

ZBIGNIEW CZAPLA, ANNA MRÓZ, MAGDALENA SKRZYPCZAK

Zakład Biologii Rozwoju, Instytut Antropologii, Uniwersytet Adama Mickiewicza w Poznaniu
e-mail: czapla@amu.edu.pl

Przyczyny zgonów kobiet i mężczyzn w latach 2000–2005 na przykładzie powiatu gnieźnieńskiego w województwie wielkopolskim

CAUSES OF DEATHS OF WOMEN AND MEN
IN THE YEARS 2000–2005

BY THE EXAMPLE OF GNIEZNO POWIAT IN WIELKOPOLSKIE VOIVODSHIP

Summary. The aging of the societies is one of the crucial problems of the present world. In developed countries the proportions of older people are still dramatically increasing. The process of society aging is becoming one of the main socio-economic problem for these countries associated with care of the elderly and pressure on the medical services. Reproductiveness, mortality and migrations exercise significant influence on this complex process. Mortality is particularly important for the reason if this work. The main aim of the present study was the analysis of women and men death causes in Gniezno district (Wielkopolska province).

The material contains of the statistical data from 2000 to 2005 years. In the conducted analysis the information about causes of death rate, sex and age were used. The statistical analysis examined: 1) changes in the frequency of total deaths rates of women and men due to analyzed causes, 2) the death rates in the age categories, as well as 3) the trend of changes of frequency death rates in diseases categories, in 2000–2005 years, in Gniezno district. The causes of death rates were provide according to the X the Revision of International Classification of Diseases (ICD-10) valid in Poland from the 1. January 1997.

The most frequent causes of deaths of the women and men in Gniezno district were: the cardio-vascular diseases and tumors as well as two different causes of death, described according to categorization the ICD-10 as “symptoms, signs and abnormal clinical and laboratory findings, not elsewhere classified” as well as “external causes of mortality”.

Key words: mortality, cardio-vascular diseases, tumors.

Wstęp

Jednym z istotnych problemów współczesnego świata jest starzenie się społeczeństw, polegające na zwiększaniu się udziału ludzi starszych w stosunku do ogółu liczebności populacji, będące rezultatem przeobrażeń ilościowych i jakościowych zachodzących pomiędzy poszczególnymi grupami wiekowymi. Starzenie się społeczeństw ma wpływ na pojawienie się wielu problemów natury medycznej, społecznej i ekonomicznej (Gębska-Kuczerowska 2002). Jak twierdzi Okólski (2004: 25): „Starzenie się populacji, albo szerzej, specyficznie ukierunkowana zmiana »profilu« struktury populacji według wieku i płci (*population ageing*) oznacza długofalowy proces zwiększania się udziału ludności w starszym wieku w całej populacji kosztem ludności w bardzo młodym wieku. Jest to złożony proces, na który wpływ mają trzy procesy: rozrodczości, umieralności i migracji”. Największy wpływ na dynamikę starzenia się ludności ma natężenie urodzeń. Hamująco lub przyspieszająco na proces starzenia się ludności wpływa również natężenie zgonów w poszczególnych grupach wiekowych. Umieralność definiuje się jako „proces, w wyniku którego na skutek strumienia zgonów następuje ubytek populacji” (Okólski 2004: 26). Węższe znaczenie istotne z punktu widzenia przedstawianych w niniejszej pracy badań ma pojęcie śmiertelności definiowane jako „strumień zgonów spowodowanych przez określoną przyczynę (np. określoną chorobę) odniesionych do subpopulacji osób narażonych na zgon z tej przyczyny (np. cierpiących z powodu określonej choroby)”. Ten proces demograficzny analizowany jest zwykle w kontekście intensywności zgonów według określonych kategorii, takich jak: wiek, płeć czy status społeczno-ekonomiczny.

Głównym celem niniejszego opracowania jest analiza przyczyn śmierci kobiet i mężczyzn w latach 2000–2005, w powiecie gnieźnieńskim w województwie Wielkopolskim. Do analizy umieralności wybrano powiat gnieźnieński z tego względu, że Gniezno wraz z przyległymi miejscowościami reprezentuje bogaty rolniczo i przemysłowo region, jakim jest Wielkopolska. Intrygujący jest jednak fakt, że pomimo bogactwa gospodarczego i dobrze rozbudowanej służby zdrowia i usług zdrowotnych, region ten już od wielu lat jest wysoko notowany pod względem umieralności noworodków. Stąd proponowana analiza umieralności osób dorosłych z tego regionu.

Materiał i metody

Materiał stanowiły dane za lata 2000–2005 uzyskane z Urzędu Statystycznego w Poznaniu (Rocznik Statystyczny Województwa Wielkopolskiego 2004–2007), Roczników Statystycznych Rzeczypospolitej Polski (Roczniki Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2002–2007), Głównego Urzędu Statystycznego (Wyniki badań Głównego Urzędu Statystycznego 2006–2007) na temat podstawowych informacji o rozwoju demograficznym Polski oraz dane pochodzące ze strony internetowej

Głównego Urzędu Statystycznego w Warszawie (www.stat.gov.pl). W przeprowadzonej analizie wykorzystano informacje o przyczynach i liczbie zgonów, płci oraz wieku w momencie śmierci. Uzyskane dane poddano analizie statystycznej z wykorzystaniem programu Microsoft Excel 2003 i STATISTICA 7.1. Analiza statystyczna materiału obejmowała zbadanie: 1) zmian częstotliwości występowania ogółu zgonów u kobiet i mężczyzn z danej przyczyny, 2) zgonów w wydzielonych przedziałach wiekowych oraz 3) zbadanie trendu zmian częstości zgonów ze względu na przyczynę w latach 2000–2005, w powiecie gnieźnieńskim w województwie Wielkopolskim. Przyczyny zgonów podano zgodnie z obowiązującą w Polsce od 1 stycznia 1997 roku X Rewizją Międzynarodowej Statystycznej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych (ICD-10) (Dziennik Urzędowy Ministra Zdrowia 1996).

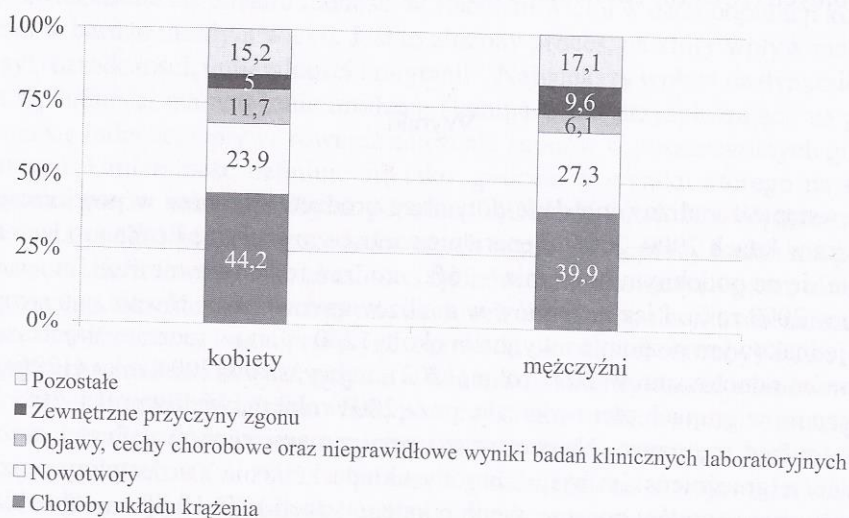
Wyniki

Na wstępie zanalizowano dane dotyczące urodzeń i zgonów w powiecie gnieźnieńskim w latach 2000–2005. Generalnie zaobserwowano, że liczba urodzeń utrzymywała się na podobnym poziomie – 1500 urodzeń rocznie, z niewielkim spadkiem (1400) w 2003 roku. Liczba zgonów w analizowanym okresie również utrzymywała się na jednakowym poziomie i wynosiła około 1200 zgonów rocznie. Najniższą liczbę zgonów odnotowano w 2001 roku (1202), najwyższą w 2004 roku (1296). Analiza zgonów w grupach płci wykazała, poza 2001 rokiem, większą o 15–20% liczbę zgonów wśród mężczyzn. Najczęstszymi przyczynami zgonów kobiet i mężczyzn w powiecie gnieźnieńskim były: choroby układu krążenia i nowotwory oraz dwie inne przyczyny zgonów opisane, według kategoryzacji ICD-10 jako „objawy, cechy chorobowe oraz nieprawidłowe wyniki badań klinicznych laboratoryjnych gdzie indziej niesklasyfikowanych” oraz „zewnętrzne przyczyny zgonów” (Dziennik Urzędowy Ministra Zdrowia 1996).

Zgony z powodu chorób układu krążenia stanowiły najczęstszą przyczyną śmierci obu płci. W latach 2000–2002 liczba zgonów kobiet ze względu na choroby układu krążenia była wyższa niż w populacji mężczyzn, w latach 2003–2004 zgony mężczyzn na skutek chorób układu krążenia były częstsze, w 2005 roku powtórzyła się sytuacja z lat 2000–2002. Liczba zgonów z powodu nowotworów wzrastała, w 2000 roku wynosiła 311, w 2002 roku – 321, w 2005 roku – 343. Liczba zgonów mężczyzn wywołanych nowotworami znacznie przewyższała liczbę kobiet zmarłych na skutek tego schorzenia. Zgony z powodu objawów, cech chorobowych oraz nieprawidłowych wyników badań klinicznych laboratoryjnych gdzie indziej niesklasyfikowanych w latach 2000–2004 utrzymywały się na jednakowym poziomie, powyżej 100 zgonów ogółem rocznie, znaczny spadek nastąpił w 2005 roku i wynosił 80 zgonów ogółem. Zgony te do 2004 roku prawie dwa razy częściej występowały u kobiet niż u mężczyzn. W 2005 roku liczba zgonów nieznacznie różniła się u obu płci.

Zewnętrzne przyczyny zgonów w latach 2000–2005 powodowały około 90 zgonów ogółem rocznie. Znacznie częściej były one powodem śmierci mężczyzn niż kobiet.

Wyliczono średni procent przyczyn zgonów w badanym okresie. Choroby układu krążenia stanowiły średnio 44,2% dla kobiet i 39,9% dla mężczyzn, nowotwory średnio 23,9% dla kobiet i 27,3% dla mężczyzn. Objawy, cechy chorobowe oraz nieprawidłowe wyniki badań klinicznych laboratoryjnych, gdzie indziej niesklasyfikowane, stanowiły 11,7% dla kobiet i prawie połowę mniej w przypadku mężczyzn (6,1%). Zewnętrzne przyczyny zgonów były częstsze w populacji mężczyzn niż kobiet i wynosiły odpowiednio 9,6% dla mężczyzn i 5% dla kobiet. Pozostałe przyczyny zgonów dotyczyły około 15% kobiet oraz 17% mężczyzn (ryc. 1).

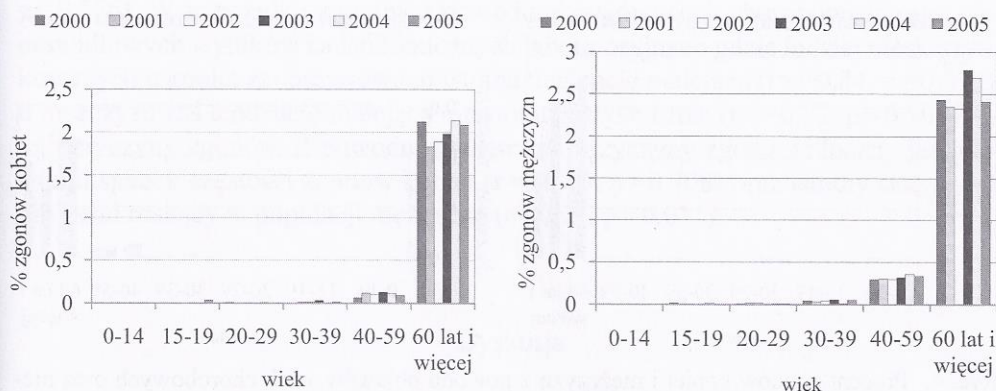


Ryc. 1. Udział procentowy najczęstszych przyczyn śmierci kobiet i mężczyzn w powiecie gnieźnieńskim – średnia z lat 2000–2005

W dalszej analizie, korzystając ze wzoru:

$$\% \text{ zgonów} = \frac{LzgP}{LP} \times 100\%$$

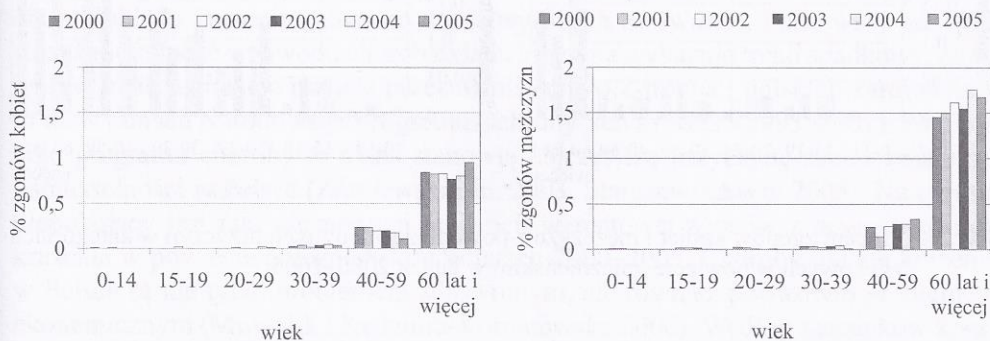
(gdzie: $LzgP$ – liczba zgonów dla danej płci z danej przyczyny w danym roku; LP – ogólna liczba zgonów dla danej płci w danej kategorii wiekowej w danym roku), obliczono procent zgonów kobiet i mężczyzn w poszczególnych kategoriach wiekowych. Uzyskane procentowe frakcje zgonów kobiet i mężczyzn w poszczególnych przedziałach wiekowych posłużyły do szczegółowego porównania przyczyn śmierci kobiet i mężczyzn w danych przedziałach wiekowych w analizowanym okresie. Wyodrębniono sześć przedziałów wiekowych: 0–14, 15–19, 20–29, 30–39, 40–59, 60 lat i więcej. Zgodnie z ICD-10 przedstawiono poszczególne frakcje zgonów w kategoriach wiekowych w latach 2000–2005 (ryc. 2–5).



Ryc. 2. Procent zgonów kobiet i mężczyzn z powodu chorób układu krążenia w kategoriach wiekowych w powiecie gnieźnieńskim w latach 2000–2005

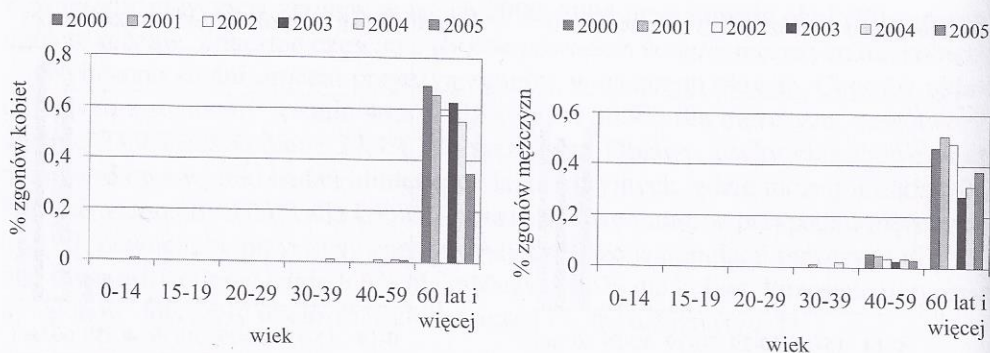
Wzrost częstości zgonów z powodu chorób układu krążenia u obu płci widoczny był w przedziale wiekowym 40–59 lat, po 60 roku życia osiągał najwyższą wartość.

Powyżej 60 roku życia bez względu na płeć widoczny był największy procent zgonów spowodowanych nowotworami. W latach 2000–2004 częstość zgonów kobiet z powodu nowotworów uległa zmniejszeniu, w 2005 roku nastąpił wzrost częstości zgonów kobiet. U mężczyzn za wyjątkiem 2005 roku odnotowano wzrost frakcji zgonów z powodu nowotworów.



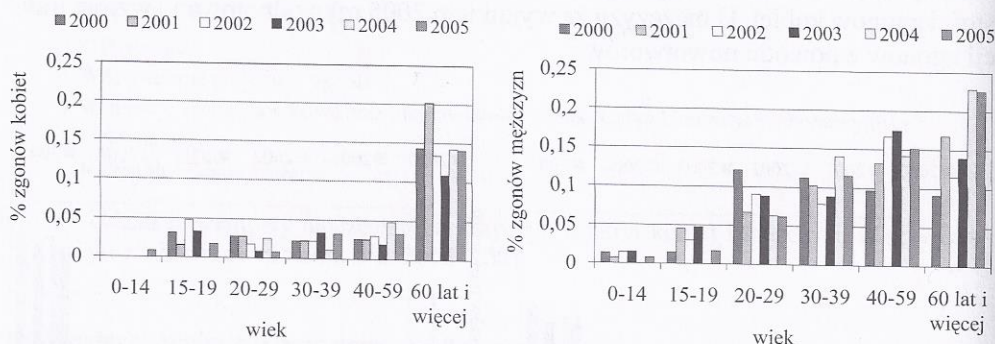
Ryc. 3. Procent zgonów kobiet i mężczyzn z powodu nowotworów w kategoriach wiekowych w powiecie gnieźnieńskim w latach 2000–2005

Čzęstość zgonów z powodu objawów, cech chorobowych oraz nieprawidłowych wyników badań klinicznych laboratoryjnych gdzie indziej niesklasyfikowanych był wyższy w przypadku kobiet niż w przypadku mężczyzn. U obu płci najczęściej zgonów nastąpiło w przedziale wiekowym 60 lat i więcej.



Ryc. 4. Procent zgonów kobiet i mężczyzn z powodu objawów, cech chorobowych oraz nieprawidłowych wyników badań klinicznych laboratoryjnych gdzie indziej niesklasyfikowanych w powiecie gnieźnieńskim w kategoriach wiekowych w latach 2000–2005

We wszystkich grupach wiekowych widoczna była przewaga częstości zgonów mężczyzn nad częstością zgonów kobiet z powodu zewnętrznej przyczyny zgonów. W latach 2000–2005 u obu płci wystąpiły wahania w procencie zgonów.



Ryc. 5. Procent zgonów kobiet i mężczyzn z powodu zewnętrznych przyczyn w kategoriach wiekowych w powiecie gnieźnieńskim w latach 2000–2005

Przeprowadzono analizę regresji prostoliniowej, która miała pokazać czy trend zmian procentowej częstości zgonów jest istotny statystycznie w badanym okresie 2000–2005. Okazało się, że częstość zgonów kobiet z powodu nowotworów maleje, jednak zmiany te nie są istotne statystycznie ($r = -0,71$, $p = 0,116$), natomiast w przypadku mężczyzn widać istotną statystycznie tendencję rosnącą ($r = -0,89$, $p = 0,016$). W latach 2000–2005 zarówno w populacji kobiet, jak i mężczyzn można zaobserwować wzrost frakcji zgonów z powodu chorób układu krążenia. Jednak tendencja ta nie jest istotna statystycznie (dla kobiet $r = 0,59$, $p = 0,214$, dla mężczyzn $r = 0,63$,

$p=0,176$). W przypadku zgonów z powodu objawów, cech chorobowych oraz nieprawidłowych wyników badań klinicznych laboratoryjnych gdzie indziej niesklasyfikowanych u kobiet zaobserwowano istotną tendencję malejącą ($r=-0,84$, $p=0,038$), u mężczyzn zaś tendencję malejącą nieistotną statystycznie ($r=-0,72$, $p=0,108$) dla tej przyczyny zgonów. Z powodu zewnętrznej przyczyny zgonu widoczny jest niewielki spadek częstości zgonów kobiet ($r=-0,19$, $p=0,708$) oraz istotny statystycznie trend rosnący w populacji mężczyzn ($r=0,91$, $p=0,011$).

Dyskusja

W Polsce w latach 2000–2005 najwyższą liczbę zgonów zanotowano w 2005 roku – 368 285, najniższą zaś w 2002 roku – 359 486 zgonów. Podobnie jak w powiecie gnieźnieńskim województwa wielkopolskiego, w Polsce przeważają zgony mężczyzn nad zgonami kobiet. Od kilku lat głównymi przyczynami śmierci Polaków są: choroby układu krążenia oraz nowotwory złośliwe. Choroby układu krążenia w 2005 roku były przyczyną 53% ogólnej liczby zgonów kobiet i około 41% zgonów mężczyzn, a nowotwory złośliwe w 2005 roku stanowiły 23% ogółu zgonów kobiet i 26,4% mężczyzn (Wyniki badań GUS 2007).

W krajach Unii Europejskiej w ciągu ostatnich 30 lat obserwuje się istotny spadek śmiertelności z powodu chorób układu krążenia dzięki odpowiedniej edukacji społeczeństwa oraz wprowadzeniu narodowych programów prewencji chorób naczyń i serca, w szczególności zawału serca i udaru mózgu. W Polsce w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych ubiegłego wieku tempo wzrostu śmiertelności z powodu chorób układu krążenia zaliczano do najwyższych na świecie. Począwszy od 1992 roku śmiertelność z powodu chorób układu krążenia wykazuje trend spadkowy, na co wpływ miały działania podjęte przez Ministerstwo Zdrowia i polskich kardiologów m.in. w ramach Narodowego Programu Ochrony Serca (NPOS 1993–2001). Pomimo tego programu choroby te nadal stanowią najczęstszą przyczynę zachorowalności i śmiertelności w Polsce (Zdrojewski i in. 2003, Starczewska i in. 2005). Na tym tle niepokojący jest fakt nieznaczonej tendencji wzrostowej zgonów z powodu chorób krążenia w powiecie gnieźnieńskim w latach 2000–2005. Choroby układu krążenia w Polsce są nie tylko problemem zdrowotnym, ale również poważnym problemem ekonomicznym (Muszaliak i Kędziora-Kornatowska 2006). Według szacunków koszty medyczne w 2003 roku poniesione w wyniku tych schorzeń wyniosły 1763,850 miliona euro (koszty w opiece stacjonarnej wyniosły 1130,812 miliona euro, w opiece ambulatoryjnej 273,717 miliona euro, koszty leków 191,550 miliona euro (Peteresen i in. 2005, Maniecka-Bryła i in. 2005).

Z przeprowadzonej analizy głównych przyczyn śmierci w latach 2000–2005 w powiecie gnieźnieńskim wynika, że najczęstszą przyczyną zgonów zarówno kobiet, jak i mężczyzn, były choroby układu krążenia i nowotwory, które stanowiły 65–70% ogółu zgonów rocznie. Zgony kobiet w wyniku chorób układu krążenia wy-

stępowały częściej niż w populacji mężczyzn, natomiast w przypadku nowotworów odnotowano więcej zgonów mężczyzn. Różna jest częstość występowania zgonów z powodu tych chorób w poszczególnych grupach wiekowych. We wszystkich analizowanych latach można zauważyć wzrost zgonów z powodu chorób układu krążenia oraz nowotworów u kobiet i mężczyzn po 40 roku życia. W przedziale wiekowym 50–69 lat widać wyraźną przewagę zgonów mężczyzn nad zgonami kobiet.

Sytuacja zdrowotna zarówno ludności powiatu gnieźnieńskiego, jak i Polski jest podobna. Po chorobach układu krążenia i nowotworach tzw. zewnętrzne przyczyny zgonów są trzecią główną przyczyną śmierci Polaków. Do zewnętrznych przyczyn zgonów zaliczamy m.in.: wypadki drogowe, samobójstwa, urazy, zatrucia, przestępstwa. Zgony spowodowane zewnętrznymi przyczynami częściej dotyczą populacji mężczyzn. Największą liczbę zgonów zaobserwowano w przedziale wiekowym 40–59 lat. Zewnętrzne przyczyny zgonów wykazują trend spadkowy, jednak w 2004 roku zagrożenie życia mieszkańców Polski spowodowane wypadkami i innymi przyczynami zewnętrznymi było o 60% wyższe od przeciętnego w Unii Europejskiej (Goryński i Wojtyniak 2007).

Jak wynika z analizy, średni procent najczęstszych przyczyn zgonów kobiet i mężczyzn w powiecie gnieźnieńskim w latach 2000–2005, pokazał, że zewnętrzne przyczyny zgonów są czwartą najczęstszą przyczyną zgonów w powiecie gnieźnieńskim, co nie odzwierciedla dokładnie obrazu dla danych z Polski. Dodatkowo zaobserwowano tendencję wzrostową tej przyczyny zgonu w badanym okresie. Natomiast zarówno w przypadku kobiet, jak i mężczyzn, zanotowano – jako trzecią najczęstszą przyczynę zgonów – objawy, cechy chorobowe oraz nieprawidłowe wyniki badań klinicznych laboratoryjnych gdzie indziej niesklasyfikowane.

Wnioski

Szybki rozwój nauk biologiczno-medycznych, wprowadzenie coraz nowocześniejszych metod diagnostycznych oraz środków farmaceutycznych doprowadził do wydłużania się ludzkiego życia, obecnie przeciętna Polka dożywa 79 lat, Polak 70 lat. Polska dołączyła do państw określanych jako kraj stary demograficznie. Główny Urząd Statystyczny podaje, że w Polsce żyje około 5,1 miliona osób powyżej 65 roku życia, stanowiących 13% wszystkich mieszkańców (dane z 2005 r.). Według prognoz odsetek ten będzie wzrastał (Polak i in. 2007, Szukalski 2007).

Przyczyn śmierci może być wiele, jednak epidemią ostatnich lat w Polsce są choroby układu krążenia i nowotwory zaliczane do tzw. chorób cywilizacyjnych. Występowanie na tak szeroką skalę chorób cywilizacyjnych jest związane m.in. z coraz szybszym tempem życia, długotrwałym stresem, zanieczyszczeniami środowiska, niewłaściwym sposobem odżywiania się, paleniem tytoniu, nadużywaniem alkoholu i leków, małą aktywnością fizyczną. Bardzo ważna jest również skuteczna polityka zdrowotna państwa, związana ze zwiększeniem nakładów finansowych na ochronę zdrowia.

Analiza głównych przyczyn śmierci w latach 2000–2005 w powiecie gnieźnieńskim województwa wielkopolskiego pokazała, że najczęstszą przyczyną zgonów zarówno kobiet, jak i mężczyzn, stanowiły choroby układu krążenia i nowotwory. Pod tym względem sytuacja zdrowotna Wielkopolan nie odbiega od stanu, jaki obserwujemy dla całej Polski. Niepokojący jest jednak fakt tendencji wzrostu liczby zgonów z powodu chorób krążenia w stosunku do tendencji w Europie, gdzie programy profilaktyki chorób układu krążenia przyczyniły się do spadku śmiertelności z tej przyczyny. Niepokoi też wzrost liczby zgonów mężczyzn z przyczyn nowotworowych. Zaobserwowany w badanym okresie spadek liczby zgonów z przyczyn zewnętrznych (wypadki drogowe, samobójstwa, zatrucia, przestępstwa) budzi optymizm, jednak nadal zewnętrzne przyczyny zgonów są o 60% wyższe od przeciętnej w Unii Europejskiej.

Regularne badania profilaktyczne i zachowania prozdrowotne w dużym stopniu mogą zmniejszyć ryzyko zachorowalności i przedwczesnej umieralności z powodu chorób układu krążenia i nowotworów. Aktualna wiedza o sytuacji zdrowotnej ludności pozwala podjąć działania profilaktyczne celem zapobiegania i diagnostyki tzw. chorób cywilizacyjnych. Wydaje się więc, że jest to niezwykle ważne zagadnienie badawcze z punktu widzenia strategicznego planu przeciwdziałania tym chorobom.

Piśmiennictwo

- Dziennik Urzędowy Ministra Zdrowia, 1996, Komunikat Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z 28 października 1996 roku w sprawie wprowadzenia X Rewizji Międzynarodowej Statystycznej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych, Dz. Urz. Min. Zdr. z 1996 roku, nr 13, poz. 35.
- Gębska-Kuczerewska A., 2002, Ocena zależności między aktywnością a stanem zdrowia ludzi w podeszłym wieku, *Przegląd Epidemiologiczny*, 56: 471–477.
- GUS, 2002, *Rocznik Statystyczny RP*, Warszawa.
- GUS, 2003, *Rocznik Statystyczny RP*, Warszawa.
- GUS, 2004, *Rocznik Statystyczny RP*, Warszawa.
- GUS, 2005, *Rocznik Statystyczny RP*, Warszawa.
- GUS, 2006, *Rocznik Statystyczny RP*, Warszawa.
- GUS, 2007, *Rocznik Statystyczny RP*, Warszawa.
- Goryński P., Wojtyński B., 2007, Diagnoza sytuacji zdrowotnej i systemu opieki. Sytuacja zdrowotna ludności Polski i Narodowy Program Zdrowia 2006–2015, *Reumatologia*, 45/1 (supl. 1): 5–17.
- Grodecka-Gazdecka S., 2007, Epidemiologia i profilaktyka wybranych nowotworów złośliwych, Katedra Onkologii AM w Poznaniu.
- Maniecka-Bryła I., Bryła M., Drygas W., 2005, Sytuacja epidemiologiczna chorób układu krążenia w województwie łódzkim na tle sytuacji epidemiologicznej w Polsce na początku XXI wieku, *Przegl. Epidemiol.*, 59: 923–932.
- Muszalik M., Kędziora-Kornatowska K., 2006, Jakość życia przewlekle chorych pacjentów w starszym wieku, *Gerontol. Pol.*, (14) 4: 185–189.

- Okólski M., 2004, Demografia. Podstawowe pojęcia, procesy i teorie w encyklopedycznym zarysie, Wyd. Naukowe Scholar, Warszawa.
- Petersen S., Peto V., Rayner M. i in., 2005, Economic costs, w: European cardiovascular disease statistic 2005 edition, Oxford: University of Oxford, 90–97.
- Polak A., Porzych K., Kędziora-Kornatowska K., Motyl J., Porzych M., Słupski M., Lackowska D., 2007, Poznawczy i praktyczny wymiar gerontologii – interdyscyplinarnej nauki o starzeniu się i starości, *Gerontol. Pol.*, (15) 3: 51–53.
- Starczewska M., Pietrasik A., Głównczyńska R., Filipiak K. J., Opolski G., 2005, Prewencja chorób układu sercowo-naczyniowego w podstawowej opiece zdrowotnej – punkt widzenia lekarza domowego, *Przew. Lek.*, 6: 40–46.
- Szukalski P., 2007, Umieralność osób bardzo starych w Polsce w latach 1931/1932–2005, *Gerontol. Pol.*, (15) 1–2: 31–39.
- US w Poznaniu, 2004, Rocznik Statystyczny Województwa Wielkopolskiego, Poznań.
- US w Poznaniu, 2005, Rocznik Statystyczny Województwa Wielkopolskiego, Poznań.
- US w Poznaniu, 2006, Rocznik Statystyczny Województwa Wielkopolskiego, Poznań.
- US w Poznaniu, 2007, Rocznik Statystyczny Województwa Wielkopolskiego, Poznań.
- Wyniki badań GUS, 2005, Podstawowe informacje o rozwoju demograficznym Polski do 2004 roku, Departament Statystyki Społecznej, Warszawa.
- Wyniki badań GUS, 2006, Podstawowe informacje o rozwoju demograficznym Polski do 2005 roku, Departament Statystyki Społecznej, Warszawa.
- Wyniki badań GUS, 2007, Podstawowe informacje o rozwoju demograficznym Polski do 2006 roku, Departament Statystyki Społecznej, Warszawa.
- Zdrojewski T., Babińska Z., Kąkol M., Januszko W., Bandosz P., Mogilnaya I., Rutkowski M., Gudynka R., Pieńkowski R., Krupa-Wojciechowska B., Wyrzykowski B., 2003, Pomiar czynników ryzyka chorób układu krążenia w polskich środowiskach politycznych i opiniotwórczych jako konstruktywny lobbing na rzecz skutecznego zapobiegania chorobom układu krążenia, *Nadciśnienie Tętnicze*, (7) 4: 235–244.

Źródła internetowe

www.stat.gov.pl

<http://epid.coi.war.pl/krn/>