

Stanisław Góźdź^{1,2}, Michalina Krzyżak³, Dominik Maślach^{3,4}, Małgorzata Kołpak³, Monika Wróbel⁵,
Magdalena Bielska-Lasota⁵

UMIERALNOŚĆ PRZEDWCZESNA Z POWODU NOWOTWORÓW ZŁOŚLIWYCH W WOJEWÓDZTWIE ŚWIĘTOKRZYSKIM (POLSKA) W LATACH 1999-2010

¹Świętokrzyskie Centrum Onkologii w Kielcach, Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej

²Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

³Zakład Zdrowia Publicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny
w Białymstoku

⁴Referat Zdrowia Publicznego, Departament Zdrowia, Urząd Marszałkowski Województwa
Podlaskiego

⁵Zakład Promocji Zdrowia i Szkolenia Podyplomowego, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego -
Państwowy Zakład Higieny w Warszawie

STRESZCZENIE

CEL. Celem pracy była ocena poziomu oraz tendencji umieralności przedwczesnej z powodu wybranych nowotworów złośliwych w województwie świętokrzyskim w latach 1999-2010.

MATERIAŁ I METODY. Materiał do przeprowadzenia badań stanowiły publikowane dane Świętokrzyskiego Rejestru Nowotworów o liczbie zgonów z powodu nowotworów złośliwych oraz informacje Głównego Urzędu Statystycznego o liczbie zgonów z powodu ogółu przyczyn zarejestrowanych wśród mieszkańców województwa świętokrzyskiego w latach 1999-2010.

Analizę umieralności przedwczesnej przeprowadzono z wykorzystaniem współczynnika potencjalnych utraconych lat życia (PYLL - *potential years of life lost*). Liczbę potencjalnych utraconych lat życia obliczono z zastosowaniem metodologii zaproponowanej przez J. Romedera, zgodnie z którą za umieralność przedwczesną przyjęto zgon przed 70 rokiem życia. Analizy trendów czasowych współczynnika PYLL oraz wartości średniej rocznej zmiany (APC - *annual percent change*) współczynnika PYLL obliczono za pomocą modeli *joinpoint* i programu *Joinpoint Regression Program (Version 4.0.1 – January 2013)*.

WYNIKI. Nowotwory złośliwe w 2010 roku stanowiły przyczynę utraty 18,3% PYLL u mężczyzn i 41,8% u kobiet. U mężczyzn wartość współczynnika PYLL w latach 1999-2010 obniżyła się z powodu: raka płuca (APC=0,75%) oraz raka żołądka (APC=1,2%). Wzrost wartości współczynnika PYLL dotyczył raka jelita grubego (APC=3,3%, $p<0,05$) oraz raka gruczołu krokowego (APC=1,6%). U kobiet współczynnik PYLL wzrósł z powodu: raka płuca (APC=6,2%, $p<0,05$), raka jelita grubego (APC=2,9%), raka piersi (APC=1,8%) oraz raka jajnika (APC=0,15%). Współczynnik PYLL obniżył się z powodu raka szyjki macicy (APC=4,3%, $p<0,05$) oraz raka żołądka (APC=1,5%).

WNIOSKI. W analizowanym okresie największy wzrost umieralności przedwczesnej dotyczył raka jelita grubego u obu płci oraz raka płuca u kobiet, w mniejszym stopniu raka piersi, oraz gruczołu krokowego. Szczególnie ważny jest trend i niewielkie zmniejszenie współczynnika umieralności przedwczesnej z powodu raka płuca u mężczyzn oraz znaczące - z powodu raka szyjki macicy, a także raka żołądka u obu płci.

Słowa kluczowe: nowotwory złośliwe, potencjalne utracone lata życia, umieralność przedwczesna, województwo świętokrzyskie

WSTĘP

Koncepcja potencjalnych utraconych lat życia PYLL (*potential years of life lost*) zakłada, iż celem działań systemu ochrony zdrowia jest ocalenie życia. Przede wszystkim uniknięcie zgonów przedwczesnych, które nie wystąpiłyby, gdyby dzięki promocji zdrowia, edukacji społeczeństwa, opiece medycznej, można by było zapobiec wystąpieniu choroby, wcześniej ją rozpoznać, skutecznie leczyć i rehabilitować (1, 2).

Tradycyjny współczynnik umieralności przedstawia natężenie zgonów w populacji i pozwala na analizę trendów czasowych oraz porównań umieralności przedwczesnej w różnych populacjach. Nie uwzględnia jednak obciążenia stratami społeczno-ekonomicznymi, jakie wynikają z przedwczesnych zgonów dla społeczeństwa. Wskaźnik PYLL jest uzupełnieniem analizy umieralności przedwczesnej, gdyż uwzględnia liczbę zgonów z powodu określonej przyczyny oraz wiek, w którym nastąpił zgon (3).

Potencjalne utracone lata życia są wskaźnikiem, w którym arbitralnie zakłada się czas trwania życia, np. w krajach OECD powszechnie przyjęty jest 70. rok życia (4). Przy takim założeniu zgon w wieku 50 lat powoduje utratę 20 potencjalnych lat życia, co wynika z powyższej różnicy. Zatem zgony w młodszych grupach wieku powodują większe obciążenie stratami, ponieważ są przyczyną utraty większej liczby potencjalnych lat życia.

Wiedza na temat przyczyn, poziomu oraz trendów czasowych zgonów przedwczesnych w populacji jest przydatna w określeniu priorytetowych obszarów działań polityki zdrowotnej na danym terenie, jak również pozwala na ocenę ich skuteczności (3). Działania te, szczególnie z zakresu profilaktyki pierwotnej i wtórnej, poprawy dostępności optymalnego leczenia, jak również poprawa warunków społeczno-ekonomicznych populacji mogą wpłynąć na obniżenie liczby potencjalnych utraconych lat życia (5).

Nowotwory złośliwe, choroby układu krążenia oraz zewnętrzne przyczyny zgonów (urazy i wypadki) – to główne przyczyny przedwczesnej umieralności Polaków. Nowotwory złośliwe są pierwszą przyczyną potencjalnie utraconych lat życia u kobiet oraz drugą u mężczyzn (6).

Celem pracy była analiza poziomu oraz trendów umieralności przedwczesnej z powodu wybranych nowotworów złośliwych w województwie świętokrzyskim w latach 1999-2010.

MATERIAŁ I METODY

Materiał stanowiły publikowane dane Świętokrzyskiego Rejestru Nowotworów o liczbie zgonów z powo-

du nowotworów złośliwych oraz informacje Głównego Urzędu Statystycznego o liczbie zgonów z powodu ogółu przyczyn zarejestrowanych wśród mieszkańców województwa świętokrzyskiego w latach 1999-2010 (7, 8). Województwo świętokrzyskie w latach 1999-2010 liczyło średnio 1 277 214 mieszkańców, w tym 628 067 mężczyzn i 659 147 kobiet (9).

Przyczyny zgonów były kodowane zgodnie z X Rewizją Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych (10). Liczbę potencjalnych utraconych lat życia (PYLL) obliczono z zastosowaniem metodologii zaproponowanej przez J. Romedera (11).

Do obliczenia liczby PYLL w województwie świętokrzyskim w latach 1999-2010 wykorzystano liczbę zgonów w 5-letnich grupach wieku. Obliczenia wykonano zgodnie z formułą:

$$PYLL = \sum_{i=0}^{70} d_i \times (70 - i)$$

gdzie:

70 – granica wieku, przed którą nastąpił zgon;

i – średnia liczba lat utracona z powodu zgonu w danej grupie wieku (np. 42,5 roku dla grupy wieku 25-29 lat);

d_i – liczba zgonów w grupie wieku i .

Obliczono współczynnik PYLL jako iloraz liczby PYLL i liczby ludności w województwie świętokrzyskim w grupie wieku 1 – 69 lat. Współczynnik PYLL wyrażono na 100 000 ludności. Obliczenia wykonano oddzielnie u mężczyzn i kobiet.

Liczbę PYLL oraz współczynnik PYLL obliczono dla ogółu przyczyn zgonów, zgonów z powodu nowotworów złośliwych ogółem oraz osobno dla wybranych nowotworów u mężczyzn i kobiet.

Analiza statystyczna. Analizowano trendy czasowe współczynnika PYLL w latach 1999-2010 w województwie świętokrzyskim, dla wszystkich przyczyn zgonów ogółem, a także oddzielnie dla nowotworów złośliwych ogółem oraz wybranych nowotworów u mężczyzn i kobiet.

Zmiany wartości współczynników PYLL oszacowano za pomocą modeli *joinpoint*. Metoda ta jest rozszerzeniem regresji liniowej, w której trend czasowy jest wyrażony odcinkami połączonymi ze sobą w punktach (*joinpoint*), w których trend zmienia swój kierunek w sposób istotny statystycznie ($p < 0,05$) (12).

Na podstawie modelu regresji liniowej, w której logarytm naturalny współczynnika PYLL był zmienną zależną, a rok kalendarzowy zmienną niezależną ($y = a + bx$, gdzie $y = \ln(\text{wsp. PYLL})$, $x = \text{rok kalendarzowy}$) wyznaczono roczną procentową zmianę (APC – *annual percent change*) wartości współczynników PYLL dla każdego trendu, zgodnie z następującą formułą:

$$APC = 100 * (\exp^b - 1)$$

Dla określenia istotności statystycznej APC wyznaczono 95% przedział ufności w analizowanym okresie. Za graniczny poziom istotności statystycznej przyjęto wartość $p < 0,05$.

Analizy trendów oraz wartości APC obliczono za pomocą programu *Joinpoint Regression Program (Version 4.0.1 – January 2013)* (13).

WYNIKI

Jak przedstawiono w tabeli I, u mężczyzn, w latach 1999 – 2007 wartość współczynnika PYLL z powodu wszystkich przyczyn zgonów wzrastała o 2,1% rocznie ($p < 0,05$). Od roku 2007 trend zmienił kierunek na malejący, a wartość współczynnika do 2010 roku obniżała się średnio o 3,4% rocznie ($p < 0,05$). U kobiet trend w całym analizowanym okresie powoli obniżał się.

Nowotwory złośliwe u mężczyzn, w 2010 roku stanowiły przyczynę utraty 18,3% PYLL. Odsetek ten był o 2,7 pkt.% niższy niż w roku 1999. Do 2007 roku współczynnik PYLL wzrastał o 1,4% rocznie ($p < 0,05$), a następnie, podobnie jak z powodu ogółu przyczyny zgonów, zmienił kierunek i obniżał się o 4,0% rocznie.

U kobiet, w 2010 roku nowotwory złośliwe były przyczyną utraty 41,8% PYLL i było to o 5,3 pkt.% więcej w porównaniu z rokiem 1999.

W tabelach II i III przedstawiono liczbę przedwczesnych zgonów oraz wartości i trendy współczynnika PYLL z powodu wybranych nowotworów złośliwych w latach 1999-2010 osobno u kobiet i mężczyzn.

Najwyższa wartość współczynnika PYLL w roku 2010, u mężczyzn dotyczyła raka płuca i wyniosła $537,6/10^5$. W porównaniu z rokiem 1999 współczynnik nieznacznie obniżył się, a średnia roczna zmiana trendu wyniosła 0,75%. Wartość współczynnika PYLL obniżyła się również z powodu raka żołądka.

Istotny wzrost wartości współczynnika dotyczył raka jelita grubego, przy rocznej zmianie trendu 3,3% ($p < 0,05$). Wzrastał także współczynnik PYLL z powodu raka gruczołu krokowego (zmiana 1,6% rocznie).

U kobiet, w 2010 roku współczynnik PYLL był najwyższy z powodu raka piersi i wynosił $242,0/10^5$. Jego wartość zwiększała się średnio rocznie o 1,8%. Największe zmiany dotyczyły raka płuca, a średni roczny przyrost wartości współczynnika wyniósł 6,2% i był istotny statystycznie ($p < 0,05$). Wartość współczynnika PYLL wzrastała także z powodu raka jelita grubego (2,9% rocznie) oraz jajnika (0,15% rocznie). Korzystne zmiany u kobiet dotyczyły obniżenia współczynnika PYLL z powodu raka szyjki macicy, średnio rocznie o 4,3% ($p < 0,05$) oraz raka żołądka, o 1,5% rocznie.

DYSKUSJA

W Polsce, od połowy lat 60. do końca 80. ubiegłego stulecia, przedwczesna umieralność mężczyzn systematycznie wzrastała. U kobiet utrzymywała się na stałym poziomie. Po 1991 roku, zarówno u mężczyzn, jak i u kobiet, obserwuje się spowolnienie trendu, a następnie odwrócenie jego kierunku i obniżanie przedwczesnej umieralności. Przyczyną tych zmian było przede wszystkim zmniejszenie umieralności z powodu chorób układu krążenia (14). Pomimo tych zmian Polska, w latach 1995-2007, nadal charakteryzowała się jednym z najwyższych poziomów umieralności przedwczesnej w Unii Europejskiej, a tempo korzystnych zmian współczynnika PYLL należało do najwolniejszych w krajach UE (15).

Prezentowane wyniki wskazują, iż w latach 1999-2010, w województwie świętokrzyskim wartość współczynnika PYLL u mężczyzn była około 3-krotnie wyższa niż u kobiet. Wyniki te korespondują z wyższą w Polsce umieralnością ogólną mężczyzn w porównaniu z kobietami. Przeciętnie nadumieralność mężczyzn w stosunku do kobiet w 2010 roku, w krajach Unii Europejskiej wynosiła około 65%, w Polsce była jeszcze wyższa i wynosiła 91%. Nadumieralność mężczyzn w Polsce dotyczyła wszystkich grup wieku, jednak największa była u osób poniżej 60. roku życia (16).

Prezentowane wyniki badań własnych wskazują, że w województwie świętokrzyskim do 2007 roku wartość współczynnika PYLL wzrastała u mężczyzn zarówno z powodu ogółu przyczyn zgonów, jak i nowotworów złośliwych i zmiany te były istotne statystycznie. Po 2007 roku trend korzystnie zmienił kierunek i współczynnik PYLL zaczął się obniżyć. Wydaje się, że zmiana kierunku trendu spowodowana była m.in. obniżającą się zachorowalnością na raka płuc u mężczyzn. Ponadto wpływ miała także poprawa wyleczalności chorych na nowotwory złośliwe ogółem (17). U kobiet natomiast współczynnik PYLL wzrósł nieznacznie, co wydaje się być wynikiem szybkiego wzrostu umieralności przedwczesnej z powodu raka płuca.

Według danych OECD, w Europie w 2007 roku, u mężczyzn główną przyczyną potencjalnych utraconych lat życia były przyczyny zewnętrzne – wypadki i urazy (29%), nowotwory złośliwe (21%) oraz choroby układu krążenia (18%). U kobiet były to w kolejności: nowotwory złośliwe (31%), przyczyny zewnętrzne (17%) i choroby układu krążenia (13%) (15).

W Polsce, w 2006 roku, nowotwory złośliwe stanowiły przyczynę utraty 19% PYLL u mężczyzn i 37% PYLL u kobiet (6). Do 2010 roku sytuacja ta nie uległa znaczącym zmianom i nowotwory pozostały trzecią przyczyną przedwczesnej umieralności u mężczyzn oraz pierwszą u kobiet (16).

Wyniki prezentowanych badań wskazują, iż w województwie świętokrzyskim, w 2010 roku nowotwory złośliwe były powodem utraty 18,3% PYLL u mężczyzn i 41,8% u kobiet. Korzystne zmiany wartości współczynnika PYLL, aczkolwiek nieistotne statystycznie, dotyczyły raka żołądka u obu płci oraz raka płuca u mężczyzn. Korzystna i istotna statystycznie zmiana dotyczyła raka szyjki macicy u kobiet.

W województwie świętokrzyskim dominowały jednak niekorzystnie zmiany, świadczące o wzroście zagrożenia przedwczesną umieralnością. Najszybsze i istotne statystycznie dotyczyły raka jelita grubego u mężczyzn i raka płuca u kobiet. Rosnący trend dotyczył także raka gruczołu krokowego u mężczyzn oraz raka jelita grubego, piersi i jajnika u kobiet.

Analizy trendów oraz prognozy epidemiologiczne wskazują, że zagrożenie nowotworami złośliwymi w Polsce będzie rosło (18). Można się spodziewać szybkiego wzrostu zagrożenia rakiem jelita grubego u obu płci, rakiem płuca i piersi u kobiet oraz rakiem gruczołu krokowego u mężczyzn. Wyniki prezentowanych badań pozwalają przypuszczać, że w województwie świętokrzyskim zmiany będą podobne.

W Polsce rak płuca jest ciągle wiodącą przyczyną zgonów, aczkolwiek u obu płci trendy różnią się kierunkiem. U mężczyzn trend umieralności ogólnej powoli obniża się, natomiast bardzo szybko wzrasta u kobiet. Podobne zmiany, szczególnie u kobiet, obserwowane są w wielu krajach Unii Europejskiej (19). W innych, np. we Francji, Hiszpanii i we Włoszech trend jest stabilny lub obniża się (20).

Rak płuca należy do nowotworów „możliwych do uniknięcia”. Wyniki badań własnych oraz publikowane dla kraju wskazują, że działania w ramach profilaktyki antynikotynowej mają pewien korzystny wpływ u mężczyzn, natomiast są mało skuteczne u kobiet, co należy wiązać ze zmianami kulturowymi zachodzącymi w społeczeństwie polskim (18, 19).

W Polsce, w ostatnich trzech dekadach wzrasta zachorowalność i umieralność z powodu raka jelita grubego. U mężczyzn wzrost ten był najszybszy z chorób nowotworowych. W województwie świętokrzyskim trend był podobny. Także u kobiet wzrosła umieralność przedwczesna z powodu tego nowotworu. Wprawdzie u kobiet trend nie był istotny statystycznie, jednak wskazuje na wzrost zagrożenia tym nowotworem w regionie.

Ryzyko zgonu z powodu raka jelita grubego w Polsce, Czechach, Słowacji i na Węgrzech należy do najwyższych w Europie, a zróżnicowanie pomiędzy Polską a krajami Europy Północnej i Zachodniej systematycznie powiększa się (21).

Zgony przedwczesne z powodu raka jelita grubego są również „możliwe do uniknięcia” zarówno poprzez intensyfikację profilaktyki pierwotnej opartej na modyfikacji czynników ryzyka zależnych od stylu życia, jak

też poprzez profilaktykę wtórną, opartą na kolonoskopii i testach na krew utajoną w kale, wreszcie na poprawie standardu diagnostyki i leczenia. Jak wykazały badania populacyjne, w latach 90. ubiegłego stulecia, standardy diagnostyki i leczenia rzadko były przestrzegane (22). Należy oczekiwać, że nowoczesne Centrum Onkologii, które systematycznie rozwija swoje działania, wpłynie na zahamowanie tych niekorzystnych trendów.

Rak szyjki macicy jest także nowotworem, któremu można skutecznie zapobiegać i leczyć. Polska jest krajem średniowysokiego ryzyka zachorowania i zgonu na raka szyjki macicy. W Europie wyższe ryzyko jest w Rumunii i Bułgarii. Choć w Polsce umieralność ogólna z powodu raka szyjki macicy obniża się, to różnica pomiędzy Polską a krajami Europy Zachodniej zasadniczo nie zmniejsza się (23). Prezentowane wyniki wskazują, że trend umieralności przedwczesnej z powodu raka szyjki macicy w województwie świętokrzyskim był podobny do trendu umieralności ogólnej w Polsce i także zbyt powolny, co świadczy o potrzebie intensyfikacji profilaktyki i poprawy standardu leczenia.

Nowotwory złośliwe są jednym z głównych obciążeń zdrowotnych, społecznych i ekonomicznych w krajach wysoko uprzemysłowionych, toteż problemy związane z tym zagrożeniem wymagają systematycznego i wielopłaszczyznowego zaangażowania wszystkich instytucji związanych z ochroną zdrowia. W Polsce na mocy ustawy realizowany jest „Narodowy program zwalczania chorób nowotworowych” (24). Program koncentruje się wokół priorytetów kraju, co jest zgodne z zaleceniami dla krajów Unii Europejskiej, zawartymi w *Strategies for cancer control* (25). Zgodnie z tymi zaleceniami, wyniki zdrowotne prowadzonych interwencji powinny być starannie monitorowane i oceniane w oparciu o wskaźniki CHI (*Cancer Health Indicators*). Stanowią one podstawę do modyfikacji interwencji, jeśli nie przynosi ona oczekiwanych efektów zdrowotnych. Wskaźnikiem zalecanym do oceny umieralności przedwczesnej z powodu nowotworów złośliwych jest współczynnik potencjalnych utraconych lata życia (26).

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

U mężczyzn w województwie świętokrzyskim, po okresie szybkiego wzrostu umieralności przedwczesnej z powodu ogółu przyczyn zgonów, w tym nowotworów złośliwych, po 2007 roku trend zmienił kierunek i współczynnik potencjalnych utraconych lat życia zaczął się obniżyć. U kobiet współczynnik obniżył się powoli, lecz systematycznie.

W analizowanym okresie największy wzrost umieralności przedwczesnej dotyczył raka jelita grubego u obu płci, oraz raka płuca u kobiet, w mniejszym stopniu raka piersi, oraz gruczołu krokowego u mężczyzn.

Szczególnie ważny jest trend i niewielkie zmniejszenie współczynnika umieralności przedwczesnej z powodu raka płuca u mężczyzn, oraz znaczące – z powodu raka szyjki macicy, a także raka żołądka u obu płci.

Jak wynika z przedstawionej w pracy sytuacji epidemiologicznej w zakresie umieralności przedwczesnej, z powodu nowotworów złośliwych, w województwie świętokrzyskim konieczna jest intensyfikacja działań profilaktycznych oraz poprawa standardów leczenia.

Otrzymano: 30.04.2013 r.

Zaakceptowano do druku: 5.07.2013 r.

Adres do korespondencji:

Dr n. med. Stanisław Góźdz

Świętokrzyskie Centrum Onkologii

Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej

ul. Artwińskiego 3, 25-734 Kielce

tel. 41 36 74 501

stanislaw.gozdz@onkol.kielce.pl