

¹Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach

²Wyższa Szkoła Ekonomii, Prawa i Nauk Medycznych w Kielcach

³Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego

MONIKA SZPRINGER^{1,3}, JOLANTA KARYŚ², TOMASZ KARYŚ³,
KAMIL SŁOMA

***Wiedza zespołów ratownictwa medycznego
na temat postępowania w ostrym zespole wieńcowym***

**Knowledge of medical rescue teams on the proceeding
in acute coronary syndrome**

Słowa kluczowe: ostry zespół wieńcowy, podstawowy zespół ratownictwa medycznego, czynności ratownicze

Key words: acute coronary syndrome, primary medical rescue team, rescue operations

WSTĘP

W ostatnich latach w Polsce dokonał się ogromny postęp w leczeniu ostrych zespołów wieńcowych. Nie zmienia to jednak faktu, że choroby sercowo-naczyniowe stanowią blisko 50% zgonów wśród naszego społeczeństwa [3]. Szacuje się, że co roku w Polsce występuje ponad 200 tysięcy takich incydentów. Pomimo nowoczesnej strategii, która oparta jest na skojarzeniu leczenia inwazyjnego z odpowiednią farmakoterapią, rokowanie u tych chorych pozostaje poważne. W dalszym ciągu nagły zgon sercowy w przebiegu ostrego zespołu wieńcowego występuje u 30% pacjentów, a u dużego odsetka chorych dochodzi do odległych powikłań, uniemożliwiających powrót do aktywności zawodowej.

Ostre zespoły wieńcowe to grupa schorzeń charakteryzująca się zmianami w krążeniu wieńcowym, których wspólną cechą jest regionalne zmniejszenie przepływu w tętnicy wieńcowej, a nawet jej zupełne zamknięcie. Ostry zespół wieńcowy najczęściej powstaje na tle [miażdżycy tętnic wieńcowych](#) w przebiegu choroby wieńcowej, która może doprowadzić do zwężenia tętnicy, pęknięcia blaszki miażdżycowej, zakrzepicy czy niedrożności, a ostatecznie do niedrożności tętnicy. Ognisko miażdżycy w ścianie tętnicy wieńcowej nazywane jest [blaszką miażdżycową](#), która powstaje na skutek odkładania się [cholesterolu](#) LDL i innych tłuszczów w wewnętrznej ścianie tętnicy, co powoduje zmniejszenie światła naczynia i ograniczenie przepływu [krwi](#). Przyczyny OZW stanowią nagle zaburzenia równowagi między zapotrzebowaniem mięśnia sercowego na tlen, a podażą tlenu, najczęściej wskutek nagłego ograniczenia drożności tętnicy wieńcowej. Czas, w jakim dochodzi do martwicy mięśnia sercowego zależy od średnicy zamkniętego naczynia oraz od krążenia obocznego [4].

Zgodnie z wytycznymi Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego (ESC) przyjęto następujący podział OZW:

- zawał serca z uniesieniem odcinka ST (STEMI),
- zawał serca bez uniesienia odcinka ST (NSTEMI), oraz
- niestabilną dusznicę bolesną (UA).

Diagnostyka OZW obejmuje objawy kliniczne, elektrokardiogram, biochemiczne markery uszkodzenia mięśnia sercowego i badania pomocnicze.

Typowe objawy towarzyszące OZW to:

- promieniujący ból w klatce piersiowej,
- wydłużony (> 20 minut) dławicowy ból w spoczynku,
- duszność,
- tachykardia,
- wzmożona potliwość,
- błądliwość skóry,
- osłabienie,
- zawroty głowy,
- stan przedomdleniowy lub omdlenie,
- kołatanie serca, niepokój,
- lęk,
- stan podgorączkowy,
- zmiany osłuchowe w sercu,
- objawy niewydolności prawokomorowej (hipotensja, poszerzone żyły szyjne),
- rżenia nad płucami (niewydolność lewej komory) [1, 4, 5].

W praktyce klinicznej obserwowano również przypadki OZW przebiegające z objawami nietypowymi, tj. bóle w nadbrzuszu, niestrawność, wymioty [6,1]. Nietypowy obraz lub objawy niespecyficzne najczęściej zdarzają się u osób w młodym wieku (25 – 40 lat), u osób w wieku podeszłym, kobiet, jak również osób chorujących na cukrzycę, przewlekłą niewydolność nerek lub demencję. Pojedynczy objaw z gamy wyżej wymienionych nie jest podstawą rozpoznania OZW [1,6].

Pierwszym badaniem, które wykonujemy u pacjenta z podejrzeniem OZW jest 12 – odprowadzeniowy zapis EKG, który powinien być wykonany w ciągu 10 minut od pierwszego kontaktu z wykwalifikowanym personelem medycznym i natychmiast zinterpretowany przez doświadczonego lekarza (teletransmisja) [6].

Zapis 12 – odprowadzeniowego EKG wykonany w warunkach przedszpitalnych przez ZRM umożliwia wczesne zawiadomienie ośrodka specjalistycznego oraz przyspiesza decyzje terapeutyczne [7].

Preferowanymi markerami ostrego uszkodzenia mięśnia sercowego są troponiny (cTnT lub cTnI). Podwyższone stężenie troponin sercowych odzwierciedla nieodwracalną martwicę komórek miokardium. Pacjentom z podejrzeniem OZW należy szybko oznaczyć stężenie troponiny (wynik najpóźniej do 60 minut). Zaleca się powtórzenie oznaczenia markerów po upływie 6 - 12 godzin (jeżeli pierwszy wynik był ujemny) oraz po każdym epizodzie silnego bólu w klatce piersiowej [6]. Oznaczenie poziomu sercowych markerów biochemicznych powinno stanowić wstępną ocenę wszystkich pacjentów SOR – u z bólem w klatce piersiowej [1].

Do badań dodatkowych należą:

- OB – w drugiej dobie zawału następuje wzrost opadania krwinek do 60 mm/godz., które utrzymuje się przez 2 – 3 tygodnie, a jest spowodowany wzrostem stężenia białek ostrej fazy (zwłaszcza fibrynogenu).
- CRP – występuje wzrost stężenia w osoczu.
- Fibrynogen – występuje wzrost stężenia w osoczu.
- Leukocytoza – z przewagą neutrofilów (zwykle do 15000 μ l), szczyt występuje między 2 a 4 dobą. Normalizacja następuje po około 7 dniach [4,6].
- Poziom glukozy – hiperglikemia stresowa [10].
- RTG klatki piersiowej – może ujawnić cechy innych chorób wywołujących ból dławicowy lub cechy niewydolności serca.
- Echokardiografia spoczynkowa – może ujawnić niedokrwienne odcinkowe zaburzenia ruchomości ścian serca, mechaniczne powikłania zawału, cechy zawału i niewydolności prawej komory, jak również cechy innych jednostek chorobowych wywołujących ból dławicowy [4].
- Koronarografia – ujawnia zmiany w tętnicach wieńcowych odpowiedzialne za UA/NSTEMI lub STEMI i pozwala określić konieczność i możliwości leczenia inwazyjnego [4].

W medycynie ratunkowej liczy się szybkość działania. Zespół ratownictwa medycznego posiada uprawnienia do wykonywania medycznych czynności ratunkowych, w skład których wchodzi ocena stanu pacjenta, prowadzenie zaawansowanej resuscytacji krążeniowo-oddechowej, a zatem jego działania mają decydujący wpływ na zachowanie zdrowia, a nawet życia pacjenta. Dowiedziono, że właściwie przeszkoleni ratownicy mogą trafnie rozpoznać zawał i podawać przedszpitalne leczenie fibrynolityczne, oraz że karetka z lekarzem nie są warunkiem właściwego postępowania w warunkach przedszpitalnych” [11]. Celem badań było określenie wiedzy pra-

owników podstawowych zespołów ratowniczych, to jest pielęgniarek systemu i ratowników medycznych, na temat postępowania w sytuacji podejrzenia u chorego ostrego zespołu wieńcowego.

MATERIAŁ I METODA

Badania przeprowadzono w grudniu 2013 roku w zespołach ratownictwa medycznego Świętokrzyskiego Centrum Ratownictwa Medycznego i Transportu Sanitarnego w Kielcach. Na przeprowadzenie badań uzyskano zgodę Dyrekcji ŚCRMiTS. W badaniu wzięło udział 53 osoby: ratownicy medyczni i pielęgniarki systemu.

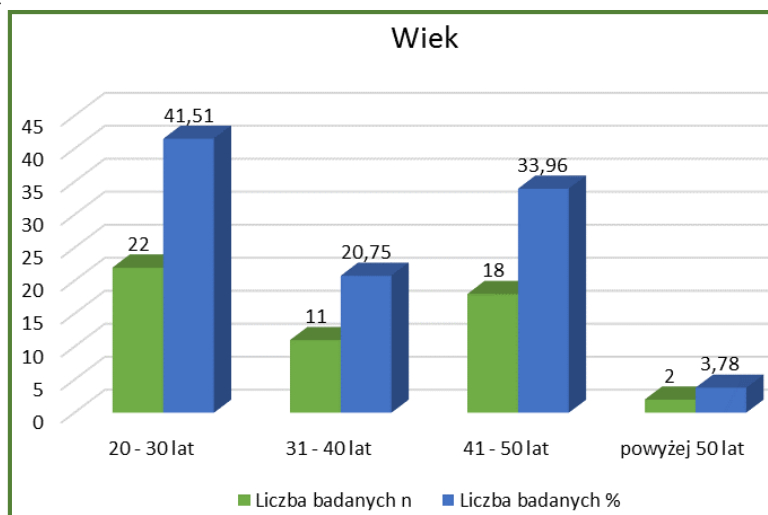
W pracy wykorzystano metodę sondażu diagnostycznego, dającą możliwości wyjaśniania określonych zjawisk masowych, procesów występujących w zbiorowości. Techniką badawczą w niniejszym projekcie było ankietowanie przy pomocy narzędzia własnego autorstwa – ankiety audytoryjnej.

Uzyskane wyniki przedstawiono w formie tabel i wykresów. W niniejszej pracy zostały zbudowane szeregi rozdzielcze, gdzie zarówno dla cech ilościowych, jak i jakościowych dokonano najprostszej operacji statystycznej jaką jest policzenie, a następnie obliczono odsetki.

WYNIKI

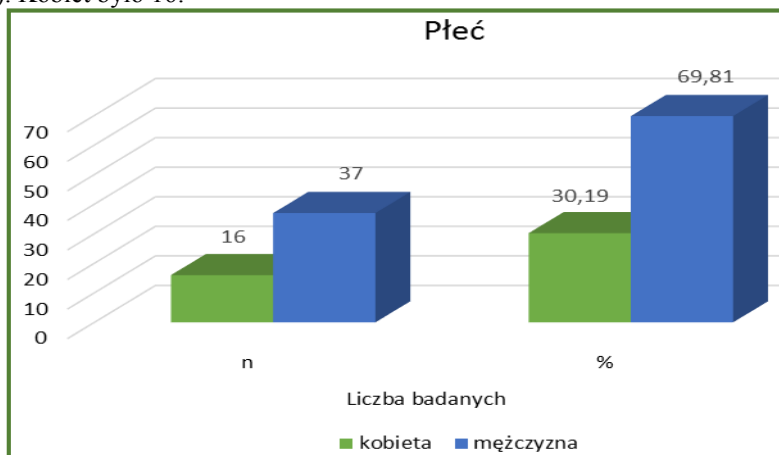
Na wykresach przedstawiono dane socjodemograficzne, w tabelach zaś odpowiedzi na pytania dotyczące postępowania ratowniczego w OZW. Dla ułatwienia analizy, właściwe odpowiedzi w tabelach zaznaczono kolorowym tłem.

Najliczniejszą grupę (41,51%) stanowiły osoby z przedziału wiekowego 20 – 30 lat. Jedynie 3,78% ogółu badanej grupy reprezentowali pracownicy powyżej 50 roku życia.



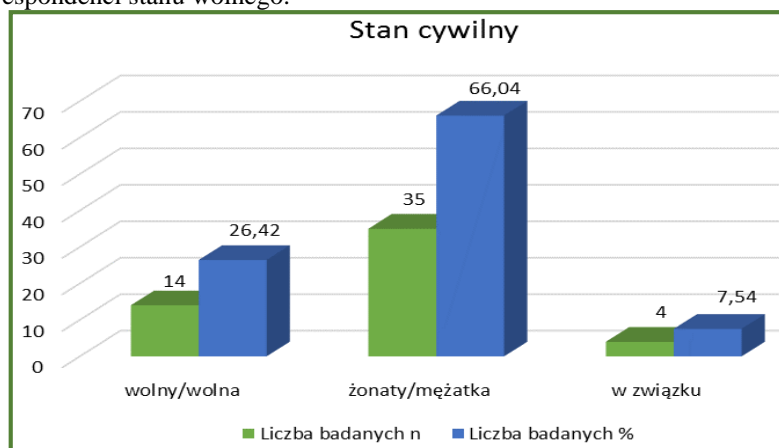
Wykres 1. Grupy wiekowe badanych

Zdecydowaną większość biorących udział w badaniu stanowili mężczyźni (37 osób). Kobiet było 16.



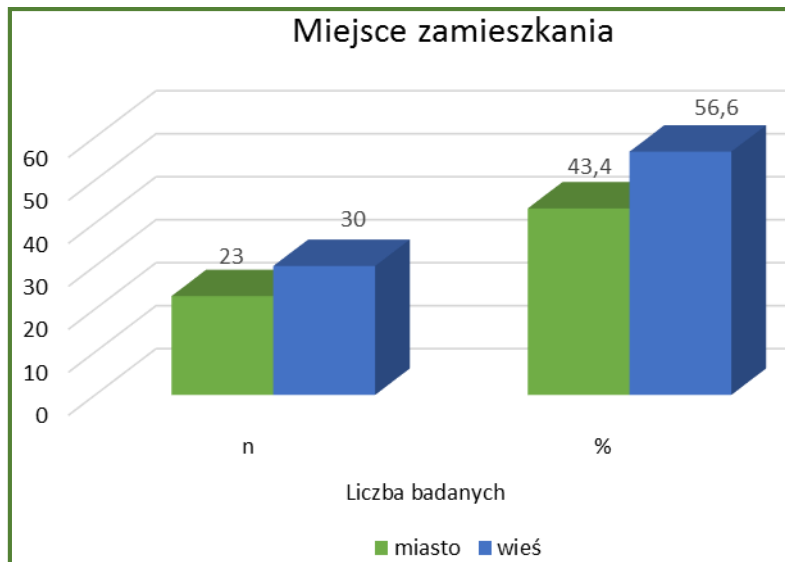
Wykres 2. Płeć

Ponad połowa badanej grupy pozostawało w związku małżeńskim (66,04%), 7,54% pozostawało w nieformalnym związku, a 26,42% ogółu badanej grupy stanowili respondenci stanu wolnego.



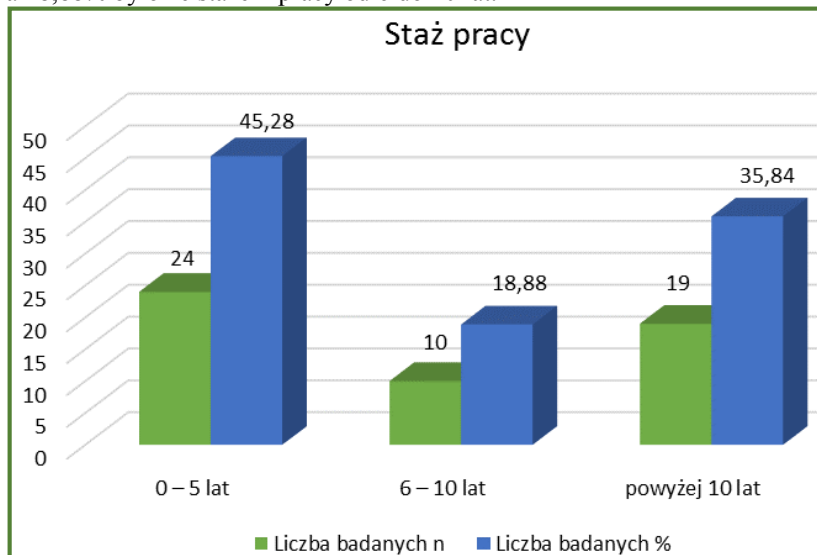
Wykres 3. Stan cywilny

Nieco ponad połowa ankietowanych zamieszkiwała na wsi (56,60%), pozostali byli mieszkańcami miast.



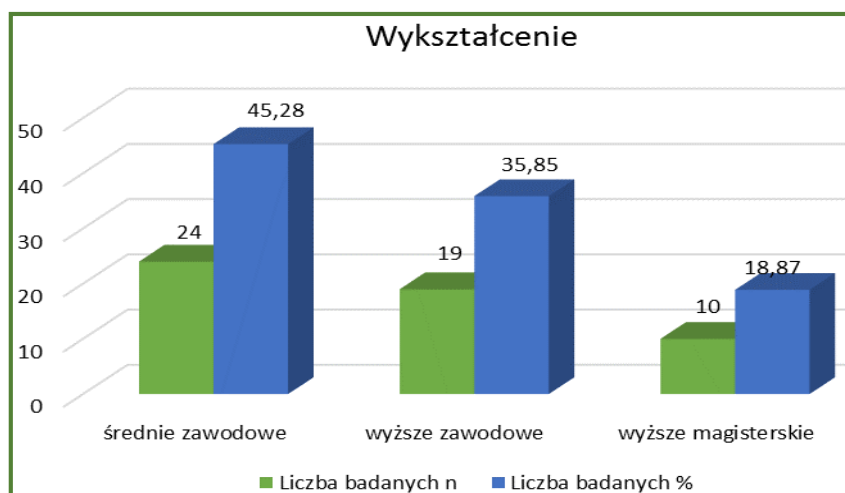
Wykres 4. Miejsce zamieszkania

Najliczniejszą grupę stanowili pracownicy ze stażem pracy do 5 lat (45,28%). Niepełna 36% wszystkich ankietowanych legitymowała się stażem pracy powyżej 10 lat, a 18,88% było ze stażem pracy od 6 do 10 lat.



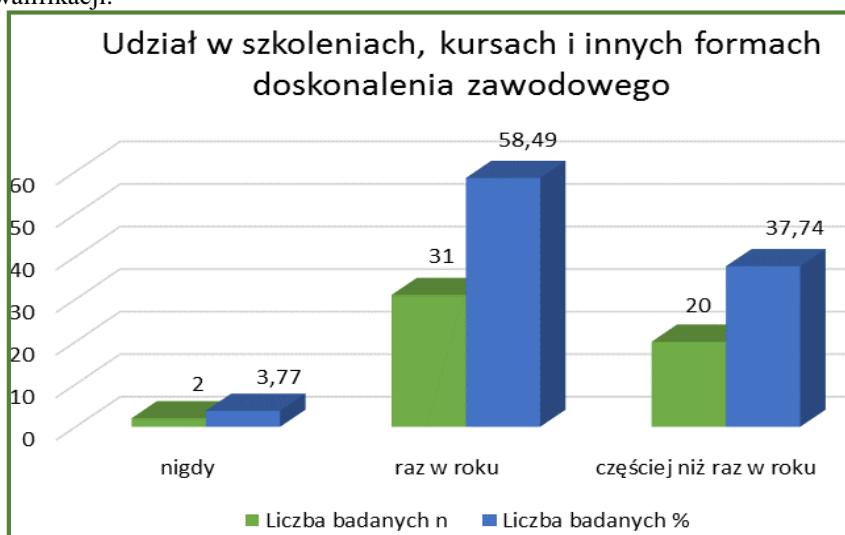
Wykres 5. Staż pracy

Najliczniejszą grupę reprezentowała kadra ze średnim wykształceniem zawodowym (45,28%), następnie osoby z wykształceniem zawodowym na poziomie licencjackim (35,85%) i magisterskim (18,87%).



Wykres 6. Wykształcenie

Ponad 96% ogółu ankietowanych brało udział w różnych formach doskonalenia zawodowego, zaś 3,77% respondentów przyznało, że dotąd nie podnosiło swoich kwalifikacji.



Wykres 7. Podnoszenie kwalifikacji zawodowych

Na pytanie, czy badani lubią swoją pracę, 9,43% odpowiedziało, że raczej nie, zaś pozostali odpowiedzieli twierdząco.

Zapytano również o subiektywną ocenę swojej wiedzy i umiejętności w sytuacji ostrego zespołu wieńcowego u pacjenta. Czterdzieści sześć osób (86,80%) oceniło swój potencjał jako dobry i bardzo dobry, pozostali jako dostateczny.

Wszyscy badani właściwie zdefiniowali skróty OZW i STEMI, a także zapis EKG z uniesieniem odcinka ST oraz właściwą kolejność postępowania w przypadku podejrzenia OZW tj.: wywiad, badanie, EKG, podanie leków, transport. Natomiast NSTEMI błędnie rozumiało 2 badanych (3,77%), a 3 osoby (5,66%) źle zinterpretowało skrót niestabilnej choroby wieńcowej (UA).

Błędnie bezpośrednie przyczyny ostrego zespołu wieńcowego określiło 6 osób (11,32%) w grupie osób krócej pracujących, pozostali nie wskazali na wszystkie możliwe przyczyny, co w odniesieniu do ratowników medycznych i pielęgniarek systemu jest zaskakujące.

Tabela I. Bezpośrednie przyczyny OZW

Kategoria odpowiedzi	Liczba badanych					
	0 – 10 lat		powyżej 10 lat		Ogółem	
	n	%	n	%	N	%
Alkoholizm	6	17,65	0	0	6	11,32
Niedrożność tętnicy wieńcowej	18	52,94	6	31,58	24	45,28
Całkowite zamknięcie tętnicy	20	58,82	12	63,16	32	60,38
Pęknięcie niestabilnej blaszki miażdżycowej w tętnicy wieńcowej	22	64,70	12	63,16	34	64,15

* Odsetki nie sumują się do 100%, gdyż było to pytanie wielokrotnego wyboru

Na najczęstszy objaw, jakim jest ból w klatce piersiowej, wskazało 49 osób (92,45%). Często współobecne są również: duszność i lęk, co zauważyło po 2/3 badanych. Objaw, jaki nie występuje w OZW, tj. ból kończyn dolnych, zaznaczyło 2 osoby (3,77%) z młodszych stażem zawodowym.

Tabela II. Objawy OZW

Kategoria odpowiedzi	Liczba badanych					
	0 – 10 lat		powyżej 10 lat		Ogółem	
	n	%	n	%	N	%
Dusznością	26	76,47	12	63,16	36	67,92
Bólem w klatce piersiowej	30	88,24	19	100,00	49	92,45
Bólem kończyn dolnych	2	5,88	0	0	2	3,77
Lękiem	20	58,82	12	63,16	32	60,38

* Odsetki nie sumują się do 100%, gdyż było to pytanie wielokrotnego wyboru

Nieznajomością pilnego wskazania, jakim jest podejrzenie OZW, do wykonania 12-odprowadzeniowego EKG wykazało się 2 badanych (3,77%) z młodszej grupy wiekowej, błędnie typując upojenie alkoholowe.

Tabela III. Pilne wskazanie do wykonania 12 – odprowadzeniowego zapisu EKG

Kategoria odpowiedzi	Liczba badanych					
	0 – 10 lat		powyżej 10 lat		Ogółem	
	n	%	n	%	N	%
Ból kończyn dolnych	0	0	0	0	0	0
Podejrzenie OZW	32	94,12	19	100,00	51	96,23
Upojenie alkoholowe	2	5,88	0	0	2	3,77
Uraz głowy	0	0	0	0	0	0
RAZEM	34	100,00	19	100,00	53	100,00

Zgodnie z wytycznymi Europejskiej Rady Resuscytacji, jak i Polskiej Rady Resuscytacji z 2010 roku Zespół Ratownictwa Medycznego może pominąć najbliższy szpital, aby dotrzeć do miejsca, gdzie bez zbytejnego opóźnienia może być wykonana angioplastyka tętnicy wieńcowej (PCI). Zalecenie to nie było znane 8 osobom (15,09%).

Tabela IV. Docelowe miejsce transportu chorego z objawami OZW według obowiązujących wytycznych

Kategoria odpowiedzi	Liczba badanych					
	0 – 10 lat		powyżej 10 lat		Ogółem	
	N	%	n	%	N	%
Najbliższego szpitala	6	17,65	2	10,53	8	15,09
Szpitala z oddziałem kardiologii inwazyjnej	28	82,35	17	89,47	45	84,91
Najbliższego ośrodka zdrowia	0	0	0	0	0	0
RAZEM	34	100,00	19	100,00	53	100,00

Zgodnie z wytycznymi ESC STEMI 2012 dotarcie do szpitala z możliwością wykonania PCI nie powinno trwać dłużej niż 60 minut, o czym wiedziało 38 pracowników ZRM (71,70%). Pozostali czas ten podwoili, potroili, bądź zignorowali.

Tabela V. Optymalny czas dotarcia pacjenta z OZW do specjalistycznego szpitala (od pojawienia się pierwszych objawów)

Kategoria odpowiedzi	Liczba badanych					
	0 – 10 lat		powyżej 10 lat		Ogółem	
	n	%	n	%	N	%
1 godziny	24	70,60	14	73,69	38	71,70
90 – 120 minut	4	11,76	4	21,05	8	15,10
3 godzin	4	11,76	1	5,26	5	9,43
Czas nie ma znaczenia	2	5,88	0	0	2	3,77
RAZEM	34	100,00	19	100,00	53	100,00

Lista leków, do stosowania w podstawowych zespołach ratowniczych, określonych przez Ministra Zdrowia nie zawiera kłopidogrelu, o czym nie wiedziało 16 respondentów (30,19%), wskazując na możliwość jego zastosowania. Nie wszyscy spośród personelu podstawowych zespołów ratowniczych wymienili wszystkie możliwe leki, do podania których są uprawnieni.

Tabela VI. Leki do zastosowania przez podstawowy ZRM wobec chorego z objawami OZW

Kategoria odpowiedzi	Liczba badanych					
	0 – 10 lat		powyżej 10 lat		Ogółem	
	n	%	n	%	N	%
Kwas acetylosalicylowy	34	100,00	16	84,21	50	94,34
Nitrat	28	82,35	16	84,21	44	83,02
Tlen	34	100,00	18	94,77	52	98,11
Morfinę	32	97,65	18	94,77	50	94,34
Kłopidogrel	10	29,41	6	31,58	16	30,19

* Odsetki nie sumują się do 100%, gdyż było to pytanie wielokrotnego wyboru

Na najpoważniejsze powikłanie w postaci nagłego zatrzymania krążenia, wskazało 50 osób (94,34%). Kilka osób zaakcentowało inne odpowiedzi, przy czym dwie osoby zaznaczyło bezsenność, która z pewnością nie jest ciężkim, a tym bardziej zagrożającym choremu powikłaniem.

Tabela VII. Najcięższe powikłanie OZW

Kategoria odpowiedzi	Liczba badanych					
	0 – 10 lat		powyżej 10 lat		Ogółem	
	N	%	n	%	N	%
NZK	32	97,65	18	94,77	50	94,34
Arytmia	2	5,88	2	10,53	4	7,55
Obrzęk płuc	8	23,53	2	10,53	10	18,87
Bezsennaść	2	5,88	0	0	2	3,77

* Odsetki nie sumują się do 100%, gdyż pytanie to potraktowane zostało przez respondentów, jako wielokrotnego wyboru

Szybkie wykonanie 12 – odprowadzeniowego zapisu EKG pozwala na zdiagnozowanie chorego jeszcze podczas transportu przez ZRM, na konsultacje specjalistów, którzy na bieżąco mogą zdiagnozować przypadek a także dotarcie pacjenta do ośrodka kardiologii bez dodatkowej konsultacji na SOR. Choć wszyscy badani wytypowali właściwe odpowiedzi, nie wszyscy wskazali na wszystkie możliwości.

Tabela VIII. Użyteczność szybkiego wykonania 12 – odprowadzeniowego zapisu EKG i teletransmisji

Kategoria odpowiedzi	Liczba badanych					
	0 – 10 lat		powyżej 10 lat		Ogółem	
	N	%	n	%	N	%
Zdiagnozowanie chorego jeszcze podczas transportu przez ZRM	32	94,12	12	63,16	44	83,02
Przetransportowanie chorego na SOR, a dopiero potem do ośrodka kardiologii	0	0	0	0	0	0
Dotarciu pacjenta do ośrodka kardiologii bez dodatkowej konsultacji na SOR	14	41,18	6	31,58	20	37,74
Konsultacje specjalistów, którzy na bieżąco mogą zdiagnozować przypadek	24	70,59	14	73,68	38	71,70

* Odsetki nie sumują się do 100%, gdyż było to pytanie wielokrotnego wyboru

Przedszpitalna teletransmisja 12 - odprowadzeniowego zapisu EKG w połączeniu z bezpośrednim transportem pacjenta do ośrodka kardiologii inwazyjnej pozwala na istotne zmniejszenie opóźnienia rozpoczęcia terapii reperfuzyjnej. Informacja zwrotna po teletransmisji EKG powinna dotrzeć do ZRM w jak najkrótszym czasie, czyli do 10 min, o czym wiedziało 51 badanych (96,23%). Pozostałe 2 osoby przyjęło za limit czasowy 15 minut.

Tabela IX. Czas oczekiwania na informację zwrotną po teletransmisji zapisu EKG

Kategoria odpowiedzi	Liczba badanych					
	0 – 10 lat		powyżej 10 lat		Ogółem	
	n	%	n	%	N	%
15 minut	2	5,88	0	0	2	3,77
30 minut	0	0	0	0	0	0
10 minut	32	94,12	19	100,00	51	96,23
RAZEM	34	100,00	19	100,00	53	100,00

Działania ZRM w sytuacji ostrego zespołu wieńcowego mają zminimalizować ryzyko zawału mięśnia sercowego, bądź ograniczyć jego zasięg i powikłania, o czym wiedzieli wszyscy badani, nie wskazując jednakże na wszystkie trzy właściwe odpowiedzi.

Tabela X. Efekty działań ZRM wobec chorych z OZW

Kategoria odpowiedzi	Liczba badanych					
	0 – 10 lat		powyżej 10 lat		Ogółem	
	N	%	n	%	N	%
Ograniczenie strefy zawału u chorego z zawałem i utrzymanie czynności lewej komory serca, zapobieganie rozwojowi niewydolności serca	18	52,94	14	73,68	32	60,38
Zapobieganie wystąpieniu poważnych powikłań (dokonania się zawału, zgon)	30	88,23	16	84,21	46	86,79
Leczenie ostrych powikłań zagrażających życiu	22	64,70	12	63,16	34	64,15
Cewnikowanie pęcherza, prowadzenie bilansu płynów	0	0	0	0	0	0

* Odsetki nie sumują się do 100%, gdyż było to pytanie wielokrotnego wyboru

Niewłaściwe działanie w OZW zastosowałyby 18 osób (33,96%) tj. 1/3 pracowników podstawowych ZRM. Pozostałe osoby wskazały wybiórczo odpowiedzi, z trzech obowiązujących standardów.

Tabela XI. Natychmiastowe działanie wdrażane u chorego z OZW przez ZRM (podstawowy)

Kategoria odpowiedzi	Liczba badanych					
	0 – 10 lat		powyżej 10 lat		Ogółem	
	n	%	n	%	N	%
Leczenie przeciwbólowe	30	88,24	18	94,74	48	90,57
Leczenie przeciwplatek	22	64,70	12	63,16	34	64,15
Leczenie przeciwkrzepliwie	8	23,53	10	52,63	18	33,96
Monitorowanie RR, HR, SAT, EKG	30	88,24	18	94,74	48	90,57
PCI	0	0	0	0	0	0

* Odsetki nie sumują się do 100%, gdyż było to pytanie wielokrotnego wyboru

Zgodnie z obowiązującymi standardami ZRM (podstawowy) w przypadku chorych z OZW może podać morfinę i nitroglicerynę. Nierekomendowane przez Ministerstwo Zdrowia leczenie przeciwbólowe zastosowałyby 24 osoby, tj. 45,28%, używając ketonal i ibuprofen.

Tabela XII. Leki przeciwbólowe, jakie może podać ZRM (podstawowy) u chorego z OZW

Kategoria odpowiedzi	Liczba badanych					
	0 – 10 lat		powyżej 10 lat		Ogółem	
	n	%	n	%	N	%
ketonal	14	41,18	8	42,10	22	41,51
morfinę	32	94,12	16	84,21	48	90,57
Nitroglicerynę	20	58,82	10	52,63	30	56,60
Ibuprofen	2	5,88	0	0	2	3,77

* Odsetki nie sumują się do 100%, gdyż było to pytanie wielokrotnego wyboru

Na wyposażeniu podstawowego ZRM z poddanej grupy leków ratownik medyczny lub pielęgniarka systemu może podać jedynie ASA, na co wskazało 48 osób (90,57%). Minister Zdrowia listę leków określił w rozporządzeniu z dnia 14 stycznia 2009 r. Na liście tej brak jest kłopidogrelu i heparyny. Brak jest również uregulowań prawnych, które pozwoliłyby osobom z podstawowego zespołu podać te leki np. na telefoniczne zlecenie lekarza specjalisty po wykonanej teletransmisji zapisu EKG.

Tabela XIII. Leki przeciwplatekcyjne, jakie może podać ZRM (podstawowy) u chorego z OZW

Kategoria odpowiedzi	Liczba badanych					
	0 – 10 lat		powyżej 10 lat		Ogółem	
	n	%	n	%	N	%
Kwas acetylosalicylowy	30	88,24	18	94,74	48	90,57
Tiklopidyny	0	0	0	0	0	0
Kłopidogrel	10	29,41	10	52,63	30	56,60
Heparyny	10	29,41	2	10,53	12	22,64

OMÓWIENIE WYNIKÓW BADAŃ WŁASNYCH

Zawód ratownika medycznego w Polsce ma stosunkowo krótką historię. Zapewne dlatego nie ma jeszcze ugruntowanej pozycji w strukturach ochrony zdrowia, nie zawsze jest doceniany, czy postrzegany tak, jak życzyliby sobie ratownicy medyczni. Niestety w literaturze fachowej brak jest jeszcze badań dotyczących posiadanej wiedzy i umiejętności tej grupy zawodowej. Prezentowana praca jest próbą uzupełnienia tej niszy poznawczej.

Miejsce i rolę pielęgniarki systemu /ratunkowej/ w Państwowym Ratownictwie Medycznym wyznacza Ustawa o państwowym ratownictwie medycznym z 8.09.2006 roku. Na mocy tejże Ustawy w skład podstawowego zespołu ratownictwa medycznego wchodzi co najmniej dwie osoby uprawnione do wykonywania medycznych czynności ratunkowych, w tym pielęgniarka systemu lub ratownik medyczny (art.36 ust.1 pkt 2).

Choroby układu sercowo-naczyniowego nadal stanowią pierwszą przyczynę zgonów. Chorzy z podejrzeniem ostrego zespołu wieńcowego są zatem częstymi pacjentami zespołów ratownictwa medycznego, zarówno specjalistycznych, jak i podstawowych. Od wiedzy i sprawności działania personelu podejmującego interwencję, w dużej mierze zależy dalszy los pacjentów z podejrzeniem OZW, do których wezwana została karetka pogotowia ratunkowego.

Z analizy uzyskanych danych wynika, że poziom wiedzy ratowników medycznych w zakresie postępowania ratowniczego w OZW był dość dobry, a staż pracy w zawodzie nie miał istotnego statystycznie wpływu na poziom wiedzy badanej grupy. Subiektywnie swój poziom wiedzy ratownicy medyczni najczęściej określali, jako dobry (60,38%) i bardzo dobry (26,42%). Jedynie 13,20% ogółu biorących udział w

badaniu ratowników medycznych swój poziom wiedzy oceniło dostatecznie. Jak wykazały dalsze analizy uzyskanych wyników, obiektywny stan wiedzy był wysoki, ale nie stuprocentowy.

W praktyce medycznej bardzo ważne jest fachowe nazewnictwo i posługiwanie się właściwymi określeniami fachowymi. Ratownicy medyczni bardzo dobrze potrafili zdefiniować pojęcia STEMI, NSTEMI, UA. Jedynie 5,88% osób ze stażem pracy poniżej 10 lat błędnie określiło skrót NSTEMI, a 5,66% ogółu badanej grupy UA zdefiniowało jako ucisk aortalny. Mając na uwadze fakt, że skróty te należą do podstawowych w diagnozowaniu ostrych zespołów wieńcowych, wydaje się, iż każdy pracownik podstawowego zespołu ratowniczego, winien je znać i bezbłędnie definiować.

Przeprowadzone badania pozwoliły potwierdzić tezę, że ratownicy medyczni znają algorytmy postępowania w przypadku OZW. Całość badanej grupy prawidłowo wskazała kolejność postępowania zespołu ratownictwa medycznego w przypadku podejrzenia OZW.

Członkowie ZRM (ratownicy medyczni i pielęgniarki) powinni być szkoleni w rozpoznawaniu OZW z uniesieniem ST bez bezpośredniego wsparcia lekarza na wypadek braku możliwości kontaktu telemetrycznego. W przypadku, jeżeli interpretacja przedszpitalnego EKG nie jest możliwa na miejscu, należy wykonać interpretację komputerową (przydatność interpretacji komputerowej zależy od jakości wykonanego zapisu EKG) i pilnie dokonać teletransmisji oraz odbyć konsultację z ośrodkiem kardiologii inwazyjnej. Wykonanie i przesłanie diagnostycznych zapisów EKG powinno trwać krócej niż 5 minut [1,11]. ZRM może ominąć najbliższy szpital, jeżeli w innym osiągalne jest wykonanie pierwotnej PCI (angioplastyki tętnicy wieńcowej) bez zbędnej zwłoki. Nie wszystkie badane w niniejszym projekcie osoby wiedziały, że czas musi być jak najkrótszy, podobnie jak nie cała grupa zdawała sobie sprawę z konieczności jak najszybszego dowiezienia pacjenta z OZW do szpitala z oddziałem kardiologii inwazyjnej (braki w wiedzy wykazało odpowiednio 2 i 8 respondentów). Najnowsze wytyczne dotyczące transportu chorych z OZW do szpitala z oddziałem kardiologii inwazyjnej znało 84,91% badanej grupy - nieco lepszym poziomem wiedzy w tej kwestii wykazał się personel z dłuższym stażem pracy; 15,09% ogółu ankietowanych, jako miejsce transportu wybrałoby najbliższy szpital.

System teletransmisji EKG na etapie przedszpitalnym jest metodą podnoszącą trafność diagnozy, a co za tym idzie organizację transportu medycznego pacjenta do adekwatnych ośrodków medycznych. Rekosz [9] podkreśla fakt, że podstawowe ZRM (bez lekarza) znakomicie dają sobie radę posiadając zapis EKG i wskazówki od lekarza dyżurującego w ośrodku hemodynamicznym. Możliwości wynikające z teletransmisji EKG powinny stać się podstawą do rozszerzenia uprawnień ratowników medycznych i pielęgniarek systemu w zakresie medycznych czynności ratunkowych w stosunku do pacjentów ze schorzeniami układu krążenia [8].

Do powinności zespołu ratowniczego należy badanie podmiotowe ze znajomością objawów klinicznych występujących u chorych z ostrym zespołem wieńcowym. Należy bezwzględnie ustalić początek dolegliwości oraz ich rodzaj. Typowy ból dławii-

cowy jest silny, trwa dłużej niż 20 minut, nie ustępuje po podaniu nitrogliceryny, promieniuje do żuchwy, pleców, lewego ramienia lub palców. U osób w podeszłym wieku dominującymi objawami mogą być: duszność, osłabienie, zasłabnięcie lub utrata przytomności. Należy uwzględnić przeszłość chorobową pacjenta, a także pozostałe elementy wywiadu określanego akronimem z języka angielskiego SAMPLE (objawy, alergie, leki przyjmowane przez chorego, wywiad chorobowy, ostatni posiłek, zdarzenia lub czynności poprzedzające zachorowanie)[13]. Umiejętność szybkiego rozpoznania stanów chorobowych przez ZRM niejednokrotnie decyduje o sposobie dalszego leczenia, lepszego rokowania i mogących wystąpić powikłaniach. W niniejszym badaniu ratownicy wykazali się dość dobrą, ale nie pełną, znajomością objawów manifestujących OZW. Nieco wyższy poziom wiedzy w tym zakresie posiadali pracownicy z ponad 10-letnim stażem pracy, natomiast 2 osoby spośród młodszych stażem, wskazało na symptomy, które nie występują w OZW (ból kończyn dolnych). Niezadowolającą wiedzą na temat bezpośrednich przyczyn ostrego zespołu wieńcowego wykazali się wszyscy badani, wymieniając nie wszystkie istotne czynniki, a dodatkowo 6 osób w grupie młodszej stażem, wytypowało błędną przyczynę (alkoholizm).

Blisko 30% wszystkich biorących udział w badaniu, błędnie określiła czas (od pierwszych objawów), w którym pacjent z OZW powinien zostać przewieziony do specjalistycznego szpitala. Czas dłuższy niż jedna godzina, mimo wdrożenia wcześniejszego właściwego postępowania przez zespół ratowniczy, może być odebraniem szans na życie pacjenta, bądź ich zmniejszeniem, a w najlepszym wypadku przysporzeniem powikłań.

W badaniu przedmiotowym obserwujemy pobudzenie układu współczulnego objawiające się białością powłok ciała, potami, tachykardią, hipotensją. Ponadto mogą wystąpić niemiernie tętno, trzeci ton serca, rzęzenia lub trzeszczenia u podstawy płuc. Choremu należy zabronić podejmowania jakiegokolwiek aktywności fizycznej oraz ułożyć w wygodnej pozycji leżącej lub siedzącej, także podczas przenoszenia chorego do karetki [13].

Kolejnym etapem jest wykonanie 12-odprowadzeniowego EKG, optymalnie w ciągu 10 minut od przybycia do pacjenta i w oparciu o zapis EKG powinna być podjęta decyzja dotycząca transportu chorego do odpowiedniego ośrodka. W razie wątpliwości po wykonaniu pełnego zapisu EKG członek ZRM wykonuje telefon do ośrodka kardiologii inwazyjnej i transmituje dane. Specjalista kardiolog, wykonuje telefon zwrotny z zaleceniem dalszego postępowania z chorym. Wykorzystanie telemetrii wiąże się z dużą oszczędnością czasu, ponieważ transport pacjenta bezpośrednio do szpitala wyposażonego w pracownię hemodynamiczną pozostającą w gotowości (z pominięciem szpitala pośredniego) pozwala „zaoszczędzić” około 40-50 minut [13]. W niniejszym badaniu 96,23% personelu znało wskazania do konieczności użycia 12-odprowadzeniowego EKG, ale nie wszyscy wiedzieli na co pozwala szybkie wykonanie EKG i teletransmisja, bowiem nie cała grupa wytypowała wszystkie trzy poprawne odpowiedzi.

Analiza materiału badawczego wykazała niepełną wiedzę podstawowych zespołów ratowniczych w zakresie farmakoterapii. Ponad 90% badanej grupy słusznie

wskazało kwas acetylosalicylowy (ASA), jako lek przeciwplatekowany, który należy podać choremu z OZW. Podanie ASA u pacjentów z podejrzeniem OZW to standard, o czym powinien wiedzieć każdy przedstawiciel zawodów medycznych (dyspozytor, ratownik medyczny, pielęgniarka, lekarz systemu). Zaskakujące jest również wskazanie kłopidogrelu (56,60% ogółu) i heparyny (22,64% ogółu), leków których nie ma na liście MZ i zespół podstawowy nie ma uprawnień do ich podawania. Pacjent powinien być monitorowany. W przypadku saturacji poniżej 95% należy podać tlen na maskę (12-15 l/min) lub wazy tlenowe (4-6 l/min).

Po wykluczeniu nadwrażliwości na kwas acetylosalicylowy (ASA) należy podać go w dawce 150-325 mg, najlepiej w postaci rozpuszczalnej, unikać postaci dojelitowych, a w sytuacji, gdy nie można zastosować preparatu doustnego podaje się dożylnie w dawce 250-500 mg [13]. Konieczne jest również zmniejszenie bólu oraz lęku. W tym celu podaje się opioidy dożylnie w dawkach frakcjonowanych (morfina 4-8 mg, po 5-15 minutach można powtórzyć kolejne dawki po 2 mg). Przy podawaniu morfiny należy zachować ostrożność ze względu na jej depresyjne działanie na ośrodek oddechowy, a także powodowanie nudności, wymiotów, hipotensji oraz bradykardii, które często pojawiają się zanim dojdzie do depresji oddechowej. Przy nieustępującym bólu należy rozważyć podanie nitratów, początkowo podjęzykowo (do 3 dawek co 5 minut), jeśli nie ma poprawy – dożylnie, pamiętając o przeciwwskazaniach takich jak: zawał prawej komory (może współistnieć z zawałem ściany dolnej), hipotonia < 90 mmHg, tachykardia > 120/min., przyjęcie inhibitora fosfodiesterazy w ciągu poprzedzających 24 lub nawet 48 godzin. W zaburzeniach rytmu można zastosować dożylnie β -bloker pod kontrolą ciśnienia tętniczego krwi [13].

Ból u chorych z OZW wiąże się z aktywacją układu współczulnego, a co za tym idzie brak zastosowania odpowiednich leków przeciwbólowych zwiększa zapotrzebowanie mięśnia sercowego na tlen. Zgodnie z obowiązującymi wytycznymi odnośnie leczenia przeciwbólowego u chorych z OZW, podstawowy ZRM ma uprawnienia do podania morfiny w dawkach frakcjonowanych i nitrogliceryny (kontrola RR), o czym wiedziało odpowiednio 48 osób (90,57%) i 30 (56,60%). Równocześnie dość liczna grupa badanych, bo 22 osoby (41,51%) niezależnie od stażu pracy w zawodzie, jako lek przeciwbólowy u chorych z OZW wskazała ketonal, a 2 osoby młodsze stażem (3,77%) ibuprofen. Ketonal jest na liście Ministertwa Zdrowia, ale nie jest rekomendowany u chorych z ostrym zespołem wieńcowym.

Niewiele jest doniesień na temat wiedzy ratowników medycznych i pielęgniarek systemu w poszczególnych obszarach działalności. Z opublikowanej w „Nowej Pediatрії”(2013) pracy na temat znajomości zaawansowanych zabiegów resuscytacyjnych u dzieci wśród lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej i ratowników medycznych zdecydowanie większą wiedzą dysponowali ratownicy medyczni. Poziom wiedzy ratowników medycznych był znacznie wyższy w zakresie wszystkich grup tematycznych (np. dawkę energii defibrylacji podczas RKO znało jedynie 8% lekarzy POZ i 98% ratowników medycznych) [12].

System ratownictwa medycznego w Polsce funkcjonuje w obecnym kształcie od 2006 roku. Andrzej Ryś (wiceminister zdrowia) określił ratownictwo medyczne, „jako kwiat, który trzeba pielęgnować, obserwować jak się rozwija, czy jego listki nie

wiedną”[13]. W ocenie Roberta Gałązkowskiego, dyrektora Lotniczego Pogotowia Ratunkowego polskie ratownictwo medyczne pracuje coraz lepiej [13]. Wprowadzenie do systemu podstawowych ZRM (bez lekarzy) doprowadziło do wzrostu poziomu odpowiedzialności za decyzje terapeutyczne, które podejmuje wobec pacjentów. Ten stan powinien implikować duże zaangażowanie, zwłaszcza ratowników medycznych i pielęgniarek systemu, w różnego typu szkolenia i ustawiczne doskonalenie zawodowe. W badanej grupie 96% pracowników brało udział w szkoleniach, w tym niemal 59% raz w roku. Nie od dziś wiadomo, że wiedza medyczna zmienia się dynamicznie, dostarcza nowych doświadczeń i analiz prowadzonych działań. Dlatego też, aby zespołów ratowniczych wobec osób w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego były na wysokim poziomie należy poszerzać horyzonty zarówno z obszaru wiedzy merytorycznej, jak i umiejętności praktycznych. Szkolenia winny gwarantować wysoką skuteczność, co jest osiągalne poprzez proces ewaluacji.

Eksplorując różne aspekty działalności podstawowych zespołów ratowniczych, zbadano również stosunek personelu do zawodu, jaki wykonują. Czterdzieści osiem osób tj. 90,57% stwierdziło, że lubi swoją pracę, pozostałe 5 (9,43%) odpowiedziało przecząco. Jednakże wszyscy, w ramach uprawianego zawodu nieustannie stykając się z najwyższymi wartościami, jakimi są życie i zdrowie człowieka, mają prawny i moralny obowiązek wykonywać swoje zadania z należytą starannością i w pełnej zgodzie z obowiązującymi standardami postępowania wobec człowieka chorego.

WNIOSKI

- Wiedza podstawowych zespołów ratowniczych na temat problematyki ostrych zespołów wieńcowych jest dobra, ale nie bardzo dobra, co w kontekście ratowania ludzkiego życia jest sprawą niebagatelną.
- Aktualna wiedza medyczna, standardy postępowania, najnowsze wytyczne ustawowe powinny być na bieżąco przyswajane przez pracowników i systematycznie weryfikowane przez ich zwierzchników.
- Doskonała znajomość przez zespoły ratownicze standardów postępowania w sytuacjach zagrożenia życia i zdrowia, zwiększa bezpieczeństwo pacjentów i zmniejsza ryzyko odpowiedzialności zawodowej pracowników z tytułu błędów medycznych.

PIŚMIENNICTWO

1. Arntz H. R., Bossaert L.L., Danchin N., Nicolaou N.I.: Wstępne postępowanie w zespołach wieńcowych. W: Wytyczne resuscytacji 2010, Polska Rada Resuscytacji, Kraków 2010: 167-177
2. Bęczkowska A., Gałązkowski R.: Szkolenie jest podstawą. *Gazeta Lekarska*. 2012 (9): 13
3. Bortkiewicz A. (red.). *Choroby układu krążenia w aspekcie pracy zawodowej. Poradnik dla lekarzy*. Oficyna Wydawnicza Instytutu Medycyny Pracy im. Prof. J. Nofera, Łódź 2011

4. Gajewski P. (red.). Choroby wewnętrzne na podstawie Interny Szczeklika pod redakcją Piotra Gajewskiego. Medycyna Praktyczna, Kraków 2013: 145-164
5. Joachimiak P.: Zawał serca – co nowego w pierwszej dekadzie XXI wieku? Anestezjologia i Ratownictwo. 2008 (2): 297-304
6. Korzeniowska K., Wietlicka I., Szałek E., Jabłecka A.: Ostre zespoły wieńcowe – Część pierwsza. Zawał mięśnia serca bez uniesienia odcinka ST – opis przypadku. Farmacja Współczesna. 2011 (4): 33-39
7. Nolan J. P., Soar J., Zideman D. A., Biarent D., Bossaert L. L., Deakin Ch., Koster R. W., Wyllie J., Böttiger B. Podsumowanie Komitetu Wykonawczego ERC. W: Wytyczne resuscytacji 2010. Polska Rada Resuscytacji, Kraków 2010: 5-73
8. Rekosz J., Gałązowski R.: Teletransmisja 12-odprowadzeniowego zapisu EKG w działaniach zespołów ratownictwa medycznego. Wiadomości Lekarskie. 2013, tom LXVI, nr 3: 219-225
9. Rekosz J.: Warszawskie pogotowie rozwija system teletransmisji EKG. http://www.nowoczesnaklinika.pl/pl/artykuly/15/zarzadzanie/1/482/Warszawskie_pogotowie_rozwija_system_teletransmisji_EKG - 2014.02.08
10. Sosnowski C.: Czy u chorych z ostrymi zespołami wieńcowymi powinno się różnicować hiperglikemię ostrą od przewlekłej? Kardiologia Polska. 2011; 69, (8): 782–783
11. Stanowisko Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego i Krajowego Nadzoru Specjalistycznego dotyczące standardów postępowania zespołów ratownictwa medycznego z pacjentem z podejrzeniem zawału mięśnia sercowego (Ostrego Zespołu Wieńcowego). Polska Rada Ratowników Medycznych, 21 czerwiec 2013
12. Szarpak Ł., Patynowska M. A., Kurowski A., Timler D.: Znajomość zaawansowanych zabiegów resuscytacyjnych u dzieci wśród lekarzy i ratowników medycznych. Nowa Pediatria. 2/2013; 59-63
13. Wojewódzka-Żeleznikowicz M., Czaban S. L., Chabielska E., Ładny J. R.: Ostre zespoły wieńcowe w aspekcie działań medycyny ratunkowej. Postępy Nauk Medycznych. 2009; 6: 474-479

STRESZCZENIE

W ostatnich latach w Polsce dokonał się ogromny postęp w leczeniu ostrych zespołów wieńcowych. Nie zmienia to jednak faktu, że choroby sercowo-naczyniowe stanowią blisko 50% zgonów wśród naszego społeczeństwa [3]. Szacuje się, że co roku w Polsce występuje ponad 200 tysięcy takich incydentów. Pomimo nowoczesnej strategii, która oparta jest na skojarzeniu leczenia inwazyjnego z odpowiednią farmakoterapią, rokowanie u tych chorych pozostaje poważne. W dalszym ciągu nagły zgon sercowy w przebiegu ostrego zespołu wieńcowego występuje u 30% pacjentów, a u dużego odsetka chorych dochodzi do odległych powikłań, uniemożliwiających powrót do aktywności zawodowej. Celem badań było określenie wiedzy pracowników

podstawowych zespołów ratowniczych, to jest pielęgniarek systemu i ratowników medycznych, na temat postępowania w sytuacji podejrzenia u chorego ostrego zespołu wieńcowego. Badania przeprowadzono w grudniu 2013 roku w podstawowych zespołach ratownictwa medycznego. W badaniu wzięło udział 53 osoby: ratownicy medyczni i pielęgniarki systemu. W pracy wykorzystano metodę sondażu diagnostycznego, dającą możliwości wyjaśniania określonych zjawisk masowych, procesów występujących w zbiorowości. Technika badawczą w niniejszym projekcie było ankietowanie przy pomocy narzędzia własnego autorstwa – ankiety audytoryjnej. Wiedza podstawowych zespołów ratowniczych na temat problematyki ostrych zespołów wieńcowych jest dobra, ale nie bardzo dobra, co w kontekście ratowania ludzkiego życia jest sprawą niebagatelną. Zarówno w etapie diagnozowania chorego, jak i wdrażania terapii, a także transportowania badani wykazali się niepełną wymaganą wiedzą.

ABSTRACT

In recent years, there has been huge progress in the treatment of acute coronary syndromes. It does not change the fact that cardiovascular diseases account for nearly 50% of deaths among our society [3]. It is estimated that every year in Poland, there are over 200,000 such incidents. Despite the modern strategy, which is based on a combination of invasive and adequate drug therapy, the prognosis for these patients remains serious. We continue to observe that a sudden cardiac death in patients with acute coronary syndrome occurs in 30% of patients and long-term complications appear in a large percentage of patients, preventing them from returning to work. The aim of the study was to determine the knowledge of employees of basic rescue teams, that is a system of nurses and paramedics, on dealing with the situation in a case where a patient is suspected of having acute coronary syndrome. The study was conducted in December 2013 in basic medical rescue teams. It involved 53 people: paramedics and nurses. The study was based on a diagnostic survey method, which makes it possible to explain certain mass phenomena that occur throughout the community. The research technique of this project was an audit questionnaire prepared by its author. Knowledge of basic rescue teams on issues of acute coronary syndromes is good, but not very good, which in the context of saving human life is a considerable matter. Both at the stage of a patient's diagnosis and the therapy implementation, as well as transporting, the tested people demonstrated incomplete required knowledge.

Artykuł zawiera 37479 znaków ze spacjami + grafika