Weronika Łukaszewicz

Krystyna Klimaszewska

Ocena wiedzy społeczeństwa w zakresie zasad udzielania pierwszej pomocy w stanach nagłych

WYDZIAŁ NAUK O ZDROWIU

UNIWERSYTET MEDYCZNY W BIAŁYMSTOKU

Weronika Łukaszewicz

Krystyna Klimaszewska

Ocena wiedzy społeczeństwa w zakresie zasad udzielania pierwszej pomocy w stanach nagłych

Białystok 2023

RECENZENCI MONOGRAFII

Dr hab. n. med. i n. o zdr. Bożena Baczewska
Zakład Interny i Pielęgniarstwa Internistycznego
Uniwersytet Medyczny w Lublinie

Prof. dr hab. n. med. Wojciech Kułak
Klinika Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym „Dać Szansę" Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wydawca
Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
ul. Kilińskiego1
Białystok

Wydanie I

Białystok 2023
Wszelkie prawa zastrzeżone

ISBN
978-83-67454-62-9

Opracowanie graficzne
obraz darmowy pobrany z https://pixabay.com/pl/

Monografia powstała na bazie wyników pracy magisterskiej
mgr Weroniki Łukaszewicz

Zawarte w niej materiały mogą być wykorzystywane tylko na użytek własny, do celów naukowych, dydaktycznych lub edukacyjnych
Wszelkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie, przedrukowywanie i rozpowszechnianie całości lub fragmentów niniejszej pracy bez zgody wydawcy zabronione

Ocena wiedzy społeczeństwa w zakresie zasad udzielania pierwszej pomocy w stanach nagłych

WYKAZ AUTORÓW

Weronika Łukaszewicz

Mgr pielęgniarstwa

Uniwersytecki Dziecięcy Szpital Kliniczny w Białymstoku

Krystyna Klimaszewska

Dr n. med.

Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku

FIRST AID

SPIS TREŚCI

WSTĘP…….....12
Definicja, regulacje prawne…….……....12
Statystyki…….....13
Nagłe zatrzymanie krążenia……....13
Definicja NZK…….....13
Przyczyny NZK…….....14
Objawy NZK…….....14
Łańcuch przeżycia…….....15
Algorytm udzielania pierwszej pomocy u dorosłych…….....16
Algorytm udzielania pierwszej pomocy u dzieci, niemowląt i noworodków 18
Oparzenia……..….....…20
Ocena głębokości i ciężkości oparzeń…….....20
Oparzenia termiczne…….....22
Oparzenia chemiczne…….....…23
Oparzenia elektryczne…….....…24
Napady padaczkowe…….....……..25
Padaczka a napady padaczkowe…….....25
Rodzaje napadów padaczkowych…….…….....26
Postępowanie podczas napadów padaczkowych…….....27
ZAŁOŻENIA I CEL PRACY…….....29
MATERIAŁ I METODYKA…….....…...30
WYNIKI…….....31
DYSKUSJA…….....59
PODSUMOWANIE I WNIOSKI…….....…62
PIŚMIENNICTWO…….....63

WYKAZ UŻYWANYCH SKRÓTÓW

AED - ang. Automated External Defibrillator, automatyczny defibrylator zewnętrzny

BLS - ang. Basic Life Support, podstawowe czynności resuscytacyjne

NZK - nagłe zatrzymanie krążenia

OUN - ośrodkowy układ nerwowy

RKO - resuscytacja krążeniowo - oddechowa

ZRM - Zespół Ratownictwa Medycznego

WSTĘP

Udzielanie pierwszej pomocy przedmedycznej powinno być jedną z podstawowych umiejętności każdego człowieka. Jest to nie tylko powinność, ale również określony prawnie obowiązek. Wiedza na temat udzielenia pomocy poszkodowanemu jest przekazywana i utrwalana od najmłodszych lat. Dobra znajomość jej zasad zwiększa szanse umiejętne postępowanie podczas zagrożenia zdrowia innego człowieka, do momentu przyjazdu Zespołu Ratownictwa Medycznego. W chwili, gdy potrzebna jest natychmiastowa pomoc, a karetka nie jest w stanie tak szybko dotrzeć na miejsce zdarzenia, odpowiednie udzielenie pomocy przedmedycznej może ocalić czyjeś zdrowie lub nawet życie [1]. Poza tym, że udzielenie pomocy jest uregulowane prawnie, jest to także obowiązek moralny. Kto oczekuje pomocy od innych, musi być w stanie sam jej świadczyć. Dlatego istotne jest to by jak najwięcej osób znało zasady pierwszej pomocy, aby móc fachowo jej udzielić, zanim pojawi się wykwalifikowany personel. Każdy człowiek ma prawo do otrzymania w możliwie jak najkrótszym czasie, specjalistycznej i zaawansowanej pomocy lekarskiej, której celem jest opanowanie zagrożenia i utrzymanie funkcji życiowych. Istotnym więc jest fakt, by osoba udzielająca pomocy przedmedycznej przestrzegała podstawowych zasad zapewniających bezpieczeństwo sobie i poszkodowanemu dając mu szansę na przywrócenie zdrowia. Jest jeden sposób by uniknąć prawnej odpowiedzialności za nieudzielenie pomocy osobie w niebezpieczeństwie utraty życia lub ciężkiego uszczerbku na zdrowiu i jest to podjęcie działań pierwszej pomocy, nie ma innej możliwości [2,3].

Definicja, regulacje prawne

Definicja pierwszej pomocy opiera się na opiece w nagłym wystąpieniu urazu bądź zachorowania. Jej głównym celem jest zapewnienie ulgi w cierpieniu, zapobieganie dalszym powikłaniom, pomoc w powrocie do zdrowia oraz ochrona życia. Obowiązek udzielenia pierwszej pomocy dotyczy każdego człowieka, należy ją rozpocząć w każdej wymagającej tego sytuacji. Osoba, która udziela pomocy definiowana jest jako ktoś, kto powinien rozpoznać i ocenić sytuację a następnie określić priorytety. W razie potrzeby powinna wezwać zespół pogotowia ratunkowego bądź inną pomoc medyczną [4].

Zgodnie z ustawą z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym pierwszą pomoc definiuje się jako „zespół czynności podejmowanych w celu

ratowania osoby w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego wykonywanych przez osobę znajdującą się w miejscu zdarzenia, w tym również z wykorzystaniem wyrobów medycznych, wyposażenia wyrobów medycznych, systemów i zestawów zabiegowych, oraz produktów leczniczych wydawanych bez przepisu lekarza dopuszczonych do obrotu na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej" [5].

Ponadto Polskie prawo nakłada odpowiedzialność karną za brak udzielenia pomocy. Zgodnie z Ustawą „kto człowiekowi, znajdującemu się w położeniu grożącym bezpośrednim niebezpieczeństwem utraty życia albo ciężkiego uszczerbku na zdrowiu, nie udziela pomocy, mogąc jej udzielić bez narażenia siebie lub innej osoby na niebezpieczeństwo utraty życia albo ciężkiego uszczerbku na zdrowiu, podlega karze pozbawienia wolności do lat 3" [5,6].

Statystyki

Zgodnie ze statystykami prowadzonymi przez Główny Urząd Statystyczny w 2021 roku, zaobserwowano wzrost liczby osób, którym udzielono pomocy w miejscu zdarzenia o 11%. Jest to wzrost obserwowany względem roku 2020. W ramach udzielenia medycznych czynności ratunkowych, zespoły ratownictwa medycznego podjęły około 3,1 mln wyjazdów i wylotów do poszkodowanych. Warto zauważyć, że jest to o 299,6 tysiąca więcej podjętych działań niż w poprzednim roku. Najwięcej, czyli aż 79,6% wyjazdów zespołu ratownictwa medycznego kierowano bezpośrednio do domu pacjenta. Liczba osób, którym udzielono świadczeń zdrowotnych wyniosła prawie 3,1 mln i jest to o 305,0 tysięcy osób więcej niż w roku 2020. Procentowy podział osób, którym zostały udzielone świadczenia przedstawia się następująco: ok 4,9% są to dzieci i młodzież do 18. roku życia, oraz aż 48,4% były to osoby powyżej 65. roku życia [7].

Nagłe zatrzymanie krążenia

Definicja NZK

Definicja nagłego zatrzymania krążenia, w skrócie NZK mówi, że jest to nagła utrata mechanicznej aktywności serca, która powoduje ustanie krążenia krwi [8]. Nagłe zatrzymanie krążenia jest niezależne od przyczyny, w tym momencie ustaje efektywna praca serca, wskutek czego ustaje krążenie krwi, co w następstwie skutkuje niedotlenieniem

tkanek, narządów, a nawet ostrym niedokrwieniem [9,10]. Stan ten cechuje się brakiem reakcji na bodźce, brakiem wyczuwalnego tętna, bezdechem lub oddechem agonalnym. NZK jest efektem wyłączenia funkcji jednego lub więcej z trzech układów: oddechowego, nerwowego lub krążenia [11].

Nagłe zatrzymanie krążenie występuje stosunkowo rzadko u osób młodych, czyli takich między 18 a 40 rokiem życia. Natomiast jeśli już do niego dojdzie, to zwykle cechuje się większą śmiertelnością niż u dorosłych po 40 roku życia. Jeśli spojrzeć przez pryzmat płci to statystycznie NZK częściej występuje u mężczyzn niż u kobiet [11].

Przyczyny NZK

Przyczyny nagłego zatrzymania krążenia dzielą się na dwa rodzaje: sercowe i pozasercowe. Sercowe są to między innymi: zawał mięśnia sercowego, zaburzenia rytmu serca, takie jak migotanie komór czy też częstoskurcz komorowy bez tętna. Jeśli chodzi o przyczyny pozasercowe są to najczęściej: uraz, hipowolemia, zaburzenia elektrolitowe, odma opłucnowa, niedotlenienie organizmu z powodu zaburzeń oddychania lub niewydolności oddechowej oraz hipotermia [8].

NZK może wystąpić u osób młodych, które na pozór wydają się zdrowe. Taka sytuacja ma zwykle podłoże kardiologiczne i jest pierwszym objawem choroby wieńcowej lub kardiomiopatii na innym tle. Może się to też wiązać z anomalią anatomiczną naczyń wieńcowych, anomalią ściany naczyń lub na przykład obecnością mostków mięśniowych. U społeczeństwa, które nie ma obciążeń kardiologicznych, należy obserwować tak zwane odwracalne przyczyny zatrzymania krążenia. Jest to reguła 4T, czyli: hipoksja, hipowolemia, hipo i hiperkaliemia, zaburzenia metaboliczne, hipotermia, oraz 4H, czyli: zatrucia, odma prężna, zaburzenia zakrzepowo-zatorowe, tamponada osierdzia [11].

Objawy NZK

Wśród objawów zwiastujących nagłe zatrzymanie krążenia dorosłych młodych ludzi najczęściej się wymienia kolejno: zmęczenie, omdlenie, utratę przytomności, bóle w klatce piersiowej, kołatanie serca, duszność oraz wzrost ciśnienia tętniczego [11].

Aby mówić o NZK musi dojść do trzech sytuacji, które muszą nastąpić jednocześnie, są to:

- utrata świadomości - brak reakcji poszkodowanego na bodźce,
- brak oddechu lub oddech patologiczny - kontrola oddechu przez 10 sekund po wcześniejszym udrożnieniu dróg oddechowych,
- brak tętna na dużych tętnicach - brak wyczuwalnego tętna na tętnicy szyjnej zewnętrznej lub udowej [12].

Jeśli nie podjęto natychmiastowych działań resuscytacyjnych można zaobserwować również takie objawy jak:

- sinica dystalnych części ciała,
- szerokie źrenice nie reagujące na światło,
- bladość [12].

Łańcuch przeżycia

Rycina 1. Łańcuch przeżycia [13].

Łańcuchem przeżycia w ratownictwie medycznym określa się kilka zależnych i następujących po sobie ogniw tworzących jedną całość. Odnoszą się one do działań, które mają na celu zwiększenie przeżywalności u osób u których wystąpiło nagłe zatrzymanie krążenia. Wyróżnia się cztery ogniwa łańcucha przeżycia, z czego trzy z nich oparte są na przypadkowych świadkach zdarzenia. Podjęta natychmiast RKO przez osobę będącą świadkiem zagrożenia zdrowia zwiększa szansę na przeżycie poszkodowanego dwukrotnie lub nawet czterokrotnie u osób z NZK w mechanizmie migotania komór. Natomiast aby wprowadzić trzecie ogniwo potrzeby będzie automatyczny defibrylator zewnętrzny - AED, który nie zawsze jest obecny na miejscu zdarzenia [13].

- Pierwsze ogniwo

Mówi o zapobieganiu NZK, identyfikowaniu osób u których istnieje ryzyko NZK oraz wezwaniu pomocy. Obejmuje ono rozpoznanie bólu w klatce piersiowej spowodowanego chorobą serca, rozpoznanie zatrzymania krążenia oraz powiadomienie ZRM. Istotne jest głównie rozpoznanie bólu, ponieważ prawdopodobieństwo NZK w wyniku ostrego niedotlenienia mięśnia sercowego w pierwszej godzinie od wystąpienia symptomów, wynosi ok 21-33%. Szanse na przeżycie są najwyższe w sytuacji, gdy wezwanie karetki odbywa się w momencie, gdy poszkodowany nie utracił jeszcze przytomności [14].

- Drugie ogniwo

Mówi o wczesnym podjęciu RKO, aby zyskać na czasie i zwiększyć szansę przeżycia. Prowadzenie RKO z wyłącznym uciskanie klatki piersiowej jest niepodjęcie działań wcale. Jeśli osoba, która wzywa pomoc, nie potrafi prowadzić resuscytacji, dyspozytor powinien zachęcić do podjęcia próby uciskania klatki piersiowej oraz poinstruować jak to zrobić w miarę możliwości poprawnie [15].

- Trzecie ogniwo

Mówi o wczesnej defibrylacji w celu przywrócenia czynności serca. Zastosowanie defibrylatora w przeciągu 3-5 minut od zatrzymania krążenia może zwiększyć szansę na przeżycie nawet do 49-75%. Jeśli chodzi o opóźnianie podjęcia defibrylacji, każda minuta zmniejsza szanse na wyjście poszkodowanego ze szpitala o ok 10-12% [14].

- Czwarte ogniwo

Te ogniwo oparte jest na opiece poresuscatyjnej, ma na celu zachowanie głównie funkcji mózgu i serca. Jakość leczenia po resuscytacji wpływa na ostateczny wynik całego procesu pomocy poszkodowanego [14].

Łańcuch przeżycia jest prawidłowy i spełnia swój cel, dopóki nie zabraknie któregoś z ogniw. Najsłabszym czynnikiem są świadkowie zdarzenia, którzy często poprzestają na wezwaniu Zespołu Ratownictwa Medycznego [13].

Algorytm udzielania pierwszej pomocy u dorosłych

BLS (podstawowe zabiegi resuscytacyjne) - jest to zespół czynności obejmujący utrzymywanie drożności róg oddechowych oraz oddechu i krążenia. Natychmiastowe rozpoczęcie resuscytacji przez świadków zdarzenia zwiększa szansę przeżycia trzykrotnie. Algorytm BLS został stworzony dla osób, które nie posiadają wykształcenia medycznego, ale są świadkami zdarzenia. Znajomość tych zabiegów w znaczący sposób wpływa na

zminimalizowanie ryzyka zgonu osoby poszkodowanej. Istotą BLS jest resuscytacja krążeniowo-oddechowa [15].

1. Oceń bezpieczeństwo swoje i poszkodowanego. Należy, zwrócić uwagę, czy w miejscu zdarzenia widać lub czuć dym, czy jest źródło prądu, które mogłoby porazić pomagającego, czy jest ryzyko, że coś spadnie na ratującego oraz ocenić, czy występuje zagrożenie wybuchem lub pożarem [16].
2. Oceń przytomność poszkodowanego. Należy sprawdzić, czy reaguje na bodźce przy pomocy schematu głos- dotyk. Głośno i wyraźnie trzeba zapytać: „Halo, co się stało, czy wszystko w porządku?”. Można delikatnie potrząsnąć poszkodowanego za ramię. Jeśli po wszystkich działaniach i próbach kontaktu z osobą nie widać rezultatu uznajemy, że człowiek jest nieprzytomny [16].
3. Wołaj o pomoc. Jeśli ktoś podejdzie poproś by zadzwonił po pogotowie, jeśli nie ma nikogo w pobliżu, sam zadzwoń po pomoc pod numer alarmowy 112 lub 999. Dyspozytorowi należy podać takie informacje jak:
    - lokalizacja miejsca zdarzenia
    - krótka charakterystyka zdarzenia
    - liczba osób poszkodowanych
    - stan ogólny poszkodowanych [16].
4. Udrożnij drogi oddechowe poprzez odgięcie głowy i uniesienie żuchwy. Należy jedną dłoń ułożyć na czole poszkodowanego a drugą pod brodą i płynnym ruchem odchylić głowę w celu udrożnienia dróg oddechowych. To działanie nazywane jest chwytem czoło - żuchwa. Przy utracie przytomności występuje zwiotczenie mięśni, co powoduje zapadanie się języka i zamknięcie światła drogi oddechowej. Ten chwyt sprawia, że język wysuwa się do przodu pozwalając poszkodowanemu swobodnie oddychać [17].
5. Oceń oddech. Utrzymując drożność dróg oddechowych należy ocenić oddech poszkodowanego używając do tego wzroku, słuchu i czucia. Wzrokowo oceniamy ruchy klatki piersiowej, używając słuchu, nasłuchujemy szmerów oddechowych i zmysłem czucia staramy się wyczuć ruch powietrza na swoim policzku. Ocena oddechu powinna zająć około 10 sekund [17].
6. Uciskaj klatkę piersiową. Należy uklęknąć przy poszkodowanym na wysokości jego klatki piersiowej. Jeden nadgarstek należy ułożyć na środku klatki piersiowej w linii

środkowej ciała, drugą dłoń ułożyć na grzbiecie dłoni leżącej na klatce poszkodowanego. Trzeba pochylić się nad pacjentem, wyprostować ramiona oraz zablokować ręce w stawach łokciowych. Ucisk należy wykonać na głębokość nie mniejszą niż 5 cm z częstotliwością 100 uciśnięć na minutę. Powinno się wykonać 30 uciśnięć następnie przejść do oddechów ratowniczych. RKO może być wykonywana z wyłącznym uciskaniem klatki piersiowej, jeśli osoba ratująca nie ma przeszkolenia w tym kierunku bądź nie chce wykonać oddechów ratowniczych. W takiej sytuacji uciska się klatkę piersiową bez wykonywania przerw [18].

7. Oddech ratowniczy. Po wykonaniu 30 uciśnięć klatki piersiowej należy ponownie udrożnić drogi oddechowe używając chwytu czoło - żuchwa, jednocześnie zacisnąć skrzydełka nosa i pozostawić otwarte usta. Następnie biorąc normalny wdech trzeba objąć usta poszkodowanego i dmuchać powietrze, dopóki nie zaobserwuje się unoszenia klatki piersiowej - trwa to około 1 sekundy. Po opadnięciu klatki, należy powtórzyć czynność jeszcze raz. Dwa oddechy ratownicze nie powinny trwać dłużej niż 5 sekund. Po zakończeniu tej czynności trzeba znów zacząć uciskać klatkę piersiową przez 30 razy [18].
8. Nie przerywaj resuscytacji do momentu:
    - przybycia wykwalifikowanego personelu medycznego i przejęcia działań
    - gdy poszkodowany zacznie otwierać oczy i się poruszać
    - gdy wyczerpiesz własne siły [18].
9. Możesz użyć automatycznego defibrylatora zewnętrznego (AED) - jeśli jest dostępny, należy użyć AED do defibrylacji. AED to urządzenie, które rozpoznaje niestabilną czynność elektryczną serca i automatycznie dostosowuje leczenie w zależności od potrzeb. Instrukcje dotyczące korzystania z AED powinny być umieszczone na urządzeniu lub w instrukcji obsługi [14,15].

Algorytm udzielania pierwszej pomocy u dzieci, niemowląt i noworodków

NZK oraz utrata przytomności mogą wystąpić u każdego zdrowego dziecka. Te sytuacje mają zdecydowanie rzadziej miejsce u dzieci niż u dorosłych. Mechanizm zatrzymania akcji serca u dzieci z przyczyn kardiologicznych jest rzadko obserwowany. Do NZK u dzieci może dojść w skutek ostrej niewydolności oddechowej, która najczęściej spowodowana jest zadławieniem, bądź zakrztuszeniem [19].

Przed rozpoczęciem resuscytacji krążeniowo oddechowej istotne jest by określić grupę wiekową do której zaliczy się poszkodowanego. Ta kwalifikacja pozwala decydować o doborze najodpowiedniejszych zabiegów w celu ratowania życia i zdrowia człowieka. W zależności od wieku i stopnia rozwoju dziecka wprowadza się modyfikacje postępowania ratowniczego. Zgodnie z najczęściej przyjętymi zasadami klinicznymi przyjęty jest podział na cztery grupy wiekowe:

- noworodek - do 4 tygodnia życia,
- niemowlę - okres między 4 tygodniem, a 1 rokiem życia,
- dziecko - okres między 12 miesiącem życia a okresem pokwitania,
- nastolatek - osoby, u których można zauważyć cechy pokwitaniowe są traktowane jak dorośli [20].

Początkowe działania w algorytmie udzielania pierwszej pomocy u dzieci i niemowląt są praktycznie takie same to znaczy: zapewnienie bezpieczeństwa sobie i poszkodowanemu, ocena przytomności, ocena oddechu oraz wezwanie specjalistycznej pomocy. Jest jednak kilka strategicznych różnic [21].

- Noworodek, niemowlę

Udrażnianie dróg u niemowląt w tej grupie wiekowej się nieco różni. Należy wsunąć zrolowany koc lub inny materiał pod górną część pleców dziecka. Taka pozycja ułatwi utrzymanie głowy dziecka, dzięki, której zostaną udrożnione drogi oddechowe, następnie trzeba unieść żuchwę. Jeśli nie ma nic, co można wsunąć pod plecy wystarczy po prostu trzymać głowę niemowlęcia w pozycji neutralnej. Nie można odchylać głowy dziecka bez wcześniejszego położenia czegoś pod plecy, gdyż ze względu na anatomię malucha można w ten sposób doprowadzić do niedrożności dróg oddechowych [22].

RKO u niemowląt zaczyna się od 5 oddechów ratowniczych. Wykonuje się je przez szczelne objęcie własnymi ustami, ust i nosa dzieciątka. Przez jedną sekundę należy wykonać wdech pozwalający na widoczne unoszenie się klatki piersiowej. Ilość powietrza powinna być niewielka, dostosowana do zapotrzebowania i wielkości płuc pacjenta oraz wtłaczana delikatnie. Jeśli po 5 wdechach niemowlę nie zacznie reagować tj. płakać, ruszać rączkami, należy przejść do uciśnięć, czyli tak zwanego masażu serca [21].

U niemowląt uciśnięcia wykonuje się dwoma palcami na około 1,5 cm powyżej wyrostka mieczykowatego mostka, czyli miejsca, gdzie schodzą się ostatnie żebra. Zaleca się

uciskanie z częstotliwością 100 na minutę. Stosunek uciśnięć do oddechów powinien wynosić 15:2 [23].

- Dziecko

Udrażnianie dróg oddechowych u starszych dzieci wygląda podobnie jak u dorosłego człowieka. Należy odchylić głowę do tyłu i unieść brodę dziecka do góry [22].

U dzieci starszych również należy zacząć od 5 wdechów na początku jednak by wtłoczyć powietrze wystarczy objąć tylko usta, a skrzydełka nosa zatkać [22].

Uciskanie klatki piersiowej wykonuje się jedną ręką, chyba, że dziecko jest starsze to wtedy można użyć obu rąk jak przy RKO osób dorosłych. Uciskać należy na głębokość ⅓ wymiaru przednio-tylnego klatki piersiowej, sekwencja uciskania pozostaje taka sama jak u mniejszych dzieci tj. 15:2 [22].

Wszystkie czynności ratujące życie wykonuje się do momentu powrotu funkcji życiowych pacjenta, przyjazdu ZRM lub do wyczerpania własnych sił, niezależnie od wieku w jakim jest pacjent [22].

Oparzenia

Ocena głębokości i ciężkości oparzeń

Oparzenia są jednymi z najbardziej destrukcyjnych urazów. Z uwagi na szerokie oddziaływanie oparzeń na organizm ludzki, skuteczność leczenia i późniejsza rehabilitacja nie daje maksymalnej pewności o całkowitym powrocie do zdrowia. W Polsce, w każdym roku dochodzi do 300-400 tysięcy oparzeń. 50 - 70% oparzeń dotyczy dzieci. W większości oparzenia powstają wskutek bezpośredniego oddziaływania ognia na skórę jednak dużą grupą oparzeń są również te powstałe w skutek rozlania gorących płynów. Nieco rzadziej medycy mają do czynienia z oparzeniami elektrycznymi czy chemicznymi. Każde oparzenie powyżej 18% powierzchni ciała u osoby dorosłej oraz powyżej 8% u dzieci jest bezpośrednim zagrożeniem życia i wymaga hospitalizacji [23].

- Ocena głębokości oparzenia.

Początkowo określenie głębokości rany jest bardzo trudne, ponieważ istnieje możliwość pogłębienia martwicy. Określenie jej jest możliwe po około 5 dobach od urazu. Na głębokość oparzenia wypływa kilka aspektów:

- intensywność czynnika powodującego oparzenie,
- czas działania czynnika,
- stopień nawodnienia tkanek [24].

Głębokość oparzenia określa się w stopniach: I°, II°a, II°b, III°, IV°.

I°

To powierzchowne oparzenie uszkadzające naskórek. Występuje żywoczerwony rumień, odczuwalny jest ból i pieczenie. Skóra zachowuje swoją elastyczność, nie pojawiają się pęcherze oparzeniowe. Po 3-4 dniach naskórek się złuszcza a cały proces gojenia trwa do 5 dni. Rana nie zostawia blizn [24].

II° a

Jest to oparzenie powierzchowne, ale uszkadza górne warstwy skóry właściwej. Na skórze można zaobserwować pęcherze wypełnione płynem surowiczym, lekki obrzęk. Pęcherz często ulega uszkodzeniu a pod nim pokazuje się czerwona skóra właściwa. Okres, w którym odbuduje się nowy naskórek trwa mniej więcej dwa tygodnie. Ból jest bardzo intensywny, ponieważ dochodzi do podrażnienia zakończeń nerwów czuciowych. Rana może pozostawić lekkie przebarwienia lub niekiedy blizny [24].

II° b

Głębsze oparzenie, w którym uszkodzeniu ulega naskórek i prawie cała skóra właściwa, zauważalny jest obrzęk. Uszkodzone zostają przydatki skóry co zmniejsza możliwość regeneracji naskórka, uszkodzone są również zakończenia nerwowe, dlatego odczuwanie bólu jest mniejsze. Można zaobserwować powierzchniową martwice naskórkowo - skórną, należy ją usunąć by umożliwić proces gojenia. Kolor skóry może być biały, ceglasty lub czarny w zależności od czynnika wywołującego oparzenie. Skóra jest mało elastyczna, a pęcherze oparzeniowe nie występują. Gojenie rany trwa około miesiąca i często powstają blizny przerostowe. Jeśli dojdzie do zakażenia rany, może ona pogłębić się do oparzenia III° [24].

III°

To oparzenie pełnej grubości skóry, czasem również tkanki podskórnej, powięzi i mięśni. Na powierzchni tworzy się twarda ciemnobrunatna powłoka, skóra jest bardzo twarda

a przy ucisku nie blednie. Ból jest praktycznie nie odczuwalny, ponieważ zakończenia nerwowe ulegają zniszczeniu. Rana goi się długo i wymaga specjalistycznego leczenia [25].

IV°

Oparzenie tego stopnia określa głębokie nieodwracalne uszkodzenie tkanek inaczej zwane zwęgleniem. Przykładowo w kończynie uszkodzenie może obejmować: okrężne uszkodzenie skóry, tkanki podskórnej, naczyń, nerwów, ścięgien, a nawet kości. Takie oparzenie wymusza na medykach amputacje kończyny poszkodowanego [26].

- Ocena ciężkości oparzeń

Obraz ciężkości urazu jest możliwy dzięki dokładnemu obliczeniu powierzchni oparzenia. Rokowanie w leczeniu oraz podjęcie decyzji o hospitalizacji jest bezpośrednio związane z rozległością rany. Czynnikami, które mają wpływ na ciężkość oparzenia są:

- rozległość rany,
- głębokość rany,
- wiek poszkodowanego,
- choroby współistniejące,
- umiejscowienie rany,
- towarzyszące urazy [24].

Ocena ciężkości oparzenia u dorosłych według American Burn Association obejmuje:

- oparzenie lekkie - 10-15% oparzonej powierzchni skóry,
- średnio-ciężkie -15-25% oparzonej powierzchni skóry i oparzenia obejmujące ręce, twarz, oczy, uszy, stopy, krocze,
- ciężkie - 25-40% oparzonej powierzchni skóry,
- bardzo ciężkie - > 40% oparzonej powierzchni skóry oraz oparzenia współistniejące z innymi ciężkimi obrażeniami [27].

Oparzenia termiczne

Są to najczęściej występujące oparzenia, uszkadzają one ciało przez zmianę powłok skórnych i tkanek wewnętrznych w wyniku działania wysokiej temperatury. Stopień uszkodzenia jest zależny od wysokości temperatury, a także od czasu ekspozycji. Źródłami oparzenia termicznego może być kontakt z gorącym płynem, przedmiotem oraz bezpośredni kontakt z ogniem. Objawami jakie można zaobserwować przy oparzeniu termicznym to: zaczerwienienie skóry, obrzęk, ból, pęcherze na skórze, zwęglenie tkanek [28].

W przypadku oparzenia termicznego pierwsza pomoc przedmedyczna polega na ochłodzeniu oparzonej skóry bieżącą wodą w temperaturze pokojowej, powinno to trwać maksymalnie 20 minut. W tym samym czasie trzeba usunąć odzież przez rozcięcie oraz zdjąć biżuterię nim zdąży dojść do obrzęku. Ranę najlepiej zabezpieczyć opatrunkiem hydrożelowym lub jałowym, jeśli nie ma takiej możliwości wystarczy osłonić czystym suchym materiałem. Ważne jest by chronić poszkodowanego przed utratą zimna. W momencie, gdy poszkodowanemu przyspiesza tętno, blednie i poci się skóra oraz widać pobudzenie psychoruchowe - należy pacjenta położyć na wznak i unieść kończyny dolne. Są to objawy wstrząsu, o których należy powiadomić ratowników dzwoniąc pod numer alarmowy [29].

Algorytm postępowania w oparzeniach termicznych u osoby przytomnej.

1. Ocena sytuacji
2. Zapewnienie bezpieczeństwa sobie i poszkodowanemu.
3. Gaszenie palącej lub tlącej się odzieży bieżącą wodą o temperaturze pokojowej.
4. Usunięcie tlącej się odzieży przez rozcięcie.
5. Ocena stanu ogólnego poszkodowanego i wezwanie pomocy medycznej:
    - w przypadku nagłego zatrzymania krążenia rozpoczęcie reanimacji,
    - należy zwrócić uwagę objawy takie jak: chrypka, kaszel czy zaburzenia połykania, które mogą świadczyć o poparzeniu dróg oddechowych,
6. Oziębianie rany oparzeniowej letnią wodą przez około 20 minut.
7. Zabezpieczenie poszkodowanego przed wychłodzeniem
8. Oczekiwanie na pomoc medyczną [24].

Jeśli poszkodowany jest nieprzytomny i nie oddycha algorytm postępowania jest taki jak w przypadku osoby z NZK.

Oparzenia chemiczne

Oparzenia chemiczne są niezwykle niebezpieczne dla poszkodowanego, mogą się zdarzyć praktycznie wszędzie. Dochodzi do nich w momencie, gdy do skóry, oczu lub do

przewodu pokarmowego dostanie się substancja żrąca. Może być to: kwas, zasada czy stężony alkohol. Substancje chemiczne występują w postaci stałej oraz płynnej, ale również mogą wytwarzać parzące i trujące opary. Objawami jakie należy obserwować przy oparzeniu chemicznym są to plamiste przebarwienia skóry, kłujący i ostry ból oraz rumień. Zdarzają się sytuacje przy tego typu obrażeniach, że substancja przenika do krwiobiegu co może skutkować śmiercią poszkodowanego [28].

Algorytm postępowania w oparzeniach chemicznych skóry:

1. Ocena stanu pacjenta,
2. Zapewnienie bezpieczeństwa sobie i poszkodowanemu,
3. Zachowanie opakowania po środku chemicznym by go zidentyfikować,
4. Zneutralizowanie środka chemicznego przez obfite zmycie wodą środka chemicznego z miejsca oparzenia, tak aby spływająca woda nie miała kontaktu ze zdrową skórą, w przypadku suchego środka chemicznego usunięcie go przez strzepanie lub za pomocą czystej tkaniny,
5. Wezwanie ZRM [24].

Postępowanie w oparzeniu przełyku:

1. Ocena stanu pacjenta,
2. Obmycie twarzy i wypłukanie jamy ustnej wodą,
3. NIE prowokować wymiotów,
4. Identyfikacja środka chemicznego,
5. Wezwanie ZRM [24].

Oparzenia elektryczne

Powstają na skutek porażenia prądem, inaczej przepływu prądu elektrycznego przez ciało. Źródłem oparzenia elektrycznego mogą być instalacje elektryczne lub piorun. Skutki jakie przynosi porażenie prądem może być utrata przytomności, skurcze mięśni, zatrzymanie oddechu oraz migotanie komór serca, a nawet śmierć. Wszystko zależy od kilku czynników, którymi są: rodzaj prądu, wysokość napięcia, czas działania prądu, droga przepływu oraz temperatura i wilgotność skóry [28].

Algorytm udzielania pierwszej pomocy przy oparzeniu elektrycznym:

1. Ocena zaistniałej sytuacji,

2. Zapewnienie bezpieczeństwa sobie i poszkodowanemu:
    - należy sprawdzić, czy jest mokro, ponieważ od przewodzi prąd
    - należy wyłączyć dopływ prądy w miejscu zdarzenia
3. Wezwanie specjalistycznej pomocy [30].

Napady padaczkowe

Padaczka inaczej nazywana jest epilepsją. Jest to choroba, która charakteryzuje się nawracającymi zaburzeniami neurologicznymi czynności mózgu. Najczęściej występuje w formie napadów, utraty przytomności z drgawkami lub bez drgawek. W większości przypadków nie można jednoznacznie stwierdzić przyczyny zachorowania na padaczkę. Tę chorobę diagnozuje lekarz neurolog, w celu rozpoznania choroby u pacjenta muszą wystąpić co najmniej dwa nieprowokowane napady padaczkowe. Celem leczenia padaczki jest całkowite ustąpienie napadów, ale już zmniejszenie częstości ich występowania jest sukcesem. Powodem, przez który występuje padaczka jest nieprawidłowa czynność bioelektryczna mózgu. Może się ona rozpocząć w określonym obszarze lub też rozprzestrzenić na cały mózg [31,32].

Padaczka a napady padaczkowe

Padaczką określa się zespół objawów wegetatywnych, psychicznych i somatycznych. Padaczkę mogą powodować zmiany metaboliczne czy też morfologiczne, które zachodzą w mózgu. Natomiast jeśli chodzi o napady padaczkowe są to czasowe zaburzenia czynności mózgu. Do napadów padaczkowych dochodzi wskutek gwałtownych i nadmiernych wyładowań, które zachodzą w komórkach nerwowych [23]. Czas trwania napadu padaczkowego może trwać od paru sekund do kilkudziesięciu minut i wtedy nazywany jest stanem padaczkowym. Stan padaczkowy jest bezpośrednim zagrożeniem dla życia. Już po krótkim czasie trwania tego stanu, bo po 15 minutach może dojść do nieodwracalnych zmian w OUN. Jeśli stan padaczkowy będzie się przedłużał, może zakończyć się to nawet śmiercią. Aby rozpoznać taki stan, napad padaczkowy musi trwać dłużej niż 30 minut lub jeśli wystąpi seria napadów drgawkowych, między, którymi poszkodowany nie odzyska świadomości [34, 35].

Padaczka i napad padaczkowy nie mogą być stosowane zamiennie, ponieważ nie oznaczają tego samego. Pojedyncze wystąpienie napadu drgawkowego nie jest jednoznaczne z rozpoznaniem padaczki. Napad drgawek może być objawem, który towarzyszy na przykład przy zaburzeniach metabolicznych, zatruciach lub ciężkich urazach głowy. Padaczka natomiast może objawić się tylko zaburzeniami świadomości i przebiegać bez drgawek [36].

Rodzaje napadów padaczkowych

Wyróżnia się trzy rodzaje napadów padaczkowych:

1. Napady ogniskowe (częściowe) - dochodzi do nich w momencie, kiedy występują nadmierne wyładowania w jednym konkretnym miejscu mózgowia i w okolicy jednej półkuli. Na ogół napad jest krótkotrwały, utrzymuje się mniej niż dwie minuty. Wśród, napadów ogniskowych można wyróżnić napady:
    - napady ogniskowe proste z zachowaną świadomością: pacjent nie traci przytomności, a objawy mogą obejmować mimowolne skurcze mięśni ręki lub nogi, mrowienia, zawroty głowy;
    - napady ogniskowe złożone z utratą świadomości: pacjent traci przytomność, a ciało wykazuje tendencję do mimowolnych ruchów jak na przykład wymachiwanie rękoma, wydawanie przypadkowych dźwięków, mlaskanie, patrzenie w przestrzeń [37].
2. Napady uogólnione - do tych napadów doprowadzają zaburzenia czynności elektrycznej obejmującej cały mózg. Wyróżnia się kilka rodzajów:
    - miokloniczne - trwają ułamek sekundy, dlatego zazwyczaj świadomość nie jest zaburzona. Można zauważyć nagłe ruchy całego cała lub jego części. Napad może być łagodny bądź silniejszy przypominający porażenie prądem elektrycznym.
    - toniczne - są zależne od miejsca w mózgu, w którym zaczyna się napad. Mięśnie się napinają przez co sztywnieje ciało, chory może upaść na podłogę, jeśli wcześniej nie usiądzie. Zazwyczaj są krótkie i trwają około 20 sekund.
    - kloniczne - dotyczą głównie twarzy i rąk. Występują gwałtowne szarpnięcia ciała.
    - toniczno - kloniczne - przy tym napadzie pacjent traci przytomność. Pierwszą fazą jest trwająca około minuty faza toniczna, gdzie można zaobserwować

skurcze różnych grup mięśni. W tej fazie poszkodowany może przestać oddychać, oddać mimowolnie mocz lub przygryźć język. Następnie napad przechodzi w fazę kloniczną, która zazwyczaj rozpoczyna się głębokim wdechem po czym występują drgawki utrzymujące się około minuty [38].

3. Napady niesklasyfikowane [38].

Postępowanie podczas napadów padaczkowych

Postępowanie podczas napadu padaczkowego:

1. Zapewnienie bezpieczeństwa.
2. Ochrona głowy poszkodowanego przed urazem, poprzez lekkie przytrzymanie jej.
3. Nie blokować ruchów ciała a jedynie chronić je przed urazem.
4. Wezwać pomoc specjalistyczną.
5. Nic nie wkładać do jamy ustnej poszkodowanego by się nie zakrztusił.
6. Zachować spokój i czekać na przyjazd ZRM [39,40].

Po ustąpieniu drgawek nie wolno pozostawić chorego samego, ponieważ może wystąpić kolejny napad. Dosyć często się zdarza, że poszkodowany po napadzie nie odzyskuje przytomności więc zadaniem ratującego jest przede wszystkim utrzymanie drożności dróg oddechowych i kontrola oddechu. Jeśli poszkodowany oddycha prawidłowo, wystarczy ułożyć go w pozycji bezpiecznej, uspokoić go i czekać z nim na przyjazd medyków. Natomiast w momencie braku oddechu lub oddechu nieprawidłowego należy rozpocząć RKO [41].

ZAŁOŻENIA I CEL PRACY

Udzielenie pierwszej pomocy to niezwykle ważna i wartościowa umiejętność, dlatego już w latach szkolnych przekazywane jest wiele informacji na ten temat. Przez kolejne lata edukacji dostajemy coraz więcej szczegółów dotyczących poprawnego prowadzenia pierwszej pomocy. Umiejętność, poza tym, że jest przydatna jest też obowiązkiem każdego obywatela zarówno moralnym jak i prawnym. Chociaż istnieje wiele kursów, szkoleń i stron internetowych poświęconych temu tematowi, ludzie nadal nie podejmują działań reanimacyjnych. Wynika to prawdopodobnie ze strachu, że zrobi się komuś krzywdę lub trzeba będzie ponieść konsekwencje źle przeprowadzonej akcji ratunkowej. Dlatego wiele ludzi chowa się w tłum z nadzieją, że ktoś inny podejmie działania. Jednak może nadejść taki moment, że wokół nie będzie tłumu ludzi i trzeba będzie pomóc drugiemu człowiekowi. Warto pamiętać, że zrobienie czegokolwiek jest lepsze niż pozostawanie biernym obserwatorem.

Głównym celem pracy jest ocena wiedzy społeczeństwa na temat zasad udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej w stanach nagłych. Celami szczegółowymi są;

- Sprawdzenie czy poziom wiedzy społeczeństwa jest zależny od wykształcenia, wieku i miejsca zamieszkania.
- Porównanie wiedzy społeczeństwa, które brało udział w szkoleniach z pierwszej pomocy z tymi którzy nie uczestniczyli w tego typu zajęciach.
- Porównanie wiedzy społeczeństwa, którzy już kiedyś udzielali pierwszej pomocy z tymi, którzy nigdy jej nie udzielali.

MATERIAŁ I METODYKA

Badanie zostało przeprowadzone wśród 80 osób, w wieku od 15 do 55 lat obu płci. Badanie było dobrowolne i anonimowe, a respondenci biorący udział w badaniu w każdej chwili mogli się z niego wycofać. Informacje uzyskane podczas prowadzonych badań są chronione i poufne.

Zgodę na prowadzenie badań uzyskano od Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku nr APK.002.237.2023.

Praca została przygotowana w oparciu o metodę sondażu diagnostycznego. Narzędziem badawczym wykorzystanym w badaniu był autorski kwestionariusz ankiety (załącznik 1), który umożliwił sprawdzenie wiedzy społeczeństwa w zakresie udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej w stanach nagłych.

Kwestionariusz ankiety zawierał 24 pytania zamknięte i składał się z dwóch części: metryczkowej i szczegółowej:

1. Pierwsza część zawierała 4 pytania dotyczące wieku, płci, wykształcenia i miejsca zamieszkania.
2. Druga część obejmowała 20 pytań dotyczących zasad udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej w nagłym zatrzymaniu krążenia u dorosłych i dzieci, oparzeniach oraz napadach padaczkowych.

Zebrane wyniki ankiet poddano analizie statystycznej w celu porównywania danych różnych grup i ocenie statystycznej różnic pomiędzy nimi za pomocą testu niezależności chi-kwadrat, testu U Manna-Whitneya, testu Kruskala-Wallisa. We testach statystycznych przyjęto poziom istotności $p<0,05$. Wyniki przedstawiono w formie opisowej, graficznej i za pomocą tabel.

WYNIKI

Ogólna charakterystyka badanej społeczności.

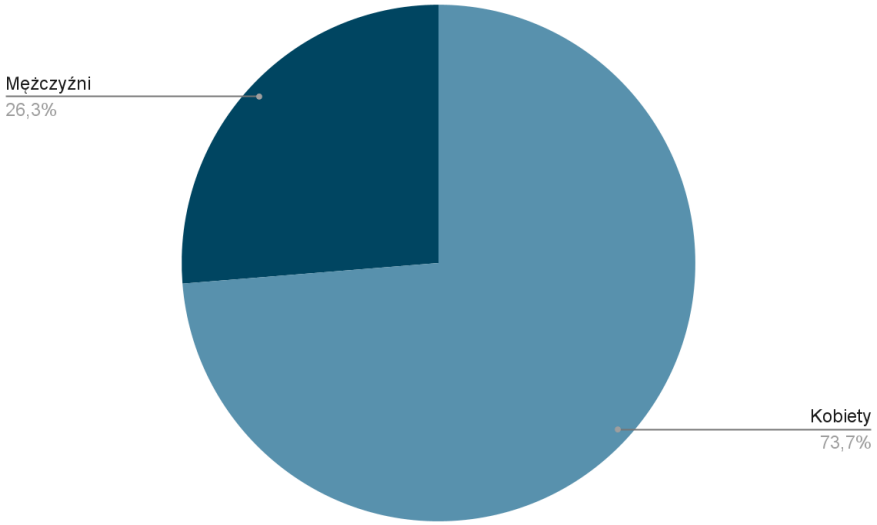
Badanie ankietowe przeprowadzono na 80-osobowej grupie dorosłych osób. W pierwszej kolejności przedstawiono ogólną charakterystykę badanej zbiorowości.

W badanej grupie było więcej kobiet niż mężczyzn – stanowiły one niemal 75% wszystkich ankietowanych osób.

Tabela 1. Płeć ankietowanych.

Płeć	Liczebność	Procent
Kobiety	59	73,7
Mężczyźni	21	26,3

Poniżej, na rycinie 2, przedstawiono wykres kołowy przedstawiający obrazowo przewagę płci żeńskiej wśród ankietowanych.



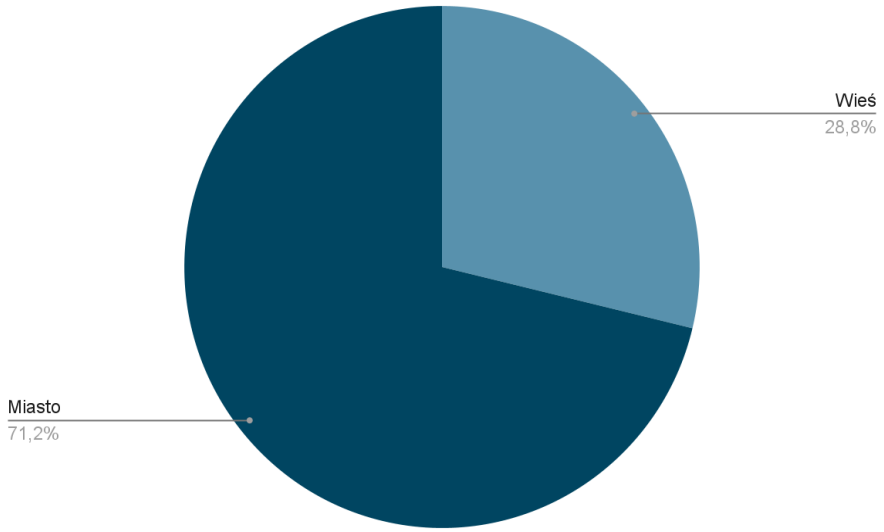
Rycina 2. Obrazowe przedstawienie przewagi płci żeńskiej wśród ankietowanych.

Jeśli chodzi o wykształcenie, dominowały osoby z wykształceniem wyższym magisterskim, stanowiąc niemal połowę całej badanej grupy.

Tabela 2. Poziom wykształcenia ankietowanych.

Wykształcenie	Liczebność	Procent
podstawowe	3	3,8%
zawodowe	4	5,0%
średnie	20	25,0%
wyższe licencjackie	17	21,3%
wyższe magisterskie	36	45,0%

Większość ankietowanych zaznaczyło, że mieszkają w mieście, co przedstawia zestawienie na rycinie 3.



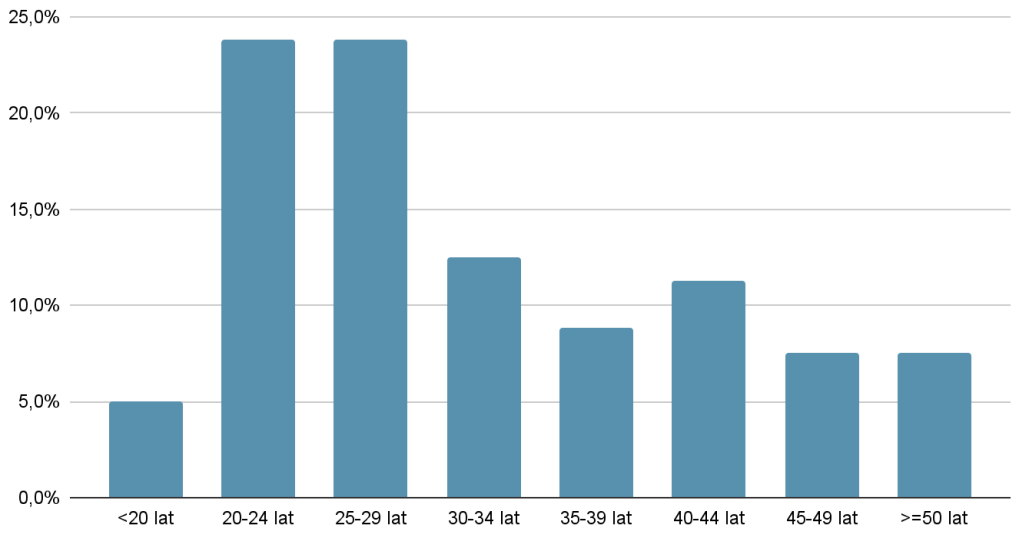
Rycina 3. Obrazowe przedstawienie miejsca zamieszkania ankietowanych.

Rozkład wieku przedstawiono za pomocą wybranych statystyk opisowych. Średni wiek ankietowanych osób wynosił ok. 32 lat, przy odchyleniu standardowym ok. 10 lat. Najmłodsza osoba liczyła 18, a najstarsza 55 lat. Dane przedstawia tabela 3.

Tabela 3. Rozkład wieku ankietowanych.

Wiek (w latach)						
$\underline{x}$	Me	s	c_{25}	c_{75}	min	max
31,9	28,5	9,9	24	41	18	55

Wykres na rycinie 4 przedstawia rozkład wieku w 5-letnich grupach wiekowych.



Rycina 4. Obrazowe przedstawienie wieku ankietowanych osób.

Ankietowani odpowiadali też na pytania, dotyczące udzielania przez nich pierwszej pomocy, uczestnictwa w szkoleniach na ten temat, a także deklarowali, czy podjęliby się udzielania pierwszej pomocy obcej osobie.

Bezpośrednie doświadczenie udzielania pierwszej pomocy miało ok. 30% ankietowanych, w szkoleniach zaś uczestniczyła zdecydowania większość, bo prawie 90%. Dane w tabeli 4 wskazują na to, że niemal tyle samo osób zadeklarowało podjęcie się pomocy każdej osobie.

Tabela 4. Udział w czynnościach.

Udział w wymienionych czynnościach	**Odpowiedzi**			
	tak		**nie**	
Udzielanie pierwszej pomocy	25	31,3%	55	68,8%
Uczestnictwo w szkoleniu na temat pierwszej pomocy	70	87,5%	10	12,5%
Podjęcie się udzielania pierwszej pomocy obcej osobie	71	88,8%	9	11,3%

Ankietowani byli również proszeni o dokonanie samooceny kompletności wiedzy na temat pierwszej pomocy. Odpowiedzi były raczej wstrzemięźliwe – jedynie nieco ponad 40,0% ankietowanych osób uznało swoją wiedzę za wystarczającą. Zestawienie widoczne jest w tabeli 5.

Tabela 5. Posiadanie wystarczającej wiedzy w zakresie udzielania pierwszej pomocy.

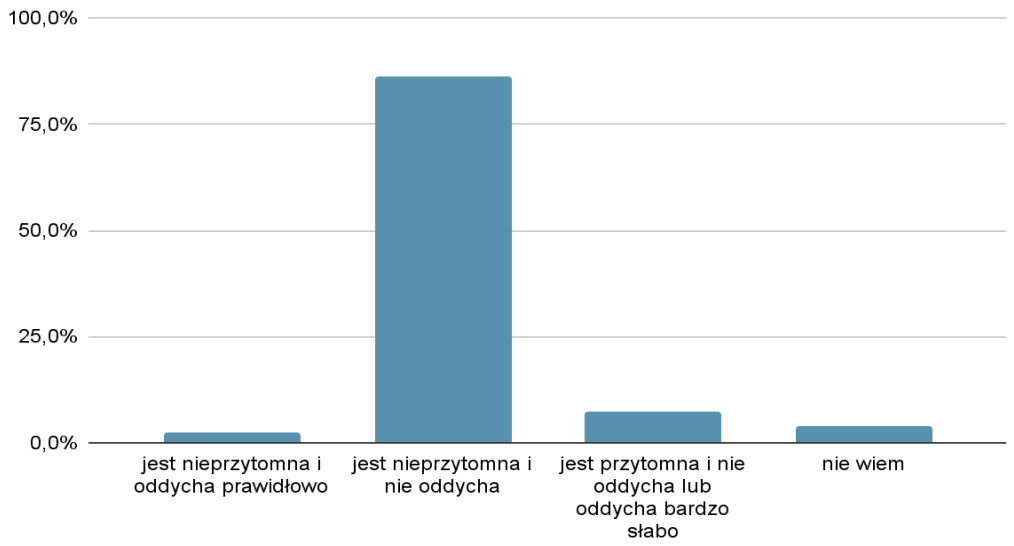
Posiadanie wystarczającej wiedzy na temat pierwszej pomocy	Liczebność	Procent
tak	34	42,5%
nie	46	57,5%

Poziom wiedzy na temat udzielania pierwszej pomocy

Szczegółowa analiza wiedzy ankietowanych osób

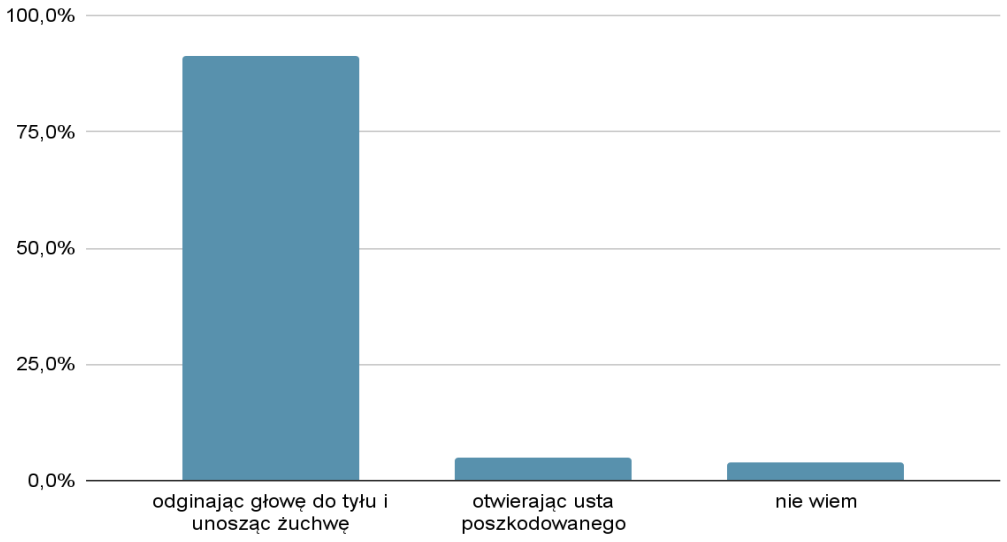
W tej części przedstawiono szczegółową analizę rozkładu odpowiedzi na pytania dotyczące wiedzy na temat pierwszej pomocy. Przedstawiano, zarówno w formie tabelarycznej, jak i graficznej procentowy udział wskazań poszczególnych odpowiedzi.

Ponad 85% ankietowanych osób prawidłowo wskazało moment rozpoczęcia resuscytacji krążeniowo-oddechowej u poszkodowanej osoby. Te dane przedstawia analiza na rycinie 5.



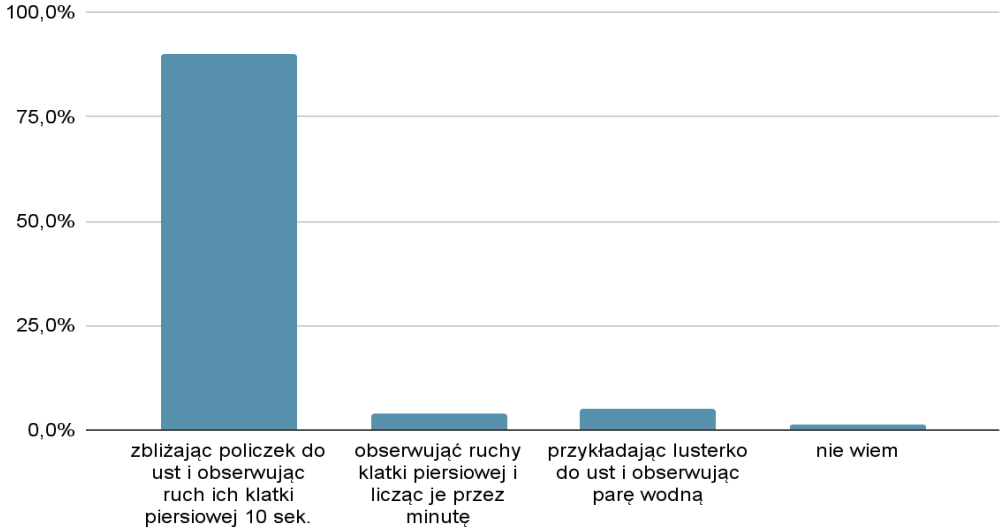
Rycina 5. Moment, w którym ankietowani podjęliby decyzję o włączeniu czynności ratowniczych.

Dane przedstawione na rycinie 6 wskazują na, że ponad 90% ankietowanych osób doskonale wie, w jaki sposób należy udrożnić górne drogi oddechowe.



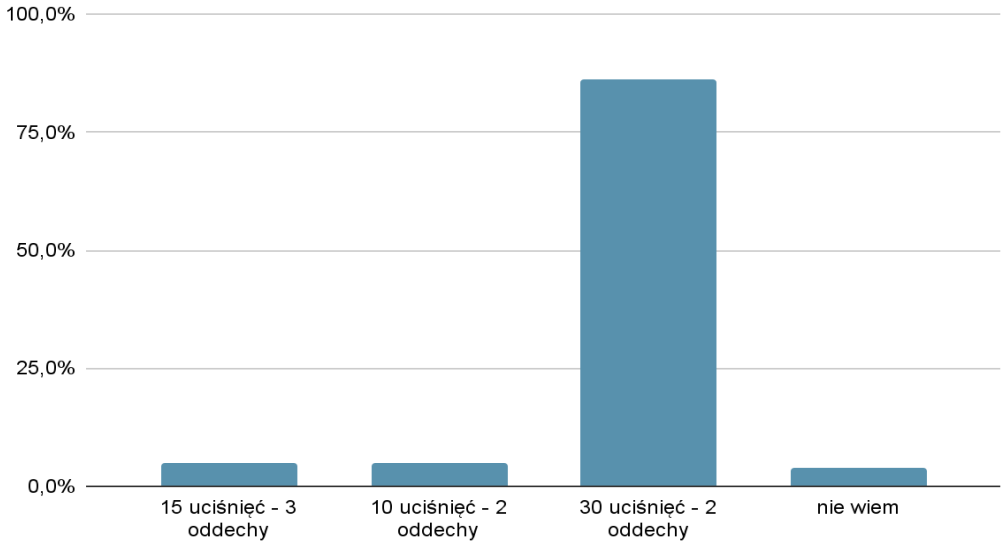
Rycina 6. Sposób w jaki ankietowani udrażniają drogi oddechowe poszkodowanego.

Także zdecydowana większość ankietowanych osób potrafi sprawdzić występowanie oddechu u poszkodowanego. Potwierdzają to wyniki badań ukazane na rycinie 7.



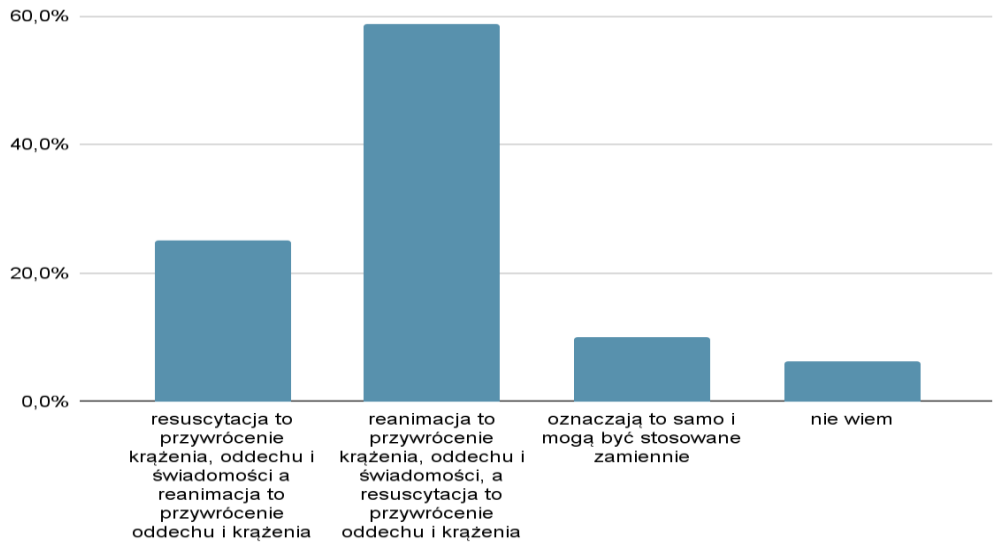
Rycina 7. Sposób w jaki ankietowani sprawdzają oddech poszkodowanego.

Z analizy ryciny 8 wynika, że jedynie co siódma osoba, czyli około 14% ankietowanych nie zna prawidłowej sekwencji uciśnięć klatki piersiowej i liczby oddechów u osoby dorosłej.



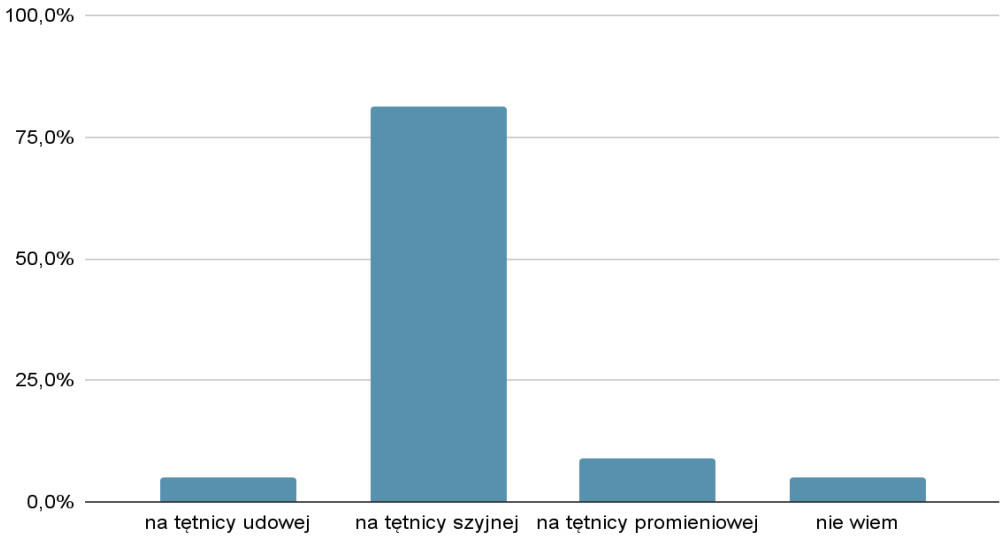
Rycina 8. Obrazowe przedstawienie znajomości przez ankietowanych sekwencji uciśnięć u osób dorosłych.

Różnicę pomiędzy określeniem „resuscytacja” a „reanimacja” umiało prawidłowo wskazać ok. 60% ankietowanych osób, co przedstawia rycina 9.



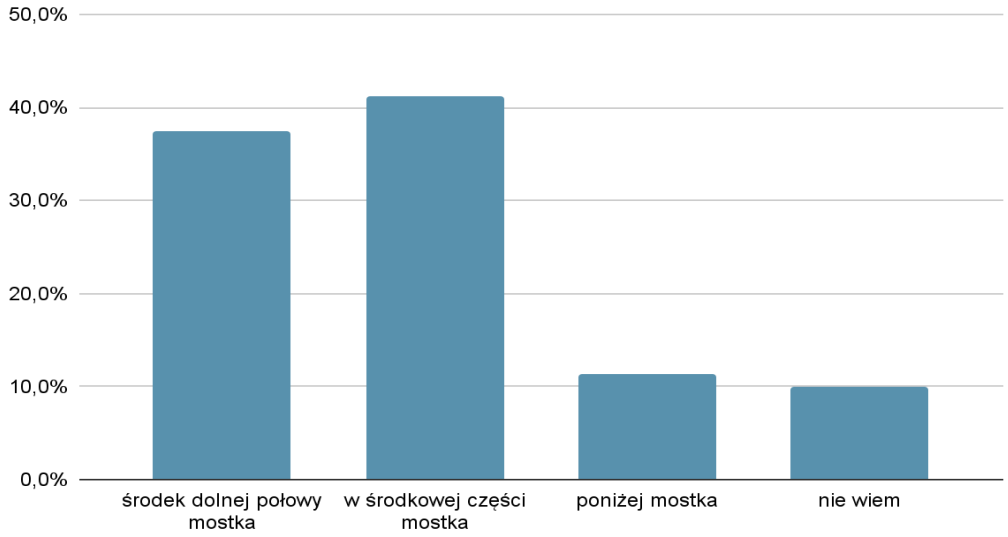
Rycina 9. Znajomość ankietowanych na różnicę między słowem resuscytacja a reanimacja.

Rycina 10 przedstawia odpowiedzi respondentów na temat prawidłowego sprawdzenia tętna u człowieka poszkodowanego. Miejsce badania tętna metodą bezprzyrządową prawidłowo wskazało ok. 80% ankietowanych osób.



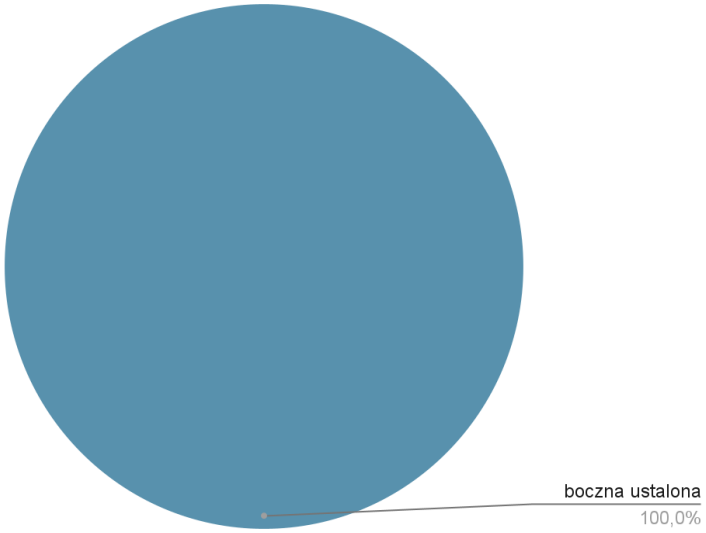
Rycina 10. Odpowiedzi respondentów w zakresie miejsca badania tętna u poszkodowanego.

Dużo więcej trudności sprawiła kwestia ułożenia rąk w trakcie masażu serca osoby dorosłej. Jak wynika z analizy ryciny 11, jest to jedno z pytań, na które prawidłowej odpowiedzi udzieliła mniej niż połowa ankietowanych osób.



Rycina 11. Odpowiedzi respondentów dotyczące ułożenia rąk u osoby dorosłej podczas masażu pośredniego serca.

Natomiast perfekcyjną wiedzą wykazali się ankietowani w przypadku określania pozycji, w jakiej należy ułożyć osobę poszkodowaną. Według ryciny 12, 100% respondentów odpowiedziało prawidłowo na to pytanie.



Rycina 12. Odpowiedź ankietowanych na temat ułożenia nieprzytomnego poszkodowanego.

Również niemal wszyscy ankietowani umieli wskazać spośród przedstawionych możliwości pozycję bezpieczną. Prawidłową odpowiedź podało ponad 97% respondentów. Dane przedstawiono w tabeli 6.

Tabela 6. Znajomość ułożenia w pozycji bezpiecznej.

Na czym polega pozycja bezpieczna	**Liczność**	**Procent**
ułożeniu na boku z odchyloną głową w celu udrożnienia dróg oddechowych	78	97,5%
ułożenie na brzuchu z głową odwróconą do boku	2	2,5%

Prawie dwie trzecie ankietowanych osób umiało wskazać prawidłową sekwencję uciśnięć klatki piersiowej i oddechów w przypadku pomocy udzielanej dziecku. Odpowiedzi respondentów są widoczne w tabeli 7.

Tabela 7. Prawidłowa sekwencja uciśnięć i oddechów ratujących u dziecka.

Prawidłowa liczba uciśnięć klatki piersiowej i oddechów u dziecka	**Liczność**	**Procent**
15 uciśnięć – 3 oddechy	9	11,3%
15 uciśnięć - 2 oddechy	51	63,8%
30 uciśnięć – 2 oddechy	15	18,8%
nie wiem	5	6,3%

Niemal 60% ankietowanych wskazało prawidłowo pierwszą czynność ratowniczą, którą należy podjąć podczas pomocy udzielanej dziecku. Dane uwidoczniono w tabeli 8.

Tabela 8. Pierwsza czynność ratownicza u dzieci.

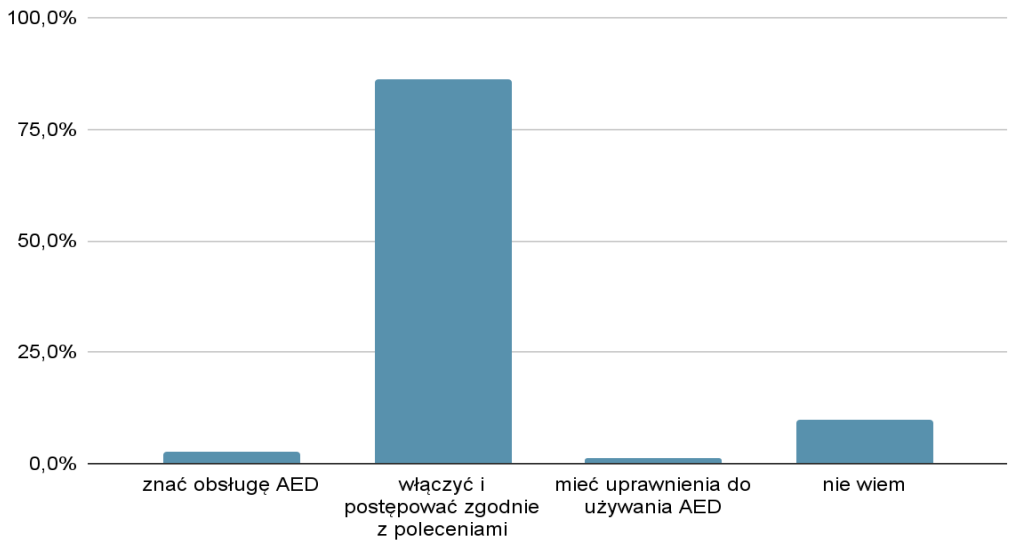
Pierwsza czynność RKO u dzieci	**Liczność**	**Procent**
uciskanie klatki piersiowej	22	27,5%
oddechy ratownicze	47	58,8%
bez znaczenia	6	7,5%
nie wiem	5	6,3%

Prawie dwie trzecie ankietowanych prawidłowo wskazało czynności, które należy wykonać, w przypadku utknięcia ciała obcego w drogach oddechowych niemowlęcia. Dane zostały przedstawione w tabeli 9.

Tabela 9. Podjęte działania w sytuacji utknięcia ciała obcego w drogach oddechowych u niemowlęcia.

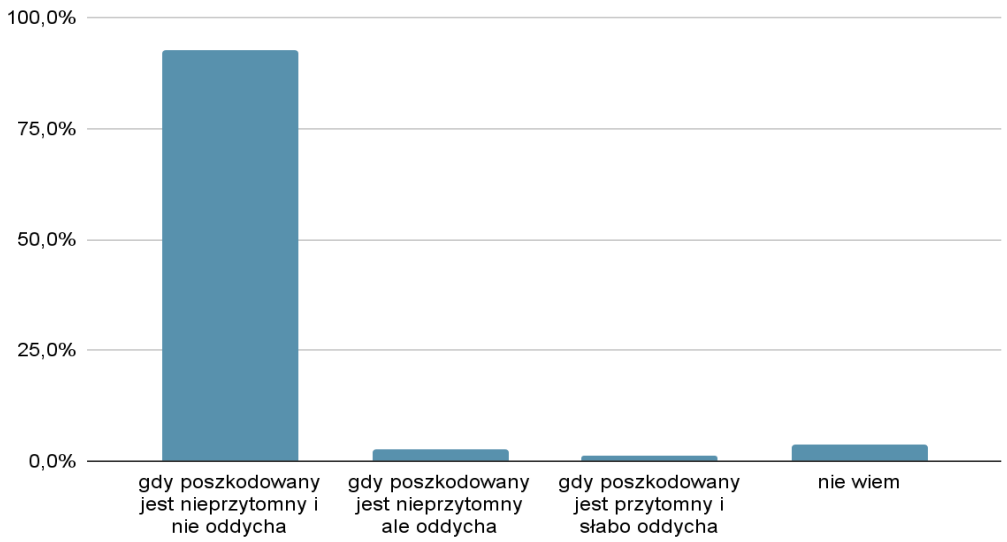
Działanie w przypadku utknięcia ciała obcego w drogach oddechowych niemowlęcia	**Liczność**	**Procent**
należy wykonać manewr Heimlicha	9	11,3%
zachęcić do kaszlu i prób wykrztuszenia ciała obcego	2	2,5%
ułożyć na przedramieniu głową w dół, stabilnie trzymać główkę i wykonać 5 uderzeń w okolicę między łopatkami	52	65,0%
włożyć dłoń pod mostek i pochylić do przodu i wykonać 5 uderzeń w okolicę między łopatkami	11	13,8%
nie wiem	6	7,5%

Rycina 13 dokładnie uwidacznia, że zdecydowana większość ankietowanych osób wie, że obsługa AED powinna polegać przede wszystkim na uaktywnieniu urządzenia i postępowaniu z wydawanymi, najczęściej głosowo, poleceniami.



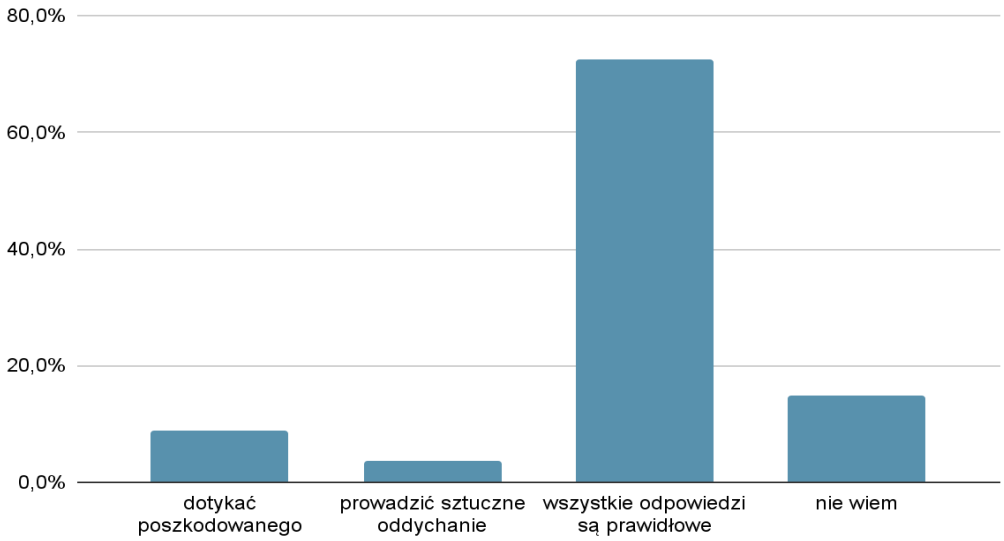
Rycina 13. Zdanie badanych osób w zakresie użytkowania sprzętu AED.

Wiedza w zakresie momentu, w którym należy sięgnąć po AED jest niemal powszechna, jak wynika z zestawienia na rycinie 14.



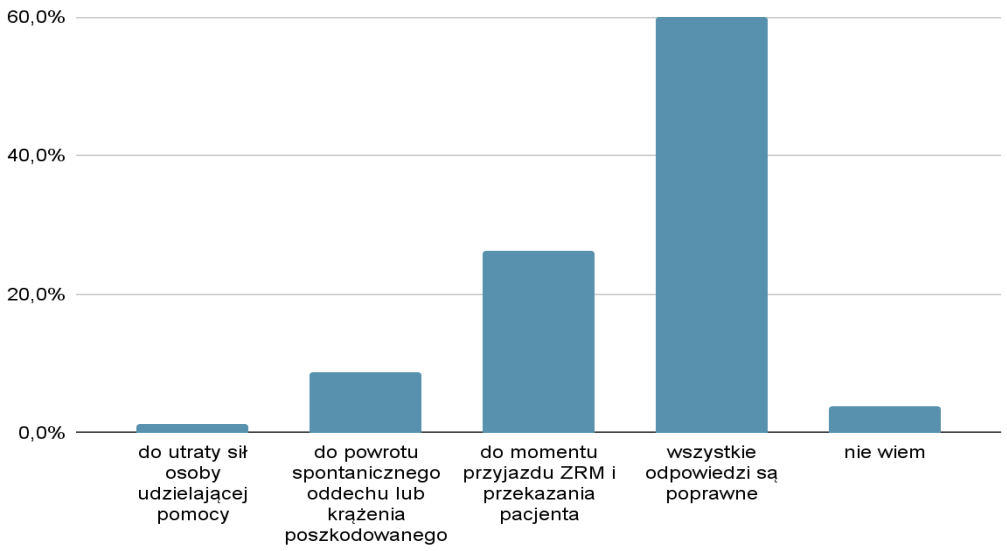
Rycina 14. Znajomość respondentów na temat sytuacji, w której należy sięgnąć po defibrylator zewnętrzny AED.

Natomiast mniej niż ¾ ankietowanych osób, zna wszystkie ograniczenia, dotyczące stosowania AED. Te dane uwidacznia rycina 15.



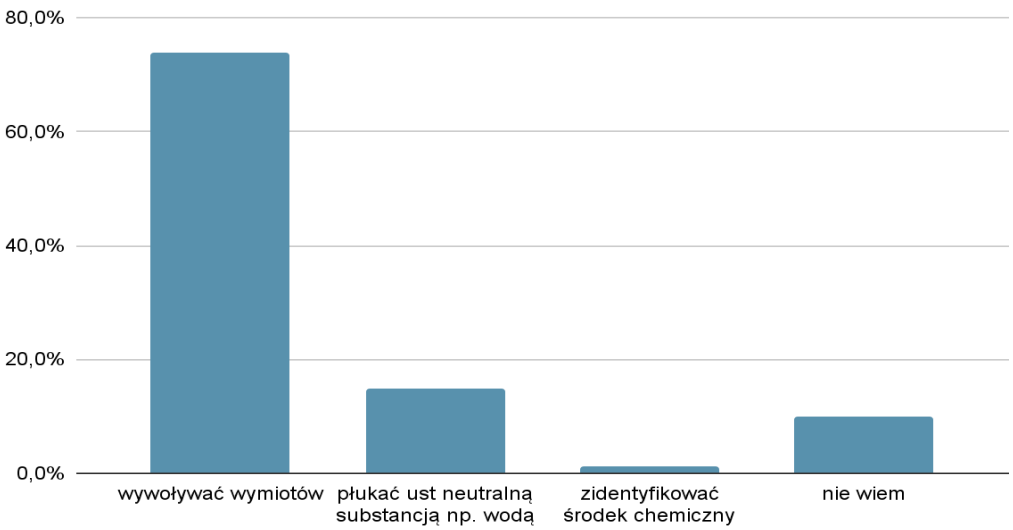
Rycina 15. Odpowiedź ankietowanych na temat bezpiecznego przeprowadzenia analizy rytmu serca przez AED.

Opinie ankietowanych na temat momentu zakończenia resuscytacji są zróżnicowane. Nie wszyscy zgadzają się z tym, że również utrata sił przez ratującego może być powodem przerwania czynności ratowniczych i stąd relatywnie niewielki odsetek w pełni prawidłowych odpowiedzi przedstawionych graficznie na rycinie 16.



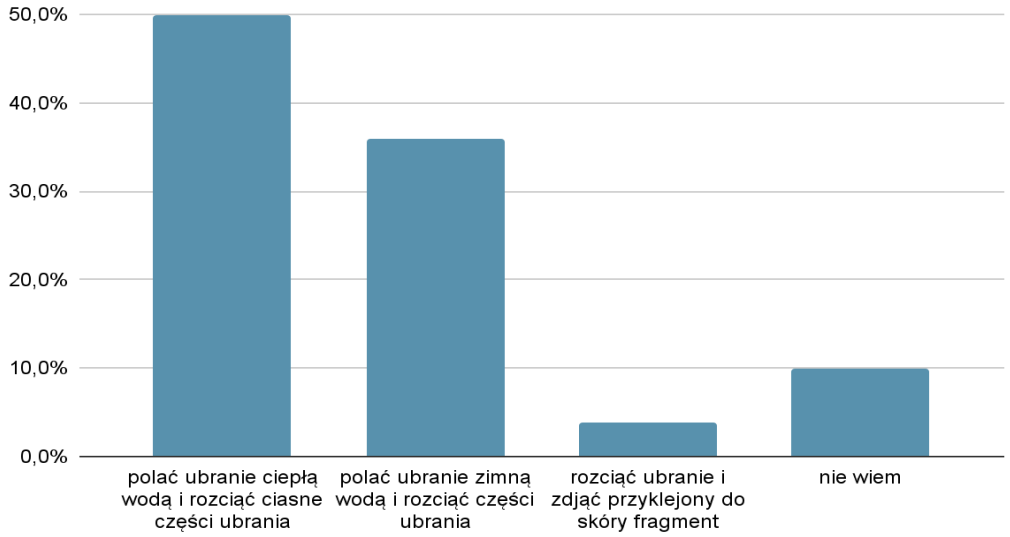
Rycina 16. Właściwy moment zakończenia resuscytacji według ankietowanych.

Niemal 75% ankietowanych prawidłowo wskazuje, iż wywoływanie wymiotów przy oparzeniach chemicznych przełyku jest niewłaściwe. Dane przedstawiono na rycinie 17.



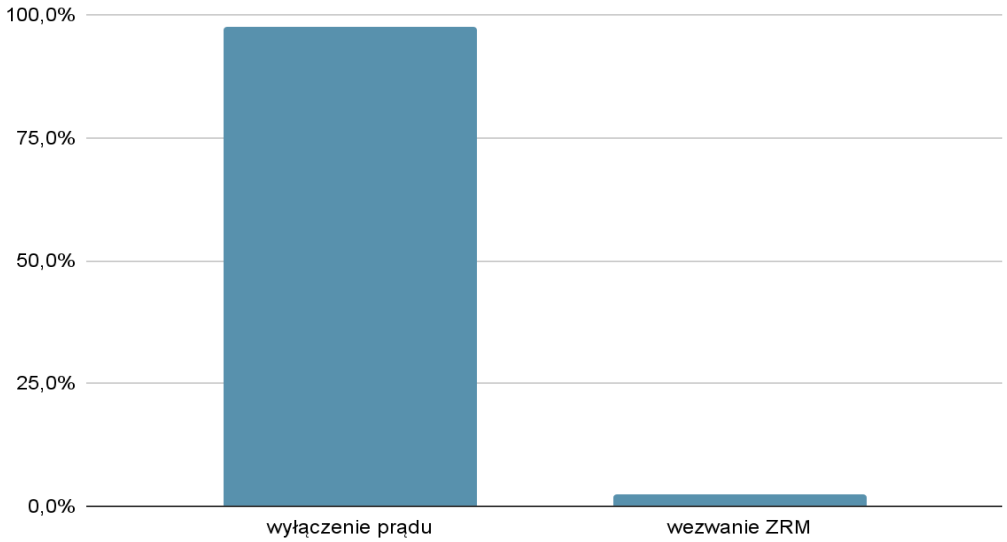
Rycina 17. Znajomość ankietowanych w zakresie sytuacji jakich nie wolno stwarzać przy porażeniu chemicznym przełyku.

Tak jak widać na rycinie 18, jedynie połowa ankietowanych osób wie, jak usunąć palącą się odzież.

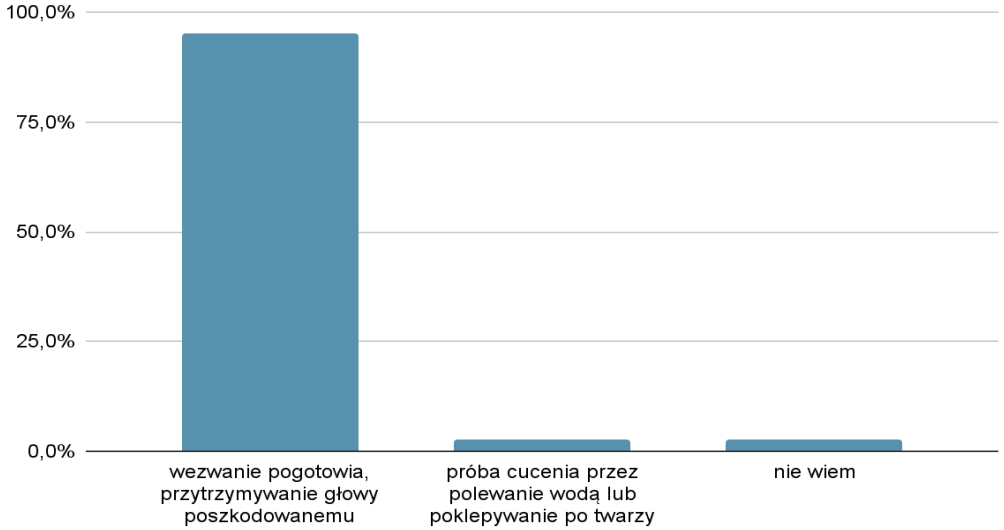


Rycina 18. Odpowiedzi respondentów na temat tego jak usunąć palącą się odzież z poszkodowanego.

Zdecydowanie więcej, bo po co najmniej 95% osób, wskazuje prawidłową odpowiedź na pytania dotyczące czynności przy porażeniu prądem oraz w przypadku wystąpienia serii drgawek padaczkowych. Dane przedstawiono na rycinie 19 i 20.



Rycina 19. Pierwsza czynność jaką należy podjąć przy porażeniu prądem według ankietowanych.



Rycina 20. Działania na jakie zdecydowaliby się respondenci w przypadku udzielania pomocy podczas napadu padaczki.

Zbiorcza ocena wiedzy

Zsumowano liczbę prawidłowych odpowiedzi, a następnie dla każdej osoby wyznaczono wynik procentowy, który mógł oczywiście przyjmować wartości z przedziału 0 do 100 pkt. Dzięki takiej prezentacji wyników, łatwo porównać wyniki tych badań z innymi, podobnymi analizami. Poniżej przedstawiono informację o rozkładzie procentowego wyniku testu wiedzy w całej badanej zbiorowości.

Jak widać w tabeli 10, średnio rzecz biorąc, ankietowana osoba odpowiedziała na mniej więcej ¾ pytań (77%). Najgorszy zanotowany wynik to 40% (co oznacza prawidłową odpowiedź na 8 pytań z 20), a najlepszy 100% (same bezbłędne odpowiedzi).

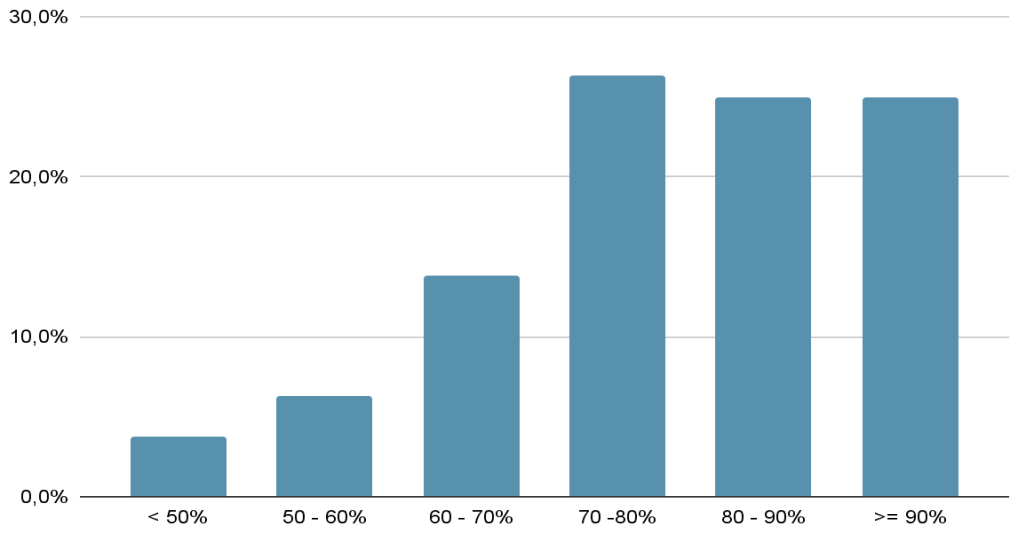
Tabela 10. Sumaryczny wynik testu.

Sumaryczny wynik testu (%)						
$\underline{x}$	Me	s	c_{25}	c_{75}	min	max
77,2%	77,5%	14,7%	70,0%	87,5%	40,0%	100,0%

Na rycinie 21 przedstawiono rozkład procentowy wyników testu w całej badanej zbiorowości, po zgrupowaniu wyników w przedziały o rozpiętość 10 p.p. Jak widać,

dominują wyniki wysokie lub bardzo wysokie, udział osób z wynikami w przedziałach 70-80, 80-90 i 90-100% jest niemal identyczny.

W dalszych analizach rozważany będzie wynik testu wiedzy i z uwagi na asymetrycznych rozkład jego wartości, do weryfikowania statystycznych wykorzystywane będą nieparametryczne testy statystyczne.



Rycina 21. Sumaryczny wynik testu.

Czynniki demograficzne a poziom wiedzy

Czynniki demograficzne a sumaryczny poziom wiedzy na temat pierwszej pomocy

W tej części zbadane zostanie, jak na poziom wiedzy odnośnie pierwszej pomocy wpływają takie czynniki jak płeć, wiek, wykształcenie oraz miejsce zamieszkania. Analiza będzie dotyczyła sumarycznego wyniku testu. W przypadku cech nominalnych, takich jak płeć, miejsce zamieszkania czy wykształcenie, analiza będzie polegała na zestawieniu wartości statystyk opisowych wyniku testu wiedzy w porównywanych grupach i ocenie istotności różnic pomiędzy nimi za pomocą test Manna-Whitneya (dla dwóch grup) i test Kruskala-Wallisa (dla więcej niż dwóch grup). W przypadku cechy liczbowej (wieku) do analizy wykorzystano współczynnika korelacji rang Spearmana.

Wyniki testów statystycznych przedstawiano w postaci wartości prawdopodobieństwa testowego p, przy czym za istotne wyniki uznano te, dla których $p < 0,05$ (*). Dodatkowo, w opisie wyróżniano wyniki, dla których $p < 0,01$ (**) lub $p < 0,001$ (***).

Nie stwierdzono statystycznie istotnych różnic (p = 0,2440) w poziomie wiedzy na temat pierwszej pomocy pomiędzy ankietowanych kobietami i mężczyznami. Z uwagi na dużą asymetrię rozkładu wyników testu wiedzy, bardziej wiarygodną miarą jest mediana, której wartość wynosiła 85% wśród mężczyzn i 75% wśród kobiet. Różnica ta nie jest jednak istotna statystycznie, więc nie można wysnuwać ogólnych wniosków o większej wiedzy na temat pierwszej pomocy wśród mężczyzn. Dane przedstawiono w tabeli 11.

Tabela 11. Porównanie wiedzy o pierwszej pomocy między kobietami a mężczyznami.

Płeć	**Sumaryczny wynik testu (%) (p = 0,2440)**					
	N	$\underline{x}$	**Me**	***s***	**min**	**max**
kobieta	59	76,3%	75,0%	14,5%	45,0%	100,0%
mężczyzna	21	79,8%	85,0%	15,4%	40,0%	100,0%

Tabela 12 przedstawia, że również miejsce zamieszkania nie różnicuje poziomu wiedzy na temat pierwszej pomocy (wartości prawdopodobieństwa testowego p znacznie powyżej 0,05).

Tabela 12. Porównanie wiedzy o pierwszej pomocy z podziałem na miejsce zamieszkania ankietowanych.

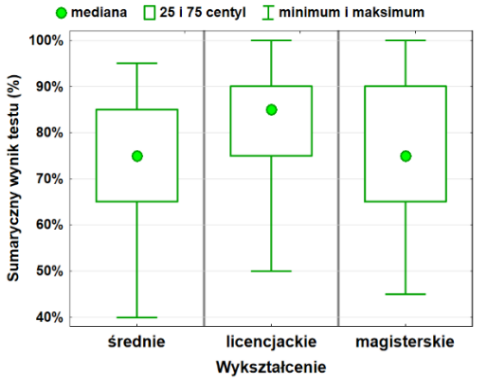
Miejsce zamieszkania	**Sumaryczny wynik testu (%) (p = 0,5685)**					
	N	$\underline{x}$	**Me**	***s***	**min**	**max**
wieś	23	78,3%	80,0%	15,5%	40,0%	100,0%
miasto	57	76,8%	75,0%	14,5%	45,0%	100,0%

Nieco większe różnice, zbliżone do istotnych statystycznie (wartości prawdopodobieństwa testowego p poniżej 0,10) występuj w zależności od wykształcenie ankietowanych osób (z uwagi na niewielką liczebność osób z wykształceniem podstawowym i zawodowym połączono z grupą osób z wykształceniem średnim). Najwyższym poziomem wiedzy cechuje się grupa osób z wykształceniem licencjackim. Różnice pomiędzy grupami nie przekraczają jednak, jeśli chodzi o wartość średnią wyniku testu wiedzy lub medianę, 10 p.p. Dane przedstawia tabela 13.

Tabela 13. Poziom wiedzy w zakresie pierwszej pomocy ze zróżnicowaniem na wykształcenie ankietowanych.

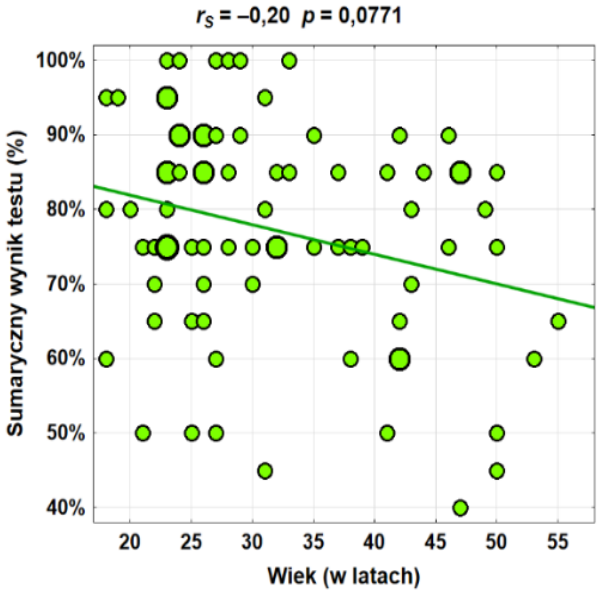
Wykształcenie	**Sumaryczny wynik testu (%) (*p* = 0,0912)**					
	N	$\underline{x}$	**Me**	***s***	**min**	**max**
średnie	27	73,9%	75,0%	13,5%	40,0%	95,0%
wyższe licencjackie	17	83,2%	85,0%	12,5%	50,0%	100,0%
wyższe magisterskie	36	76,8%	75,0%	15,9%	45,0%	100,0%

Wyniki zilustrowano na rycinie 22 w wykresie typu ramka-wąsy, prezentując na nich średni poziom rozważanych cech w porównywanych grupach wraz z zakresem 95% przedziału ufności i typowym przedziałem zmienności.



Rycina 22. Obrazowy wykres ramka-wąsy prezentujący średni poziom rozważanych cech w porównywanych grupach.

Zbadano korelację pomiędzy wiekiem a poziomem wiedzy, wyniki prezentując na rycinie 23 na wykresie rozrzutu – w nagłówku wykresu podano wartość współczynnika korelacji (rS) oraz ocenę jego istotności statystycznej (p).



Rycina 23. Obrazowy wykres rozrzutu prezentujący korelację pomiędzy wiekiem a poziomem wiedzy.

Czynniki demograficzne a szczegółowa wiedza na temat pierwszej pomocy

Porównano odsetek poprawnych odpowiedzi na poszczególne pytania wchodzące w skład testu wiedzy względem płci, miejsca zamieszkania, wykształcenia i wieku ankietowanych osób. Sumaryczny wynik, który był analizowany w poprzednich punktach może być podobny w różnych grupach, ale wiedza szczegółowa niekoniecznie. Ocenę istotności różnic pomiędzy grupami w odsetku poprawnych odpowiedzi dla każdego pytania dokonano za pomocą testu niezależności chi-kwadrat.

Podobnie jak dla całościowej wiedzy, tak i dla większości jej poszczególnych aspektów, nie stwierdzono statystycznie istotnych różnic pomiędzy wiedzą kobiet i mężczyzn. Jedyny wyjątek to większa wiedza mężczyzn na temat momentu zakończenia resuscytacji – poprawną odpowiedź wskazało 81% mężczyzn i tylko 52% kobiet (p = 0,0225*). Dane przedstawia tabela 14.

Tabela 14. Przedstawienie udzielania poprawnych odpowiedzi ze zróżnicowaniem na płeć.

Szczegółowy zakres wiedzy na temat pierwszej pomocy	**Płeć**				***p***
	kobieta		**mężczyzna**		
	N	%	*N*	%	
Moment rozpoczęcia resuscytacji krążeniowo-oddechowej	49	83,1%	20	95,2%	0,1637
Sposób udrożnienia dróg oddechowych	55	93,2%	18	85,7%	0,2958
Sposób sprawdzania oddechu u poszkodowanego	52	88,1%	20	95,2%	0,3515
Sekwencja uciśnięć klatki piersiowej i oddechów u dorosłego	49	83,1%	20	95,2%	0,1637
Różnica między słowem resuscytacja a reanimacja	35	59,3%	12	57,1%	0,8617
Miejsce badania tętna metodą bezprzyrządową	50	84,7%	15	71,4%	0,1794
Ułożenie rąk u osoby dorosłej w trakcie masażu serca	19	32,2%	11	52,4%	0,1010
Pozycja w jakiej należy ułożyć nieprzytomną osobę	59	100,0 %	21	100,0 %	1,0000
Określenie pozycji bezpiecznej	57	96,6%	21	100,0 %	0,3929
Sekwencja uciśnięć klatki piersiowej i oddechów u dziecka	36	61,0%	15	71,4%	0,3940
Pierwsza czynność RKO u dzieci	35	59,3%	12	57,1%	0,8617
Utknięcie ciała obcego w drogach oddechowych niemowlęcia	41	69,5%	11	52,4%	0,1580
Co należy zrobić by obsłużyć AED?	49	83,1%	20	95,2%	0,1637
Kiedy należy użyć AED?	54	91,5%	20	95,2%	0,5791
Czego nie robić w trakcie analizy rytmu serca przez AED?	42	71,2%	16	76,2%	0,6592
Moment zakończenia resuscytacji	31	52,5%	17	81,0%	0,0225*
Czego nie robić przy oparzeniach chemicznych przełyku?	45	76,3%	14	66,7%	0,3903
Jak usunąć palącą się odzież?	28	47,5%	12	57,1%	0,4459
Pierwsza czynność przy porażeniu prądem elektrycznym	57	96,6%	21	100,0 %	0,3929
Postępowanie w przypadku serii drgawek padaczkowych	57	96,6%	19	90,5%	0,2680

Miejsce zamieszkania nie różnicuje wiedzy na żaden ze szczegółowych tematów. Wyniki wszystkich przeprowadzonych testów dały wartości prawdopodobieństwa testowego *p* znacznie powyżej 0,05. Dane przedstawia tabela 15.

Tabela 15. Przedstawienie udzielania poprawnych odpowiedzi ankietowanych z podziałem na miejsce zamieszkania.

Szczegółowy zakres wiedzy na temat pierwszej pomocy	**Miejsce zamieszkania**				***p***
	wieś		**miasto**		
	N	%	*N*	%	
Moment rozpoczęcia resuscytacji krążeniowo-oddechowej	19	82,6%	50	87,7%	0,5480
Sposób udrożnienia dróg oddechowych	22	95,7%	51	89,5%	0,3761
Sposób sprawdzania oddechu u poszkodowanego	22	95,7%	50	87,7%	0,2844
Sekwencja uciśnięć klatki piersiowej i oddechów u dorosłego	20	87,0%	49	86,0%	0,9072
Różnica między słowem resuscytacja a reanimacja	12	52,2%	35	61,4%	0,4479
Miejsce badania tętna metodą bezprzyrządową	19	82,6%	46	80,7%	0,8432
Ułożenie rąk u osoby dorosłej w trakcie masażu serca	10	43,5%	20	35,1%	0,4829
Pozycja w jakiej należy ułożyć nieprzytomną osobę	23	100,0 %	57	100,0 %	1,0000
Określenie pozycji bezpiecznej	23	100,0 %	55	96,5%	0,3629
Sekwencja uciśnięć klatki piersiowej i oddechów u dziecka	16	69,6%	35	61,4%	0,4919
Pierwsza czynność RKO u dzieci	12	52,2%	35	61,4%	0,4479
Utknięcie ciała obcego w drogach oddechowych niemowlęcia	18	78,3%	34	59,6%	0,1142
Co należy zrobić by obsłużyć AED?	20	87,0%	49	86,0%	0,9072
Kiedy należy użyć AED?	21	91,3%	53	93,0%	0,7965
Czego nie robić w trakcie analizy rytmu serca przez AED?	16	69,6%	42	73,7%	0,7088
Moment zakończenia resuscytacji	13	56,5%	35	61,4%	0,6867
Czego nie robić przy oparzeniach chemicznych przełyku?	16	69,6%	43	75,4%	0,5889
Jak usunąć palącą się odzież?	14	60,9%	26	45,6%	0,2168
Pierwsza czynność przy porażeniu prądem elektrycznym	23	100,0 %	55	96,5%	0,3629
Postępowanie w przypadku serii drgawek padaczkowych	21	91,3%	55	96,5%	0,3353

Wykształcenie różnicuje szczegółową wiedzę ankietowanych osób w kilku aspektach. Poniżej opisane istotne statystycznie zależności przedstawione również w tabeli 16:

- im wyższy poziom wykształcenia tym lepsza wiedza na temat tego, czego nie wolno robić w trakcie analizy rytmu serca za pomocą AED;
- podobnie jest, jeśli chodzi o wiedzą o postępowaniu w przypadku drgawek padaczkowych;

- natomiast różnicę pomiędzy terminem „resuscytacja” i „reanimacja” zdecydowanie najlepiej znają osoby z wykształceniem licencjackim, a najgorzej z wykształceniem co najwyżej średnim;
- zbliżona do istotnej statystycznie jest też różnica w wiedzy na temat miejsca pomiaru tętna – jest ona wyraźnie niższa wśród osób z wykształceniem średnim.

Tabela 16. Przedstawienie udzielania poprawnych odpowiedzi ankietowanych z podziałem na poziom wykształcenia.

Szczegółowy zakres wiedzy na temat pierwszej pomocy	**Wykształcenie**						***p***
	średnie		**licencjackie**		**magisterskie**		
	N	%	*N*	%	*N*	%	
Moment rozpoczęcia resuscytacji krążeniowo-oddechowej	23	85,2%	15	88,2%	31	86,1%	0,9594
Sposób udrożnienia dróg oddechowych	25	92,6%	17	100,0%	31	86,1%	0,2367
Sposób sprawdzania oddechu u poszkodowanego	26	96,3%	16	94,1%	30	83,3%	0,1933
Sekwencja uciśnięć klatki piersiowej i oddechów u dorosłego	24	88,9%	16	94,1%	29	80,6%	0,3624
Różnica między słowem resuscytacja a reanimacja	11	40,7%	14	82,4%	22	61,1%	0,0223*
Miejsce badania tętna metodą bezprzyrządową	18	66,7%	15	88,2%	32	88,9%	0,0581
Ułożenie rąk u osoby dorosłej w trakcie masażu serca	11	40,7%	9	52,9%	10	27,8%	0,1918
Pozycja w jakiej należy ułożyć nieprzytomną osobę	27	100,0%	17	100,0%	36	100,0%	1,0000
Określenie pozycji bezpiecznej	26	96,3%	17	100,0%	35	97,2%	0,7379
Sekwencja uciśnięć klatki piersiowej i oddechów u dziecka	16	59,3%	12	70,6%	23	63,9%	0,7483
Pierwsza czynność RKO u dzieci	16	59,3%	9	52,9%	22	61,1%	0,8511
Utknięcie ciała obcego w drogach oddechowych niemowlęcia	16	59,3%	10	58,8%	26	72,2%	0,4720

Co należy zrobić by obsłużyć AED?	24	88,9%	16	94,1%	29	80,6%	0,3624
Kiedy należy użyć AED?	24	88,9%	16	94,1%	34	94,4%	0,6812
Czego nie robić w trakcie analizy rytmu serca przez AED?	14	51,9%	13	76,5%	31	86,1%	0,0098**
Moment zakończenia resuscytacji	17	63,0%	12	70,6%	19	52,8%	0,4327
Czego nie robić przy oparzeniach chemicznych przełyku?	18	66,7%	14	82,4%	27	75,0%	0,5019
Jak usunąć palącą się odzież?	14	51,9%	11	64,7%	15	41,7%	0,2854
Pierwsza czynność przy porażeniu prądem elektrycznym	26	96,3%	17	100,0%	35	97,2%	0,7379
Postępowanie w przypadku serii drgawek padaczkowych	23	85,2%	17	100,0%	36	100,0%	0,0160*

W tabeli 17 przedstawiono, jak wiek różnicuje wiedzę na temat pierwszej pomocy w czterech obszarach:

- osoby z najstarszej grupy wiekowej wykazują się zdecydowanie mniejszą wiedzą na temat momentu zakończenia resuscytacji (zaledwie 39% poprawnych odpowiedzi w grupie 35+ lat, wobec 83% w grupie osób w wieku poniżej 25 lat);
- podobny charakter ma różnica w wiedzy na temat czynności niewskazanych przy chemicznych oparzeniach przełyku i sekwencji działań przy ratowaniu osoby dorosłej;
- zbliżona do istotnej statystycznie jest zależność pomiędzy wiekiem a wiedzą na temat pierwszej czynności RKO u dzieci – tu również najlepszą wiedzą wykazują się ankietowani w wieku poniżej 25 lat.

Tabela 17. Przedstawienie udzielania poprawnych odpowiedzi ankietowanych z podziałem na wiek.

Szczegółowy zakres wiedzy na temat pierwszej pomocy	**Grupa wiekowa**						***p***
	<25 lat		**25-34 lat**		**≥35 lat**		
	N	%	*N*	%	*N*	%	
Moment rozpoczęcia resuscytacji krążeniowo-oddechowej	20	87,0%	25	86,2%	24	85,7%	0,9918
Sposób udrożnienia dróg oddechowych	22	95,7%	26	89,7%	25	89,3%	0,6751
Sposób sprawdzania oddechu u poszkodowanego	22	95,7%	26	89,7%	24	85,7%	0,4987
Sekwencja uciśnięć klatki piersiowej i oddechów u dorosłego	22	95,7%	27	93,1%	20	71,4%	0,0179*
Różnica między słowem resuscytacja a reanimacja	13	56,5%	19	65,5%	15	53,6%	0,6360
Miejsce badania tętna metodą bezprzyrządową	17	73,9%	24	82,8%	24	85,7%	0,5427
Ułożenie rąk u osoby dorosłej w trakcie masażu serca	12	52,2%	9	31,0%	9	32,1%	0,2262
Pozycja w jakiej należy ułożyć nieprzytomną osobę	23	100,0%	29	100,0%	28	100,0%	1,0000
Określenie pozycji bezpiecznej	22	95,7%	28	96,6%	28	100,0%	0,5635
Sekwencja uciśnięć klatki piersiowej i oddechów u dziecka	14	60,9%	22	75,9%	15	53,6%	0,2040
Pierwsza czynność RKO u dzieci	18	78,3%	16	55,2%	13	46,4%	0,0633
Utknięcie ciała obcego w drogach oddechowych niemowlęcia	16	69,6%	18	62,1%	18	64,3%	0,8494
Co należy zrobić by obsłużyć AED?	20	87,0%	25	86,2%	24	85,7%	0,9918
Kiedy należy użyć AED?	20	87,0%	29	100,0%	25	89,3%	0,1505
Czego nie robić w trakcie analizy rytmu serca przez AED?	16	69,6%	23	79,3%	19	67,9%	0,5837
Moment zakończenia resuscytacji	1	82,6%	1	62,1%	1	39,3%	0,0069*

	9		8		1		*
Czego nie robić przy oparzeniach chemicznych przełyku?	21	91,3%	21	72,4%	17	60,7%	0,0463*
Jak usunąć palącą się odzież?	14	60,9%	16	55,2%	10	35,7%	0,1586
Pierwsza czynność przy porażeniu prądem elektrycznym	22	95,7%	29	100,0%	27	96,4%	0,5495
Postępowanie w przypadku serii drgawek padaczkowych	22	95,7%	27	93,1%	27	96,4%	0,8351

Szkolenia z pierwszej pomocy, a poziom wiedzy

Jak widać, występuje statystycznie istotna różnica ($p = 0{,}0110$*) w obiektywnie zweryfikowanym poziomie wiedzy o pierwszej pomocy pomiędzy osobami, które uczestniczyły w szkoleniach i pozostałymi ankietowanymi.

Różnica w średnim wyniku testu wiedzy jest dość duża i wynosiła ok. 15 p.p. Zapewne wyniki byłyby jeszcze bardziej wyraziste (niższa wartość prawdopodobieństwa testowego *p*), gdyby w badanej zbiorowości była większy udział osób, które nie brały udziału w szkoleniach. Dane przedstawia tabela 18.

Tabela 18. Porównanie prawidłowych odpowiedzi respondentów, którzy brali udział w szkoleniach na temat pierwszej pomocy z tymi, którzy nigdy nie brali w nich udziału.

Uczestnictwo w szkoleniu na temat pierwszej pomocy	**Sumaryczny wynik testu (%) (p = 0,0110*)**					
	N	$\underline{x}$	**Me**	***s***	**min**	**max**
tak	70	79,1%	80,0%	13,0%	45,0%	100,0%
nie	10	64,0%	60,0%	19,3%	40,0%	100,0%

W tabeli 19 zestawiono szczegółowe informacje o procencie poprawnych odpowiedzi udzielonym na wszystkie 20 pytań, z testu wiedzy na temat pierwszej pomocy. Dla większości pytań, w grupie osób uczestniczących w szkoleniu na temat pierwszej pomocy, jest większy udział poprawnych odpowiedzi. Statystycznie istotne różnice, czyli takie, które można uważać za nieprzypadkowe i uogólniać wnioski na całą populację dotyczą:

- sekwencji uciśnięć klatki piersiowej i oddechów u dorosłego – osoby po szkoleniach 91% poprawnych odpowiedzi, pozostałe zaś tylko 50% (p =0,0004***);
- sekwencji uciśnięć klatki piersiowej i oddechów u dziecka – udział poprawnych odpowiedzi to odpowiednio: 70 i 20% (p = 0,0021**);
- pierwszej czynności RKO u dzieci – 64 i 20% (p = 0,0078**);
- różnicy między słowem resuscytacja a reanimacja – 63 i 30% (p = 0,0484*);
- zbliżona do istotnej statystycznie różnica (wartości prawdopodobieństwa testowego p poniżej 0,10) dotyczy utknięcia ciała obcego w drogach oddechowych niemowlęcia oraz czynności niewskazanych podczas analizy rytmu serca za pomocą AED.

Tabela 19. Poziom wiedzy ankietowanych z podziałem na respondentów, którzy kiedykolwiek uczestniczyli w szkoleniu z pierwszej pomocy z tymi, którzy nigdy nie brali w nich udziału.

Szczegółowy zakres wiedzy na temat pierwszej pomocy	**Uczestnictwo w szkoleniu na temat pierwszej pomocy**				***p***
	tak		**nie**		
	N	%	*N*	%	
Moment rozpoczęcia resuscytacji krążeniowo-oddechowej	62	88,6%	7	70,0%	0,1107
Sposób udrożnienia dróg oddechowych	65	92,9%	8	80,0%	0,1783
Sposób sprawdzania oddechu u poszkodowanego	64	91,4%	8	80,0%	0,2598
Sekwencja uciśnięć klatki piersiowej i oddechów u dorosłego	64	91,4%	5	50,0%	0,0004***
Różnica między słowem resuscytacja a reanimacja	44	62,9%	3	30,0%	0,0484*
Miejsce badania tętna metodą bezprzyrządową	56	80,0%	9	90,0%	0,4485
Ułożenie rąk u osoby dorosłej w trakcie masażu serca	28	40,0%	2	20,0%	0,2217
Pozycja w jakiej należy ułożyć nieprzytomną osobę	70	100,0%	10	100,0%	1,0000
Określenie pozycji bezpiecznej	68	97,1%	10	100,0%	0,5883
Sekwencja uciśnięć klatki piersiowej i oddechów u dziecka	49	70,0%	2	20,0%	0,0021**
Pierwsza czynność RKO u dzieci	45	64,3%	2	20,0%	0,0078**
Utknięcie ciała obcego w drogach oddechowych niemowlęcia	48	68,6%	4	40,0%	0,0764
Co należy zrobić by obsłużyć AED?	62	88,6%	7	70,0%	0,1107
Kiedy należy użyć AED?	65	92,9%	9	90,0%	0,7483

Czego nie robić w trakcie analizy rytmu serca przez AED?	53	75,7%	5	50,0%	0,0885
Moment zakończenia resuscytacji	43	61,4%	5	50,0%	0,4902
Czego nie robić przy oparzeniach chemicznych przełyku?	53	75,7%	6	60,0%	0,2908
Jak usunąć palącą się odzież?	33	47,1%	7	70,0%	0,1763
Pierwsza czynność przy porażeniu prądem elektrycznym	68	97,1%	10	100,0 %	0,5883
Postępowanie w przypadku serii drgawek padaczkowych	67	95,7%	9	90,0%	0,4380

Udzielanie w przeszłości pierwszej pomocy a poziom wiedzy

Wysoce znamienna statystycznie (p = 0,0024**) różnica dotyczący wiedzy o pierwszej pomocy, występują pomiędzy osobami, które mają za sobą takie doświadczenie w swoim życiu i pozostałymi ankietowanymi.

Osoby, które udzielały już pierwsze pomocy mają o ok. 11 p.p. wyższy, średnio rzecz biorąc, wynik testu wiedzy. Dane przedstawiono w tabeli 20.

Tabela 20. Przedstawienie udzielania poprawnych odpowiedzi ankietowanych z podziałem na udzielanie kiedykolwiek pierwszej pomocy.

Udzielanie pierwszej pomocy	**Sumaryczny wynik testu (%) (p = 0,0024**)**					
	N	$\underline{x}$	**Me**	***s***	**min**	**max**
tak	25	84,4%	85,0%	12,1%	60,0%	100,0%
nie	55	73,9%	75,0%	14,7%	40,0%	100,0%

Jeśli chodzi o szczegółowe różnice w posiadanej wiedzy, to statystycznie istotne różnice dotyczyły odsetka poprawnych odpowiedzi na dwa pytania, a na kolejne cztery były do statystycznie istotnych zbliżone (wartości prawdopodobieństwa testowego p poniżej 0,10). Dane przedstawiono w tabeli 20.

Poniżej wypunktowano te kwestie, dla których osób mające za sobą doświadczenie udzielania pierwszej pomocy wykazały się znamiennie lepszą wiedzą:

- ułożenie rąk u osoby dorosłej w trakcie masażu serca – udział poprawnych odpowiedzi wśród osób, mających za sobą doświadczenie udzielania pierwszej pomocy 60%, wobec 27% w pozostałej grupie (p = 0,0051**);

- sposób sprawdzania oddechu u poszkodowanego – udział poprawnych odpowiedzi 100 vs 85% (p = 0,0444*);
- czynności nie wskazane przy oparzeniach chemicznych przełyku – 88 vs 67% (p = 0,0508);
- sposób udrożnienia dróg oddechowych – 100 vs 87% (p = 0,0619);
- sekwencja uciśnięć klatki piersiowej i oddechów u dorosłego – 96 vs 82% (p = 0,0878);
- sposób usuwania palącej się odzieży – 64 vs 44% (p = 0,0913).

Tabela 21. Poziom wiedzy ankietowanych z podziałem na respondentów, tych którzy kiedykolwiek udzielali pierwszej pomocy oraz takich, którzy nie podejmowali pierwszej pomocy.

Szczegółowy zakres wiedzy na temat pierwszej pomocy	**Udzielanie pierwszej pomocy**				***p***
	tak		**nie**		
	N	%	*N*	%	
Moment rozpoczęcia resuscytacji krążeniowo-oddechowej	23	92,0%	46	83,6%	0,3140
Sposób udrożnienia dróg oddechowych	25	100,0 %	48	87,3%	0,0619
Sposób sprawdzania oddechu u poszkodowanego	25	100,0 %	47	85,5%	0,0444*
Sekwencja uciśnięć klatki piersiowej i oddechów u dorosłego	24	96,0%	45	81,8%	0,0878
Różnica między słowem resuscytacja a reanimacja	18	72,0%	29	52,7%	0,1046
Miejsce badania tętna metodą bezprzyrządową	21	84,0%	44	80,0%	0,6709
Ułożenie rąk u osoby dorosłej w trakcie masażu serca	15	60,0%	15	27,3%	0,0051**
Pozycja w jakiej należy ułożyć nieprzytomną osobę	25	100,0 %	55	100,0 %	1,0000
Określenie pozycji bezpiecznej	25	100,0 %	53	96,4%	0,3342
Sekwencja uciśnięć klatki piersiowej i oddechów u dziecka	16	64,0%	35	63,6%	0,9750
Pierwsza czynność RKO u dzieci	17	68,0%	30	54,5%	0,2572
Utknięcie ciała obcego w drogach oddechowych niemowlęcia	17	68,0%	35	63,6%	0,7045
Co należy zrobić by obsłużyć AED?	23	92,0%	46	83,6%	0,3140
Kiedy należy użyć AED?	24	96,0%	50	90,9%	0,4230
Czego nie robić w trakcie analizy rytmu serca przez AED?	21	84,0%	37	67,3%	0,1204

Moment zakończenia resuscytacji	17	68,0%	31	56,4%	0,3248
Czego nie robić przy oparzeniach chemicznych przełyku?	22	88,0%	37	67,3%	0,0508
Jak usunąć palącą się odzież?	16	64,0%	24	43,6%	0,0913
Pierwsza czynność przy porażeniu prądem elektrycznym	24	96,0%	54	98,2%	0,5623
Postępowanie w przypadku serii drgawek padaczkowych	24	96,0%	52	94,5%	0,7820

DYSKUSJA

Udzielanie pierwszej pomocy to umiejętność, którą powinien posiadać każdy człowiek niezależnie od wieku, miejsca zamieszkania czy płci. Niestety stan nagłego zagrożenia życia jest nieprzewidywalny. Same konsekwencje tego zagrożenia mogą być nieodwracalne, może dojść do poważnego uszkodzenia ciała, a nawet śmierci. Takie sytuacje mają miejsce w życiu codziennym, dlatego każdy człowiek powinien się liczyć z możliwością ich wystąpienia. To, jakie konsekwencje zdrowotne będzie musiał ponieść poszkodowany często zależy od szybkości, sprawności i jakości udzielanej mu pomocy. Postępowanie w sytuacji ratowania ludzkiego życia wymaga od osób ratujących sprawnego podejmowania decyzji i szybkiego działania. Każdy człowiek powinien mieć świadomość, że jakiekolwiek podjęte działanie względem poszkodowanego zwiększa szanse na jego przeżycie [42].

W przeprowadzonym badaniu wzięło udział 80 respondentów. Wśród nich znalazło się 59 kobiet oraz 21 mężczyzn. Na podstawie przeprowadzonych badań własnych ustalono, że 87,5% badanych brało udział w szkoleniach dotyczących udzielania pierwszej pomocy. Jest to dość wysoki procent jednak w skali społeczeństwa mógłby wynosić więcej. Analizując badania prowadzone przez Matyszek-Nawrocką, Kucharewicza oraz Kubiaka w takich szkoleniach brało udział 94,0% ankietowanych przez nich społeczności [43].

Powszechnie wiadomo, że podjęcie udzielania pierwszej pomocy jest nie tylko obowiązkiem moralnym, ale również jest uregulowany prawnie. Analizując wyniki badań własnych zauważono, że deklarację podjęcia udzielenia pierwszej pomocy zaznaczyło 88,8% respondentów. Natomiast w badaniach prowadzonych przez Zawidzką, Haor i Daszutę zaledwie 49,2% ankietowanych pozytywnie udzieliło odpowiedzi na to pytanie. Należy zadać więc pytanie z czego wynikają takie decyzje. Istnieje wiele rodzajów szkoleń w zakresie pierwszej pomocy. Wiele z nich odbywa się już w przedszkolach czy szkołach podstawowych. Często organizowane są również w miejscu pracy, a sama konieczność udzielenia pierwszej pomocy rozpowszechniana jest nawet w telewizji i Internecie. Dlatego niezadowalający jest wynik odpowiedzi ankietowanego społeczeństwa [44].

Prawidłowy stosunek liczby uciśnięć klatki piersiowej do liczby wykonywanych oddechów ratowniczych u osoby dorosłej, czyli 30:2, wskazało 86,3% respondentów biorących udział w badaniach własnych. Natomiast w badaniach przeprowadzonych przez

Blicharz i Biernacką prawidłową odpowiedź zaznaczyło zaledwie 64,0% ankietowanych [45].

Respondenci biorący udział w badaniach własnych wykazali się perfekcyjną wiedzą odnośnie bezpiecznego ułożenia poszkodowanego, ponieważ 100,0% ankietowanych udzieliło poprawnej odpowiedzi. Jednak jak dokładnie wygląda ułożenie w tej pozycji wiedziało 97,5% ankietowanych. Warto jednak porównać analizę przeprowadzoną przez Szpringer, Komendacką, Kosecką oraz Sobczyka. Według ich badań prawidłową odpowiedź znało 82,5%, co w skali ilości nagłych stanów zagrożenia życia można uznać za niewystarczające. Warto wspomnieć, że jest to proste do zapamiętania ułożenie, a jednocześnie jakże istotne w ratowaniu życia ludzkiego [46].

Jak wynika z badań własnych wiedza w zakresie użytkowania Automatycznego Defibrylatora Zewnętrznego jest dość powszechna. Niemal 92,5% ankietowanego społeczeństwa dobrze wie,kiedy należy sięgnąć po AED. Obsługa sprzętu była nieco bardziej problematyczna. 86,3% respondentów wie, że aby użyć defibrylatora należy tylko po niego sięgnąć i włączyć, a on sam będzie wydawał polecenia oraz analizował potrzebę użycia AED. Największy problem w zakresie wiedzy o tym sprzęcie stanowiły ograniczenia jakie należy stosować w momencie przeprowadzania analizy przez defibrylator. Poprawną odpowiedź zaznaczyło 72,5% ankietowanych. W badaniach przeprowadzonych przez Staniszewską, Korczak, Juszczyka, Dudę-Zalewską, Olejniczaka, Dąbrowską-Bender oraz Bujalską-Zadrożny wykazano, że po przebyciu szkolenia z pierwszej pomocy 100% badanych wiedziało do czego służy AED, jak się go używa oraz w jakiej sytuacji należy po niego sięgnąć [47].

Moment zakończenia prowadzenia RKO był dla ankietowanych w badaniach własnych nieco problematyczny, poprawnej odpowiedzi udzieliło 60,0% ankietowanych. 26,3% społeczeństwa uważało, że czynności powinni prowadzić do momentu przyjazdu ZRM, 8,8% respondentów odpowiedziało, że należy to robić do momentu powrotu funkcji życiowych poszkodowanego, natomiast 1,3% uważało, że odpowiednim momentem przerwania czynności ratujących życie będzie utrata własnych sił. Te odpowiedzi są poprawne, jednak istotne jest, aby ludzie znali wszystkie ewentualności możliwości przerwania RKO. Sumując te odpowiedzi można uznać, że prawidłowo wypowiedziało się 96,4% ankietowanych. W badaniach przeprowadzonych przez Jurczaka, Kopańskiego i Gajdosza wyniki były niemalże identyczne. 97,0% respondentów zaznaczyło dobrą odpowiedź [48].

W badaniach własnych zaledwie 50,0% respondentów wybrało poprawną odpowiedź na temat postępowania w przypadku oparzenia ciała. Natomiast w badaniach przeprowadzonych przez Słowika, Kożybską i Karakiewicz, poprawne postępowanie znało blisko 80,3% ankietowanych osób [49].

Na pytanie dotyczące pierwszej czynności po porażeniu prądem elektrycznym większość ankietowanych odpowiedziało poprawnie. 97,5% badanego społeczeństwa wiedziało, że pierwszą czynnością musi być wyłączenie źródła prądu. W badaniach Juszczaka, Kopańskiego i Gajdosza na to samo pytanie poprawnej odpowiedzi udzieliło 100% respondentów [48].

Na podstawie badań własnych można stwierdzić, że wiedza w zakresie pierwszej pomocy wśród społeczeństwa jest dostateczna jednak w niektórych tematach występują niedociągnięcia. Warto wiedzieć, że wiedza na ten temat jest publikowana i na bieżąco aktualizowana w Wytycznych Resuscytacji, przedmiotowych stawach i innych dokumentach. Zmiany zazwyczaj są niewielkie, ponieważ podstawy czynności ratowniczych są w ogólnym założeniu takie same, zmieniają się tylko szczegóły, które są wprowadzane na podstawie prowadzonych badań naukowych i analizy ich zasadności. Posiadanie tej wiedzy i umiejętności jest obowiązkiem każdego, ponieważ nigdy nie wiadomo, kiedy mogą się przydać. Ważne jest również obeznanie się z brakami w swojej wiedzy i uzupełnienie ich. Braki w tym zakresie mogą kosztować ludzkie życie [50].

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Na podstawie analizy przeprowadzonych badań stwierdzono następujące wnioski:

1. Wiedza społeczeństwa na temat udzielania pierwszej pomocy jest wystarczająca w podstawowych tematach, jednak niewystarczająca w tematach bardziej szczegółowych.
2. Większą wiedzę w zakresie udzielania pierwszej pomocy mieli mężczyźni.
3. Większą wiedzę posiadali ludzie mieszkający na wsi.
4. Najlepszą wiedzą okazali się ankietowani z ukończonymi studiami licencjackimi, następnie z magisterskimi a później z wykształceniem średnim, zawodowym i podstawowym.
5. Najlepszą wiedzą wykazali się respondenci poniżej 25 roku życia, wraz ze wzrostem wieku, poziom wiedzy malał.
6. Osoby, które już kiedyś udzielały pierwszej pomocy miały większy poziom wiedzy od tych, którzy jeszcze nie mieli takiej sytuacji.
7. Należy dalej prowadzić kursy dotyczące pierwszej pomocy oraz zachęcać do ich udziału wszystkich, bez względu na wiek czy wykształcenie, ponieważ osoby po

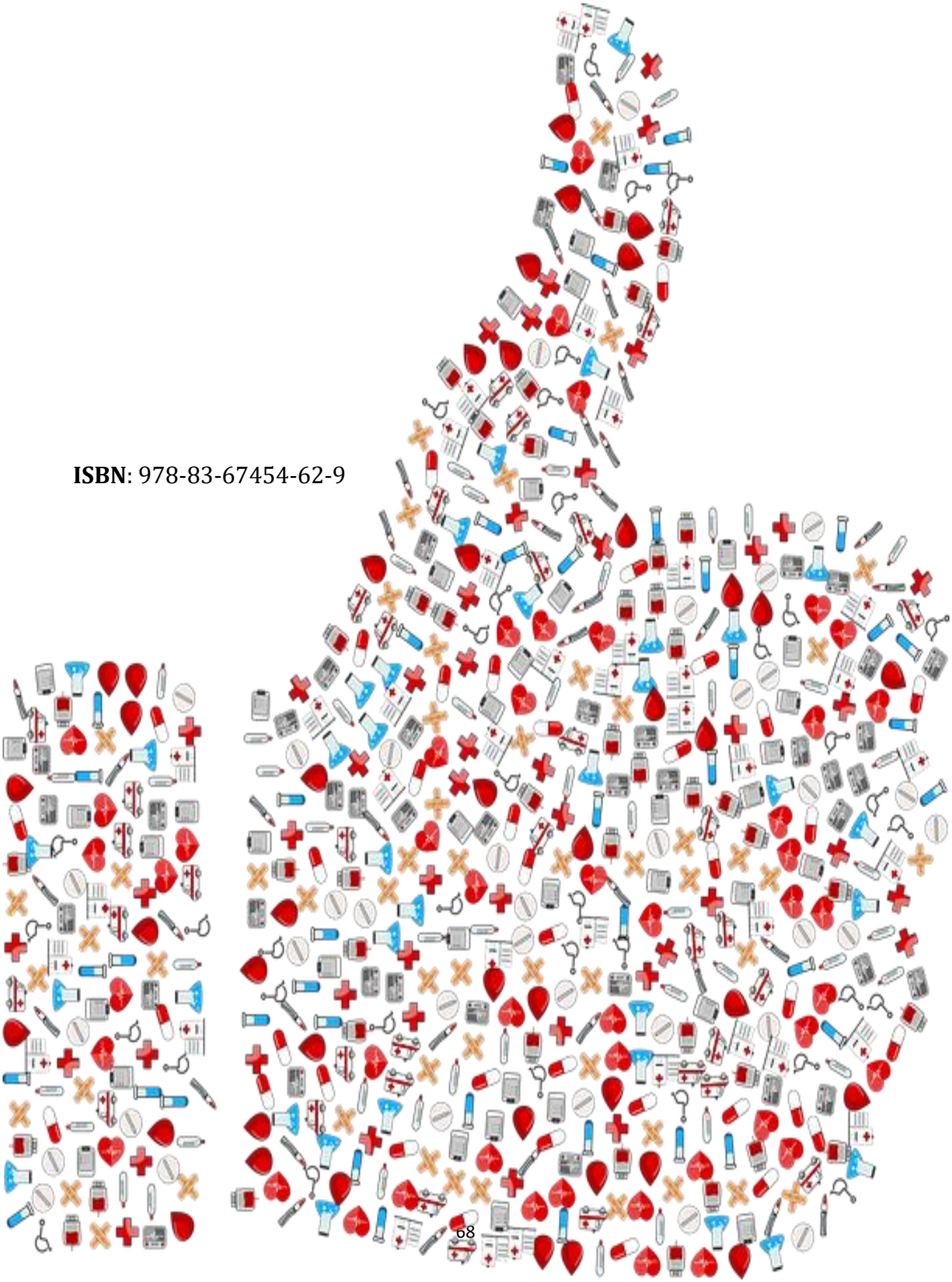
PIŚMIENNICTWO

1. Olejniczak D., Miciuk D., Religioni U.: Ocena stanu wiedzy studentów Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego na kierunku pielęgniarstwo na temat udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej. Piel. Zdr. Publ. 2013; 3(2): 101-110.
2. Nowak E., Pierzak M.: Poziom wiedzy studentów studiów medycznych i niemedycznych w zakresie udzielania pierwszej pomocy. Pielęgniarstwo Polskie 2018; 1(67): 65-70.
3. Błachnio M., Bączek G., Dmoch-Gajzerska E.: Potrzeby edukacyjne rodziców w zakresie pierwszej pomocy. Położna nauka i praktyka 2014; 4(28): 8-13.
4. Zideman D., Singletary E. M., Borra V., Cassan P., Cimpoesu C. D., De Buck E., Dja¨rv T., Handley A. J., Klaassen B., Meyran D., Oliver E., Poole K.: Pierwsza pomoc. Wytyczne resuscytacji 2021: 313-340.
5. Ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym. Dz.U.06.191.1410 z późn. zm.
6. Kosonoga - Zygmunt J.:Obowiązek udzielenia pomocy w przypadku sprzeciwu osoby zagrożonej w świetle art. 162 Kodeksu karnego. Zeszyty Prawnicze 15.1 / 2015: 137 - 158.
7. GUS: Pomoc doraźna i ratownictwo medyczne w 2021; 6.05.2022 r.
8. Głowacki Ł., Stasiowski M. J., Możdżyński B., Szumera I., Missir A., Król S., Pięta M., Niewiadomska E., Kazanowski R., Krawczyk L.: Ocena wyników leczenia oraz wybranych czynników prognostycznych u chorych leczonych na oddziale intensywnej terapii w 2015 roku po incydencie nagłego zatrzymania krążenia z powrotem spontanicznej akcji serca – doniesienie wstępne. Ann. Acad. Med. Siles. (online) 2019; 73: 8–18.
9. Rudnik A., Moczydłowska A., Urban M.: Wiedza personelu medycznego w postępowaniu w NZK u dzieci i dorosłych. Zeszyty Naukowe WSA w Łomży data przesłania 04.07.2019/ akceptacji artykułu 10.12.2019.
10. Adamski J., Nowakowski P., Goryński P., Onichimowski D., Weigl W.: Ocena częstości występowania wewnątrzszpitalnego nagłego zatrzymania krążenia w Polsce. Anestezjologia Intensywna Terapia 2016;48(5): 303–308.
11. Gach D., Jaszczurowski W., Krzych Ł. J.: Nagłe zatrzymanie krążenia u młodej osoby dorosłej— studium przypadku. Folia Cardiologica 2015;10(3): 204–208.

12. Zideman D. A., De Buck E. D. J., Singletary E. M., Cassan P., Chalkias A. F., Evans T. R., Hafner Ch. M., Handley A. J., Meyran D., Schunder-Tatzber S., Vandekerckhove P. G.: Pierwsza pomoc. Wytyczne resuscytacji 2015: 352-363.
13. Edukacja - Zdrowie - Społeczeństwo; Zeszyty Naukowe Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Koszalinie 2019; 1:120-128.
14. Krzemień B.: Zakład Szkoleń Specjalistycznych. Resuscytacja krążeniowo - oddechowa. Centrum Szkolenia Policji. Legionowo 2013.
15. Olasveengen T. M., Semeraro F., Ristagno G., Castren M., Handley A., Kuzovlev A., Monsieurs K. G., Raffay V., Smyth M., Soar J., Svavarsdóttir H., Perkins G. D.: 4. Podstawowe zabiegi resuscytacyjne. Wytyczne resuscytacji Kraków 2021: 126-146.
16. Zagajewski T.: Podręcznik pierwszej pomocy, nagłe zatrzymanie krążenia i inne urazowe stany zagrożenia życia. Łódź 2014: 10.
17. Jakubowski A., Wojewódzka - Żelazniakowicz M., Łopieński G., Szpak., Nadolny K., Ładny J. R.: Ocena jakości uciskania klatki piersiowej po przebytym szkoleniu w zakresie pierwszej pomocy. Na Ratunek 2016; 6: 53-57.
18. Stebelski M.: Udzielanie pierwszej pomocy według obowiązujących procedur. Na ratunek 2013; 5: 11-16.
19. Bock A., Kuźmiński A., Chabowski M., Goldman J., Bujnowska M.: Wiedza przedszkolnych nauczycieli na temat zasad udzielania dzieciom pierwszej pomocy. Piel. Zdr. Publ. 2014; 4(4): 345–350.
20. Borówka A.: Zasady resuscytacji dzieci - różnice w zabiegach zależnie od wieku dziecka - praktyczne wytyczne dla opiekunów. Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego w Krakowie. Kraków 2015.
21. Dziemianko Z., Kusztelak A.: Edukacja dla bezpieczeństwa. Szkoła turystyka i rekreacja - sport. Wydawnictwo Wyższej Szkoły Handlu i Usług. Poznań 2016: 33-40.
22. Polowczyk D.: Pierwsza pomoc dzieciom. Wrocław 2021.
23. Glaba M.: Oparzenia - postępowanie ratownika medycznego. Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza-Modrzewskiego. Kraków 2019.
24. Burzec A., Mess E., Ornat M., Pirogowicz I.: Oparzenia u dzieci - rodzaje, ocena ciężkości oraz zasady postępowania. Współczesne Pielęgniarstwo i Ochrona Zdrowia, 2017;6(3): 98-103.

25. Hettiaratchy S., Papini R., Dziewulski P.: ABC Oparzeń, Górnicki. Wydawnictwo Medyczne, Wrocław 2013, wyd.1.
26. Roczniak W., Babuśka-Roczniak M., Zahaczewski K., Marek H., Jakubowski K., Wojtanowska M., Cipora E.: Postępowanie przedszpitalne i szpitalne w ciężkich oparzeniach ciała. Opis przypadku. Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu, 2017;23(1): 68–72.
27. Swora-Cwynar E., Kanikowska A., Marcinkowska E., Grzymisławski M.: Żywienie a oparzenia. Nowiny Lekarskie 2013; 82(2): 181–185.
28. Frosik W.: Postępowanie ratownicze w oparzeniach. Akademia Krakowska. Kraków 2018: 5-7.
29. Krajewska-Kułak E., Cybulski M.: Aktualne wyzwania ratownictwa medycznego. Uniwersytet Medyczny w Białymstoku. Wydanie I. Białystok 2017: 101-127.
30. Bolkowski S.: Działanie elektrofizjologiczne prądu elektrycznego na organizm ludzki. Elektrotechnika. Wyd. Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2015.
31. Kozień K.: Padaczka – patogeneza, farmakoterapia, pierwsza pomoc w leczeniu stanu padaczkowego. Akademia Krakowska. Kraków 2016.
32. Podraza H., Białecka M., Oleksy B.: Padaczka u kobiet - wybrane zagadnienia. Aktualn Neurol 2018; 18(3): 132–137.
33. Jędrzejczak J., Mazurkiewicz - Bełdzińska M.: Klasyfikacja napadów padaczkowych [w:] Padaczka. Obraz kliniczny napadów padaczkowych. PZWL Warszawa 2017: 4-12.
34. Tarasiuk M., Tarasiuk J., Kalicki B., Kułakowska A.: Aktualna klasyfikacja napadów padaczkowych oraz wytyczne postępowania w stanie padaczkowym. Na Ratunek 2017; 6:53-56.
35. Słowińska M., Jóźwiak S.: Postępy w rozpoznawaniu i leczeniu padaczki w przeszłości oraz wyzwania współczesnej epileptologii. Warszawa 2017;26(53): 11-17.
36. Łuczak- Piątek A., Skorupka U.: Pacjent z padaczką w praktyce lekarza geriatry. Geriatria 2014; 4: 884-288.
37. Rejdak K., Rola R., Mazurkiewicz-Bełdzińska M., Halczuk I., Błaszczyk B., Rysz A., Ryglewicz D.: Diagnostyka i leczenie padaczki u osób dorosłych — rekomendacje Polskiego Towarzystwa Neurologicznego. Polski Przegląd Neurologiczny, 2016;12(1):15-27.

38. Gugała - Iwaniuk M., Bochyńska A.: Funkcjonowanie poznawczo - behawioralne osób z padaczką. Przegląd literatury. Postępy Psychiatrii i Neurologii. 2014; 23(3): 140-146.
39. Cogiel A., Łaski M.: Napad drgawek. Magazyn pielęgniarki i położnej 2017;4:19.
40. Jędrzejczak J., Bomba-Opoń D., Jakiel G., Kwaśniewska A., Mirowska-Guzel D.: Postępowanie z kobietą z padaczką w okresie rozrodczym Rekomendacje Polskiego Towarzystwa Epileptologii i Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego. Ginekologia i Perinatologia Praktyczna 2017;2(3):108–119.
41. Skrzos K.: Pierwsza pomoc w przypadku drgawek. Bezpieczeństwo - ratownictwo. 2018; 3:17-19.
42. Maciąg D., Kocot E., Cichońska M., Borek M.: Poziom wiedzy i umiejętności wybranych formacji mundurowych w zakresie udzielania pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia życia. Wydział Pedagogiki i Nauk o Zdrowiu, Kierunek Pielęgniarstwo Wyższa Szkoła Biznesu i Przedsiębiorczości w Ostrowcu Świętokrzyskim. Polish Journal of Health and Fitness 2015; 1:33-56.
43. Matysek-Nawrocka M., Kucharski Ł., Kubiak M.: Ocena wiedzy personelu gabinetów stomatologicznych w zakresie udzielania pierwszej pomocy. Wyższa Szkoła Nauk Społecznych z siedzibą w Lublinie. Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Nauk Społecznych Nr 1(9)2020: 225-242.
44. Zawidzka M., Haor B., Daszuta K.: Analiza wiedzy studentów PWSZ we Włocławku na temat udzielania pierwszej pomocy. Instytut Nauk o Zdrowiu Państwowej Uczelni Zawodowej we Włocławku 2019.
45. Blicharz M., Biernacka B.: Poziom wiedzy społeczeństwa na temat udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej. Aspekty zdrowia i choroby. Tom 2, Nr 2, Rok 2016, s. 35–49.
46. Szpringer M., Komendacka O., Kosecka J., Sobczyk B.: Ocena wiedzy kierowców na temat zasad udzielania pierwszej pomocy. Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu, 2014, Tom 20, Nr 3: 260–264.
47. Staniszewska A., Korczak A., Juszczyk G., Duda-Zalewska A., Olejniczak D., Dąbrowska-Bender M., Bujalska-Zadrożny M.: Wiedza kursantów ośrodków szkolenia kierowców odnośnie użycia automatycznego defibrylatora zewnętrznego (AED) w trakcie akcji ratunkowej. Journal of Education, Health and Sport. 2015;5(5):67-75.

48. Jurczak A., Kopański Z., Gajdosz R.: Wiedza z zakresu pierwszej pomocy młodzieży ponadgimnazjalnej. Journal of Clinical Healthcare 2015, 2: 28-34
49. Słowik K., Kożybska M., Karakiewicz B.: Wiedza osób dorosłych na temat udzielania pierwszej pomocy. Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu 2021, Tom 27, Nr 1, 77–81.
50. Sala T.: Edukacja w zakresie pierwszej pomocy uczniów szkół gimnazjalnych, analiza na przykładzie wybranych szkół w Gminie Kalwaria Zebrzydowska. Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego Wydział Zdrowia i Nauk Medycznych 2016.

ISBN: 978-83-67454-62-9