

PRACE ORYGINALNE • ORIGINAL PAPERS

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

Case of emergency and sudden illness in Poland based on correlation descriptive study on cause ambulance service according to ICD-10: head to head analysis data from ambulance station Bydgoszcz vs. Konin

KRZYSZTOF DOBOSZ^{1,2,A-G}, PAWEŁ RAJEWSKI^{3,C-E}, ALEKSANDRA HARAT^{4,C-E}, MARCIN PODLEŚNY^{2,C-E}, ALICJA SZOŁNA-CHODÓR^{5,C-E}, MACIEJ BOSEK^{5,C-E}, MACIEJ HARAT^{6,C-E}, PIOTR RAJEWSKI^{7,C-E}

¹ Poradnia Ogólna Przychodni Rejonowej NZOZ „Ogrody” w Bydgoszczy

² Wojewódzka Stacja Pogotowia Ratunkowego w Bydgoszczy

³ Katedra Chorób Zakaźnych i Hepatologii Collegium Medicum w Bydgoszczy, UMK, Wojewódzki Szpital Obserwacyjno-Zakaźny w Bydgoszczy

⁴ Zakład Medycyny Zapobiegawczej i Zdrowia Środowiskowego Katedry Zdrowia Publicznego Collegium Medicum w Bydgoszczy, UMK

⁵ Katedra Biofizyki Collegium Medicum w Bydgoszczy, UMK

⁶ Katedra i Klinika Onkologii i Brachyterapii Collegium Medicum w Bydgoszczy, UMK, Centrum Onkologii Bydgoszcz – Fordon

⁷ Katedra i Klinika Neurologii Collegium Medicum w Bydgoszczy, UMK, Szpital Uniwersytecki 1 im. dr. Antoniego Jurasza

A – przygotowanie projektu badania, **B** – zbieranie danych, **C** – analiza statystyczna, **D** – interpretacja danych, **E** – przygotowanie maszynopisu, **F** – opracowanie piśmiennictwa, **G** – pozyskanie funduszy

Streszczenie **Wstęp.** W stanie nagłego zagrożenia zdrowia lub życia do pierwszego kontaktu między pacjentem a systemem opieki zdrowotnej dochodzi w pogotowiu ratunkowym.

Cel pracy. Określenie najczęstszych przyczyn wzywania pogotowia ratunkowego według klasyfikacji ICD-10.

Materiał i metody. Opis zgodnie z ICD-10 przyczyn interwencji zespołów PR (pogotowia ratunkowego) na podstawie danych Wojewódzkiej Stacji Pogotowia Ratunkowego (WSPR) z Bydgoszczy i z Konina, które pracują na tym samym systemie teleinformatycznym wspomagającym zarządzanie zasobami PR.

Wyniki. Procentowa struktura wyjazdów PR: „R” 23,91–37,61 (średnio 30), „I” 15,34–23,81 (nieco ponad 20), „S–T” 18,77–21,80 (ok. 20), zaś najrzadziej (< 1%): „A”, „B”, „C”, „D”, „H”, „L”, „M”, „P”, „Q” oraz „V”.

Wnioski. 1. Struktura interwencji w poszczególnych stacjach PR jest do siebie podobna. 2. Według ICD-10, najczęstszą przyczyną interwencji zespołów wyjazdowych PR są rozpoznania „R” (prawie 30%), następnie „I” (ponad 20%) oraz „S–T” (ok. 20%). 3. Najrzadsze (< 1%) przyczyny według klasyfikacji ICD-10 to: „A”, „B”, „C”, „D”, „H”, „L”, „M”, „P”, „Q” oraz „V”.

Słowa kluczowe: stany zagrożenia życia i nagłe zachorowanie, biofizyka i biostatystyka, biernie badanie korelacyjne i porównanie bezpośrednio, pogotowie ratunkowe, dane podstawowe i statystyka w pogotowiu ratunkowym, inżynieria procesów informatycznych i nowoczesne technologie w medycynie.

Summary **Background.** In case of emergency or sudden illness the first contact of patients with health care system takes place in emergency ambulance service.

Objectives. The authors determined the most common causes of emergency calls according to ICD-10.

Material and methods. The authors described causes of intervention according to ICD-10 based on data from WSPR (regional centre of emergency medical service in Poland) from Bydgoszcz and Konin, which use one IT system – a new idea system to support lead ambulances.

Results. Percent structure of emergency medical intervention according to ICD-10 is as follows: „R” 23.91–37.61 (on average 30), „I” 15.34–23.81 (slightly above 20), „S–T” 18.77–21.80 (around 20), and least often (< 1%): „A”, „B”, „C”, „D”, „H”, „L”, „M”, „P”, „Q”, and „V”.

Conclusions. Structure of emergency medical intervention in different PR station is similar. The most frequent cause of accidents are „I”, next „R” and „S–T”, and rarely: „A”, „B”, „C”, „D”, „H”, „L”, „M”, „P”, „Q” and „V”.

Key words: emergency and sudden illness, biophysics & biostatistics, correlation descriptive study & head to head analysis, emergency ambulance service, emergency medical services, statistics & numerical data, informatics processes engineering & IT.

Wstęp

Naczelnym zadaniem pogotowia ratunkowego (PR) jest niesienie pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowia i życia [1]. Ponadto PR prowadzi ambulatoria, zapewnia transport chorych, wykonuje działalność edukacyjno-szkoleniową i inne aktywności, zgodnie z ustawą o państwowym ratownictwie medycznym. W celu optymalizacji swojej działalności w 2008 r. wprowadzono autorski program informatyczny [2–4]: Bydgoski System Wspomagania Dowodzenia (BSWD), który wspomaga bieżącą działalność pogotowia ratunkowego i znamiennie ją usprawnia [5]. Obecnie ten rdzenie polski program komputerowy jest wdrażany przez inne stacje pogotowia na terenie naszego kraju.

Materiał i metody

Scharakteryzowano funkcjonowanie modelu PRM w Bydgoszczy [1] po wprowadzeniu BSWD na podstawie danych Wojewódzkiej Stacji Pogotowia Ratunkowego (WSPR) [2, 5]. Zgromadzono dane (za rok 2010) dotyczące przyczyn interwencji zespołów ratownictwa medycznego. Do dalszej oceny pozostawiono tylko te, które zakończyły się przewiezieniem pacjenta w stanie nagłego zagrożenia zdrowia lub życia do Szpitalnych Oddziałów Ratunkowych (SOR). Uzyskane dane dotyczące przyczyn transportu na SOR uzyskano z WSPR w Bydgoszczy, a następnie porównano z analogicznymi parametrami w WSPR w Koninie, zgodnie z klasyfikacją ICD-10.

Cel pracy

Ostatecznymi celami pracy było określenie najczęstszych przyczyn wzywania zespołów wyjazdowych pogotowia ratunkowego na miejsce zdarzenia medycznego według klasyfikacji ICD-10.

Wyniki

Bydgoski System Wspomagania Dowodzenia (BSWD) jest modułowym oprogramowaniem globalnie wspomagającym działalność WSPR. System tworzono w oparciu o anglosaskie, niemieckie i amerykańskie doświadczenia, uwzględniając lokalne uwarunkowania i praktyczne doświadczenie WSPR [3, 6–8].

Tabela 1. Najczęstsze (> 1%) przyczyny wyjazdów ambulansów ratownictwa medycznego

ICD-10	Bydgoszcz	Konin
E	1,89%	2,99%
F	5,27%	4,48%
G	4,71%	8,34%
I	15,34%	23,81%
J	5,58%	6,39%
K	1,34%	3,13%
N	1,79%	2,41%
O	1,42%	1,68%
R	37,61%	23,91%
S	16,82%	13,32%
T	5,08%	5,45%
Y	1,28%	0,64%
Suma	98,13%	96,55%

W tabeli 1 zaprezentowano zbiorczo 12 najczęstszych (> 1%) przyczyn (według klasyfikacji ICD-10) interwencji zespołów pogotowia ratunkowego w Bydgoszczy i w Koninie w roku 2010.

W tabeli 2 przedstawiono charakterystykę najrzadszych (< 1%) przyczyn wyjazdów ambulansów ratownictwa medycznego w 2010 roku z uwzględnieniem kodów ICD-10 jako procent wszystkich wyjazdów.

Tabela 2. Najrzadsze (< 1%) przyczyny wyjazdów ambulansów ratownictwa medycznego

ICD-10	Bydgoszcz	Konin
A	0,09%	0,28%
B	0,05%	0,06%
C	0,79%	1,65%
D	0,07%	0,15%
H	0,04%	0,1%
L	0,2%	0,19%
M	0,48%	0,73%
P	0,02%	0,01%
Q	0,01%	0,02%
V	0,12%	0,26%
Suma	1,87%	3,45%

Dyskusja

Struktura przyczyn interwencji zespołów pogotowia ratunkowego w Bydgoszczy i w Koninie jest do siebie podobna.

Szczegółowego omówienia wymaga jednak różnica w grupie rozpoznania „I” (choroby układu krążenia) oraz „R” (objawy, cechy chorobowe i nieprawidłowe wyniki badań). W Bydgoszczy, w porównaniu do danych z WSPR w Koninie, mniej jest „I” (15,34% vs. 23,81%), zaś więcej „R” (37,61% vs. 23,91%), ale ich suma jest do siebie zbliżona (52,95% vs. 47,72%). Wynika to z dwóch głównych przyczyn. Z jednej strony grupa rozpoznania „R” według klasyfikacji ICD-10 jest bardzo różnorodna, obejmując szeroką symptomatologię od bólu w klatce piersiowej i gardle (R07) oraz od nieprawidłowego wyniku pomiaru ciśnienia tętniczego krwi (R03), po bóle w okolicy brzucha i miednicy (R10), omdlenie i zapadnięcie (R55), nagłą śmierć z nieznaną przyczyną (R96), zawroty głowy i odurzenie (R42), objawy i oznaki chorobowe dotyczące stanu emocjonalnego (R45) czy ból głowy (R51). Po drugie ambulanse WSPR w Bydgoszczy wyposażone są w telemetryczny przesył zapisu EKG, który za pomocą programu BSWD został sprzężony z ośrodkiem pełniącym całonocowo dyżur koronarograficzny (I Klinika Kardiologii CM UMK w Szpitalu Klinicznym im. Jurasza w Bydgoszczy), co spowodowało bardziej dokładne postawienie wstępnego rozpoznania i na jego podstawie triage pacjentów (wymagających pilnych działań kardiologii inwazyjnej) już na poziomie karetki pogotowia ratunkowego.

Drugą pod względem częstości przyczyną interwencji zespołów pogotowia ratunkowego są zewnętrzne przyczyny zachorowania. Grupa rozpoznania „S” i „T” według ICD-10 jest bardzo heterogenna i obejmuje m.in. różnego rodzaju złamania, zwichnięcia, stłuczenia, naderwania, wszelkiego rodzaju inne urazy mięśni, ścięgien, stawów, nerwów, naczyń krwionośnych, urazy zmiżdżeniowe, utkwienie ciał obcych, oparzenia termiczne i chemiczne, zatrucia lekami, narkotykami, środkami psychodysleptycznymi, ciężkimi metalami, alkoholem metylowym i w szczególności etylo- wym i inne. Łączna liczba wyjazdów ambulansów z powodów opisanych diagnozami wstępnymi „S” i „T” w Bydgoszczy i w Koninie jest do siebie podobna (odpowiednio: 21,90% vs. 19,27%).

Wnioski

1. Struktura interwencji w poszczególnych stacjach PR jest do siebie podobna.
2. Według ICD-10, najczęstszą przyczyną interwencji zespołów wyjazdowych PR są rozpoznania „R” (prawie 30%), następnie „I” (ponad 20%) oraz zewnętrzne przyczyny „S” oraz „T” (około 20%).
3. Najrzadszymi (< 1%) przyczynami interwencji zespołów wyjazdowych PR według klasyfikacji ICD-10 są: „A”, „B”, „C”, „D”, „H”, „L”, „M”, „P”, „Q” oraz „V”.

Piśmiennictwo

1. Ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym z późn. zm, <http://www2.mz.gov.pl/wwwmz/index?mr=m491&ms=0&ml=pl&mi=56&mx=0&mt=&my=56&ma=07145>.
2. Susło R, Trnka J, Drobnik J, i wsp. Specyfika stosowania systemów informatycznych w działalności usługowej, naukowej i dydaktycznej instytucji medycznych. *Fam Med Prim Care Rev* 2008; 10(3): 696–699.
3. The World Health Report 2000. Health Systems: Improving performance. WHO 2000.
4. Sasaki S, Comber AJ, Suzuki H, et al. Using genetic algorithms to optimize current and future health planning – the example of ambulance locations. *Internat J Health Geograph* 2010; 9: 4–9.
5. Dobosz K, Podleśny M, Rzepecki M, i wsp. Wpływ Bydgoskiego Systemu Wspomagania Dowodzenia na efektywność karetek pogotowia ratunkowego – retrospektywna ewaluacja 2008–2010. *Fam Med Prim Care Rev* 2013; 15(3): 312–314.
6. Heath G, Radcliffe J. Performance measurement and the english ambulance service. *Public Money & Management* 2007; 6: 223–227.
7. Ingolfsson A, Budge S. Optimal ambulance location with random delays and travel times. *Health Care Manage Sci* 2008; 11: 262–274.
8. Norum J, Elsbak T. Air ambulance services In the Arctic 1999–2009: a Norwegian study. *Internat J Emerg Med* 2011; 4: 1.

Adres do korespondencji:

Dr n. med. Krzysztof Dobosz.

Przychodnia Rejonowa „Ogrody”

ul. Ogrody 21

85-870 Bydgoszcz

Tel./fax: 52 361-07-21, 501 519-717

E-mail: doboszkrysztof@wp.pl

Kontakt w sprawie BSWD:

sekretariat@pogotowie.bydgoszcz.pl

Praca wpłynęła do Redakcji: 16.02.2014 r.

Po recenzji: 10.04.2014 r.

Zaakceptowano do druku: 11.04.2014 r.