

Wpływ nowotworów tytoniozależnych na nadumieralność mężczyzn w Polsce

Urszula Sulkowska, Jakub Łobaszewski, Marta Mańczuk

Wstęp. W Polsce od połowy XX wieku obserwowano narastające różnice w długości życia kobiet i mężczyzn. W 2012 r. oczekiwana długość życia kobiet była o ponad 8 lat wyższa niż oczekiwana długość życia mężczyzn. Przyczyny nadumieralności mężczyzn, powiązanej z obserwowanymi różnicami, upatrywane są przede wszystkim w występujących między płciami różnicach wzorców zachowań znacznie zwiększających ryzyko zgonu, takich jak palenie tytoniu i spożywanie alkoholu.

Głównym celem artykułu jest oszacowanie wpływu nowotworów złośliwych przyczynowo związanych z paleniem tytoniu na różnice w długości życia między kobietami i mężczyznami w Polsce.

Materiał i metody. Dane o zgonach z powodu nowotworów złośliwych przyczynowo związanych z paleniem tytoniu w Polsce za lata 1970–2012 oraz dane dotyczące wielkości populacji z tego okresu pochodzą z bazy Światowej Organizacji Zdrowia (WHO). Nadumieralność mężczyzn wyrażono za pomocą różnicy w oczekiwanej długości życia przy urodzeniu między kobietami i mężczyznami. Do dekompozycji tych różnic zastosowano metodę Arriagi. Analizę trendów czasowych przeprowadzono przy użyciu programu Join-point Regression Program.

Wyniki. Po wyłączeniu z analizy lokalizacji związanych z pęcią (nowotwory złośliwe szyjki macicy i jajnika), w 2012 r. nowotwory tytoniozależne łącznie wyjaśniały ok. 22% całej różnicy w oczekiwanej długości życia przy urodzeniu między płciami. Z powodu różnic w umieralności na nowotwory etiologicznie związane z paleniem tytoniu mężczyźni tracili wówczas, w porównaniu do kobiet, średnio 1,8 roku życia. Przy uwzględnieniu w analizie nowotworów związanych z pęcią obraz różnic nie uległ istotnym zmianom. Łączny udział nowotworów tytoniozależnych w 2012 r. wyniósł 18%, co wiąże się z krótszym o ponad 1,5 roku życiem mężczyzn w porównaniu do kobiet.

Wnioski. Nowotwory etiologicznie związane z paleniem tytoniu odpowiadają za istotne różnice w długości życia między płciami i mają znaczący wpływ na obraz zjawiska nadumieralności mężczyzn w Polsce.

Biuletyn PTO NOWOTWORY 2017; 2, 2: 134–139

Słowa kluczowe: Polska, nadumieralność mężczyzn, nowotwory, oczekiwana długość życia, palenie tytoniu

Wstęp

W Polsce od połowy XX wieku obserwowano narastające różnice w długości życia kobiet i mężczyzn. W 1991 r. różnica ta osiągnęła szczyt, a oczekiwana długość życia kobiet była wówczas średnio o 9,2 roku wyższa niż mężczyzn [1]. W ciągu

następnej dekady różnica w długości życia między płciami zmniejszyła się o rok, ale z początkiem XXI w. znowu zaczęła rosnąć i w 2012 r. osiągnęła poziom 8,3 roku. Oczekiwana długość życia przy urodzeniu wyniosła wówczas 72,7 roku w przypadku mężczyzn i 81,0 roku dla kobiet [1].

¹Zakład Epidemiologii i Prewencji Nowotworów

Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie

Artykuł w wersji pierwotnej:

Sulkowska U, Łobaszewski J, Mańczuk M. The impact of tobacco-related cancers on excess mortality rates in Polish men. *NOWOTWORY J Oncol* 2017; 67: 103–107.

Należy cytować wersję pierwotną.

Różnice w długości życia między kobietami i mężczyznami były tematem wielu publikacji [2, 3]. Nadumieralność mężczyzn najczęściej omawiana jest w kontekście różnic w stylu życia (palenie papierosów, spożywanie alkoholu, dieta, wysiłek fizyczny etc.) [4], ale przede wszystkim upatrywana jest w różnicach wzorców zachowań, znacznie zwiększających ryzyko zgonu (różne wzory palenia tytoniu i spożywania alkoholu) występujących między płciami [5]. Według szacunków McCartneya i jego współpracowników w latach 2003–2005 sama tylko umieralność związana z paleniem tytoniu wyjaśniła w 30 krajach europejskich od 40% do 60% różnicy w poziomie umieralności między płciami. Palenie tytoniu to bowiem jeden z głównych czynników ryzyka zachorowania na choroby układu krążenia i nowotwory złośliwe [6]. Szacuje się, że zachowanie to jest bezpośrednią przyczyną przedwczesnej śmierci ponad połowy wieloletnich palaczy, a oczekiwana długość życia osób palących jest średnio o 10 lat krótsza w porównaniu do niepalących [7].

W Polsce palenie tytoniu jest od kilku dekad czynnikiem ryzyka szerzej rozpowszechnionym wśród mężczyzn niż wśród kobiet [8]. Podobna sytuacja ma miejsce w większości państw europejskich [9], co ma przełożenie na częstość występowania zgonów tytoniozależnych i zróżnicowanie umieralności ze względu na płeć [5, 10].

Artykuł ten ma na celu określenie wielkości różnic w długości życia między kobietami i mężczyznami w Polsce, przeprowadzenie analizy epidemiologicznej wpływu nowotworów złośliwych przyczynowo związanych z paleniem tytoniu na różnice w długości życia między kobietami i mężczyznami oraz wskazanie rekomendacji odnośnie możliwych sposobów zmniejszenia tej różnicy.

Materiał i metody

Materiał służący do opracowania wyników przedstawionych w tym artykule stanowią dane o zgonach z powodu nowotworów złośliwych w Polsce za lata 1970–2012 według wieku i w podziale na płeć. Dane o umieralności i wielkości populacji pochodzą z bazy Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) i są oficjalnymi statystykami. Zarówno dane, jak i pełna dokumentacja dostępne są na stronie internetowej WHO [11].

W pracy analizowano zgony, których przyczyną były nowotwory złośliwe przyczynowo związane z paleniem tytoniu, wymienione w tabeli I. Są to lokalizacje nowotworowe wskazane przez Międzynarodową Agencję Badań nad Rakiem (IARC) o potwierdzonym etiologicznym związku z paleniem tytoniu (tab. I) [12].

Z powodu strajku lekarzy w Polsce w latach 1997–1998 nie są dostępne dane o umieralności wg przyczyn w tym okresie. Dane za te lata ujęte w analizach obrazują średnią umieralność z lat 1996 i 1999.

Nadumieralność mężczyzn wyrażono za pomocą różnicy w oczekiwanej długości życia między kobietami i mężczyznami. Miary te zostały obliczone w oparciu o skrócone tablice trwania życia z zastosowaniem metody opisanej w podręczniku *Demography: measuring and modeling population processes*, autorstwa S.H. Prestona, P. Heuveline'a i M. Guillota [13].

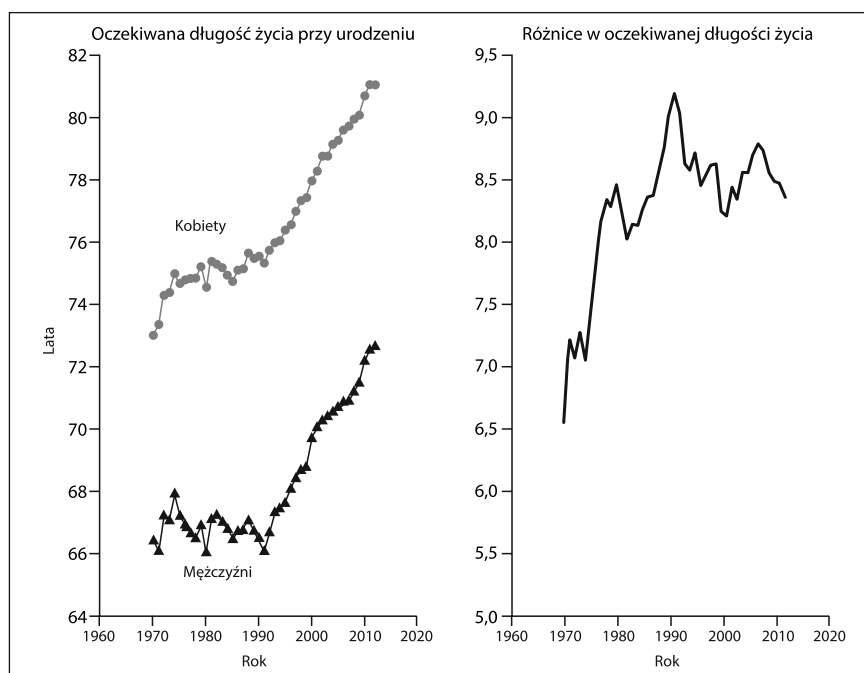
Do dekompozycji różnic w oczekiwanej długości życia zastosowano metodę Arriagi [14]. Jest to analiza umożliwiająca określenie udziału wybranych przyczyn zgonów w różnicy w oczekiwanej długości życia między dwiema populacjami. W pracy do dekompozycji użyto danych na temat

Tabela I. Kody nowotworowych przyczyn zgonów związanych z paleniem tytoniu w poszczególnych rewizjach Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób (ICD)

ICD-8 A	ICD-9 BTL	ICD-10	Nowotworowe przyczyny zgonów
A045	B08	C00–C14	Nowotwory złośliwe wargi, jamy ustnej i gardła
A046	B090	C15	Nowotwory złośliwe przełyku
A047	B091	C16	Nowotwory złośliwe żołądka
[153–154]	B093–B094	C18–C21	Nowotwory złośliwe jelita grubego
[155]	B095	C22	Nowotwory złośliwe wątroby i przewodów żółciowych wewnątrzwątrobowych
[157]	B096	C25	Nowotwory złośliwe trzustki
[160]	[160]	C30–C31	Nowotwory złośliwe jamy nosowej i zatok przynosowych*
A050	B100	C32	Nowotwory złośliwe krtani
A051	B101	C33–C34	Nowotwory złośliwe tchawicy, oskrzeli i płuca
A055	B120	C53	Nowotwory złośliwe szyjki macicy
[183]	B123	C56	Nowotwory złośliwe jajnika (śluzowe)
[188–189]	B126, [189]	C64–C68	Nowotwory złośliwe układu moczowego
[205]	[205]	C92	Ostra białaczka szpikowa

* Kody zawierają także nowotwory złośliwe ucha środkowego — uwzględniono je tylko ze względu na możliwość wykonania analizy wyłącznie w takiej konfiguracji, przy czym umieralność z tej przyczyny jest znikoma; w 2012 r. odnotowano 13 zgonów z tego powodu.

Źródło: Opracowanie własne; w nawiasach kwadratowych przedstawiono numery z listy szczegółowej — dotyczy to wszystkich przyczyn zgonów nowotworowych, które nie widniały na listach skondensowanych ICD



Rycina 1. Różnice w oczekiwanej długości życia mężczyzn i kobiet w Polsce. Źródło: Opracowanie własne

zgonów z powodu nowotworów etiologicznie związanych z paleniem tytoniu (patrz tab. I).

Analizę trendów czasowych przeprowadzono przy użyciu programu Join-point Regression Program w wersji 4.3.1.0, w celu dopasowania linii trendu do analizowanych danych. Określono odpowiedni typ zmiennej zależnej (procent lub inna zmienna), zastosowano transformację logarytmiczną, w ważonej metodzie najmniejszych kwadratów założono stałość wariancji. Test permutacji przeprowadzono w celu określenia minimalnej liczby tzw. punktów przełomu (do maksymalnie 3). Przyjęto poziom istotności. Policzone zostały średnie roczne zmiany procentowe dla wskazanych w modelach okresów i określono, czy ich wartość różni się istotnie statycznie od zera.

Wyniki

W Polsce w ciągu ostatnich czterdziestu lat, ale w szczególności w ostatnich dwóch dekadach okresu obserwacji, nastąpiło znaczne wydłużenie oczekiwanej długości życia u obu płci (ryc. 1).

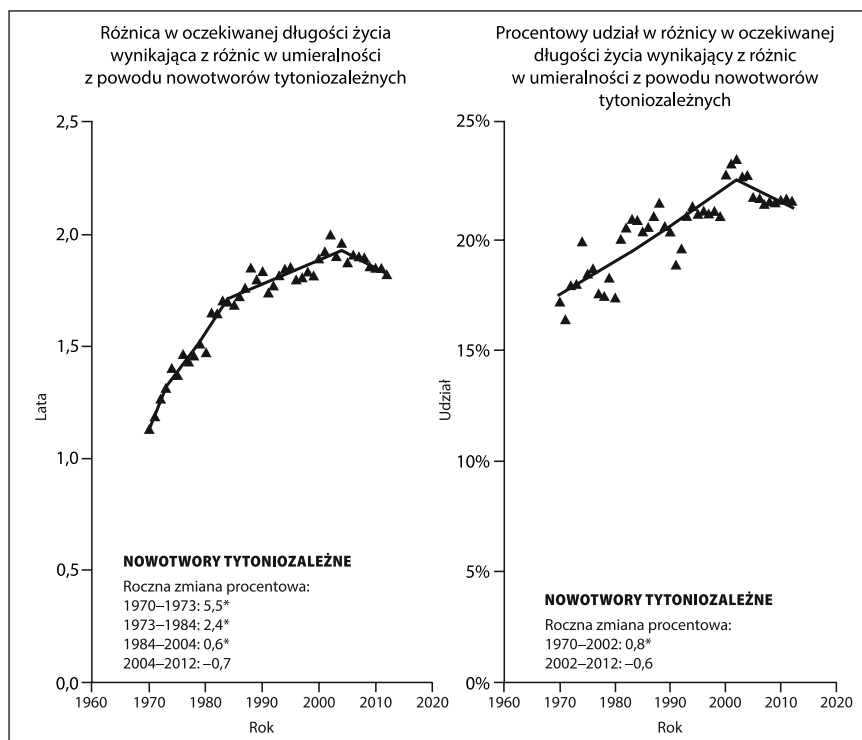
W latach 70. XX w. oczekiwana długość życia przy urodzeniu dla kobiet wzrosła z poziomu 73 lat w 1970 do ponad 75 lat w 1979 r. W latach 80. zaobserwowano zahamowanie tempa wzrostu, ale rosnący trend został zachowany. Oczekiwana długość życia mężczyzn w tym czasie pozostawała względnie na tym samym poziomie — oscylowała w granicach 66–68 lat. Systematyczne wydłużanie się życia kobiet i stagnacja u mężczyzn były przyczyną istotnego wzrostu różnicy w długości życia między płciami, która na począt-

ku lat 70. wynosiła ok. 6,6 roku, a pod koniec lat 80. XX w. zbliżała się już do poziomu 9 lat. W 1991 r. wystąpił szczyt różnic — oczekiwana długość życia kobiet w Polsce (75,3) była wówczas aż o 9,2 roku wyższa niż oczekiwana długość życia mężczyzn (66,1).

Po 1991 r. nastąpiło stałe wydłużanie się oczekiwanej długości życia zarówno mężczyzn, jak i kobiet, ale tempo przyrostu długości życia mężczyzn było szybsze niż to obserwowane u kobiet. Z tego powodu różnice w długości życia między kobietami i mężczyznami w Polsce zaczęły maleć. Chwilowe odwrócenie tego trendu nastąpiło w 2002 r. i trwało do 2007 r. Oczekiwana długość życia kobiet rosła w tym okresie szybciej niż oczekiwana długość życia mężczyzn. Po 2007 r. obserwowano dalsze zmniejszanie różnic w długości życia między płciami. W 2012 r. oczekiwana długość życia kobiet wynosiła 81,0 roku, a mężczyzn — 72,7 roku. Różnica w długości życia między płciami stanowiła wówczas 8,3 roku.

Wśród nowotworów przyczynowo związanych z paleniem tytoniu znajdują się nowotwory specyficzne wyłącznie dla populacji kobiet, tj. nowotwory złośliwe szyjki macicy oraz jajnika. W związku z tym, że niniejsza publikacja opisuje nadumieralność mężczyzn w odniesieniu do kobiet, różnice w umieralności związanej z paleniem tytoniu i wynikające z nich różnice w długości życia zostaną przeanalizowane w dwóch aspektach: bez uwzględnienia nowotworów występujących tylko w populacji kobiet oraz przy ich uwzględnieniu.

Pomijając lokalizacje związane z płcią, na początku lat 70. XX w. nowotwory tytoniozależne łącznie wyjaśniały ok. 17–18% całej różnicy w oczekiwanej długości życia przy uro-



Rycina 2. Udział nowotworów związanych z paleniem tytoniu w różnicy w oczekiwanej długości życia kobiet i mężczyzn w Polsce (bez uwzględnienia nowotworów związanych z płcią). Źródło: Opracowanie własne

*średnia wartość rocznej zmiany procentowej dla danego okresu istotnie statystycznie różna od zera ($\alpha = 0.05$)

dzeniu między płciami. Według przeprowadzonych obliczeń z powodu różnic w umieralności na nowotwory etiologicznie związane z paleniem tytoniu mężczyźni tracili wówczas w porównaniu do kobiet średnio 1,2 roku życia (ryc. 2).

Do początków obecnego stulecia obserwowano stały, istotny wzrost udziału nowotworów tytoniozależnych w różnicy w oczekiwanej długości życia kobiet i mężczyzn w Polsce. W 2002 r. wyjaśniały one już 23–24% całej różnicy w oczekiwanej długości życia między płciami, co oznaczało krótsze średnio o 2 lata życie mężczyzn niż kobiet. Po 2004 r. różnica w długości życia między kobietami a mężczyznami wynikająca z różnic w umieralności z powodu nowotworów tytoniozależnych zaczęła maleć. W 2012 r. wynosiła 1,8 roku i stanowiła przy tym ok. 22% całej różnicy w oczekiwanej długości życia między płciami (ryc. 2).

Obraz różnic w oczekiwanej długości życia wynikający z różnic w umieralności z powodu nowotworów tytoniozależnych, przy uwzględnieniu w analizie nowotworów związanych z płcią (nowotwory złośliwe szyjki macicy i jajnika), które z racji tego, że dotyczą wyłącznie kobiet i w sposób oczywisty pomniejszają różnice między płciami, nie uległ istotnym zmianom.

Łączny udział nowotworów tytoniozależnych najpierw wzrósł do poziomu ok. 20% w 2002 roku, co równało się z krótszym średnio o 1,7 roku życiem mężczyzn niż kobiet, a następnie obniżył się i wynosił w 2012 r. 18%, co oznaczało, że mężczyźni tracili w porównaniu do kobiet ponad 1,5 roku życia (ryc. 3).

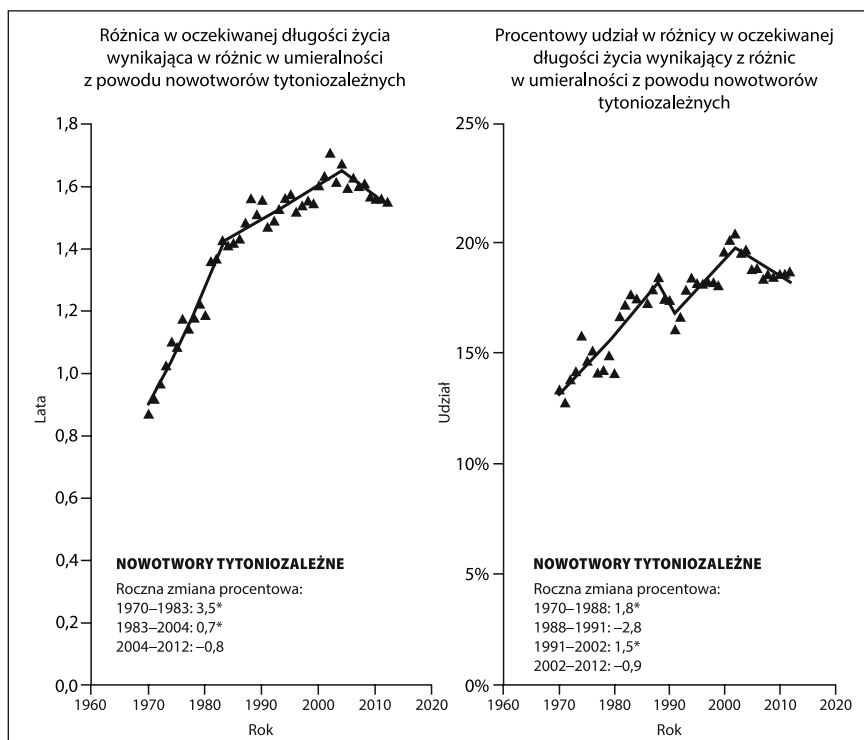
Dyskusja

Umieralność z powodu nowotworów złośliwych tytoniozależnych jest w Polsce przyczyną bardzo wysokiego poziomu umieralności na nowotwory złośliwe ogółem. W 2012 roku zgony z powodu nowotworów etiologicznie związanych z paleniem tytoniu stanowiły aż 73% wszystkich zgonów z powodu nowotworów złośliwych u mężczyzn i 58% u kobiet. Zgony nowotworowe tytoniozależne obejmują także istotny odsetek wszystkich zgonów — w 2012 r. było to ok. 20% dla mężczyzn i 13% w przypadku kobiet¹.

Znacznie wyższą umieralność mężczyzn niż kobiet w Polsce obserwuje się, poza nowotworami złośliwymi, w tym tytoniozależnymi, także dla chorób układu krążenia i przyczyn zewnętrznych [15, 16]. Te trzy grupy chorobowe są głównym powodem występowania zjawiska nadumieralności mężczyzn, które w Polsce przybrało tak duże rozmiary, że można określać go mianem katastrofy demograficznej. Fakt przedwczesnej umieralności mężczyzn należy traktować jako jedno z najważniejszych problemów zdrowia publicznego w Polsce [17].

Wydłużanie się oczekiwanej długości życia kobiet i mężczyzn powinno być procesem symetrycznym ze względu na ten sam system ochrony zdrowia oraz oddziaływanie tych samych czynników społeczno-ekonomicznych. Jednak z uwagi na wpływ czynników ryzyka, jak np. palenie tytoniu

¹Obliczenia własne



Rycina 3. Udział nowotworów związanych z paleniem tytoniu w różnicy w oczekiwanej długości życia kobiet i mężczyzn w Polsce (przy uwzględnieniu nowotworów związanych z płcią). Źródło: Opracowanie własne

*średnia wartość rocznej zmiany procentowej dla danego okresu istotnie statystycznie różna od zera ($\alpha = 0.05$)

czy picie alkoholu, w Polsce już na początku lat 70. XX w. symetria ta została zaburzona. Wydłużanie się życia kobiet, związane z redukcją wysokiego poziomu umieralności okołoporodowej oraz zrównaniem statusu społecznego obu płci [15], i brak wzrostu oczekiwanej długości życia mężczyzn, na co wpływ miało rozpowszechnienie nałogu palenia wśród mężczyzn, bez wątpienia w dużym stopniu przyczyniło się w latach 70. i 80. do pogłębienia różnic w umieralności, a co za tym idzie, i w długości życia między płciami [18].

Jako przyczynę zmniejszania się różnic w oczekiwanej długości życia mężczyzn i kobiet w Polsce po 1991 r. podaje się wzrost odsetka palących kobiet oraz jednocześnie zwiększanie się liczby mężczyzn, którzy zaprzestali palenia tytoniu [18]. Odwrócenie tego procesu, które nastąpiło w latach 2002–2007 (oczekiwana długość życia kobiet rosła wówczas szybciej niż oczekiwana długość życia mężczyzn), tłumaczy się wzrostem konsumpcji alkoholu związanej z obniżeniem obowiązującej stawki podatku akcyzowego na wyroby spirytusowe o 30% [19–21].

Wyniki przedstawione w pracy potwierdzają, że w Polsce w ostatnim czterdziestoleciu nowotwory złośliwe związane z paleniem tytoniu powodowały znaczące różnice w długości życia kobiet i mężczyzn. Zmniejszenie narażenia na kluczowe czynniki ryzyka mogłoby zapobiec znacznej części zgonów [22], w tym także mogłoby ograniczyć zarówno zachorowalność, jak i umieralność z powodu nowotworów etiologicznie związanych z paleniem tytoniu, co już

w 1981 sugerowali Doll i Peto [23]. W 2005 r. oszacowano, że więcej niż jedna trzecia wszystkich zgonów z powodu nowotworów w skali światowej spowodowana jest przez potencjalnie modyfikowalne czynniki ryzyka, spośród których to palenie tytoniu i spożywanie alkoholu odgrywają szczególnie ważne role [22]. Ponieważ w Polsce mężczyźni częściej niż kobiety podejmują tzw. zachowania ryzykowne [24, 25], a odsetek palących mężczyzn był zawsze wyższy niż odsetek palących kobiet [8, 26], to redukcja tych zachowań pomogłaby wydłużyć życie mężczyzn i przyczynić się do zmniejszenia różnic w długości życia występujących między płciami.

Działania prowadzące do ograniczenia wpływu czynników ryzyka, przede wszystkim palenia tytoniu, takie jak: leczenie zespołu uzależnienia od tytoniu oraz podejmowanie szerokich działań edukacyjnych i innych działań w zakresie prewencji pierwotnej nowotworów, w szczególności dotyczące profilaktyki nowotworów u mężczyzn, wydają się być najważniejszymi krokami w realizacji celu, jakim jest zmniejszenie różnic w długości życia między płciami zarówno w Polsce, jak i w innych krajach.

Ograniczenia pracy

Interpretując przytoczone wyniki analiz, należy mieć na uwadze fakt, że w analizie uwzględniono zgony z powodu nowotworów etiologicznie związanych z paleniem tytoniu, co nie oznacza, że wszystkie te zgony spowodowane były

wyłącznie paleniem. Niektóre zgony, np. z powodu nowotworów złośliwych wargi, jamy ustnej i gardła, przełyku, jelita grubego, wątroby i krtani, mogły być spowodowane spożywaniem alkoholu lub łącznie paleniem tytoniu i spożywaniem alkoholu. W analizie danych populacyjnych, gdzie nie ma informacji o historii zachowań zdrowotnych osób zmarłych na nowotwory, inne podejście analityczne nie jest zasadne. Różnice obliczono, biorąc pod uwagę całkowitą umieralność z powodu wybranych nowotworów.

Ze względu na brak podziału nowotworów złośliwych jajnika na podtypy w klasyfikacji ICD w analizie uwzględniono wszystkie typy nowotworów złośliwych jajnika, a nie wyłącznie typ śluzowy, dla którego potwierdzono związek z paleniem tytoniu.

Wnioski

Nowotwory etiologicznie związane z paleniem tytoniu odpowiadają za istotne różnice w długości życia między płciami i mają znaczący wpływ na obraz zjawiska nadumieralności mężczyzn w Polsce. Działania prowadzące do ograniczenia wpływu czynników ryzyka, w tym głównie palenia papierosów, wydają się być najważniejszymi krokami w realizacji celu, jakim jest zmniejszenie różnic w długości życia między płciami.

Podziękowania

Autorzy pragną podziękować prof. dr. hab. n. med. Witoldowi Zatońskiemu za opiekę naukową nad rozprawą doktorską Urszuli Sulkowskiej, z której zaczerpnięto część wyników zaprezentowanych w niniejszym artykule.

Lista stosowanych skrótów

WHO — Światowa Organizacja Zdrowia

ICD — Międzynarodowa Klasyfikacja Chorób

Konflikt interesów: nie zgłoszono

Dr n. med. Urszula Sulkowska

Zakład Epidemiologii i Prewencji Nowotworów

Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie

ul. Wawelska 15B, 02-034 Warszawa

tel./fax. 22 643 92 34

e-mail: urszula.sulkowska@coi.pl

Otrzymano: 14 września 2016 r.

Przyjęto do druku: 19 stycznia 2017 r.

Piśmiennictwo

1. Rutkowska L. *Trwanie życia w 2012 r.* Warszawa: Główny Urząd Statystyczny, Departament Badań Demograficznych i Rynku Pracy, 2013.
2. Luy M, Gast K. Do women live longer or do men die earlier? Reflections on the causes of sex differences in life expectancy. *Gerontology* 2014; 60: 143–153.

3. Candore G, Balistreri CR, Listi F i wsp. Immunogenetics, gender, and longevity. *Ann NY Acad Sci* 2006; 1089: 516–537.
4. Abdurraheem IS, Jimoh AAG, Oladipo AR. Gender differential in life expectancy: trends, determinants and empirical findings. *J Res Peace Gen Dev* 2011; 1: 15–27.
5. McCartney G, Mahmood L, Leyland AH i wsp. Contribution of smoking-related and alcohol-related deaths to the gender gap in mortality: evidence from 30 European countries. *Tob Control* 2011; 20: 166–168.
6. *The health consequences of smoking — 50 years of progress: a report of the Surgeon General.* Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 2014.
7. Jha P, Peto R. Global effects of smoking, of quitting, and of taxing tobacco. *N Engl J Med* 2014; 370: 60–68.
8. *Globalny sondaż dotyczący używania tytoniu przez osoby dorosłe (GATS). Polska 2009–2010.* Warszawa: Ministerstwo Zdrowia, 2010.
9. Zatoński W, Przewoźniak K, Sulkowska U i wsp. Tobacco smoking in countries of the European Union. *Ann Agric Environ Med* 2012; 19: 181–192.
10. Zatoński WA, Mańczuk M, Sulkowska U i wsp. Palenie tytoniu a umieralność na choroby odtytoniowe w Europie Środkowo-Wschodniej. *Zdrowie Publiczne i Zarządzanie* 2009; 7: 58–77.
11. WHO Mortality Database. Health statistics and information systems. Dostępny na: http://www.who.int/healthinfo/mortality_data/en/.
12. Secretan B, Straif K, Baan R i wsp. A review of human carcinogens. Part E: tobacco, areca nut, alcohol, coal smoke, and salted fish. *Lancet Oncol* 2009; 10: 1033–1034.
13. Preston SH, Heuveline P, Guillot M. *Demography: measuring and modeling population processes.* Oxford: Blackwell Publishers Ltd, 2001.
14. Arriaga EE. Measuring and explaining the change in life expectancies. *Demography* 1984; 21: 83–96.
15. Fihel A. *Pleć a trwanie życia. Analiza demograficzna.* Warszawa: Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, 2011.
16. Cianciara D. *Zdrowie — męska rzecz. Raport Siemens 2012.* Warszawa: Siemens Sp. z o.o., Sektor Healthcare, 2012.
17. Suliga E. Stosowanie używek, picie alkoholu i palenie tytoniu wśród uczniów szkół średnich. *Nowiny Lek* 2002; 71: 103–106.
18. Zatoński WA. *Demokracja jest zdrowsza — cud zdrowotny nad Wisłą.* Warszawa: Centrum Onkologii — Instytut, 2004.
19. Zatoński WA. Rozwój sytuacji zdrowotnej w Polsce. W: Szymborski J, Zatoński WA (red.). *Prewencja pierwotna nowotworów: ograniczenie ekspozycji na dym tytoniowy. Zdrowie Publiczne. Monografie, Tom I.* Warszawa: Wszechnica Polska. Szkoła Wyższa w Warszawie, 2012: 11–21.
20. Zatoński WA, Sulkowska U, Zatoński MZ i wsp. Alcohol taxation and premature mortality in Europe. *Lancet* 2015; 385: 1181; doi: 10.1016/S0140-6736(15)60634-1.
21. Sierosławski J. *Zmiany w konsumpcji alkoholu po obniżeniu akcyzy na napoje spirytusowe. Raport z ogólnopolskich badań ankietowych „Substancje psychoaktywne” zrealizowanych w 2003 r.* Dostęp na: <http://www.parpa.pl/index.php/20-badania-analzy-raporty-art/854-zmiany-wkonsumpcji-alkoholu-po-obnizeniu-akcyzy-na-napoje-spirytusowe>.
22. Danaei G, Vander Hoorn S, Lopez AD i wsp. Causes of cancer in the world: comparative risk assessment of nine behavioural and environmental risk factors. *Lancet* 2005; 366: 1784–1793.
23. Doll R, Peto R. The causes of cancer: quantitative estimates of avoidable risks of cancer in the United States today. *J Natl Cancer Inst* 1981; 66: 1191–1308.
24. Korporowicz V. Różnice w zachowaniach zdrowotnych i kosztach leczenia kobiet i mężczyzn w Polsce. *Kwartalnik Kolegium Ekonomiczno-Społecznego Studia i Prace. Szkoła Główna Handlowa* 2013; 3: 79–100.
25. Królikowska S. Nierówności w stanie zdrowia między kobietami a mężczyznami w kontekście płci biologicznej oraz społeczno-kulturowej. *Acta Universitatis Lodzensis. Folia Sociologica* 2011; 39: 33–52.
26. Zatoński WA, Przewoźniak K, Sulkowska U i wsp. Palenie tytoniu w populacji mężczyzn i kobiet w Polsce w latach 1974–2004. *Zdrowie Publiczne i Zarządzanie. Zeszyty Naukowe Ochrony Zdrowia* 2009; 2: 4–11.