

Emerytura na SORze – analiza przyczyn hospitalizacji osób po 65 roku życia w szpitalnym oddziale ratunkowym

Retired on ED - analysis of causes of hospitalization of people over 65 years of age at the Emergency Department

Michał Lubarczyk, Michał Pietrus, Michał Sulewski, Kamil Gajecki, Lilianna Styka

Katedra i Zakład Medycyny Ratunkowej, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

Streszczenie

Wstęp. W dzisiejszych czasach starzenie się społeczeństwa jest powszechne w większości krajów Unii Europejskiej. Według prognoz, w 2030 roku ponad dwadzieścia procent społeczeństwa w krajach rozwiniętych będą stanowić osoby powyżej 65 roku życia. Dla porównania w roku 2013 w Polsce osoby te stanowiły zaledwie 13,6%. Należy się spodziewać, że sytuacja będzie miała znaczący wpływ na funkcjonowanie systemu opieki zdrowotnej. **Cel pracy.** Analiza częstości i przyczyn hospitalizacji osób po 65 roku życia w szpitalnych oddziałach ratunkowych. **Materiał i metody.** Dla potrzeb pracy, spośród wszystkich pacjentów hospitalizowanych w 2013 roku w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego we Wrocławiu wybrano osoby, które ukończyły 64 rok życia (grupa 65+). Do podziału pacjentów na odpowiednie grupy w zależności od przyczyn hospitalizacji, posłużono się Międzynarodową Klasyfikacją Chorób ICD 10. Dane odniesiono do raportu na temat przyczyn hospitalizacji, opublikowanego przez Główny Urząd Statystyczny. Wyniki opracowano przy pomocy programu STATISTICA 10. **Wyniki.** Spośród 31514 osób przyjętych do SOR w roku 2013, 10908 pacjentów zakwalifikowano do grupy wiekowej 65+. Chorzy po 65 roku życia stanowili 34,61% pacjentów szpitalnego oddziału ratunkowego. Kobiety stanowiły 57% badanej grupy. Średnia wieku wynosiła 76,32, odchylenie standardowe 8,02. Najstarszy pacjent miał 106 lat. Średnia wieku kobiet 77 lat, mężczyzn 74,8; różnica nie była istotna statystycznie ($p = 0,37$). Najczęstszym powodem zgłoszenia się do SOR były choroby układu sercowo-naczyniowego - 28,37%. Na drugim miejscu znalazły się urazy - 16,31%. Kolejnymi przyczynami zgłoszenia się były choroby oka i przydatków (6,74%), układu moczowo-płciowego (5,33%), układu pokarmowego (3,38%), układu nerwowego (3,36%), nowotwory (2,52%) oraz dysfunkcje układu oddechowego (2,47%). U 18,86% pacjentów w warunkach szpitalnego oddziału ratunkowego nie ustalono ostatecznego rozpoznania. Inne dolegliwości nie przekroczyły łącznie 10%. 450 pacjentów zmarło. **Dyskusja.** Struktura przyczyn hospitalizacji w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym różni się od przekroju rozpoznań przy przyjęciach do innych oddziałów szpitalnych. Zaobserwowano wyższą ilość chorób sercowo-naczyniowych w porównaniu z danymi GUS na temat przyczyn hospitalizacji (29,38% vs. 24,5%, $p < 0,05$). W ogólnopolskim zestawieniu na drugim miejscu znalazła się zaćma - 4.5% pobytych szpitalnych, natomiast w badanej grupie odnotowano tylko 4 przypadki zgłoszenia się na SOR z powodu zaćmy. U osób starszych urazy stanowią częsty powód zgłaszania się do SOR, niemniej nie tak częsty jak w populacji ogólnej (16,31% vs. 28,17%, $p < 0,05$, dane własne). **Wnioski.** Pacjenci w grupie 65+ częściej szukają pomocy medycznej w szpitalnych oddziałach ratunkowych niż osoby młodsze. Najczęstszą przyczyną przyjęcia na oddział ratunkowy są choroby układu sercowo-naczyniowego. Zasadna wydaje się edukacja lekarzy medycyny ratunkowej w zakresie odrębności medycyny geriatrycznej oraz komunikacji z pacjentami w wieku podeszłym. *Geriatrics 2014; 8: 93-101.*

Słowa kluczowe: geriatria, medycyna ratunkowa

Abstract

Background. In recent years ageing population is common in most of the European Union member nations. The number of people aged 65 or more is expected to increase to over 20 percent of the whole community in 2030 in

developed countries. By comparison, in Poland, those people constituted just 13,6% in 2013. Such situation will have an enormous impact on healthcare system. **Objective.** The analysis of frequency and causes of emergency department admissions among patients over 65. **Material and methods.** For the purposes of the paper from all patients hospitalized in 2013 in the Hospital Emergency Department, University Clinical Hospital in Wrocław we selected aged 65 or above. The method used to classify the patients in proper groups was International Classification of Diseases ICD 10. Data was compared with Central Statistical Offices (CSO) publication on hospitalization causes. The results were processed using STATISTICA 10 software. **Results.** Among 31514 patients admitted to emergency department (ED) in 2013, 10908 patients met the criteria. People aged 65 and over make up 34,61% of emergency department patients. Compared with total amount of senior people, the given value is almost 3 times higher and is statistically different ($p < 0.00001$). Women contributed 57% of the study group. The median age was 76.32, standard deviation was 8.02. The oldest patient was 106 years old. The average age of women was 77, the men 74.8; the difference was not statistically significant ($p = 0.37$). The most common reason the people present to ED were the cardiovascular diseases 28,37%. In second place were injuries 16.31%. A further hospitalization causes were eye diseases (6.74%), urogenital system (5.33%), digestive system (3.38%) nervous system (3,36%), neoplasms (2.52%) and respiratory system diseases (2.47%). The conclusive diagnose was not given in the 18,86% of the cases in hospital treatment in the ER. The other ailments did not exceed 10%. 450 patients died. **Discussion.** The structure of the hospitalization causes in an Emergency Room differs from hospital admittances. There was observed higher amount of cardiovascular diseases as compared with data from CSO about the causes of hospitalization (28.37% vs. 24.5%, $p < 0.05$) The cataract (4.5%) was on the second place of hospital in polish elderly population. From gathered data it was observed that only 4 patients came to ER because of the cataract. Injuries are the frequent cause why the elderly patients go to the ED, though it is rarer than in general population (16.31% vs. 28,17%, $p < 0,05$, own data). **Conclusions.** People aged 65+ come much more frequent to the Emergency Room than young people. The most frequent cause of admitting patients to the ER are cardiovascular diseases. It seems reasonable to educate emergency physicians in the field of geriatric medicine and communication with patients of advanced age. *Geriatrics 2014; 8: 93-101.*

Keywords: geriatrics, emergency medicine

Wstęp

Starzenie się społeczeństwa dotyka obecnie coraz więcej krajów. Ilość osób w wieku podeszłym wzrasta w związku z ciągłym wydłużaniem przewidywanego przeciętnego trwania życia w Polsce: mężczyźni – z 70,4 lat w 2004 roku do 77,6 lat w 2035 roku i kobiet – odpowiednio – z 78,8 lat do 83,3 lat [1]. Największe nasilenie tego zjawiska obserwuje się w państwach Europy Zachodniej oraz Ameryki Północnej; ale i w Polsce obserwujemy systematyczny wzrost średniego wieku mieszkańców. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego do roku 2030 liczba osób mających co najmniej 65 lat (65+) będzie stanowić piątą część społeczeństwa. Dla porównania, ta wartość w roku 2013 wyniosła tylko 13% [2]. Starzenie się społeczeństwa to naturalny i nieunikniony proces występujący w każdej wysoko rozwiniętej gospodarce; rodzi on jednak poważne skutki ekonomiczne i społeczne – dla systemu emerytalnego, ale także, a może przede wszystkim, dla ochrony zdrowia.

Cel pracy

Analiza częstości i przyczyn hospitalizacji osób po 65 roku życia w szpitalnych oddziałach ratunkowych.

Materiał i metody

Spośród ogółu pacjentów hospitalizowanych w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym (SOR) Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego im. Jana Mikulicza-Radeckiego we Wrocławiu od 1 stycznia do 31 grudnia 2013 do pracy zakwalifikowano osoby, które w dniu przyjęcia ukończyły 64 rok życia. Pod uwagę brano zarówno pacjentów przekazanych przez zespoły ratownictwa medycznego jak i osoby, które same zgłosiły się do szpitala. Uniwersytecki Szpital Kliniczny pełni specjalistyczne dyżury chirurgii naczyniowej, urologiczne, neurologiczne oraz kardiologiczne. Do podziału pacjentów na odpowiednie grupy posłużono się Międzynarodową Klasyfikacją Chorób ICD 10. Dane odniesiono do raportu na temat przyczyn hospitalizacji opublikowanego przez Główny Urząd Statystyczny oraz piśmiennictwa. Wyniki

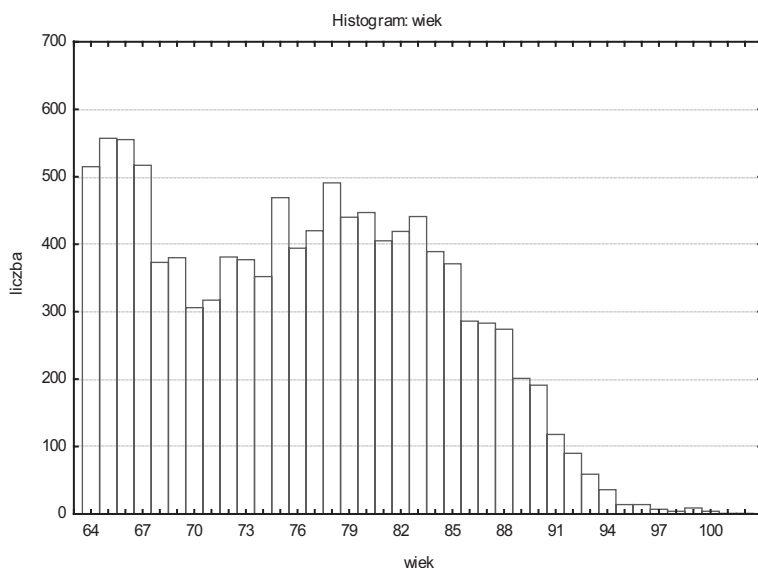
opracowano przy pomocy programu STATISTICA 10 (StatSoft, Inc.). Za poziom istotności statystycznej przyjęto $p \leq 0,05$.

Wyniki

Pośród 31514 osób przyjętych do SOR w roku 2013, 10908 pacjentów zakwalifikowano do grupy wiekowej 65+. W badanej grupie chorzy po 65. roku życia stanowili 34,61% pacjentów szpitalnego oddziału ratunkowego. W porównaniu do ogólnej ilości osób starszych w populacji wartość ta jest wyższa niemal

3-krotnie, a różnica wartości jest istotna statystycznie ($p < 0,00001$). Kobiety stanowiły 57% (6210), mężczyźni 43% (4698) badanej grupy, różnica była istotna statystycznie ($p < 0,05$). Średnia wieku wynosiła 76,32, odchylenie standardowe 8,02. Najstarszy pacjent miał 106 lat. Średnia wieku kobiet 77, mężczyzn 74,8; różnica nie była istotna statystycznie ($p = 0,37$). Dokładny rozkład wiekowy pacjentów przedstawia histogram na rycinie 1.

Przyczyny zgłoszenia się na SOR przedstawia Tabela I.



Rycina 1. Rozkład wieku pacjentów w grupie 65+

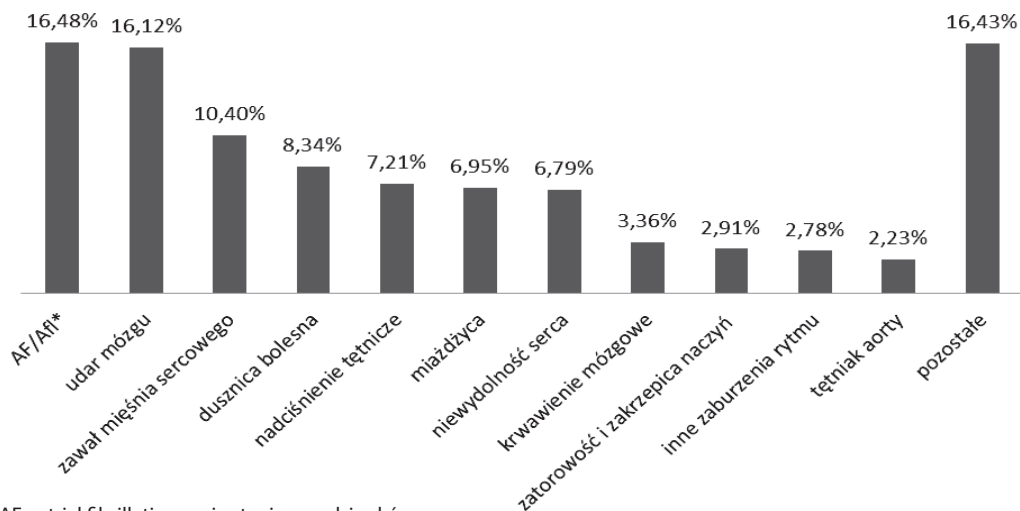
Figure 1. The age distribution of patients in the 65 + group

Tabela I. Przyczyny hospitalizacji pacjentów w szpitalnym oddziale ratunkowym

Table I. Causes of hospitalization of patients at the emergency department

	Hospitalizacje (kobiety)	% hospitalizacji (kobiety)	Hospitalizacje (mężczyźni)	% hospitalizacji (mężczyźni)	Ogółem	% ogółem
	1	2	3	4	5	6
Choroby układu krążenia	1759	28,33%	1336	28,44%	3095	28,37%
Objawy, cechy chorobowe oraz nieprawidłowe wyniki badań klinicznych laboratoryjnych gdzie indziej niesklasyfikowane	1127	18,15%	930	19,80%	2057	18,86%
Urazy, zatrucia i inne określone skutki działania czynników zewnętrznych	1119	18,02%	660	14,05%	1779	16,31%
Choroby oka i przydatków oka	459	7,39%	276	5,87%	735	6,74%

	1	2	3	4	5	6
Czynniki wpływające na stan zdrowia i kontakt ze służbą zdrowia	347	5,58%	287	6,10%	634	5,82%
Choroby układu moczowo-płciowego	251	4,04%	330	7,02%	581	5,33%
Choroby układu trawiennego	208	3,35%	161	3,43%	369	3,38%
Choroby układu nerwowego	210	3,38%	156	3,32%	366	3,36%
Nowotwory	103	1,66%	172	3,66%	275	2,52%
Choroby układu oddechowego	156	2,51%	113	2,41%	269	2,47%
Choroby układu kostno-mięśniowego i tkanki łącznej	148	2,38%	55	1,17%	203	1,86%
Zaburzenia wydzielania wewnętrznego, stanu odżywienia i przemiany metabolicznej	111	1,79%	88	1,87%	199	1,82%
Choroby ucha i wyrostka sutkowatego	90	1,45%	46	0,98%	136	1,25%
Choroby krwi i narządów krwiotwórczych oraz niektóre choroby przebiegające z udziałem mechanizmów autoimmunologicznych	65	1,05%	45	0,96%	110	1,01%
Choroby skóry i tkanki podskórnej	32	0,52%	20	0,43%	52	0,48%
Choroby zakaźne i pasożytnicze	15	0,24%	11	0,23%	26	0,24%
Zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania	10	0,16%	12	0,26%	22	0,20%
Ogółem	6210		4698		10908	100,00%



*AF - atrial fibrillation - migotanie przedsionków
Afl - atrial flutter - trzepotanie przedsionków

Wykres 1. Częstość występowania poszczególnych chorób w grupie chorób sercowo-naczyniowych. (cardiovascular diseases – CVD)

Graph 1. The incidence of individual diseases in the group of cardiovascular diseases (CVD)

Najczęstszą przyczyną przyjęć pacjentów do Szpitalnego Oddziału Ratunkowego były choroby układu sercowo-naczyniowego. Częstość występowania poszczególnych jednostek chorobowych w tej grupie schorzeń przedstawia wykres 1.

AF – najczęstsza dolegliwość w grupie CVD była także najczęstszą przyczyną hospitalizacji w grupie badanych osób (510 pacjentów, 4,675% wszystkich przyjęć). Częstość hospitalizacji z powodu udaru mózgu i zawału mięśnia sercowego, wynosiła odpowiednio 4,57% i 2,95% wszystkich przyczyn przyjęć w szpitalnym oddziale ratunkowym w grupie wiekowej 65+. Obserwowana w badanej grupie częstość hospitalizacji z powodu chorób sercowo-naczyniowych wyniosła 28,37% i jest istotnie statystycznie wyższa ($p < 0,05$) w porównaniu do danych zamieszczonych w raporcie GUS, gdzie hospitalizacje z powodu chorób układu krążenia to 24,5% przyjęć szpitalnych.

Urazy w grupie pacjentów 65+ były częstą przyczyną hospitalizacji, jednakże w porównaniu do

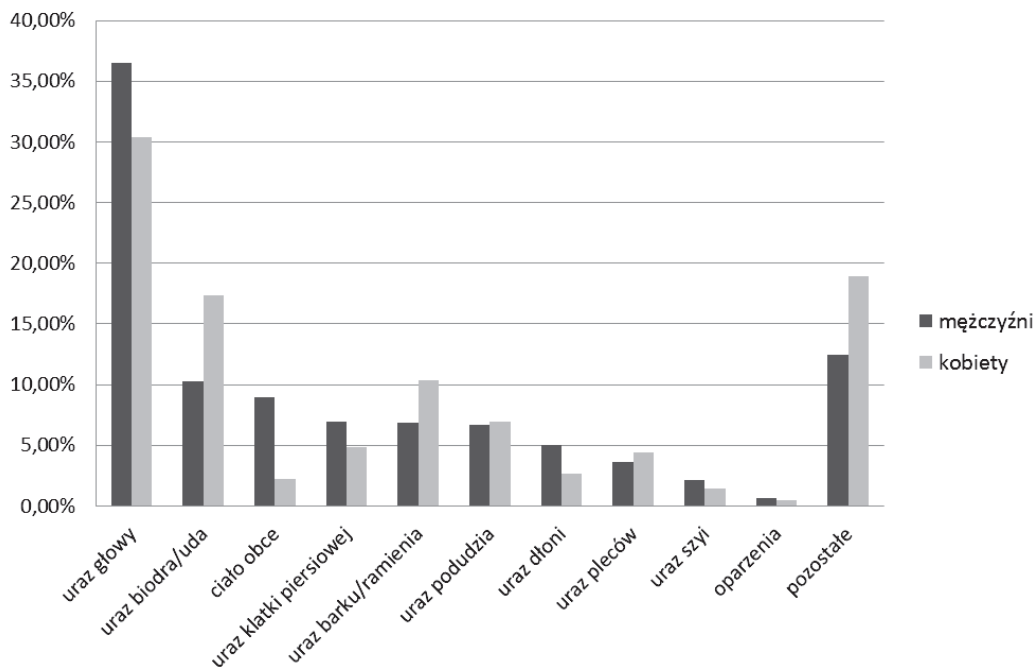
danych w populacji ogólnej, wartość ta jest istotnie statystycznie niższa (16,31% vs. 28,17%, $p < 0,05$, dane własne). Typ urazu, z jakim pacjenci zgłaszali się do szpitalnego oddziału ratunkowego korelował z płcią (wykres 2).

U kobiet zgłaszających się do SOR zaobserwowano znamienne wyższą częstość występowania urazów w stosunku do mężczyzn (1119 vs. 660, $p < 0,05$); w tej grupie częściej też występują złamania kości długich, w szczególności w obrębie kończyny dolnej (wykres 3).

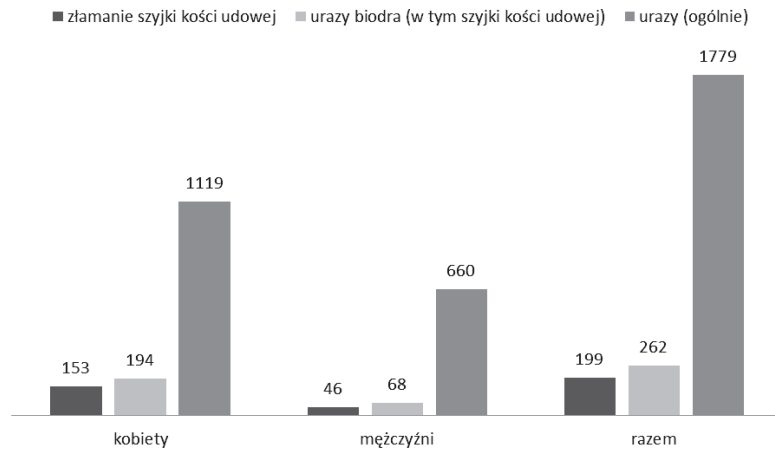
Złamania szyjki kości udowej u badanych kobiet występowały dwa razy częściej niż u mężczyzn w tej samej grupie wiekowej (13,67% vs. 6,97%, $p < 0,0001$).

Trzecią co do częstości przyczyną przyjęcia do SOR w badanej grupie były choroby oczu oraz przydatków oka. Najczęstsze jednostki chorobowe w tej grupie przedstawiono na wykresie 4.

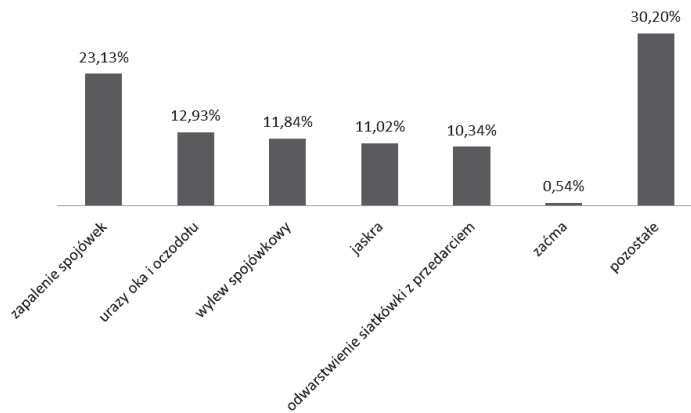
U 2057 pacjentów (18,86%) w warunkach szpitalnego oddziału ratunkowego do momentu wypisu z oddziału nie ustalono ostatecznego rozpoznania (wykres 5). 450 pacjentów zmarło.



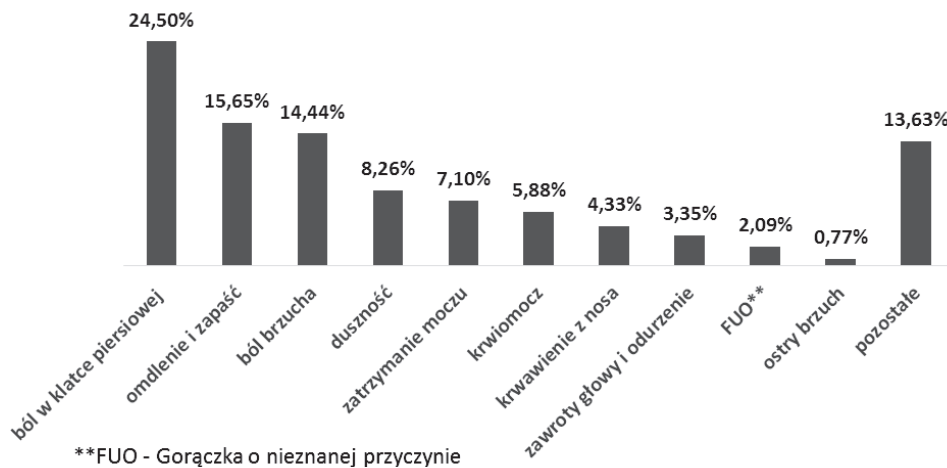
Wykres 2. Przyczyny urazów w zależności od płci
Graph 2. Causes of injuries according to gender



Wykres 3. Złamanie szyjki kości udowej u kobiet i mężczyzn na tle innych urazów
Graph 3. Hip fracture in men and women on the background of other injuries



Wykres 4. Choroby oka i przydatków oka jako przyczyna przyjęć do szpitalnego oddziału ratunkowego
Graph 4. Diseases of the eye and adnexa as a cause of admission to emergency department



Wykres 5. Objawy chorobowe – bez ostatecznego rozpoznania w SOR
Graph 5. Symptoms without a definitive diagnosis in the ED

Dyskusja

Starzenie się społeczeństwa stawia nowe wyzwania przed służbą zdrowia. Według Zespołu ds. Geriatrii przy Ministerstwie Zdrowia, w 2007 roku w Polsce było 174 lekarzy wyspecjalizowanych w geriatrii, z czego tylko 120 czynnych zawodowo [3]. Geriatria nadal nie jest obowiązkowym przedmiotem w toku szkolenia przeddyplomowego na kierunku lekarskim [4], a jedynie połowa uczelni medycznych ma możliwości prowadzenia fakultatywnych zajęć z tej dziedziny. Sytuacja ta powoduje, że schorzeniami osób w wieku podeszłym zajmują się lekarze innych specjalności. Badania wykazują, że większość lekarzy nie została przeszkolonych w zakresie specyfiki komunikacji i odrębności postępowania z pacjentami w starszym wieku [5]. Kontakt z starszym pacjentem często jest utrudniony, co w połączeniu z szybkim tempem pracy lekarzy medycyny ratunkowej i ogromną ilością pacjentów powoduje, że zebranie dokładnego wywiadu w warunkach szpitalnego oddziału ratunkowego jest trudne lub wręcz niemożliwe. Zgodnie z powyższym, hospitalizacja pacjenta w starszym wieku w szpitalnym oddziale ratunkowym stawia przed personelem większe wymagania niż w przypadku osoby w młodszym wieku.

Obserwowana w naszym ośrodku częstość hospitalizacji wśród pacjentów w grupie 65+ pokrywa się z danymi z raportu GUS, gdzie 38,6% pacjentów szpitalnych izb przyjęć stanowiły osoby w grupie wiekowej 65+ [6]. Należy podkreślić, że w badanej grupie osoby starsze korzystały z pomocy szpitalnego oddziału ratunkowego trzykrotnie częściej, niż osoby przed 65 rokiem życia.

Wiek pacjentów jest niezależnym czynnikiem ryzyka rozwoju chorób układu krążenia. Dlatego nie dziwi też taki wysoki wskaźnik częstości hospitalizacji w oddziale ratunkowym starszych osób z problemami kardiologicznymi. Wraz z rozwojem naszej gospodarki i „zachodniego” stylu życia nasze społeczeństwo coraz częściej walczy z takimi problemami jak otyłość, hiperlipidemia, czy też cukrzyca typu 2. Nazywane są one nawet chorobami społecznymi. Dodatkowym problemem, który potęguje wpływ wymienionych wcześniej czynników jest brak aktywności fizycznej wśród starszych osób. Gębska-Kuczerowska w swoich badaniach wykazała, że aktywne fizycznie osoby powyżej 65. roku życia miały lepszą kondycję fizyczną oraz psychiczną, były mniej obciążone chorobami układu krążenia, a także rzadziej korzystały z opieki szpitalnej

[7]. W badanej grupie wskaźnik częstości hospitalizacji z powodu chorób sercowo – naczyniowych jest znacznie wyższy niż podawany przez GUS, może to wynikać z faktu, że dane GUS obejmowały wszystkie hospitalizacje, a autorzy niniejszej pracy brali pod uwagę przyjęcia do szpitalnego oddziału ratunkowego, skąd część pacjentów była odsyłana do domu.

Według Głównego Urzędu Statystycznego współczynnik zgonów spowodowanych chorobami sercowo-naczyniowymi w przeliczeniu na 100 tysięcy mieszkańców obniża się zarówno w populacji mężczyzn, jak i kobiet. Największe znaczenie ma zmniejszenie współczynnika zgonów z powodu ostrego zawału serca [8]. Obserwowany spadek umieralności ma silniejszy związek ze wzrostem liczby interwencji inwazyjnych niż z ograniczeniem czynników ryzyka. Należy zauważyć, że starzenie się społeczeństwa oraz poprawa wyników leczenia ostrych stanów kardiologicznych zwiększają liczbę pacjentów z przewlekłymi schorzeniami układu sercowo - naczyniowego, w tym także niewydolnością serca o etiologii niedokrwiennej [9]. Zwracając uwagę na częstotliwość występowania czynników ryzyka, starzenie się społeczeństwa i skuteczność leczenia można zakładać, że zauważalny będzie wzrost częstości hospitalizacji w szpitalnych oddziałach ratunkowych pacjentów po 65. roku życia z powodu chorób serca. Zauważyć należy również fakt, że mimo iż nadciśnienie tętnicze jest najpowszechniejszą chorobą układu krążenia, to jednak najczęstszą przyczyną hospitalizacji z powodu tej grupy schorzeń na SOR było migotanie przedsionków (16,48%; AF). AF występuje u około 5% osób po 70. roku życia, u około 12% po 75. roku życia. Wraz z wiekiem rośnie dodatkowo ryzyko udaru mózgu. 25% udarów mózgu u chorych po 80. roku życia jest spowodowana przez migotanie przedsionków. AF zwiększa średnio 5-krotnie ryzyko wystąpienia udaru mózgu [10]. Należy zatem zdać sobie sprawę z zagrożenia, jakie niesie ze sobą ten rodzaj arytmii, a zapobieganie udarowi powinno być podstawowym elementem leczenia.

Innym problemem związanym ze starzeniem się społeczeństwa jest coraz powszechniejsze występowanie osteoporozy, zwłaszcza wśród kobiet. W badanej grupie znaczący procent zgłoszeń i hospitalizacji dotyczył kobiet ze złamaniem szyjki kości udowej. Na podstawie danych z 2005 roku w Polsce na 100 tys. hospitalizowanych kobiet powyżej 50 roku życia 165 stanowiły pacjentki ze złamaniem szyjki kości udowej [11]. Doniesienia światowe natomiast podają, że w 2050

roku częstość złamań u kobiet może wzrosnąć o 240% u kobiet, i co ciekawe, nawet o 310% u mężczyzn [12]. Dużej części złamań osteoporotycznych można uniknąć. Zniesienie barier środowiskowych, dobre oświetlenie jak również odpowiednia farmakoterapia mogą ograniczyć ryzyko złamań nawet o 70% [13].

Kolejnym problemem towarzyszącym osobom starszym są zawroty głowy, zaburzenia równowagi oraz upadki. Według piśmiennictwa 15-30% pacjentów starszych wśród przyczyn zgłaszania się na oddziały ratunkowe podaje upadek [14]. 4-6% upadków prowadziło do złamań, spośród których 1-2% stanowiło złamanie szyjki kości udowej [15].

W raporcie GUS zaćma stanowiła drugą co do częstości przyczynę hospitalizacji pacjentów w wieku 65+ (4,5% przyjęć). W naszych danych przypadki zgłoszeń do oddziału z tego powodu występowały incydentalnie, za to częstą przyczyną zgłoszenia się do szpitalnego oddziału ratunkowego była jaskra. Tak małą liczbę pacjentów zgłaszających się z objawami zaćmy można wytłumaczyć faktem, że zaćma jest schorzeniem przewlekłym, niepowodującym ostrych dolegliwości, leczonym planowo i nie zalicza się do stanów nagłych wymagających interwencji w oddziałach ratunkowych. Najczęstszym powodem okulistycznym wizyt badanych w SOR są zmiany krwotoczne w gałce ocznej. Wylew spojówkowy jest częstym powikłaniem chorób przewlekłych jak nadciśnienie tętnicze, cukrzyca czy miażdżyca oraz prowadzenia terapii antykoagula-

cyjnej, dlatego też warto w niektórych przypadkach pogłębić diagnostykę w kierunku wczesnego wykrycia patologii, zwłaszcza gdy wylewy się powtarzają [16].

Wnioski

Pacjenci w grupie 65+ częściej szukają pomocy medycznej w szpitalnych oddziałach ratunkowych niż osoby młodsze. Najczęstszą przyczyną przyjęcia na oddział ratunkowy są choroby układu sercowo-naczyniowego. Drugą co do częstości przyczyn przyjęć do SOR osób starszych są urazy. Zasadna wydaje się edukacja lekarzy medycyny ratunkowej w zakresie odrębności medycyny geriatrycznej oraz komunikacji w pacjentami w wieku podeszłym.

Konflikt interesów / Conflict of interest

Brak/None

Adres do korespondencji:

✉ Michał Lubszczyk
Katedra i Zakład Medycyny Ratunkowej
Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
ul. Bujwida 44 a; 50-368 Wrocław
☎ (+48 71) 328 60 45
✉ michal.lubszczyk@gmail.com

Piśmiennictwo

1. Prognoza ludności na lata 2008-2035, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2009, str. 78 (tabela 14).
2. Główny Urząd Statystyczny, Rocznik Demograficzny 2013 (<http://www.stat.gov.pl>).
3. Derejczyk J, Bien B, Kokoszka-Paszko J, Szczygieł J. Gerontologia i geriatra w Polsce na tle Europy - czy należy inwestować w ich rozwój w naszym kraju? Gerontologia Polska 16;3:149-59.
4. Standardy kształcenia dla kierunku studiów - wydział lekarski. Załącznik nr 54 <http://www.nauka.gov.pl/standardy-ksztalcenia/> (dostęp 6.05.2014).
5. Grief CL. Patterns of ED use and perceptions of the elderly regarding their emergency care: a synthesis of recent research. J Emerg Nurs 2003;29:122-6.
6. Gowin E, Michalak M, Horst-Sikorska W. Hospitalization of patients aged 65 and over in Poland - analysis of frequency and causes. Geriatria 2013;7:73-7.
7. Gębska-Kuczerowska A. Ocena zależności między aktywnością a stanem zdrowia ludzi w podeszłym wieku. Przegl Epidemiol 2002;56:471-7.
8. Główny Urząd Statystyczny. Podstawowe dane z zakresu ochrony zdrowia w 2007 roku (<http://www.stat.gov.pl>).
9. Ziółkowska M, Kubica A, Sinkiewicz W, Maciejewski J. Zmniejszenie umieralności na chorobę niedokrwienną serca w Polsce - sukces terapii czy prozdrowotnego stylu życia? Folia Cardiologica Exp 2009;4(5):265-72.
10. Barylski M, Ciebiada M. Prewencja udaru mózgu u osób starszych z migotaniem przedsionków. Co wybrać, warfarynę czy aspirynę? Wyniki badania BAFTA. Geriatria 2009;3:240-4.

11. Czerwinski E, Kanis JA, Trybulec B, Johansson H, Borowy P, Osieleniec J. The incidence and risk of hip fracture in Poland. *Osteoporosis Int* 2009;20:1363-7.
12. Gullberg B, Johnell O, Kanis JA. Worldwide projections for hip fracture. *Osteoporosis Int* 1997;7:407-1320.
13. Kanis JA, Burlet N, Cooper C, et al. European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women. *Osteoporosis Int* 2008;19:399.
14. Vanpee D, Swine C, Vandebosche P, et al. Epidemiological profile of geriatric patients admitted to the emergency department of a university hospital localized in a rural area. *Eur J Emerg Med* 2001;8:301-4.
15. Sanders AB. Changing clinical practice in geriatric emergency medicine. *Acad Emerg Med* 1999;6:1189-93.
16. Strzałka A. Choroby okulistyczne wymagające hospitalizacji u pacjentów w podeszłym wieku. *Gerontol Pol* 2006;3:125-9.