



PRACA ORYGINALNA / ORIGINAL PAPER

Jan Gawelko ^{1(A,B,C,D,E,F,G)}, Konrad Wilk ^{2(D,E,F,G)}

Analiza zmian w profilu wezwań Zespołów Ratownictwa Medycznego Wojewódzkiej Stacji Pogotowia Ratunkowego w Rzeszowie w latach 2010–2013

Analysis of changes in the profile of calls to Emergency Medical Teams at Regional Ambulance Station in 2010–2013

¹ Uniwersytet Rzeszowski Wydział Medyczny Instytut Pielęgniarstwa i Nauk o Zdrowiu
² Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Rzeszowie im. Fryderyka Chopina, Podkarpackie Centrum Onkologii Zakład Epidemiologii i Podkarpacki Rejestr Nowotworów

STRESZCZENIE

Wstęp: zadaniem Zespołów Ratownictwa Medycznego jest udzielanie świadczeń zdrowotnych w razie wypadku, urazu, porodu, nagłego zachorowania lub nagłego pogorszenia stanu zdrowia oraz transport poszkodowanego. Realizacji tych zadań służy system Państwowego Ratownictwa Medycznego.
Cel badań: celem badań była analiza zmian w strukturze wezwań i wyjazdów ZRM w WSPR w Rzeszowie w latach 2010–2013.

Materiał i metoda: metodą retrospektywnej analizy zbadało 87580 kart wyjazdu ZRM w WSPR w Rzeszowie z lat 2010–2013. Przeanalizowano częstość wyjazdów karetki pogotowia zespołów podstawowych i specjalistycznych, miejsca i pory zdarzenia, czas od przyjęcia zlecenia do przyjazdu na miejsce zdarzenia, postępowanie zespołu ratunkowego oraz kwalifikację przyczyn wyjazdów ZRM.

Wyniki: w badanym okresie wezwania pilne stanowiły 88% wszystkich zgłoszeń, najczęściej ZRM wzywano do miejsca zamieszkania – 59%, największy odsetek pacjentów – 69% jest przekazywanych do szpitali ogólnych, do najczęstszych przyczyn wezwań zalicza się wg klasyfikacji ICD-10: zabu-

ABSTRACT

Introduction: The task of Emergency Medical Teams is to provide health assistance in the event of an accident, injury, childbirth, sudden illness or sudden deterioration of health and transport of a victim. The State System of Emergency Medicine is intended to implement these tasks.

Aim: The aim of this study was to analyze the changes in the structure of calls and trips of Emergency Medical Teams at Regional Ambulance Station in Rzeszów in 2010–2013.

Material and Methods: Retrospective analysis of 87580 emergency logs of Emergency Medical Teams at Regional Ambulance Station in Rzeszów in 2010–2013. The frequency of urgent transfer vehicle and rapid response vehicle, place and time of the event, time since accepting the order to the arrival at the scene, conduct of the rescue team and the qualification of trip reasons were analyzed.

Results: In the analyzed period urgent calls constituted 88% of all calls. Emergency Medical Teams were most frequently called to the place of patient's residence – 59%. The largest percentage of patients (69%) were transferred to general hospitals. The most common causes of emergency calls

Adres do korespondencji / Mailing address: Jan Gawelko, e-mail: jangawelko@o2.pl

Udział współautorów / Participation of co-authors: A – przygotowanie projektu badawczego/ preparation of a research project; B – zbieranie danych / collection of data; C – analiza statystyczna / statistical analysis; D – interpretacja danych / interpretation of data; E – przygotowanie manuskryptu / preparation of a manuscript; F – opracowanie piśmiennictwa / working out the literature; G – pozyskanie funduszy / obtaining funds

Artykuł otrzymano / recived: 12.06.2014 | Zaakceptowano do publikacji / accepted: 13.04.2015

Gawelko J, Wilk K. *Analiza zmian w profilu wezwań Zespołów Ratownictwa Medycznego Wojewódzkiej Stacji Pogotowia Ratunkowego w Rzeszowie w latach 2010–2013*. *Prz Med Uniw Rzesz Inst Leków* 2015; 13 (2): 142–152. doi: 10.15584/przmed.2015.2.7

zenia oddychania R06, ból w gardle i klatce piersiowej R07, ból w okolicach brzucha i miednicy R10, złe samopoczucie, zmęczenie R53, omdlenie i zapaść R55. Odsetek zgonów pacjentów, do których wezwano ZRM wyniósł 2%, a w tym 77% zgonów nastąpiło przed przybyciem ZRM do pacjenta, 22% w trakcie udzielania pomocy, a 1% zgonów nastąpił w trakcie transportu.

Wnioski: profil wyjazdów ZRM w latach 2010–2013 był zgodny z celami ustawowymi i statutowymi, czasy dotarcia ZRM do pacjenta różnią się w poszczególnych regionach kraju, czas dojazdu do miejsca wezwania był zgodny z celami ustawy, a odsetek dojazdów powyżej 20 minut wynikał z odległości miejsca wezwania (30–40 km), w przypadkach zakończonych zgonem pacjenta odsetek zgonu w trakcie udzielania pomocy był niski, a w trakcie transportu był bardzo niski i wynosił 1%. Rosnący odsetek chorych przekazanych do leczenia szpitalnego wymaga dalszych badań celem oceny liczby chorych przyjętych albo odesłanych z oddziału ratunkowego do domu.

Słowa kluczowe: Zespoły podstawowe i specjalistyczne pogotowia ratunkowego, czas dojazdu ZRM, klasyfikacja pacjentów ZRM wg grup ICD-10

Wstęp

Głównym celem utworzenia Państwowego Systemu Ratownictwa Medycznego opartego na „złotej godzinie” oraz „drugim i trzecim ogniwie łańcuchu przeżycia” jest zapewnienie pomocy każdej osobie znajdującej się w stanie nagłego zagrożenia zdrowia [1, 2, 3, 4, 5].

Aktem prawnym aktualnie regulującym kwestie z nim związane jest Ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym – wraz z późniejszymi zmianami. Zgodnie z założeniami Ustawy podstawowym zadaniem Zespołów Ratownictwa Medycznego jest udzielanie świadczeń zdrowotnych w razie wypadku, urazu, porodu, nagłego zachorowania lub nagłego pogorszenia stanu zdrowia oraz transport poszkodowanego [6]. Realizacji tego zadania służą cele ustawowe: mediana czasu dotarcia nie większa niż 8 minut w mieście powyżej 10 tysięcy mieszkańców i 15 minut poza miastem, trzeci kwartył czasu dotarcia nie większy niż 12 minut w mieście powyżej 10 tysięcy mieszkańców i 20 minut poza miastem, maksymalny czas dotarcia nie przekracza 15 minut w mieście powyżej 10 tysięcy mieszkańców i 20 minut poza miastem. Specjalistyczną jednostką podległą Zarządowi Województwa Podkarpackiego i realizującą cele ustawowe jest Wojewódzka Stacja Pogotowia Ratunkowego WSPR w Rzeszowie. Jak wynika ze Statutu Stacji „Zakład realizuje zadania samorządu województwa w zakresie ratownictwa medycznego, promocji i ochrony zdrowia” [7]. Zadania te WSPR wykonuje poprzez jednostki działalności medycznej, a w szczególności poprzez Oddział Ratownictwa Medycznego na terenie miasta i powiatu rzeszowskiego oraz części terenu gmin: Noz-

according to ICD-10 were: breathing disorders (R06), pain in the throat and chest (R07), pain in the abdomen and pelvis (R10), malaise, fatigue (R53), syncope and collapse (R55). The proportion of deaths of patients to which Emergency Medical Teams were called amounted to 2%, including 77% of deaths before the arrival of Emergency Medical Teams, 22% in the course of the first aid, and 1% of deaths occurred during the transport.

Conclusions: The profile of trips by Emergency Medical Teams in 2010–2013 was in line with legal and statutory objectives, arrival times of Emergency Medical Teams varied in different regions of the country, time of arrival at the scene was in line with the objectives of the Act, and the percentage of traveling time longer than 20 minutes resulted from a distance from the call (30–40 km). The percentage of patients' death in the course of the first aid was low and during transport was very low and amounted to 1%. Increasing proportion of patients transferred to hospital requires further research to assess the number of patients admitted or sent back home from A&E.

Key words: Rapid response and Urgent Transfer Emergency Medical Teams, time of arrival, the classification of emergency patients according to ICD-10 groups

Introduction

The State Medical Rescue System based on “golden hour” and “the second and third link in the chain of survival” was established to provide assistance to any person in the health emergency [1,2,3,4,5].

The legal act currently regulating issues related to the State Medical Rescue System is the Act of 8 September 2006 on State Emergency Medical Services as amended. According to the provisions of the Act, the primary task of the Emergency Medical Teams is to provide health service in the event of an accident, injury, childbirth, sudden illness or sudden deterioration of health and transport of a victim [6]. Statutory targets intended to implement this task are following: the median time of arrival no longer than 8 minutes in the city of 10 thousand inhabitants and 15 minutes outside the city, the third quartile of the time of arrival no longer than 12 minutes in the city of more than 10,000 inhabitants and 20 minutes outside the city, the maximum time of arrival cannot exceed 15 minutes in the city of 10 thousand inhabitants and 20 minutes outside the city. A specialized unit subordinated to the Board of Podkarpacie Province that carries out the statutory objectives is the Regional Ambulance Station in Rzeszów. According to the Statute of the station, “The institution carries out tasks of the regional government in the field of emergency medical services, health promotion and protection” [7]. The Regional Ambulance Station performs these tasks by medical units, in particular by means of the Department of Medical Emergency in the city and the county of Rzeszów and part of the communes: Nozdrzec, Dubiecko, and Rani-

drzec, Dubiecko, Ranizów. Od 2014 r. teren działania WSPR obejmuje wyłącznie miasto i powiat Rzeszów.

Cel badań

Celem badań była analiza zmian w strukturze wezwań i wyjazdów Zespołów Ratownictwa Medycznego WSPR w Rzeszowie w latach 2010–2013.

Materiał i metoda

Metodą retrospektywnej analizy zbadano 87 580 kart wyjazdu Zespołów Ratownictwa Medycznego (ZRM) w Wojewódzkiej Stacji Pogotowia Ratunkowego (WSPR) w Rzeszowie z lat 2010–2013. Analizowano częstość wyjazdów karetek pogotowia zespołów podstawowych i specjalistycznych, miejsca i pory zdarzenia, czas od przyjęcia zlecenia do przyjazdu na miejsce zdarzenia, postępowanie zespołu ratunkowego oraz kwalifikację przyczyn wyjazdów karetek wg klasyfikacji ICD-10.

Wyniki

W latach 2010–2013 zarejestrowano w WSPR w Rzeszowie 87 580 wyjazdów ZRM z czego 66 135 (75%) stanowiły wyjazdy zespołów podstawowych, a 21 445 (25%) wyjazdy zespołów specjalistycznych. Od roku 2011 zauważalny jest wzrost liczby wyjazdów zespołów podstawowych z jednoczesnym spadkiem liczby wyjazdów zespołów specjalistycznych (ryc. 1).

Z analizy kart wyjazdu WSPR wynika, iż w badanym okresie wezwania pilne stanowiły 75 858 (88%) wszystkich zgłoszeń, a wezwania zwykłe zaledwie 10722 (12%). Najczęstszą przyczyną wezwań ZRM było zachorowanie – 62 909 przypadków (72%). Kolejną przyczynę stanowiły zdarzenia kwalifikowane jako wypadki – w domu, pracy, szkole i ruchu drogowym – 23 405 (27%). W ciągu 3 lat liczba wezwań do wypadków zwiększyła się o 25% (odpowiednio 4791 przypadki w roku 2011 i 6413 w roku 2013). Pozostałe 1266 wezwań ZRM wynoszą zaledwie 1% i zakwalifikowano je jako inne.

zów. Since 2014 Regional Ambulance Station operates only the city and the county of Rzeszów.

Aim:

The aim of this study was to analyze the changes in the structure of calls and trips of Emergency Medical Teams at Regional Ambulance Station in Rzeszów in 2010–2013.

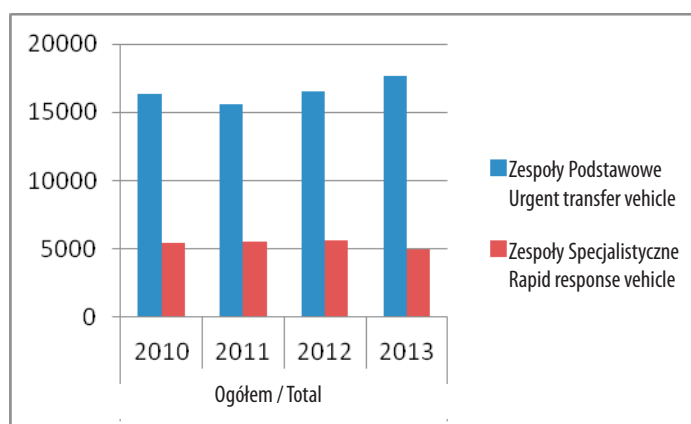
Material and Methods:

Retrospective analysis of 87 580 emergency logs of Emergency Medical Teams at Regional Ambulance Station in Rzeszów in 2010–2013. The frequency of urgent transfer vehicle and rapid response vehicle, place and time of the event, time since accepting the order to the arrival at the scene, conduct of rescue team and the qualification of trip reasons according to ICD-10 were analyzed.

Results

87 580 trips of Emergency Medical Teams were recorded in 2010–2013 in the Regional Ambulance Station in Rzeszów, of which 66 135 (75%) were trips of urgent transfer vehicle and 21 445 (25%) trips of rapid response vehicle. A noticeable increase in the number of trips of urgent transfer vehicle can be observed since 2011 with a corresponding decrease in the number of trips of rapid response vehicle (Fig. 1).

The analysis of emergency logs at Regional Ambulance Station in Rzeszów showed that in the analyzed period there were 75 858 (88%) urgent calls and 10722 (12%) normal calls. The most common cause of calls for the Emergency Medical Teams was illness – 62 909 cases (72%). Another cause were incidents classified as accidents – at home, work, school and traffic – 23 405 (27%). Within 3 years, the number of calls to accidents increased by 25% (4791 cases in 2011 and 6413 in 2013). Other 1266 calls for the Emergency Medical Teams amount to only 1% and were classified as other.



Ryc. 1. Liczba wyjazdów zespołów podstawowych i specjalistycznych WSPR w Rzeszowie w latach 2010–2013

Fig. 1. The number of trips of urgent transfer vehicle and rapid response vehicle in the Regional Ambulance Station in Rzeszów in 2010–2013

Najczęściej, bo aż 51637 razy (59%) ZRM wzywano do miejsca zamieszkania chorego. Liczba wezwań do domu w latach 2010–2013 systematycznie się zwiększa (z 8682 w roku 2010 do 15429 w roku 2013) i wynosi ok 44%. Wezwań ZRM do szkół i miejsca pracy było 2240 (2%), natomiast do ruchu drogowego 10922 co stanowiło 12% wszystkich zgłoszeń. Dodatkowo zaobserwowano tendencję wzrostową wezwań do zdarzeń w ruchu drogowym (z 1865 w roku 2010 do 3221 w roku 2013) – wzrost o około 42%. Wezwania do innych miejsc oraz braki danych w kartach wyjazdowych ZRM stanowią 22781 przypadków (27%).

Analizując sezonowość należy stwierdzić, iż w miesiącach letnich oraz zimowych występuje niewielki wzrost liczby wezwań w stosunku do okresu wiosenno-jesiennego. Dodatkowo w roku 2011 zaobserwowano największą liczbę wezwań w miesiącach maj-sierpień oraz w lutym i w grudniu (ryc. 2).

Wezwań ZRM do osób w wieku 19-67 lat było 42474 (51%) oraz osób powyżej 67 lat 34830 (42%) zaś do osób niepełnoletnich 5479 (7%). Można zaobserwować, iż od roku 2011 liczba pacjentów w wieku 19–67 lat nieznacznie się zwiększa (z 10 629 osób w roku 2011 do 11032 osób w roku 2013) (ryc. 3).

Analizując liczbę pacjentów i uwzględniając podział na płeć w latach 2010–2013 do mężczyzn w wieku produkcyjnym wzywano ZRM średnio o 20% częściej niż do kobiet. Natomiast w wieku poprodukcyjnym zależność się odwraca na niekorzyść kobiet i wynosi ponad 25%. W grupie wiekowej 0–18 lat nie zaobserwowano znaczących różnic (ryc. 4, 5).

W latach 2010–2013 najczęściej ZRM przyjeżdżały do pacjentów w ciągu dnia – 56056 (64%) wezwań.

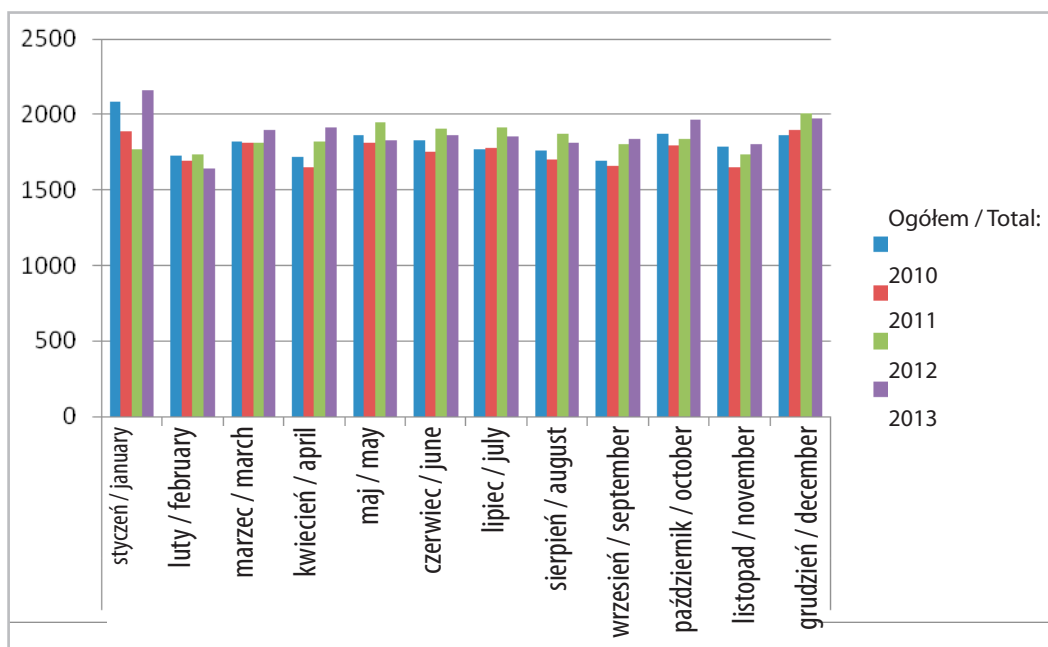
The Emergency Medical Teams were most frequently called to the place of residence of the patient - 51,637 times (59%). The number of calls to home in 2010-2013 was steadily increasing (from 8682 in 2010 to 15429 in 2013) and amounted to about 44%. There were 2,240 (2%) calls for the Emergency Medical Teams to schools and work while 10922 to road traffic which accounted for 12% of all calls. In addition, an upward trend in calls for traffic accidents (from 1865 in 2010 to 3221 in 2013) - an increase of approximately 42%. Calls to other places and missing data in the emergency logs of the Emergency Medical Teams accounted for 22781 cases (27%).

The analysis of seasonality showed that in the summer and winter months there was a slight increase in the number of calls in comparison to spring and autumn period. Additionally, in 2011 the largest number of calls was observed in the months: May to August, February and December (Fig.2).

There were 42,474 (51%) calls for the Emergency Medical Teams to people aged 19-67 and 34830 (42%) to people over 67 and 5479 (7%) to minors. It can be observed that since 2011 the number of patients aged 19-67 increased slightly (from 10,629 people in 2011 to 11032 people in 2013) (Fig.3).

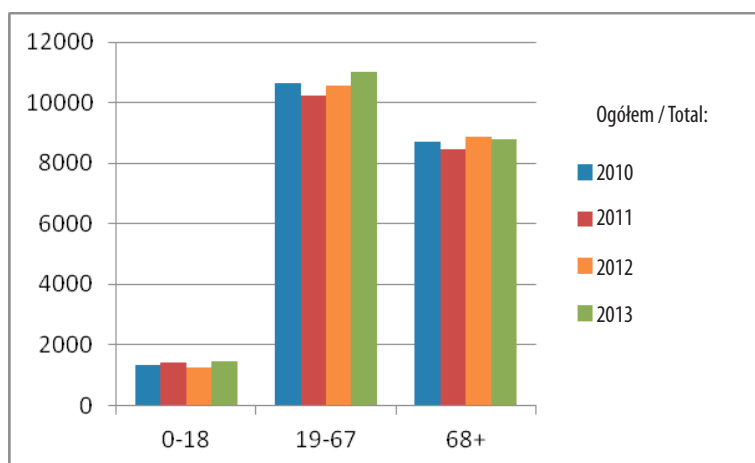
The analysis of the number of patients and their gender in 2010-2013 showed that there were 20% more calls for the Emergency Medical Teams to working-age men than to women. However, in post-working age this dependency reversed, and it was over 25% of calls to women. In the age group of 0-18 years there were no significant differences (Fig. 4, 5).

In 2010–2013 the Emergency Medical Teams were called to patients mostly during the day – 56 056 (64%)



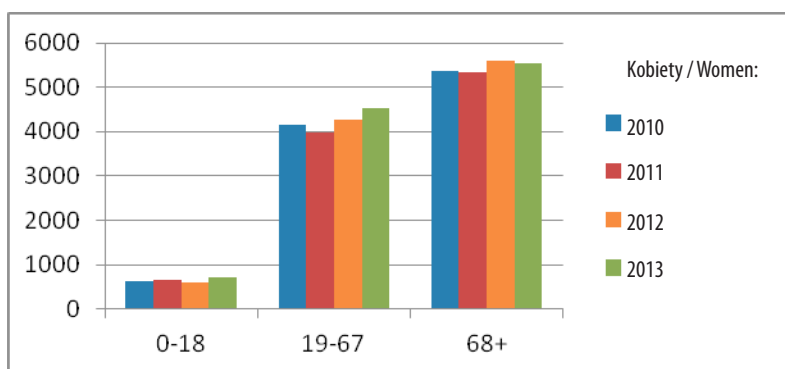
Ryc. 2. Sezonowość wezwań ZRM w WSPR w Rzeszowie w latach 2010–2013

Fig. 2. Seasonality of calls for the Emergency Medical Teams at the Regional Ambulance Station in Rzeszów in 2010–2013



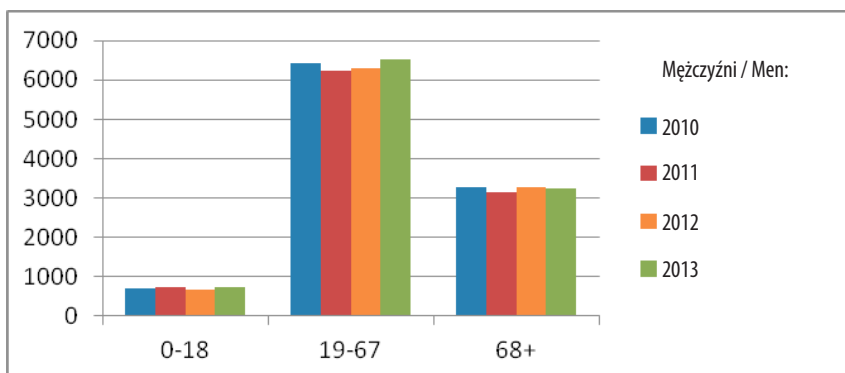
Ryc. 3. Rozkład badanej grupy wg wieku

Fig. 3. Age distribution in the researched groups



Ryc. 4. Liczba kobiet z podziałem wg wieku, do których wezwano ZRM WSPR w Rzeszowie w latach 2010–2013

Fig. 4. The number of women in the age groups who called for Emergency Medical Teams at the Regional Ambulance Station in Rzeszów in 2010–2013



Ryc. 5. Liczba mężczyzn z podziałem wg wieku, do których wezwano ZRM WSPR w Rzeszowie w latach 2010–2013

Fig. 5. The number of men in the age groups who called for the Emergency Medical Teams at the Regional Ambulance Station in Rzeszów in 2010–2013

W godzinach wieczornych tj. od godziny 20 do północy odnotowano 14 294 (16%) wezwań ZRM, natomiast od północy do godziny 7.59 odnotowano 17 230 (20%) wezwań ZRM. Na przestrzeni 4 lat obserwuje się niewielki wzrost liczby wezwań o każdej porze doby wynoszący średnio około 4% (ryc. 6).

W latach 2010–2013 najczęściej ZRM przyjeżdżały na miejsce zdarzenia w ciągu 6–10 minut od momentu

calls. In the evening, ie. from 8 P.M. to midnight there was recorded 14 294 (16%) calls, and from midnight to 7.59 A.M. there was recorded 17 230 (20%) calls. Over four years a slight increase in the number of calls at any time of the day was observed which amounted to an average of about 4% (Fig. 6).

In the years 2010–2013 Emergency Medical Teams arrived at the scene mostly within 6–10 minutes after

przyjęcia zlecenia – 33 292 (38%) zleceń. Dla 27 971 (32%) zleceń dotarcie na miejsce zdarzenia zajęło 11–20 minut. Natomiast 14 217 (16%) ZRM przybyło na miejsce zdarzenia w ciągu 5 minut. Z drugiej strony 12 050 (14%) ZRM przyjechało do pacjenta po ponad 20 minutach od momentu wezwania (ryc. 7).

W badanym okresie u 85 742 (98%) pacjentów, do których wezwano karetkę pogotowia nie odnotowano zgonu. Natomiast analizując moment zgonu pacjenta można zauważyć, iż najczęściej, bo aż w 1414 przypadkach (77%) zgon miał miejsce przed przybyciem zespołu ratunkowego. U 409 (22%) pacjentów nastąpił zgon w trakcie udzielania pomocy medycznej, natomiast 15 (1%) pacjentów zmarło podczas transportu do szpitala (ryc. 8).

W latach 2010–2013 60 623 (69%) pacjentów, do których wezwano ZRM przekazano do szpitali ogólnych. Od roku 2011 odsetek ten stale rośnie. 17 265 (20%) pacjentów otrzymało pomoc medyczną na miejscu wezwania i nie wymagało dalszego postępowania. Odsetek ten utrzymuje się na względnie stałym poziomie. Natomiast odsetek pacjentów przekazywanych do centrum urazowego – 2482 (3%) lub szpitali specjalistycznych – 4360 (5%) w odróżnieniu do szpitali ogólnych systematycznie spada. W 1679 (2%) przypadkach odstąpiono od udzielenia pomocy (ryc. 9).

W zakresie identyfikacji przyczyn wezwania ZRM największą przyczyną wezwania były objawy, cechy chorobowe oraz nieprawidłowe wyniki badań klinicznych laboratoryjnych, gdzie indziej niesklasyfikowanych stanowiące – 34 579 (39%) osób. W grupie tej dominowały R06 – zaburzenia oddychania, R07 – ból w gardle i klatce piersiowej, R10 – ból w okolicach brzucha i miednicy, R53 – złe samopoczucie, zmęczenie, R55 – omdlenie i zapadnięcie. Warto zauważyć, iż rokrocznie liczba przypadków z powyższej grupy rozpoznań rośnie i w latach 2010–2013 zwiększyła się o 12% (odpowiednio 8224 osoby w 2010 roku i 9372 osoby w 2014 roku).

Kolejną grupą, do której zalicza się 19 174 (22%) osoby są rozpoznania o kodach S00-T98 – urazy, zatrucia

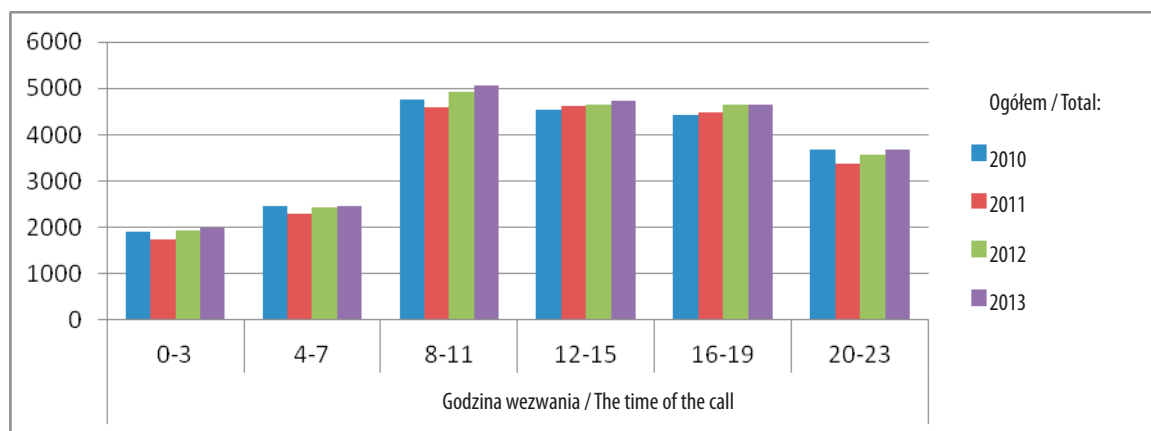
dispatching the call – 33 292 (38%) of calls. In case of 27 971 (32%) of calls, arriving at the scene took 11–20 minutes. However, in 14 217 cases (16%) the Emergency Medical Teams arrived at the scene within five minutes. On the other hand, in 12 050 cases (14%) the Emergency Medical Teams came to the patient after more than 20 minutes from the call (Fig. 7).

In the analyzed period in 85 742 (98%) patients, to whom the ambulance was sent, there were no deaths. In contrast, analyzing the moment of death of the patient it can be observed that deaths most frequently took place before the arrival of the rescue team – as many as in 1414 cases (77%). In 409 (22%) patients, the death occurred during medical assistance and 15 (1%) patients died during transport to the hospital (Fig. 8).

In 2010–2013, 60 623 (69%) patients, to whom the Emergency Medical Team was sent, were transferred to general hospitals. This percentage was steadily growing since 2011. 17 265 (20%) patients received medical assistance on the scene and did not require further action. This percentage remained relatively stable. However, the percentage of patients transferred to a trauma center – 2,482 (3%) or specialized hospitals – 4360 (5%) was constantly declining. In 1679 (2%) cases no assistance was given (Fig. 9).

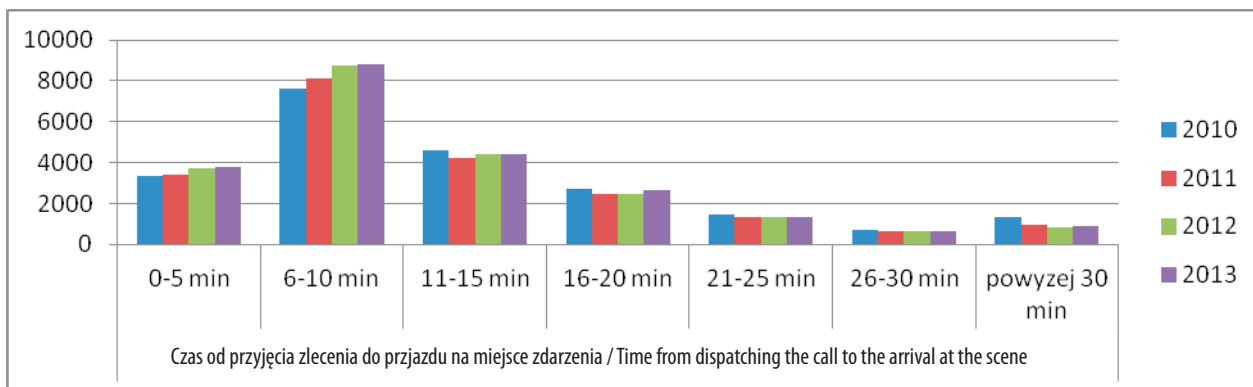
Regarding the identification of the reasons of calls for the Emergency Medical Teams, most frequently the calls resulted from symptoms, signs and abnormal results of clinical laboratory tests which are not elsewhere classified – 34 579 (39%) patients. In this group dominated R06 – breathing disorders, R07 – pain in the throat and chest R10 – pain in the abdomen and pelvis, R53 – malaise, fatigue, R55 – syncope and collapse. It is worth noting that the annual number of cases of this group of diagnoses has been increasing and in 2010–2013 it increased by 12% (8224 people in 2010 and 9372 people in 2014).

Another group, which includes 19 174 (22%) individuals were diagnoses with codes S00-T98 – injury,

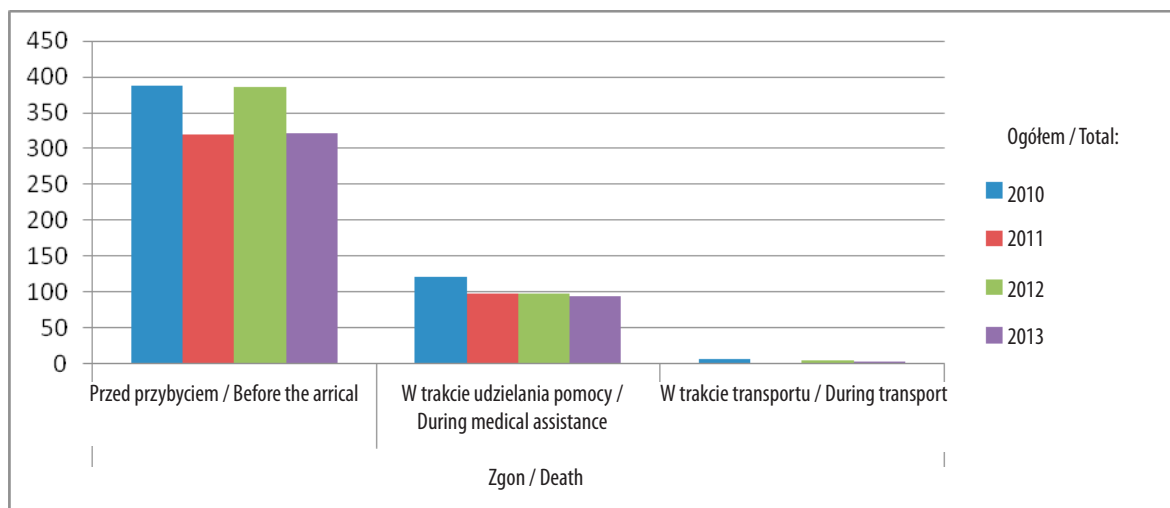


Ryc. 6. Liczba wezwań ZRM w określonych przedziałach czasu w WSPR w Rzeszowie w latach 2010–2013

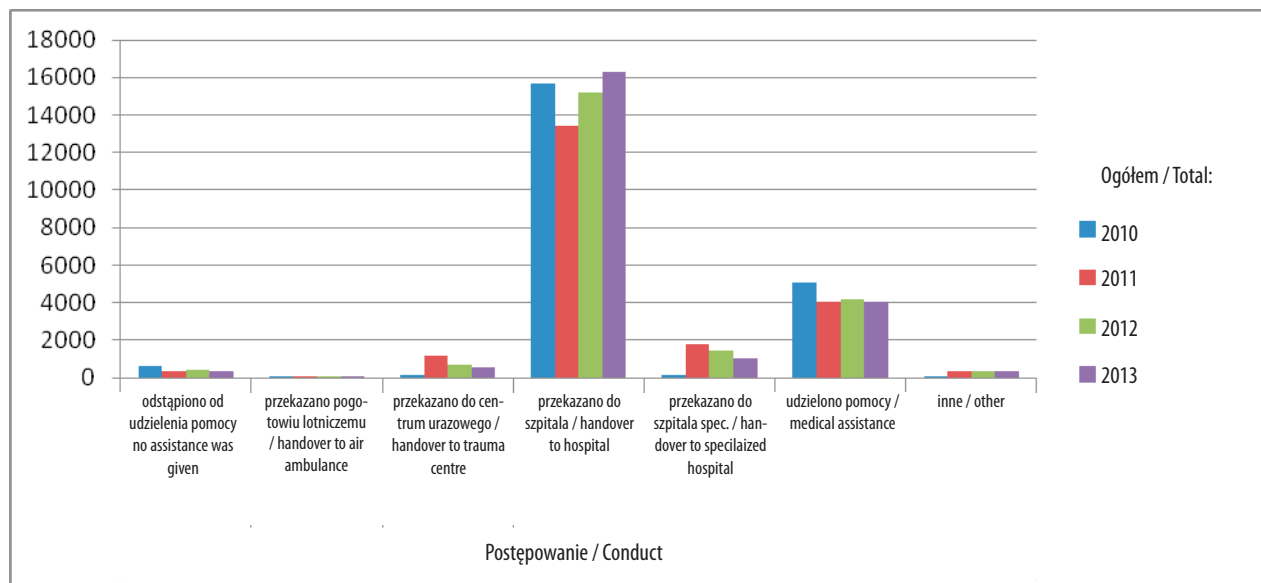
Fig. 6. The number of calls for the Emergency Medical Teams at different times at the Regional Ambulance Station in Rzeszów in 2010–2013



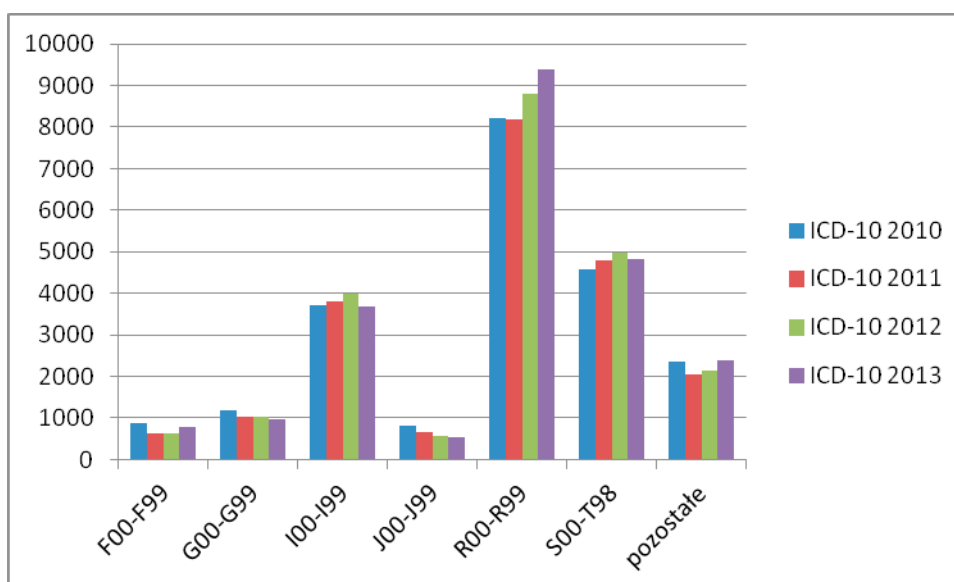
Ryc. 7. Czas od przyjęcia zlecenia do przyjazdu na miejsce zdarzenia ZRM WSPR w Rzeszowie w latach 2010–2013
 Fig. 7. Time from dispatching the call to the arrival at the scene by the Emergency Medical Teams from the Regional Ambulance Station in Rzeszów in 2010–2013



Ryc. 8. Moment zgonu pacjenta, do którego wezwano ZRM WSPR w Rzeszowie w latach 2010–2013
 Fig. 8. The moment of patient's death to whom the Emergency Medical Team was sent from the Regional Ambulance Station in Rzeszów in 2010–2013



Ryc. 9. Dalsze postępowanie z pacjentem, do którego wezwano ZRM WSPR w Rzeszowie w latach 2010–2013
 Fig. 9. Further conduct with a patient to whom the Emergency Medical Team was sent from the Regional Ambulance Station in Rzeszów in 2010–2013



Ryc. 10. Rozkład badanej grupy wg rozpoznań ustalonych wg klasyfikacji ICD-10, do których wezwano ZRM WSPR w Rzeszowie w latach 2010–2013

Fig. 10. The distributions of diagnoses according to ICD-10 classification in the patients to whom Emergency Medical Team was sent from the Regional Ambulance Station in Rzeszów in 2010–2013

i inne określone skutki działania czynników zewnętrznych. Zalicza się do nich głównie S00 – powierzchowny uraz głowy, S01 – otwarta rana głowy oraz T51 – efekt toksyczny alkoholu. W latach 2010–2013 odsetek tych rozpoznań utrzymywał się na względnie stałym poziomie.

W badanym okresie 15 201 (17%) osób zakwalifikowano do grupy chorób układu krążenia I00-I99. Należą do niej głównie I10 – samoistne (pierwotne) nadciśnienie oraz I64 – udar, nieokreślony jako krwotoczny lub zawałowy.

Natomiast 4229 (5%) pacjentów zakwalifikowano do grupy G00-G99 – choroby układu nerwowego, z najczęstszym rozpoznaniem G40 – padaczka. Pozostałych 14 397 (17%) pacjentów zakwalifikowano do innych grup ICD10 (ryc. 10).

Dyskusja

Na świecie funkcjonują dwa podstawowe modele ratownictwa medycznego, określane popularnie jako „bierz i pędź” (ang. scoop and run) oraz „zostań i lecz” (ang. stay and play) [8]. W modelu „bierz i pędź” zadaniem Zespołu Ratownictwa Medycznego jest jak najszybszy dojazd na miejsce zdarzenia, dokonanie wstępnej diagnozy, zabezpieczenie funkcji życiowych i transport do oddziału ratunkowego [9]. W modelu „zostań i lecz” zespół ratownictwa medycznego wstępnie bada pacjenta i jeżeli charakter zachorowania lub rodzaj doznanych obrażeń jest niewielki, to zespół zaopatruje pacjenta na miejscu zdarzenia. W dużych miastach z licznymi oddziałami ratunkowymi, w których czasy dojazdu są krótkie, ratownictwo powinno zostać zorganizowane na wzór modelu „bierz i pędź”. W przypadku regionów o mniejszej gęstości zaludnienia, o dużych

poisoning and certain other consequences of external causes. These include mainly S00 – superficial head injury, S01 – open wound of head and T51 – a toxic effect of alcohol. In 2010–2013, the percentage of those diagnoses remained relative stable.

In the period in question 15 201 (17%) patients were classified into the group of diseases of the circulatory system I00-I99. These include mainly the I10 – essential (primary) hypertension and I64 – infarction, not specified as hemorrhagic or infarction.

However, 4229 (5%) patients were classified as G00-G99 group – diseases of the nervous system, with the most common diagnosis G40 – epilepsy. The remaining 14 397 (17%) patients were classified to other groups ICD10 (Fig.10).

Discussion

In the world there are two basic models of emergency medical services popularly called “scoop and run” and “stay and play” [8]. In the model “scoop and run” the task of the Emergency Medical Team is the fastest possible arrival at the scene, making an initial diagnosis, protection of vital functions and transport to the A&E [9]. In the model “stay and play” the Emergency Medical Team examines a patient and, if the illness or the type of injury is small, this team provides medical assistance to the patient at the scene. In big cities with numerous emergency departments where arrival times are short, emergency medical service should be organized according to the model “scoop and run”. In case of regions with lower density of population, large distances and scarce network of hospitals, introduction of a system similar to the model of “stay and play” may

odległościach oraz rzadszej sieci szpitali może zaistnieć potrzeba wprowadzenia systemu zbliżonego do modelu „zostań i lecz”. Próbując odpowiedzieć na pytanie, jaki model dominuje w WSPR w Rzeszowie należy przybliżyć dane statystyczne zaopatrywanego terenu. W roku 2012 miasto Rzeszów o powierzchni 116 km kw. liczyło 184 tys. mieszkańców. Powiat rzeszowski o powierzchni 1219 km kw. liczył 164 tys. osób. Gmina Raniżów o powierzchni 96 km kw. liczyła 7 tys. mieszkańców, Gmina Nozdrzec o powierzchni 121 km kw. liczyła 8,5 tys. mieszkańców, a Gmina Dubiecko o powierzchni 154 km kw. niespełna 10 tys. mieszkańców. Jak wspomniano stan ten uległ zmianie od 2014r. Jednakże w analizowanym okresie WSPR w Rzeszowie zabezpieczała rejon o powierzchni ponad 1700 km kw. zamieszkały przez około 373 tys. osób [10, 11, 12, 13, 14]. Analizując karty wyjazdowe ZRM w WSPR w Rzeszowie z lat 2010-2013 zaobserwowano, iż w około 20% przypadków ZRM udzielały pomocy na miejscu zdarzenia. Tym samym zespoły te wpisywały się w model „zostań i lecz”. Wynika to prawdopodobnie z dużej odległości miejsc stacjonowania od miejsca zgłoszenia. Pozostały odsetek pacjentów przekazywano do szpitali lub centrum urazowego. W efekcie można stwierdzić, iż w większości przypadków w WSPR w Rzeszowie dominuje model „bierz i pędź”. Według piśmiennictwa, hospitalizacji w Polsce wymaga około 60% pacjentów, do których wezwano ZRM. Odsetek pacjentów wymagających hospitalizacji wykazuje w ostatniej dekadzie tendencję wzrostową [15, 16]. Analizując karty wyjazdowe WSPR w Rzeszowie stwierdzono, iż w latach 2010–2013 średnio 69% pacjentów przekazano do szpitala ogólnego. Dodatkowo w latach 2011–2013 zaobserwowano tendencję wzrostową wynoszącą 18%. Jest to kolejny argument potwierdzający dominację modelu „bierz i pędź”.

Z analiz przeprowadzonych w niniejszej pracy wynika, iż około 14% ZRM przybyło na miejsce wezwania po ponad 20 minutach, tym samym czas dotarcia przekracza ustawowe normy. Powyższa sytuacja wynikała prawdopodobnie z faktu, iż rejon zabezpieczany przez WSPR był do końca 2013 r. bardzo duży i jak wspomniano obejmował część terenu sąsiednich gmin. Odległość z Rzeszowa do siedziby gminy, tj. Raniżowa to ok 33 km, do Dubiecka 48 km, a do Nozdrzca aż 52 km. W celu zwiększenia efektywności ZRM w roku 2014 rejon został ograniczony do miasta i powiatu Rzeszów oraz powstały dodatkowe stacje wyjazdowe, które pozwolą na skrócenie czasu dojazdu do pacjentów. Dla porównania - z analizy 3895 kart wyjazdowych ZRM w Dąbrowie Górniczej w latach 2000 i 2005 wynika, iż mediana czasu dotarcia wyniosła średnio 8 minut, natomiast trzeci kwartył około 11 minut [17]. Niewątpliwie bardzo istotnym czynnikiem wpływającym na ten wynik była znacząco lepsza sieć drogowa oraz mniejsza powierzchnia rejonu działania ZRM w Dąbrowie Górniczej. Sygnalizowane powyżej zmniejszenie rejonu działania ZRM WSPR w Rzeszowie było działaniem w tym właśnie kierunku.

be necessary. Trying to answer the question which model prevails in the Regional Ambulance Station in Rzeszów requires statistical data from the area where it operates. In 2012, the city of Rzeszów with the area of 116 sq. km had a population of 184 thousand residents. The county of Rzeszów with the area of 1219 sq. km had 164 thousand people. Raniżów commune sized 96 sq. km had 7 thousand residents, Nozdrzec commune with the area of 121 km sq. had 8.5 thousand residents, and Dubiecko commune with the area of 154 km sq. had less than 10 thousand residents. As mentioned the situation has changed since 2014. However, in the analyzed period the Regional Ambulance Station in Rzeszów operated in more than 1700 sq. km and was inhabited by around 373 thousand people [10, 11, 12, 13, 14]. Analyzing the emergency logs of the Emergency Medical Teams from the Regional Ambulance Station in Rzeszów in 2010-2013, it was observed that, in approximately 20% of cases the Emergency Medical Teams provided assistance at the scene. Thus, these teams acted according to the model “stay and play”. This results probably from the large distance from the place of stationing to the caller. The remaining percentage of patients were handed over to hospitals or trauma centers. As a result, it can be concluded that in most cases the model “scoop and run” dominated in the Regional Ambulance Station in Rzeszów. According to the literature, about 60% of patients in Poland, to whom the Emergency Medical Teams were sent, requires hospitalization. The proportion of patients requiring hospitalization showed an upward trend in the last decade [15, 16]. The analysis of emergency logs in the Regional Ambulance Station in Rzeszów showed that in 2010-2013 an average of 69% of the patients were referred to the general hospitals. In addition, in 2011–2013, an upward trend of 18% was observed. This fact also confirms the dominance of “scoop and run” model.

The analyzes conducted in this study showed that around 14% of the Emergency Medical Teams arrived at the scene after more than 20 minutes and thereby the time of arrival exceeds legal standards. This situation probably stemmed from the fact that the area where the Regional Ambulance Station operated by the end of 2013 was very large and as mentioned before included the part of neighboring commune. Distance from Rzeszow to the seat of Raniżów commune is about 33 km, to Dubiecko 48 km, and to Nozdrzec up to 52 km. In order to increase efficiency of the Emergency Medical Teams, since 2014 the area has been restricted to the city and county of Rzeszów and the additional stations were set up, which will shorten the time of arrival for patients. In comparison - the analysis of 3895 emergency logs in Dąbrowa Górnicza in 2000 and 2005 showed that the median time of arrival was an average of eight minutes, while the third quartile amounted to approximately 11 minutes [17]. Undoubtedly, a very important factor influencing the result was significantly better road network and a smaller operation area of the Regional

W województwie podkarpackim od lat najczęstszą przyczynę zgonów, podobnie jak w Polsce stanowią choroby układu krążenia oraz choroby nowotworowe. W roku 2011 zgony w Polsce z powodu nowotworów (C00-D48) stanowiły 25% (tj. 96 009) ogółu wszystkich zgonów, a na Podkarpaciu 23% (tj. 4203). Choroby układu krążenia (I00-I99) stanowiły 45% (tj. 169 872) zgonów dla Polski i 50% (tj. 9160) dla województwa podkarpackiego. Do innych przyczyn zalicza się m.in. choroby układu oddechowego (J00-J98) – po 5% dla Polski i dla woj. podkarpackiego, choroby układu trawiennego (K00-K92) – po 4% dla Polski i dla woj. podkarpackiego. Natomiast objawy, cechy chorobowe i nieprawidłowe wyniki badań klinicznych i laboratoryjnych (R00-R99), a także zewnętrzne przyczyny zgonu (V01-Y89) wyniosły odpowiednio po 6% zarówno dla Polski jak i dla woj. podkarpackiego [18]. Dane dotyczące najczęściej występujących przyczyn zgonu, przytoczone powyżej, pozostają w ścisłym związku z najczęściej występującymi przyczynami wezwań Zespołów Ratownictwa Medycznego, którymi są: choroby układu krążenia (17% pacjentów) oraz objawy, cechy chorobowe oraz nieprawidłowe wyniki badań klinicznych laboratoryjnych, gdzie indziej niesklasyfikowanych (39% pacjentów). Można przypuszczać, iż liczba pacjentów wzywających ZRM z powodu chorób układu krążenia jest o wiele większa [19, 20, 21]. Wynika to z faktu, iż diagnoza w opiece przedszpitalnej jest mało szczegółowa i kodowana jako: objawy i oznaki ogólne (R55 – omdlenie i zapaść, średnio około 1200 przypadków na rok) oraz objawy i cechy chorobowe dotyczące układu krążenia i układu oddechowego (R07 – ból w gardle i klatce piersiowej, średnio około 1400 przypadków na rok). Wyjątkiem od powyższych korelacji są pacjenci z wykrytym nowotworem. Liczba wezwań ZRM do tej grupy chorych rokrocznie nie przekraczała 1%.

Wnioski

1. Profil wyjazdów ZRM w latach 2010-2013 był zgodny z celami ustawowymi i statutowymi.
2. Czasy dotarcia ZRM do pacjenta różnią się w poszczególnych regionach kraju.
3. Czas dojazdu do miejsca wezwania był w 86% zgodny z czasami założonymi w ustawie, a 14% odsetek dojazdów powyżej 20 minut wynikał z odległości miejsca wezwania (30–40 km).
4. W przypadkach zakończonych zgonem pacjenta odsetek zgonu w trakcie udzielania pomocy był niski, a w trakcie transportu był bardzo niski (1%) co świadczy o dobrej organizacji i wyszkoleniu ZRM.
5. Rosnący odsetek chorych przekazanych do szpitali wymaga dalszych badań celem oceny odsetka chorych przyjętych oraz odsyłanych po zdiagnozowaniu.

Ambulance Station in Dąbrowa Górnicza. Reduction of the operation area for the Emergency Medical Teams from the Regional Ambulance Station in Rzeszów indicated above was an action intended in this direction.

In the Podkarpackie region the most common cause of death for years, as in the rest of Poland, are cardiovascular diseases and cancer. In 2011 deaths from cancer (C00-D48) in Poland accounted for 25% (ie. 96 009) of all deaths and 23% (ie. 4203) in the Podkarpackie region. Cardiovascular diseases (I00-I99) accounted for 45% (ie. 169 872) of deaths in Poland and 50% (ie. 9160) in the Podkarpackie region. Other causes include, among others, the respiratory diseases (J00-J98) – 5% in Poland and in the Podkarpackie region, diseases of the digestive system (K00-K92) – 4% in Poland and in the Podkarpackie region. However, symptoms, signs and abnormal clinical and laboratory test results (R00-R99), and external causes of death (V01-Y89) were respectively 6% for both Poland and the Podkarpackie region [18]. Data on the most common causes of death, quoted above, were closely connected with the most common causes of calls for the Emergency Medical Teams which are: cardiovascular diseases (17% of patients) and symptoms, signs and abnormal clinical and laboratory test results not classified elsewhere (39% of patients). It can be assumed that the number of patients calling the Emergency Medical Teams due to cardiovascular diseases is much higher [19, 20, 21]. It results from the fact that the diagnosis in prehospital care is not very detailed and coded as: general symptoms and signs (R55 – syncope and collapse, on average, about 1,200 cases per year) and symptoms and characteristics related to the cardiovascular and respiratory system (R07 - pain in the throat and chest, an average of about 1,400 cases per year). The exception to the above correlations are patients with diagnosed cancer. The number of calls for this group of patients did not exceed 1% a year.

Conclusions

1. The profile of trips by the Emergency Medical Teams in 2010-2013 was in line with legal and statutory objectives.
2. The arrival times of the Emergency Medical Teams varied in different regions of the country.
3. Time of arrival at the scene at 86% was in line with the times specified by the Act, while in 14% of cases arrival times longer than 20 minutes resulted from a distance from the call (30–40 km).
4. The percentage of patients' death in the course of the first aid was low and during transport was very low and amounted to 1% which indicates good organization and training of the Emergency Medical Teams.
5. The increasing proportion of patients transferred to hospital requires further research to assess the number of patients admitted or sent back home after diagnosis.

Bibliografia / Bibliography

1. Lerner EB, Moscati RM. The Golden Hour: Scientific Fact or Medical „Urban Legend”? *Acad. Emerg. Med.* 2001; 8 (7): 758-760. doi: 10.1111/j.1553-2712.2001.tb00201.x
2. Brongel L. Ogólne zasady działania sieci Zintegrowanego Ratownictwa Medycznego. W: Brongel L (red.) *Złota godzina. Czas życia, czas śmierci.* Wydawnictwo Medyczne, Kraków 2007; 11-23.
3. Rasmus A, Aleksandrowicz-Krawiec R, Krawiec K. „Złota godzina”. *Med. Intens. Rat.* 2005; 8(3): 161-165.
4. Gaszyński W. Zadania lekarza zespołu ratunkowego na miejscu zdarzenia. W: Gaszyński W. (red.) *Intensywna terapia i wybrane zagadnienia medycyny ratunkowej.* Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008; 113-137.
5. Karski J, Nogalski A. Zasady organizacji struktur medycyny ratunkowej. W: Zawadzki A. (red.) *Medycyna ratunkowa i katastrof.* Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2006; 349-368.
6. Ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym Dz.U. 2006 Nr 191 poz. 1410.
7. Statut Wojewódzkiej Stacji Pogotowia Ratunkowego w Rzeszowie Załącznik do Uchwały NR XXIX/550/13 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 28 stycznia 2013r.
8. Hladki W, Andres J, Trybus M, Drwila R. Emergency medicine in Poland. *Resuscitation* 2007; 75(2): 213-218. doi: 10.1016/j.resuscitation.2007.06.005
9. Mroczkowska M, Niedźwiedzki K, Gaszyński W. Czas dotarcia zespołów ratownictwa do pacjenta z nagłym zatrzymaniem krążenia w świetle znowelizowanej Ustawy o Państwowym Ratownictwie Medycznym. *Med. Intens. Rat.* 2007; 10(2): 73-79.
10. <http://www.rzeszow.pl/miasto-rzeszow/dane-statystyczne/rzeszow-w-liczbach> (z dnia 22.04.2014r.)
11. http://www.stat.gov.pl/vademecum/vademecum_podkarpackie/portrety_powiatow/powiat_rzeszowski.pdf (z dnia 22.04.2014r.)
12. http://www.stat.gov.pl/vademecum/vademecum_podkarpackie/portrety_gmin/kolbuszowski/ranizow.pdf (z dnia 22.04.2014r.)
13. http://www.stat.gov.pl/vademecum/vademecum_podkarpackie/portrety_gmin/brzozowski/nozdrzec.pdf (z dnia 22.04.2014r.)
14. http://www.dubiecko.pl/asp/pl_start.asp?typ=14&sub=4&menu=34&strona=1 (z dnia 22.04.2014r.)
15. Januszewski J. Ocena pomocy udzielonej w roku 2005 przez wybrany zespół reanimacyjny. *Med. Intens. Rat.* 2006; 9(4): 313-317.
16. Januszewski J. Pomoc medyczna udzielona ofiarom wypadków przez zespół reanimacyjny. *Zdr. Publ.* 2008; 118(1): 49-53.
17. Kózka M, Kawalec E, Płaszewska-Żywko L. Analiza interwencji zespołów karetki pogotowia ratunkowego. *Zdr. Publ.* 2008; 118 (1) s.54-58.
18. *Rocznik demograficzny 2013.* Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2013.
19. Herlitz J, Svensson L, Engdahl J, Angquist KA, Silfverstolpe J, Holmberg S. Association between interval between call for ambulance and return of spontaneous circulation and survival in out-of-hospital cardiac arrest. *Resuscitation* 2006; 71(1): 40-46. doi: 10.1016/j.resuscitation.2006.03.006
20. Mosley I, Nicol M, Donnan G, Patrick I, Dewey H. Stroke symptoms and the decision to call for an ambulance. *Stroke* 2007; 38(2): 361-366. doi: 10.1161/01.STR.0000254528.17405.cc
21. Mosley I, Nicol M, Donnan G, Patrick I, Kerr F, Dewey H. The impact of ambulance practice on acute stroke care. *Stroke* 2007; 38(10): 2765-2770. doi: 10.1161/STROKEAHA.107.483446