



Analiza interwencji zespołów ratownictwa medycznego w latach 2012–2015 do pacjentów onkologicznych po 45. roku życia na podstawie materiału SP ZOZ w Sanoku

Analysis of Emergency Medical Teams interventions 2012–2015 to oncological patients aged over 45, based on hospital data from Independent Public Health Unit in Sanok

Magdalena Wojtanowska-Kaczka^{1,A-F}

¹ Szpitalny Oddział Ratunkowy SP ZOZ Lesko, Polska

A – Koncepcja i projekt badania, B – Gromadzenie i/lub zestawianie danych, C – Analiza i interpretacja danych, D – Napisanie artykułu, E – Krytyczne zrecenzowanie artykułu, F – Zatwierdzenie ostatecznej wersji artykułu

Wojtanowska-Kaczka M. Analiza interwencji zespołów ratownictwa medycznego w latach 2012–2015 do pacjentów onkologicznych po 45. roku życia na podstawie materiału SP ZOZ w Sanoku. Med Og Nauk Zdr. 2019; 25(4): 288–294. DOI: 10.26444/monz/114438

■ Streszczenie

Wprowadzenie. Stale wzrastająca liczba przypadków onkologicznych staje się istotnym aspektem funkcjonowania systemu Państwowe Ratownictwo Medyczne.

Cel pracy. Celem pracy była ocena interwencji zespołów ratownictwa medycznego w latach 2012–2015 do pacjentów onkologicznych po 45. roku życia na podstawie materiału SP ZOZ w Sanoku.

Materiał i metoda. Dokonano analizy 29 607 kart medycznych czynności ratunkowych oraz kart zleceń wyjazdów zespołów ratownictwa medycznego. Wyodrębniono 402 karty, w których przyczyną nagłego zagrożenia zdrowotnego i wezwania karetki pogotowia była choroba nowotworowa. W opracowaniu wyników posłużono się arkuszem kalkulacyjnym Excel oraz programem STATISTICA PL 12. Do oceny istotności różnic wykorzystano test χ^2 , test U Manna-Whitneya i test Shapiro-Wilka oraz przyjęto poziom istotności $\alpha = 0,05$.

Wyniki. Na podstawie przeanalizowanej dokumentacji stwierdzono, iż z roku na rok liczba wyjazdów zespołów ratownictwa medycznego do pacjentów onkologicznych wykazuje tendencję wzrostową. Analiza statystyczna wykazała większy odsetek zgonów wśród interwencji w pierwszym kodzie pilności (12,2%). Zespoły specjalistyczne znacznie częściej niż zespoły podstawowe pozostawiały pacjentów na miejscu zdarzenia (33,3% vs 18,0%) oraz częściej dysponowane były do stwierdzenia zgonu (14,5% vs 3,6%). W zespole z lekarzem odnotowano krótszy czas trwania medycznych czynności ratunkowych. Zespoły specjalistyczne w przewarżającej mierze interweniowały w kodzie pilności na sygnałach (92,8%), natomiast zespoły podstawowe bez sygnałów (74,8%). Z przeprowadzonego badania wynika, iż zespoły ratownictwa medycznego wzywane do kobiet interweniowały najczęściej

z powodu nowotworów układu pokarmowego (21%), wśród mężczyzn były to natomiast nowotwory układu oddechowego – 32%. Aż u 45% pacjentów ze zdiagnozowanym nowotworem nie podjęto jakiejkolwiek próby farmakoterapii.

Wnioski. Istnieje potrzeba utworzenia i wdrożenia wytycznych dla zespołów ratownictwa medycznego, określających sposób postępowania w przypadku udzielania pomocy pacjentom onkologicznym. Wzrost liczby pacjentów leczonych z powodu choroby nowotworowej wiąże się z większą liczbą interwencji zespołów ratownictwa medycznego, dlatego też uzasadnione staje się podnoszenie przez ratowników medycznych kompetencji w dziedzinie onkologii.

■ Słowa kluczowe

zespoły ratownictwa medycznego, Państwowe Ratownictwo Medyczne, pacjenci onkologiczni, nowotwór

■ Abstract

Objective. The aim of the study is to assess paramedics attending to oncological patients aged over 45, based on hospital data from the Independent Public Health Unit in Sanok during 2012–2015.

Materials and method. There were 402 individual patient records in which cancer was the main cause of danger to health and ambulance departures. In order to analyse results, Excel spreadsheets were used as well as Statistica PL 12 software. Statistical analysis was performed using the χ^2 test, Mann-Whitney's U test, and Shapiro-Wilk test. The level of significance was set at 0.05.

Results. The analysed data showed that the number of emergency departures to oncological patients is still increasing. According to the statistical data, first priority interventions were associated with a higher percentage of deaths (12.2%). Specialized teams more often than basic teams left patients at the site of event (33% vs. 18%). They also more often confirmed patient's death (14.5% vs. 3.6%). It was observed that in teams where a doctor was present,

Adres do korespondencji: Magdalena Wojtanowska-Kaczka, Szpitalny Oddział Ratunkowy SP ZOZ Lesko, Polska
E-mail: magdalena.wojtanowska@interia.pl

Nadesłano: 07.04.2019; Zaakceptowano do druku: 20.11.2019; publikacja online: 02.12.2019

medical emergency interventions lasted for a shorter time. Specialized teams most often intervened in an emergency code with flashing lights (92.8%) while basic teams without flashing lights (74.8%). The study demonstrated that in the group of females, emergency teams undertook interventions most often due to cancer of the gastrointestinal tract (21%), whereas among males, due to cancer of the respiratory system (32%). However, in as many as 45% of oncological patients pharmacological treatment was not undertaken.

Conclusions. There is a great need for developing and

implementing rules of management for Emergency Medical Teams interventions with oncological patients. Increase in the number of cancer patients is associated with a higher number of interventions of Emergency Medical Teams; therefore, it is justifiable for paramedics to improve their competences in the field of oncology.

Key words

cancer, oncological patients, Emergency Medical Teams, Public Emergency Medical Service

WPROWADZENIE

Wzrastająca z roku na rok liczba przypadków zachorowań na chorobę nowotworową powoduje, że stała się ona istotnym problemem XXI wieku [1]. Pomimo dynamicznego wzrostu świadomości ludzi na temat zagrożenia chorobą nowotworową oraz związanej z nią profilaktyki, a także mimo ogromnych postępów medycyny w dziedzinie onkologii, nowotwory złośliwe stanowią niezwykle poważny problem zdrowotny na całym świecie [2]. Według prognoz na najbliższe dziesięciolecia główną przyczyną zgonów mogą stać się właśnie choroby nowotworowe [3]. Obecnie dostrzec można z jednej strony wyraźny spadek umieralności z powodu chorób układu sercowo-naczyniowego, z drugiej zaś gwałtowny wzrost umieralności z powodu nowotworów [4].

Pacjenci onkologiczni stanowią grono osób wymagających szczególnej opieki medycznej i potrzebujących wsparcia ze strony systemu opieki zdrowotnej, także w postaci gotowości do niezwłocznych interwencji medycznych. Jest to grupa, która za sprawą cierpienia i długiej walki z chorobą staje się zarówno specyficzna, jak i wyjątkowa. U pacjentów onkologicznych na skutek podjętego leczenia (chemioterapii, radioterapii, leczenia chirurgicznego) lub zaawansowania choroby nowotworowej dochodzi często do nagłego osłabienia i pogorszenia stanu ogólnego [5]. Właśnie tu rozpoczyna się rola Państwowego Ratownictwa Medycznego (PRM), a zwłaszcza zespołów ratownictwa medycznego (ZRM), których zadaniem jest niesienie pomocy każdej osobie znajdującej się w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego [6, 7].

Stacuje się, iż w przybliżeniu 574 tys. Polaków żyje i zmaga się z nowotworem. Jak wynika z Krajowego Rejestru Nowotworów, choroba nowotworowa jest istotnym i niestety ciągle narastającym problemem w polskim społeczeństwie [8].

CEL PRACY

Celem pracy była analiza wezwań zespołów ratownictwa medycznego w latach 2012–2015 do pacjentów onkologicznych po 45. roku życia, zamieszkałych w obrębie powiatu sanockiego.

MATERIAŁ I METODY

Badania przeprowadzono na podstawie danych udostępnionych przez Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Sanoku. Wszelkich informacji dostarczyły karty medycznych czynności ratunkowych oraz karty zleceń wyjazdów zespołów ratownictwa medycznego. Z 29 607 kart

wyselekcjonowano 402, które dotyczyły pacjentów onkologicznych po 45. roku życia. Na podstawie ww. dokumentów uzyskano materiał badawczy.

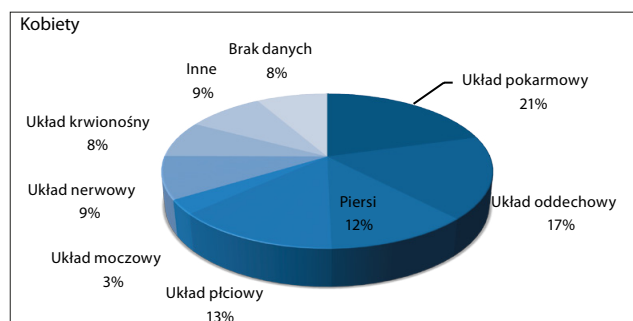
Do oceny zależności pomiędzy dwiema cechami jakościowymi stosowano test niezależności χ^2 . Istotność różnic w wartościach zmiennej ilościowej o rozkładzie niezgodnym z normalnym pomiędzy dwiema grupami niezależnymi oceniano, używając testu U Manna-Whitneya.

Wszelkie analizy zostały opracowane w programie STATISTICA. Przyjęto poziom istotności $\alpha = 0,05$.

WYNIKI

Jak wynika z analizy dokumentacji medycznej, w okresie od 2012 do 2015 roku w powiecie sanockim odnotowano 402 interwencje do pacjentów onkologicznych po 45. roku życia. W roku 2012 zarejestrowano 62 wyjazdy ZRM, w 2013 roku – 63, w 2014 roku – 108, natomiast w roku 2015 aż 169.

Zbadano przyczyny interwencji zespołów ratownictwa medycznego do pacjentów onkologicznych w zależności od ich płci. Otrzymane dane przedstawiono na rycinach 1 oraz 2.

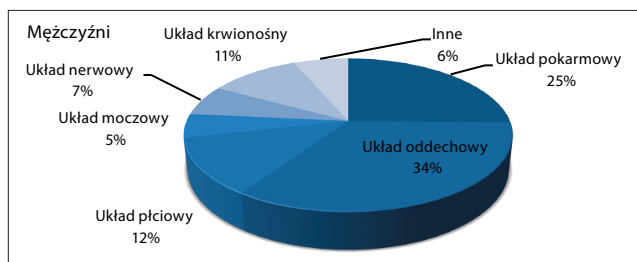


Rycina 1. Przyczyny interwencji ZRM do pacjentów onkologicznych w grupie kobiet
Źródło: opracowanie własne.

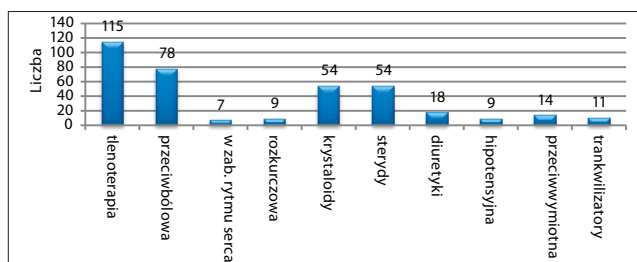
W grupie kobiet zespoły ratownictwa medycznego najczęściej interweniowały z powodu nowotworów układów: pokarmowego, oddechowego oraz płciowego.

Rycina 2 pokazuje, że najwięcej interwencji w grupie mężczyzn odnotowano z powodu nowotworów układu oddechowego. Drugą przyczyną pod względem częstości angażowania zespołów ratownictwa medycznego okazały się być nowotwory układu pokarmowego, trzecią z kolei nowotwory układu płciowego.

Stosowane podczas medycznych czynności ratunkowych rodzaje farmakoterapii podzielono na grupy i przedstawiono na rycinie 3.



Rycina 2. Przyczyny interwencji ZRM do pacjentów onkologicznych w grupie mężczyzn
Źródło: opracowanie własne.



Rycina 3. Rodzaje farmakoterapii wraz z częstością jej zastosowania u pacjentów onkologicznych
Źródło: opracowanie własne.

Wśród najczęściej podejmowanego postępowania farmakologicznego należy wskazać: tlenoterapię (w 115 przypadkach), analgezję (w 78 przypadkach), farmakoterapię z wykorzystaniem kortykosteroidów (w 54 przypadkach) i płynoterapię z użyciem krystaloidów (w 54 przypadkach). Łączna liczba zastosowanych farmaceutyków przekraczała liczbę osób, u których je zastosowano, ponieważ w części przypadków konieczne było zastosowanie więcej niż jednego leku.

W niniejszej pracy podjęto próbę zbadania zależności pomiędzy kodem pilności interwencji ZRM a postępowaniem z pacjentem. W tym celu przeprowadzono formalny test χ^2 , którego wyniki wraz z odpowiednimi częstościami rozkładu warunkowego zaprezentowano w tab. 1.

Tabela 1. Zależność pomiędzy interwencjami ZRM w poszczególnych kodach pilności oraz postępowaniem wobec chorego

Kod pilności	Postępowanie z pacjentem						p
	Pozostawieni na miejscu		Transport na SOR		Zgon		
	n	[%]	n	[%]	n	[%]	
Bez sygnałów	50	19,7	200	78,7	4	1,6	< 0,001
Na sygnałach	33	22,3	97	65,5	18	12,2	

n – liczba interwencji; % – odsetek osób; p – poziom krytyczny obliczony na podstawie testu χ^2
Źródło: opracowanie własne.

Odnotowano istotny związek pomiędzy kodem pilności interwencji a dalszym postępowaniem z pacjentem. W obu kodach pilności zaobserwowano zbliżony odsetek pacjentów pozostawionych na miejscu zdarzenia. Należy jednak podkreślić, iż zdecydowanie więcej zgonów wystąpiło w przypadku interwencji na sygnałach (12,2%) aniżeli podczas wyjazdów bez sygnałów (1,6%).

Analogicznie zbadano zależność pomiędzy rodzajem zespołu a postępowaniem z pacjentem onkologicznym. Wyniki przedstawiono w tab. 2.

Tabela 2. Częstość działań ZRM podjętych wobec pacjentów według kategorii „P” i „S”

Zespół wyjazdowy	Postępowanie z pacjentem						
	Pozostawieni na miejscu		Transport na SOR		Zgon		
	n	[%]	n	[%]	n	[%]	
Podstawowy	60	18,0	261	78,4	12	3,6	< 0,001
Specjalistyczny	23	33,3	36	52,2	10	14,5	

n – liczba interwencji; % – odsetek osób; p – poziom krytyczny obliczony na podstawie testu χ^2
Źródło: opracowanie własne.

Zespoły podstawowe znacznie częściej decydowały się na przetransportowanie pacjenta na szpitalny oddział ratunkowy (SOR), zespoły specjalistyczne z kolei częściej w czasie swych interwencji wysyłały do stwierdzenia zgonu chorego bądź pozostawiały go na miejscu.

Następnie dokonano analizy częstości interwencji zespołów ratownictwa medycznego w zależności od pory roku. Wykazano istotną statystycznie zależność pomiędzy porą roku interwencji a częstością wyjazdów do pacjentów onkologicznych, uwzględniając zmienną płci.

Tabela 3. Wartości liczbowe oraz procentowe dotyczące wezwań sanonkicznych ZRM do pacjentów onkologicznych w poszczególnych porach roku w zależności od płci

Płeć	Pora roku								
	Zima		Wiosna		Lato		Jesień		
	n	[%]	n	[%]	n	[%]	n	[%]	
K	57	33,7	38	22,5	43	25,4	31	18,3	0,031
M	48	20,6	59	25,3	74	31,8	52	22,3	

n – liczba interwencji; % – odsetek osób; p – poziom krytyczny obliczony na podstawie testu χ^2
Źródło: opracowanie własne.

Wśród mężczyzn największy odsetek interwencji związanych z chorobą nowotworową odnotowano latem (31,8%), natomiast wyraźną przewagę wyjazdów zespołów ratownictwa medycznego do kobiet odnotowano w zimie (33,7%).

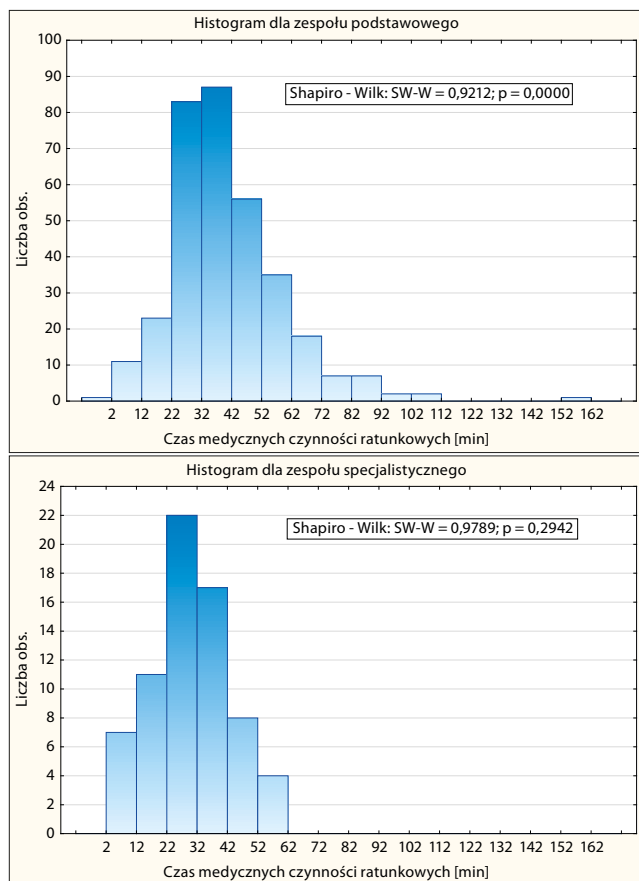
Następnie przeprowadzono analizę dotyczącą czasu trwania medycznych czynności ratunkowych w zależności od typu zespołu. Histogramy zamieszczone na rycinie 4 wyraźnie pokazują, iż w przypadku zespołów „P” czas ten nierzadko sięgał nawet ponad 100 min. i był zdecydowanie bardziej zróżnicowany aniżeli w przypadku zespołów „S”, których czas medycznych czynności ratunkowych (MCzR) nie przekraczał godziny.

Rozkład czasu MCzR dla zespołów typu „S” nie odbiegał od rozkładu normalnego, w przeciwieństwie do zespołów typu „P”. Aby wskazać na istotność różnic w czasie MCzR pomiędzy badanymi grupami przeprowadzono test U Manna-Whitneya, którego wyniki wraz ze statystykami opisowymi przedstawiono poniżej w tab. 4.

Tabela 4. Statystyka opisowa czasu trwania MCzR w zależności od rodzaju ZRM

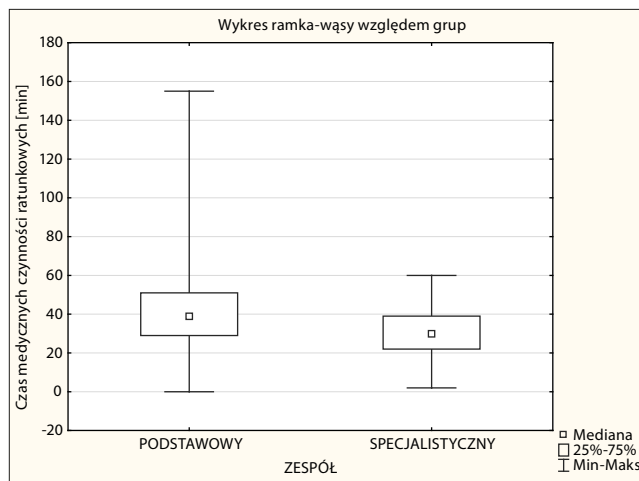
Zespół	n	Me	Q1–Q3	p
Zespół podstawowy	333	39,0	29,0–51,0	< 0,001
Zespół specjalistyczny	69	30,0	22,0–39,0	

n – liczba interwencji; Me – mediana; Q1–Q3 – miary kwantylowe; p – poziom krytyczny obliczony na podstawie testu U Manna-Whitneya
Źródło: opracowanie własne.



Rycina 4. Rozkład czasu trwania MCzR w poszczególnych zespołach wyjazdowych pogotowia ratunkowego
 Źródło: opracowanie własne.

Czas trwania medycznych czynności ratunkowych w zespołach specjalistycznych okazał się znacznie krótszy niż w zespołach podstawowych. Wśród zespołów podstawowych czas ten nie przekroczył 39 min. dla ok. 50% wyjazdów, 29 min. dla 25% oraz 51 min. dla ok. 75% wyjazdów. Z kolei w przypadku zespołów specjalistycznych analizowany czas wykonywanych czynności wynosił co najwyżej 30 min. dla ok. 50% wyjazdów, 22 min. dla 25% oraz mniej niż 39 min. dla ok. 75% wyjazdów. Różnice te doskonale uwidaczniają się na rycinie 5.



Rycina 5. Rozkład czasu trwania MCzR w zależności od rodzaju ZRM
 Źródło: opracowanie własne

Interwencje zespołów ratownictwa medycznego w poszczególnych typach zespołów zbadano pod kątem kodu pilności. Dane przedstawiono w tab. 5.

Tabela 5. Interwencje ZRM w zależności od typu zespołu i kodu pilności

Zespół wyjazdowy	Kod pilności				p
	Bez sygnałów		Na sygnałach		
	n	[%]	n	[%]	
Podstawowy	249	74,8	84	25,2	< 0,001
Specjalistyczny	5	7,2	64	92,8	

n – liczba interwencji; % – odsetek osób; p – poziom krytyczny obliczony na podstawie testu χ^2
 Źródło: opracowanie własne.

Istotność różnic w rozkładzie kodu pilności pomiędzy grupami zespołów oceniono testem χ^2 . Wykazano istotną statystycznie zależność tych zmiennych ($p < 0,001$). Zespoły podstawowe znacznie częściej były wysyłane w kodzie pilności niewymagającym użycia sygnalizacji świetlnej i dźwiękowej (74,8%) niż zespoły specjalistyczne (7,2%). Wyższy odsetek wyjazdów w trybie alarmowym (na sygnałach) odnotowano wśród zespołów specjalistycznych (92,8%) w porównaniu do zespołów podstawowych (25,2%).

Badaniu poddano korelację pomiędzy częstością wdrażania farmakoterapii a rodzajem zespołu wyjazdowego. Wyniki zaprezentowano w tab. 6.

Tabela 6. Zależność pomiędzy typem zespołu wyjazdowego a podjęciem farmakoterapii

Zespół wyjazdowy	Farmakoterapia				p
	Podjęto		Nie podjęto		
	n	[%]	n	[%]	
P	167	50,2	166	49,8	< 0,001
S	54	78,3	15	21,7	

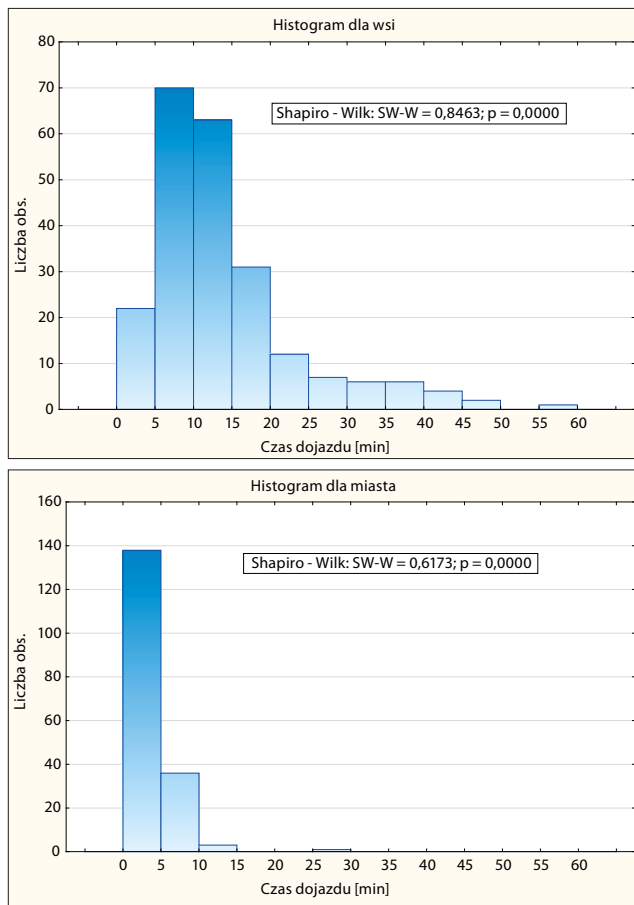
n – liczba interwencji; % – odsetek osób; p – poziom krytyczny obliczony na podstawie testu χ^2
 Źródło: opracowanie własne.

W przypadku zespołów podstawowych częstość podejmowania farmakoterapii, jak i rezygnacji z wykorzystania leków była porównywalna (50,2% vs 49,8%). Z kolei przeszło trzy czwarte pacjentów, którymi zajmowały się zespoły specjalistyczne (78,3%), otrzymało środki farmakologiczne.

Ostatnim problemem podjętym w niniejszej pracy była zależność pomiędzy czasem dojazdu a miejscem zamieszkania. Test normalności Shapiro-Wilka wykazał, iż rozkład czasów dojazdów w żadnej z analizowanych grup nie był zgodny z rozkładem normalnym. Ocena wizualna histogramów przedstawionych na rycinie 6 wskazuje na to, że różnice w rozkładach badanej cechy pomiędzy grupami osób mieszkającymi na wsi oraz w mieście były znaczące.

Istotność różnic w rozkładzie czasów dojazdów ZRM pomiędzy pacjentami ze wsi i miast oceniono za pomocą testu U Manna-Whitneya, a wyniki wraz z miarami kwartylowymi zestawiono w tab. 7.

Przybycie ZRM na miejsce zdarzenia na terenie miasta zajmowało zdecydowanie mniej czasu (do 5 min. w przypadku ok. połowy wyjazdów) aniżeli na obszarach wiejskich (dla 50% pacjentów czas dojazdu nie przekroczył 13,5 min.), co widać na zamieszczonej rycinie 7. Czasy dojazdów ZRM w miastach były znacznie krótsze na wsiach.

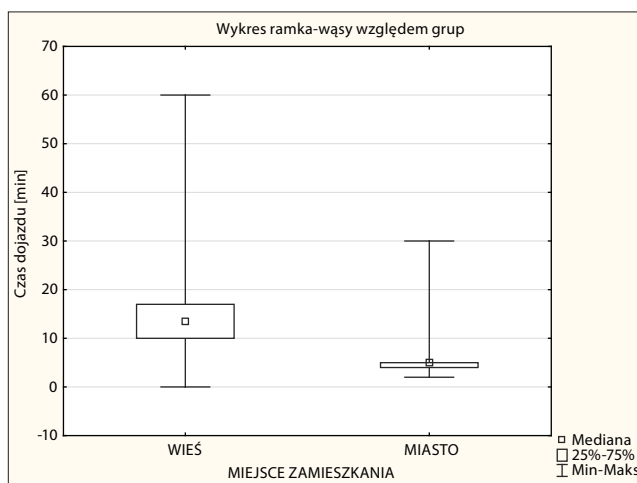


Rycyna 6. Rozkład czasów dojazdów w zależności od tego, czy karetka została wezwana na wsi czy w mieście
Źródło: opracowanie własne

Tabela 7. Statystyka opisowa dla czasu dojazdu w zależności od miejsca zamieszkania pacjenta

Czas dojazdu	n	Me	Q1–Q3	p
Wieś	224	13,5	10,0–17,0	< 0,001
Miasto	178	5,0	4,0–5,0	

n – liczba interwencji; Me – mediana; Q1–Q3 – miary kwartylowe; p – poziom krytyczny obliczony na podstawie testu U Manna-Whitneya
Źródło: opracowanie własne.



Rycyna 7. Rozkład czasu dojazdu ZRM względem miejsca zamieszkania pacjenta – na wsi lub w mieście
Źródło: opracowanie własne

DYSKUSJA

W niniejszej pracy ograniczono się wyłącznie do wezwań ZRM dotyczących pacjentów onkologicznych. Niemniej jednak z dostępnej literatury wynika, iż jest to jedynie znikomy odsetek (<1%) ogółu interwencji. Szczegółowe doniesienia na temat wyjazdów ZRM do pacjentów onkologicznych są nieliczne. Dlatego też dyskusję w dużej mierze oparto jedynie na własnych analizach bądź też zestawiono je z wynikami dotyczącymi interwencji ZRM do ogółu pacjentów, niezależnie od przyczyn wezwania.

Anna Aftyka i wsp. poddali analizie przyczyny wezwań zespołów ratownictwa medycznego na podstawie materiału Wojewódzkiego Pogotowia Ratunkowego SP ZOZ w Lublinie. Z badań autorki wynika, iż 75,5% ogółu wezwań związanych było z zaburzeniami funkcjonowania układów: nerwowego, pokarmowego, oddechowego, krwionośnego i moczowo-płciowego, przy czym choroby układu krążenia stanowiły najczęstszą przyczynę tego typu wezwań. Ponadto aż 23% interwencji spowodowanych było urazami i zatruciami. We wspomnianym badaniu nie uwzględniono jednak choroby nowotworowej jako oddzielnej grupy rozpoznania szczegółowego.

Na podstawie przeprowadzonych badań własnych można stwierdzić, iż liczba przypadków onkologicznych w interwencjach ZRM od 2012 do 2015 roku stale rosła. W badanym okresie odsetek wyjazdów ZRM w powiecie sanockim do pacjentów onkologicznych wzrósł z poziomu 0,8% (63 interwencje) w 2012 roku do 2,2% (169 interwencji) w roku 2015. Fakt, że w czasie zaledwie czterech lat liczba wyjazdów niemal potroiła się, obrazuje, jak istotnym wyzwaniem dla Państwowego Ratownictwa Medycznego stają się choroby nowotworowe. Uzyskane wyniki wydają się zgodne z dostępną literaturą. Krzysztof Dobosz na podstawie przeprowadzonych badań w Bydgoszczy oraz Koninie, opartych na danych z 2010 roku, zaliczył nowotwory do grupy schorzeń, do których ambulanse dysponowane były najrzadziej, mianowicie w przypadku mniej niż 1% wszystkich wyjazdów [9].

Analizie poddano również zależność pomiędzy miejscem zamieszkania pacjentów a czasami dojazdów ZRM. Czasy dojazdów do pacjentów zamieszkałych w mieście były znacznie krótsze (<5 min. dla ok. 50% interwencji) aniżeli do pacjentów zamieszkałych na wsiach (< 13,5 min. dla ok. 50% interwencji). Różnice te wynikają z miejsca stacjonowania karetek. Ambulanse stacjonujące w mieście mają znacznie krótszy dystans do pokonania niż zespoły, których baza znajduje się na obszarach wiejskich. W analizach Timlera średni czas dojazdu do pacjentów do 65. roku życia wynosił 9,39 min., przy odchyleniu standardowym 6,87 min. Najdłuższy odnotowany przez niego czas dojazdu wynosił 127 min. [10].

Badanie zależności pomiędzy rodzajem zespołu a kodem pilności wykazało, iż kodem pilności najczęstszym dla zespołu „P” był kod „K2” – pilny (74,8%), natomiast dla zespołu „S” kod „K1” – z użyciem sygnalizacji dźwiękowej i świetlnej (92,8%). Wynikało to ze znacznie poważniejszego stanu chorych onkologicznych, do których wzywany był zespół specjalistyczny. Można przypuszczać, że zespoły „S” dysponowane były w drugim kodzie pilności z powodu tymczasowego braku drugich karetek „P”. Otrzymana istotną zależność potwierdza literatura przedmiotu. Przemysław Guła wykazał w swoich badaniach, iż zespoły specjalistyczne najczęściej interwenują w kodzie alarmowym (53,2%) – z użyciem sygnalizacji dźwiękowej i świetlnej. Zespoły podstawowe 73% interwencji zrealizowały w kodzie pilnym, a zaledwie 15,9%

w kodzie alarmowym. Pozostałe interwencje (11,1%) odbyły się w kodzie zwykłym [11].

Niezwykle istotną cechą działań podejmowanych przez ZRM był czas trwania MCzR. Z uzyskanych danych wynika, że w przypadku 28,1% wyjazdów mieścił się on w przedziale 31–40 min. Odnotowano znacznie krótszy czas trwania MCzR w zespołach specjalistycznych. Istotnym uzasadnieniem tego może być miejsce stacjonowania zespołów podstawowych powiatu sanockiego, które znajdują się w znacznej odległości od szpitala, a opieka personelu medycznego nad pacjentem podczas transportu jest wliczana w zakres MCzR. Nie wszystkie interwencje zespołów ratownictwa medycznego zakończone były przetransportowaniem chorych onkologicznych do szpitala w celu hospitalizacji. Z tego względu w przeprowadzonej analizie uwzględniono czas od momentu przybycia karetki pogotowia do pacjenta do chwili zakończenia medycznych czynności ratunkowych. Dla porównania A. Aftyka badała czas trwania MCzR, jednak z uwzględnieniem nieco innej zmiennej. W swoich badaniach autorka ta mierzyła czas od momentu wezwania zespołu ratownictwa medycznego do chwili przekazania pacjenta na SOR. Odnotowała największą liczbę interwencji w mieście w przedziale czasowym 30–39 min. oraz na wsi w przedziale 40–49 min. [12].

Dokonano również analizy zależności pomiędzy postępowaniem z pacjentem a rodzajem zespołu oraz kodem pilności, w jakim był on wzywany. W obu kodach pilności podobny odsetek pacjentów pozostał na miejscu interwencji. Biorąc pod uwagę wyjazdy w kodzie pierwszym, odnotowano większy odsetek zgonów (12,2%) w stosunku do kodu drugiego. Jest to zależność oczekiwana. Zespoły podstawowe kończyły interwencje, przeważnie transportując pacjentów na SOR (78,4%), natomiast zespoły specjalistyczne częściej pozostawiały pacjentów na miejscu zdarzenia (33,3%) oraz częściej wzywane były do stwierdzenia zgonu (14,5%). Podobne zależności wykazała w swoich badaniach Aftyka, która zaobserwowała, że zarówno zespoły „S” jak i „P” częściej podejmowały decyzję o przetransportowaniu pacjenta do szpitala aniżeli o pozostawieniu go na miejscu zdarzenia. Zespoły „S” zakończyły 69,8% swych interwencji przetransportowaniem pacjentów do szpitala, natomiast 25,8% stanowili chorzy pozostawieni na miejscu wezwania. Pozostały odsetek dotyczył interwencji, podczas których odstąpiono od udzielenia pomocy medycznej (np. zgon pacjenta przed przybyciem karetki pogotowia). W przypadku zespołów podstawowych wartości te wyniosły odpowiednio 76% oraz 22,8%. Ten typ zespołu od udzielenia pomocy medycznej odstąpił u 1,2% chorych, do których interweniował [13].

W niniejszej pracy analizie poddano również sposób farmakoterapii, która jest istotną formą pomocy pacjentom bardzo cierpiącym z powodu choroby. W przypadku 45% wyjazdów ZRM nie zastosowały farmakoterapii względem pacjentów onkologicznych. Wśród podejmowanej farmakoterapii najczęściej decydowano się na tlen (115 razy). Małgorzata Urbaniak w swoich badaniach dowiodła, że tlen był również priorytetowym medykamentem stosowanym podczas nagłego zatrzymania krążenia [14]. Badanie zależności pomiędzy rodzajem zespołu a decyzją o podjęciu leczenia farmakologicznego wykazało, że zespoły „P” w równej mierze podejmowały oraz odstępowały od doraźnego leczenia farmakologicznego pacjentów onkologicznych. Zespoły z lekarzem („S”) zastosowały farmakoterapię w 78% interwencji. Do pozostałych 22% interwencji, podczas których nie

odnotowano podaży leków, wliczono także osoby zmarłe przed przybyciem zespołu ratownictwa medycznego.

WNIOSKI

1. Wzrost liczby osób z chorobą nowotworową wiąże się z większą liczbą interwencji ZRM, dlatego też uzasadnione staje się podnoszenie przez ratowników medycznych swoich kompetencji w dziedzinie onkologii.
2. Należy dążyć do wzmocnienia filaru podstawowej opieki zdrowotnej, opieki paliatywnej oraz długoterminowej celem zapewnienia chorym onkologicznym ciągłości profesjonalnego leczenia i opieki, a tym samym odciążenie systemu Państwowego Ratownictwa Medycznego.
3. Istnieje potrzeba podjęcia czynności organizacyjnych ukierunkowanych na zoptymalizowanie działań realizowanych przez zespoły ratownictwa medycznego wobec pacjentów z chorobą nowotworową.

PIŚMIENNICTWO

1. Markowska A. Zdrowie ludzi i długość życia (Human health and life expectancy). *Nowiny Lekarskie* 2008; 77(1): 5–62 [in Polish].
2. Wojciechowska U, Didkowska J. Zachorowania i zgony na nowotwory złośliwe w Polsce. Krajowy Rejestr Nowotworów, Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie. Dostępne na stronie <http://onkologia.org.pl/raporty/> (dostęp: 14.02.2016).
3. International Agency for Research on Cancer (IARC) / World Health Organization. GLOBOCAN 2012: Estimated cancer incidence, mortality and prevalence worldwide in 2012, http://globocan.iarc.fr/Pages/fact_sheets_population.aspx (dostęp: 12.04.2016).
4. Opolski J (red.). *Zdrowie publiczne, wybrane zagadnienia*. CMKP: Warszawa 2011.
5. Kotlińska-Lemieszek A, Wyrwińska A. Pacjenci z chorobą nowotworową na oddziałach ratunkowych (Patients with cancer at emergency department). *Medycyna Paliatywna* 2014; 6(3): 134–139 [in Polish].
6. Ustawa z dnia 8 września 2006 roku o Państwowym Ratownictwie Medycznym (Dz.U. nr 191, poz. 1410 z późn. zm.), art. 1.
7. Ministerstwo Zdrowia, Organizacja systemu Państwowego Ratownictwa Medyczne, <https://www.gov.pl/web/zdrowie/system-panstwowe-ratownictwo-medyczne> (dostęp: 30.05.2016).
8. GUS Bank Danych Lokalnych, <https://bd.l.stat.gov.pl/BDL/start> (dostęp: 14.06.2016).
9. Dobosz K, Rajewski P, Harat A, Podleśny M, Szolna-Chodór A, Bosek M i wsp. Stany zagrożenia życia i nagłe zachorowania w Polsce na podstawie biernego badania korelacyjnego porównującego bezpośrednio przyczyny wyjazdów ambulansów według przyczyn ICD-10: analiza head to head danych z WSPR Bydgoszcz vs WSPR Konin (Conditions of life threatening and sudden illness in Poland on the basis of a passive correlation study comparing directly the reasons for ambulance travel according to ICD-10 causes: analysis of from WSPR Bydgoszcz vs. WSPR Konin). *Family Medicine & Primary Care Review* 2014; 16(3): 219–221 [in Polish].
10. Timler D, Szarpak Ł, Madziała M. Retrospektywna analiza interwencji do pacjentów po 65. roku życia (Retrospective analysis of interventions for patients over 65 years of age). *Acta Universitatis Lodzianensis Folia Oeconomica* 2013; 297: 237–246 [in Polish].
11. Guła P, Wejnarski A, Moryto R, Gałązkowski R, Karwan K, Świeżewski S. Analiza działań zespołów ratownictwa medycznego w polskim systemie Państwowego Ratownictwa Medycznego. Czy model podziału na zespoły specjalistyczne i podstawowe znajduje uzasadnienie? (Analysis of the activities of medical emergency teams in the Polish system of State Medical Rescue. Is the model for the division into specialist and basic teams justified?). *Wiadomości Lekarskie* 2014; 65(4): 468–475 [in Polish].
12. Aftyka A, Rudnicka-Drożak E. Analiza całkowitego czasu interwencji Zespołów Ratownictwa Medycznego na przykładzie wybranych podstacji Wojewódzkiego Pogotowia Ratunkowego SP ZOZ w Lublinie (Analysis of the total intervention time of Medical Emergency Teams on the example of selected substations of the Provincial Emergency Service the hospital in Lublin). *Pielęgniarstwo XXI wieku* 2014; 4(49): 33–38 [in Polish].

13. Aftyka A, Rudnicka-Drożak E. Postępowanie Zespołów Ratownictwa Medycznego z pacjentem w materiale Wojewódzkiego Pogotowia Ratunkowego SP ZOZ w Lublinie (The proceedings of Medical Emergency Teams with the patient in the material of the Provincial Emergency Service the hospital in Lublin). *Pielęgniarstwo XXI wieku* 2015; 1(50): 11–15 [in Polish].
14. Urbaniak-Ostrykiewicz M, Wilk-Łoboda B. Analiza interwencji zespołów ratownictwa medycznego w przypadkach nagłego zatrzymania krążenia w powiecie brzeskim w latach 2010–2012 (Analysis of the intervention of emergency medical teams in cases of sudden cardiac arrest in the Brest county in 2010–2012). *Pielęgniarstwo XXI wieku* 2013; 2(43): 11–16 [in Polish].