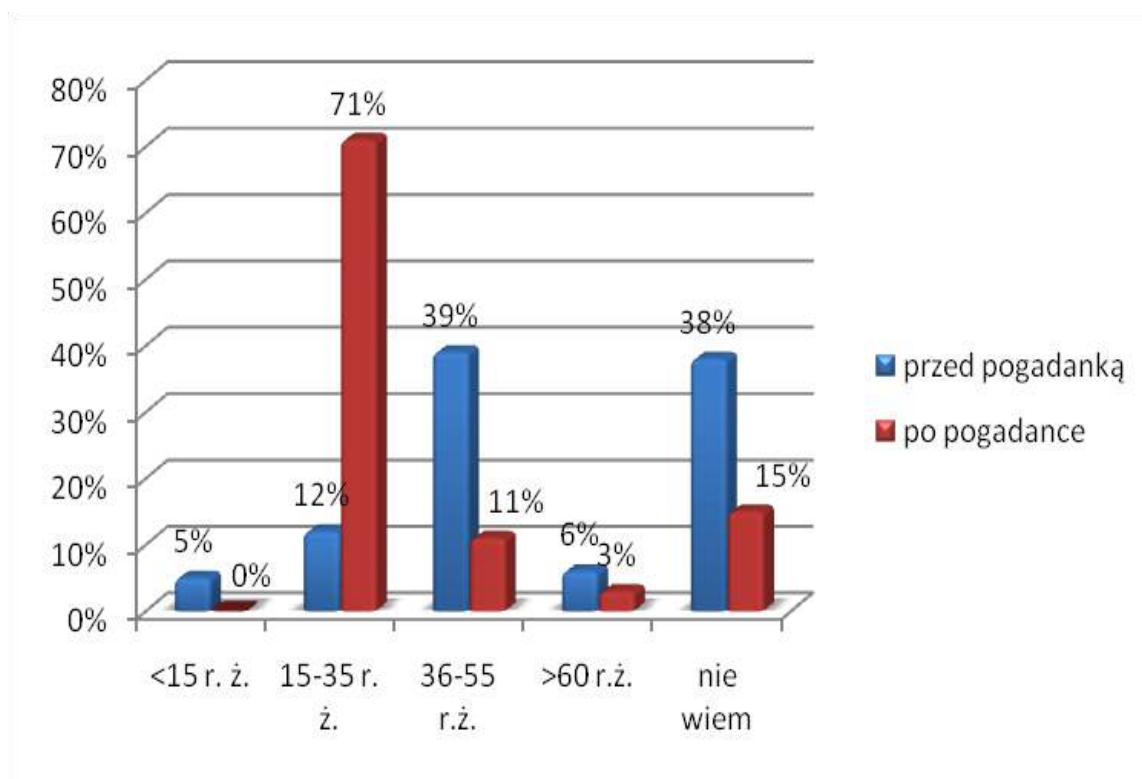
Na Ryc. 100 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu chłopców biorących udział w badaniu.



Rycina 100. Struktura odpowiedzi chłopców na pytanie dotyczące tego czy podwyższenie stężenia PSA zawsze wskazuje na raka gruczołu, przed i po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej, Źródło: Opracowanie własne

W kolejnym pytaniu ankietowani zostali poproszeni o zaznaczenie przedziału wiekowego mężczyzn, na który przypada szczyt zachorowania na raka jądra. Po pogadance edukacyjnej zdaniem uczniów płci męskiej szczyt zachorowań na raka jądra ma miejsce między 15. a 35. rokiem życia. Przed pogadanką edukacyjną większość chłopców była zdania, iż na raka jądra najczęściej chorują osoby pomiędzy 36. a 55. rokiem życia - takiej odpowiedzi udzieliło 39% chłopców (odsetek chłopców zamieszkujących wieś i miasta był zbliżony). Kolejną pod względem częstotliwości udzielania była odpowiedź „nie wiem” – co stanowiło 38% ogółu odpowiedzi. Badani zamieszkujący wieś, poza wspomnianymi odpowiedziami najczęściej, wymieniali takie przedziały wiekowe, jak: poniżej 15. roku życia oraz powyżej 60. roku życia (po 11%). Z kolei ankietowani zamieszkujący tereny miejskie w dalszej kolejności wskazywali przedział pomiędzy 15. a 35. rokiem życia (15%). Po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej większość chłopców była zdania, iż szczyt zachorowań na raka jądra ma miejsce między 15. a 35. rokiem życia. Odpowiedź ta dominowała zarówno wśród mieszkańców terenem miejskich, jak i wiejskich. W porównaniu z pierwszą turą badania można zauważyć także znaczny spadek odpowiedzi „nie wiem” – dla ogółu grupy wynosił on 15%. Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha=0,05$ oraz $df=4$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

Na Ryc. 101 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu chłopców biorących udział w badaniu.

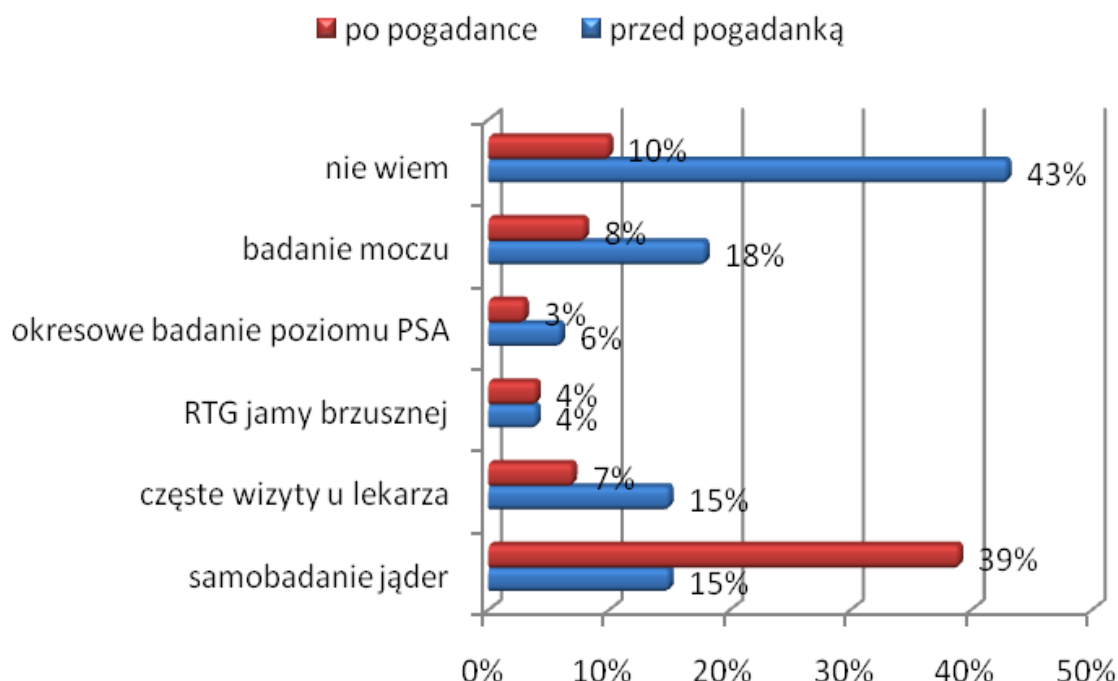


Rycina 101. Struktura odpowiedzi chłopców na pytanie dotyczące przedziału wiekowego chłopców, na który przypada szczyt zachorowania na raka jądra, przed i po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej. Źródło: Opracowanie własne

W kolejnym pytaniu chłopcy biorący udział w badaniu zostali poproszeni o zaznaczenie metod skutecznych, ich zdaniem, we wczesnym wykryciu raka jądra. Przed pogadanką edukacyjną większość chłopców biorących udział w badaniu (43%) nie знаła odpowiedzi na postawione pytanie. Bardziej nieświadomi byli badani zamieszkujący wsie – 53% odpowiedzi „nie wiem”, wobec 40% wśród mieszkańców miast. Za najpopularniejsze metody wczesnego wykrywania raka jądra ankietowani uznali: badanie moczu (18%), samobadanie jąder (15%) oraz częste wizyty u onkologa (15%). Mieszkańcy terenów wiejskich najczęściej wymieniali: samobadanie jąder (26%) oraz częste wizyty u onkologa (16%), a mieszkańcy miast - badanie moczu (22%), częste wizyty u onkologa (14%) oraz samobadanie jąder (11%). Po pogadance, zdaniem chłopców biorących udział w badaniu najskuteczniejszymi metodami we wczesnym wykryciu raka jądra są samobadanie jąder (39%) oraz okresowe badania poziomu PSA (32%). Pozostałe odpowiedzi były wymieniane znacznie rzadziej. Struktura odpowiedzi wśród chłopców zamieszkujących

zarówno tereny miejskie, jak i wiejskie była zbliżona. Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha=0,05$ oraz $df=5$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

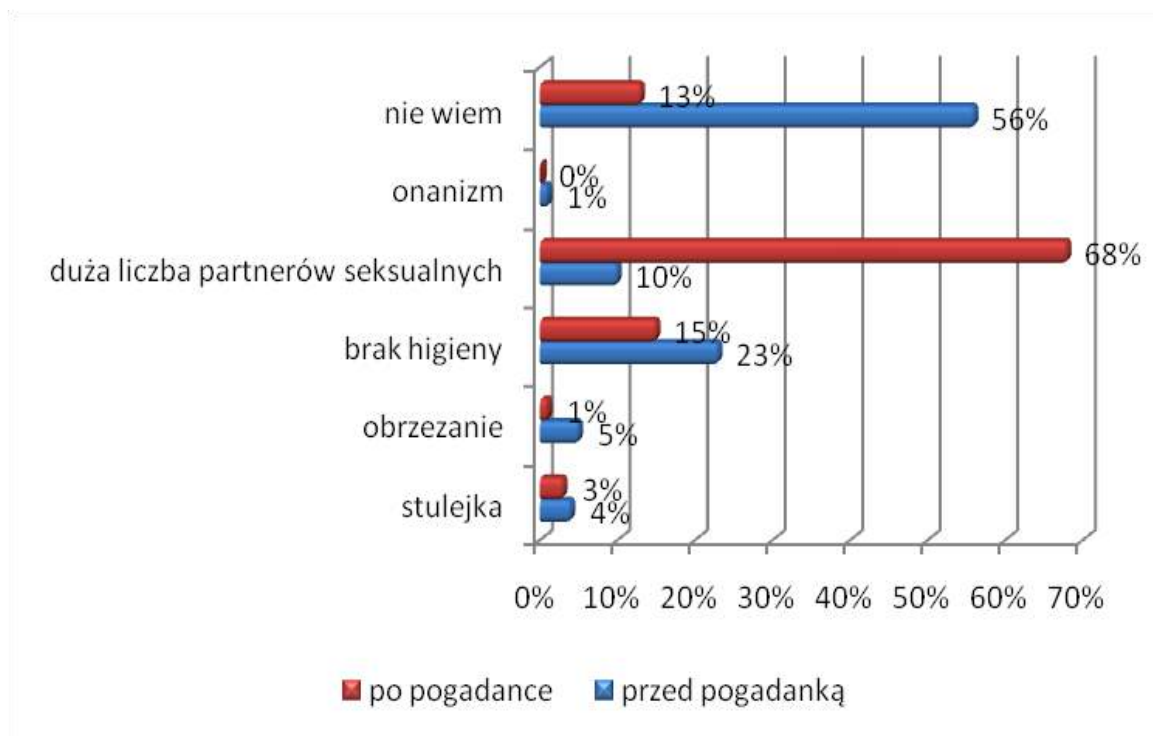
Na Ryc. 102 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu chłopców biorących udział w badaniu.



Rycina 102. Struktura odpowiedzi chłopców na pytanie dotyczące metod skutecznych we wczesnym wykryciu raka jądra, przed i po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej. Źródło: Opracowanie własne

W kolejnym pytaniu chłopcy zostali poproszeni o zaznaczenie czynników rozwoju raka prącia. Przed odbytą pogadanką edukacyjną chłopcy biorący udział w badaniu w większości nie znali odpowiedzi na postawione pytanie – odpowiedzi „nie wiem” stanowiły 56%. Najczęściej wymienianymi czynnikami rozwoju raka prącia były: brak higieny (23%) oraz duża liczba partnerów seksualnych (10%). Po pogadance, chłopcy biorący udział w badaniu wśród czynników rozwoju raka prącia najczęściej wymieniali odpowiednio: dużą liczbę partnerów seksualnych (68%) oraz brak higieny (15%). Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha= 0,05$ oraz $df=5$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

Na Ryc. 103 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu chłopców biorących udział w badaniu.



Rycina 103. Struktura odpowiedzi chłopców na pytanie dotyczące czynników rozwoju raka prącia, przed i po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej, Źródło: Opracowanie własne

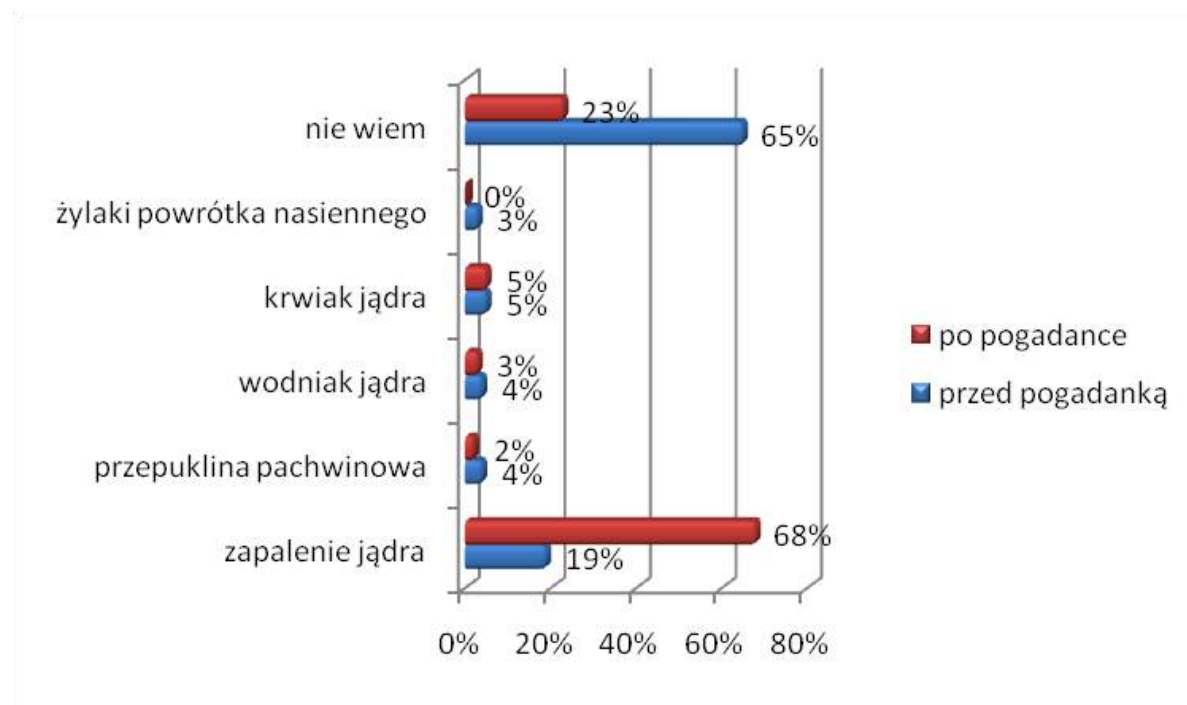
W kolejnym punkcie chłopcy zostali zapytani o to jaka, ich zdaniem, jednostka chorobowa może objawiać się podobnie jak rak jądra. Przed mającą miejsce pogadanką edukacyjną, 65% badanych nie znało odpowiedzi na postawione pytanie. Zdaniem pozostałej części respondentów najbardziej zbliżone objawy do raka jądra daje zapalenie jądra – odpowiedzi tej udzieliło 19% chłopców. Po pogadance większość chłopców biorących udział w badaniu (68%) była zdania, iż podobne objawy jak rak jądra daje także zapalenie jądra. Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df=5$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

Na Ryc. 104 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu chłopców biorących udział w badaniu.

W dalszej kolejności chłopcy zostali zapytani o czynniki sprzyjające zachorowaniu na raka jądra. Przed przeprowadzoną pogadanką edukacyjną wśród badanych, aż 74% nie znało

odpowiedzi na postawione pytanie. Pozostała część jako czynniki ryzyka raka jądra wymieniała najczęściej: przypadki raka jądra w rodzinie (13%) oraz wnętrostwo (6%). Po pogadance chłopcy biorący udział w badaniu, jako czynniki sprzyjające zachorowaniu na raka jądra najczęściej wskazywali: przypadki raka jądra w rodzinie (51%) oraz wnętrostwo (20%).

Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df=4$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

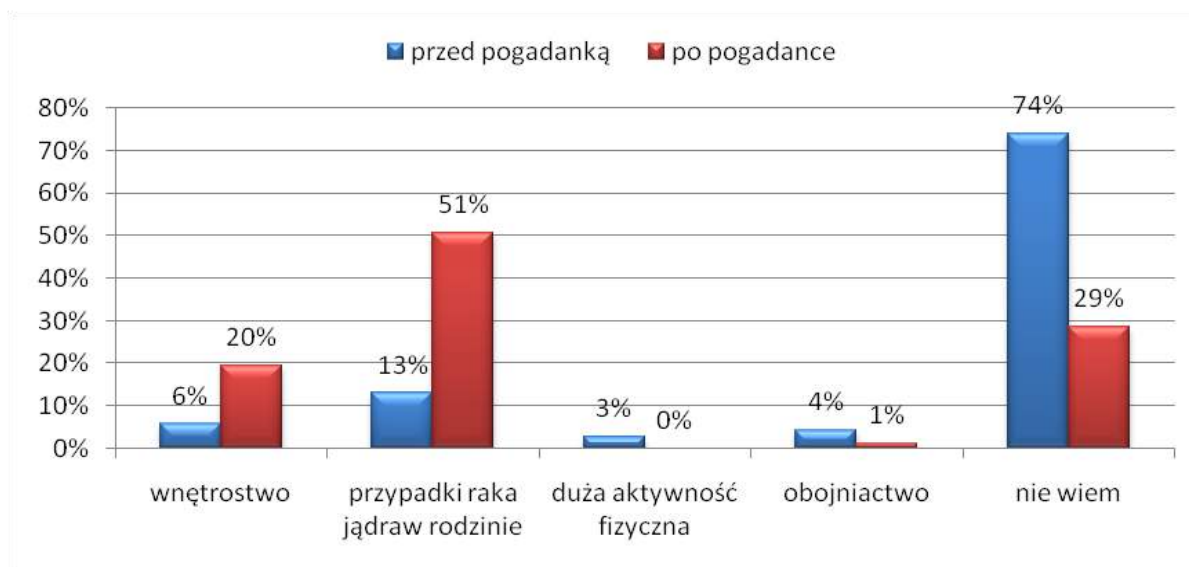


Rycina 104. Struktura odpowiedzi chłopców na pytanie dotyczące tego jaka jednostka chorobowa może objawiać się podobnie jak rak jądra, przed i po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej, Źródło: Opracowanie własne

Na Ryc. 105 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu chłopców biorących udział w badaniu.

W kolejnym pytaniu chłopcy biorący udział w badaniu zostali zapytani, jakie objawy mogą sygnalizować raka prącia. Przed pogadanką edukacyjną najliczniejszą grupę stanowili chłopcy, którzy nie znali odpowiedzi na postawione pytanie – 50% badanej populacji. Badani zamieszkujący tereny wiejskie najczęściej wymieniali następujące objawy: powiększający się guzek (25%), pieczenie przy oddawaniu moczu i silny ból w okolicy cewki moczowej (po 10% odpowiedzi). Respondenci z terenów miejskich, z kolei, wymieniali głównie: pieczenie przy oddawaniu moczu (25%), powiększający się guzek oraz silny ból ujścia cewki moczowej

(po 8% odpowiedzi). Po pogadance chłopcy biorący udział w badaniu jako najczęstsze objawy raka prącia wskazywali odpowiednio: powiększający się guzek (43%) oraz silny ból w okolicy ujścia cewki (30%). Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df=5$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

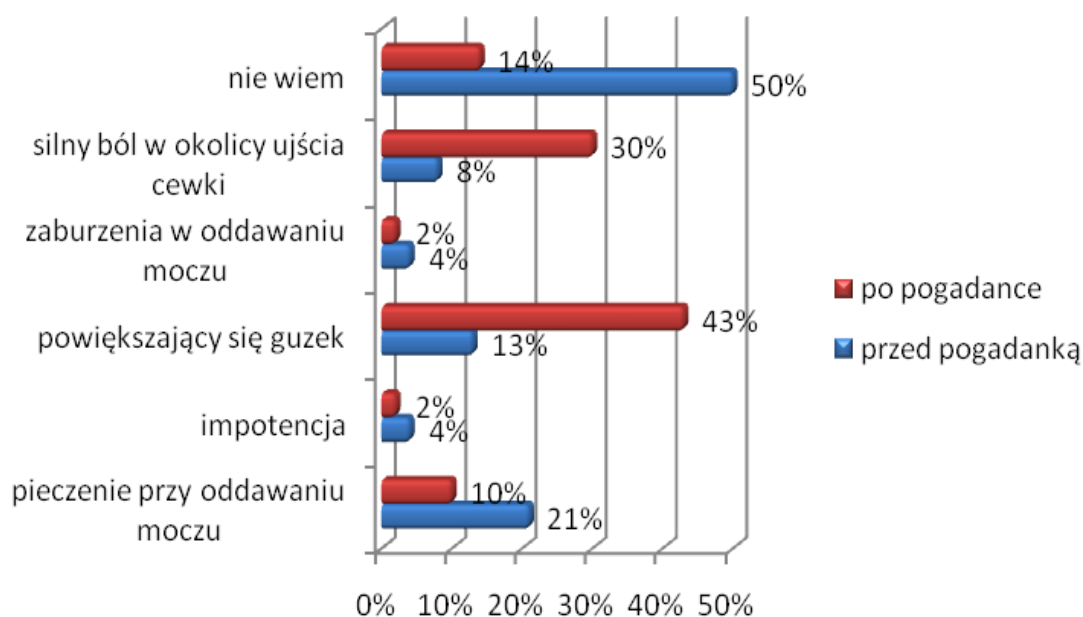


Rycina 105. Struktura odpowiedzi chłopców na pytanie dotyczące czynników sprzyjających zachorowaniu na raka jądra, przed i po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej. Źródło: Opracowanie własne

Na Ryc. 106 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu chłopców biorących udział w badaniu.

Kolejne pytanie dotyczyło określenia wczesnych objawów w znamionach, mogących sugerować przemianę złośliwą. Przed pogadanką edukacyjną odpowiedzi na postawione pytanie nie znało 48% ogółu chłopców, w tym 54% zamieszkujących miasta i 35% zamieszkujących wsie. Respondenci zamieszkujący miasta wśród objawów sygnalizujących przemianę złośliwą najczęściej wymieniali: ciemne i/lub zróżnicowane zabarwienie (15%), powiększenie (13%) oraz pojawienie się czerwonej obwódki wokół znamienia (7%). Chłopcy zamieszkujący tereny wiejskie, z kolei, najczęściej wymieniali: jego powiększenie (19%), swędzenie (15%) oraz ciemne i/lub zróżnicowane zabarwienie (12%). Po pogadance, chłopcy biorący udział w badaniu, jako wczesne objawy w znamionach, mogące sugerować przemianę złośliwą wskazywali odpowiednio: swędzenie znamienia (26%), jego powiększenie się (25%), zróżnicowane zabarwienie (18%) oraz pojawienie się czerwonej obwódki zapalnej wokół znamienia (17%). Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha =$

0,05 oraz $df=7$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.



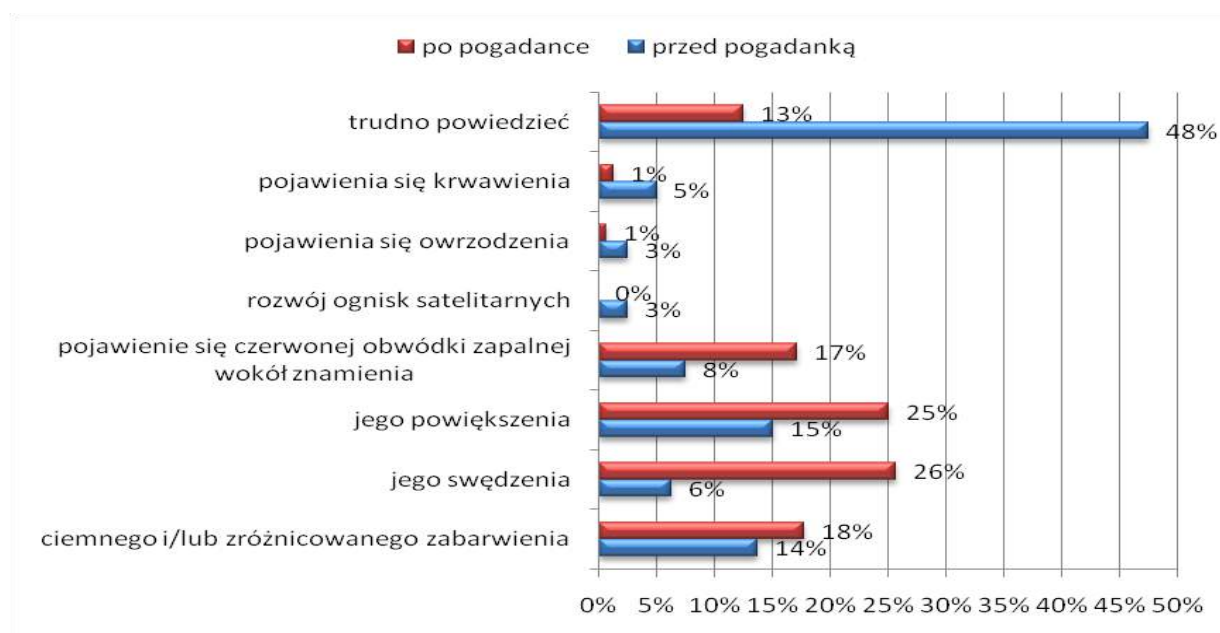
Rycina 106. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące objawów, które mogą sygnalizować raka prostaty, przed i po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej. Odpowiedzi udzielone przez ogół chłopców biorących udział w badaniu, Źródło: Opracowanie własne

Na Ryc. 107 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu chłopców biorących udział w badaniu.

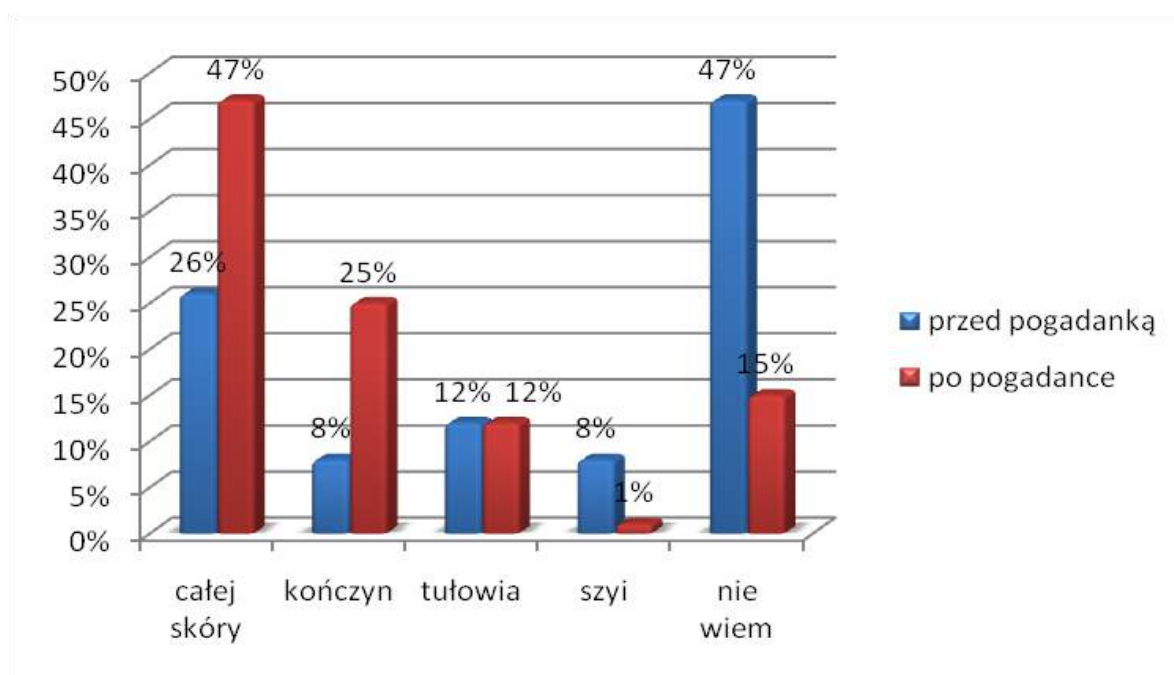
W kolejnym pytaniu chłopcy zostali poproszeni o zaznaczenie najczęstszych lokalizacji czerniaka u mężczyzn. Przed pogadanką edukacyjną odpowiedzi na to pytanie nie znało 47% badanych chłopców, w tym 39% zamieszkujących wieś i 50% miasta. Respondenci zamieszkujący wieś byli w większości zdania, iż czerniak u chłopców może występować na całej powierzchni skóry (39%). Podobnego zdania byli badani zamieszkujący tereny miejskie (21%). Po pogadance chłopcy biorący udział w badaniu byli zdania, iż czerniak może być zlokalizowany na całym ciele – odpowiedź ta stanowiła 47%. W dalszej kolejności wskazywali oni kończyny (25%) oraz tułów (12%).

Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha=0,05$ oraz $df=5$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

Na Ryc. 108 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu chłopców biorących udział w badaniu.



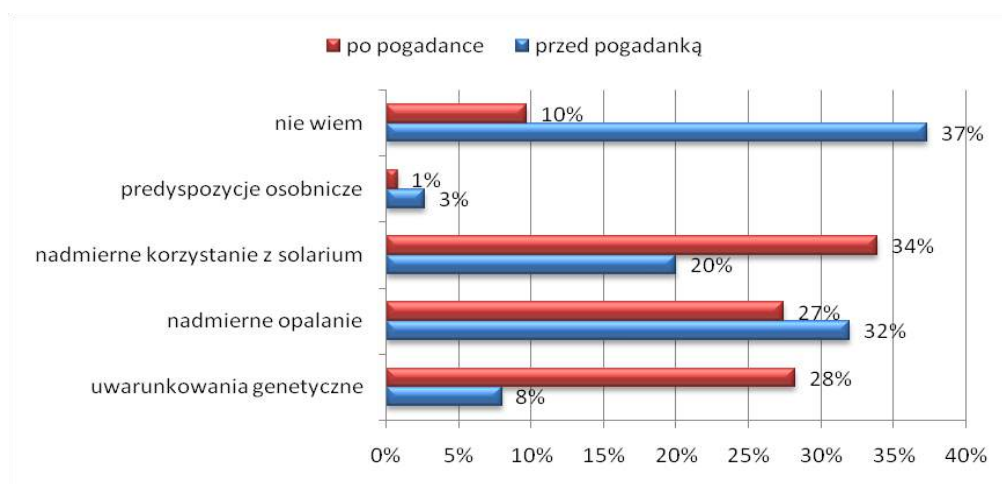
Rycina 107. Struktura odpowiedzi chłopców na pytanie dotyczące wczesnych objawów w znamionach, mogących sugerować przemianę złośliwą, przed i po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej. Źródło: Opracowanie własne



Rycina 108. Struktura odpowiedzi chłopców na pytanie dotyczyło najczęstszych lokalizacji czerniaka u mężczyzn, przed i po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej, Źródło: Opracowanie własne

W kolejnym punkcie ankietowani chłopcy zostali zapytani o przyczyny czerniaka. Przed pogadanką edukacyjną chłopcy zamieszkujący tereny wiejskie, jako główne przyczyny czerniaka wskazali: nadmierne opalanie (43%), a w dużo mniejszym stopniu uwarunkowania genetyczne (14%) oraz nadmierne korzystanie z solarium (10%). Badani zamieszkujący tereny miejskie wymieniali z kolei - nadmierne opalanie (28%) oraz nadmierne korzystanie z solarium (24%). Dodatkowo wskazali także predyspozycje osobnicze (4%). Po pogadance najczęściej wymieniane przez chłopców przyczyny czerniaka, to: nadmierne korzystanie z solarium (34%), uwarunkowania genetyczne (28%) oraz nadmierne opalanie (27%). Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df=4$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

Na Ryc. 109 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu chłopców biorących udział w badaniu.



Rycina 109. Struktura odpowiedzi chłopców na pytanie dotyczące przyczyn czerniaka, przed i po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej.

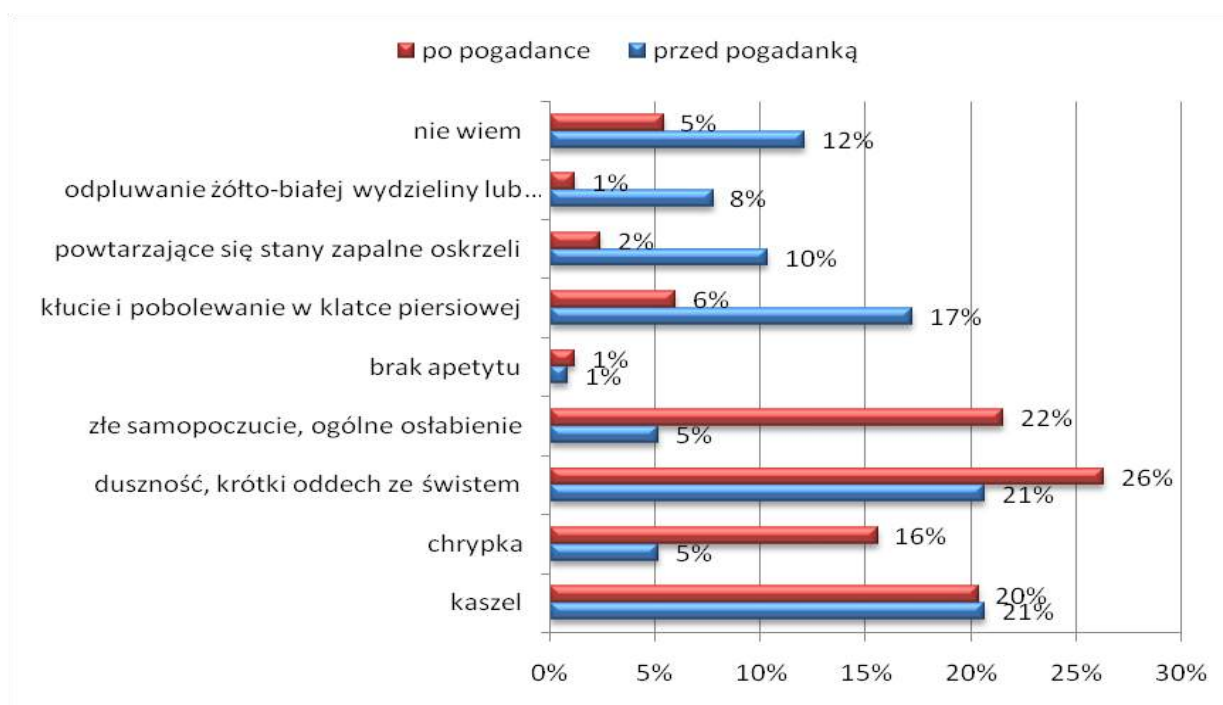
Źródło: Opracowanie własne

W kolejnym pytaniu ankietowani Panowie zostali poproszeni o ustosunkowanie się do tego, czy rak płuc dotyka częściej kobiet, niż mężczyzn. Przed pogadanką edukacyjną chłopcy biorący udział w badaniu w większości (44%) nie zgadzali się ze stwierdzeniem, iż rak płuc dotyka częściej dziewczęta, niż chłopców. Drugą, pod względem liczebności, grupę stanowili ankietowani, którzy udzielili odpowiedzi „nie wiem” – 45% ogółu. Po pogadance, zdaniem chłopców biorących udział w badaniu rak płuc nie dotyka częściej kobiet, niż mężczyzn – takiego zdania było 79% ankietowanych chłopców. Na podstawie wykonanego testu

istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df=2$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

W kolejnym pytaniu chłopcy zostali poproszeni o zaznaczenie głównych objawów raka płuc. Przed pogadanką edukacyjną chłopcy biorący udział w badaniu, bez względu na miejsce zamieszkania, jako główne objawy raka płuc wskazywali: kaszel (21%), duszność, krótki oddech ze świstem (21%) oraz kłucie i pobołowanie w klatce piersiowej (17%). Po pogadance chłopcy wśród głównych objawów raka płuc najczęściej wymieniali: duszność oraz krótki oddech ze świstem (26%), złe samopoczucie (22%) oraz kaszel (20%). Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df=8$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

Na Ryc. 110 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu chłopców biorących udział w badaniu.

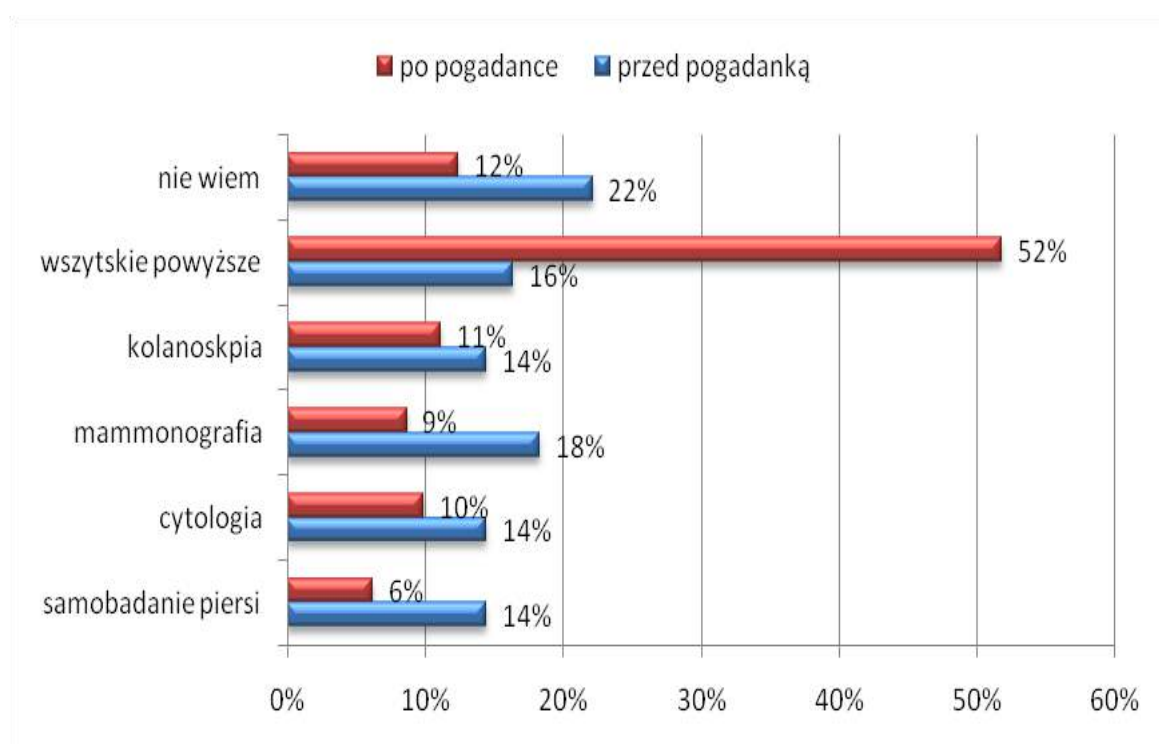


Rycina 110. Struktura odpowiedzi chłopców na pytanie dotyczące głównych objawów raka płuc, przed i po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej. Źródło: Opracowanie własne

W kolejnym punkcie chłopcy zostali zapytani o to, co ich zdaniem należy robić, aby zapobiegać rozwojowi chorób nowotworowych. Przed pogadanką badani wśród czynności mogących w największym stopniu przyczynić się do minimalizowania zapadalności na choroby nowotworowe wymieniali odpowiednio: nie palenie papierosów (17%), prowadzenie

aktywnego trybu życia (12%), ograniczenie spożywania alkoholu (3%) oraz dbanie o prawidłową masę ciała (8%). Struktura odpowiedzi wśród mieszkańców wsi i miast była zbliżona – choć były pewne różnice. Mieszkańcy wsi większe znaczenie prozdrowotne przypisywali opalaniu się z umiarem i unikaniu stresu, z kolei odwrotna tendencja miała miejsce w kwestii utrzymywania prawidłowej masy ciała. Po pogadance chłopcy biorący udział w badaniu jako najskuteczniejsze sposoby w profilaktyce przeciwnowotworowej wskazywali aktywny tryb życia, unikanie przewlekłego stresu. Ich zdaniem należy dbać także o prawidłowe żywienie zmniejszając spożycie słodczy, tłuszczu, mięsa oraz produktów konserwowych na rzecz owoców, warzyw oraz ryb. Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df=7$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

W kolejnym pytaniu ankietowani chłopcy zostali poproszeni o zaznaczenie ich zdaniem zalecanych badań profilaktycznych.



Rycina 111. Struktura odpowiedzi chłopców na pytanie dotyczące zalecanych badań profilaktycznych, przed i po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej. Odpowiedzi udzielone przez ogół chłopców biorących udział w badaniu, Źródło: Opracowanie własne

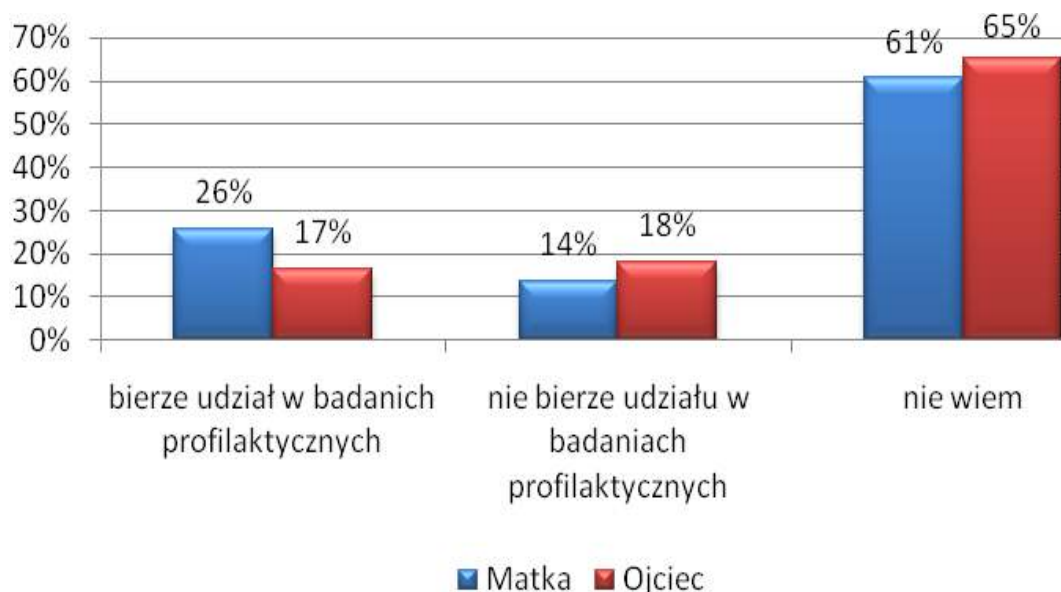
Przed pogadanką wśród wszystkich odpowiedzi ponad 22% stanowiły odpowiedzi „nie wiem”. Chłopcy zamieszkujący wsie uznali, iż wszystkie proponowane badania powinny być zalecane jako profilaktyka w walce z rakiem (21%). Dodatkowo najczęściej wymieniali

kolonoskopię oraz mammografię (po 18% odpowiedzi). Z kolei mieszkańcy miast za najbardziej zalecane uznali mammografię (18%), samobadanie piersi oraz cytologię (po 16% odpowiedzi). Po pogadance chłopcy biorący udział w badaniu byli zdania, iż wszystkie wymienione w pytaniu badania profilaktyczne są zalecane – 52%. Na podstawie wykonanego testu istotności $\alpha = 0,05$ oraz $df=7$ można stwierdzić, iż przeprowadzona pogadanka edukacyjna miała wpływ na strukturę otrzymanych odpowiedzi w drugiej turze badania.

Na Ryc. 111 została przedstawiona graficzna struktura odpowiedzi na omawiane pytanie przed i po przeprowadzonej „pogadance edukacyjnej” dla ogółu chłopców biorących udział w badaniu.

W dwóch ostatnich pytaniach chłopcy biorący udział w badaniu zostali zapytani, czy ich rodzice biorą udział w badaniach profilaktycznych.

Na Ryc. 112 została przedstawiona struktura odpowiedzi na zadane pytanie dla ogółu chłopców. Większość chłopców biorących udział w badaniu nie wiedziała, czy ich rodzice biorą udział w badaniu. Odsetek odpowiedzi „nie wiem” zarówno, gdy pytanie dotyczyło matek, jak i ojców wynosił ponad 60%. O tym, że w badaniach profilaktycznych bierze udział więcej matek przekonanych było 26% chłopców, a że ojców - 17%.

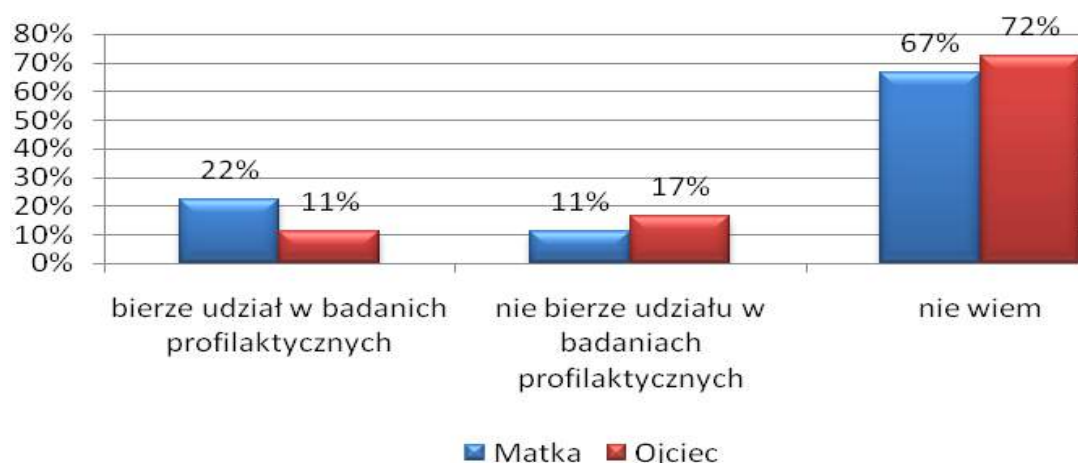


Rycina 112. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące tego czy rodzice respondenta biorą udział w badaniach profilaktycznych, Źródło: Opracowanie własne

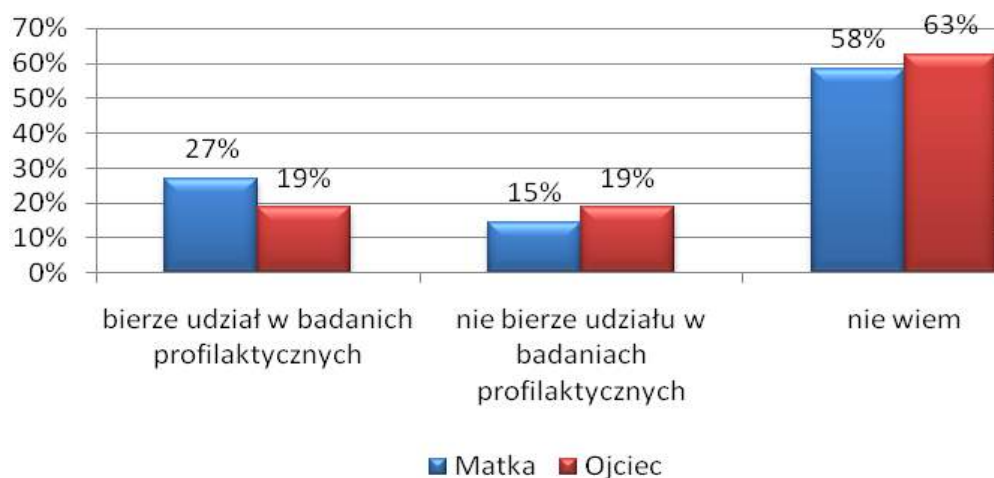
Na Ryc. 113 została przedstawiona struktura odpowiedzi na powyższe pytanie dla chłopców zamieszkujących tereny wiejskie. Wśród ankietowanych zamieszkujących tereny wiejskie, aż 67% nie wiedziało, czy ich matki uczestniczą w badaniach profilaktycznych

oraz 72%, czy uczestniczą w nich ich ojcowie. O tym, że w badaniach profilaktycznych udział biorą ich matki przekonanych było 22% chłopców, a że ojcowie - 11%.

Na Ryc. 114 została przedstawiona struktura odpowiedzi na powyższe pytanie dla chłopców zamieszkujących tereny miejskie. Wśród badanych zamieszkujących tereny miejskie 58% nie wiedziało, czy w badaniach profilaktycznych biorą udział ich matki oraz 63%, czy ich ojcowie. Na badania profilaktyczne w większym stopniu uczęszczali w opinii 27% respondentów ich matki, niż ojcowie (19%).



Rycina 113. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące tego czy rodzice respondenta biorą udział w badaniach profilaktycznych - mieszkańcy terenów wiejskich, Źródło: Opracowanie własne



Rycina 114. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące tego czy rodzice respondenta biorą udział w badaniach profilaktycznych - mieszkańcy terenów miejskich, Źródło: Opracowanie własne

PODSUMOWANIE WYNIKÓW

Wiedza, nastawienie do zdrowia, umiejscowienie kontroli zdrowia i preferowane wartości

- Większość uczniów zdefiniowało zdrowie jako brak choroby (26,9%) oraz dobre samopoczucie (20,4%).
- Badani, w znacznej większości (71,3%) uważali się za osoby zdrowe, w tym częściej sądzili tak chłopcy, niż dziewczęta ($p=1,442$) oraz mieszkańcy wsi, niż miasta ($p=0,536$).
- Po uszczegółowieniu kwestii subiektywnej oceny stanu zdrowia ankietowanych, badani w większości ocenili siebie jako osoby raczej zdrowe (36%) oraz dość zdrowe (37%), przy czym chłopcy oceniali swój stan zdrowia gorzej, niż dziewczęta ($p=1,905$), a mieszkańcy wsi, niż miast ($p=4,4492$).
- Systematycznie na wizyty lekarskie uczęszczało 7% uczniów, w tym częściej dziewczęta, niż chłopcy ($p=4,675$) oraz mieszkańcy wsi, niż miasta ($p=3,03$).
- Do lekarza chodzili najczęściej w związku z chorobą (42%), w celu zaszczepienia organizmu (30%) oraz w związku z koniecznością wykonania badań kontrolnych (24%), a na powyższe nie miała wpływu płeć ($p=72,573$) i miejsce zamieszkania ($p=73,676$).
- Najczęstszą formą profilaktyki, z jakiej korzystali badani były szczepienia ochronne (68%), na co nie miała wpływu płeć, natomiast niewiele częściej szczepienia ochronne jako formę profilaktyki preferowali mieszkańcy miast (71%).
- Głównym odczuciem po usłyszeniu słowa „nowotwór” był u 51% uczniów strach, przy czym chłopcy deklarowali mniejsze emocje wywołane tematem nowotworowym, niż dziewczęta, a nie było w powyższym różnic pomiędzy mieszkańcami wsi i miast.
- Z pojęciem nowotwór badanym najczęściej kojarzyło się słowo śmierć (14%) oraz chemioterapia/walka/rak” (po 11%).
- Znaczna część ankietowanych (67%) odczuwała lęk wywołany chorobą nowotworową.
- Respondenci w większym stopniu bali się choroby nowotworowej, która może dotyczyć osób im najbliższych (52%), niż ich samych (29%), przy czym dziewczęta częściej obawiały się choroby nowotworowej osób najbliższych (61%), a chłopcy własnej choroby nowotworowej (55%), zaś mieszkańcy miast i wsi – choroby własnej (odpowiednio - 50% i 57%).

- Nie wykazano zależności między odczuwaniem strachu przed własną chorobą nowotworową oraz chorobą nowotworową najbliższych w zależności od płci respondentów ($p=68,085$), a występowała ona w zależności od miejsca zamieszkania ($p=11,682$).
- W przypadku odczuć dotyczących choroby nowotworowej u znajomych oraz osób obcych ani płeć ($p=117,19$), ani miejsce zamieszkania ($p=22,536$) nie miały wpływu na strukturę otrzymanych wyników.
- Zdaniem 66% badanych choroba nowotworowa nie powinna dotyczyć jedynie osób w podeszłym wieku.
- W opinii 54% respondentów zachorowania na nowotwory w Polsce są częstsze, niż w innych krajach, w tym tak uważało 61% dziewcząt i 64% osób zamieszkujących na wsi.
- Zdaniem 64% ankietowanych na choroby nowotworowe w Polsce umiera dużo osób, o czym było przekonanych więcej dziewcząt (67%) i mieszkańców wsi (70%).
- Najbardziej znane nowotwory przez uczniów to: białaczka (16%), rak szyjki macicy (12%), rak trzustki, nerki oraz wątroby (po 11%), w tym przez dziewczęta - białaczka (16%), rak szyjki macicy (14%), przez chłopców - białaczka (16%), rak wątroby i nerki (po 13%), przez mieszkańców miast - białaczka (17%), rak szyjki macicy (13%), a przez mieszkańców wsi - białaczka (16%), rak szyjki macicy i trzustki (po 11%).
- Uczniowie najwięcej informacji związanych z chorobami nowotworowymi czerpali z mediów tradycyjnych, takich jak: telewizja, radio, prasa (33%) oraz Internetu (32%).
- Większość ankietowanych uważała, że choroby nowotworowe są uleczalne, ale jest to uzależnione od wczesnego wykrycia (56%) oraz rodzaju raka (30%), przy czym według chłopców w większym stopniu było to uzależnione od wczesnego wykrycia (64% vs 51% u dziewczynek), a zdaniem dziewczynek - od „rodzaju” raka (36% vs 21% u chłopców), zaś zarówno mieszkańcy miast, jak i wsi twierdzili, iż największą rolę odgrywa tu czas wykrycia (60% odpowiedzi vs 55%).
- W opinii większości ankietowanych (71%) nie wszystkie nowotwory są złośliwe, o czym przekonane były bardziej dziewczęta, niż chłopcy (80% vs 61%) oraz mieszkańcy miast, niż wsi (17% vs 11%).
- Zdaniem chłopców najczęściej występujące choroby nowotworowe wśród mężczyzn, to: rak płuc (28% odpowiedzi) i rak gruczołu krokowego.

- Zdaniem dziewcząt najczęściej występujące choroby nowotworowe wśród kobiet, to: rak piersi (27% odpowiedzi) i rak narządów rodnych (18%).
- W opinii uczniów elementem w największym stopniu wpływającym na rozwój nowotworów są czynniki genetyczne (48%) i styl życia (36%).
- Według chłopców najbardziej negatywny wpływ na stan zdrowia ma palenie papierosów (94%), picie alkoholu i opalanie (po 83%) oraz bierne palenie (79%), według dziewcząt - palenie papierosów (96%), picie alkoholu, bierne palenie (po 85%) i opalanie (73%), według mieszkańców wsi – w 100% palenie papierosów, bierne palenie (89%), picie alkoholu (83%) i opalanie (80%), a wśród mieszkańców miast - palenie papierosów (93%), picie alkoholu (85%) oraz bierne palenie i opalanie (po 79%).
- Ankietowani w 85% byli zdania, iż rakiem nie można się zarazić.
- Tym, że przeciwko rakowi można się zaszczepić przekonanych było 37% uczniów, w tym 44% chłopców i 40% mieszkańców miast, a odmienną opinię wyraziło 40% kobiet i 39% mieszkańców wsi.
- W opinii większości uczniów (68%) nowotwory są dziedziczne, a zdaniem 77% istnieją czynniki zmniejszające prawdopodobieństwo zachorowania na raka, przy czym ani płeć, ani miejsce zamieszkania nie miały wpływu na strukturę otrzymanych wyników.
- Większość uczniów w przypadku pojawienia się niepokojącego znamienia udałaby się od razu do lekarza (49%) lub obserwowałaby znamię (35%), w tym postępowałoby tak 48% chłopców i 49% dziewcząt oraz 54% mieszkańców wsi i 47% mieszkańców miast.
- Zdaniem większości ankietowanych (55%) skuteczność leczenia zależy w największym stopniu od szybkiego rozpoczęcia leczenia, o czym było przekonanych 43% dziewcząt i 56% chłopców oraz 54% mieszkańców wsi i 55% mieszkańców miast.
- Zdaniem większości uczniów (71%), w tym 77% dziewcząt i 64% chłopców oraz 74% mieszkańców wsi i 70% mieszkańców miast, modyfikacja własnych przyzwyczajeń może w dużym stopniu ograniczać rozwój chorób nowotworowych.
- Zdaniem większości badanych (39%), w tym 36% dziewcząt i 44% chłopców oraz 44% mieszkańców wsi i 37% mieszkańców miast, najważniejsze w profilaktyce nowotworowej są badania profilaktyczne
- Grupą najbardziej zainteresowaną poszerzaniem wiedzy z zakresu nowotworów okazali się mieszkańcy wsi (57%) oraz chłopcy (55%), a w najmniejszym stopniu zainteresowani mieszkańcy miast oraz dziewczęta (po 50%).

- W badanej grupie ogółem dominowały (61%) osoby z nastawieniem neutralnym względem zdrowia, przy czym większą troską o zdrowie charakteryzowały się dziewczęta - $38,87 \pm 10,28$ pkt HCS niż chłopcy - $37,82 \pm 12,51$ pkt HCS oraz mieszkańcy miasta - $38,61 \pm 11,32$ pkt HCS niż wsi - $37,96 \pm 11,21$ pkt HCS.
- Średnia liczba punktów uzyskana w ocenie umiejscowienia kontroli zdrowia w kategorii (W) - wewnętrzna kontrola zdrowia - to $2,8 \pm 1,27$ pkt. HLC na 6 możliwych (największa w grupie mieszkańców wsi - $3 \pm 1,57$ pkt. HLC, a najmniejsza w grupie z miast - $2,731 \pm 1,27$ pkt. HLC); w kategorii (I) - wpływ innych - $3,68 \pm 1,47$ pkt. HLC na 9 możliwych (największa u chłopców - $4,03 \pm 1,96$ pkt. HLC, a najmniejsza u dziewczynek - $3,40 \pm 1,9$ pkt. HLC; w kategorii (P) - przypadek - to $3,15 \pm 0,89$ pkt. HLC na 5 możliwych (najwyższa w grupie dziewcząt - $3,16 \pm 1,48$ pkt. HLC, a najniższa - u chłopców $3,152 \pm 1,54$ pkt. HLC i respondentów ze wsi - $3,15 \pm 1,59$ pkt. HLC)
- Uczniowie biorący udział w badaniu najczęściej wskazywali takie wartości, jak: miłość, przyjaźń (59,3%), udane życie rodzinne (50%) i dobre zdrowie (48%), w tym chłopcy preferowali - miłość, przyjaźń oraz dobre zdrowie, dziewczęta - miłość, przyjaźń oraz udane życie rodzinne, mieszkańcy wsi - miłość i przyjaźń, udane życie rodzinne oraz dobre zdrowie, a mieszkańcy miast - udane życie rodzinne, dobre zdrowie oraz duży krąg przyjaciół.
- O tym, czy ich matki uczestniczą w badaniach profilaktycznych nie wiedziało 39% dziewcząt i 61% chłopców, a czy robią tak ich ojcowie - 50% i 65% chłopców

Wiedza na temat nowotworów przed i po pogadance w zbiorowości dziewcząt

- Przed pogadanką edukacyjną, zdaniem uczennic biorących udział w badaniu, najczęstszymi nowotworami złośliwymi narządów rodnych były: rak szyjki macicy (58% odpowiedzi) oraz rak jajnika (29%), po pogadance - rak trzonu macicy (48%), rak szyjki macicy (31%) oraz rak jajnika (12%).
- Przed przeprowadzoną pogadanką edukacyjną, aż 77% dziewcząt nie znało odpowiedzi na pytanie, czy rak jajnika daje wczesne objawy, przy czym odsetek ten był wyższy wśród mieszkanek wsi (82% wobec 75%). Po przeprowadzonej pogadance edukacyjnej 79% dziewcząt biorących udział w badaniu była zdania, iż rak jajnika daje wczesne objawy, a odsetek odpowiedzi „nie wiem” spadł z 77% do 12%.
- Przed pogadanką edukacyjną 18% twierdziło, że rak jajnika występuje przede wszystkim u kobiet w okresie około i pomenopauzalnym (w tym 21% mieszkających

na wsi i 16% w mieście), a po odbytej pogadance edukacyjnej dziewczęta były w większości takiego zdania (69%). W porównaniu z pierwszą turą badania znacznie spadł odsetek odpowiedzi „nie wiem”, z 58% do 20%.

- Przed pogadanką edukacyjną większość dziewcząt nie miała zdania na temat, czy antykoncepcja hormonalna znacznie zwiększa ryzyko zachorowania na raka jajnika – odsetek odpowiedzi „nie wiem” wynosił aż 51% (43 osoby), a po odbytej pogadance edukacyjnej o tym, że korzystanie z antykoncepcji hormonalnej zwiększa ryzyko zachorowania na raka jajnika przekonanych była większość dziewcząt (74%), a odsetek odpowiedzi „nie wiem” spadł z 58% do 18%.
- Przed pogadanką edukacyjną większość badanych, jako objawy raka jajnika, wymieniali: krwawienie z dróg rodnych (22% odpowiedzi), parcie na pęcherz (14%), wodobrzusze (10%), wymioty (6%) oraz nudności (6%), a po pogadance edukacyjnej wśród najczęstszych objawów raka jajnika badane wymieniali odpowiednio: krwawienie z dróg rodnych (22%), wzdęcia (13%), wymioty (13%), parcie na pęcherz (11%) oraz zaparcia (10%). W drugiej turze badania w porównaniu z pierwszą znacznie zmalał odsetek odpowiedzi „trudno powiedzieć” z 31% do 4%.
- Przed pogadanką dziewczęta miały problem z wymienieniem czynników ryzyka raka szyjki macicy (24% stwierdziło „trudno powiedzieć”) i najczęściej wymienianymi czynnikami ryzyka szyjki macicy były: częsta zmiana partnerów seksualnych (32%), rak szyjki macicy w rodzinie (26%), zakażenie wirusem HPV (15%), a po przeprowadzonej pogadance edukacyjnej uczennice wymieniali odpowiednio: częste zmiany partnerów seksualnych (29%), występowanie raka szyjki macicy w rodzinie (26%), zakażenie wirusem HPV (22%). Jednocześnie stwierdzono znaczny spadek odpowiedzi „trudno powiedzieć” - do 5%.
- Przed pogadanką dziewczęta zapytane o objawy raka trzonu macicy w 47% stwierdzały „trudno powiedzieć” i najczęściej wymieniali: bardzo bolesne miesiączki (17%), krwawienie śródcykliczne (16%), krwawienie z dróg rodnych po menopauzie (13%), a po pogadance dziewczęta za najczęstsze objawy raka trzonu macicy uznały: krwawienie śródcykliczne (43%) oraz bardzo bolesne miesiączki (39%), zaś odsetek odpowiedzi „trudno powiedzieć” zmniejszył się do 8%.
- Przed pogadanką edukacyjną zdaniem większości dziewcząt (17%) nie każdy guzek wykryty w piersi jest guzkiem nowotworowym, a w wyniku przeprowadzonej

pogadanki uważało tak 39% badanych i spadł znacznie odsetek odpowiedzi „nie wiem” (z 33% do 6%).

- Przed rozmową edukacyjną zdecydowanie najczęściej wymienianym przez dziewczęta czynnikiem ryzyka raka piersi były uwarunkowania genetyczne (34% odpowiedzi), a po pogadance respondentki, jako czynniki odpowiedzialne za rozwój raka piersi najczęściej wymieniały: zmiany genetyczne (22%), nadużywanie alkoholu (22%) oraz dietę bogatą w tłuszcze (20%), zaś odsetek odpowiedzi “trudno powiedzieć” z 24% spadł do 3%.
- Przed rozmową edukacyjną 17% ankietowanych dziewcząt (15% mieszkających na wsi i 18% z miast) stwierdziło, że rakiem piersi mogą być dotknięci także chłopcy, a po pogadance edukacyjnej dziewczęta w większości (75%) były zdania, iż rak piersi może także występować u mężczyzn, a odsetek odpowiedzi „nie wiem” spadł z 39% do 11%.
- Przed pogadanką uczennice jako objawy raka piersi wymieniały przede wszystkim: pojawienie się wyczuwalnego guzka lub stwardnienia (58%), a po pogadance: guzek lub stwardnienie (41%) oraz zmieniony kształt piersi (31%), a odsetek odpowiedzi „trudno powiedzieć” spadł z 3% do 1%.
- Tym, że szczepienie przeciwko HPV jest zalecane przede wszystkim osobom, które rozpoczęły współżycie płciowe przed pogadanką przekonanych było (49% ogółu dziewcząt, w tym 54% ze wsi, 46% z miasta), a po pogadance - 77%. Jednocześnie wykazano, iż w drugiej turze badania zmniejszył się odsetek odpowiedzi „nie wiem” z 46% do 20%.
- Przed pogadanką w kwestii, że zakażenie wirusem HPV może być groźne dla chłopców twierdziło 30% dziewcząt, większość dziewcząt (65%) nie miała zdania w poruszonym temacie, a po pogadance edukacyjnej 80% badanych było zdania, iż zakażenie wirusem HPV może być groźne także dla mężczyzn, a 53% nie miało zdania.
- Przed pogadanką dziewczęta generalnie były zdania, iż wirus HPV wywołuje raka: jądra i jajnika (po 14% odpowiedzi), szyjki macicy (12%), prącia (7%) oraz sromu (4%), a po przeprowadzonej pogadance – że raka szyjki macicy (33%), jajnika (20%) oraz jądra (24%), a liczba odpowiedzi ”trudno powiedzieć” spadła z 49% do 11%.
- Jako wczesne objawy w znamionach, mogące sugerować przemianę złośliwą czerniaka, przed odbytą pogadanką edukacyjną uczennice najczęściej wymieniały: ciemne i/lub zróżnicowane zabarwienie (29% odpowiedzi), jego powiększenie (20%) oraz pojawienie się czerwonej obwódki zapalnej wokół znamienia (17%), a po odbytej

pogadance: ciemne i zróżnicowane zabarwienie (36%), powiększenie znamienia (27%) i swędzenie znamienia (16%), zaś odsetek odpowiedzi „nie wiem” spadł z 15% do 6%.

- Przed wykładem z zakresu nowotworów zdaniem większości (33%) dziewcząt czerniak może być zlokalizowany na powierzchni całej skóry, rzadziej na szyi (12%), kończynach (12%), tułowi (11%) oraz skórze głowy (4%), a po pogadance – całą skórę (30%), kończyny (19%), tułów (17%), szyja (16%) oraz skóra głowy (12%), a liczba odpowiedzi „nie wiem” spadła z 28% do 7%.
- Przed pogadanką edukacyjną 17% respondentek nie potrafiło wskazać przyczyn czerniaka, a po pogadance tylko 7% dziewcząt, a najczęściej wymienianymi czynnikami były: nadmierne opalanie (po 39% przed i po pogadance) i nadmierne korzystanie z solarium (33% przed i 34% po pogadance).
- Przed pogadanką największy odsetek dziewcząt biorących udział w badaniu (48%) nie wiedział, czy rak płuc częściej występuje u kobiet niż mężczyzn, a po pogadance odsetek zmniejszył się do 15%.
- Najczęściej wymieniane objawy raka płuc przez dziewczęta przed pogadanką, to: kaszel (22%), duszność, krótki oddech ze świstem (20%) oraz kłucie i pobolewanie w klatce piersiowej (17%), po pogadance - duszność (24%), kaszel (22%), kłucie w klatce piersiowej (16%), chrypka (14%) oraz złe samopoczucie (13%), a odsetek odpowiedzi „nie wiem” spadł z 7% do 3%.
- Przed pogadanką grupy docelowej narodowego programu profilaktyki szyjki macicy, nie znało 34% badanych dziewcząt, a po pogadance – już tylko 11%.
- Przed mającą miejsce pogadanką edukacyjną respondentki, jako najważniejsze zachowania prozdrowotne zapobiegające rozwojowi chorób nowotworowych wskazały: niepalenie papierosów, opalanie się z umiarem (11%), korzystanie z poradni genetycznej, ograniczenie spożywania alkoholu i aktywny tryb życia (po 9% respondentek), a po pogadance wskazały - zmianę nawyków żywieniowych polegających na ograniczeniu spożywania mięsa, tłuszczu, produktów konserwowych i słodczy na rzecz warzyw, owoców, ryb oraz konieczność rozsądnego korzystania z kąpiei słonecznych zarówno tych na solarium, jak i świeżym powietrzu, a odsetek odpowiedzi „nie wiem” spadł z 34% do 11%.
- Przed pogadanką dziewczęta w większości (24%) za zalecane badania profilaktyczne uważały mammografię oraz w podobnym odsetku (23%) jako tak samo ważne - samobadanie piersi, cytologię, mammografię, kolonoskopię, a po pogadance, że

wszystkie wymienione badania profilaktyczne są ważne z punktu widzenia minimalizacji występowania chorób nowotworowych, a odsetek odpowiedzi „nie wiem” spadł z 7% do 4%.

Wiedza na temat nowotworów przed i po pogadance w zbiorowości chłopców

- Przed pogadanką edukacyjną chłopcy w większości (48%) nie mieli zdania w kwestii, czy każdy guzek wykryty w piersi mężczyzny jest nowotworem, a po pogadance odsetek tak sądzących zmniejszył się do 23%, zaś odsetek sądzących, iż każdy stwierdzany guzek jest nowotworem wzrósł z 9% do 62%.
- Przed pogadanką edukacyjną najczęściej wymienianymi powodami raka piersi u mężczyzn były: uwarunkowania genetyczne (30% odpowiedzi), nadmierne palenie papierosów (13%) oraz wiek (11%), a po pogadance edukacyjnej chłopcy wskazywali: nadmierne palenie papierosów (28%), nadużywanie alkoholu (25%) oraz uwarunkowania genetyczne (19%), zaś odsetek nieznających odpowiedzi spadł do 11% z 36%.
- Przed pogadanką edukacyjną około połowa chłopców we wszystkich analizowanych grupach była zdania, iż rak piersi nie może występować u chłopców, zdania w poruszonym temacie nie miało 30% ankietowanych, odsetek ten spadł do 17%, a większość chłopców (56%) stwierdziła, że rak piersi może występować także u mężczyzn.
- Przed pogadanką edukacyjną, jako najczęstsze objawy raka piersi u mężczyzn badani podawali: wyczuwalny guzek – 57%, brodawka wciągnięta, zaczerwieniona lub ma owrzodzenie - 13% i zmieniony kształt piersi - 12%, a po pogadance - wyczuwalny guzek lub stwardnienie (44%) oraz zmieniony kształt piersi (29%).
- Przed pogadanką większość badanych (58%) nie miała zadania w kwestii zasadności szczepień przeciwko HPV, a po pogadance odsetek ten spadł do 26% i w większości (70%) respondenci byli zdania, iż szczepienia przeciwko HPV są zalecane.
- Przed pogadanką edukacyjną większość chłopców (64%) nie wiedziała, czy zakażenie wirusem HPV może być groźne dla mężczyzn, a po pogadance odsetek ten spadł do 32%, zaś 65% chłopców biorący udział w badaniu była zdania, iż zakażenie wirusem HPV może być groźne także dla mężczyzn (vs. 29% sprzed pogadanki).
- Przed pogadanką edukacyjną ponad połowa badanych (59%) nie była w stanie odpowiedzieć na pytanie – „zachorowanie na jaki nowotwór złośliwy wymaga zakażenia

wirusem HPV”, po pogadance ten odsetek zmalał do 11%, a zdaniem badanych zakażenie wirusem HPV w największym stopniu wzmacnia zachorowanie na raka prącia (29% vs 4% przed pogadanką) oraz jądra (27% vs 15% przed pogadanką).

- Przed odbytą pogadanką edukacyjną większość badanych (71% ogółu) nie знаła odpowiedzi na pytanie, czy w rozpoznaniu raka gruczołu krokowego ogromne znaczenie ma badanie *per rectum*, po pogadance odsetek ten spadł do 24%, a większość chłopców (65% vs. 35% przed pogadanką) twierdziła, iż badanie *per rectum* jest istotne z punktu widzenia rozpoznania raka gruczołu krokowego.
- Przed pogadanką edukacyjną większość badanych (33%) w odpowiedzi na prośbę o wskazanie cech charakteryzujących raka jądra wybrała odpowiedź „trudno powiedzieć” lub z reguły wymieniała - wyczuwalny guz w obrębie moszny (29%), zawsze obecny ból jądra (24%) i narastające powiększenie moszny (14%). Po pogadance odsetek odpowiedzi „trudno powiedzieć” spadł do 13%, a jako najbardziej charakterystyczne cechy raka jądra badani wymieniali najczęściej: zawsze obecny ból jądra (43%) oraz wyczuwalny guzek w obrębie moszny (37%).
- Przed odbytą pogadanką 8% badanych sądziło, że podwyższenie stężenia PSA sugeruje raka gruczołu, a po pogadance odsetek ten wzrósł do 64%, zaś odsetek odpowiedzi „nie wiem” spadł z 79% do 29%.
- Przed pogadanką edukacyjną większość chłopców (39%) była zdania, iż na raka jądra najczęściej chorują osoby pomiędzy 36. a 55. rokiem życia, po pogadance edukacyjnej zdaniem uczniów szczyt zachorowań na raka jądra ma miejsce między 15. a 35. rokiem życia (71%), poza tym, w porównaniu z pierwszą turą badania stwierdzono znaczny spadek odpowiedzi „nie wiem” – do 15% z 38%.
- Przed pogadanką edukacyjną większość chłopców biorących udział w badaniu za najpopularniejsze metody wczesnego wykrywania raka jądra uznała: badanie moczu (18%), samobadanie jąder (15%) oraz częste wizyty u onkologa (15%), a po pogadance - samobadanie jąder (39%) oraz okresowe badania poziomu PSA (32%), zaś odsetek odpowiedzi „nie wiem” z 43% spadł do 10%.
- Przed pogadanką za czynniki rozwoju raka prącia chłopcy najczęściej uznawali brak higieny (23%) oraz dużą liczbę partnerów seksualnych (10%), po pogadance - dużą liczbę partnerów seksualnych (68%) oraz brak higieny (15%), a liczba odpowiedzi „nie wiem” spadła z 53% do 13%.

- Przed pogadanką 19% chłopców uważało, że najbardziej zbliżone objawy do raka jądra daje zapalenie jądra, po pogadance taką opinie wyraziło 68% badanych, za odsetek odpowiedzi „nie wiem” spadł z 65% do 23%.
- Przed pogadanką edukacyjną chłopcy jako czynniki ryzyka raka jądra wymieniali najczęściej: przypadki raka jądra w rodzinie (13%) oraz wnętrostwo (6%), po pogadance - przypadki raka jądra w rodzinie (51%) oraz wnętrostwo (20%), zaś liczba odpowiedzi „nie wiem” spadła z 74% do 29%.
- Przed pogadanką za objaw mogący sygnalizować raka prącia chłopcy uznawali przed wszystkim przypadki raka jądra w rodzinie (13%), po pogadance przypadki raka jądra w rodzinie (51%) i wnętrostwo (20%), a odsetek odpowiedzi „nie wiem” spadł z 74% do 29%.
- Przed pogadanką edukacyjną chłopcy za objawy sygnalizujące przemianę złośliwą najczęściej wymieniali ciemne i/lub zróżnicowane zabarwienie (15%) i jego powiększenie (13%), a po pogadance - swędzenie znamienia (26%), jego powiększenie się (25%), zróżnicowane zabarwienie (18%) oraz pojawienie się czerwonej obwódki zapalnej wokół znamienia (17%), zaś odsetek odpowiedzi „nie wiem” spadł z 48% do 13%.
- Przed pogadanką chłopcy za główną lokalizację czerniaka uznali całą skórę (26%) oraz skórę tułowia, po pogadance – skórę całego tułowia (47%), kończyny (25%) oraz tułów (12%), a odsetek odpowiedzi „nie wiem” spadł z 47% do 15%.
- Przed pogadanką edukacyjną chłopcy za główne przyczyny czerniaka wskazali: nadmierne opalanie (32%) i nadmierne korzystanie z solarium (34%), a po pogadance - nadmierne korzystanie z solarium (34%), uwarunkowania genetyczne (28%) oraz nadmierne opalanie (27%), zaś odsetek odpowiedzi „nie wiem” spadł z 37% do 10%.
- Przed pogadanką edukacyjną chłopcy biorący udział w badaniu w większości (44%) nie zgadzali się ze stwierdzeniem, iż rak płuc dotyka częściej dziewczęta, niż chłopców, po pogadance tak twierdzących było 79% ankietowanych chłopców, a odsetek odpowiedzi „nie wiem” spadł z 49% do 17%.
- Przed pogadanką chłopcy jako główne objawy raka płuc wskazywali: kaszel (21%), duszność, krótki oddech ze świstem (21%) oraz kłucie i pobołowanie w klatce piersiowej (17%), po pogadance - duszność oraz krótki oddech ze świstem (26%), złe samopoczucie (22%) oraz kaszel (20%), a odsetek odpowiedzi „nie wiem” spadł z 12% do 5%.

- Przed pogadanką badani chłopcy wśród czynności mogących w największym stopniu przyczynić się do minimalizowania zapadalności na choroby nowotworowe wymieniali niepalenie papierosów, prowadzenie aktywnego trybu życia, ograniczenie spożywania alkoholu oraz dbanie o prawidłową masę ciała, a po pogadance - aktywny tryb życia, unikanie przewlekłego stresu, prawidłowe żywienie (zmniejszając spożycie słodczy, tłuszczy, mięsa oraz produktów konserwowych na rzecz owoców, warzyw oraz ryb).
- Przed pogadanką chłopcy za zalecane badania profilaktyczne uznawali najczęściej mammografię (18%) lub wszystkie wymienione badania, takie jak samobadanie piersi, cytologię, mammografię, kolonoskopię (16%), po pogadance przede wszystkim wszystkie wymienione badania (52%), a odsetek odpowiedzi „nie wiem” spadł z 22% do 12%.

Odpowiedzi na postawione w pracy hipotezy

Hipoteza 1 – wniosek 1

Hipoteza 2 – wniosek 2

Hipoteza 3 – wniosek 3

Hipoteza 4 – wniosek 4

Hipoteza 5 – wniosek 5

Hipoteza 6 – wniosek 6

DYSKUSJA

Zdrowie uważane jest za najcenniejszą wartość człowieka, umożliwiającą mu funkcjonowanie i osiągnięcie zamierzonych celów życiowych. Obecnie w literaturze, za Woynarowska [185], funkcjonuje około 300 definicji zdrowia i ciągle powstają nowe. Według autorki [185] pojęcie zdrowia powinno rozpatrywać się w trzech wymiarach, tj. dobrego samopoczucia w sferze psychicznej, zdolności do wykonywania wszystkich czynności życia codziennego oraz przestrzegania zachowań prozdrowotnych.

W obecnym badaniu respondenci utożsamiali pojęcie „zdrowie” przede wszystkim z brakiem choroby (26,9%) oraz dobrym samopoczuciem (20,4%).

Greek i Reuter, za Woynarowska [185] pod pojęciem zdrowia rozumieją „wzór zachowań, który jest trwały, jak i ukształtowany przez dziedzictwo kulturowe, relacje społeczne, czynniki geograficzne oraz społeczno-ekonomiczne i cechy osobowości człowieka”. Woynarowska [185], z kolei zachowaniami zdrowotnymi określa działania, „które w świetle współczesnej wiedzy medycznej wywołują określone pozytywne bądź negatywne skutki zdrowotne osób, które je realizują” [185].

W tym miejscu warto podkreślić, że ze zdrowiem nierozzerwalnie łączy się troska o nie, a współcześnie obowiązek troski o zdrowie i życie nie dotyczy wyłącznie lekarzy oraz innych pracowników ochrony zdrowia, ale obejmuje całe społeczeństwo, co nie zmniejsza znaczenia indywidualnego wymiaru tej troski. Słońska, za Grzegorzycz i Kita [186] zauważa, że chociaż ludzie sami w olbrzymim stopniu decydują o swoim zdrowiu, to niestety ich codzienne zachowania związane są z wieloma czynnikami zależnymi nie tylko od nich. Uczniowie szkół ponadgimnazjalnych badani przez Grzegorzycz i Kitę w 66,3% uważali, że mają wpływ na to, czy kiedyś zachorują na raka [186]. W badaniach Skorupy [187], którymi objęła 622 uczennice szkół ponadgimnazjalnych pochodzących z 41 miast województwa śląskiego, respondenci uznały, że osoba dbająca o zdrowie powinna zdrowo się odżywiać (82%), wykonywać badania profilaktyczne (73%), uprawiać sport (63%). Jednocześnie 66% tych samych uczennic nigdy nie była u lekarza ginekologa, a 20% korzystała z porad tego lekarza specjalisty, w sytuacji wystąpienia niepokojących objawów [187].

W badaniach własnych, za pomocą Standaryzowanej Skali Troski o Zdrowie (HCS) wykazano, iż największą średnią wartość punktową otrzymały dziewczęta - $38,87 \pm 10,28$ pkt. v. chłopcy - $37,82 \pm 12,51$, co świadczy, iż to właśnie ta grupa charakteryzowała się największą troską o zdrowie. Generalnie wśród badanych uczniów dominowały (61%) osoby

z nastawieniem neutralnym względem zdrowia. Ankietowani z nastawieniem pozytywnym do zdrowia stanowili 12% (głównie w grupie chłopców i osób zamieszkujących miasta), a z negatywnym - 27% (głównie wśród dziewczynek i osób zamieszkujących tereny wiejskie).

Warto pamiętać, że zdrowie jest nie tylko nieodłącznym warunkiem dobrej jakości życia, ale także podstawą osiągnięć szkolnych. Niestety młodzież nie zawsze okazuje zainteresowanie swoim zdrowiem, jego ochroną oraz wzmacnianiem. Nikt z młodych osób nie myśli w tym okresie, że zdrowy styl życia wypracowany przez nich właśnie w młodości, będzie rzutował nie tylko na ich zdrowie w późniejszych okresach życia (już jako dorosłych), ale także na zdrowie ich dzieci.

W obecnym badaniu średnia wartość punktowa w kategorii wewnętrznej kontroli zdrowia, mierzonej skalą troski o zdrowie wyniosła $2,8 \pm 1,3$ pkt. HLC, w tym największą średnią uzyskali mieszkańcy wsi - $3 \pm 1,6$ pkt. HLC. Może to oznaczać, iż to właśnie ta grupa jest w największym stopniu przekonana, iż ich zdrowie zależy od ich samych. Średnia wartość w kategorii - wpływ innych dla całej grupy wynosiła $3,7 \pm 1,5$ pkt. HLC, a grupą o największej średniej liczbie punktów byli chłopcy - $4,0 \pm 1,96$ pkt. HLC, co może świadczyć, iż to właśnie oni w największym stopniu byli przekonani, iż ich zdrowie zależy od innych, np. rodziny personelu medycznego. Z kolei średnia wartość punktowa dla ogółu grupy w kategorii - przypadek wynosiła $3,2 \pm 0,9$ pkt. HLC, przy czym najwyższą średnią wartość punktową uzyskiwały dziewczęta - $3,2 \pm 1,5$ pkt. HLC, a najniższą - chłopcy $3,2 \pm 1,5$ pkt. HLC i respondenci zamieszkujący tereny wiejskie - $3,2 \pm 1,6$ pkt. HLC, co odzwierciedla indywidualny stosunek respondentów do stwierdzenia, iż o stanie ich zdrowia decyduje przypadek lub inne czynniki zewnętrzne.

W badaniach Kemicer-Chmielewskiej i wsp. [188] przeprowadzonych w grupie 384 mieszkańców Szczecina, najwięcej (27,3%) osób, w tym głównie poniżej 50. roku życia, zadeklarowało, że z porad lekarza POZ korzystało cztery razy w roku, a raz w tygodniu lub raz na dwa tygodnie - 24,7%, w tym osoby w wieku 50–60 lat. Badania CBOS [189] z 2018 roku na liczącej 989 osób reprezentatywnej próbie losowej dorosłych mieszkańców Polski wykazały, że z powodu choroby, złego stanu zdrowia swojego lub dziecka, 88% respondentów w ciągu 6 miesięcy poprzedzających badanie, przynajmniej raz zasięgało porady lekarskiej, korzystało z usług stomatologa/protetyka lub laboratoriów/pracowni diagnostycznych. W roku 2009, aż 88% dzieci korzystało z porad lekarza, w tym trzy czwarte niemowląt i 60% dzieci w wieku 1-2 lata. Nieznacznie rzadziej u lekarza bywały dzieci w wieku przedszkolnym, a ewidentnie mniej (36,5%) dzieci w wieku szkolnym (7–16 lat) [190].

Respondenci z obecnego badania twierdzili jedynie w 7%, że systematycznie uczęszczali na wizyty lekarskie, a większość z nich odwiedzało lekarza „sporadycznie” (41%) bądź „od czasu do czasu” (41%). Częściej czyniły to dziewczęta, niż chłopcy oraz mieszkańcy wsi, niż miast. W gabinecie lekarskim pojawiali się, bez względu na płeć i miejsce zamieszkania, głównie z trzech powodów: w związku z chorobą (42%), na szczepienia (30%) oraz aby wykonać badania kontrolne (24%).

Nie można zapominać, iż z wizytą u lekarza nieodłącznie związany jest moment diagnozy i bardzo często jest to sytuacja traumatyczna, mimo że podejrzewało się chorobę i obserwowało objawy. Szczególnie traumatyczne jest rozpoznanie choroby przewlekłej, w tym nowotworu. Powyższe nigdy nie pozostaje bez wpływu na stan emocjonalny pacjenta, a jego reakcja na informację o chorobie może przebiegać różnorodnie. Najczęściej pojawia się lęk, niepokój, strach, zmienność nastroju i zmiany funkcjonalne. Wielu chorych nie jest w stanie zaakceptować rozpoznania i postrzega go, przynajmniej początkowo, jako „wyrok śmierci” [191].

Fundacja Rosa oraz Fundacja Onkologiczna Dum Spiro–Spero przeprowadziły w 2014 roku badania dotyczące świadomości profilaktyki onkologicznej wśród 1.582 uczniów szkół ponadpodstawowych. Stwierdzono, że słowo „nowotwór” kojarzyło się im ze śmiercią, z tym że jest to choroba nieuleczalna, dotyczy ludzi starszych, a „oni są zbyt młodzi, żeby o tym myśleć”. Uważali także, w 46%, że osoba chora na nowotwór złośliwy to zawsze osoba wycieńczona lub podatna na infekcję [G].

W obecnym badaniu 51% uczniów, w tym częściej dziewczęta niż chłopcy, po usłyszeniu słowa „nowotwór” odczuwało strach. Samo słowo „nowotwór” najczęściej kojarzyło się uczniom z takimi pojęciami, jak „śmierć” (14%), „chemioterapia”/”walka”/”rak” (po 11%), „nieuleczalna choroba”/”cierpienie”/„szpital”/”trudne leczenie” (po 8%). Ankietowani w większym stopniu obawiali się choroby nowotworowej, która może spotkać osoby im najbliższe (52%), niż ich samych (29%), przy czym dziewczęta najbardziej obawiały się choroby nowotworowej osób najbliższych (61%), a chłopcy własnej choroby nowotworowej (55%).

Niestety problem zachorowań na nowotwory ma duże znaczenie, ponieważ szacuje się, iż w 2030 roku na świecie zanotuje się prawdopodobnie 27 mln. nowych zachorowań, a 75 mln. osób będzie żyło z chorobą rozpoznaną 5 lat wcześniej. W Polsce do 2025 roku zachorowalność na choroby onkologiczne wzrośnie prawdopodobnie o ponad 25% [192], a w samym roku 2025 przewiduje się ok. 180.000 nowych zachorowań na nowotwory. Oznacza

to wzrost o 2% zachorowań rocznie, w tym o 43% nowych zachorowań u mężczyzn i o 36% u kobiet [192].

W opinii większości dzieci z obecnego badania (54%), zachorowania na nowotwory w Polsce są częstsze, niż w innych krajach. Przekonanych o tym było 61% dziewcząt oraz 64% osób zamieszkujących na wsi. Jednocześnie chłopcy (14%), a w dalszej kolejności mieszkańcy miast (10%) twierdzili, iż choroby nowotworowe nie są powszechnym problemem w Polsce.

W ostatnim 20-leciu szybko zmienił się wzór epidemiologiczny zachorowań i zgonów [193]. Obecnie nowotwory złośliwe są pierwszą przyczyną zgonów, zwłaszcza w populacji osób przed 65. r.ż., zaś zgony z powodu nowotworów u kobiet przed 65 r.ż. są dwa razy częstsze niż z powodu np. chorób układu krążenia [193]. Szacuje się, iż w roku 2030 na świecie zanotuje się prawdopodobnie 27 mln. nowych nowotworów, 17 milionów osób umrze z powodu nowotworu [192].

Zdaniem większości obecnie ankietowanych (64%) w Polsce na choroby nowotworowe umiera dużo osób. Okazało się, że zagadnienie śmiertelności w chorobach nowotworowych najbardziej bagatelizowali chłopcy, gdyż to w tej grupie był największy odsetek stwierdzających, iż na tego typu choroby umiera tyle samo osób, co na pozostałe.

Uczniowie szkół ponadgimnazjalnych badani przez Grzegorzycyk i Kitę uważali najczęściej, że najwięcej zgonów wśród kobiet w Polsce powoduje nowotwór piersi (58,1%), a wśród mężczyzn - rak płuca (54,8%) [186].

W tym miejscu warto podkreślić, za Potrykowska i wsp. [193], że nowotwory złośliwe składają się z ponad stu różnorodnych jednostek chorobowych, każda o innej etiologii, zasadach diagnostyki, przebiegu klinicznym oraz leczeniu. Uważa się, że od połowy XX wieku, o zagrożeniu nowotworami złośliwymi w Polsce, decydują dwie najważniejsze lokalizacje - nowotwór złośliwy płuca i żołądka [193].

Najbardziej znanymi przez respondentów z obecnego badania nowotworami były: białaczka (16%), rak szyjki macicy (12%), rak trzustki, nerki oraz wątroby (po 11%). Dziewczęta najbardziej znały takie nowotwory, jak: białaczka (16%), rak szyjki macicy (14%), rak trzustki (12%), rak jajnika (10%), rak krtani (9%) oraz rak wątroby (9%), a chłopcy, takie jak: białaczka (16%), rak wątroby (13%), rak nerki (13%), rak szyjki macicy (11%), rak trzustki (9%) oraz rak krtani (9%). Przed przeprowadzoną z uczniami pogadanką edukacyjną w opinii dziewcząt najczęstszymi nowotworami złośliwymi narządów rodnych były: rak szyjki macicy (58%) oraz rak jajnika (29%), a po przeprowadzonej rozmowie edukacyjnej rak trzonu macicy (48%), rak szyjki macicy (31%) oraz rak jajnika (12%).

W literaturze przedmiotu nowotwory dzieli się na łagodne (nowe masy tkankowe rosnące wolno, przesuwając, ale nie powodując niszczenia sąsiednich tkanek), miejscowo złośliwe (masy, które mogą naciekać, niszczyć okoliczne tkanki i powodować objawy z ich ucisku) oraz złośliwe (bez torebki, ze wzrostem naczyń w ich obrębie, o szybkim tempie rozwoju, naciekające sąsiadujące struktury i mogące dawać przerzuty do odległych narządów) [1]. Cechą charakterystyczną nowotworów złośliwych jest występowanie nowego ogniska, bez ciągłości z pierwotną zmianą. Różne nowotwory złośliwe mają jednak odmienne potencjały „przerzutowania”, przy czym aż 30% pacjentów zgłaszających się do onkologa ma już zmiany w odległych narządach. Inny podział nowotworów uzależniony jest od tkanki, z której się wywodzą, stąd rozróżnia się typ nabłonkowy i nienabłonkowy. Inne ważne typy nowotworów to m.in. czerniaki (wywodzą się z komórek barwnikowych), chłoniaki (dotyczą układu chłonnego), białaczki (biorą początek z komórek krwiotwórczych, znajdujących się w szpiku) [1].

W opinii większości obecnie ankietowanych (71%) nie wszystkie nowotwory są złośliwe, o czym było przekonanych więcej dziewcząt (80%), niż chłopców (61%). Chłopcy z kolei stanowili najliczniejszą grupę wśród ankietowanych (20% vs 12% wszystkich ankietowanych), która wyraziła opinię, że wszystkie choroby nowotworowe są złośliwe. Natomiast najliczniejszą grupę niemającą zdania w poruszanej kwestii byli mieszkańcy miast.

Wiraszka i wsp. [194] badaniami objęły 270 młodych Polek, studentek pielęgniarstwa oraz pedagogiki i stwierdziły u nich onkologicznie ryzykowne cechy stylu życia, a także zachowania niesprzyjające wczesnej diagnostyce nowotworów. Okazało się, że mniej korzystny model zachowań w zakresie zdrowia oraz profilaktyki onkologicznej dotyczył studentek pedagogiki na poziomie licencjackim, w wieku poniżej 24 lat. Negatywne zachowania badanych dotyczyły głównie nawyków żywieniowych, w tym - niskiego spożycia ryb (93,3%), produktów pełnoziarnistych (78,9%) oraz warzyw i owoców (76,3%). Problemem były również zachowania związane z kontrolą zdrowia (samobadanie piersi – 60,7%, badanie cytologiczne - 36%), opalaniem się (56,7%) i paleniem tytoniu (37%) [194]. Do chwili obecnej nie określono, za Smoleń i wsp. [195] wszystkich czynników ryzyka nowotworów, a do grupy poznanych ww. czynników należą m.in.: spożywanie alkoholu, palenie papierosów oraz promieniowanie ultrafioletowe. Powszechnie uważa się, że na powstawanie wszystkich nowotworów wpływ mają czynniki genetyczne oraz indywidualne predyspozycje danej osoby. Czynniki rakotwórcze zewnętrzne współdziałają z czynnikami genetycznym - inicjując drogę mechanizmu powstawania raka, rozszerzając ją lub przyspieszając rozwój procesu chorobowego. Podkreślić należy, że wpływ czynników rakotwórczych, które przyczyniają się

do zwiększenia ryzyka powstania nowotworu, ściśle związany jest z czasem i ilościowym stopniem ekspozycji danej osoby na te czynniki, a także z działaniem kumulacyjnym i synergistycznym czynników rakotwórczych [195].

W opinii grupy uczniów gimnazjum badanych przez Fundację Rosa oraz Fundację Onkologiczną Dum Spiro–Spero rakiem można się zarazić nawet w powietrzu lub przez igły [G, I]. W badaniu Lewandowskiej i Mess, przeprowadzonym w grupie 2.000 uczniów szkół podstawowych i gimnazjów z terenu województwa podkarpackiego, za najczęstsze przyczyny nowotworów dzieci uznały stosowanie używek (papierosy - prawie 50%, alkohol -17,7% oraz narkotyki - 9,3%), zanieczyszczenie środowiska (7,8%) oraz zły tryb życia i odżywiania. Wśród objawów leczenia nowotworów badana grupa wymienia najczęściej utratę włosów (32,1%), osłabienie i wymioty (odpowiednio 14% i 9,95%), utratę masy ciała (6,5%) oraz ból (4,75%) [196].

Obecnie badani uczniowie wykazali się większą wiedzą. W ich opinii elementem w największym stopniu wpływającym na rozwój nowotworów są czynniki genetyczne (48%), styl życia (36%) i czynniki środowiskowe (15%). O tym, że nowotwory są dziedziczne najbardziej przekonani byli mieszkańcy miast (70%), a najmniej mieszkańcy wsi (11%).

W powstawaniu większości nowotworów złośliwych biorą udział czynniki szkodliwe związane przede wszystkim ze sposobem życia [197]. Za około 60% nowych przypadków raka odpowiedzialne są czynniki takie, jak palenie tytoniu i dieta. Mniejsze znaczenie przypisuje się zakażeniom, czynnikom zawodowym i zachowaniom seksualnym, a także czynnikowi diety (liczba urodzonych dzieci), spożywaniu alkoholu oraz zanieczyszczeniom i skażeniom środowiska [197]. O wielkości zagrożenia powstaniem choroby decyduje w dużej mierze stopień ekspozycji na dany czynnik ryzyka.

Najważniejszym kancerogennym czynnikiem, który został dobrze poznany, jest palenie tytoniu. W skład dymu tytoniowego wchodzi aż 4 tysiące substancji, spośród których więcej niż 40 jest znanymi związkami rakotwórczymi [198]. Najczęstszym nowotworem powstałym w wyniku palenia tytoniu jest rak płuc, a ryzyko zachorowania na niego wzrasta wraz z liczbą wypalanych papierosów i czasem palenia [199]. Kozłowska i wsp. [200] badaniem objęli 112 osób, w wieku od 15 do 26 lat i okazało się, że 96,6% ankietowanych zdawało sobie sprawę ze szkodliwości palenia. Z kolei Grzegorzczuk i Kita przeprowadzili badanie w grupie 329 uczniów w wieku 17-19 lat, z różnych typów szkół ponadgimnazjalnych w Zielonej Górze i okazało się, że co czwarty uczeń (25,3%) uważał wszystkie nowotwory, jako nikotynozależne [186].

W obecnym badaniu 94% chłopców i 96% dziewcząt było zdania, iż na stan zdrowia negatywny wpływ ma nie tylko czynne palenie papierosów, ale także palenie bierne (79% chłopców i 85% dziewcząt). Osoby mieszkające na wsi były w 100%, a mieszkańcy miast w 93% przekonani, iż czynne palenie papierosów, a w 83% - mieszkańcy wsi oraz 79% - mieszkańcy miast, że bierne ma negatywny wpływ na stan zdrowia.

Kolejnym ważnym czynnikiem rakotwórczym jest niewłaściwa dieta, przy czym znaczenie dla chorób nowotworowych ma czerwone mięso, zawierające wielonasycone kwasy tłuszczowe [197]. Jego duże spożycie powoduje wzrost wskaźnika zachorowań na raka jelita grubego, raka piersi i raka gruczołu krokowego. Było o tym przekonanych 50,9% ankietowanych z badania Grzegorzczuk i Kity, którzy w jedzeniu czerwonego mięsa widzieli szansę na uniknięcie zachorowania na chorobę nowotworową [186]. W związku z tym uważa się, iż powinno się propagować częste spożywanie warzyw i owoców, których działanie może chronić przed powstawaniem nowotworów, takich jak rak płuca, żołądka, jelita grubego. Dzienna dawka zjadanych owoców i warzyw powinna być nie mniejsza niż 5 porcji. Regularne spożywanie owoców może obniżyć aż o 20% ryzyko wystąpienia nowotworu [197]. W diecie antyrakowej znaczenie ma również błonnik, zwłaszcza celuloza i inne włókna pokarmowe znajdujące się w ziarnach zbóż oraz produktach zbożowych. Dużym źródłem błonnika są też warzywa i owoce. Błonnik chroni przed wystąpieniem raka jelita grubego i rakiem piersi, ale ma też działanie ochronne przed chorobami układu krążenia i cukrzycą typu 2 [197]. Ryzyko raka jelita grubego i raka piersi [198] może z kolei podwyższać nieprawidłowa masa ciała. W profilaktyce nabiera więc znaczenia utrzymanie prawidłowej masy ciała (optimalne wartości dla wskaźnika BMI to 18,5-24,9 kg/m²) [197].

W obecnym badaniu 53% badanych było przekonanych, że otyłość ma istotny wpływ na rozwój chorób nowotworowych.

Brak aktywności ruchowej, to kolejny poważny problem w walce z nowotworami. Ćwiczenia wykonywane systematycznie mogą znacznie obniżyć zachorowalność na raka jelita grubego - okrężnicy. Aktywność fizyczna zmniejsza także ryzyko powstania raka piersi i trzonu macicy u kobiet, a u mężczyzn raka gruczołu krokowego. Główną korzyścią wynikającą ze zwiększonej ruchliwości jest jednak utrzymywanie masy ciała na odpowiednim poziomie [201].

Obecnie badani uczniowie w 45% przypisywali brakowi aktywności fizycznej wpływ na rozwój chorób nowotworowych.

Szkodliwe czynniki zawodowe także mogą powodować rozwój nowotworów, w tym raka płuca [198], a za najczęściej występujące zagrożenia zawodowe uważa się:

promieniowanie ultrafioletowe, wolną krzemionkę, benzen, gazy spalinowe, pył drzewny, formaldehyd, węglowodory aromatyczne oraz związki kadmu. W celu zmniejszenia ich szkodliwego działania powinno się oszacować ryzyko, jakie występuje w miejscu zamieszkania i w środowisku pracy, a wyniki ekspozycji na czynniki chorobotwórcze porównać z poziomem ryzyka, które jest dopuszczalne. Takowe przeprowadzone pomiary mogą być pomocne w podjęciu działań obniżających narażenie na wspomniane kancerogeny [201].

W grupie uczniów gimnazjum badanych przez Fundację Rosa oraz Fundację Onkologiczną Dum Spiro–Spero 58,5% wskazało przyczyny rozwoju raka płuca poprawnie [F, G]. Jednak pisali w ankietach również, że „rak płuc to inaczej rozedma płuc”, a wywołać może go „promieniowanie z baterii telefonu”, „bierne picie kawy”, „nieleczone zapalenie płuc”. Podobnie jak w poprzednich stwierdzeniach uczniów z tego badania, trudno uznać, czy wynika to z ich niewiedzy, czy z chęci zażartowania [G, J].

Przed przeprowadzoną pogadanką edukacyjną 48% dziewcząt i 45% chłopców biorących udział w obecnym badaniu nie znało odpowiedzi na pytanie, czy rak płuc częściej występuje u kobiet, niż u mężczyzn. Za główne objawy dziewczęta uznały kaszel (22%), duszność, krótki oddech ze świstem (20%), kłucie i pobołowanie w klatce piersiowej (17%) oraz odpluwanie żółto-białej wydzieliny lub obecność krwi w płwocinie (11%), zaś chłopcy - kaszel (21%), duszność, krótki oddech ze świstem (21%) oraz kłucie i pobołowanie w klatce piersiowej (17%). Po pogadance edukacyjnej dziewczęta (75%) i chłopcy (79%) byli w większości zdania, iż rak płuc nie dotyka częściej kobiet, niż mężczyzn. Za główne objawy badane uznały duszność (24%), kaszel (22%), kłucie w klatce piersiowej (16%), chrypka (14%) oraz złe samopoczucie (13%), a chłopcy - duszność oraz krótki oddech ze świstem (26%), złe samopoczucie (22%) oraz kaszel (20%).

Udowodniono, że profilaktyka pierwotna dotycząca zachowań seksualnych może przyczynić się do skutecznego ograniczenia narażenia na wirus HPV (wirus brodawczaka ludzkiego), który jest przyczyną powstawania raka szyjki macicy. Działania ochronne powinny opierać się na stosowaniu, podczas kontaktów seksualnych, zabezpieczeń antykoncepcyjnych. Nie można także zapominać, że narażenie może też stanowić korzystanie u dziewcząt i bardzo młodych kobiet z antykoncepcji hormonalnej [198]. Ważne jest również, aby kobiety decydowały się na pierwsze dziecko przed ukończeniem 26. roku życia, ponieważ wraz z wiekiem zwiększa się ryzyko zachorowania na raka piersi i raka jajnika (kobiety nigdy nierodzące oraz kobiety o niskiej diety, częściej zapadają na te nowotwory) [197]. Profilaktyka pierwotna, aby przynosiła zamierzone efekty, powinna skupić się na podwyższeniu poziomu wiedzy i zdrowotnej świadomości wśród populacji [197]. Ankietowana

młodzież z badania Grzegorzczuk i Kity w 60,1% wiedziała, że szczepionka na raka szyjki macicy skierowana jest przeciwko wirusowi HPV [186]. Podobnie spośród uczennic szkół ponadgimnazjalnych z badania Skorupy, 58% wiedziało, co to jest HPV, a 61% знаło przyczyny raka szyjki macicy [187]. Z kolei Kowalczyk-Amico i wsp. w badaniach wśród 183 uczennic z łódzkich gimnazjów, dotyczących szczepień przeciwko HPV stwierdzili, że stan wiedzy o wirusie HPV i jego roli w rozwoju raka szyjki macicy jest niski, ponieważ tylko ok. 29% ankietowanych słyszało o nim (wirusie HPV), a tylko 24% o jego drodze transmisji [202].

W badaniu własnym przed pogadanką na temat nowotworów, 49% badanych (54% ze wsi, 46% z miasta) w kwestii opinii, iż szczepienie przeciwko HPV jest zalecane przede wszystkim osobom, które rozpoczęły współżycie płciowe - stwierdziło „zgadzam się”. Z kolei 46% (39% ze wsi, 50% z miasta) zaznaczyło „nie wiem”. Większość (65%) dziewcząt, podobnie jak większość chłopców (64%) nie wiedziało, czy wirus HPV jest groźny dla chłopców, a 49% ogółu badanych - na wystąpienie jakiego nowotworu wpływ ma zakażenie wirusem HPV. Dziewczęta generalnie były zdania, iż wirus ten wywołuje raka jądra i jajnika (po 14% odpowiedzi), szyjki macicy (12%), prącia (7%) oraz sromu (4%). Po przeprowadzonym wykładzie dziewczęta w większości (77%) były zdania, iż szczepienie przeciwko HPV jest zalecane wszystkim osobom, które rozpoczęły współżycie płciowe, 80% - iż zakażenie wirusem HPV może być groźne także dla mężczyzn, a zakażenie wirusem HPV ma wpływ w szczególności na wystąpienie nowotworów: szyjki macicy (33%), jajnika (20%) oraz jądra (24%). Z kolei 65% chłopców było zdania, iż zakażenie wirusem HPV może być groźne także dla mężczyzn.

Jedynie 10,4% uczniów gimnazjum badanych przez Fundację Rosa oraz Fundację Onkologiczną Dum Spiro–Spero wiedziało, czym jest rak szyjki macicy, a 35%, że szczepionka przeciw wirusowi HPV zapobiega rakowi szyjki macicy [I, J]. Poza tym uczniowie uważali oni, że rak szyjki macicy to po prostu „grzyb dróg rodnych”, że można na niego zachorować „siedząc na podłodze”, „współżyjąc z osobą zarażoną HIV” lub w wyniku zadziaływania „promieni UV” i „picia kawy”. Za objaw raka szyjki macicy uznali także brak dróg rodnych [I, J]. Podobnie jak w poprzednich stwierdzeniach uczniów z tego badania, trudno uznać, czy ich odpowiedzi wynikają z faktycznej niewiedzy, czy chęci zażartowania. Warto pamiętać, że Skorupa [187], że o długości przeżycia chorego decyduje moment wykrycia raka szyjki macicy, ponieważ we wczesnym stadium nie daje on żadnych objawów i średnio od 3 do 10 lat rozwija się na podłożu zmian przednowotworowych. Jeżeli rak ma zasięg miejscowy, to

5- letnie przeżycie uzyskuje się u 92% kobiet, a w przypadku przerzutów szanse przeżycia ma niestety jedynie 13% chorych.

W obecnym badaniu, przed pogadanką, najczęściej wymienianymi czynnikami ryzyka raka szyjki macicy były: częsta zmiana partnerów seksualnych (32%), rak szyjki macicy w rodzinie (26%), zakażenie wirusem HPV (15%). Dziewczęta mieszkające na wsi najczęściej wymieniały częstą zmianę partnerów seksualnych (39%), a z kolei mieszkające w mieście - raka szyjki macicy w rodzinie (29%). Natomiast większość badanych chłopców (58%) nie miała w tej kwestii zadania. Po przeprowadzonej pogadance edukacyjnej uczennice biorące udział w badaniu wśród najpowszechniejszych czynników ryzyka raka szyjki macicy wymieniały odpowiednio: częste zmiany partnerów seksualnych (29%), występowanie raka szyjki macicy w rodzinie (26%), zakażenie wirusem HPV (22%), a chłopcy w większości (70%) byli zdania, iż szczepienia przeciwko HPV są zalecane.

Najczęściej występującym rakiem żeńskiego układu rozrodczego jest rak endometrium, a liczba zachorowań wzrasta w większości krajów Europy [203]. Szacuje się, iż w Europie 1 do 2 kobiet spośród 100 w ciągu swojego życia zachoruje na raka trzonu macicy. W krajach Unii Europejskiej, co roku, ponad 88.000 kobiet słyszy taką diagnozę. Pojawia się z reguły u kobiet w wieku powyżej 50. roku życia, głównie po menopauzie, ale do 25% przypadków zachorowań może wystąpić u kobiet młodszych, wciąż miesiączkujących. Istotne jest, iż w momencie rozpoznania ok. 75% kobiet ma chorobę ograniczoną do macicy (tzw. stadium I). Rokowanie w takich przypadkach jest dobre, a wskaźnik przeżycia 5-letniego wynosi 90%. Uważa się jednak, iż rak endometrium stanowi 7. co do częstości przyczynę zgonów kobiet w Europie Zachodniej [203]. Najczęstszym objawem raka endometrium jest krwawienie z pochwy, które po menopauzie nie powinno już występować. W przypadku kobiet przed menopauzą, krwawienia z pochwy pojawiające się pomiędzy krwawieniami miesięczkowymi lub nietypowo obfite krwawienia miesięczkowe także powinny być sygnałem ostrzegawczym [203].

Przed pogadanką dziewczęta z badania autorskiego generalnie najczęściej wymieniały następujące objawy raka endometrium: bardzo bolesne miesiączki (17%), krwawienie śródcykliczne (16%), krwawienie z dróg rodnych po menopauzie (13%). Objawem raka macicy najczęściej wymienianym przez dziewczęta mieszkające na wsi było krwawienie z dróg rodnych po menopauzie (22%), a mieszkających w miastach - bardzo bolesne miesiączki (21%). Po wspomnianym wykładzie - jako najczęstsze objawy uznały: krwawienie śródcykliczne (43%) oraz bardzo bolesne miesiączki (39%).

Coraz większym, a niedocenianym problemem w kategorii chorób nowotworowych są także nowotwory jądra, stanowiące 1,6% zachorowań na nowotwory złośliwe u mężczyzn, a w ciągu ostatnich trzech dekad liczba zachorowań wzrosła 3-krotnie [K, L]. Wśród młodych dorosłych w wieku od 20 do 44 lat, uważa się je za najczęściej występujący nowotwór (25% zachorowań w tej grupie wiekowej). Drugą, co do częstości, postacią choroby nowotworowej u mężczyzn są nowotwory gruczołu krokowego (ponad 13% zachorowań), zwłaszcza w 7. i 8. dekadzie życia (87% - po 60. roku życia, ponad 50% - po 70. roku życia), a ryzyko zachorowania na nie wzrasta gwałtownie od 6. dekad życia i osiąga maksimum po 75. roku życia [10]. Z kolei rak prącia to od 0,4 do 0,6% wszystkich nowotworów u mężczyzn w USA i Europie, a nawet 10% w Afryce i Ameryce Południowej, zwłaszcza u starszych mężczyzn (gwałtowny wzrost zachorowalności ok. 60. roku życia, szczyt około 80. roku życia, rzadziej u młodszych mężczyzn - ok. 22% pacjentów z rakiem prącia poniżej 40. roku życia) [204].

Z badania prowadzonego przez Wardle i wsp. na terenie Europy w grupie 16.486 uczniów wynika, że większość ankietowanych nie słyszała o takim schorzeniu jak rak jądra, a wręcz bardzo często myliła go z rakiem prostaty [205]. Aż 87% mężczyzn zgłosiło, że nigdy nie praktykowało badania jąder, jedynie 3% czyniło to co miesiąc, a kolejne 10% sporadycznie. W samobadaniu jąder, pomiędzy poszczególnymi krajami były znaczne różnice (od 76% Niemców do 98% Islandczyków) [205]. Z kolei Kędra i Pyśk przeprowadzili badania w gminie Międzyrzecz (województwo lubuskie), w grupie 170. mężczyzn z trzech różnych środowisk: szkół gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych, pracujących w jednostce Wojskowej Straży Pożarnej, w Nadleśnictwie gminy Międzyrzecz oraz przypadkowo wybranych mieszkańców Międzyrzecza [206]. Na pytanie o pierwszy, a często i jedyny objaw raka jądra, najwięcej mężczyzn (94,8%) odpowiedziało „nie wiem”. Pozostałe osoby wskazały niebolące powiększenie jądra, z towarzyszącym uczuciem ciężkości w obrębie moszny (38%), ostry ból w podbrzuszu i stale powtarzające się stany gorączkowe i infekcje (8%), obkurczenie jądra i towarzysząca temu wydzielina z dróg moczowo-płciowych (2%), zasinienie jądra i maceracja skóry jądra (2%) [206].

W badaniu własnym przed pogadanką większość badanych nie wiedziała o tym, że w rozpoznaniu raka gruczołu krokowego ogromne znaczenie ma badanie *per rectum* (71% ogółu) i czy podwyższenie stężenia PSA zawsze wskazuje na raka gruczołu (79%), a 39% uważało, że na raka jądra najczęściej chorują osoby pomiędzy 36. a 55. rokiem życia. Większość chłopców biorących udział w badaniu (43%) nie знаła metod skutecznych we wczesnym wykryciu raka jądra, czynników rozwoju raka prącia (56% odpowiedzi „nie wiem”), jednostek chorobowych, które mogą objawiać się podobnie jak rak jądra (65%), czynników

ryzyka raka jądra (74%) oraz objawów raka prącia (50%). Po pogadance większość chłopców (65%) uczestniczących w ankiecie była zdania, iż badanie *per rectum* jest istotne z punktu widzenia rozpoznania raka gruczołu krokowego, 64% było przekonanych, że podwyższenie stężenia PSA sugeruje raka gruczołu prostaty oraz iż szczyt zachorowań na raka jądra ma miejsce między 15. a 35. rokiem życia. Zdaniem chłopców w badaniu najskuteczniejszymi metodami we wczesnym wykryciu raka jądra są samobadanie jąder (39%) oraz okresowe badania poziomu PSA (32%). Wśród czynników rozwoju raka prącia najczęściej badani wymieniali: dużą liczbę partnerów seksualnych (68%) oraz brak higieny (15%), a 68% była zdania, iż podobne objawy, jak rak jądra daje także zapalenie jądra. Jako czynniki sprzyjające zachorowaniu na raka jądra najczęściej wskazywali: przypadki raka jądra w rodzinie (51%) oraz wnętrostwo (20%). Za najczęstsze objawy raka prącia uważali powiększający się guzek (43%) oraz silny ból w okolicy ujścia cewki (30%).

Baran i współpracownicy w oparciu o sondaż diagnostyczny badali wiedzę o raku jądra w grupie 300. młodych mężczyzn z terenu Krakowa [207]. O samobadaniu jąder słyszało 40% osób, znajomość techniki badania deklarowało 13%, a tylko 16% mężczyzn kiedykolwiek przeprowadzało samobadanie, w tym częściej starsi wiekiem. Powiększenie jądra było objawem niepokojącym tylko 59% mężczyzn [207]. Podobne badania przeprowadzono wśród 323 studentów w Ugandzie [208]. Regularne samobadanie jąder przeprowadzało tylko 14% z nich, a 20% deklarowało, że znało technikę samobadania jądra, przy czym aż 87% mężczyzn uważało, że samobadanie jest sytuacją krępującą [208]. Zbliżone wyniki uzyskano również wśród 799 studentów tureckich [209]. Tylko 1% z nich wykonywało samobadanie regularnie. Ponad 11% uczestników badania twierdziło, że ma wiedzę na temat raka jądra, ale tylko 1,4% z nich odpowiedziało na wszystkie pytania poprawnie. Wśród 213 (średnia wieku 15,4 lat) amerykańskich harcerzy, cyt. za Baran i wsp., prawie 73% nie słyszało o raku jąder, ale 10,3% respondentów deklarowało wykonanie samobadania zgodnie z zaleceniami, to znaczy 10 lub więcej razy w roku [207].

Przed pogadanką chłopcy z obecnego badania najczęściej wymieniali takie objawy sugerujące raka jądra, jak: zawsze obecny ból jądra (24%), wyczuwalny guz w obrębie moszny (29%) i narastające powiększenie moszny (14%). Chłopcy zamieszkujący tereny wiejskie, w porównaniu z zamieszkującymi tereny miejskie, najczęściej preferowali: wyczuwalny guzek w obrębie moszny (29% vs 17%). Z kolei mieszkańcy terenów miejskich najczęściej wymieniali zawsze obecny ból jądra (31%). Po pogadance, jako najbardziej charakterystyczne cechy raka jądra badani wymieniali: zawsze obecny ból jądra (43%) oraz wyczuwalny guzek w obrębie moszny (37%).

W literaturze przedmiotu podkreśla się, że rak piersi jest najczęstszą przyczyną zachorowań na nowotwory populacji kobiet [210]. Jest to nowotwór złośliwy wywodzący się z nabłonka gruczołu piersiowego, rozwijający się miejscowo i dający przerzuty do węzłów chłonnych oraz narządów wewnętrznych (np. płuc, wątroby, kości i mózgu). Około 80% przypadków raka dotyczy kobiet po 50. roku życia [211]. Szacuje się, że u około 5-6% chorych rak piersi ma rozsiany charakter już w momencie rozpoznania [210]. W literaturze fachowej zwraca się także uwagę, że od około 15 lat. w wielu krajach, nie obserwuje się już wzrostu umieralności na ten nowotwór [193]. Do powyższego przyczyniły się wprowadzenie populacyjnych badań przesiewowych, poprawa diagnostyki, która umożliwia wykrywanie wczesnej postaci nowotworu oraz rozpowszechnienie oświaty zdrowotnej. Za typowy model współczesnej kobiety sprzyjający zachorowalności na raka piersi, za Potrykowska i wsp. [193], uważa się: odkładanie w czasie założenia rodziny i macierzyństwa, posiadanie najczęściej jednego dziecka, krótkie karmienie piersią, stosowanie przez wiele lat hormonalnej antykoncepcji (w tym większe predyspozycje u kobiet będących nosicielkami mutacji genów BRCA-1, BRCA-2), stosowanie długotrwałej hormonoterapii zastępczej (HTZ), bez ścisłego monitorowania badaniami mammograficznymi i przezpochwowym USG [193]. Suszyńska i wsp. w opublikowanych badaniach przeprowadzonych na 274 ankietowanych kobietach z makroregionu lubelskiego wykazały znaczące różnice zachowań prozdrowotnych w zakresie wykonywania samobadania piersi [62]. Co czwarta kobieta nie wiedziała, w jakim dniu cyklu menstruacyjnego należy wykonać samobadanie piersi. Właściwą wiedzę o czasie wykonania badania (między 6. a 9. dniem cyklu) posiadało 53% respondentek. Badane kobiety znały sposoby samobadania piersi, ale tylko 1/3 wykonywało je z prawidłową częstotliwością, czyli co miesiąc. Co 5. kobieta zadeklarowała, że nie bada swoich piersi. Samobadanie piersi najczęściej wykonywane było przez kobiety w pozycji stojącej przed lustrem, pomagając w wizualnej ocenie gruczołu piersiowego i poprzez badanie palpacyjne, dające możliwość wykrycia niepokojących objawów. Ponad połowa kobiet знаła wszystkie niepokojące objawy dotyczące gruczołu sutkowego [62].

W obecnym badaniu, przed pogadanką edukacyjną zdaniem 17% dziewcząt każdy guzek wykryty w piersi trzeba uznać za guzek nowotworowy. Przeciwnego zdania byli z kolei w większości (42%) chłopcy. Zdecydowanie najczęściej wymienianym czynnikiem ryzyka raka piersi były uwarunkowania genetyczne (34%). Wśród wszystkich odpowiedzi 24% stanowiło sformułowanie „trudno powiedzieć”. Zdaniem 17% ankietowanych dziewcząt rakiem piersi mogą być dotknięci także chłopcy, z kolei 18% chłopców uznało, że nie może on występować u płci męskiej. Za główne objawy raka dziewczęta uznały pojawienie się

wyczuwalnego guzka lub stwardnienia (58%), zmieniony kształt piersi (17%), występowanie na piersi zmarszczeń, wciągnięć oraz zmiany koloru (8%), wyciągnięcie, zaczerwienienie lub owrzodzenie brodawki (8%), wydobywanie się z brodawki wydzieliny (7%). Chłopcy natomiast wskazywali wyczuwalny guzek - 57%, brodawkę wciągniętą, zaczerwienioną lub z owrzodzeniem - 13%, zmieniony kształt piersi - 12%, wydobywanie z brodawki wydzieliny - 6%, występowanie na skórze piersi zmarszczenia, wciągnięcia, zmiany koloru - 5%. W wyniku przeprowadzonej rozmowy edukacyjnej spadł znacznie odsetek odpowiedzi „nie wiem” (do 6%), co było szczególnie widoczne w przypadku mieszkańców miast, w odniesieniu do mieszkających na wsi (34% vs 16%). W grupie chłopców 62% było pewnych, że każdy wykryty guzek w piersi jest nowotworem. Jako czynniki odpowiedzialne za rozwój raka piersi najczęściej wymieniano: zmiany genetyczne (22%), nadużywanie alkoholu (22%) oraz dietę bogatą w tłuszcze (20%) i w większości (75%) były zdania, iż rak piersi może także występować u mężczyzn. Chłopcy po pogadance edukacyjnej jako główne przyczyny raka piersi wskazywali: nadmierne palenie papierosów (28%), nadużywanie alkoholu (25%) oraz uwarunkowania genetyczne (19%) i w 56% stwierdzili, że może to być także problem chorobowy u mężczyzn. Najczęściej wymienianymi objawami raka piersi przez uczennice były: guzek lub stwardnienie (41%) oraz zmieniony kształt piersi (31%). Chłopcy z kolei wymieniali z reguły: wyczuwalny guzek lub stwardnienie (44%) oraz zmieniony kształt piersi (29%).

Szacuje się, że w Polsce każdego roku na raka jajnika zapada około 3.500 kobiet [M]. Rak jajnika stanowi ok. 5% wszystkich nowotworów złośliwych u kobiet, częściej dotyczy kobiet w krajach wysoko rozwiniętych. Niestety liczba nowych zachorowań powoli, ale systematycznie rośnie. Najwięcej przypadków raka jajnika notuje się pomiędzy 50. a 70. rokiem życia, ale ok. 15% zachorowań zdarza się przed 50. rokiem życia, zwłaszcza u kobiet posiadających uwarunkowaną genetycznie skłonność do tego nowotworu [M].

Przed przeprowadzoną pogadanką edukacyjną 77% respondentek nie wiedziało, czy rak jajnika daje wczesne objawy, przy czym odsetek ten był wyższy wśród mieszkanki wsi niż miast (82% vs 75%), 18% ogółu dziewczynek było zdania, iż rak jajnika najczęściej występuje w okresie około i pomenopauzalnym, przy czym twierdziło tak 21% mieszkających na wsi i 16% w mieście. Zdania na temat, czy antykoncepcja zwiększa ryzyko zachorowalności na raka jajnika nie miało 51% badanych. Za objawy raka jajnika ankietowane uczennice uznały krwawienie z dróg rodnych (22%), parcie na pęcherz (14%), wodobrzusze (10%), wymioty (6%) oraz nudności (6%). Po przeprowadzonej pogadance edukacyjnej większość dziewcząt biorących udział w badaniu była zdania, iż rak jajnika daje wczesne objawy (79%) oraz że

dotyka w większości kobiety w okresie około i pomenopauzalnym (69%). Zdaniem większości dziewcząt biorących udział w badaniu (74%) korzystanie z antykoncepcji hormonalnej zwiększa ryzyko zachorowania na raka jajnika. Po pogadance edukacyjnej dziewczęta biorące udział w badaniu wśród najczęstszych objawów raka jajnika wymieniały odpowiednio: krwawienie z dróg rodnych (22%), wzdęcia (13%), wymioty (13%), parcie na pęcherz (11%) oraz zaparcia (10%).

Jednym z groźniejszych nowotworów jest czerniak skóry [212]. Na terenie Polski, standaryzowany współczynnik zachorowalności na niego wynosi około 4,9/100.000, czyli około 3.100 zachorowań rocznie (w tym u ok. 1.400 u mężczyzn i około 1.700 u kobiet), a mediana wieku zachorowania u obu płci w przybliżeniu 50 lat. Standaryzowane współczynniki umieralności wynoszą 2,3/100.000 u mężczyzn oraz 1,5/100.000 u kobiet (700 i 630 zgonów z powodu czerniaka). Według KRN czerniak skóry stanowi u mężczyzn około 1,7% i u kobiet 1,9% zachorowań na nowotwory w Polsce [212].

Najwięcej ankietowanych (47,4%) z badania Grzegorzczak i Kity wskazało trafnie, że promienie słoneczne są najbardziej niebezpieczne między godziną 11:00 a godziną 15:00 [186]. W badaniu Koczkodaj i wsp., w którym wzięło udział 153. uczniów warszawskich szkół średnich, w wieku od 17 do 19 lat, najczęściej wybieraną implikacją zdrowotną, jaką można powiązać z działaniem UV, były nowotwory skóry (38%), fotostarzenie skóry (36%), choroby oczu (13%), fotodermatozy (10%) i immunosupresja (3%) [213]. Nieco odmienne wyniki otrzymały w swoich badaniach Kulmaczewska i Krajewska-Kułak, które stwierdziły, że studenci położnictwa, jako konsekwencję korzystania z solarium uznali nowotwory (26,3%), przebarwienia (16,3%), oparzenia skóry (16,3%), fotoalergie (10%) oraz szybsze starzenie skóry (8,8%) [214]. Podobnie uważali respondenci z badania Glińskiej i wsp. [215].

W obecnych badaniach, w przypadku pojawienia się niepokojącego znamienia, większość ankietowanych (49%) udałaby się od razu do lekarza (w tym 48% chłopców i 49% dziewcząt). Drugą pod względem liczebności grupę stanowiły osoby, które znamię by w pierwszej kolejności obserwowały (35%). Świadomie by problem zbagatelizowało 10% chłopców i 9% dziewcząt, w tym poczekałyby, aż znamię samo zniknie - 5% chłopców i 8% dziewcząt, albo po prostu wcale by się nim nie przejmowało - 5% chłopców i 1% dziewcząt. Dziewczęta (33%) i chłopcy (39%) uważali, że czerniak może być zlokalizowany na powierzchni całej skóry, a jego przyczyną jest przede wszystkim nadmierne opalanie i korzystanie z solarium oraz uwarunkowania genetyczne.

Badania prowadzone przez Fundację Rosa oraz Fundację Onkologiczną Dum Spiro-Spero wykazały, iż spora grupa uczniów twierdziła, że objawem czerniaka skóry są „czarne

stopy”, „skóra robi się czarna, zwęglona, gnije”, „skóra odpada”, „na oku robi się czarna kropka i można oślepnąć” [G]. Kolejny raz trudno uznać, czy wynikało to z niewiedzy uczestników tego badania, czy wypowiadając się żartowali.

W badaniu autorskim, przed odbytą pogadanką edukacyjną, za wczesne objawy w znamionach, mogące sugerować przemianę złośliwą czerniaka, badane dziewczęta najczęściej wymieniały: ciemne i/lub zróżnicowane zabarwienie (29%), jego powiększenie (20%) oraz pojawienie się czerwonej obwódki zapalnej wokół znamienia (17%). Z kolei chłopcy - ciemne i/lub zróżnicowane zabarwienie (15%), powiększenie (13%) oraz pojawienie się czerwonej obwódki wokół znamienia (7%). Chłopcy zamieszkujący tereny wiejskie najczęściej wymieniali: jego powiększenie (19%), swędzenie (15%) oraz ciemne i/lub zróżnicowane zabarwienie (12%). Po odbytej pogadance edukacyjnej badane dziewczęta najczęściej wskazywały ciemne i zróżnicowane zabarwienie (36%), powiększenie znamienia (27%), swędzenie znamienia (16%), a chłopcy - swędzenie znamienia (26%), jego powiększenie się (25%), zróżnicowane zabarwienie (18%) oraz pojawienie się czerwonej obwódki zapalnej wokół znamienia (17%).

We wspomnianym już badaniu Koczkodaj i wsp., jedynie 29% potwierdziło uczestnictwo w zajęciach związanych z tematyką promieniowania ultrafioletowego i wpływu UV na organizm człowieka [213]. W grupie 71% ankietowanych potwierdzających odbycie takich zajęć, tylko 33% z nich uznało iż uzyskali wiedzę odnośnie zagrożeń wynikających z nadmiernego oddziaływania promieniowania ultrafioletowego na organizm człowieka [213].

Po raz kolejny warto podkreślić, iż choroby nowotworowe zarówno w Polsce, jak i na świecie, stanowią poważny problem ze względu na ich rozpowszechnienie. W związku z tym, aby skutecznie obniżyć liczbę zgonów spowodowanych nowotworami złośliwymi należy nie tylko poszukiwać nowych bardziej skutecznych form leczenia raka w każdej jego postaci, ale przede wszystkim opracować rzetelne programy profilaktyki pierwotnej, które mogłyby się przyczynić do zredukowania zachorowań [197].

Wiele czynników społeczno-kulturowych oraz postaw wobec zdrowia, niestety niekorzystnie wpływa na poziom skuteczności profilaktyki i ogranicza tym sposobem jej zasięg. W społeczeństwie funkcjonuje wiele stereotypów i nieprawdziwych przekonań wokół problemu zachorowania na raka [216].

Uważa się, że Worach-Kardas i Indulski, że w skali populacji poważny problem do zmian w kierunku od antyzdrowotnego do prozdrowotnego stylu życia, stanowi brak motywacji. Mając więc na uwadze możliwości profilaktyki chorób nowotworowych należy

przekazywać wiedzę rzetelną i uporządkowaną na temat faktycznych czynników ryzyka występujących w kolejnych etapach życia mężczyzn i kobiet. Ważne jest uświadamianie, jak prowadzenie prozdrowotnego stylu życia istotnie zmniejsza ryzyko zachorowania na nowotwory [217].

W opinii uczniów z obecnego badania profilaktyka nowotworowa powinna obejmować badania profilaktyczne (39%), propagowanie prozdrowotnego trybu życia (25%), szczepienia ochronne (18%), edukację dotyczącą świadomości profilaktyki przeciwnowotworowej (10%). Problem z odpowiedzią miało 9% badanych. Najczęściej wymienianą formą profilaktyki przeciwnowotworowej były badania profilaktyczne, przy czym chłopcy (44%) przypisywali jej większą wagę niż dziewczęta (36%) oraz ogół uczniów biorących udział w badaniu. Kolejną formą profilaktyki, niemal w równym stopniu wskazywaną przez dziewczęta i chłopców, był propagowany od młodości prozdrowotny tryb życia. W dalszej kolejności były wymieniane szczepienia ochronne oraz edukacja tematyczna (tej znacznie większą wagę przypisywały dziewczęta niż chłopcy - odpowiednio 14% wobec 5%). Zarówno respondenci mieszkający na wsi, jak i w miastach, jako najczęstszą formę profilaktyki wymieniali odpowiednio: badania profilaktyczne, prozdrowotny tryb życia, szczepienia ochronne oraz edukacja dotycząca profilaktyki przeciwnowotworowej.

Cebulska i wsp. przeprowadzili badanie ankietowe wśród 60 kobiet w wieku 40-65 lat, mieszkanek Kalisza i powiatu kaliskiego [218]. Określano w nich poziom wiedzy i umiejętności kobiet w zakresie samooceny zdrowia oraz dostrzegania objawów chorób układu krążenia i nowotworów. W subiektywnej opinii 55% kobiet ich stan zdrowia był dobry, a za źródło wiedzy na temat zdrowia i działań profilaktycznych służyły przede wszystkim massmedia (45% badanych). Autorzy stwierdzili bardzo małą świadomość w zakresie rozpoznawania pierwszych objawów choroby nowotworowej, a najczęściej wymienianym objawem były dolegliwości bólowe (38%). W opinii kobiet badanie cytologiczne w ramach profilaktyki raka szyjki macicy należy wykonywać jeden raz w roku (67%), ale jednocześnie zalecanych terminów badań profilaktycznych przestrzegało jedynie 32% respondentek. Pozostałe nie korzystały z badań głównie z powodu braku czasu i/lub informacji na ten temat. Prawidłową interpretację masy ciała w kategoriach „niedowaga”, „prawidłowa”, „nadwaga”, „otyłość” potrafiło dokonać 72% ankietowanych, a 20% nie posiadało wiedzy w tym zakresie. Wśród zachowań antyzdrowotnych dominowały- nieprawidłowe odżywianie (40%) oraz mała aktywność ruchowa (32%). Umiejętności badanych kobiet dotyczące zastosowania w praktyce metod samokontroli były niewystarczające, w największym stopniu w zakresie samobadania gruczołu sutkowego [219]. Z kolei uczennice z badania Skorupy, w grupie przed inicjacją

seksualną w 72% wskazały badanie cytologiczne, jako sposób na zmniejszenie ryzyka zachorowania na raka szyjki macicy, 70% wspomniało o potrzebie unikania niebezpiecznych zachowań seksualnych, a 77% doceniało wagę szczepień [187].

Zdaniem obecnie ankietowanych sukces leczenia chorób nowotworowych w największym stopniu zależy od szybkiego rozpoczęcia leczenia (55%), a w dalszej kolejności od zauważenia pierwszych objawów (25%) oraz systematycznych badań profilaktycznych (16%). Uczniowie także byli przekonani w większości (71%), że modyfikacja własnych zachowań może w dużym stopniu ograniczać rozwój chorób nowotworowych. Przeciwnego zdania było 15% respondentów, a zdania w poruszanej kwestii nie miało 13% uczniów biorących udział w badaniu. Grupą będącą największym zwolennikiem modyfikacji własnych zachowań, jako sposobu minimalizowania wystąpienia choroby nowotworowej, były dziewczęta (77%) oraz uczniowie zamieszkujący wsie (74%), a najmniej wierzącą w powyższe - chłopcy (21%).

Adamowicz i współpracownicy wykonali badania wśród 237 kobiet (wiek 22-75 lat) za pomocą anonimowego kwestionariusza w celu oceny ich wiedzy w zakresie profilaktyki przeciwnowotworowej [219]. Ogólny poziom wiedzy okazał się niski w szczególności u młodych kobiet i był zależny od wykształcenia, wieku oraz miejsca zamieszkania ankietowanych. Za najbardziej szkodliwy czynnik kobiety uznawały palenie tytoniu, promieniowanie ultrafioletowe oraz otyłość i brak aktywności fizycznej. Podstawą podjętych badań było założenie, że posiadanie odpowiedniej wiedzy na temat chorób nowotworowych powinno warunkować gotowość do zmiany stylu życia na bardziej prozdrowotny [219]. Powszechnie uważa się, że można zmniejszyć ryzyko zachorowania na nowotwory poprzez przyjęcie odpowiedniego stylu życia, unikając narażenia na czynniki kancerogenne (np. właściwe żywienie, ruch fizyczny). Jednakże ogólna wiedza respondentek, dotycząca etiologii chorób nowotworowych, okazała się niewysoka. Ankietowane rzadko uznawały skłonność do zachorowań na nowotwory za obciążenie dziedziczne. Średnia wartość punktów uzyskana w odpowiedzi na pytanie: „Jak myślisz, czy rakiem można się zarazić?” wyniosła 2,8. Nowotwory uznawane były najczęściej za choroby „rzadkie” lub „bardzo rzadkie”, a na drugim miejscu wśród przyczyn zgonów (zgodnie z rzeczywistością) umieściło je zaledwie 12% ankietowanych [219]. Respondentki dość jednoznacznie uznały palenie papierosów za szkodliwe (najwyższa średnia wartość punktowa - 3,3 pkt), jednak już palenie bierne uznawały za mniej szkodliwe (średnia wartość punktowa to 3,2 pkt). Za szkodliwe także traktowały nadmierne spożywanie alkoholu. Potwierdzały również, że nadmierna otyłość i brak aktywności fizycznej prowadzą do zwiększonego ryzyka zachorowania na nowotwory.

Większość badanych uznała nadmierne opalanie się za „zwiększające” lub „bardzo zwiększające” ryzyko zachorowania na nowotwory. Respondentki uważały, że modyfikacja zachowań nie doprowadzi do zmniejszenia ryzyka chorób nowotworowych i często też nie były przekonane o szkodliwości danego czynnika związanego z trybem życia, ale i jednocześnie niegotowe do przekładania tych informacji na własne zdrowie [219].

Całość niewłaściwego stylu życia obejmuje brak kompleksowych, profilaktycznych i regularnie wykonywanych badań lekarskich oraz dodatkowych, szybko wykrywających ewentualne schorzenia nowotworowe. Badania prowadzone w Tajwanie, za Stram i wsp. wskazują, że kobiety narażone na wdychanie dymu z ponad 20 paczek papierosów w ciągu roku miały znacznie podwyższone ryzyko rozwoju CIN (*Cervical Intraepithelial Neoplasia*), niż niepalące i nieeksponowane na dym tytoniowy [220].

Przed mającą miejsce pogadanką edukacyjną respondentki z badania autorskiego, jako najważniejsze zachowania prozdrowotne zapobiegające rozwojowi chorób nowotworowych wskazały: niepalenie papierosów, (13%), opalanie się z umiarem (11%), korzystanie z poradni genetycznej, ograniczenie spożywania alkoholu i aktywny tryb życia (po 9% respondentek). Z kolei chłopcy wymieniali odpowiednio: niepalenie papierosów (17%), prowadzenie aktywnego trybu życia (12%), ograniczenie spożywania alkoholu (3%) oraz dbanie o prawidłową masę (8%). Po przeprowadzonej pogadance edukacyjnej dziewczęta, jako korzystne wskazały zmianę nawyków żywieniowych polegających na ograniczeniu spożywania mięsa, tłuszczu, produktów konserwowych oraz słodczy na rzecz warzyw, owoców i ryb. Zwróciły także uwagę na konieczność rozsądnego korzystania z kąpieli słonecznych zarówno tych w solarium, jak i na świeżym powietrzu. Chłopcy zaś za najskuteczniejsze sposoby w profilaktyce przeciwnowotworowej wskazywali aktywny tryb życia, unikanie przewlekłego stresu. Ich zdaniem należy dbać także o prawidłowe żywienie zmniejszając spożycie słodczy, tłuszczu, mięsa oraz produktów konserwowych na rzecz owoców, warzyw oraz ryb.

W Polsce, w roku 2009, zgłaszalność na badania profilaktyczne raka piersi, które były realizowane przez Narodowy Fundusz Zdrowia, wyniosła 33,5%. Programem profilaktyki raka piersi objęte zostały kobiety w wieku 50-69 lat. Uważa się jednak, że zgłaszalność na badania cytologiczne jest tu jedną z najniższych w Europie i nie przekracza 15%. Środki przeznaczone przez NFZ na profilaktyczne badania mammograficzne rosną z roku na rok, niestety rośnie także liczba wykonywanych badań, pomimo iż zainteresowanie kobiet badaniami profilaktycznymi ciągle jest niskie w porównaniu z krajami Zachodniej Europy [219].

Badania przeprowadzone przez Adamowicza i wsp. wskazują, że przyczyną powyższego może być brak dostatecznej wiedzy na temat prowadzonych programów profilaktyki nowotworów w Polsce, ponieważ aż jedna trzecia (35%) pacjentek uważało, że nie posiada żadnej wiedzy na temat programu profilaktyki raka szyjki macicy, a tylko 5% oceniło, że ich wiedza jest wystarczająca [219].

Bardzo podobnie wyglądał poziom wiedzy na temat programu wczesnego wykrywania raka piersi (tu odpowiednio 38% nie posiadało jej, a 3% deklarowało że ją ma). Tylko jedna ankietowana uznała, że posiada pełną wiedzę o programie wczesnego wykrywania raka jelita grubego, pozostałe twierdziły, że nie mają żadnej wiedzy na ten temat (52,5%) lub posiadają bardzo małą (37%). Okazało się, że wiedza o chorobach nowotworowych wyraźnie zwiększała się wraz z wykształceniem oraz wiekiem ankietowanych kobiet. Najbardziej niepokojący niski poziom wiedzy stwierdzono u młodych kobiet [219].

Aż 89,7% ankietowanych uczniów z badania Grzegorzcyk i Kity wskazało prawidłowo, że mammografia jest badaniem w kierunku wykrywania raka piersi, a 48,8% cytologię jako badanie profilaktyczne w kierunku wykrycia raka szyjki macicy u kobiet [186].

Z kolei w badaniach Skorupy 66% ankietowanych deklarowało posiadanie wiedzy o tym, po co wykonuje się badanie cytologiczne [187].

Dokładniejsza analiza odpowiedzi wykazała jednak, że jedynie 15% z nich prezentowało w tym zakresie wysoki poziom wiedzy, 64% udzieliło odpowiedzi świadczących o niskim poziomie wiedzy, a 21% wykazało brak wiedzy [187].

Strama i wsp. badaniem objęli 73 dziewczęta w wieku od 15 do 17 lat, z czterech gimnazjów z okolicy Jeleniej Góry [220].

Okazało się, że 47% dziewcząt nigdy nie interesowało się tematem wirusa HPV i raka szyjki macicy, po 34% nie wiedziało lub nie było pewnymi, jak można zakazić się wirusem HPV, 36% nie wiedziało, jakie są czynniki wysokiego ryzyka powstawania raka szyjki macicy i 33% nie wiedziało, jak może się obronić przed wirusem HPV. Aż 38% ankietowanych nie wiedziało także, jakie jest podstawowe badanie w celu wykrycia raka szyjki macicy, a inne wskazywały cytologię i test na obecność onkogenego wirusa HPV (38%), mammografię (14%), ultrasonografię (5%) i badanie morfologii krwi (5%) [220]. Z kolei w badaniach Sawaryn i Wróbel wśród 88. uczennic liceum ogólnokształcącego okazało się, że 73% z nich uważało wirusa HPV, jako główną przyczynę raka szyjki macicy, ok. 85% - wiedziało, czym jest badanie cytologiczne, 95% - uznawało regularną cytologię za najskuteczniejszy sposób zapobiegania rozwojowi raka szyjki macicy i także 95% uważało, że narażone na wirusa mogącego wywołać raka szyjki macicy są zarówno młodsze, jak i starsze kobiety aktywne

seksualnie [221]. Wyniki badania EHIS wskazują na dalszy wzrost powszechności badań mammograficznych (wzrost o blisko 7 pkt. procentowych). Ponad 47% kobiet dorosłych przynajmniej raz w swoim życiu miało wykonane takie badanie. Okazało się, że najczęściej rentgenowskie badania piersi wykonywały kobiety w wieku 50-69 lat (ponad 4/5 kobiet w tej grupie wiekowej zostało chociaż raz w życiu przebadane) i prawie połowa kobiet trochę młodszych i najstarszych [N]. Blisko co piąta osoba dorosła została chociaż raz przebadana w kierunku wykrywania raka jelita grubego, wykonując kolonoskopię lub badanie krwi utajonej w kale. Badania częściej wykonywały kobiety niż mężczyźni, a najczęściej osoby 50-letnie lub starsze. W tej grupie wieku wykonanie takich badań deklarowała co najmniej co czwarta osoba [M].

Przed mającą miejsce pogadanką edukacyjną większość dziewcząt (24%) za najważniejsze badanie uznało mammografię. Kolejna pod względem liczności grupa (23%) odpowiedziała, iż wszystkie wymienione badania profilaktyczne (czyli samobadanie piersi, cytologia, mammografia, kolonoskopia) są ważne i należy je wykonywać. Badane zamieszkujące wieś, jako najważniejsze badanie wskazały mammografię (31%), z kolei mieszkanki miasta były zdania, iż wszystkie wymienione badania profilaktyczne są ważne (26%). Po pogadance edukacyjnej większość dziewcząt biorących udział w badaniu była zdania, iż wszystkie wymienione badania profilaktyczne są ważne z punktu widzenia minimalizacji występowania chorób nowotworowych. Przed pogadanką wśród wszystkich odpowiedzi ponad 22% stanowiły odpowiedzi „nie wiem”. Chłopcy zamieszkujący wieś uznali, iż wszystkie proponowane badania powinny być zalecane jako profilaktyka w walce z rakiem (21%). Dodatkowo najczęściej wymieniali kolonoskopię oraz mammografię (po 18% odpowiedzi). Z kolei mieszkańcy miast za najbardziej zalecane uznali mammografię (18%), samobadanie piersi oraz cytologię (po 16% odpowiedzi). Po pogadance chłopcy biorący udział w badaniu byli zdania, iż wszystkie wymienione w pytaniu badania profilaktyczne są zalecane – 52%.

W roku 2014, GUS przeprowadził badania (EHIS - *European Health Interview Survey*) dotyczące zdrowia i zachowań zdrowotnych Polski w świetle Europejskiego Ankietowego Badania Zdrowia [N]. Był to system monitoringu zdrowia obejmującego takie elementy, jak: stan zdrowia, chorobowość, styl życia, zdrowie psychiczne, wypadki i urazy, korzystanie z opieki zdrowotnej oraz profilaktykę zdrowotną. Badanie realizowane jest cyklicznie, co 5 lat w krajach UE. Do badania w okresie wrzesień-grudzień 2014 roku wylosowano 24 tys. mieszkań. Wywiady przeprowadzono w 12,2 tys. gospodarstw domowych, w których zbadano 28.826 osób mieszkających na obszarach miejskich i wiejskich całego kraju, w tym 24.156 osób

w wieku 15 lat i więcej (zwanych dalej osobami dorosłymi) oraz 4.670 dzieci w wieku 0-14 lat [N]. W ciągu ostatnich 5. lat subiektywna ocena stanu zdrowia mieszkańców Polski nieznacznie się poprawiła. W roku 2009 ponad 34% zbadanych osób oceniało swoje zdrowie poniżej poziomu dobrego (tj. jako takie sobie, złe lub bardzo złe), a pod koniec roku 2014 takie opinie formułowało mniej niż 33% ludności Polski. Zmniejszenie odsetka negatywnych ocen zdrowia dotyczyło prawie wszystkich grup wiekowych, za wyjątkiem dzieci najmłodszych w wieku 0-4 lat, 10-14 lat i osób 80-letnich i starszych. Wyniki badania wskazują, że prawie co czwarty mieszkaniec Polski ocenił swoje zdrowie jako bardzo dobre, prawie co drugi - jako dobre, co piąty - jako takie sobie i tylko co dziesiąty, jako złe lub bardzo złe [N]. Obiektywne mierniki masy ciała BMI (według aktualnych norm WHO) wskazały, że w porównaniu z poprzednim badaniem masa ciała dorosłego mieszkańca Polski nadal wzrastała i coraz częściej występował problem nadwagi i otyłości. Zbyt dużą masę ciała miała już co druga dorosła osoba i relatywnie częściej problemy z nadmierną masą ciała występowały wśród mężczyzn. Pod koniec roku 2014 ponad 62% ogółu mężczyzn ważyło zbyt dużo (44% miało nadwagę, a 18% zaliczono do grupy ludzi otyłych). Wśród kobiet prawie 46% ważyło zbyt dużo (30% miało nadwagę, a kolejne 16% stanowiły kobiety otyłe) [N]. Wśród dzieci (powyżej 6. miesiąca życia) największa grupa (73%) spożywała owoce jeden raz dziennie lub częściej, kolejne 17% co najmniej cztery razy w tygodniu, a 8% od jednego do trzech razy w tygodniu. Co najmniej raz dziennie jadło warzywa prawie 62% dzieci, co piąte dziecko - minimum cztery razy w tygodniu. Blisko 4% dzieci nie jadło w ogóle warzyw lub spożywało rzadziej niż 1 raz w tygodniu. Generalnie dzieci do 15. roku życia częściej spożywały owoce niż warzywa. Osoby dorosłe rzadziej spożywają warzywa i owoce. Dotyczy to zwłaszcza mężczyzn. Tylko co drugi dorosły mężczyzna codziennie je zarówno owoce, jak i warzywa (inne niż ziemniaki), a w przypadku kobiet - prawie 2/3 [N].

Palenie tytoniu jest coraz mniej popularne. W okresie ostatnich 5 lat odsetek osób palących spadł ponad 3 pkt. procentowe (z 29% do 26%). Najczęściej palaczami codziennymi są osoby w wieku 30-60 lat, a szczególnie często nałóg palenia występuje wśród pięćdziesięciolatków. W tej grupie wieku paliło prawie 36% mężczyzn i 27% kobiet. Osoby mocno uzależnione, tj. palące co najmniej 20 papierosów dziennie stanowiły 55% ogółu palących mężczyzn; natomiast wśród palących kobiet mocno uzależnionych jest 31% [N]. Zarówno osoby palące, jak i osoby niepalące mogą być narażone na negatywne działanie dymu tytoniowego przebywając wewnątrz różnych pomieszczeń (np. w swoim domu, w pracy, w miejscach publicznych, w barach, restauracjach, itp.). Takie sytuacje potwierdziła prawie co piąta osoba niepaląca, przy czym ponad połowa tej grupy oceniła, że okres narażenia trwał

krócej niż jedną godzinę dziennie [N]. W porównaniu z wynikami poprzedniego badania odsetek osób dorosłych pijących napoje alkoholowe zmniejszył się o ponad dwa punkty procentowe, a odsetek kobiet pijących zmniejszył się o trzy punkty procentowe, a wśród mężczyzn o dwa punkty. Najliczniejszą grupę pijących alkohol stanowiły osoby w wieku 30-49 lat [N].

W obecnym badaniu chłopcy byli zdania, iż najbardziej negatywny wpływ na zdrowie ma palenie papierosów (94%), a w dalszej kolejności picie alkoholu (83%) oraz bierne palenie (79%). Za najmniej szkodliwe dla zdrowia uznali picie alkoholi (9%). Dziewczęta w największym stopniu za negatywnie wpływające na zdrowie uważały palenie papierosów (96%) oraz w takim samym stopniu picie alkoholu i bierne palenie (po 85%). Były też bardziej krytyczne niż chłopcy, co do negatywnych konsekwencji zdrowotnych wymienionych zachowań. Respondenci zamieszkujący wieś w 100% twierdzili, iż palenie papierosów ma negatywny wpływ na stan zdrowia. W dalszej kolejności za szkodliwe uznali bierne palenie (89%) oraz picie alkoholu (83%). Zdaniem uczniów mieszkających w mieście, najbardziej negatywne konsekwencje dla zdrowia mają odpowiednio: palenie papierosów (93%), picie alkoholu (85%) oraz bierne palenie (79%). Wszyscy badani mieli także największe trudności w ocenie negatywnego wpływu biernego palenia

Wyniki badania (EHIS - *European Health Interview Survey*) dotyczące aktywności fizycznej dzieci wykazały, że aż 98% dzieci chodzących do szkoły (poza uczniami klas „zerowych”) ćwiczyło na lekcjach wychowania fizycznego. Co drugie dziecko regularnie uprawiało sport lub rekreację poza lekcjami wychowania fizycznego (54% chłopców i około 45% dziewcząt) [N]. W grupie aktywnych dzieci co 10. dziecko ćwiczyło dodatkowo tylko jedną godzinę w tygodniu, 20% z nich przeznaczało na taką formę aktywności dwie godziny w tygodniu, 38% - od 3 do 5 godzin, a kolejne 31% - 6 godzin lub więcej. Dzieci w wieku 2-14 lat spędzały przed ekranem (telewizora, komputera, tabletu lub smartfona) przeciętnie 2,2 godziny dziennie, przy czym chłopcy nieco więcej niż dziewczęta. Co czwarte dziecko przeznaczało na to średnio jedną godzinę dziennie, co trzecie - dwie godziny, co piąte - trzy godziny, a co ósme dziecko - nawet cztery godziny [N].

W kwestii wpływu poszczególnych zachowań na rozwój chorób nowotworowych okazało się w obecnym badaniu, że zdaniem badanych największy wpływ w powyższym ma opalanie (83%), a dalszej kolejności otyłość (53%) oraz brak aktywności fizycznej (45%). Dziewczęta preferowały opalanie (73%) i były też bardziej niezdecydowane w kwestii wpływu otyłości (38%) oraz aktywności zdrowotnej (40%). Uczniowie mieszkający na wsi w największym stopniu (80%) byli przekonani co do wpływu opalania na rozwój nowotworów.

Mieszkańcy miasta także opalanie (78%) uznali za czynnik w największym stopniu oddziałujący na rozwój nowotworów

Nowotwory złośliwe stanowią narastający problem zdrowotny polskiego społeczeństwa, stąd też niezwykle istotna staje się profilaktyka, a zwłaszcza działania zmierzające do wykrycia raka we wczesnym stadium jego rozwoju. W badaniu (EHIS - *European Health Interview Survey*) dotyczącym profilaktyki nowotworowej w polskim społeczeństwie zadano pytania na temat częstości wykonywania badań wykrywających raka piersi, macicy, jelita grubego oraz prostaty [N]. Okazało się, iż wyraźnie zwiększyła się liczba kobiet wykonujących badania cytologiczne (wzrost o 6 pkt. procentowych). Ponad 85% dorosłych kobiet miało wykonane badanie cytologiczne, głównie w celach profilaktycznych: na wyraźne życzenie pacjentki (44% wskazań) lub jako zalecenie lekarskie (39%) [N]. Tylko co 8. kobieta stwierdziła, że skorzystała z ogólnokrajowego lub lokalnego programu cytologicznych badań profilaktycznych. W grupie nieobjętych badaniem cytologicznym znaczący udział miały kobiety bardzo młode i najstarsze (co najmniej 70-letnie) [N]. Ze względu na wagę problemu epidemiologii raka szyjki macicy w Polsce prowadzonych było i jest wiele kampanii profilaktycznych z tym związanych. Można wśród nich wymienić takie kampanie, jak: „Chronię życie przed rakiem szyjki macicy” (<http://www.hpv.pl/>), Kwiat kobiecości: Rak szyjki macicy ZABIJA kobiety” (<http://www.kwiatkobiecosci.pl/>), „Nie pakuj się do trumny, zrób cytologię” (<http://www.zrobcytologie.pl/>), czy też „Wybierz życie” (<http://www.wybiezzycie.pl/>), niestety żadna z wymienionych kampanii nie była kierowana bezpośrednio do młodzieży [187].

Dziewczęta z obecnego badania zapytane o grupę docelową narodowego programu profilaktyki szyjki macicy, przed mającą miejsce rozmową edukacyjną najczęściej (34%) podawały - nie wiem. Grupę kobiet w wieku 25-59 lat wskazało 26% badanych, grupę 50-59 lat - 11%, a >60 lat - 2%. O tym, że powinna to być każda grupa wiekowa przekonanych było 26% dziewcząt. Po pogadance edukacyjnej 67% respondentek było zdania, iż to kobiety między 25. a 59. rokiem życia powinny być odbiorcami narodowego programu profilaktyki szyjki macicy.

Poziom kształcenia szkolnego w ramach edukacji zdrowotnej, za Adamowicz i wsp. jest niski i z pewnością ma to wpływ na to, że w społeczeństwie dominują powszechnie akceptowane niewłaściwe wzorce zachowań [219]. Wydaje się, że tylko właściwie przeprowadzony program edukacji w zakresie chorób nowotworowych, obejmujący przede wszystkim osoby młode, jeszcze przed wyborem zakresu edukacji średniej i wyższej, mógłby naprawić obecną sytuację. Właściwie prowadzona edukacja może wykształcić silne

mechanizmy motywacyjne do działań profilaktycznych, mających na celu zapobieganie chorobom nowotworowym, uświadomić potrzebę samokontroli swojego stanu zdrowia i stworzyć model przewidywania indywidualizowanego ryzyka zachorowania na choroby nowotworowe [219].

W związku z utrzymującą się tendencją wysokiej śmiertelności powodowanej przez choroby nowotworowe, bardzo dużego znaczenia zaczyna nabierać wiedza posiadana przez społeczeństwo. Jedynie tylko świadomość istniejących zagrożeń, może ratować życie lub wpływać na zmniejszenie prawdopodobieństwa zachorowania na raka. Ważne jest więc, aby ta wiedza była przekazana na tyle wcześnie, aby można ją było wykorzystać w życiu.

Uczniowie szkół ponadgimnazjalnych badani przez Grzegorzyc i Kitę twierdzili, że głównym źródłem ich wiedzy na temat nowotworów jest Internet (86,2%), telewizja (70,8%), rodzice (65,3%) i szkoła (60,4%) [186]. Podobnie najczęstszym źródłem informacji respondentów z badania Koczkodaj i wsp. [213] był Internet (49%), literatura naukowa/książki i/lub czasopisma naukowe (19%), inne media, takie jak telewizja i/lub radio i/lub gazety (13%), rozmowy z rodziną i/lub przyjaciółmi (11%) oraz źródła będące częścią kampanii edukacyjnych, np. ulotki i/lub plakaty itp. (7%) [213]. Zbliżone rezultaty otrzymali Berny-Moreno i wsp., gdzie w dwóch grupach badanych studentów (z Uniwersytetu Wrocławskiego i Akademii Medycznej we Wrocławiu) jako główne źródło informacji na temat promieniowania słonecznego odpowiednio 74,8% i 81,6% ankietowanych wskazywało media [222]. Lewandowska i Mess [196] objęły badaniami objęto 2.000 uczniów szkół podstawowych i gimnazjów z terenu województwa podkarpackiego. Okazało się, iż najczęstszym podawanym źródłem informacji na temat nowotworów były media (28,5%), rodzina (14,5%, głównie rodzice 12,9%), szkoła (5,7%), a bardzo rzadko lekarz i pielęgniarka (0,6%) [196].

Także w obecnym badaniu uczniowie najwięcej informacji związanych z chorobami nowotworowymi czerpali z mediów tradycyjnych, takich jak: telewizja, radio, prasa (33%) oraz Internetu (32%). Spora część ankietowanych uzyskiwała je także od swojej rodziny (13%) lub swoich znajomych (9%) chorych na nowotwory.

W badaniu Grzegorzyc i Kity największą wiedzę odnośnie profilaktyki nowotworów prezentowali uczniowie uczęszczający do liceum (65,3% wiedzy na wysokim poziomie), a najśłabszą uczniowie szkół zawodowych (34,9% udziału w wysokim poziomie wiedzy oraz 14% w niskim poziomie wiedzy) [186]. Kędra i Pyśk [206] przeprowadzili badania w gminie Międzyrzecz (województwo lubuskie), w grupie 170 mężczyzn z trzech różnych środowisk: szkół gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych, pracujących w jednostce Wojskowej Straży Pożarnej, w Nadleśnictwie gminy Międzyrzecz oraz przypadkowo wybranych mieszkańców

Międzyrzecza. Respondenci nisko ocenili stan swojej wiedzy na temat raka jądra, ocena „2” dotyczyła 38% badanych, oraz „1” (całkowity brak wiedzy) - 32%, „3” - 16%, „4” - 10%, a jedynie 4% oceniło swoją wiedzę na „5” [206].

W obecnym badaniu grupą najbardziej zainteresowaną poszerzaniem wiedzy z omawianego zakresu okazali się mieszkańcy wsi (57%) oraz chłopcy (55%), a grupami w najmniejszym stopniu zainteresowani - mieszkańcy miast (50%) oraz dziewczęta (50%).

W obliczu spostrzeżeń z badań własnych oraz danych z piśmiennictwa, w myśl słów Przemysława Pilarskiego „Profilaktyka jest ważniejsza niż leczenie”, wydaje się celowe:

- systematyczne podnoszenie wiedzy z zakresu profilaktyki nowotworów, w tym nawyku regularnych badań,
- wykształcenie prawidłowych zachowań zdrowotnych, co da w przyszłości szansę na zminimalizowanie śmiertelności z powodu tej choroby.

Za grupę docelową powinno się uznać młodzież ponadgimnazjalną, ponieważ młodzież w wieku 11 - 18 lat jest na etapie rozwoju, co sprzyja kształtowaniu u nich psychologicznych mechanizmów sterujących zachowaniem jednostki. Szkoły powinny promować zalecenia zawarte w Europejskim Kodeksie Walki z Rakiem, który zawiera podstawowe, a zarazem najistotniejsze informacje dotyczące chorób nowotworowych oraz profilaktyki zdrowotnej.

WNIOSKI I POSTULATY

W odpowiedzi na postawione hipotezy badawcze postawiono następujące wnioski:

1. W badanej grupie dominowały osoby z neutralnym nastawieniem względem zdrowia, jednakże większą troskę o zdrowie wykazywały dziewczęta i mieszkańcy miast, przy czym ani płeć uczniów, ani miejsce zamieszkania nie miały istotnie statystycznego wpływu na postawę respondentów względem zdrowia.
2. Ocena umiejscowienia kontroli zdrowia wykazała, że kategoria „wewnętrzna kontrola zdrowia” dotyczyła najczęściej mieszkańców wsi, a w najmniejszym zakresie osób z miast, kategoria „wpływ innych” dominowała u chłopców, a najmniejsze znaczenie miała u dziewcząt, zaś kategoria „przypadek” przeważała w grupie dziewcząt, a najmniejsze znaczenie miała u chłopców i respondentów ze wsi.
3. Uczniom biorącym udział w badaniu najbardziej zależało na dobrym zdrowiu, ładnym wyglądzie, udanym życiu rodzinnym oraz miłości, w tym chłopcom – na sprawności fizycznej i psychicznej, dziewczętom - na udanym życiu rodzinnym i miłości, przyjaźni, mieszkańcom wsi – na miłości, przyjaźni oraz sprawności fizycznej i psychicznej, zaś mieszkańcom miast - na ładnym wyglądzie i prezencji oraz dobrym zdrowiu.
4. W grupie dziewcząt przeprowadzona pogadanka edukacyjna miała pozytywny wpływ na poziom wiedzy na temat nowotworów, za wyjątkiem preferowanych zachowań ograniczających rozwój chorób nowotworowych i zalecanych badań profilaktycznych, które przed i po pogadance były na takim samym poziomie.
5. Pogadanka edukacyjna przeprowadzona w grupie chłopców miała pozytywny wpływ na poziom wiedzy na temat nowotworów.
6. O tym, czy ich matki i ojcowie uczestniczą w badaniach profilaktycznych nie wiedziało większość dziewcząt i chłopców.

Postulat

Z uwagi na fakt, iż do chwili obecnej nie wykryto żadnego pewnego i sprawdzonego sposobu na uniknięcie zachorowania na nowotwór, ale ustalono zachowania, które mogą zmniejszyć szanse na chorobę, wydaje się, że najpewniejszym sposobem w zmniejszeniu zachorowalności na nowotwór jest przekazanie młodym ludziom informacji, że nawyki prozdrowotne już w młodym wieku minimalizują ryzyko wystąpienia w przyszłości chorób

onkologicznych. Edukacja w zakresie profilaktyki onkologicznej prowadzona od najmłodszych lat, z jednej strony zwraca ich uwagę na problem chorób nowotworowych, który jest przez młodych ludzi bagatelizowany, a z drugiej strony może być stałym elementem systemowego podejścia do rozwiązywania problemów onkologicznych.

PIŚMIENNICTWO

1. Wojciechowska U., Didkowska J., Michałek I., Olasek P., Ciuba A.: Nowotwory złośliwe w Polsce W ROKU 2018. Krajowy Rejestr Nowotworów. Centrum Onkologii - Instytut im. Marii Skłodowskiej - Curie.
2. Koehne N., Kozinski M. i wsp. Zdrowie i ochrona zdrowia w 2016 r. GUS, Departament Zdrowia i Warunków Życia Urząd Statystyczny w Krakowie. Warszawa 2017: 62-69.
3. Jassem J., Przewoźniak K., Zatoński W.: Tobacco control in Poland - successes and challenges. Transnational Lung Cancer Research 2014; 3: 280-285.
4. Modlińska A. Kowalczyk A.: Rak płuca – epidemiologia, obraz kliniczny oraz społeczne następstwa choroby. Psychoonkologia 2016; 2: 57-65
5. Obecny stan zwalczania nowotworów w Polsce. Dokument w ramach projektu „Strategia walki z rakiem w Polsce w latach 2015-2024”. Polskie Towarzystwo Onkologiczne, 16 maja 2014 r.
6. Zatoński W., Przewoźniak K. (red): The Health Consequences of Tobacco Smoking in Poland. Ariel. Warsaw 1992.
7. Siegel R., Ward E., Brawley O. et al: Cancer statistics, 2011: the impact of eliminating socioeconomic and racial disparities on premature cancer deaths. CA Cancer J Clin 2011; 61: 212-236.
8. Dela Cruz C.S., Tanoue L.T., Matthay R.A.: Lung cancer: epidemiology, etiology, and prevention. Clinics in Chest Medicine, 2011; 32: 605-644.
9. Howlader N., Noone A.M., Krapcho M. i wsp.: SEER Cancer Statistics. Review. 1975-2012, National Cancer Institute, Bethesda. Updated November 18, 2015.
10. World Health Organization. WHO Report on the Global Tobacco Epidemic 2008. The MPOWER package. World Health Organization, Geneva 2008.
11. Tkaczuk-Włach J., Sobstyl M., Jakiel G.: Rak piersi - znaczenie profilaktyki pierwotnej i wtórnej. Przegląd Menopauzalny 2012; 4: 343-347.
12. Szewczyk K., Epidemiologia i profilaktyka raka piersi. [W:] Rak piersi. Kornafel J. (red.). Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego. Warszawa 2011: 5-13.
13. Hoffman B., Koper K.: Profilaktyka chorób nowotworowych. [W:] Pielęgniarstwo onkologiczne. Podręcznik dla studiów medycznych. Koper A. (red). PZWL, Warszawa 2011: 64-70.

14. Ustawa z dnia 1 lipca 2005 r. – o ustanowieniu programu wieloletniego „Narodowy program zwalczania chorób nowotworowych”. Dz. U. Nr 143, poz. 1200 oraz z 2008 r. Nr 54, poz. 325.
15. Bojakowska U., Kalinowski P., Kowalska M.E.: Ocena skuteczności Populacyjnego programu wczesnego wykrywania raka piersi wśród kobiet w Polsce. *Pielęgniarstwo Polskie*. 2013; 1(47): 12-18.
16. Jaśkiewicz J., Pieńkowski T.: Rak piersi - rozpoznanie, leczenie, profilaktyka. *Przewodnik Lekarza*, 2000; 6: 47-53.
17. Pieńkowski T.: Rak piersi. Leczenie ogólnoustrojowe. *Med-Media*, 2011: 23-24.
18. Pawlicki M.: Nowe nadzieje i możliwości leczenia. *Medica Press*, 2011: 30-41.
19. Ciechońska M., Borek M., Krawczyk W. i wsp.: Wiedza kobiet w zakresie zapobiegania nowotworom piersi i raka szyjki macicy. *Acta Scientifica Academiae Ostroviensis*, 2012; 1: 5-25.
20. Woźniak I.: Wiedza o schorzeniach nowotworowych narządów kobiecych i postawy kobiet wobec badań profilaktycznych. *Problemy Pielęgniarstwa*, 2008; 16 (1,2): 136-143.
21. Sowa M., Głowacka I., Nowikiewicz T.: Rak piersi jako choroba cywilizacyjna - profilaktyka pierwotna i wtórna raka piersi. w Zdunek B., Olszówka M. *Najnowsze badania z zakresu chorób nowotworowych*. Wydawnictwo Naukowe TYGIEL, Lublin, 2016: 176-186.
22. Szkiela M., Kardas-Worach H., Marcinkowski J.: Nowotwór złośliwy piersi - epidemiologia, czynniki ryzyka, znaczenie profilaktyki pierwotnej i wtórnej. *Problemy Higieny i Epidemiologii*, 2014; 2: 292- 302.
23. Piotrowski J. Rak piersi. w Kułakowski A., Skowrońska-Gardas A. (red) *Onkologia. Podręcznik dla studentów medycyny*. PZWL, Warszawa, 2003: 106-119.
24. Tabor L., Tot T., Dean P.: Rak piersi. Wczesne wykrywanie przy użyciu mammografii. *MediPage*, 2010: 22-29.
25. Najdyhor E., Krajewska-Kułał E., Krajewska-Ferishah K.: Wiedza kobiet i mężczyzn na temat profilaktyki raka piersi. *Ginekologia Polska*, 2013; 84: 116-125.
26. Chybicka A.: Od objawu do nowotworu. Czerniak złośliwy u dzieci i młodzieży. Elsevier Urban & Partner, Wrocław, 2013: 241-246.
27. Ebisz M., Borkowska M.: Szkodliwe oddziaływanie promieniowania ultrafioletowego na skórę człowieka. *Hygeia Public Health*, 2001; 50 (3): 467-473.

28. European Code against Cancer 4th Edition: 12 ways to reduce your cancer risk, *Cancer Epidemiology*, 2015; 39 Suppl 1:S1-10.
29. Facta S., Fusette S.S., Bonino A. et al.: UV emissions from artificial tanning devices and their compliance with the European technical standard. *Health Physics*, 2013; 104: 385-393.
30. Ting W., Schultz K., Cac N.N. et al.: Tanning bed exposure increases the risk of malignant melanoma. *International Journal of Dermatology*, 2007; 46: 1253-1257.
31. Borkowska B., Kardynał A., Słowińska M. i wsp.: Czerniak u osób korzystających z urządzeń opalających emitujących promienie UV (solariów). *Przegląd Dermatologiczny*, 2013; 100: 345-352.
32. Zgliszczyński W.: Opinia merytoryczna do prezydenckiego projektu ustawy o ochronie zdrowia przed następstwami korzystania z solarium (druk sejmowy nr 1651). *Biuro Analiz Sejmowych. Kancelaria Sejmu, Sejm, Warszawa, 3 lipca 2017 r.*
33. Kelley M.J., McCrory D.C.: Prevention of lung cancer: summary of published evidence. *Chest*, 2003; 123 (1): 50S-59S.
34. Peto R., Darby S., Deo H. i wsp.: Smoking, smoking cessation, and lung cancer in the UK since 1950: combination of national statistics with two case-control studies. *British Medical Journal*, 2000; 321: 323-329.
35. Madajewska E., Rębach I.: Opieka w terapii raka płuc [w:] *Pielęgniarstwo Onkologiczne. Podręcznik dla studentów medycznych*. Koper A. (red.). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2011: 176-187.
36. Chorostowska-Wynimko J.: Lung cancer: our blood, sweat and fears. *Pneumonologia i Alergologia Polska*, 2015; 83: 98-100.
37. Senkus-Konefka E., Antoniewicz A. i wsp.: Zalecenia dotyczące postępowania w raku gruczołu krokowego - konferencja okrągłego stołu. *Onkologia w Praktyce Klinicznej*, 2007; 3(3): 103-119.
38. Crawford D.C.: Epidemiology of prostate cancer. *Urology*, 2003; 62 (6 suppl. 1): 3-12.
39. Rogowski W.: Nowotwory układu moczowo-płciowego. [W:] *Onkologia podręcznik dla studentów medycyny*. Kułakowski A., Skowrońska-Gardas A., Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2003: 160-181.
40. Stamey T.A., Caldwell M., McNeal J.E. et al.: The prostate specific antigen era in the United States is over for prostate cancer: what happened in the last 20 years. *Journal of Urology*, 2004; 172: 1297-1299.

41. Berger A.P., Deibl M., Steiner H. et al.: Longitudinal PSA changes in men with and without prostate cancer: assessment of prostate cancer risk. *Prostate*, 2005; 64: 240-245.
42. Smaga A., Mikulowska M., Komorowska A., Falkiewicz B., Gryglewicz J.: *Rak piersi w Polsce - leczenie to inwestycja*. Uczelnia Łazarskiego, Warszawa: 2014.
43. Colditz G.A., Bohlke K.: Priorities for the primary prevention of breast cancer. *Cancer Journal For Clinicians*, 2014; 64(3): 186-194.
44. Wang J., Yang D.L., Chen Z.Z., Gou B.F.: Associations of body mass index with cancer incidence among populations, genders, and menopausal status: A systematic review and meta-analysis. *Cancer Epidemiology*, 2016; 3(42): 1-8.
45. Grodecka-Gazdecka S.: Association between obesity and breast cancer. *Forum Zaburzeń Metabolicznych*, 2011; 4: 231-238.
46. Baer H.J., Tworoger S.S., Hankinson S.E., Willett W.C.: Body fatness at young ages and risk of breast cancer throughout life. *American Journal of Epidemiology*, 2010; 171 (11): 1183-1194.
47. Druesne-Pecollo N., Touvier M., Barrandon E., Chan D. S., Norat T., Zelek L., Hercberg S., Latino-Martel P.: Excess body weight and second primary cancer risk after breast cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Breast Cancer Research and Treatment*, 2012; 135(3): 647-654.
48. Boonyaratanakornkit V., Pateetin P.: The role of ovarian sex steroids in metabolic homeostasis, obesity, and postmenopausal breast cancer: molecular mechanisms and therapeutic implications. *Biomed Research International* 2015; 140196, doi: 10.1155/2015/140196.
49. Simpson E. R., Brown K. A.: Obesity and breast cancer: role of inflammation and aromatase. *Journal of Molecular Endocrinology*, 2013; 51(3): T51-T59.
50. Macciò A., Madeddu C.: Obesity, inflammation, and postmenopausal breast cancer: therapeutic implications. *The Scientific World Journal* 2011; 11: 2020-2036.
51. Suzuki R., Iwasaki M., Inoue M., Sasazuki S., Sawada N., Yamaji T., Shimazu T., Tsugane S.: Alcohol consumption-associated breast cancer incidence and potential effect modifiers: the Japan Public Health Center-based Prospective Study. *International Journal of Cancer*, 2010; 127 (3): 685-695.
52. Scoccianti C., Lauby-Secretan B., Bello P.Y., Chajes V., Romieu I.: Female breast cancer and alcohol consumption: a review of the literature. *American Journal of Preventive Medicine*, 2014; 46 (3 Suppl 1): S16-S25.

53. Frydenberg H., Flote V.G., Larsson I.M., Barrett E.S., Furberg A.S., Ursin G., Wilsgaard T., Ellison P.T., McTiernan A., Hjartåker A., Jasienska G., Thune I.: Alcohol consumption, endogenous estrogen and mammographic density among premenopausal women. *Breast Cancer Research* 2015; 17: 103. doi: 10.1186/s13058-015-0620-1.
54. Hvidtfeldt U.A., Tjønneland A., Keiding N., Lange T., Andersen I., Sørensen T.I., Prescott E., Hansen Å. M., Grønbaek M., Bojesen S. E., Diderichsen F., Rod N.H.: Risk of breast cancer in relation to combined effects of hormone therapy, body mass index, and alcohol use, by hormone-receptor status. *Epidemiology*, 2015; 26(3): 353-361.
55. Varela-Rey M., Woodhoo A., Martinez-Chantar M., Mato J. M., Lu S. C.: Alcohol, DNA Methylation, and Cancer. *Alcohol Research* 2013; 35(1): 25-35.
56. Rajdl D., Racek J., Trefil L., Stehlik P., Dobra J., Babuska V.: Effect of Folic Acid, Betaine, Vitamin B₆, and Vitamin B12 on Homocysteine and Dimethylglycine Levels in Middle-Aged Men Drinking White Wine. *Nutrients* 2016, 8(1). doi: 10.3390/nu8010034.
57. Gutowska K., Goede A., Krajewski A.: Rak piersi - aktualizacja stanu wiedzy [w:] Najnowsze badania z zakresu chorób nowotworowych, Zdunek B., Olszówka M. (red). Wydawnictwo Naukowe TYGIE, Lublin, 2016: 140-154.
58. Kasajova P., Holubekova V., Mendelova A., et al.: Active cigarette smoking and the risk of breast cancer at the level of N-acetyltransferase 2 (NAT2) gene polymorphisms, *Tumor Biology: the Journal of The International Society for Oncodevelopmental Biology and Medicine*, 2015; doi 10.1007/s13277-015-4685-3.
59. Passarelli M.N., Newcomb P.A., Hampton J.M., et al.: Cigarette Smoking Before and After Breast Cancer Diagnosis: Mortality From Breast Cancer and Smoking-Related Diseases. *Journal of Clinical Oncology*, 2016; 34(12): 1315- 1322.
60. Malone K. E., Begg C. B., Haile R. W., et al.: Population Based - Study of the Risk of Second Primary Contralateral Breast Cancer Associated With Carrying a Mutation in BRCA 1 or BRCA2. *Journal of Clinical Oncology*, 2010; 14: 2404-2410.
61. Makowski M., Połać I., Pertyński T.: Estrogeny a rak sutka. *Przegląd Menopauzalny*, 2007; 3: 150-154 .
62. Suszyńska K., Kulik T., Pacian A.: Ocena zachowań prozdrowotnych dotyczących profilaktyki raka piersi u kobiet w makroregionie lubelskim. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*, 2013; 3: 370-374 .
63. Malczyk E., Majkrzak Ż.: Selected elements of lifestyle and risk of breast cancer. *Problemy Higieny i Epidemiologii*, 2014; 4: 827-830.

64. Stankov A., Bargalo-Rocha J.E., et al.: Prognostic factors and recurrence in breast cancer: experience at the national cancer institute of Mexico. *International Scholarly Research Notices Oncology*, 2012; 825258. doi: 10.5402/2012/825258.
65. Vila J., Gandini S., Gentilini O.: Overall survival according to type of surgery in young (≤ 40 years) early breast cancer patients: A systematic meta-analysis comparing breast-conserving surgery versus mastectomy. *The Breast*, 2015; 24 (3): 175-181.
66. Conlon N., Howard J., Catalano J., et al.: Breast Carcinoma in Young Women: No Evidence of Increasing Rates of Metastatic Breast Carcinoma in a Single Tertiary Center Review. *The Breast Journal* 2016; 22(3): 287-292. doi: 10.1111/tbj.12575.
67. Kapka-Skrzypczak L., Dudra-Jastrzębska M, Czajka M. i wsp.: Charakterystyka kliniczna oraz molekularne podstawy nowotworów skóry. *Hygeia Public Health*, 2014; 49: 39-45.
68. Anger M., Friedhofer H., Fukutaki M.F. et al.: Primary cutaneous melanoma: an 18-year study. *Clinics (Sao Paulo)* 2010; 65(3): 257-263.
69. Intapa C.: Melanoma of the oral cavity: a case report. *Journal International Dental and Medical Research* 2014; 7: 56S–59S.
70. Kułakowski A., Skowrońska-Gardas A.: *Onkologia podręcznik dla studentów medycyny*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2003.
71. Zalewska A., Cyłkowska-Nowak M.: Zdrowa skóra a Słońce - próba diagnozy wiedzy oraz wybranych postaw. *Nowiny Lekarskie*, 2012; 81(3): 214-218.
72. Ata P., Majewski S.: Fotostarzenie skóry. *Przegląd Dermatologiczny*, 2013; 100: 178-183.
73. Gibka J.: Słońce, plaża... i co dalej? *Les Nouvelles Esthetiques SPA*, 2010; 2: 39-42.
74. Olek-Hrab K., Hawrylak A., Czarnecka-Operacz M.: Wybrane zagadnienia z zakresu starzenia się skóry. *Postępy Dermatologii i Alergologii*, 2008; 25(5): 226-234.
75. Agar N.S., Haliday G.M., Barnetson R.S. et al.: The basal layer in human squamous tumors harbors more UVA than UVB fingerprint mutations: a role for UVA in human skin carcinogenesis. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 2004; 101: 4954-4959.
76. Brash D.E.: Roles of the transcription factor p53 in keratinocyte carcinomas. *British Journal of Dermatology*, 2006; 154: 8-10.
77. Lawrence D., Rubin K.: Melanoma [in:] *Harrison's Manual Oncology*. Chabner B.A., Lynch T.J. Jr, Longo D.L. (eds). McGraw-Hill, NY 2009: 537-548.

78. Rutkowski P., Wysocki P., Nowecki Z. i wsp.: Czerniaki skóry zasady postępowania diagnostyczno-terapeutycznego w 2013 roku. *Przegląd Dermatologiczny*, 2013; 1; 420-438.
79. Soumaya D. A.: Glimpse on Melanoma - Risk Factors and Treatment. *Journal of Cancer Science and Therapy* 2011; S 17 doi: 104172/1948-5956.S17-004.
80. Hoffmann D., Hoffmann I.: The changing cigarette, 1950–1995. *Journal of Toxicology and Environmental Health*, 1997; 50: 307-364.
81. Smith C.J., Perfetti T.A., Rumple M.A. et al.: “IARC group 2A Carcinogens” reported in cigarette mainstream smoke. *Food and Chemical Toxicology*, 2000; 38: 371-383.
82. Smith C.J., Perfetti T.A., Rumple M.A. et al.: “IARC group 2B Carcinogens” reported in cigarette mainstream smoke. *Food and Chemical Toxicology* 2001; 39: 183-205.
83. Wynder E.L., Hoffmann D.: Smoking and lung cancer: scientific challenges and opportunities. *Cancer Research*, 1994; 54: 5284-5295.
84. Hill S., Blakely T., Kawachi I. et al.: Mortality among “never smokers” living with smokers: Two cohort studies, 1981-4 and 1996-9. *British Medical Journal*, 2004; 328: 988-989.
85. Alberg A.J., Samet J.M.: Epidemiology of lung cancer. *Chest*, 2003; 123 (1 Suppl): 21S-49S.
86. Howlader N., Noone A.M., Krapcho M. i wsp.: SEER Cancer Statistics Review, 1975-2012. National Cancer Institute, Bethesda. Updated November 18, 2015.
87. Herbst R.S., Heymach J.V., Lippman SM.: Lung cancer. *The New England Journal of Medicine*, 2008; 359: 1367-1380.
88. Chmielewska E. Nowotwory płuca. [w:] *Onkologia podręcznik dla studentów medycyny*, Kułakowski A., Skowrońska-Gardas A., Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2003: 119-126.
89. Kordek R., Jassem J., Jezierski A.. (red.). *Onkologia*. Via Medica, Gdańsk, 2007.
90. Madajewska E., Rębacz I.: Opieka w terapii raka płuc [W:] *Pielęgniarstwo Onkologiczne. Podręcznik dla studentów medycznych*, Koper A. (red). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2011: 176-187.
91. Rogowski W.: Nowotwory układu moczowo-płciowego. [W:] *Onkologia podręcznik dla studentów medycyny*, Kułakowski A., Skowrońska-Gardas A. (red.). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2003: 160-181.

92. Szortyka E.: Opieka w terapii nowotworów urologicznych. [W:] Pielęgniarstwo Onkologiczne. Podręcznik dla studentów medycznych, Koper A. (red). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2011: 195-208.
93. Curado M.P., Edwards B., Shin H.R. i wsp.: Cancer Incidence in Five Continents. Volume IX. IARC Scientific Publication No. 160. Lyon: IARC; 2007.
94. Bębenek M., Błaszczyk J. Czy polskim mężczyznom grozi epidemia raka gruczołu krokowego? NOWOTWORY Journal of Oncology, 2013; 63(2): 171-175.
95. Mukherjee S. Cesarz wszech chorób. Biografia raka. Wydawnictwo Czarne, Wołowiec, 2013: 315-470.
96. de Menezes R.F, Bergmann A., de Aquiar S.S. et al.: Alcohol consumption and the risk of cancer in Brazil: a study involving 203,506 cancer patients. Alcohol, 2015; 49: 747–751.
97. Secretan B., Straif K., Baan R. et al.: WHO International Agency for Research on Cancer Monograph Working Group: A review of human carcinogens - Part E: tobacco, areca nut, alcohol, coal smoke, and salted fish. The Lancet Oncology, 2009; 10: 1033–1034.
98. Bagnardi V., Rota M. Botteri E. et al.: Alcohol consumption and site-specific cancer risk: a comprehensive dose-response meta-analysis. British Journal of Cancer, 2015; 112: 580–593.
99. Heckman C., Coups E.J., Manne S.L.: Prevalence and correlates of indoor tanning among US adults. Journal of the American Academy of Dermatology, 2008; 58: 769-780.
100. Mosher C.E., Danoff-Burg S.: Indoor Tanning, Mental Health, and Substance Use among College Students: The Significance of Gender. Journal of Health Psychology, 2010; 15: 819-827.
101. Mosher C.E., Danoff-Burg S.: Addiction to indoor tanning: relation to anxiety depression, and substance use. Archives of Dermatology, 2010; 146: 412-417.
102. Petit A., Lejoyeux M., Reynaud M. et al.: Excessive indoor tanning as a behavioral addiction: a literature review. Current Pharmaceutical Design, 2014; 20: 4070-4075.
103. Harrington C.R, Beswick T.C, Leitenberger J. et al.: Addictive-like behaviours to ultraviolet light among frequent indoor tanners. Clinical and Experimental Dermatology, 2011; 36: 33-38.

- 104.** Karagas M.R., Stannard V.A., Mott L.A. et al.: Use of tanning devices and risk of basal cell and squamous cell skin cancers. *Journal of the National Cancer Institute*, 2002; 94: 224-226
- 105.** Winters N., Higgins Kelley J.: Zagłodzić raka. *Galaktyka*, 2018: 29-360,
- 106.** Block K.I.: Designing a Broad-Spectrum Integrative Approach for Cancer Prevention and Treatment. *Seminars In Canser Biology*, 2015; 35: 276-304.
- 107.** Eaton S. B., Konner M.: Paleolithic nutrition. A consideration of its nature and current implications. *New England Journal of Medicine*, 1985; 312(5): 283-289.
- 108.** Servan-Shreiber D.: Antyrak. Nowy styl życia. Albatros, Warszawa, 2018: 86-185.
- 109.** Cordain L., Eaton S., Sebastian A. et al.: Origins and evolution of the Western diet: health implicationsfor the 21” century. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2005; 81 (2): 341-354.
- 110.** Rossi M., .Amaretti A., Raimondi S.: Folate Production by Probiotic Bacteria. *Nutrients*, 2011; 1: 118-134.
- 111.** Bezerra D. P. i in.: Antitumor Activity of de Essentaial Oil from de Leaves of Croton regulianus and Its Component Ascaridole. *Chemistry and Biodiversity*, 2009; 8: 1224-1231.
- 112.** Pellanda H.: Betaine Homocysteine Methyltransferase (BHMT) - Dependent Reme-thylation Pathway in Human Healthy and Tumoral Liver. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*, 2013; 3: 617-621.
- 113.** Tope A.M., Rogers P.F.: Evaluation of Protective Effects of Sulforaphane on DNA Damage Caused by Exposure to Low Levels of Pesticide Mixture Using Comet Assay. *Journal of Environmental Science of Health*, 2009; 7: 657-662.
- 114.** Lorenzo Y., Azqueta A., Luna L. et al.: Carotenoid β -Cryptoxanthin Stimulates the Repair of DNA Oxidation Damage in Addition to Acting as an Antioxidant in Human Cells. *Carcinogenesis*, 2008; 30(2): 308-314.
- 115.** Alschuler L., Gazella K.A.: The Definitive Guide to Cancer: An Integrative Approach to Prevention, Treatment and Healing. Celestial Arts, New York, 2010.
- 116.** Duan W. i in.: Hyperglycemia, a Neglected Factor during Cancer Progression. *BioMed Research International*, 2014; 4176: 1-10.
- 117.** Klement R.J., Kammerer U.: Is There a Role for Carbohydrate Restriction in the Treatment and Prevention of Cancer? *Nutrition and Metabolism*, 2011; 8:.75.

118. Johnson R.K., Appel L.J., Brands M. et al.: Dietary Sugars Intake and Cardiovascular Health: A Scientific Statement from the American Heart Association. *Circulation*, 2009; 11: 1011-1020.
119. Nakajima K., Nemoto T., Munyeuki T. et al.: Low Serum Amylase in Association with Metabolic Syndrome and Diabetes: A Community-Based-Study. *Cardiovascular Diabetology*, 2011; 10: 34.
120. Adamska E., Gorska M.: Indeks i ładunek glikemiczny diety. *Przegląd Kardiadiabetologiczny*, 2008; 3: 223-231.
121. Zalega J., Szostak-Węgierek D.: Żywnienie w profilaktyce nowotworów. Część III. Diety o właściwościach przeciwnowotworowych, *Problemy Higieny i Epidemiologii*, 2013; 94 (1): 59-70
122. Bertuccio P., Praud D., Chatenoud L. et al.: Dietary glycemic load and gastric cancer risk in Italy. *British Journal Cancer*, 2009; 100(3): 558-561.
123. Barclay A., Petocz P., McMillan-Price J. et al.: Glycemic index, glycemic load, and chronic disease risk – a meta-analysis of observational studies. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2008; 87(3): 627-637.
124. Sieri S., Pala V., Brighenti F. et al.: Dietary glycemic index, glycemic load, and the risk of breast cancer in an Italian prospective cohort study. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2007; 86(4): 1160-1166.
125. Randi G., Ferraroni M., Talamini R. et al.: Glycemic index, glycemic load and thyroid cancer: risk. *Annals of Oncology*, 2008; 19(2):3860-383.
126. Hieken T.J., Chen J., Hoskin T.L. et al.: The Microbiome of Aseptically Collected Human Breast Tissue in Bening and Malignant Disease. *Scientific Reports*, 2016; 6: 30751.
127. Bultman S. J.: Emerging Roles of the Microbiome in Cancer. *Carcinogenesis*, 2014; 2: 249-255.
128. Karmakar S., Choudhury, S.R., Banik L.N. et al.: Molecular Mechanisms of Anti-Cancer Action of Garlic Compounds in Neuroblastoma. *Anti-Cancer Agents in medicinal Chemistry*, 2011; 11(4): 398-407.
129. Dębski B., Milner J.A.: Molekularne mechanizmy przeciwnowotworowego działania czosnku, rola reaktywnych form tlenu. *Bromatologia i Chemia Toksykologiczna*, 2007; 40 (3): 223-228.
130. Marciniak K., Włodarczyk-Marciniak B.: Przeciwnowotworowe własności czosnku. *Postępy Fitoterapii*, 2008; 2: 90-95.

131. Powolny A.A., Singh S.V.: Multitargeted prevention and therapy of cancer by diallyl trisulfide and related Allium vegetable derived organosulfur compounds. *Cancer Letters*, 2008; 269(2): 305-314.
132. World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. AICR, Washington 2007.
133. Dębski B., Milner J.A.: Molekularne mechanizmy przeciwnowotworowego działania czosnku, rola reaktywnych form tlenu. *Bromatologia i Chemia Toksykologiczna*, 2007; XL(3): 223-228.
134. Tanaka S., Haruma K., Yoshihara M. et al.: Aged garlic extract has potential suppressive effect on colorectal adenomas in humans. *Journal of Nutrition*, 2006; 136(3 Suppl): 821S-826S.
135. Li H., Li H.Q., Wang Y. et al.: An intervention study to prevent gastric cancer by micro-selenium and large dose of alitridum. *Chinese Medical Journal*, 2004; 117(8): 1155-1160.
136. Wollowski I., Rechkemmer G., Pool-Zobel B.L.: Protective role of probiotics and prebiotics in colon cancer. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2001; 73 (2): 451S-455.
137. Kau A.I. i in. *Human Nutrition the Gut Microbiome, and Immune System*, Nature 2011; 351: 327-336.
138. Pino-Lagos K., Benson M.J., Noelle R.J.: Retinoic Acid in the Immune System. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 2008; 1143: 170-187.
139. Wintergerst E.S., Maggini S., Horing D.H.: Contribution of Selected Vitamins and trace Elements to Immune Function. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 2007; 4: 301-323.
140. Aranow C.: Vitamin D and the Immune System. *Journal of Investigative medicine*, 2011; 6: 881-886.
141. Erasmus U.: *Fats That Heal, Fats That Kill: The Complete Guide to Fats, Oils, Cholesterol and Human Health*. Alive Books, Burnaby 1996.
142. Weber D.: *Inflammation and the Seven Stochastic Events of Cancer*. Panaxea Publishing, Alexandria 2010.
143. Ailhaud G., Guesnet P.: Fatty acids composition qffats is an early determinanl of childhood obesity: a short review and an opinion. *Obesity Reviews*, 2004; 5 (1): 21-26.
144. Simopoulos A.P.: The importance of the ratio of omega-6/omega-3 essential fatty acid. *Biomed Pharmacother.*, 2002; 56 (8): 365-379.

145. Goodstine S.L., Zheng T., Holford T.R. et al.: Dietary (n-3)/(n-6) fatty acid ratio: possible relationship to premenopausal but not postmenopausal breast cancer risk in U.S. women. *Journal of Nutrition*, 2003; 133 (5): 1409-1414.
146. Terry P., Lichtenstein P., Feychting M., et al.: Fatty fish consumption and risk of prostate cancer *Lancet*, 2001; 357 (9270): 1764-1766.
147. Kalas J.: *Edible Wild Plants: Wild Foods from Dirt to Plate*. Gibbs Smith, Layon 2010.
148. Fantini M., Benvenuto M., Masuelli L. et al.: In Vitro and in Vivo Antitumoral Effects of Combinations of Polyphenols, or Polyphenols and Anticancer Drugs: Perspectives on Cancer Treatment. *International Journal of Molecular Sciences*, 2015; 5: 9236-9282.
149. Kaeberlein M., McDonagh T., Heltweg B. et al.: Substrate-specific Activation of Sirtuins by Resveratrol. *Journal of Biological Chemistry*, 2005; 280(17): 17038-17045.
150. Adhami V.M., Khan N., Mukhtar H.: Cancer chemoprevention by pomegranate: laboratory and clinical evidence. *Nutrition and Cancer*, 2009; 61(6): 811-815.
151. Adams L.S., Zhang Y., Seeram N.P. et al.: Pomegranate ellagitannin-derived compounds exhibit antiproliferative and antiaromatase activity in breast cancer cell in vitro. *Cancer Prevention Research*, 2010; 3(1): 108-113.
152. Wilken R., Veena M.S., Wang M.B. et al.: Curcumin: A Review of Anti-Cancer Properties and Therapeutic Activity in Head and Neck Squamous Cell Carcinoma. *Molecular Cancer*, 2011; 1: 12, doi: 10.1186/1476-4598-10-12.
153. Ferlay J., Bray F., Pisani P., Parkin D. wyd. WHO International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Cancer Epidemiology Database, Globocan 2000, Cancer Incidence, mortality and prevalence worldwide. Lyon, Francja, IARC Press 2000; 19. Institute-for-Scientific-Information 2005.
154. Andújar I, Recio C.M., Giner M R. et al.: Cocoa Polyphenols and Their Potential Benefits for Human Health. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2012; 24 (10): 1-23.
155. Min J.K.: Capsaicin Inhibits in Vitro and in Vivo Angiogenesis. *Cancer Research*, 2004; 2: 644-651.
156. Hsu A. , Bray T.M., Ho E.: Anti-inflammatory activity of soy and tea in prostate cancer prevention. *Experimental Biology and Medicine*, 2010; 235(6): 659-667.
157. Khan N., Mukhtar H.: Cancer and metastasis: prevention and treatment by Green tea. *Cancer Metastasis Reviews*, 2010; 29(3): 435-445.

158. Nakachi K., Matsuyama S., Miyake S. et al.: Preventive effects of drinking green tea on cancer and cardiovascular disease: epidemiological evidence for multiple targeting prevention. *Biofactors*, 2000; 13(1-4): 49-54.
159. Hirose K., Imaeda N., Tokudome Y. et al.: Soybean products and reduction of breast cancer risk: a case-control study in Japan. *British Journal of Cancer*, 2005; 93(1): 15-22.
160. Wietrzyk J.: Wpływ izoflawonoidów na aktywność przeciwnowotworową witaminy D3. *Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej*, 2007; 61: 253-260.
161. Wu A.H., Yu M.C., Tseng C.C. et al.: Epidemiology of soy exposures and breast cancer risk. *British Journal of Cancer*, 2008; 98(1): 9-14.
162. Lee S-A., Shu X-O., Li H. et al.: Adolescent and adult soy food intake and breast cancer risk: results from the Shanghai Women's Health Study. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2009; 89(6): 1920-1926.
163. Touillaud M.S., Thiebaut A.C.M., Fournier A. et al.: Dietary lignan intake and postmenopausal breast cancer risk by estrogen and progesterone receptor status. *Journal of the National Cancer Institute*, 2007; 99(6): 475- 486.
164. Messina M., Hilakivi-Clarke L.: Early intake appears to be the key to the proposed protective effects of soy intake against breast cancer. *Nutrition and Cancer*, 2009; 61(6): 792-798.
165. Korde L.A., Wu A.H., Fears T. et al.: Childhood soy intake and breast cancer risk in Asian American women. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*, 2009; 18(4): 1050-1059.
166. Atkinson C., Newton K.M., Stanczyk F.Z. et al.: Daidzein-Metabolizing Phenotypes in Relation to Serum Hormones and Sex Hormone Binding Globulin, and Urinary Estrogen Metabolites in Premenopausal Women in the United States. *Cancer Causes and Control*, 2008; 19(10): 1085-1093.
167. Bozkurt E., Atmaca H., Kisim A. et al. Effects of *Thymus serpyllum* Extract on Cell Proliferation, Apoptosis and Epigenetic Events in Human Breast Cancer Cells. *Nutrition and Cancer*, 2012; 64(8): 1245-1250.
168. Moore S.C., Lee I-M., Wiederpass E.: Association of Leisure-Time Physical Activity with Risk of 26 Types of Cancer in 1.44 Million Adults. *JAMA Internal Medicine*, 2016; 6: 816-825
169. Friedenreich C.M., Orenstein M.R.: Physical activity and cancer prevention: etiologic evidence and biological mechanisms. *Journal of Nutrition*, 2002; 132 (11): 3456-3464.

170. Barnard R.J., Gonzalez J.H., Liva M.E., Ngo T. H.: Effects of a low-fat, high-fiber diet and exercise program on breast cancer risk factors in vivo and tumor cell growth and apoptosis in vitro. *Nutrition and Cancer*, 2006; 55 (1): 28-34.
171. Leung P.S., Aronson W.J., Ngo T.H., Golding L.A., Bamard R.J.: Exercise alters the IGF axis in viva and increases p53 protein in prostate tumor cells in vitro. *Journal of Applied Physiology*, 2004; 96 (2): 450-454.
172. Colbert L.H., Visser M., Simonsick E.M. et al.: Physical activity, exercise, and inflammatory markers in older adults: findings from the Health, Aging and Body Composition Study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 2004; 52 (7): 1098-1104.
173. Moreno-Smith M., Lutgendorf S.K., Sood A.K: Impact of Stress on Cancer Metastasis. *Future Oncology*, 2010; 12: 1863-1881.
174. Spivey A.: Light Pollution: Light at Night and Breast Cancer Risk Worldwide. *Environmental Health Perspectives*, 2010; 12: A525.
175. Djiogue S., Kamdje A.H.W., Vecchio L. et al.: Insulin Resistance and Cancer: The Role of Insulin and IGFs. *Endocrine-Related Cancer*, 2013; 1: R1-17.
176. Maoshing Ni.: *Kanon medycyny chińskiej żółtego Cesarza*. (tłum. A. Krzemińska), Galaktyka, Lodi 2012.
177. Chopin L., Walpole C., Seim C., et al.: Ghrelin and Cancer. *Molecular and Cellular Endocrinology*, 2011; 1: 65-69.
178. Nakamura E., Kozaki K., Tsuda H., et al.: Frequent Silencing of a Putative Tumor Suppressor Gene Melatonin Receptor 1 A (MTNR1A) in Oral Squamous-Cell Carcinoma. *Cancer Science* 2008; 99(7): 1390-1400.
179. Wiley T.S., Formby B.: *Lights Out: Sleep, Sugar, and Survival*. Pocket Books, New York 2000.
180. Cutando A., López-Valverde A., Arias-Santiago S. et al.: Role of Melatonin in Cancer Treatment. *Anticancer Research*, 2012; 32(7): 2747-2753.
181. Sahar S., Sassone-Corsi P.: Metabolism and Cancer: The Circadian Clock Connection. *Nature Reviews Cancer*, 2009; 12: 886-896.
182. Freese J., Pardi D., Ruiz-Núñez B.: Back to the Future. Metabolic Effects of a 4-Day Outdoor Trip under Simulated Paleolithic Conditions - New Insights from The Eifel Study. *Journal of Evolution and Health*, 2016, doi: 10.15310/2334-3591.1035
183. Juczyński Z.: *Narzędzia pomiaru w promocji i psychologii zdrowia*. Wyd. Pracownia Testów Psychologicznych, Warszawa, 2009.

184. Kähkönen P., Tuorila H.: Consumer responses to induced and regular FAT content in different products: effects of gender, involvement and health concern. *Food Qual. Prefer*, 1999; 10: 83-91.
185. Wojnarowska B.: *Edukacja zdrowotna*. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2007.
186. Grzegorzczak M., Kita A.: Poziom wiedzy młodzieży u progu pełnoletności na temat profilaktyki chorób nowotworowych. Prezentacja wybranych wyników z badania. *Studia z nauk społecznych*, 2016; 2: 193-208.
187. Skorupa A.: Rak szyjki macicy w świadomości młodzieży ponadgimnazjalnej: na przykładzie projektu kampanii społecznej dotyczącej profilaktyki raka szyjki macicy. *Chowanna*, 2013; 1: 255-269.
188. Kemicer-Chmielewska E., Żułtak-Baczowska K., Rottera I. i wsp.: Wpływ wybranych czynników na częstość korzystania z wizyt u lekarza POZ. *Family Medicine & Primar Care Review*, 2012; 14(2): 163–165.
189. Cybulska A., Pankowski K.: Korzystanie ze świadczeń i ubezpieczeń zdrowotnych. *Komunikat z badań CBOS*, 2018; 97: 1-17
190. Podstawowe informacje o rozwoju demograficznym Polski w latach 2000–2009, GUS, 2010.
191. Stępień A., Trypka E.: Zaburzenia psychiczne u chorych na nowotwory w wieku podeszłym. *Onkologia Praktyczna i Kliniczna*, 2012; 8(2): 45-51.
192. Didkowska J., Wojciechowska U., Zatoński W.: *Prognozy zachorowalności i umieralności na nowotwory złośliwe w Polsce do 2025 roku*. KRN, Centrum Onkologii. Instytut im. M. Curie-Skłodowskiej, Warszawa, 2009.
193. Potrykowska A., Strzelecki Z., Szymborski J., Witkowski J.: *Zachorowalność i umieralność na nowotwory a sytuacja demograficzna Polski*. Rządowa Rada Ludności, Warszawa, 2014.
194. Wiraszka G.R., Góral K., Stępień R.B., Kielar M.: Cancer prevention awareness among young adult Polish females on the basis of the assessment of knowledge and health behaviours. *Medical Studies*, 2016; 32(2): 77–85.
195. Smoleń E., Cipora E., Jarema M., Hombek K.: Analiza występowania wybranych czynników ryzyka chorób nowotworowych w wybranej populacji a zmienne socjodemograficzne, *Journal of Education, Health and Sport*, 2017; 77: 289-303.
196. Lewandowska A., Mess E.: Wiedza dzieci na temat chorób nowotworowych. *Onkologia Polska*, 2007; 10(4): 1505-6732.

197. Tuchowska P., Worach-Kardas H., Marcinkowski J.T.: Najczęstsze nowotwory złośliwe w Polsce - główne czynniki ryzyka i możliwości optymalizacji działań profilaktycznych. *Problemy Higieny i Epidemiologii*, 2013; 94(2): 166-17.
198. Kordek R (red.): *Onkologia. Podręcznik dla studentów i lekarzy*. Via Medica, Gdańsk 2007: 2-114.
199. Zalega J., Szostak-Węgierek D.: Żywnienie w profilaktyce nowotworów. Cz. III. Diety o właściwościach przeciwnowotworowych. *Problemy Higieny i Epidemiologii*, 2013; 94(1): 49-65.
200. Kozłowski P., Kozłowska M., Kozłowska K.: Ocena częstości palenia papierosów oraz nawyków im towarzyszących wśród młodzieży uczącej się. *Journal of Education Health and Sport*, 2017;7(7):170-176.
201. Zatoński W. (red.): *Europejski kodeks walki z rakiem*. Centrum Onkologii – Instytut, Warszawa, 2009: 17-95.
202. Kowalczyk-Amico K., Suzin J., Bładowska K.: Świadomość gimnazjalistek i ich rodziców na temat szczepień przeciwko HPV. *Zdrowie Publiczne*, 2010; 120 (3): 228-233.
203. Rak trzonu macicy (endometrium). ESMO, Guidelines Working Group, 2012.
204. Zbrzeźniak M.: Rak prącia. *Postępy Nauk Medycznych*, 2014; 1: 62-63.
205. Wardle J., Steptoe A., Burckhardt R., Voge C., Vila J. , Zarczynski Z.: Testicular self-examination. Attitudes and practices among young men in Europe. *Prevent Medicine*, 1994; 23: 206–210.
206. Kędra E., Pyśk A.: Poziom wiedzy mężczyzn na temat raka jądra. *Puls Uczelni*, 2015; 9(1): 13-16.
207. Baran M., Walewska E., Binko K. i wsp.: Wiedza młodych mężczyzn o raku jądra. *Problemy Pielęgniarstwa*, 2014; 22 (1): 1–5.
208. Muliira J.K., Nalwanga P.B., Muliira R.S., et al.: Knowledge, perceived risk and barriers to testicular self--examination among male university students in Uganda. *American Journal of Men's Health*, 2012; 9 (1): 36–44.
209. Kuzgunbay B., Yaycioglu O., Soyupak B. et al.: Public awareness of testicular cancer and self-examination in Turkey: A multicenter study of Turkish Urooncology Society. *Urologic Oncology*, 2013; 31 (3): 386–391.
210. Zalecenia dla polityki państwa w zakresie zaawansowanego raka piersi. Raport przygotowany w ramach Kampanii Wykorzystaj czas na życie, prowadzonej przez

- Fundację Żyjmy Zdrowo. Kampania jest realizowana przy wsparciu finansowym firmy Pfizer Polska Sp. Z O.O. Warszawa, 2014.
211. Majeed W., Aslam B., Javed I et al.: Breast cancer: major risk factors and recent developments in treatment. Asian Pacific Organization for Cancer Prevention, 2014; 15(8): 3353-3358.
 212. Karasiewicz M.: Program profilaktyki nowotworów skóry ze szczególnym uwzględnieniem czerniaka złośliwego dla mieszkańców MOF Poznania. Stowarzyszenie Metropolia Poznań, Poznań 2014.
 213. Koczkodaj P., Sobol M., Badowska-Kozakiewicz A.M.: Ocena wiedzy uczniów warszawskich szkół średnich na temat skutków zdrowotnych wynikających z nadmiernego korzystania z promieniowania ultrafioletowego (UV). Education, Health and Sport, 2016; 6(5): 94-110.
 214. Kulmaczewska M.A., Krajewska-Kułak E.: Postawy studentów położnictwa wobec zasad korzystania z solarium. Problemy Pielęgniarstwa, 2011; 19(4): 468-472.
 215. Glińska J., Krajewska-Kułak E., Szyszko-Perłowska A.: Ocena wiedzy pielęgniarek i położnych na temat zasad korzystania z solarium. Problemy Higieny i Epidemiologii, 2009; 90(3): 391-397.
 216. Wysocki M., Sakowska I., Car J.: Miary obciążeń zdrowotno-społecznych - nowe mierniki sytuacji zdrowotnej ludności. Przegląd Epidemiologiczny, 2005; 59(1): 125-134.
 217. Worach-Kardas H., Indulski J.A.: Umieralność przedwczesna. Przyczyny i uwarunkowania. IMP, Łódź 1999.
 218. Cebulska V., Koźlak V., Rzempowska J., Jerzyk-Rajbiś M.: Poziom wiedzy i umiejętności kobiet w wieku średnim w zakresie dokonywania samooceny zdrowia. Hygeia Public Health, 2011; 46(3): 372-375.
 219. Adamowicz K., Zaucha J.M., Majkowicz M.: Ocena wiedzy pacjentek Poradni Profilaktyki Chorób Piersi w zakresie profilaktyki chorób nowotworowych. Nowotwory Journal Oncology, 2011; 61: 449-456.
 220. Strama A., Michalak A., Szostkowska M., Milan M.: Stan wiedzy dziewcząt szkół gimnazjalnych dotyczący profilaktyki raka szyjki macic. Zdrowie i Dobrostan, 2015; 1(23): 307-317.
 221. Sawaryn D., Wróbel A.: Poziom wiedzy młodych dziewcząt na temat raka szyjki macicy. Medycyna Rodzinna, 2011; 2: 35-42.

222. Berny-Moreno J., Salomon J., Arent S.: Ocena wiedzy studentów dotyczącej szkodliwego działania promieniowania słonecznego na skórę. *Dermatologia Kliniczna*, 2004; 6(4): 221-226.

Netografia

- A. [https://pl.wikipedia.org/wiki/Czerniak_\(nowotw%C3%B3r\)](https://pl.wikipedia.org/wiki/Czerniak_(nowotw%C3%B3r)), data pobrania 25.01.2021
- B. [http://onkologia.org.pl/raporty/Krajowy Rejestr Nowotworów](http://onkologia.org.pl/raporty/Krajowy_Rejestr_Nowotworow/), data pobrania 25.01.2021
- C. https://pl.wikipedia.org/wiki/Lista_kancerogen%C3%B3w_w_dymie_tytoniowym, data pobrania 25.01.2021
- D. <http://onkologia.org.pl/>, data pobrania 25.01.2021.
- E. <http://fundacjarosa.pl/>, data pobrania 25.01.2021.
- F. <http://www.fundacja-onkologiczna.pl/>, data pobrania 19.01.2019.
- G. <https://www.prawo.pl/zdrowie/brak-wiedzy-na-temat-profilaktyki-nowotworow-wsrod-gimnazjalistow,236501.html>, / data pobrania 25.01.2021.
- H. KRN, <http://onkologia.org.pl/k/o-nowotworach/> data pobrania 25.01.2021.
- I. <https://pulsmedycyny.pl/mlodzi-polacy-niewiele-wiedza-o-nowotworach-890807>; data pobrania 5.04.2019.
- J. <https://www.wprost.pl/479714/Rak-wedlug-nastolatka/>, data pobrania 25.01.2021.
- K. <http://onkologia.org.pl/nowotwory-zlosliwe-jadra-c62/>, data pobrania 25.01.2021.
- L. <http://onkologia.org.pl/nowotwory-zlosliwe-gruczolu-krokowego-c61/>, data pobrania 25.01.2021.
- M. <http://ptgo.pl/dla-pacjenta/abc-nowotworow-ginekologicznych-slownik/rak-jajnika/>, data pobrania 25.01.2021
- N. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/zdrowie/zdrowie/zdrowie-i-zachowania-zdrowotne-mieszkancow-polski-w-swietle-badania-ehis-2014,10,1.html>, data pobrania 25.01.2021

POGADANKA DLA MŁODZIEŻY

KTO NIE MOŻE ZNALEŹĆ CZASU DLA SWOJEGO ZDROWIA, TEN MUSI ZNALEŹĆ CZAS NA CHOROWANIE

PLAN RAMOWY POGADANKI

Część wspólna dla dziewcząt i chłopców

1. Choroby nowotworowe najczęściej występujące w Polsce i na świecie
2. Ogólne zasady profilaktyki chorób nowotworowych
3. Czerniak – możliwości profilaktyki i metody wykrywania
4. Rak piersi – możliwości profilaktyki i metody wykrywania
5. Rak płuc - możliwości profilaktyki i metody wykrywania

Część dla dziewcząt

1. Rak szyjki i trzonu macicy – możliwości profilaktyki i metody wykrywania
2. Rak jajnika – możliwości profilaktyki i metody wykrywania

Dziewczęta po zakończeniu zajęć :

▪ Wiadomości

- poznają dane na temat zachorowalności i umieralności na dany typ raka w Polsce i na świecie
- poznają czynniki zwiększające ryzyko zachorowania na dany typ raka
- potrafią wymienić objawy raka
- poznają metody wykrywania raka i możliwości działań profilaktycznych

▪ Umiejętności

- potrafią prawidłowo wykonać palpacyjne badanie piersi
- potrafią omówić zasady badania cytologicznego
- potrafią omówić zasady badania mammograficznego
- potrafią przekazać podstawową wiedzę rówieśnikom, rodzinie i swojemu środowisku

▪ Postawy

- uświadomią sobie wagę problemu i znaczenie działań profilaktycznych

Część dla chłopców

1. Rak jądra – możliwości profilaktyki i metody wykrywania
2. Rak prącia – możliwości profilaktyki i metody wykrywania

Chłopcy po zakończeniu zajęć:▪ **Wiadomości**

- poznają dane na temat zachorowalności i umieralności na dany typ raka w Polsce i na świecie
- poznają czynniki zwiększające ryzyko zachorowania na dany typ raka
- potrafią wymienić objawy raka
- poznają metody wykrywania raka i możliwości działań profilaktycznych

▪ **Umiejętności**

- potrafią prawidłowo wykonać palpacyjne badanie jądra
- potrafią przekazać podstawową wiedzę rówieśnikom, rodzinie i swojemu środowisku

▪ **Postawy**

- uświadomią sobie wagę problemu i znaczenie działań profilaktycznych

Formy przekazania wiedzy

1. Prezentacja
2. Ulotki
3. Filmy
4. Pokaz

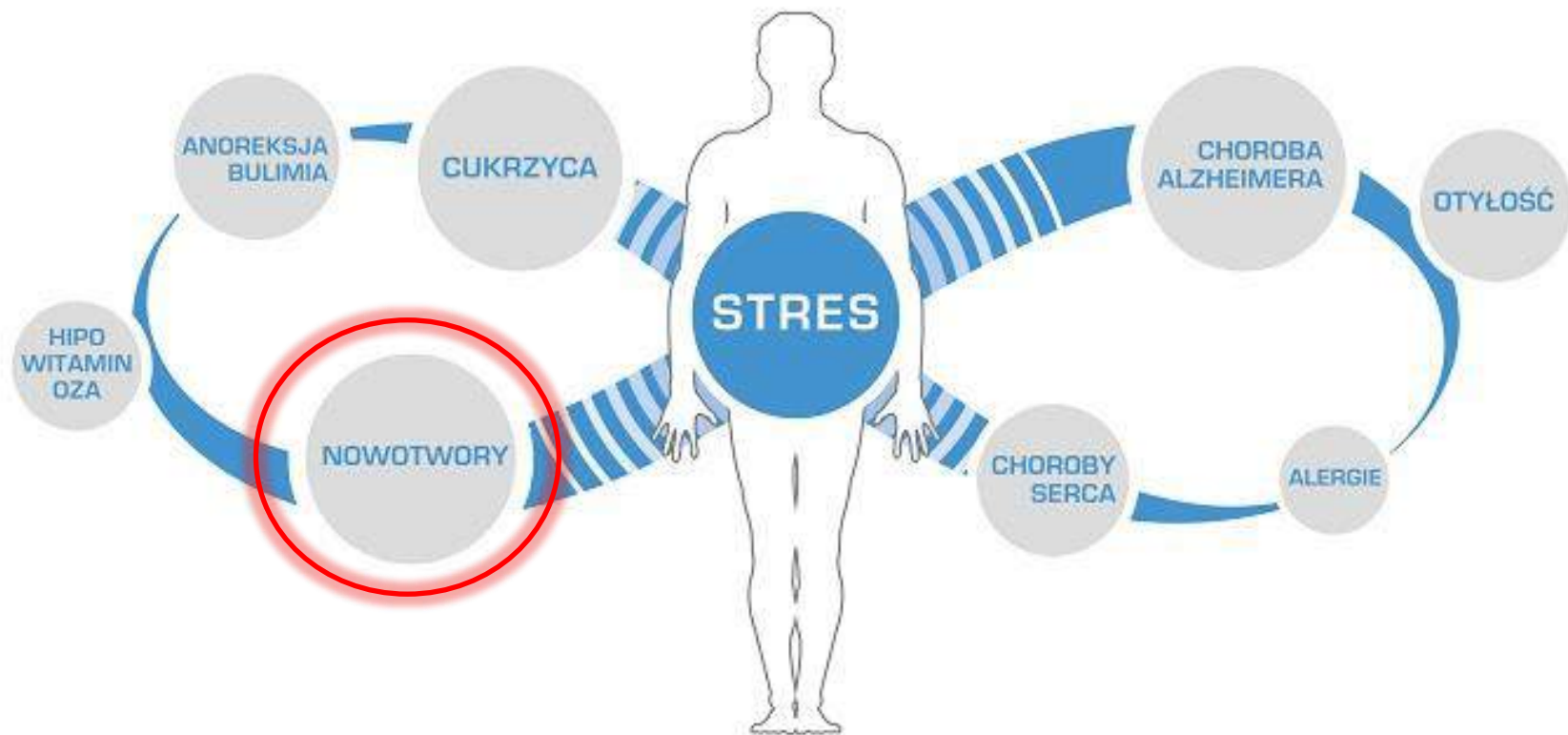
**KTO NIE MOŻE ZNALEŹĆ CZASU
DLA SWOJEGO ZDROWIA,
TEN MUSI ZNALEŹĆ CZAS
NA CHOROWANIE**



CHOROBY CYWILIZACYJNE

Choroby cywilizacyjne to nie tylko powszechnie występujące schorzenia.

To także przyczyny ponad 80% wszystkich zgonów.

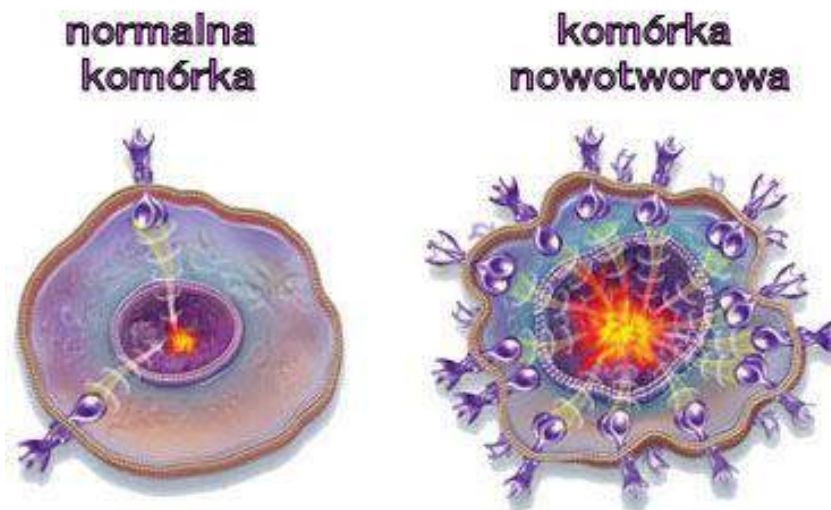


CZYM JEST NOWOTWÓR ?

Nowotwór (neoplasma) – to nieprawidłowy rozrost tkanki niepodporządkowany prawidłowym czynnościom organizmu.

Nieprawidłowe komórki wypierają tkanki zajętego narządu, niszcząc je.

Z czasem komórki nowotworowe z pierwotnego ogniska przenoszą się przez naczynia limfatyczne i krwionośne do innych części organizmu, tworząc ogniska wtórne: czyli przerzuty.



Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) podaje, że rocznie z powodu raka umiera 7,9 miliona ludzi, co stanowi 13% populacji na świecie.

Nowotwory często określa się jako *Man Made Diseases* - schorzenia wyprodukowane przez człowieka

Komitet ekspertów WHO stwierdził, że większość z ich jest wynikiem złego stylu życia (m.in. niewłaściwego żywienia) i oddziaływania środowiska



Nowotwory łagodne

To nowe masy tkankowe, które rosną powoli przesuając, ale nie niszczą sąsiednich tkanek. W pewnych przypadkach wzrost guza zostaje zatrzymany na długie okresy. W przeważającej większości otoczone są torebką. Komórki nowotworowe są dobrze zróżnicowane, czyli podobne do komórek tkanki, z której się wywodzą. Leczenie takiej zmiany jest skuteczne, gdyż po jej usunięciu (resekcji) nie następują nawroty. Nowotwór łagodny nie nacieka węzłów chłonnych, nie daje przerzutów.

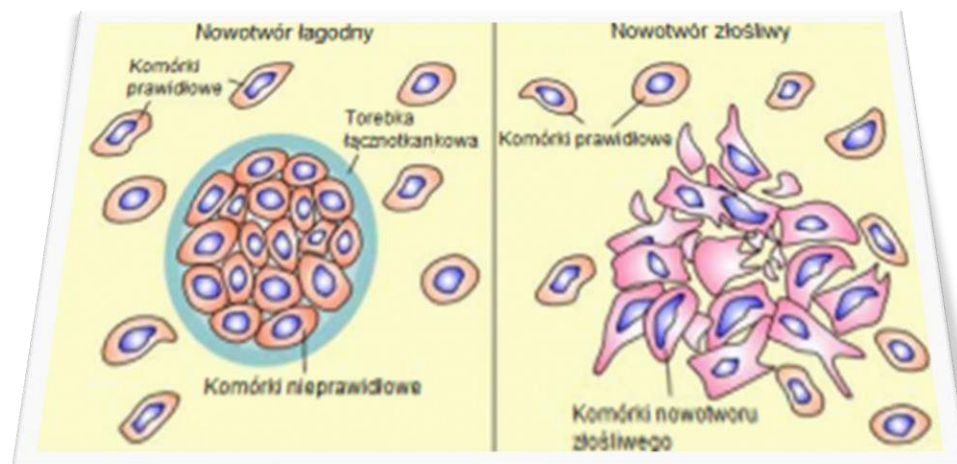
Nowotwory miejscowo złośliwe

Nowotwory miejscowo złośliwe to grupa, która może naciekać i niszczyć okoliczne tkanki bądź powodować objawy z ich ucisku. Dodatkowo po usunięciu mogą dawać wznowy i powodować nawrót choroby.

Nowotwory złośliwe

Nowotwory złośliwe to najgroźniejsza grupa chorób. Nie posiadają torebki, a tym co może je charakteryzować jest wzrost naczyń w ich obrębie i szybkie tempo rozwoju. Naciekają sąsiadujące struktury oraz mogą dawać przerzuty do odległych narządów. Ich budowa oceniana pod mikroskopem jest odmienna od prawidłowej. Komórki w ich obrębie często się dzielą, mogą mieć zmieniony kształt i nie spełniają swojej funkcji.

Należy pamiętać, że nie jest to ścisły podział.

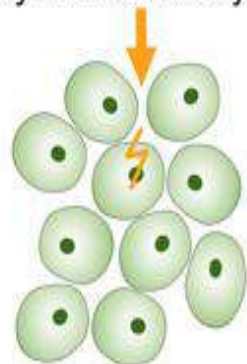


Etapy karcinogenezy

INICJACJA

uszkodzenie DNA
komórki

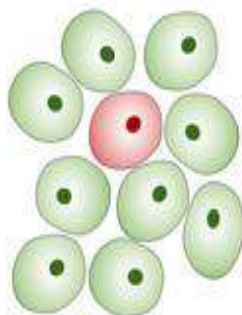
Inicjator
(czynnik uszkodzający)



zdrowe komórki

PROMOCJA

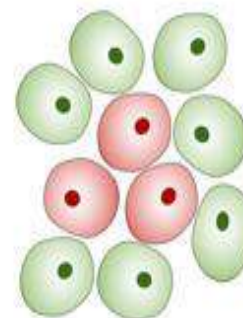
więcej uszkodzeń DNA
prolifерacja (namnażanie się)
uszkodzonych komórek



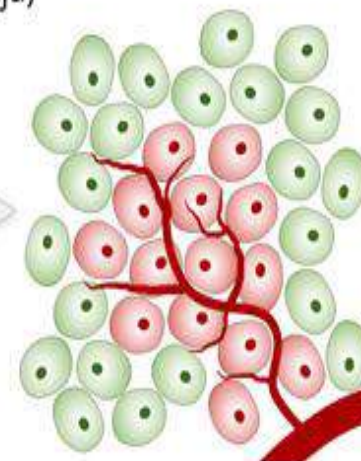
zmutowana komórka
(jedna)

PROGRESJA

powstawanie guza
nowotworowego
(angiogeneza, naciekanie,
migracja)



komórki nowotworowe
(wiele)



nowotwór złośliwy
mogący mieć przerzuty

PRZYCZYNY CHORÓB NOWOTWOROWYCH



W powstawaniu 80-90% nowotworów złośliwych uczestniczą zewnętrzne czynniki środowiskowe (karcynogeny).

Głównymi czynnikami odpowiedzialnymi za powstawanie nowotworów złośliwych w populacji ludzkiej są czynniki środowiska wynikające z ludzkich zachowań:

- **30-40%, nawet do 70% - sposób żywienia**
- **30% - alkohol, aktywność fizyczna, nadwaga i otyłość, palenie tytoniu**
- **5-10% - ekspozycja zawodowa, zanieczyszczenia środowiska, leki, czynniki infekcyjne naturalne, czynniki geofizyczne**
- **5-10% skłonności genetyczne**



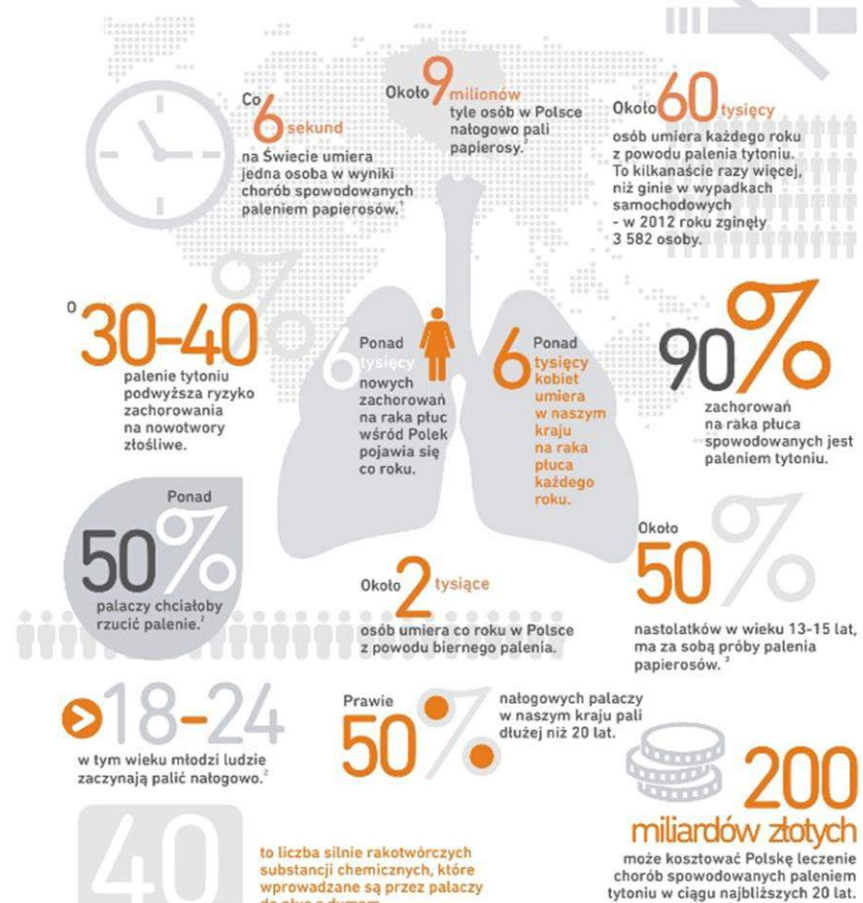
PAPIEROS SPALA CIĘ POWOLI

Dym tytoniowy zawiera około 4 tys. substancji szkodliwych, z czego 40 to udowodnione kancerogeny.





PALENIE W LICZBACH



¹ Z raportu WHO
² Z badania GATS w Polsce
³ Z raportu WHO MPOWER

Zadanie Prewencja pierwotna nowotworów finansowane przez ministra zdrowia w ramach Narodowego programu zwalczania chorób nowotworowych.



Bierne palenie podwyższa o 15% ryzyko przedwczesnego zgonu oraz dwukrotnie zwiększa ryzyko zachorowania na raka płuca.

Ponad 14 milionów Polaków jest narażonych na dym tytoniowy w domu, a corocznie w Polsce umiera około 2 tysiące biernych palaczy.

To prawie dwa razy więcej niż osób ginących rocznie w wypadkach drogowych.

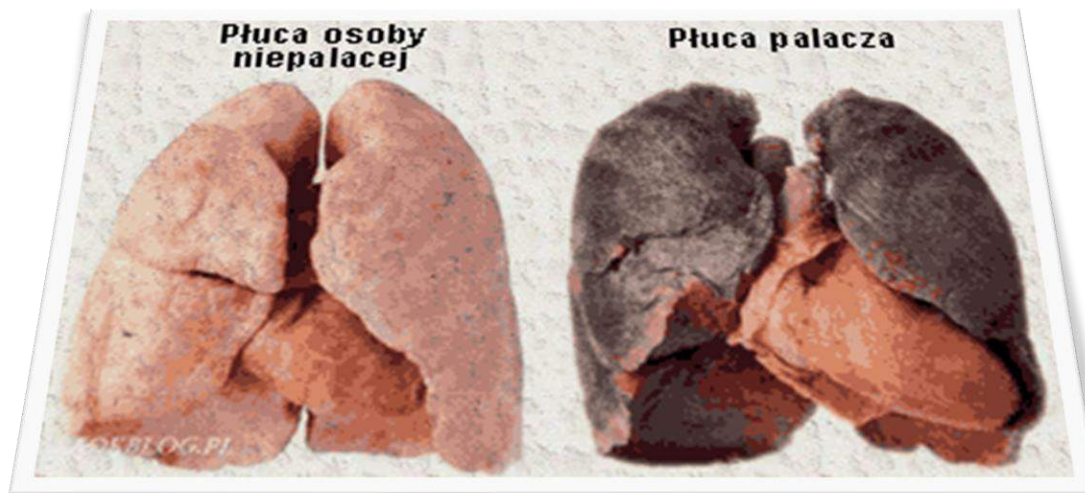


W krajach rozwiniętych 25-30% wszystkich zgonów z powodu nowotworów ma związek z paleniem tytoniu.

Na podstawie badań prowadzonych w Europie, Japonii i Ameryce Północnej paleniu można przypisać 87-91% zachorowań na raka płuca u mężczyzn i 57-86% u kobiet.

U obu płci odsetek zachorowań na raka przełyku, raka gardła i raka jamy ustnej, związanych z działaniem dymu tytoniowego bądź dymu tytoniowego w połączeniu z alkoholem, wynosi 43-60%.

Z paleniem tytoniu wiąże się także znaczna część zachorowań na raka pęcherza moczowego i raka trzustki, a także pewna niewielka część zachorowań na raki nerki, żołądka, szyjki macicy oraz na białaczkę szpikową wiąże się przyczynowo z paleniem tytoniu.



Wielkie ryzyko dotyczy głównie osób które zaczęły palić jako nastolatki:

- **jeśli nadal palą, około połowa umrze z tego powodu (ok. 1/4 w wieku średnim i ok. 1/4 w starszym)**
- **Ci, którzy umrą z powodu palenia tytoniu w średnim wieku (35-69 lat), tracą 20-25 lat życia w stosunku do średniej życia osób niepalących.**

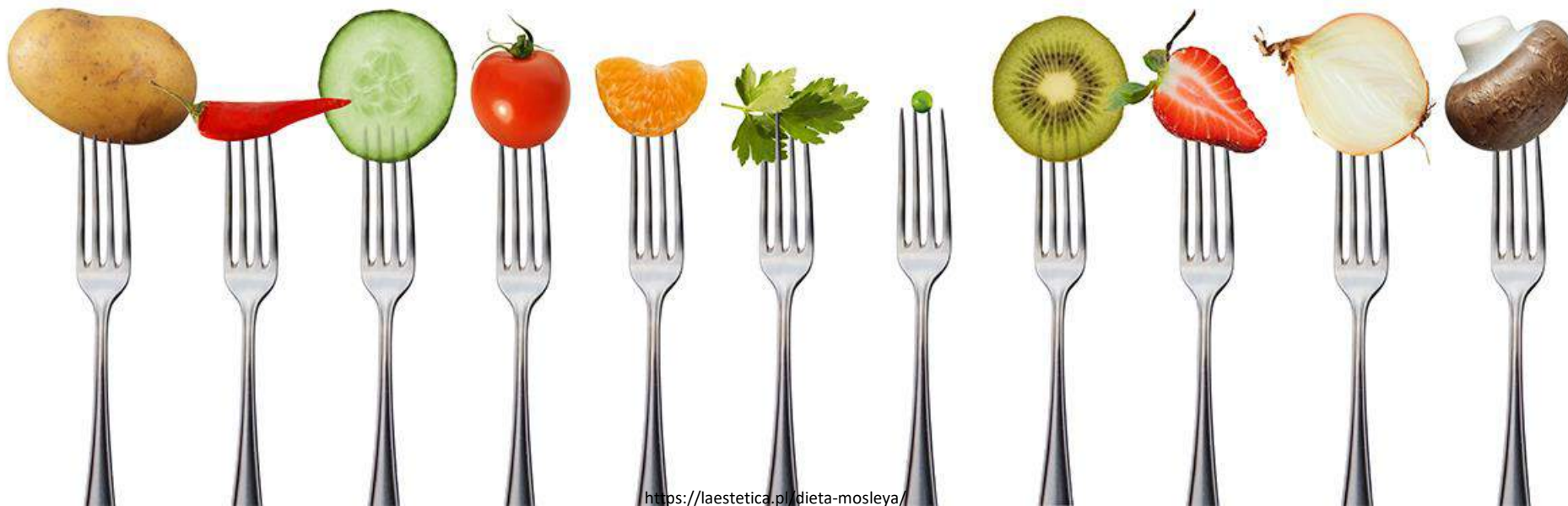


SPOSÓB ODŻYWIANIA

Nieprawidłowe odżywianie jest, po paleniu tytoniu, drugą przyczyną ok 35-40% chorób nowotworowych.

Stanowi drugą po chorobach układu krążenia, przyczynę zgonów w Polsce – powoduje ponad 26% zgonów mężczyzn i 23% zgonów kobiet

Na każdym etapie procesu rozwoju nowotworów (inicjacja, promocja, progresja) dieta może odgrywać istotną rolę, wpływając na przebieg procesu chorobowego, a działanie składników znajdujących się w diecie człowieka może być ochronne, albo sprzyjające rozwojowi nowotworów



Dieta bogata w tłuszc całkowity zwiększa ryzyko wystąpienia m.in. nowotworów złośliwych jelita grubego, piersi, gruczołu krokowego i płuca.

Dieta bogata w tłuszcze zwierzęce i tłuszcze nasycone zwiększa ryzyko zachorowania na nowotwory złośliwe płuca, jelita grubego, piersi, *endometrium* i gruczołu krokowego.



Dieta może mieć jednocześnie działanie ochronne, a zwłaszcza zawarte w niej przeciwutleniacze (antyoksydanty).

Do najważniejszych składników diety o właściwościach przeciwutleniających zalicza się pokarmy pochodzenia roślinnego, w tym przede wszystkim warzywa i owoce.

Są one podstawowym źródłem wszystkich związków o charakterze przeciwutleniającym: witaminy C, karotenoidów, związków tiolowych i polifenolowych.



WPŁYW DIETY NA POWSTAWANIE NIEKTÓRYCH NOWOTWORÓW ZŁOŚLIWYCH

Czynnik żywieniowy		Rodzaj nowotworu
Mięso czerwone, mięso przetworzone	➡	Rak jelita grubego (określnicy, odbytnicy)
Sól (solenie), solona i słona żywność	➡	Rak żołądka
Dieta bogata w wapń (duże spożycie wapnia)	➡	Rak prostaty
Solenie ryb	➡	Rak jamy nosowo- gardłowej
Żywność zawierająca aflatoksyny	➡	Rak wątroby
Alkohol	➡	Rak jamy ustnej, gardła, krtani, przełyku, wątroby, jelita grubego (określnicy, odbytnicy)
Beta karoten (stosowany w suplementach diety)	➡	Rak płuca (u osób palących)



OTYŁOŚĆ

Otyłość u kobiet jest dosyć ściśle związana z nowotworami pęcherzyka żółciowego, piersi, szyjki macicy, trzonu macicy, *endometrium* i jajnika, a u mężczyzn z nowotworami jelita grubego i gruczołu krokowego.

Kobiety, których masa ciała przekracza o 35% prawidłową masę ciała, mają o 55% większe ryzyko tych nowotworów niż kobiety szczupłe.

Mężczyźni, których masa ciała przekracza o 35% prawidłową masę ciała, mają o 40% większe ryzyko tych nowotworów niż mężczyźni szczupli.



CZYNNIKI ZAWODOWE

Największe ryzyko nowotworów dotyczy tych części ciała, które są narażone na bezpośredni kontakt z czynnikami karcynogennymi w miejscu pracy (skóra, drogi oddechowe i płuca).

Narządem wewnętrznym, narażonym na największy kontakt z karcynogenami, jest pęcherz moczowy.

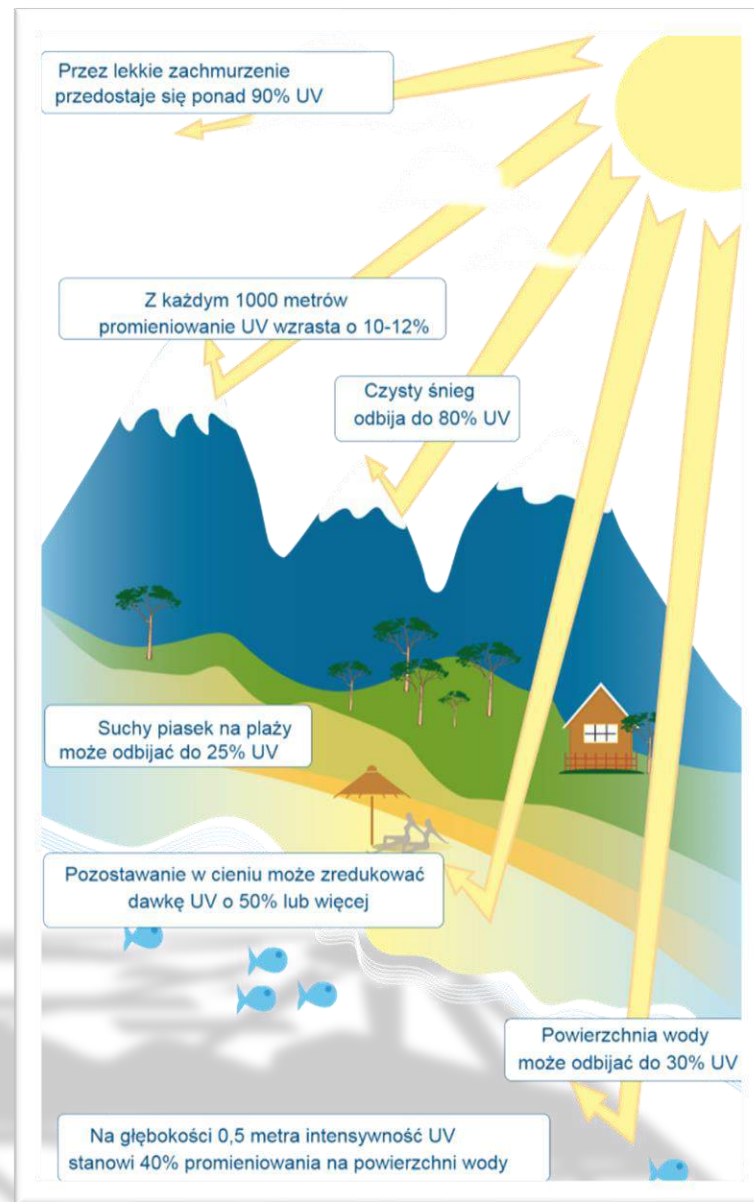
Uważa się, że ok. 5% nowotworów u mężczyzn i ok. 1% u kobiet spowodowane jest karcynogenami w miejscu pracy.

Szacuje się, że 15% nowotworów płuca oraz 10% skóry i pęcherza moczowego ma podłoże zawodowe.



PROMIENIOWANIE ULTRAFIOLETOWE

Promieniowanie ultrafioletowe jest powodem występowania ponad 90% czerniaków złośliwych skóry i ponad 90% innych nowotworów skóry (podstawno- komórkowych i kolczystokomórkowych).



CZYNNIKI ZWIĄZANE Z ROZRODCZOŚCIĄ

Późny wiek pierwszego porodu, wczesny wiek pierwszej miesiączki, późny wiek menopauzy i brak dzieci zwiększają ryzyko nowotworów piersi.

Brak dzieci jest czynnikiem zwiększającym ryzyko raka jajnika i *endometrium*.



ALKOHOL

Przewlekłe spożywanie alkoholu prowadzi do niedoborów w organizmie istotnych dla zapobiegania rozwojowi nowotworów złośliwych składników pokarmowych, jak żelazo, witaminy z grupy B, antyoksydanty (witaminy C i E), metionina oraz foliany.

Spożywanie alkoholu zwiększa ryzyko rozwoju raka jamy ustnej, gardła, przełyku i wątroby, trzustki oraz okrężnicy i odbytnicy.

Alkohol jest odpowiedzialny za około 2000 zachorowań na raka piersi każdego roku.



Picie 1 drinka (6-8 g czystego etanolu) dziennie zwiększa ryzyko raka piersi o 7- 11%.

Spożycie 2 drinków dziennie zwiększa ryzyko raka jelita grubego o 8%.

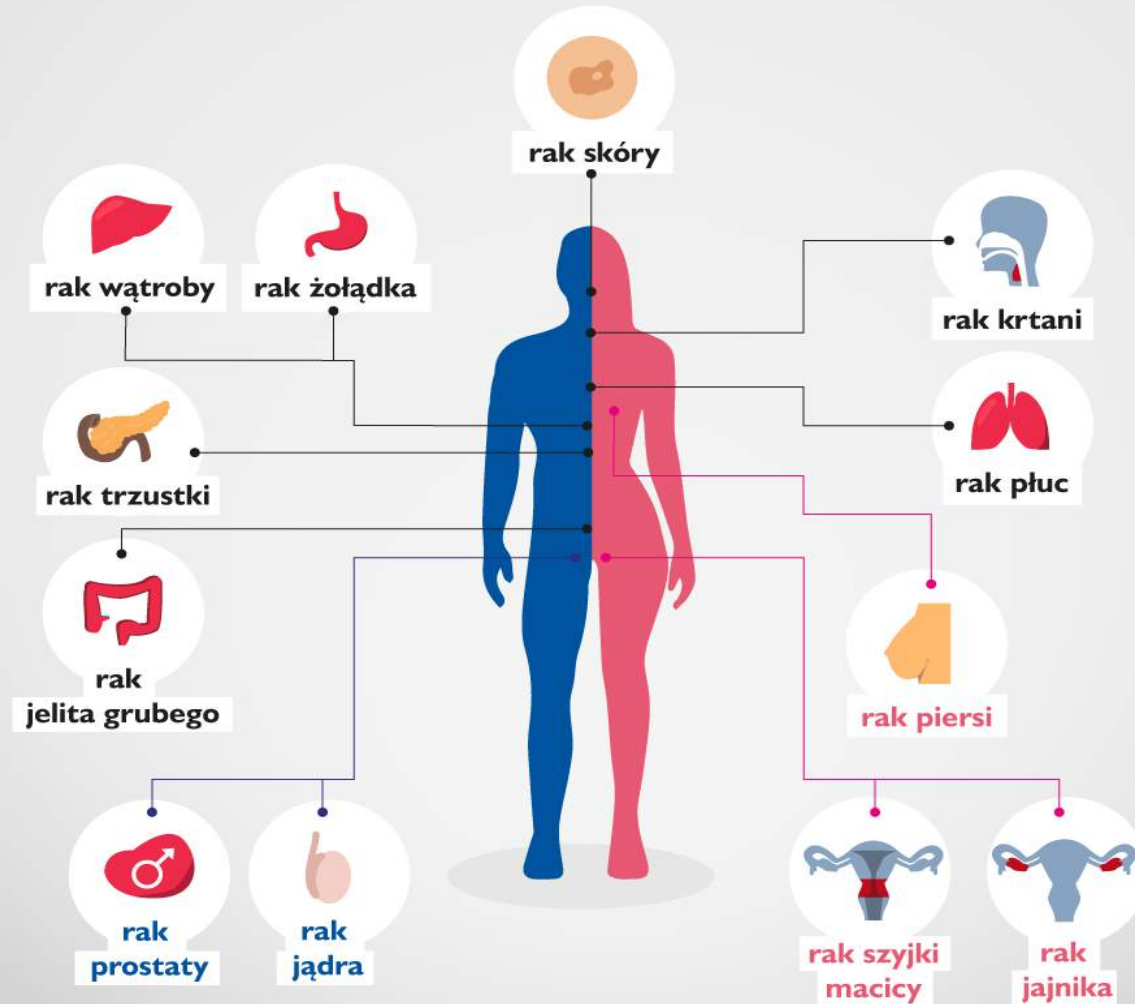
U osób spożywających alkohol i jednocześnie palących ryzyko jest jeszcze większe: 10. krotnie zwiększa się ryzyko raka wątroby 100. krotnie zwiększa się ryzyko rozwoju raka przełyku.



GŁÓWNE NOWOTWORY

CANCER AWARENESS COLORS										
Appendix Cancer	Bladder Cancer	Bone Cancer	Brain Cancer	Breast Cancer	Cervical Cancer	Childhood Cancer	Colorectal Cancer	Esophageal Cancer	Gallbladder/ Bile Duct Cancer	Gynecological Cancers
										
AMBER	GOLD/BLUE/PURPLE	YELLOW	GREY	PINK	TEAL/WHITE	GOLD	DARK BLUE	PERIWINKLE	KELLY GREEN	LAVENDER
Head and Neck Cancer	Hodgkin's Disease	Kidney Cancer	Leiomyosarcoma	Leukemia	Liver Cancer	Lung Cancer	Lymphoma	Melanoma	Multiple Myeloma	Oral Cancer
										
BURGUNDY/IVORY	ORCHID	ORANGE	PURPLE	ORANGE	GREEN	CLEAR/WHITE	LIME	BLACK	BURGUNDY	BEIGE
Ovarian Cancer	Pancreatic Cancer	Prostate Cancer	Sarcoma	Stomach Cancer	Testicular Cancer	Thyroid Cancer	Uterine Cancer	Cancer Survivorship	General Cancer Awareness	
										
TEAL	PURPLE	LIGHT BLUE	YELLOW	PERIWINKLE	ORCHID	TEAL/PINK/BLUE	PEACH	YELLOW	LAVENDER	LAVENDER

Najczęstsze nowotwory złośliwe



RAK PŁUCA

Rak płuca jest najczęstszym nowotworem złośliwym u człowieka - Z ponad 12.7 miliona nowotworów zdiagnozowanych na świecie około 13% (1.6 miliona) stanowiły nowotwory płuca

Główną przyczyną raka są karcynogeny zawarte w dymie papierosowym.

Nowotwory płuca są najczęściej diagnozowanym nowotworem na świecie wśród mężczyzn i najczęstszą nowotworową przyczyną zgonów (1.4 miliona zgonów, 18%).

**Ryzyko zachorowania papierosów jest 10-30.
krotnie większe niż osoby niepalącej.**

**Jest tym większe, im młodszy jest wiek
palącego, im większa liczba wypalanych
papierosów i im dłuższy czas palenia.**



Rak płuca często nie daje żadnych objawów do czasu wywołania ucisku na inne narządy klatki piersiowej lub powstania przerzutów do innych narządów

Choroba miejscowa

(Ograniczona do okolicy, w której rozpoczął się nowotwór, bez cech jego rozprzestrzeniania się)

Kaszel (najczęstszy objaw, występuje w 50% przypadków)

Krew w odkrztuszanej wydzielinie (krwioplucie)

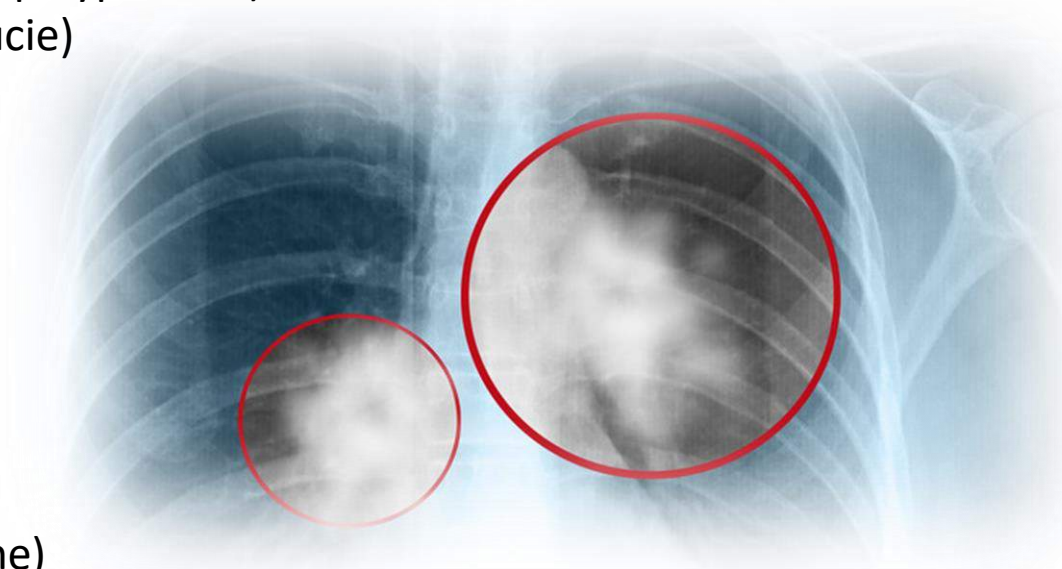
Brak tchu (duszność)

Świszczący oddech

Ból w klatce piersiowej

Zmęczenie

Zapalenie płuc



Rak płuca / Shutterstock

Choroba miejscowo zaawansowana

(Rak nacieka okoliczne tkanki i węzły chłonne)

Chrypka

Ból lub trudności przy połykaniu (dysfagia)

Wysoki świszczący odgłos słyszalny w czasie oddychania (świst oddechowy, stridor)

Gromadzenie się płynu w jamie opłucnej (wysięk opłucnowy)

Gromadzenie się płynu w worku osierdziowym (wysięk osierdziowy)

Przerzuty odległe (Rak rozprzestrzenił się do innych części ciała)

Mózg

Bóle głowy

Drgawki

Nudności

Wymioty

Osłabienie

Dezorientacja

Zaburzenie widzenia

Kości

Bóle kostne

Wątroba

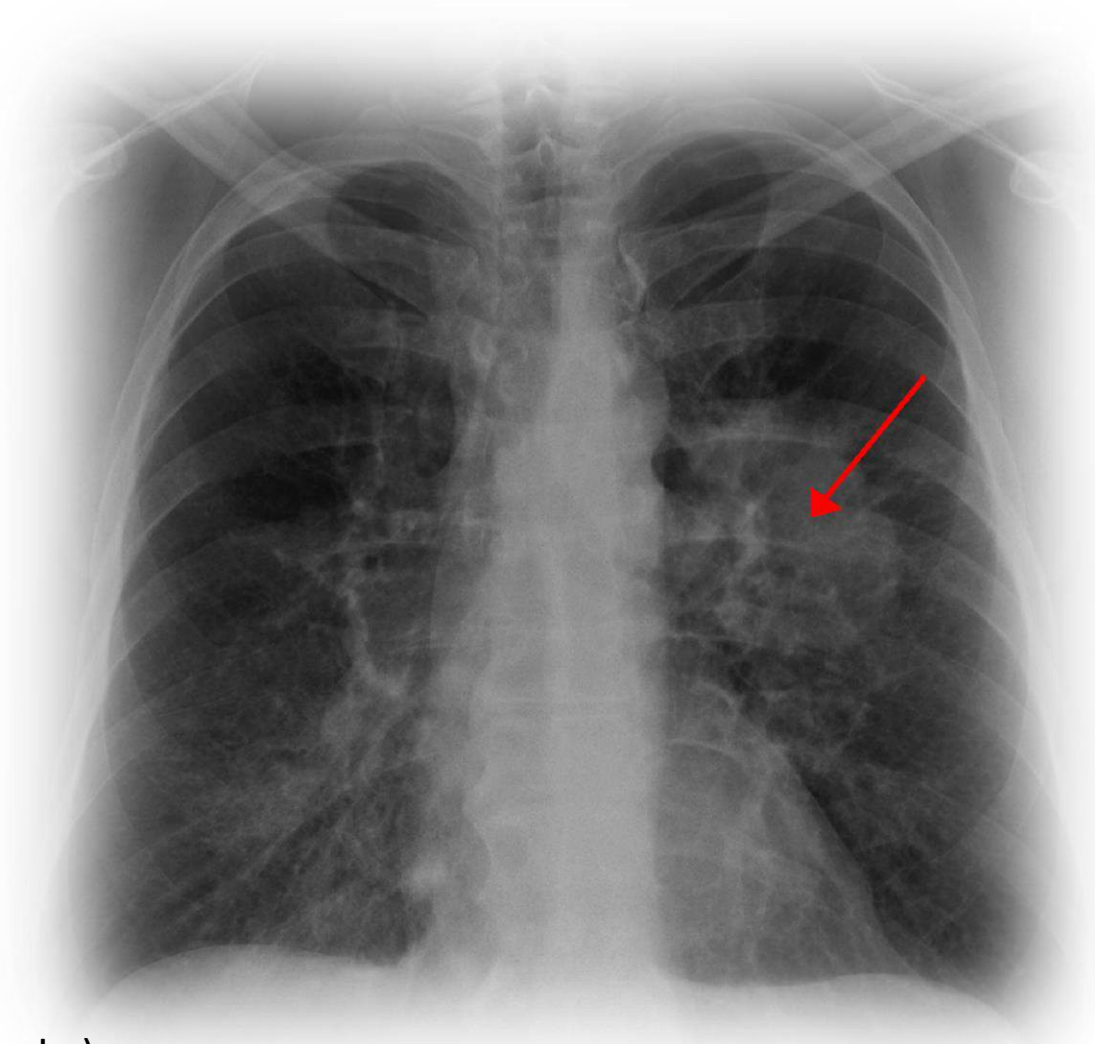
Zmęczenie

Utrata masy ciała

Nudności

Ból brzucha (po prawej stronie)

Zażółcenie skóry i białkówki oczu (żółtaczka)



Rak może również powodować objawy ogólne, niezwiązane bezpośrednio z guzem pierwotnym bądź przerzutami.

Do objawów tych należą:

Brak apetytu,

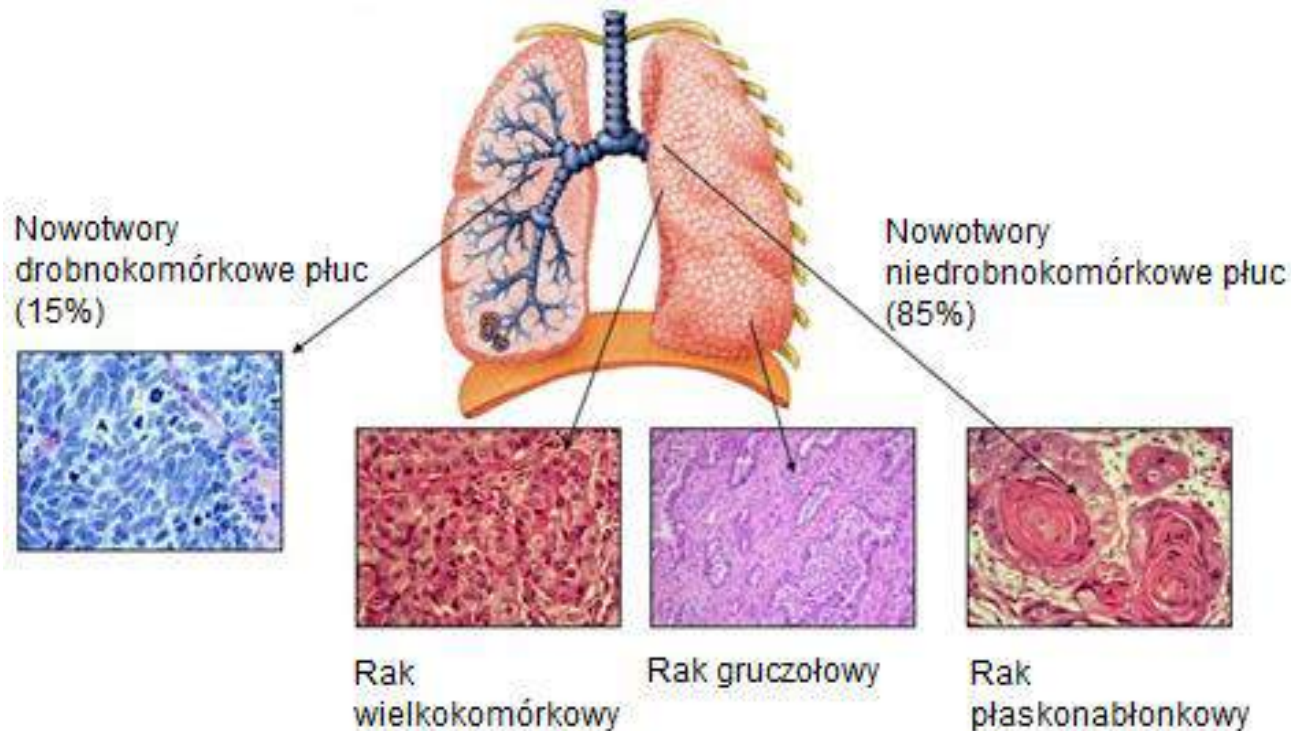
Utrata masy ciała

Osłabienie (zespół wyniszczenia nowotworowego)

Palce pałeczkowate

Zbyt wysoki poziom wapnia we krwi (hiperkalcemia)

Niska liczba czerwonych krwinek (anemia)



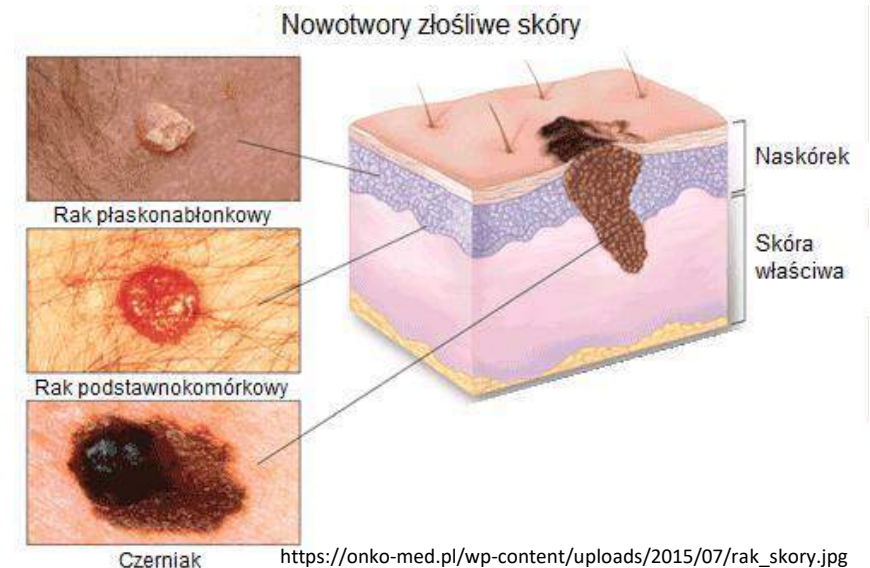
NOWOTWORY SKÓRY

Nowotwory skóry stanowią u mężczyzn około 6,8% zachorowań, u kobiet 7,5% zachorowań.

U obu płci i we wszystkich grupach wiekowych od trzech dekad trwa wzrost zagrożenia rakiem skóry.

Czynnikami etiologicznymi mogą być zmiany wrodzone, czynniki fizyczne i chemiczne (promienie nadfioletowe, promienie jonizujące, związki arsenu), przewlekłe stany zapalne (toczeń, blizny poparzeniowe, owrzodzenia) oraz zmiany zanikowe.

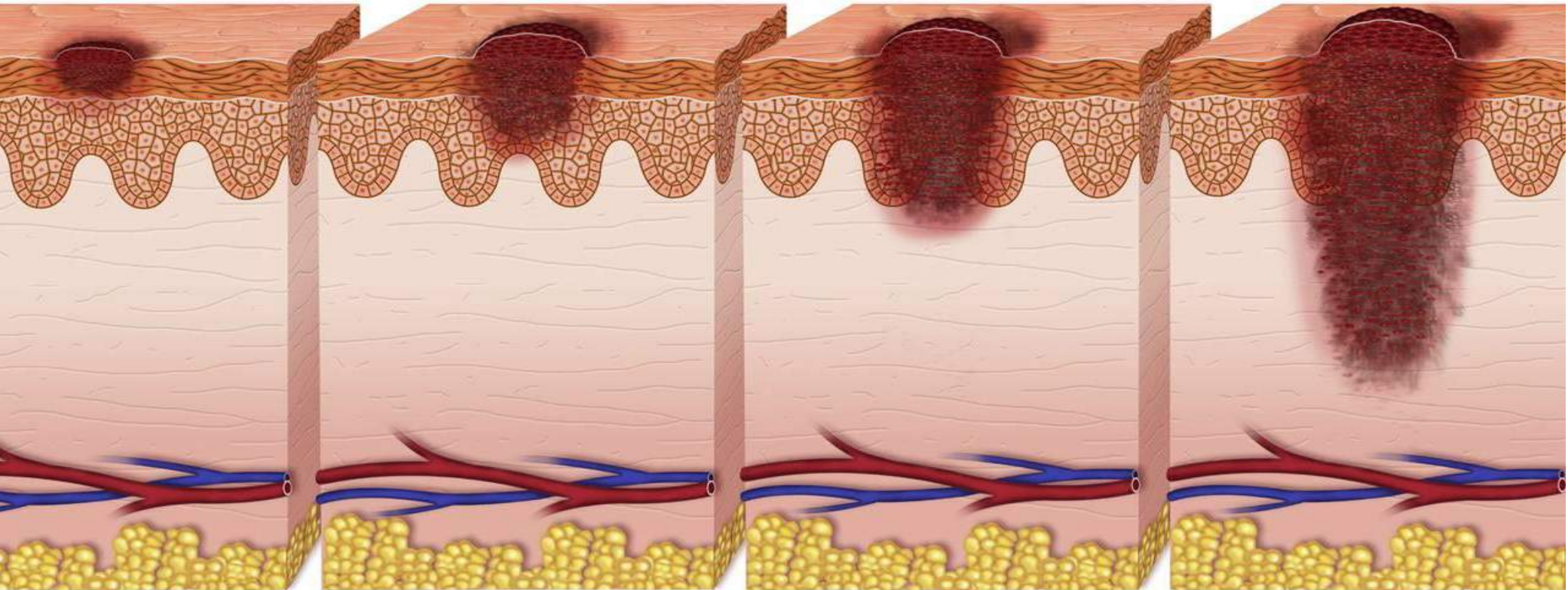
Nowotwory skóry stanowią grupę chorób, w których istnieją najlepsze warunki do wykrycia i leczenia już we wczesnym okresie.



Czerniak skóry

Czerniak skóry z największą częstością występuje wśród u osób rasy kaukaskiej szczególnie narażonych na promieniowanie słoneczne.

Rocznie na świecie notuje się ponad 100000 zachorowań.



Najwyższą zachorowalność notuje się w Australii i Nowej Zelandii, w bogatych krajach europejskich (Szwajcaria, Norwegia, Szwecja oraz w Stanach Zjednoczonych).

Czerniak skóry stanowi u mężczyzn około 1,7% zachorowań, u kobiet 1,9% zachorowań.

Zachorowalność na czerniaka skóry wykazuje tendencję rosnącą u obu płci.



Wetrzyj krem
z filtrem UV



Włóż kapelusz
na głowę



Wrzuć na siebie
koszulę



Wstrzegaj
się solarium



Wypoczywaj
w cieniu od 10 do 14



Wsuń na nos okulary
z filtrem UV

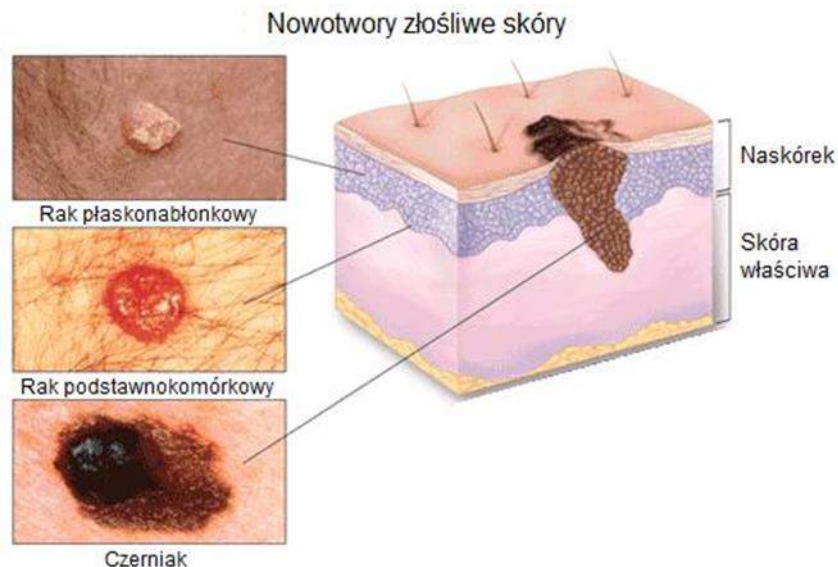


W te pędy do lekarza... jeśli pojawił się nowy pieprzyk
lub dotychczasowy uległ zmianie

Niepokój budzić powinny **WSZELKIE!** zmiany dotyczące już istniejących znamion.

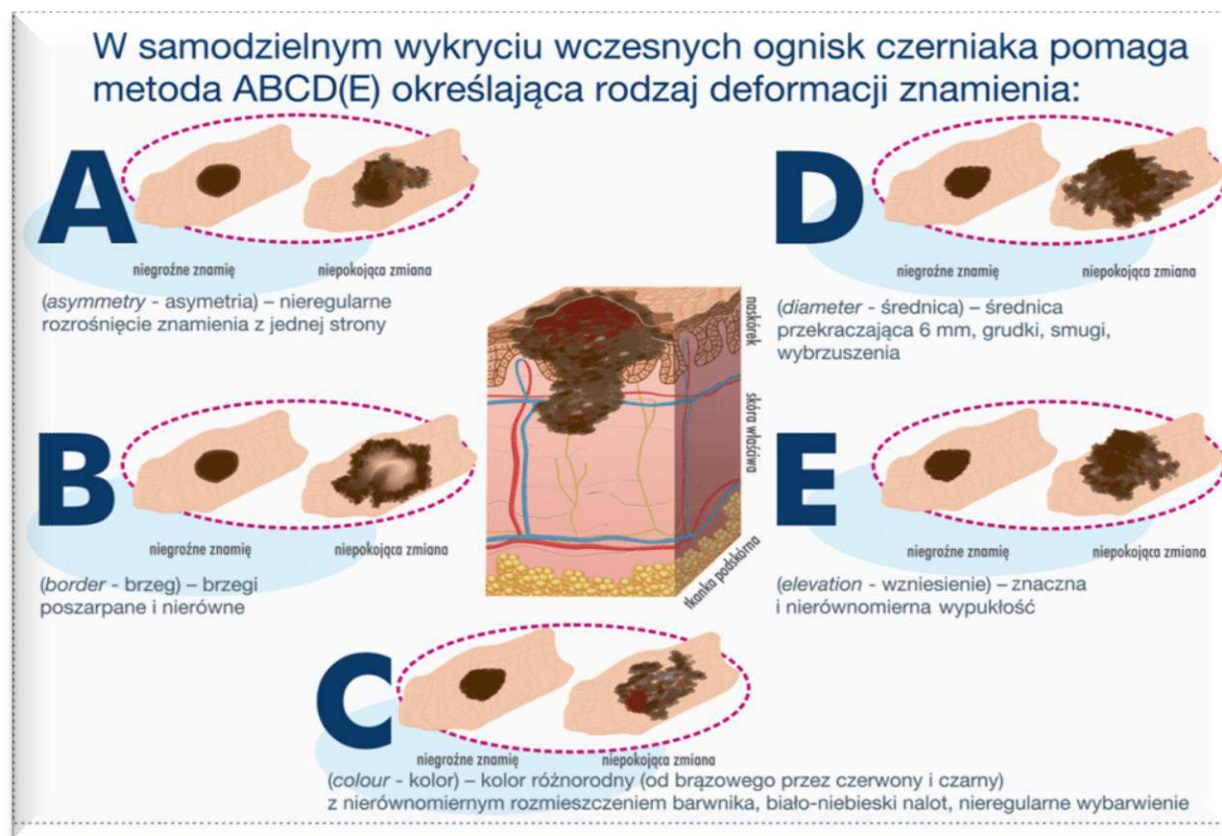
Do najczęstszych objawów, wymagających konsultacji lekarza (onkolog, chirurg onkolog, dermatolog) należą między innymi:

- zgrubienie
- zaczerwienienie wokół znamienia
- swędzenie
- krwawienie
- powiększenie
- zmiany zabarwienia
- zmiana kształtu



Zmiany w obrębie znamienia, budzące niepokój onkologiczny, są określane jako ABCD:

- A - asymetria - zmiana kształtu znamienia z okrągłej na niesymetryczną
- B - brzegi - nierówne, postrzępione brzegi znamienia
- C - kolor (ang. Color) - zmiany w zabarwieniu znamienia: ściemnienie, rozjaśnienie, różne zabarwienia w obrębie tego samego znamienia
- D - rozmiar, średnica znamienia (ang. Diameter) - ocenie powinny być poddane wszelkie znamiona o wielkości powyżej 6 mm



RAK PIERSI



Rak piersi jest najczęstszym nowotworem złośliwym u kobiet.

Do czynników predysponujących należy płeć kobieca, wiek (im kobieta starsza tym ryzyko rozwoju raka większe), predyspozycje genetyczne, rasa biała, dieta (nadmierne spożywanie tłuszczów, zwłaszcza zwierzęcych, bogatych w cholesterol), mała aktywność fizyczna, nadmierne spożycie alkoholu, palenie papierosów, kobiety które nie rodziły, choroby gruczołu piersiowego, rak drugiej piersi, promieniowanie jonizujące, zastępcza terapia hormonalna (HTZ), nadwaga.

W krajach rozwiniętych występuje połowa zachorowań, natomiast większość zgonów notuje się w krajach słabiej rozwiniętych (60%).

Okolo 1,33 mln kobiet żyje z diagnozą raka piersi postawioną w ciągu poprzedzających 5 lat.

Nowotwory złośliwe piersi stanowią u kobiet 22% zachorowań.

Zachorowalność na nowotwory złośliwe piersi w ciągu ostatnich trzech dekad wzrosła ponad 2. krotnie.

Wczesna postać nowotworu nie daje zazwyczaj dostrzegalnych dolegliwości.

Podstawowym objawem raka piersi jest obecność guza, wyczuwalnego podczas badania palpacyjnego lub zniekształcającego kształt i obrysy piersi.

Czasami jest to tylko delikatnie zaznaczone pogrubienie lub stwardnienie tkanki.

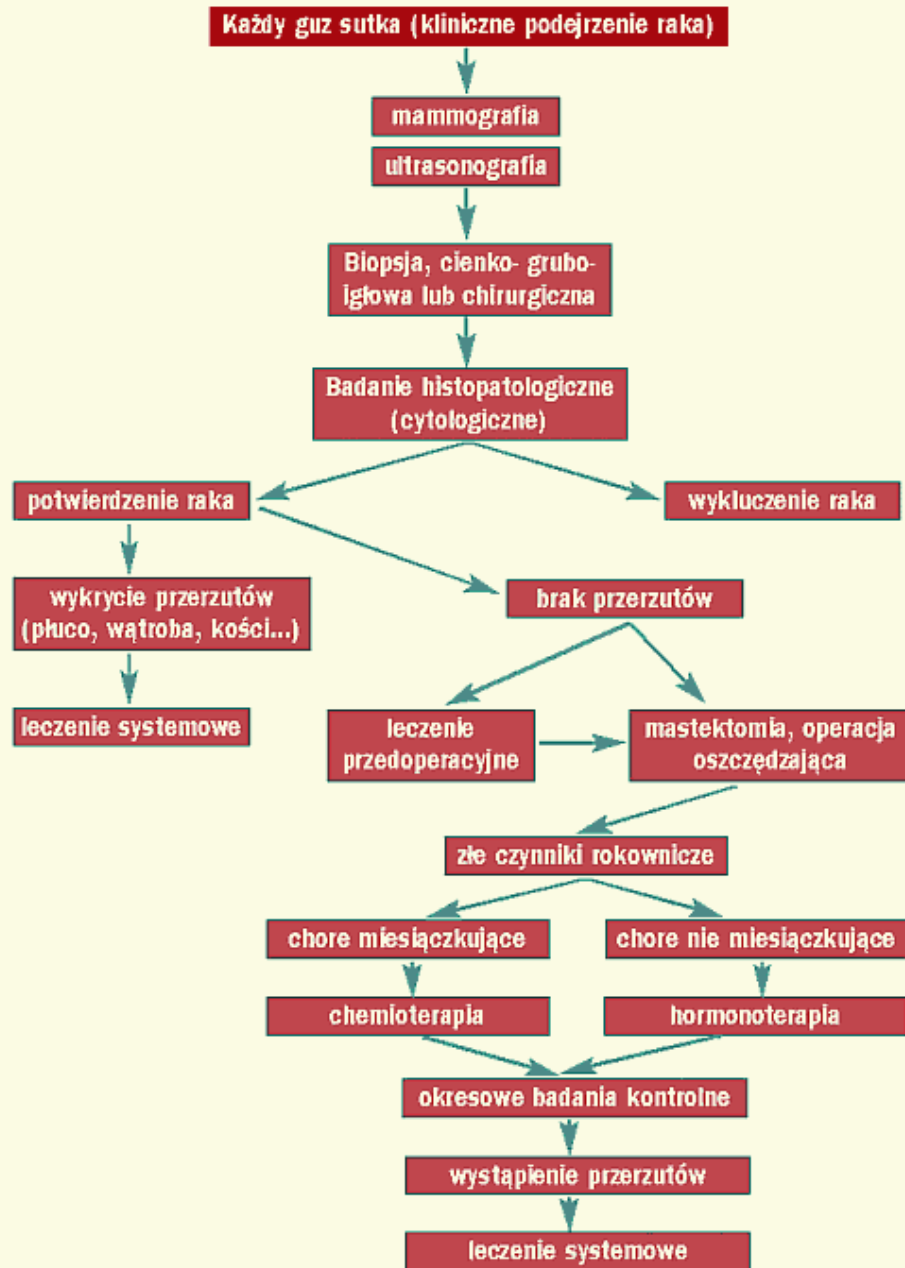
W przypadku zmian zaawansowanych z przerzutami, możliwe jest wybadanie powiększonych węzłów chłonnych, najczęściej w obrębie pachy po stronie zmiany lub w okolicy nadobojczykowej czy szyjnej.

W przypadku zmiany, która jest klinicznie zaawansowana miejscowo, najczęściej stwierdza się następujące objawy:

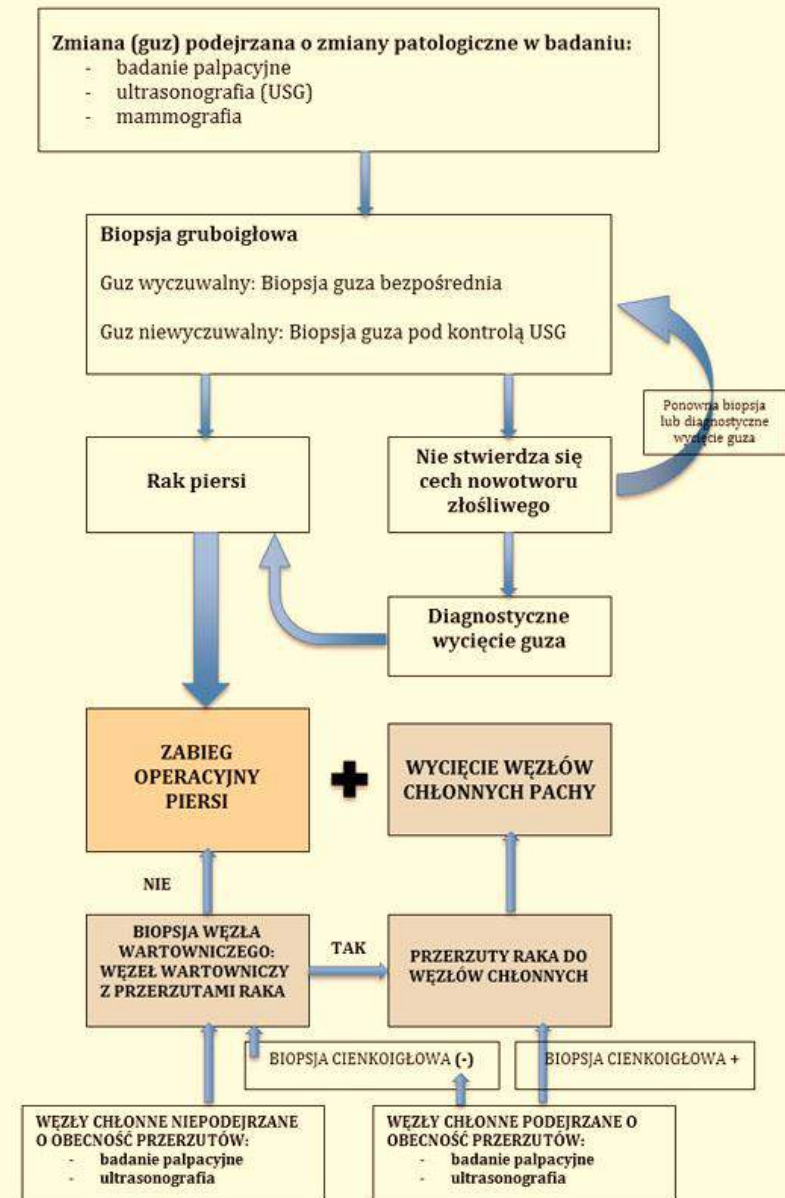
- **zaciągnięcie skóry lub brodawki sutkowej,**
- **objaw skórki pomarańczowej,**
- **owrzodzenie klatki piersiowej, skóry,**
- **guzki satelitarne odchodzące od guza,**
- **rumień, stan zapalny, obrzęk,**
- **poszerzenie żył powierzchownych, widocznych przez skórę.**



Schemat decyzji diagnostycznych i terapeutycznych



DIAGNOSTYKA RAKA PIERSI



Specyficzne objawy dają tzw. guzy zapalne, agresywne raki, szybko rozrastające się i często dające przerzuty drogą krwionośną.

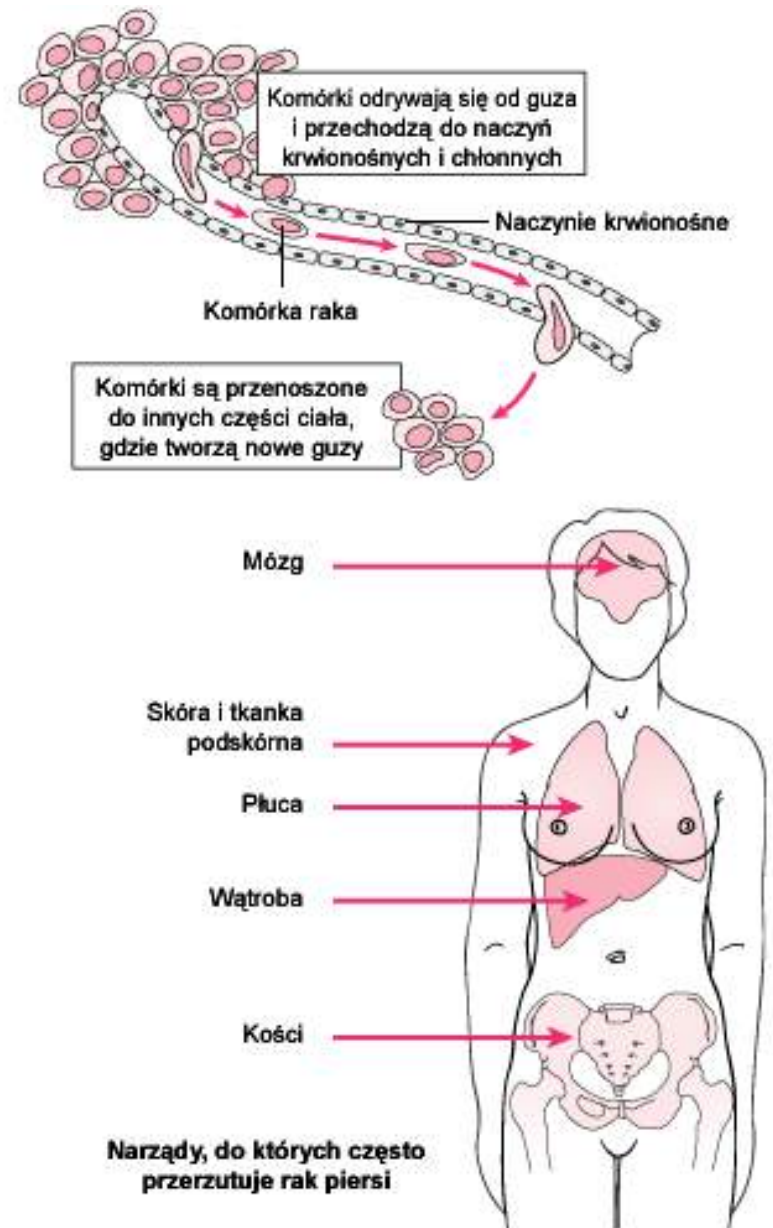
Pierś chorej w tym przypadku jest obrzęknięta, bolesna i zaczerwieniona.

Kolejną odmiennością jest rak rozwijający się w przebiegu choroby Pageta. Chora skarży się na obecność patologicznego owrzodzenia w obrębie brodawki sutkowej, które krwawi, jest bolesne i pogrubiałe.

W przebiegu raka piersi występują przerzuty do narządów dalekich.

Dają one określone objawy w zależności od swej lokalizacji.

W przypadku zmian w kościach pacjentki skarżą się na dolegliwości bólowe, występowanie złamań patologicznych.



Rak piersi u mężczyzn

Dotyczy najczęściej starszych mężczyzn, choć może wystąpić w każdym wieku, ale kończy się z reguły śmiercią chorego, ponieważ jest zbyt późno rozpoznawany.

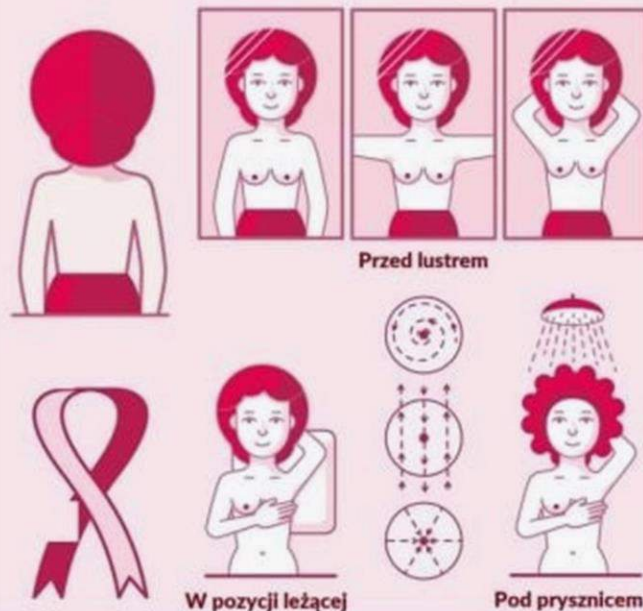
Co roku raka piersi diagnozuje się u około 100 mężczyzn (najczęściej między 50. a 70. rokiem życia), z czego 50 proc. umiera. Dla porównania - rocznie ten nowotwór rozpoznaje się u około 16 tysięcy kobiet, z czego 5 tys. umiera.

Objawy, które powinny skłonić mężczyznę do jak najszybszej wizyty u lekarza, to:

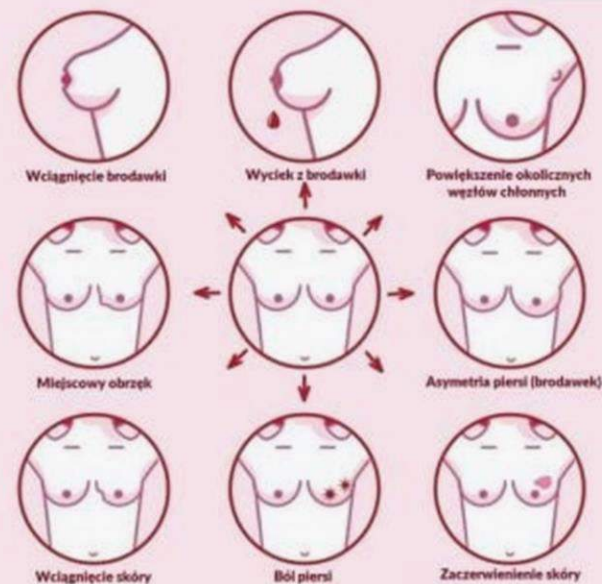
- **guzek lub guzki (zwykle niebolesne, twarde i nieruchome) w obrębie piersi bądź w dole pachowym;**
- **zmiana rozmiaru i kształtu piersi (powiększenie jednej z piersi lub zaburzenia symetrii klatki piersiowej) lub wyglądu skóry piersi;**
- **zmiany wyglądu sutka;**
- **wyciek z sutka;**
- **poszerzenie żył na klatce piersiowej lub owrzodzenie**



Samobadanie piersi



Objawy raka piersi



Diagnostyka raka piersi



Leczenie raka piersi



RAK JELITA GRUBEGO

Rak jelita grubego to choroba diagnozowana zazwyczaj w późnym stadium, kiedy pełne wyleczenie jest trudne.

Znaczenie częściej atakuje mężczyzn niż kobiety. Najwięcej zachorowań dotyka osoby, które ukończyły 70. rok życia.



Rak jelita grubego

18 000

Tyle przypadków raka jelita grubego rozpoznaje się rocznie w Polsce.

0

Rak we wczesnym stadium nie daje żadnych objawów.

10 lat

Tyle zwykle trwa przemiana łagodnego gruczolaka (polipa) w złośliwego raka.

55-64

Co czwarta osoba w tym przedziale wiekowym ma polipa, a 5 proc. jest zagrożonych rozwojem raka.

DLACZEGO WARTO PODDAĆ SIĘ KOLONOSKOPII?

1. Wykryje raka we wczesnym stadium, a to daje dużą szansę na całkowite wyleczenie.

2. Umożliwia odnalezienie zmian przedrakowych, które nie dają jeszcze o sobie znać i, o ile to możliwe, ich usunięcie.



KIEDY WYKONAĆ PROFILAKTYCZNĄ KOLONOSKOPIĘ?

- Między **55. a 64. rokiem życia**. Częstość występowania polipów i ryzyko ich zezłośliwienia wzrasta z wiekiem. Znacząca większość nowych zachorowań występuje u osób po 65 roku życia.
- Między **40. a 49. rokiem życia** – jeśli nie ma objawów raka jelita grubego, ale w rodzinie przynajmniej jeden krewny pierwszego stopnia (rodzice, rodzeństwo, dzieci) miał raka jelita grubego. Należy skontaktować się z ośrodkiem wykonującym profilaktyczną kolonoskopię.
- Wykaz ośrodków znajduje się na stronie Programu Badań Przesiewowych: www.pbp.org.pl.
- Warto o raku jelita grubego porozmawiać ze swoim lekarzem rodzinnym, nawet jeśli nie przekroczyło się jeszcze 40. roku życia.

RYZYKO ROZWOJU RAKA JELITA GRUBEGO ZMNIEJSZA



Dieta:

- dużo warzyw i owoców, pieczywa i makaronów z mąki z pełnego przemiału
- mało czerwonego mięsa
- dużo ryb i nabiału



Brak używek:

- alkoholu
- papierosów



Utrzymywanie BMI

- w zakresie 20-25
- uprawianie sportu

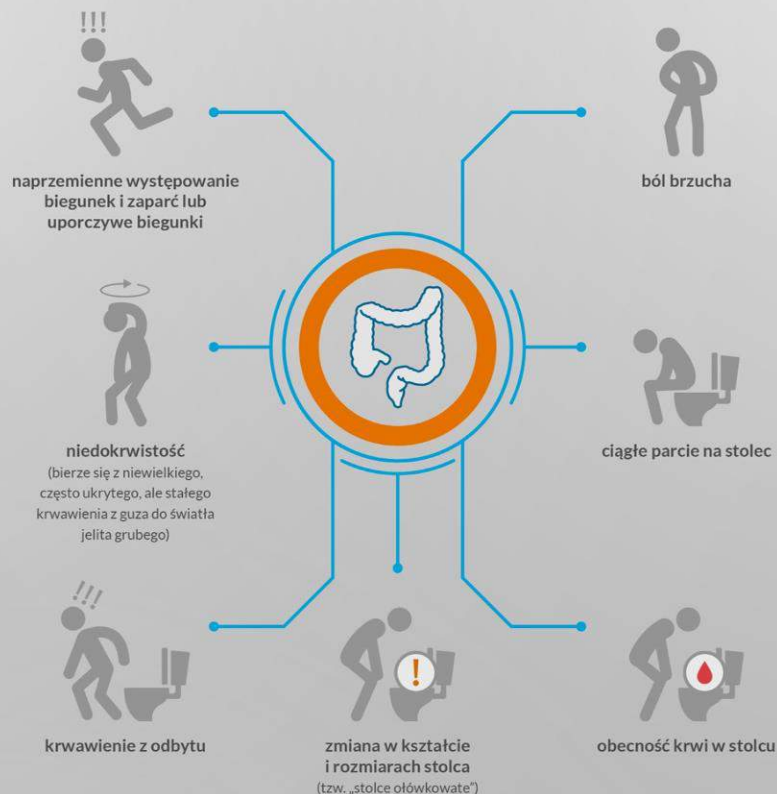
Źródło: www.pbp.org.pl

Serwis Zdrowie



OBJAWY RAKA JELITA GRUBEGO

Objawy raka jelita grubego różnią się w zależności od stopnia zaawansowania i umiejscowienia guza.



! Później do objawów raka jelita grubego dołączają klasyczne symptomy zaawansowanej choroby nowotworowej:



postępująca utrata masy ciała



brak apetytu



osłabienie



ROKOWANIE I POWIKŁANIA RAKA JELITA GRUBEGO

Rokowanie w przypadku raka jelita grubego, tak jak w innych nowotworach, **zależy od stopnia zaawansowania guza** w momencie diagnozy.



80% nowotworów jelita grubego diagnozowanych jest w późnych stadiach



40% wynosi odsetek 5-letnich przeżyć



25-35% chorych przeżywa 5 lat po całkowitym wycięciu przerzutów

PRZERZUTY RAKA JELITA GRUBEGO

Powikłaniem raka jelita grubego może być wystąpienie przerzutów do całego organizmu. Są one objawem zaawansowania choroby i zmniejszają szansę na pełne wyleczenie.

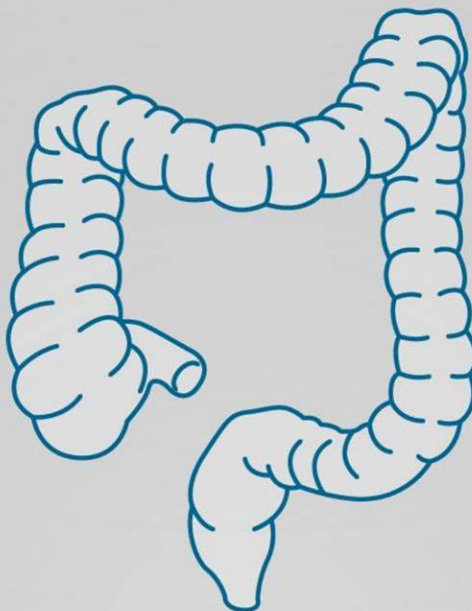


LECZENIE RAKA JELITA GRUBEGO



STOMIA

Jest konsekwencją leczenia, kiedy zszycie (zespolecie) ze sobą pozostałych fragmentów jelita nie jest możliwe, wyłania się tzw. „sztuczny odbyt”, czyli stomię.



OPERACJA WIELONARZĄDOWA

W sytuacji, gdy nowotwór jest w bardzo zaawansowanym stadium.



KONTROLA PO OPERACJI

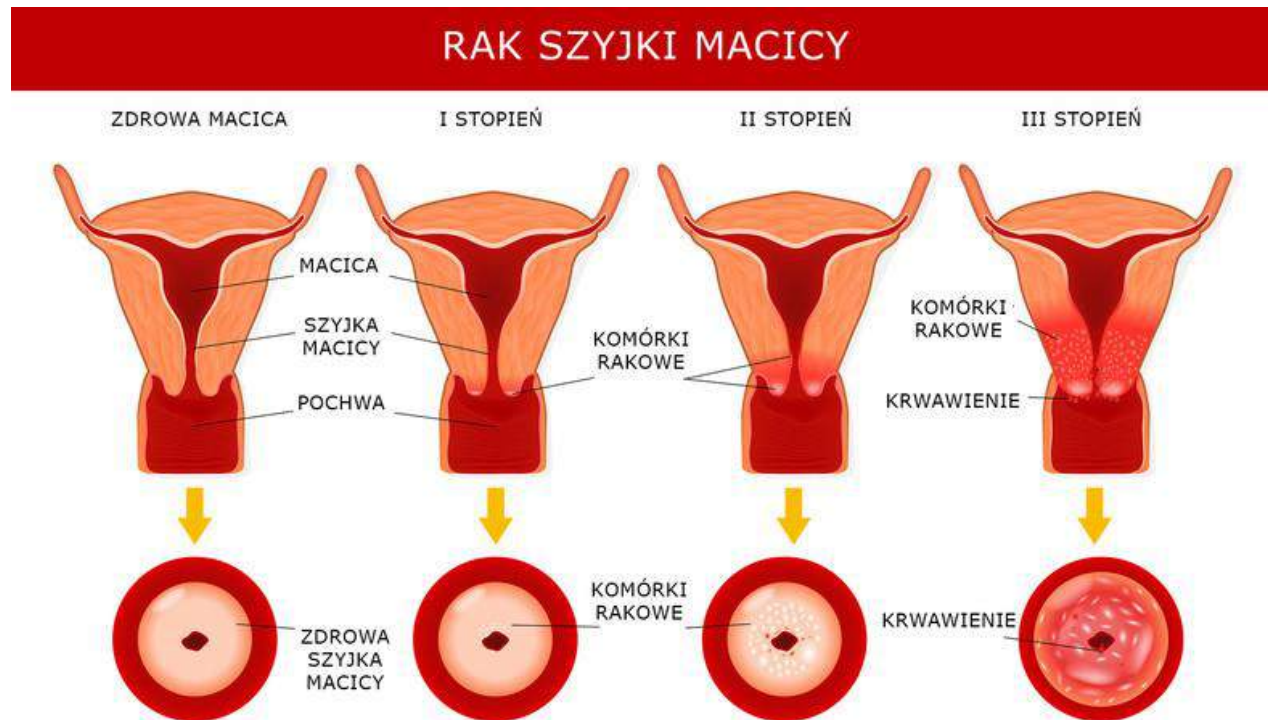
Po doszczętnym wycięciu guza chorzy są kontrolowani przez pierwsze 2 lata co 2-3 miesiące, potem rzadziej, aż do 5. roku po operacji.

RAK SZYJKI MACICY

Nowotwory szyjki macicy są poważnym problemem onkologicznym w krajach rozwijających się, gdzie diagnozuje się 85% przypadków spośród 500000 zachorowań na świecie.

Rak szyjki macicy powoduje około 13% zachorowań na nowotwory u kobiet.

Najwyższe ryzyko zachorowania obserwuje się w Afryce i Ameryce Południowej.



Nowotwory złośliwe szyjki macicy stanowią u kobiet 4% zachorowań .

Zachorowalność na nowotwory złośliwe szyjki macicy w ciągu ostatnich trzech dekad zmniejszyła się o około 30%.

Najczęstsze czynniki ryzyka zachorowania na raka szyjki macicy to: zarażenie wirusami brodawczaka ludzkiego HPV oraz zapalenie pochwy w wyniku zakażenia innymi wirusami i bakteriami, ale także palenie papierosów oraz czynniki genetyczne (rak szyjki w rodzinie), wczesne rozpoczęcie współżycia seksualnego, częste zmiany partnerów oraz niski status socjoekonomiczny.

W początkowym stadium rak szyjki macicy nie powoduje żadnych objawów, a potem może to być:

- **krwawienie międzymiesiączkowe, po stosunku czy badaniu ginekologicznym**
- **krwawienie po menopauzie.**
- **krwiste upławy o nieprzyjemnym zapachu**
- **w późniejszym stadium, gdy nastąpił już znaczny rozrost guza, mogą pojawić się bóle w dole brzucha oraz okolicy lędźwiowo–krzyżowej**
- **mogą pojawić się również obrzęki nóg**
- **trudności przy oddawaniu moczu**



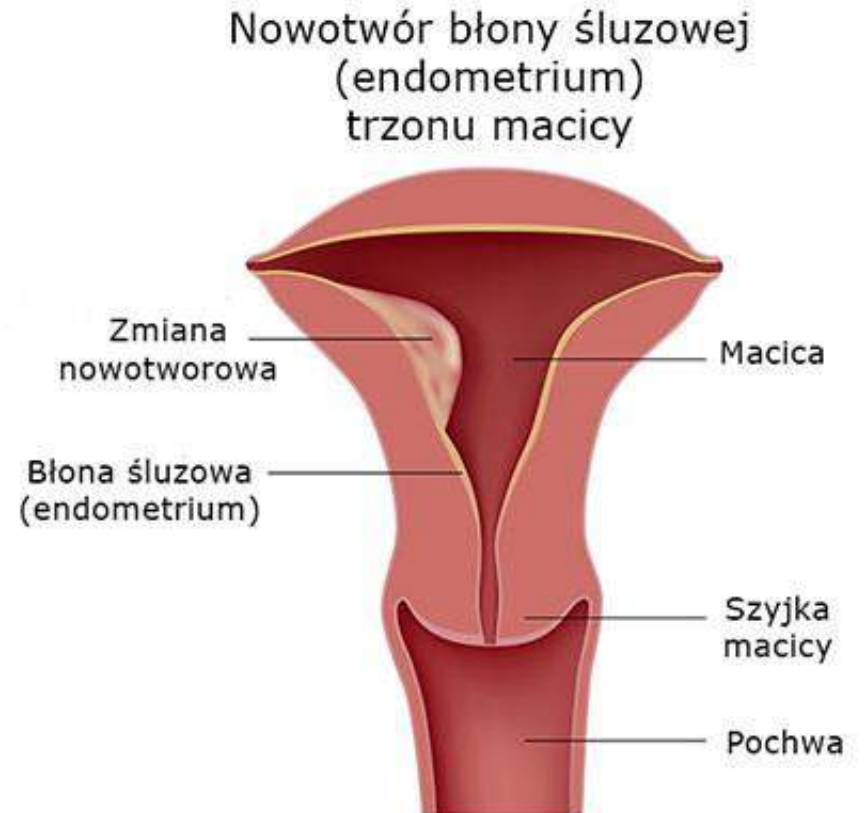
RAK TRZONU MACICY

Nowotwory złośliwe trzonu macicy stanowią u kobiet 7% zachorowań.

W Polsce każdego roku rozpoznawanych jest ponad 3000 nowych przypadków raka błony śluzowej macicy.

Szczyt zachorowań na ten nowotwór przypada na 7. dekadę życia, jednakże w około 5% przypadków rozpoznawanych jest u kobiet młodszych niż 40. letnich.

Zachorowalność na nowotwory złośliwe trzonu macicy w ciągu ostatnich trzech dekad wzrosła prawie 2-krotnie.



W powstaniu tego raka znaczącą rolę odgrywa nadmierne pobudzenie organizmu żeńskimi hormonami płciowymi – estrogenami.

Inne czynniki podwyższonego ryzyka to: otyłość, nadciśnienie tętnicze, rodzinne występowanie nowotworu piersi, trzonu macicy i jelita grubego, niepłodność lub urodzenie tylko jednego dziecka, zaburzenia hormonalne spowodowane guzami jajnika, hiperplazja złożona (inaczej przerost złożony) z atopią błony śluzowej.

Objawy raka trzonu macicy to:

- **krwawienia z dróg rodnych już po miesiączce**
- **krwawienia między miesiączkami**
- **upławy z pochwy**
- **bóle podbrzusza**
- **spadek wagi**
- **osłabienie.**

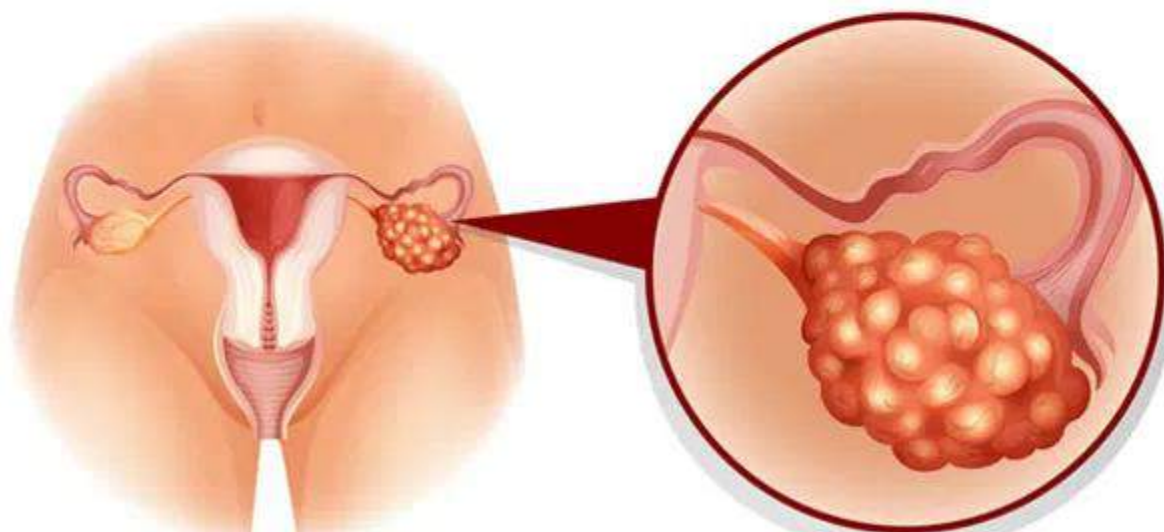
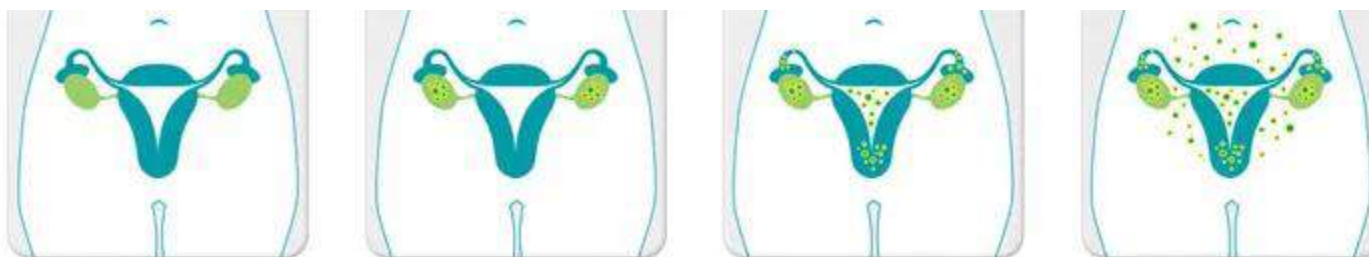


RAK JAJNIKA

„cichy zabójca”

Nowotwory złośliwe jajnika stanowią u kobiet 5% zachorowań.

Po 50 roku życia występuje 80% zachorowań na raka jajnika, przy czym ponad 50% zachorowań diagnozuje się między 50 a 69 rokiem życia.



**PRZED POJAWIENIEM SIĘ
NOWOTWORU JAJNIKA**



zdrowe jajniki

STADIUM I



nowotwór jest ograniczony
do jednego lub obu jajników

STADIUM II



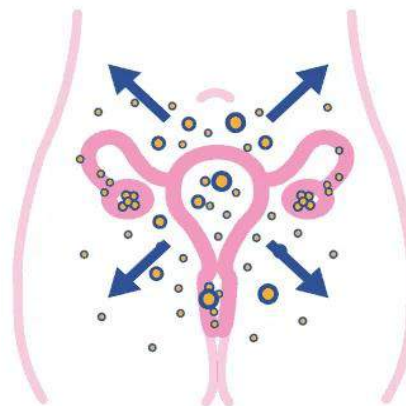
nowotwór ograniczony do
obszaru miednicy mniejszej

STADIUM III



**obecnie diagnozę stawia się
najczęściej w stadium III C**
nowotwór rozprzestrzenia się
do innych organów w obrębie otrzewnej

STADIUM IV



nowotwór rozprzestrzenia
się do odległych organów

Ryzyko zachorowania raka jajnika wzrasta z wiekiem aż do połowy siódmej dekady życia (ponad 45/10⁵), po czym zmniejsza się.

Objawy:

- najczęstszym, który skłania pacjentki do konsultacji u lekarza jest wodobrzusze (występuje u 30% chorych)
- uczucie ciężkości w jamie brzusznej
- często występują bóle o nietypowej lokalizacji dla narządu rodного
- czasem nerwobóle ud, okolicy kulszowej lub pachwinowej
- powiększanie się rozmiarów guza może objawiać się uczuciem nagłego parcia na mocz, zaparciami oraz okresowo bolesnymi stosunkami płciowymi
- sporadycznie mogą występować objawy raka jajnika w postaci nieprawidłowego krwawienia z dróg rodnych

Wraz z postępowaniem choroby do objawów dochodzą:

- wzdęcia
- niestrawność
- selektywna nietolerancja pokarmów
- nudności
- wymioty
- brak łaknienia
- trudności w oddawaniu stolca



RAK GRUCZOŁU KROKOWEGO (PROSTATY)

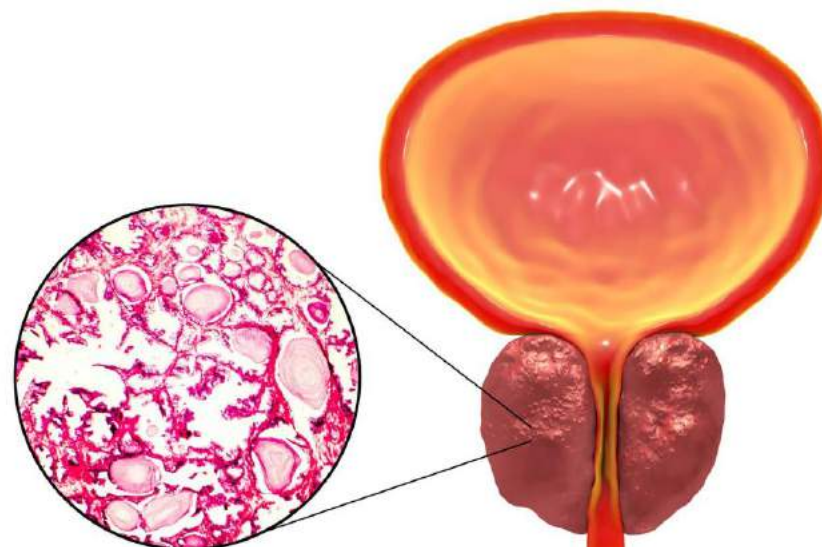
Nowotwory gruczołu krokowego są drugą co do częstości przyczyną choroby nowotworowej u mężczyzn stanowiąc ponad 13% zachorowań .

Większość zachorowań na nowotwory złośliwe gruczołu krokowego przypada w siódmej i ósmej dekadzie życia (87% zachorowań występuje po 60 roku życia, ponad 50% zachorowań przypada po 70 roku życia).

Ryzyko zachorowania wzrasta gwałtownie od szóstej dekady życia osiągając maksimum po 75 roku życia.

Czynnikami ryzyka wystąpienia raka prostaty są:

- wiek
- rasa (częściej u czarnej)
- dodatni wywiad rodzinny.



W przypadkach raka ograniczonego do samego gruczołu krokowego objawy to:

- częste oddawanie moczu, także w nocy
- trudności w oddawaniu moczu (trudności w rozpoczęciu oddawania moczu, słaby lub przerywany strumień)
- wrażenie niepełnego opróżnienia pęcherza.

W przypadkach bardziej zaawansowanych zmian:

- krwimocz
- uczucie pieczenia przy oddawaniu moczu
- bóle w podbrzuszu
- nietrzymanie moczu
- zaburzenia wzwodu
- bóle okolicy lędźwiowej
- bóle krocza
- obecność krwi w spermie
- bóle oraz krwawienia z odbytu.

Rak prostaty

9 000

Tyłu mężczyzn rocznie dostaje w Polsce diagnozę: **rak prostaty**.

70+

Najczęściej diagnozuje się go w wieku 70 lat i więcej.

Każdy mężczyzna po 50. roku życia powinien przejść badanie poziomu antygenu PSA w moczu

OBJAWY CHOROBY

częste oddawanie moczu, także w nocy

trudności w oddawaniu moczu

wrażenie niepełnego opróżnienia pęcherza

uczucie pieczenia przy oddawaniu moczu

nietrzymanie moczu

bóle w podbrzuszu

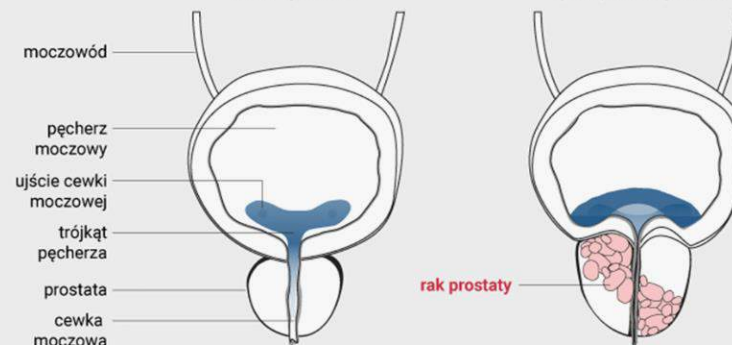
bóle okolicy lędźwiowej oraz krocza

bóle oraz krwawienia z odbytu

PRZEROST PROSTATY

zdrowa prostata

powiększona prostata



CZYNNIKI ZMNIEJSZAJĄCE RYZYKO CHOROBY I POPRAWIAJĄCE ROKOWANIA CHORYCH



niepalenie



prawidłowa masa ciała



codzienny szybki marsz

W przypadkach bardzo zaawansowanych objawy związane są z przerzutami i stwierdza się:

- **bóle kostne**
- **patologiczne złamania kości**
- **porażenie kończyn**
- **inne objawy ucisku na rdzeń kręgowy**
- **powiększenie węzłów chłonnych**
- **zaburzenia krzepnięcia**
- **wyniszczenie nowotworowe**



RAK JĄDRA

Nowotwory jądra stanowią 1,6% zachorowań na nowotwory złośliwe u mężczyzn, przy czym wśród młodych dorosłych (20-44 lat) są najczęściej występującym nowotworem (25% zachorowań w tej grupie wiekowej).



Większość zachorowań na nowotwory złośliwe jądra występuje między 20 a 39 rokiem życia (70% zachorowań).

Ryzyko zachorowania raka jądra gwałtownie wzrasta po 15 roku życia osiągając szczyt między około 30 roku życia.

Nowotwory jądra stanowią ponad 9% zachorowań u dzieci (0-19 lat).

Ponieważ pierwsze objawy nowotworu jądra są mało dokuczliwe są one niestety często bagatelizowane przez pacjenta.

Wśród czynników związanych ze zwiększonym ryzykiem zachorowania na nowotwór zarodkowy jądra wymienia się:

- **mężczyźni rasy kaukaskiej (białej),**
- **wnętrostwo,**
- **występowanie nowotworu jądra u ojca lub brata,**
- **nowotwór w przeciwległym jądrze.**



Objawy to:

- w 90% przypadków obecność guzka w jądrze lub zmianę konsystencji jądra
- uczucie dyskomfortu w mosznie
- poboilewanie jądra
- rzadziej silny ból (głównie przy dołączeniu się procesu zapalnego)
- u części pacjentów (7%) stwierdza się powiększenie i tkiwość piersi.

W zaawansowanych przypadkach nowotworu zarodkowego mogą dołączać się objawy wynikające z obecności przerzutów.:

- ból brzucha
- ból okolicy lędźwiowej
- kaszel
- krwioplucie.

UWAGA! RAK JĄDRA

Czy wiesz, że?

Nowotwory jądra dotykają najczęściej młodych mężczyzn w wieku 15-35 lat.

Nawet późno wykryta choroba może zostać całkowicie wyleczona ale tylko, jeśli leczenie odbywa się pod nadzorem doświadczonego onkologa.

Wystarczy proste, comiesięczne badanie jąder aby wykryć chorobę. Pierwszymi objawami rozwijającego się nowotworu są:

- *jakiegolwiek powiększenie jądra*
- *zmniejszenie jednego jądra*
- *uczucie ciężaru w mosznie*
(zwykle oba jądra mają podobną wagę)
- *uczucie stwardnienia jądra*
(jądro powinno być miękkie, sprężyste)
- *nagłe pojawienie się płynu w mosznie*

Diagnoza nie jest kalectwem, większość kobiet nie zauważała u swoich partnerów braku jądra do czasu aż sami mężczyźni im o tym nie powiedzieli :)

*Masz wątpliwości?
Chcesz wiedzieć więcej?*

www.RJFORUM.pl

piemawar, polskie forum internetowe poświęcone zagadnieniu nowotworów jądra.
Porady onkologa, baza wiedzy i wiele innych!

WEŹ SPRAWY W SVOJE RĘCE



**BADAJ
JĄDRA
RAZ W MIESIĄCU.**

**BADAJ JĄDRA
W TRAKCIE LUB PO
CIEPŁYM PRYSZNICU.**



**GRZBIETOWA STRONA
DŁONI ODSUN
PENISA.**

**KAŻDE
JĄDRO BADAJ
OBIEMA RĘKOMA.**



**JĄDRO
PRZESUWAJ
MIĘDZY PALCAMI,
DELIKATNIE UCISKAJĄC.**

**KCIUKIEM PRZETRZYMUJ GÓRĘ JĄDRA,
A POZOSTAŁYMI PALCAMI PODTRZYMUJ DOLNĄ CZĘŚĆ.
PRZESUWAJ PALCE WZGLĘDEM KCIUKA.**



TO NORMALNE, ŻE:



PRAWE JĄDRO JEST NIECO WIĘKSZE OD LEWEGO

**WYCZUWASZ ZGRUBIENIE W SZCZYTOWEJ
CZĘŚCI JĄDRA - JEST TO NAJĄDRZE.**



**NAJĄDRZE MOŻE TROCHĘ
BOLEĆ PRZY UCISKU**

**SKONTAKTUJ SIĘ
Z LEKARZEM,
JEŻELI:**



**WYCZUJESZ JAKIEKOLWIEK ZGRUBIENIE
LUB GUZEK NA POWIERZCHNI JĄDRA**

DOSTRZEŻESZ ZMIANY W WIELKOŚCI JĄDRA



**ZAOBSERWUJESZ BOLESNOŚĆ
JĄDRA PRZY LEKKIM DOTYKU**

**ODCZUJESZ DYSKOMFORT LUB CIĄGNĘCIE
W OBRĘBIE MOSZNY LUB PACHWINY**



MEDICOVER

RAK PRĄCIA

Nowotwory złośliwe prącia stanowią u mężczyzn 0,3% zachorowań .

Po 50 roku życia występuje prawie 90% zachorowań na raka prącia, przy czym ponad 55% zachorowań diagnozuje się między 55 a 74 rokiem życia.

Ryzyko zachorowania raka prącia wzrasta z wiekiem osiągając maksimum w dziewiątej dekadzie życia.



Czynnikami, które sprzyjają rozwojowi choroby są też stany przedrakowe, częste zapalenia żołądki oraz infekcje, zwłaszcza zakażenie wirusem brodawczaka ludzkiego (HPV).

Rak występuje dwukrotnie częściej u palaczy niż u abstynentów, a rozwojowi sprzyja także stulejka i obrzezanie.

Objawy:

- **w większości przypadków jest zmiana skóry na prąciu: może zmienić kolor, stać się cieńsza lub może dojść do uwypuklenia tkanek okolicy**
- **czasem pojawia się niebolesne owrzodzenie (nadżerka) lub guzek na prąciu (żołądź, napletek, czasem trzon)**
- **niekiedy rak - zaczerwienienie, aksamitna wysypka, małe krostki**
- **czasem ma postać płaskiej, błyszczącej, brązowej narośli**
- **pod napletkiem mogą kryć się utrzymujące się upławy, często o nieprzyjemnym zapachu**
- **jeśli ma punkt wyjścia z prącia, bardzo często przemieszcza się w początkowym stadium do węzłów chłonnych pachwin (wielkość ziarna fasoli)**
- **opuchlizna na końcu prącia**



JAK NIE DAĆ SIĘ RAKOWI



WYPRZEDZAMY NOWOTWÓR U DZIECI



NIEPOKOJĄCE OBJAWY



Stopniowo nasilający się ból, powodujący zaburzenia w codziennych czynnościach



Bóle kończyn, występujące z niewielkimi przerwami lub bez przerw czasowych, także w nocy, wymagające podawania leków przeciwbólowych



Zaburzenie zarysu kończyny, często nie związane z urazem (guzy, wybrzuszenia)



Gorączka, podwyższone parametry stanu zapalnego w korelacji z dolegliwościami bólowymi narządu ruchu, nawracające lub utrzymujące się mimo leczenia antybiotykiem



Powiększenie obwodu brzucha, zaburzenia oddawania moczu i stolca



Niepoddające się leczeniu objawowemu infekcje (np. utrzymujący się wyciek z ucha, uporczywy kaszel)



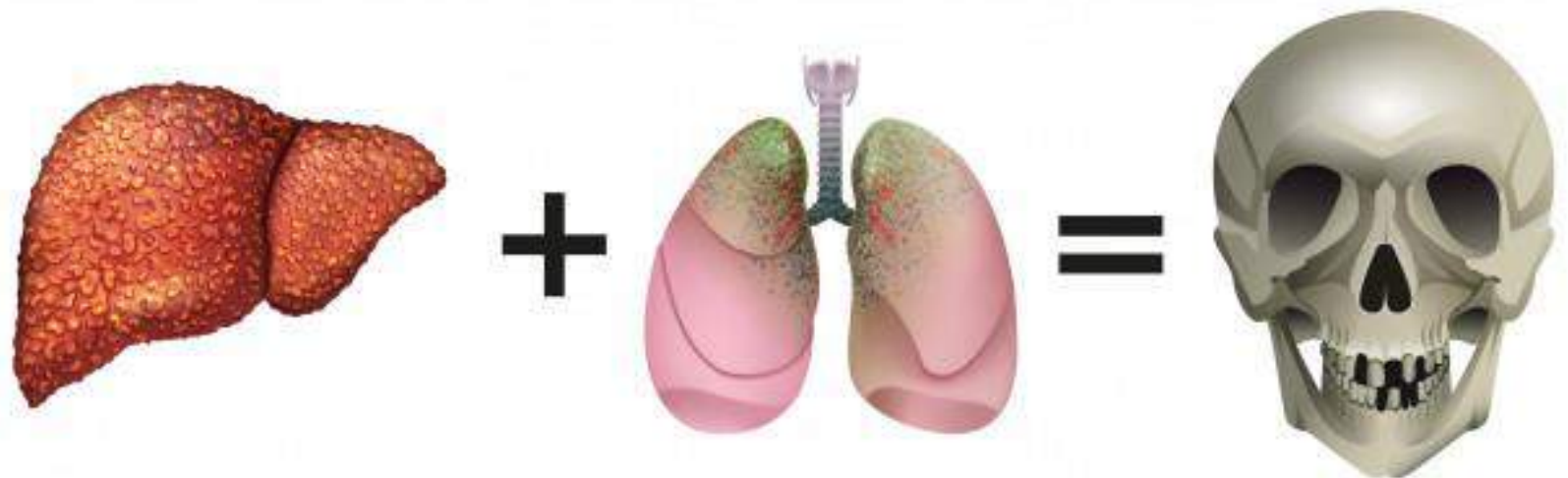
Niepoddające się leczeniu, nietypowe zmiany skórne



Długo utrzymujące się, nieustępujące wraz z upływem czasu, objawy urazu, zwłaszcza nieproporcjonalne do zdarzenia



Instytut
Matki i Dziecka





ZALECENIA EUROPEJSKIEGO KODEKSU WALKI Z RAKIEM

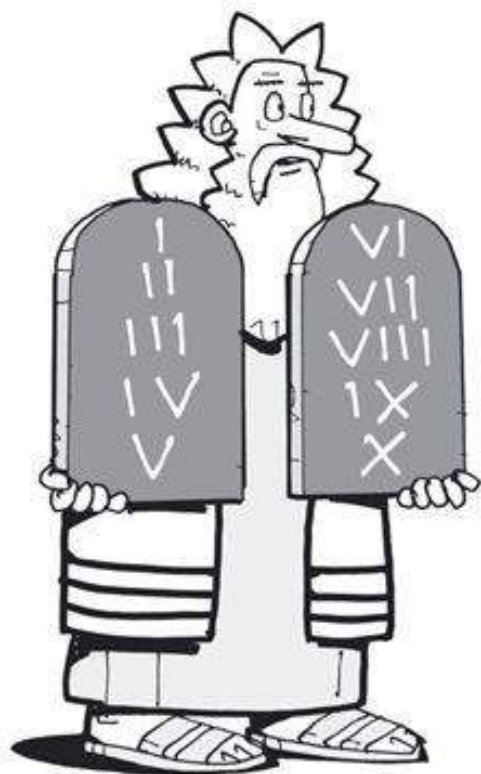
EUROPEJSKI KODEKS WALKI Z RAKIEM

12 sposobów na zmniejszenie ryzyka zachorowania na raka



Prewencja
Pierwotna
Nowotworów

Europejski kodeks wali z rakiem jest to zbiór zasad, które mają wskazać odpowiedź na pytanie co robić by żyć zdrowo i nie chorować na raka.





Nie pal, jeśli palisz- przestań .

Jeśli nie potrafisz przestać, nie pal przy nie palących.





**Stwórz w domu środowisko wolne od dymu tytoniowego.
Wspieraj politykę miejsca pracy wolnego od tytoniu.**

STWÓRZ W DOMU ŚRODOWISKO WOLNE OD DYMU TYTONIOWEGO

ZALECENIE NR 2

według badań ponad **14 mln**
Polaków narażonych jest na **bierne**
wdychanie dymu tytoniowego w domu,
a **4 mln** w miejscu pracy

Wystrzegaj się otyłości - Bądź tak szczupły
(właściwa wartość BMI = 20-25)

Utrzymuj prawidłową masę ciała



Przestrzegaj zaleceń prawidłowego sposobu żywienia



PRZESTRZEGAJ ZALECEŃ PRAWIDŁOWEGO SPOSOBU ŻYWIENIA

ZALECENIE NR 5



jedz dużo produktów pełnoziarnistych, roślin strączkowych, warzyw i owoców



ogranicz spożycie wysokokalorycznych produktów (o wysokiej zawartości tłuszczu lub cukru)



unikaj napojów słodzonych



unikaj przetworzonego mięsa



ogranicz spożycie mięsa czerwonego



ogranicz żywność z dużą ilością soli



**Broń się przed rakiem aktywnością
– minimum 30 minut szybkiego
marszu dziennie**

**Bądź aktywny fizycznie w
codziennym życiu.**

Ogranicz czas spędzany na siedząco.

RUSZ SIĘ PO ZDROWIE!

Nowotwory złośliwe są drugą najczęstszą przyczyną zgonów w Polsce. Tymczasem szacuje się, że 1/3 zachorowań na nowotwory można by zapobiec poprzez pozytywne zmiany stylu życia.

GŁÓWNE ZALECENIA EUROPEJSKIEGO KODEKSU WALKI Z RAKIEM

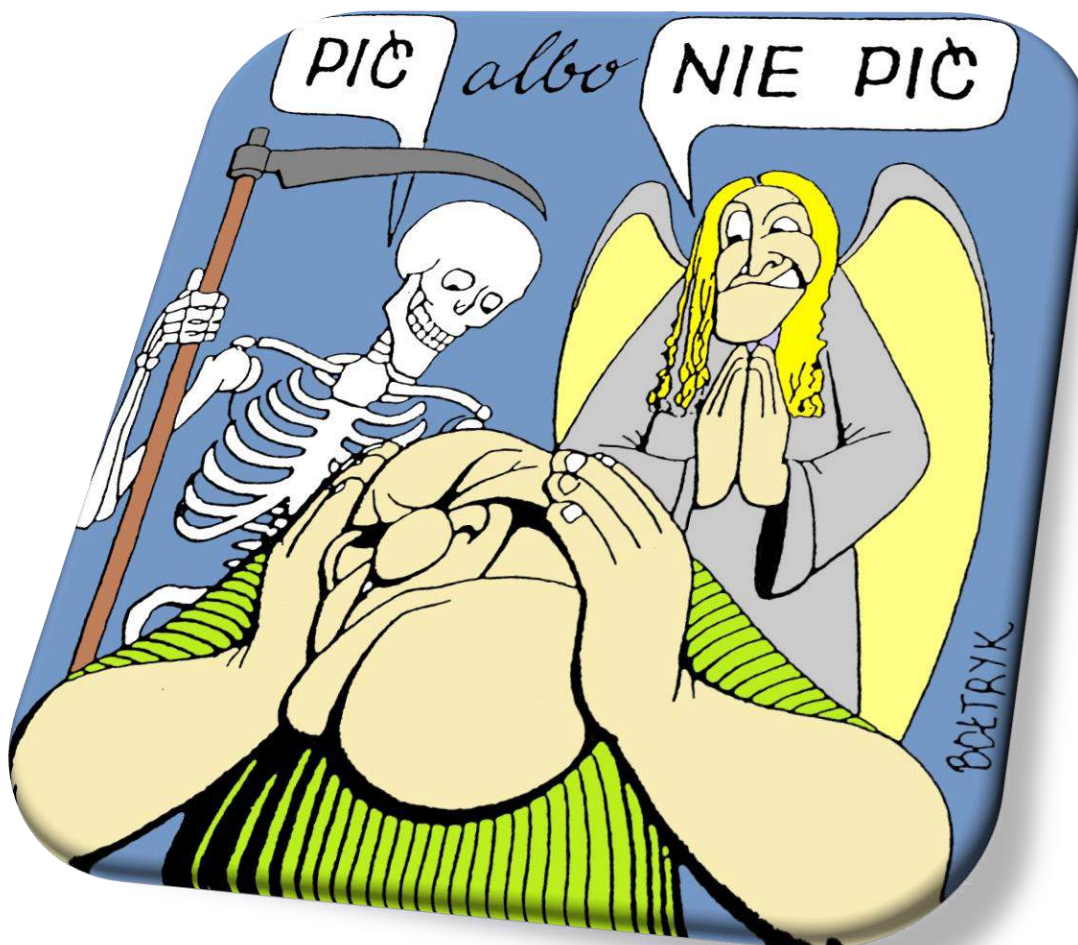


Zadanie Promocja planowego monitoringu
finansowane przez Ministerstwo Zdrowia
w ramach Narodowego programu
zwalczania chorób nowotworowych.



Nie nadużywaj alkoholu

Jeśli pijesz alkohol dowolnego rodzaju, ogranicz jego spożycie.
Abstynencja pomaga zapobiegać nowotworom





Jeśli to możliwe, unikaj latem słońca i przebywaj w cieniu.

Jeśli musisz wyjść w słoneczny dzień, chroń się przed słońcem w godzinach od 11.00 do 15.00 (są to godziny największego narażenia na promieniowanie UV).

Stosuj filtry ochronne, blokujące zarówno promieniowanie UVA, jak i UVB.

Zaopatrz się w okulary przeciwsłoneczne i odpowiednie, chroniące przed słońcem ubrania (np. z gęsto tkanej bawełny).

Stosuj kosmetyki zawierające filtry przeciwsłoneczne i jednocześnie staraj się unikać dłuższej ekspozycji na promienie słoneczne.

Nawet filtry o wyższych współczynnikach zabezpieczających nie chronią w 100% przy nadmiernie wydłużonej ekspozycji na słońce.

Nie korzystaj z tzw. łóżek opalających(zwiększone ryzyko zachorowań na czerniaka skóry).



Postępuj zgodnie z zaleceniami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy.



**CHROŃ SIĘ PRZED DZIAŁANIEM
SUBSTANCJI RAKOTWÓRCZYCH
W MIEJSCU PRACY**

ZALECENIE NR 8

przestrzegaj przepisów BHP,
chroniących nas przed działaniem
groźnych dla zdrowia substancji
(np. chlorku winylu, azbestu)

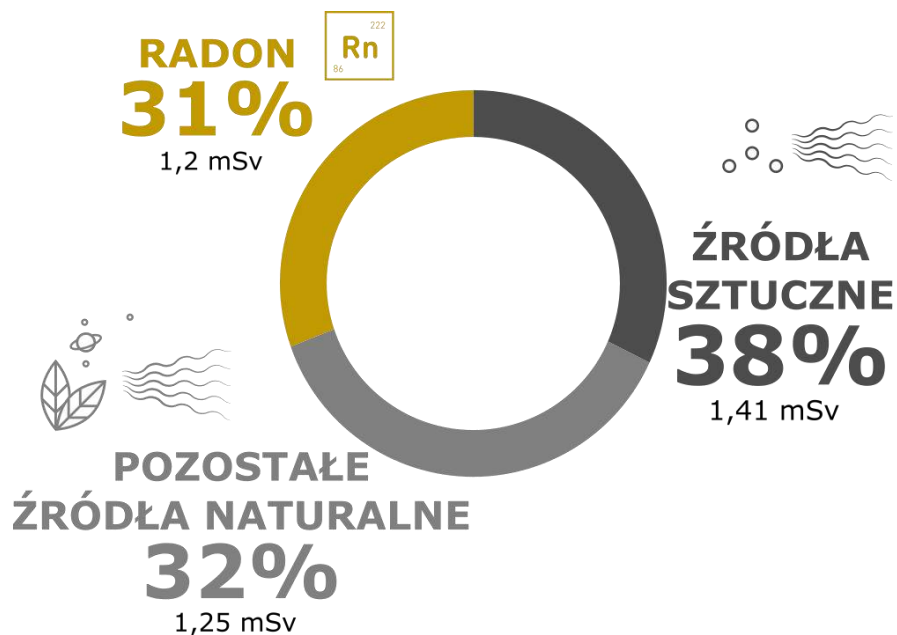
 **PLANUJĘ DŁUGIE ŻYCIE**

<http://www.12sposobownazdrowie.pl/>

Dowiedz się, czy w domu jesteś narażony na naturalne promieniowanie spowodowane wysokim stężeniem radonu. Podjmij działania na rzecz zmniejszenia jego poziomu.

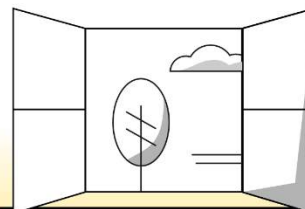


RADON - STOP

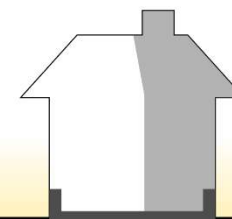


Rady na radon

Wietrz pomieszczenia



Uszczelnij fundamenty





Kobiety powinny pamiętać o tym, że:

- **karmienie piersią zmniejsza u matki ryzyko zachorowania na raka**
- **hormonalna terapia zastępcza zwiększa ryzyko rozwoju niektórych rodzajów nowotworów**

ZALETY KARMIENTA PIERSIĄ DLA MATKI

Karmienie piersią sprzyja:

- Normalizacji masy ciała po zakończeniu okresu ciąży
- Obniżeniu depresyjności

Karmienie piersią zmniejsza ryzyko:

- Pojawienia się nadciśnienia tętniczego
- Rozwoju cukrzycy
- Zachorowania na choroby układu krążenia
- Złamania szyjki kości udowej po ukończeniu 50. roku życia
- Zachorowania na raka piersi, raka jajnika oraz raka błony śluzowej macicy

PLANUJĘ DŁUGIE ŻYCIE

Zadbaj o to, aby twoje dzieci poddano szczepieniom ochronnym przeciwko:

- wirusowemu zapaleniu wątroby typu B
(dotyczy noworodków)
- wirusowi brodawczaka ludzkiego – HPV
(dotyczy dziewcząt)



**SZCZEPIENIE
PRZECIWKO
HPV**

**POWIEDZ NIE
RAKOWI**

- Skuteczna ochrona przed zakażeniem wirusem HPV
- Długotrwała odporność nawet do 50 lat



Pamiętaj o zorganizowanych programach badań przesiewowych w celu wczesnego wykrywania:

- **raka jelita grubego**
(zalecenie dotyczy zarówno mężczyzn, jak i kobiet);
- **raka piersi**
(u kobiet)
- **raka szyjki macicy**
(u kobiet).

Przypominaj o nich swoim rodzicom

CHROŃ SIĘ PRZED RAKIEM – rób badania profilaktyczne

Badania, które warto wykonać RAZ DO ROKU



BADANIE KRWI

Morfologia krwi to podstawowe badanie diagnostyczne, które pozwala określić ogólny stan naszego zdrowia i umożliwia rozpoznanie procesów chorobowych, które mogą być zwiastunem rozwijającego się nowotworu.



BADANIE MOCZU

Dzięki badaniu możemy sprawdzić m.in. stan naszej wątroby, nerek, a także upewnić się, czy nie mamy cukrzycy.



BADANIE USG

Badanie USG jamy brzusznej, tarczycy, piersi oraz narządów moczowo-płciowych umożliwia wykrycie ewentualnych nieprawidłowości oraz pomaga ustalić przyczynę wielu schorzeń. Badanie USG pozwala na wczesne wykrycie niektórych rodzajów nowotworów, zanim pojawią się ich symptomy.



BADANIE SKÓRY

Badanie przeprowadzone za pomocą dermatoskopu pozwala na obejrzenie zmian w powiększeniu i stosowane jest przede wszystkim w profilaktyce czerniaka skóry.



CYTOLOGIA – dla kobiet

Wykonywanie badania cytologicznego służy m.in. wykrywaniu ewentualnych zmian nowotworowych narządów rodnych kobiety.



BADANIE PSA – dla mężczyzn

Test jest badaniem używanym w diagnostyce chorób prostaty.



Badania, które warto wykonać RAZ NA DWA LATA



RTG

RTG klatki piersiowej pozwala sprawdzić nasze płuca, drogi oddechowe, serce, naczynia, a także kości klatki piersiowej i części kręgosłupa. Zaleca się, aby dorosłe osoby wykonywały RTG klatki piersiowej raz na dwa lata, osoby palące przynajmniej raz w roku.



MAMMOGRAFIA

Mammografia jest badaniem skierowanym do kobiet i służy przede wszystkim wykrywaniu wczesnych zmian nowotworowych piersi. Kobiety od 40 do 50 roku życia powinny wykonywać badanie raz na dwa lata, kobiety po 50 roku życia raz na rok.



RODZAJ NOWOTWORU

PRODUKTY SPOŻYWCZE LUB SKŁADNIKI ŻYWNOŚCI ZMNIEJSZAJĄCE JEGO RYZYKO

Jarosz M.: Praktyczny podręcznik dietetyki, Instytut Żywności i Żywnienia, Warszawa 2010, str. 394

Czynnik żywieniowy		Rodzaj nowotworu
Warzywa niskoskrobiowe	➡	Rak jamy ustnej, gardła, krtani, przełyku, żołądka
Żywność zawierająca włókna roślinne	➡	Rak jelita grubego (okrężnicy, odbytnicy)
Owoce 	➡	Rak jamy ustnej, gardła, krtani, przełyku, żołądka, płuc
Warzywa cebulowe	➡	Rak żołądka
Czosnek	➡	Rak jelita grubego (okrężnicy, odbytnicy)
Żywność zawierająca witaminę C	➡	Rak przełyku
Żywność zawierająca foliany	➡	Rak trzustki
Żywność zawierająca karotenoidy	➡	Rak jamy ustnej, gardła, krtani, płuca
Żywność zawierająca beta karoten	➡	Rak przełyku
Żywność zawierająca likopen	➡	Rak prostaty
Żywność zawierająca selen	➡	Rak prostaty
Mleko, wapń	➡	Rak jelita grubego (okrężnicy, odbytnicy)

Staraj się stosować zrównoważoną dietę, a nie suplementy diety

Ogranicz konsumpcję wysokokalorycznych potraw, dań typu fast food, słodkich napojów z dodatkiem cukru i słodkich soków owocowych (najczęściej spożywane wysokoenergetyczne potrawy to zwykle produkty wysokoprzetworzone zawierające duże ilości cukru i tłuszczu)

Spożywaj głównie potrawy pochodzenia roślinnego, co najmniej 5 porcji warzyw i owoców (bezmącznych) dziennie

Ogranicz spożywanie czerwonego mięsa i mięsa przetworzonego (peklowanego, wędzonego)

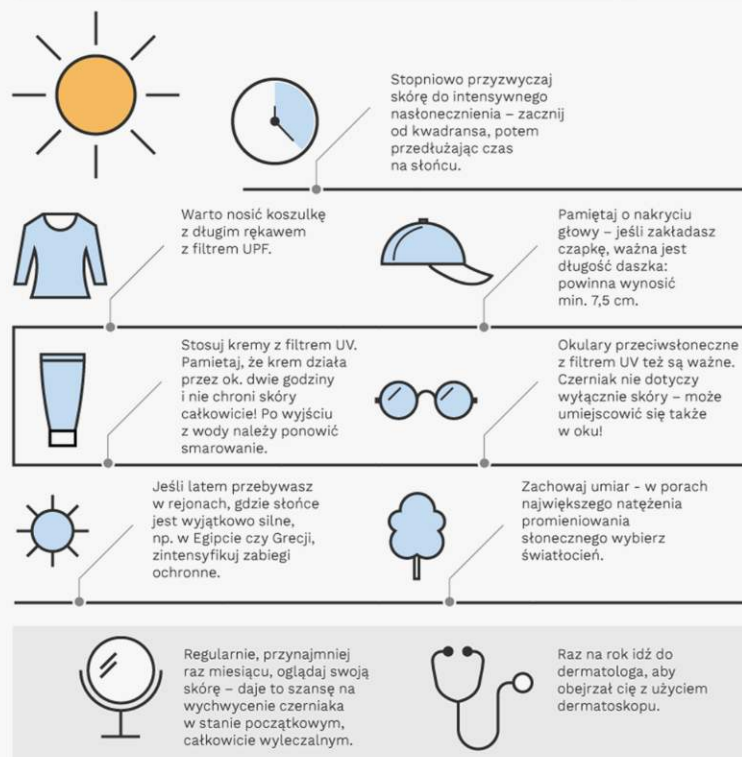
Ogranicz spożycie produktów zawierających tłuszcze zwierzęce



OPALENIZNA NIE JEST ZDROWA

Promieniowanie słoneczne może spowodować raka, m.in. czerniaka.

Jak nie dać się uszkodzić słońcu



Jak poznać, że używamy wystarczającej ilości kremu z filtrem

Tzw. metoda ręki

Wyciskamy krem z tuby do ręki złożonej w garść i rozprowadzamy po całym ciele.

Tzw. metoda łyżeczkowa

Ilość kremu odpowiadająca jednej łyżeczce rozsmarowujemy na okolice głowy, twarzy i szyi, dwóch łyżeczek na klatkę piersiową, po jednej łyżeczce na każdą okolicę wybranej kończyny dolnej i górnej.



Pamiętaj, aby aplikować krem na 20-30 minut przed wyjściem na zewnątrz. Aby ochrona była skuteczna, powtarzaj ten proces co dwie godziny.

Źródło: akademiaczerniaka.pl

SERWIS
ZDROWIE

Słoneczne BHP

Sprawdź dlaczego i w jaki sposób chronić się przed szkodliwym promieniowaniem słonecznym.



ZASADY BEZPIECZNEGO OPALANIA SIĘ



Szukaj cienia i ograniczaj przebywanie na słońcu, szczególnie pomiędzy godziną 10 a 14



Wkładaj odpowiednie ubranie: kapelusz, czapka z daszkiem, bluzki lub koszule z długimi rękawami, długie spodnie, okulary przeciwsłoneczne



Nalóż ok. 30 ml preparatu ochronnego na całe ciało przed wyjściem na dwór



Stosuj codziennie nowoczesne kremy z filtrami UVA/UVB z SPF wynoszącym co najmniej 15



Przy dłuższym pobycie w warunkach plenerowych stosuj wodoodporne nowoczesne preparaty ochronne UVA/UVB z SPF co najmniej 30



Przebywając na dworze, powtarzaj aplikację kremu co 2 godziny i zawsze bezpośrednio po kąpieli wodnej lub po spoczynku

PROMIENIOWANIE SŁONECZNE JEST GŁÓWNYM ŚRODOWISKOWYM CZYNNIKIEM RYZYKA CZERNIAKA – AGRESYWNEGO NOWOTWORU. INNE CZYNNIKI RYZYKA:

duża liczba pieprzyków i innych znamion

jasna karnacja

niebieskie oczy

oparzenie słoneczne w dzieciństwie i młodości

zachorowanie w rodzinie na czerniaka

Źródło: Polskie Towarzystwo Dermatologiczne

SERWIS
ZDROWIE



Kobiety po 25. roku życia

**powinny uczestniczyć w badaniach przesiewowych w kierunku
raka szyjki macicy**

Kobiety po 50. roku życia

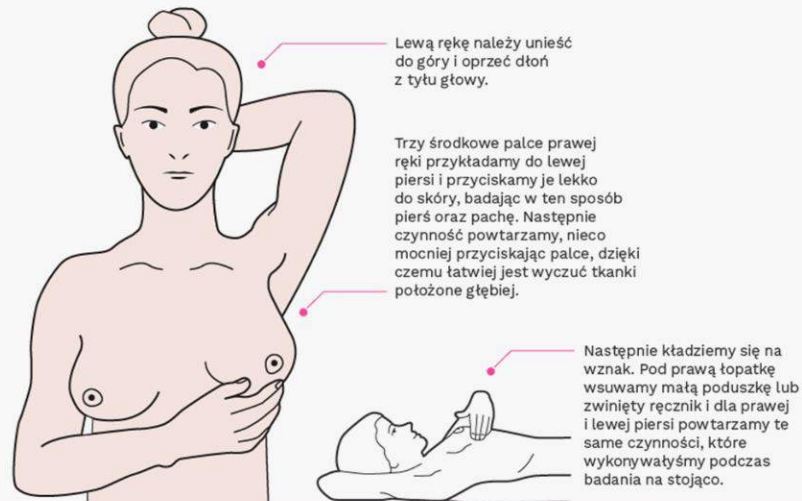
**powinny uczestniczyć w badaniach przesiewowych w kierunku
raka piersi**

ABC SAMOBADANIA PIERSI

Raz w miesiącu, kilka minut – tyle zajmuje badanie piersi, dzięki któremu można wykryć niepokojące zgrubienia lub guzek. BEZ PANIKI! Zmiany w piersiach to zwykle nie nowotwór! Duża część tak wykrywanych zgrubień czy guzków nie jest zmianą złośliwą. Trzeba jednak skonsultować się z lekarzem.

Samokontrola piersi

Samokontrolę piersi powinno się przeprowadzać w pozycji stojącej i leżącej.



Te same czynności powtarzamy dla prawej piersi (prawa ręka uniesiona, badamy lewą dłońią).

Jakimi ruchami badać piers?



1. Od góry w dół



2. Okrężne



3. Od boku do centrum i odwrotnie

Udaj się do lekarza, gdy:

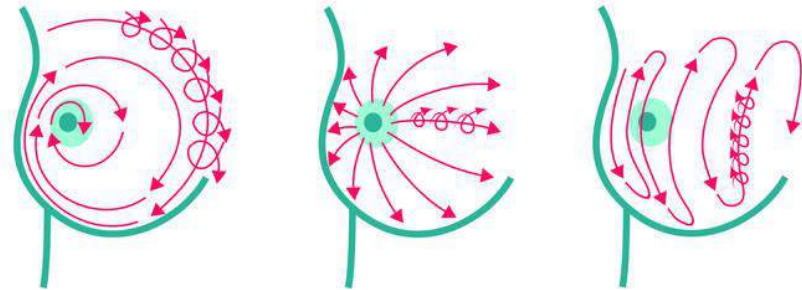
Są zmiany w kształcie i wielkości piersi, pojawił się wyciek z piersi.

Na skórze piersi pojawiły się zaczerwienienia lub wypryski.

Pojawiły się fałdki lub dotki obok brodawki, brodawki są wklęsnięte.

Wyczuwasz zgrubienie lub guzek, którego wcześniej nie było.

TECHNIKI SAMOBADANIA PIERSI



dunnie wspierane przez

panache



**Kobiety i mężczyźni po 50. roku życia
powinni uczestniczyć w badaniach przesiewowych w kierunku
raka jelita grubego**

KOLONOSKOPIA JEST SUPER!

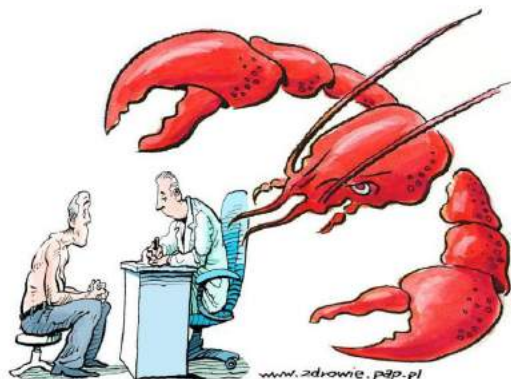




**BĄDŹ
MĘŻCZYZNĄ.
CHROŃ ZDROWIE!**



**Mężczyźni począwszy
od 40. roku życia
powinni raz w roku
poddąć się badaniu
prostaty *per rectum***



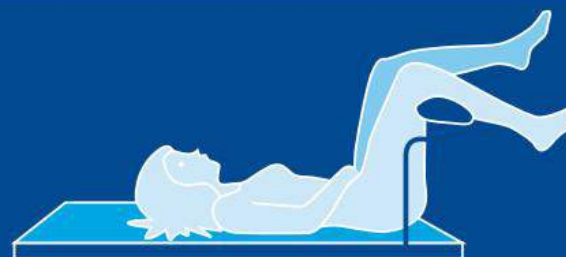
pozycja lewa boczna



pozycja łokciowo-kolanowa



pozycja ginekologiczna



SAMOBADANIE JĄDER



PRZEPROWADZAJ
SAMOBADANIE JĄDER
REGULARNIE RAZ W MIESIĄCU



WYKONUJ SAMOBADANIE
POD PRYSZNICEM:



NAMYDL SIĘ



SPRAWDŹ KAŻDE
JĄDRO OSOBNO



DELIKATNIE OBRACAJĄC
JE POMIĘDZY PALCAMI



OCEŃ NAJADRZA
ORAZ POWRÓZEK NASIENNY



SZUKAJ TWARDYCH GRUDEK
ORAZ GŁADKICH,
ZAOKRĄGLONYCH GUZKÓW



A TAKŻE ZMIAN WIELKOŚCI,
KSZTAŁTU CZY KONSYSTENCJI
I TWARDOŚCI JĄDER



JAK I WSZELKICH
BOLĄCYCH MIEJSC

Jeżeli podczas samobadania wykryjesz w swoim jądrze
coś niepokojącego – skontaktuj się z lekarzem.

Jeśli prawe jądro jest trochę większe niż lewe, nie denerwuj się – to normalne.
Wyczuwalne zgrubienie w szczytowej części jądra to najądrze,
które przy uciskaniu może lekko boleć.



https://pl.freepik.com/premium-wektory/ilustracja-bolu-jader_5745116.htm

A person wearing a white lab coat is shown from the chest down, holding a pink ribbon in their hands. The background is a soft, out-of-focus blue. The ribbon is a symbol for breast cancer awareness.

04 lutego 2020

**ŚWIATOWY DZIEŃ
WALKI Z RAKIEM**

DEKALOG ZDROWEGO ŻYWIENIA



Jedz regularnie,

5 posiłków o stałych porach, w odstępach co 3 godziny.



Pamiętaj o śniadaniach,

najlepiej do 30 minut po przebudzeniu.



Pij dużo wody,

prawidłowa dzienna dawka spożycia wody wynosi 2,5 l dziennie.



Zrezygnuj ze słodczy i fast-foodów,

wyeliminuj ze swojej diety produkty o podwyższonej zawartości tłuszczu i cukrów.



Stosuj zdrowe zamienniki białego cukru,

np. syrop klonowy, stevia, cukier trzcinowy, ksylitol, melasa, syrop z agawy, miód pszczoły, syrop z daktyli.



Jedz produkty jak najmniej przetwarzane,

nie kupuj produktów faszerowanych konserwantami i polepszcza smaku.



Ogranicz spożycie soli,

wymień sól tradycyjną na sól himalajską, morską lub potasową.



Jedz produkty bogate w błonnik,

np. biała fasola, otręby pszenne, kasza gryczana, ciecierzyna, groszek, banany, pomidory, pomarańcze, jabłka.



Ogranicz alkohol,

zaobserwujesz: obniżenie poziomu cholesterolu, utratę wagi oraz poprawę jakości snu.



Używaj przypraw,

6 najlepszych przyspieszaczy spalania tłuszczu: cynamon, cayenne, czosnek, cebula, kardamon, kurkuma.



Unikaj smażenia,

piecz, gotuj na parze, grilluj, duś



Zrezygnuj z produktów w których składzie jest biała mąka,

stosuj zamienniki w postaci mąki kukurydzianej, z prosa, mąki ryżowej, orkiszowej, żytniej.



Pij herbaty ziołowe,

regularne spożycie niektórych z nich, wspiera leczenie przewlekłych chorób.



Dodaj do swojej diety nasiona,

np. pestki dyni, nasiona słonecznika, sezamu, lnu czy chia.



Wybieraj produkty bogate w składniki mineralne,

dbaj by Twoja dieta była bogata w potas, magnez, wapń, żelazo, cynk.



mindcoaching.pl

Zdrowe jedzenie w jednej dłoni

Otwarta dłoń



Pięść



Kciuk



Dłoń



Kasa na obcasach

kasanaobcasach.pl

DEKALOG ZDROWEGO MĘŻCZYZNY

FUNDACJA
WYGRAJMY ZDROWIE

IM. PROF. GRZEGORZA MADEJA



Chcesz zachować zdrowie i formę:

- Rzuć palenie;
- Ogranicz spożycie alkoholu;
- Zadbaj o zdrową dietę: jedz mniej czerwonego mięsa i innych tłustych potraw, odstaw słodycze, a spożywaj więcej ryb, drobiu, warzyw i owoców;
- Zrzuć zbędne kilogramy;
- Zadbaj o prawidłowe ciśnienie krwi;
- Zadbaj o swój odpoczynek, szczególnie o odpowiednią liczbę godzin przeznaczanych na sen;
- Pamiętaj o aktywności fizycznej;
- Znajdź czas na relaks i hobby;
- Noś wygodną i oddychającą bieliznę;
- Pamiętaj o regularnym samobadaniu jąder.

Zapraszamy na naszą stronę internetową
www.wygrajmyzdrowie.pl

Fundacja Wygrajmy Zdrowie im. prof. Grzegorza Madeja
ul. Piłkna 28/34, lok. 53, 00-547 Warszawa
tel: 22 658 23 61
e-mail: fundacja@wygrajmyzdrowie.pl

BADAM SIĘ, MAM PEWNOŚĆ



POPULACYJNY PROGRAM
WCZESNEGO WYKRYWANIA

RAKA PIERSI

SKIEROWANY JEST DO KOBIET W WIEKU
OD 50 DO 69 ROKU ŻYCIA

RAZ NA 2 LATA

MOŻNA WYKONAĆ BEZPŁATNE BADANIA

POPULACYJNY PROGRAM
PROFILAKTYKI I WCZESNEGO WYKRYWANIA

RAKA SZYJKI MACICY

SKIEROWANY JEST DO KOBIET W WIEKU
OD 25 DO 59 ROKU ŻYCIA

RAZ NA 3 LATA

MOŻNA WYKONAĆ BEZPŁATNE BADANIA

MZ
Ministerstwo Zdrowia



MATERIAŁY POMOCNICZE

PRZYDATNE MATERIAŁY EDUKACYJNE DO POBRANIA

- http://12sposobownazdrowie.pl/12_sposobow.pdf
- <http://planujedlugiezycie.pl/index.php/materialy-edukacyjne-do-pobrania/>
- <https://www.wylacZRaka.pl/profilaktyka/materialy-edukacyjne>
- <http://www.kodekswalkizlakiem.pl/wp-content/uploads/2013/11/Skora-pod-lupa-material-dla-nauczycieli.pdf>
- http://www.maybebaby.pl/files/PROFILAKTYKA_RAKA_PIERSI.pdf
- <https://onkologia.szczecin.pl/mobile/wp-content/uploads/2014/01/poradnik-metodyczny-dla-nauczycieli.pdf>
- https://programedukacionkologicznej.pl/wp-content/uploads/2014/06/2019_PEO_CWW_rak_gruczo%C5%82u_krokowego.pdf
- https://programedukacionkologicznej.pl/wp-content/uploads/2014/06/2020_PEO_CWW_rak_p%C5%82uca-1.pdf
- https://programedukacionkologicznej.pl/wp-content/uploads/2014/06/2018_PEO_CWW_rak_skory_www.pdf
- https://programedukacionkologicznej.pl/wp-content/uploads/2014/06/2020_PEO_CWW_leczenie_celowane-1.pdf
- https://programedukacionkologicznej.pl/wp-content/uploads/2014/06/2019_PEO_CWW_-rak_nerki.pdf
- https://programedukacionkologicznej.pl/wp-content/uploads/2014/06/2019_PEO_CWW_przerzuty_nowotworowe.pdf
- https://programedukacionkologicznej.pl/wp-content/uploads/2014/06/2019_PEO_CWW_rak_piersi.pdf
- https://programedukacionkologicznej.pl/wp-content/uploads/2015/01/2020_PEO_CWW_rak_jelita_grubego-1.pdf
- https://programedukacionkologicznej.pl/wp-content/uploads/2015/08/2018_PEO_CWW_rak_trzonu_macicy.pdf
- https://programedukacionkologicznej.pl/wp-content/uploads/2015/08/2017_PEO_CWW_rak-jajnika.pdf

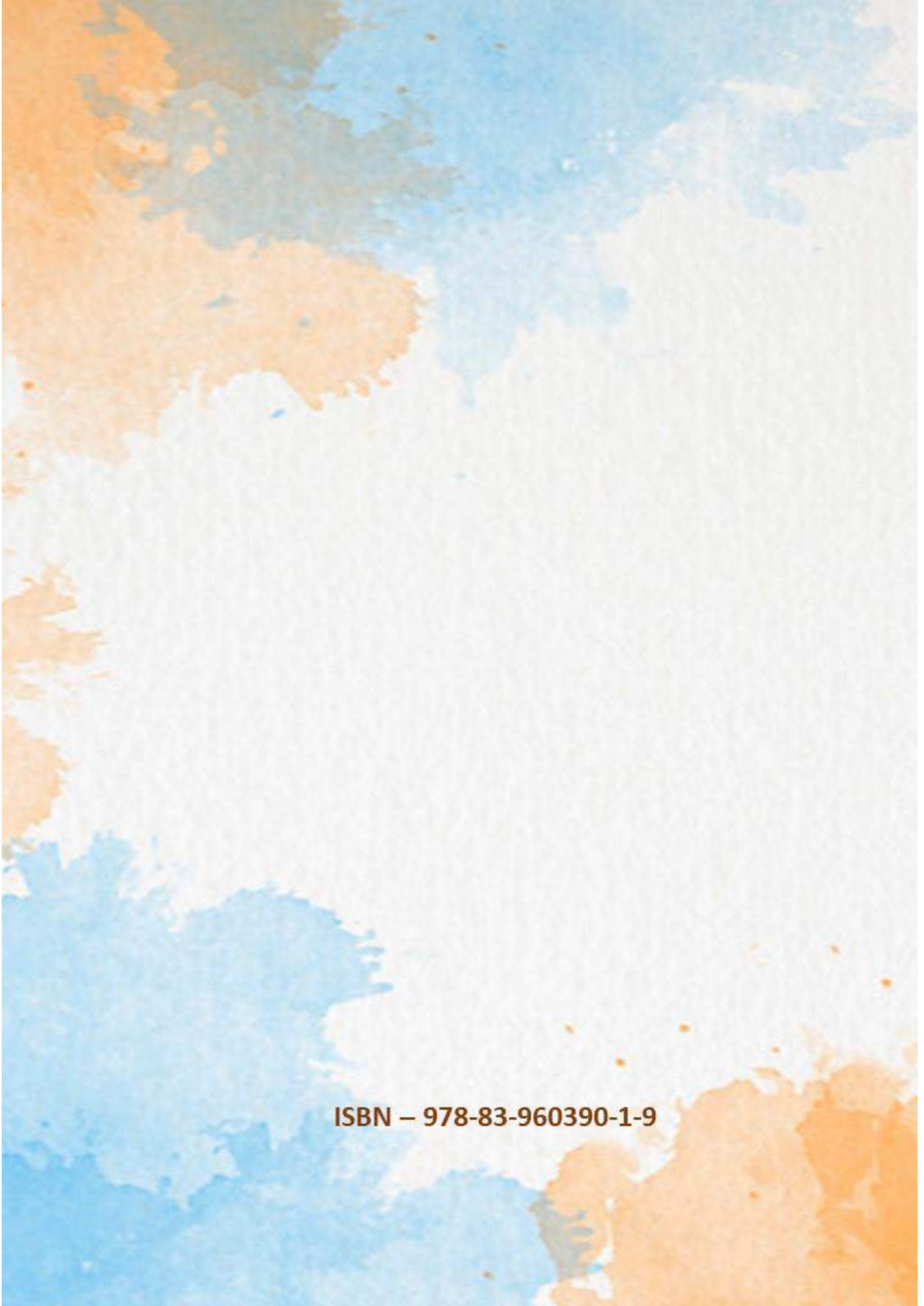
- https://programedukacionkologicznej.pl/wp-content/uploads/2015/08/2018_PEO_CWW_badania-kliniczne.pdf
- https://programedukacionkologicznej.pl/wp-content/uploads/2014/06/2019_PEO_CWW_bialaczka_www.pdf
- https://programedukacionkologicznej.pl/wp-content/uploads/2014/06/2019_PEO_CWW_Rak-watroby_www.pdf
- https://programedukacionkologicznej.pl/wp-content/uploads/2016/01/2020_PEO_CWW_immunoterapia.pdf
- https://programedukacionkologicznej.pl/wp-content/uploads/2015/08/2016_PEO_CWW_rak_szyjki_macicy.pdf
- https://programedukacionkologicznej.pl/wp-content/uploads/2017/03/2017_PEO_CWW_niedokrwistosc.pdf
- https://programedukacionkologicznej.pl/wp-content/uploads/2014/06/2019_PEO_CWW_rak_tarczycy.pdf
- https://programedukacionkologicznej.pl/wp-content/uploads/2020/06/2020_PEO_CWW_nowotwory_glowy_i_szyi.pdf
- <https://wco.pl/ppns/dla-pacjenta/filmy-i-materialy-dla-pacjentow/>

FILMY EDUKACYJNE NA YOUTUBE

np.

- <https://www.youtube.com/watch?v=rMZ-OrXd2g0&list=PLZ2X-9LnwIVEIyeStWSDV5c-nMvRKMaza&index=7>
- <https://www.youtube.com/watch?v=bPZwJPlrSqM&list=PLZ2X-9LnwIVEIyeStWSDV5c-nMvRKMaza&index=18>
- <https://www.youtube.com/watch?v=hMEli8hb5a4>
- <https://www.youtube.com/watch?v=H-RQqWIOXcI&feature=youtu.be>
- <https://www.youtube.com/watch?v=yttY-9NvxPI&feature=youtu.be>
- <https://www.youtube.com/watch?v=FJ-siCbas-U&feature=youtu.be>
- <https://www.youtube.com/watch?v=U8WopH9pJZE&feature=youtu.be>
- <https://www.youtube.com/watch?v=tO6j7Begtko&feature=youtu.be>
- <https://www.youtube.com/watch?v=MYt6b5eNjiU&feature=youtu.be>
- <https://www.youtube.com/watch?v=KTl-bAl5SnM>

- <https://www.youtube.com/watch?v=j3RQNrALr8I&feature=youtu.be>
- <https://www.youtube.com/watch?v=HKK8DgNuBSM&feature=youtu.be>
- <https://www.youtube.com/watch?v=VY3qDRnpVU8&feature=youtu.be>
- <https://www.youtube.com/watch?v=XuVqoASrWa8&feature=youtu.be>
- <https://www.youtube.com/watch?v=ALbirjnQXMY&feature=youtu.be>
- <https://www.youtube.com/watch?v=DF4znGEcBPU>
- <https://www.youtube.com/watch?v=spv8KCXYLJU>
- <https://www.youtube.com/watch?v=Ps3awLvJxKU>
- https://www.youtube.com/watch?v=_DCaAMI85p8&feature=emb_logo
- <https://www.youtube.com/watch?v=J7GRIpF4ABw&list=PLZ2X-9LnwIVEIyeStWSDV5c-nMvRKMaza&index=14>
- https://www.youtube.com/watch?v=N2gV0_2Bkn8&list=PLZ2X-9LnwIVEIyeStWSDV5c-nMvRKMaza&index=35



ISBN – 978-83-960390-1-9