

Agnieszka Fihel¹, Magdalena M Muszyńska²

ZRÓŻNICOWANIE REGIONALNE UMIERALNOŚCI ZWIĄZANEJ Z NASTĘPSTWAMI PALENIA TYTONIU W POLSCE W LATACH 2006-2010*

¹Uniwersytet Warszawski. Ośrodek Badań nad Migracjami

²Szkoła Główna Handlowa

STRESZCZENIE

CEL BADAŃ. Wyjaśnienie terytorialnego zróżnicowania umieralności spowodowanej paleniem tytoniu w Polsce za pomocą wybranych charakterystyk regionów.

MATERIAŁY I METODY. Na podstawie uproszczonej metody Peto obliczono standaryzowane współczynniki zgonów spowodowanych paleniem tytoniu. Zastosowano dane dotyczące umieralności ogólnej oraz z powodu nowotworu złośliwego tchawicy, oskrzela i płuca w latach 2006-2010, otrzymane z Głównego Urzędu Statystycznego. Korelacja pomiędzy poziomem umieralności spowodowanej paleniem i wybranymi charakterystykami regionów została obliczona w ramach dwóch modeli regresji liniowej (dla mężczyzn i kobiet). Charakterystyki 379 powiatów (poziom NUTS-4) dla lat 2006-2010 uzyskano z GUS i innych ogólnodostępnych źródeł.

WYNIKI. Zarówno w wymiarze absolutnym, jak i stosunkowym umieralność kobiet i mężczyzn spowodowana paleniem jest wyższa w północnych i zachodnich częściach Polski. Regresja liniowa potwierdziła dla obu płci istotną korelację pomiędzy poziomem umieralności spowodowanej paleniem oraz ubóstwem, liczbą zagrożeń w pracy, przestępczością, poziomem zasiedlenia, proporcją osób zatrudnionych w rolnictwie i z wykształceniem wyższym. Inne zmienne istotne w przypadku umieralności mężczyzn wskazywały na znaczenie bezrobocia, poziomu zatrudnienia w usługach, umieralności spowodowanej samouszkodzeniami oraz frekwencji wyborczej.

WNIOSKI. Na poziomie powiatów zróżnicowanie umieralności kobiet i mężczyzn spowodowanej paleniem może być częściowo tłumaczone zróżnicowaniem niekorzystnych warunków ekonomicznych i społecznych.

Słowa kluczowe: *palenie tytoniu, palenie papierosów, umieralność spowodowana paleniem, zróżnicowanie regionalne*

WSTĘP

Palenie tytoniu jest uznawane za jedną z najważniejszych determinant umieralności na całym świecie (1,2). W Polsce w ciągu ostatnich dwóch dekad zarejestrowano istotny spadek odsetka mężczyzn palących papierosy, jednak zmiana ta nie dotyczyła kobiet (3). Obok korzystnych zmian w diecie, spadku konsumpcji alkoholu oraz częstszego uprawiania aktywności fizycznych, ograniczenie konsumpcji tytoniu przyczynia się do tak zwanego *Cudu zdrowotnego nad Wisłą*, terminu ukutego dla określenia natychmiastowego wzrostu przeciętnego dalszego trwania życia w Polsce po upadku ustroju socjalistycznego (4).

W tym kontekście duże i utrzymujące się w czasie zróżnicowanie terytorialne konsumpcji tytoniu w Polsce jest zjawiskiem niepokojącym. Statystyki dotyczące sprzedaży papierosów i innych produktów tytoniowych pokazują, że od końca lat 1950. do końca lat 1980. konsumpcja tytoniu była znacząco wyższa w największych miastach niż w innych miastach i na wsiach, a także wyższa w regionach północnych i zachodnich niż w pozostałych częściach kraju (5,6). Późniejsze badania pokazały, że w latach 1990. i 2000. mieszkańcy największych miast Polski ograniczyli konsumpcję tytoniu i, podobnie jak osoby zamieszkałe na wsi, rzadziej palili papierosy niż mieszkańcy małych i średnich miast (7). Pomimo tego zróżnicowanie regionalne częstości

* Badanie zostało sfinansowane przez Narodowe Centrum Nauki w ramach projektu „Terytorialne zróżnicowanie umieralności w Polsce (Nr 2011/01/B/HSH/04797)

palenia tytoniu utrzymało się (7-9): mężczyźni i kobiety z regionów północnych i zachodnich byli częściej palaczami papierosów niż mieszkańcy pozostałych terenów Polski. W rezultacie, od trzech dekad standaryzowane współczynniki zgonów z powodu chorób wywołanych paleniem tytoniu są wyższe w dużych miastach oraz regionach północnych i zachodnich (10,11). Podobnie, ostatnie oszacowania *Muszyńskiej* i wsp. (12) pokazały, że palenie tytoniu przyczyniło się do wzrostu regionalnego zróżnicowania poziomu ogólnej umieralności mężczyzn (ale nie – umieralności kobiet) pomiędzy okresami 1991–1993 i 2008–2010.

W niniejszym badaniu próbujemy zidentyfikować i wyjaśnić czynniki determinujące terytorialne zróżnicowanie umieralności spowodowanej paleniem w Polsce poprzez odniesienie się do społeczno-ekonomicznych, kulturowych i środowiskowych cech powiatów (poziom NUTS-4). W innych badaniach pokazano, że regionalne charakterystyki mogą przyczyniać się do terytorialnego zróżnicowania umieralności z przyczyn związanych z paleniem w wielu krajach (np. 13,14), w tym Polsce (10).

MATERIAŁY I METODY

Liczbę zgonów według wieku, płci i miejsca zamieszkania w powiatach (379 jednostek) ze wszystkich przyczyn oraz z powodu nowotworu złośliwego tchawicy, oskrzela i płuca (kody 10-tej rewizji ICD: C33, C34) dla lat 2006-2010 otrzymano z Głównego Urzędu Statystycznego. Surowe współczynniki zgonów zostały obliczone na podstawie średniorocznej liczby mieszkańców według rejestru ludności.

Podobnie do innych autorów (np. 15,16) szacujemy umieralność spowodowaną paleniem w regionach. Wiedząc, że konsumpcja tytoniu prowadzi do rozwoju nie tylko nowotworów złośliwych dolnych dróg oddechowych, ale również nowotworów i innych chorób pozostałych organów, włącznie z organami układu trawiennego, krążenia, dróg moczowych itd., traktujemy oszacowanie umieralności spowodowanej paleniem jako aproksymantę skumulowanego wpływu palenia na umieralność w badanej populacji. Umieralność spowodowana paleniem w wieku 35 lat i więcej w okresie 2006-2010 została oszacowana jak u *Muszyńskiej* i wsp. (12). W skrócie, zastosowano wzór *Levina* (17) na proporcję zgonów spowodowanych działaniem danego czynnika zagrażającego zdrowiu. Odsetek ludności narażonej na działanie dymu papierosowego uzyskano przy użyciu współczynników zgonów z powodu nowotworu złośliwego płuc zarejestrowanych w Polsce oraz analogicznych współczynników dla osób palących i niepalących zaobserwowanych w drugim *American Cancer Prevention Study* (18). Względne ryzyko zgonu spowodowanego paleniem otrzymano poprzez podzie-

lenie ogólnych (czyli ze wszystkich przyczyn) współczynników zgonów dla osób palących przez analogiczne wartości dla osób niepalących z drugiego *Cancer Prevention Study*. Zastosowano uproszczoną, pośrednią metodę *Peto i Lopeza* (19), ponieważ ze względu na stosunkowo wysoki odsetek zgonów z przyczyn nieznanymi i niedokładnie określonych, w niektórych regionach oryginalna metoda *Peto* nie jest odpowiednia. Zgodnie z zaleceniami *Janssen i Spriensma* (16), dopasowano względne ryzyko zgonu spowodowanego paleniem za pomocą wielomianu drugiego stopnia, a w celu uzyskania “konserwatywnych” wyników zmniejszono je o 30% (15). Współczynniki zgonów spowodowanych paleniem otrzymano poprzez przemnożenie ogólnych współczynników zgonów i odsetka ludności narażonej na działanie dymu papierosowego, a następnie dokonano standaryzacji współczynników zgonów spowodowanych paleniem według stanu ludności Polski w dniu 1 stycznia 2000 (20). Obliczono wartości średnie i współczynniki zmienności dla standaryzowanych współczynników zgonów spowodowanych paleniem, według powiatów. Wszystkie te obliczenia zostały wykonane w programie R.

Oszacowano parametry dwóch modeli regresji liniowej (dla mężczyzn i kobiet), w których standaryzowane współczynniki zgonu spowodowane paleniem na 10 tys. ludności były zmienną zależną. Wybrano następujące zmienne niezależne: charakterystyki gospodarcze i lokalnych rynków pracy (stopę bezrobocia, średni dochód brutto, odsetek siły roboczej zatrudnionej w rolnictwie lub usługach, odsetek osób korzystających z pomocy społecznej, liczbę zagrożeń w miejscu pracy na 1 zatrudnionego), wskaźniki odnoszące się do systemu ochrony zdrowia (liczbę lekarzy i łóżek szpitalnych na 10 tys. ludności), poziom emisji zanieczyszczeń powietrza (na 1 km²), charakterystyki przybliżające stopień integralności społeczności lokalnych (odsetek osób mieszkających w tej samej miejscowości od urodzenia, liczbę przestępstw na 1 tys. ludności, standaryzowany współczynnik zgonów z powodu samouszkodzeń, frekwencję podczas wyborów powszechnych), a także odsetek ludności miejskiej oraz z wyższym wykształceniem. Zmienne niezależne dla lat 2006-2010 uzyskano w Banku Danych Lokalnych GUS (21) oraz na stronach internetowych regionalnych Urzędów Statystycznych. Dane dotyczące frekwencji w wyborach powszechnych na urząd Prezydenta RP w latach 2005 i 2010 (obie tury) były dostępne na stronie Państwowej Komisji Wyborczej, a standaryzowane współczynniki zgonów z powodu samouszkodzeń (dla wszystkich grup wieku) dla lat 2008-2010 były dostępne w pracy *Wojtyniaka* i wsp. (22). Regresje liniowe miały poprawną formę funkcyjną (test Ramsey’a), reszty miały rozkład normalny (test Jarque-Bera), a hipoteza dotycząca pominięcia istotnych zmiennych niezależnych (test Box-Coxa) została

odrzucona. Żadne interakcje zmiennych niezależnych nie okazały się statystycznie istotne. Te obliczenia wykonano w programie Stata/SE 13.

WYNIKI

W okresie 2006-2010 standaryzowany współczynnik zgonów spowodowanych paleniem wynosił średnio 41 na 10,000 mężczyzn i 5 na 10,000 kobiet. Zróżnicowanie regionalne okazało się wyższe w przypadku kobiet niż mężczyzn (Tab. I). Dla obu płci umieralność spowodowana paleniem była wyraźnie wyższa w regionach północnych i północno-zachodnich (Fig. 1). W przeciwieństwie do statystyk dotyczących sprzedaży tytoniu w okresie 1958-1988, największe miasta Polski: Poznań, Kraków, Warszawa i Wrocław nie charakteryzowały się najwyższym poziomem umieralności spowodowanej paleniem. W miastach tych umieralność kobiet pozostała wysoka, ale nie najwyższa w Polsce. W ujęciu stosunkowym, umieralność spowodowana paleniem miała duży udział w umieralności ogólnej mężczyzn, ale nie – kobiet (Tab. I).

W modelach regresji liniowej dla mężczyzn i kobiet kilka zmiennych niezależnych okazało się istotnymi statystycznie i wyjaśniało ponad 40% wariacji zmiennej zależnej (Tab. II). W modelu dla mężczyzn stopa bezrobocia, odsetek osób korzystających z pomocy społecznej, umieralność z powodu samouszkodzeń oraz liczba przestępstw dodatkowo wpływały na poziom umieralności spowodowanej paleniem. Z kolei ujemny wpływ miały: odsetek osób zatrudnionych w rolnictwie bądź usługach, liczba zagrożeń w pracy na zatrudnionego, odsetek osób mieszkających w tej samej miejscowości od urodzenia, frekwencja wyborcza oraz odsetek mieszkańców z wykształceniem wyższym. W modelu dla kobiet mniej zmiennych miało wpływ istotny statystycznie; dodatnią korelację uzyskano dla odsetka osób korzystających z pomocy społecznej i liczby przestępstw, ujemną zaś dla odsetka osób zatrudnionych w rolnictwie, liczby zagrożeń w pracy, odsetka osób mieszkających w tej samej miejscowości od urodzenia i z wykształceniem wyższym. Zmienne określające dostępność opieki zdrowotnej oraz zanieczyszczenie powietrza okazały się w obu modelach nieistotne statystycznie.

DYSKUSJA

W literaturze przedmiotu wiele czynników określa się jako determinanty konsumpcji tytoniu i umieralności spowodowanej paleniem (23,24). W naszych modelach dla umieralności spowodowanej paleniem następujące charakterystyki wskazujące na niekorzystną sytuację w regionach okazały się istotne statystycznie: bezro-

bocie (dla mężczyzn), ubóstwo oraz niski odsetek osób z wyższym wykształceniem. Chociaż nie świadczy to o żadnych zależnościach na poziomie indywidualnym, wyniki te są zgodne z innymi badaniami pokazującymi, że osoby o niższym statusie społeczno-ekonomicznym częściej palą papierosy niż inne grupy ludności (7,9,10). Poziom umieralności spowodowanej paleniem okazał się istotnie wyższy w regionach o niższym odsetku mieszkańców zatrudnionych w rolnictwie lub usługach, lub raczej – o wyższym odsetku osób zatrudnionych w przemyśle. Inne badanie dla Polski pokazało, że najczęściej palą osoby zatrudnione w sektorze przemysłowym i budowlanym (7). Istotny statystycznie, ujemny związek pomiędzy poziomem umieralności spowodowanej paleniem i liczbą zagrożeń zawodowych nie może być zinterpretowany jednoznacznie; wynik ten może wskazywać na stosowanie przez zatrudnionych środków ostrożności w miejscu pracy i, następnie, w życiu prywatnym.

W odniesieniu do charakterystyk społecznych, poziom umieralności spowodowanej paleniem wiąże się z jednej strony ze stosunkowo wysokim poziomem przestępczości oraz umieralności mężczyzn z powodu samouszkodzeń, a z drugiej strony z niską frekwencją wyborczą i niskim odsetkiem osób mieszkających od urodzenia w tym samym miejscu. Zróżnicowanie regionalne tego rodzaju umieralności zbiega się z innymi różnicami regionalnymi, w szczególności podziałem na tak zwane Ziemie Odzyskane (regiony północne i zachodnie) i pozostałymi regionami Polski. Ziemie Odzyskane zostały włączone do Polski dopiero po II wojnie światowej, i zostały zamieszkane przez osoby pochodzące ze wschodnich terenów przedwojennej Polski. Demograficzne konsekwencje przesiedleń są widoczne do dziś: populacja Ziemi Odzyskanych jest młodszą (25) i bardziej mobilną (11), natężenie zawierania małżeństw widocznie niższe, a płodność pozamałżeńska oraz płodność nastolatek – wyższa (11,26). W regionach tych odsetek dorosłych nadużywających alkoholu oraz średnia konsumpcja alkoholu są wyższe (8,27), co nie pozostaje bez znaczenia dla naszego badania, ponieważ alkohol i tytoń mają wzmacniający się wpływ szkodliwy dla zdrowia. Obserwacje te, razem z naszymi wynikami, wskazują na niską integralność grup i sieci społecznych na Ziemieniach Odzyskanych, co może przekładać się na niższy poziom społecznej kontroli i wsparcia w ramach rodzin, grup przyjaciół i społeczności lokalnych.

Inne badanie zrealizowane na poziomie indywidualnym pokazało, że wysoki poziom stresu i frustracji są najważniejszymi determinantami konsumpcji tytoniu w Polsce (27) i sądzi się, że podczas trudnych wydarzeń życiowych skłonność do podejmowania i/lub podtrzymywania konsumpcji używek, na przykład papierosów, może być wyraźnie wyższa u osób pozbawionych dostatecznego wsparcia społecznego.

Głównym ograniczeniem niniejszego badania jest zastosowanie współczesnych charakterystyk regionów do wytłumaczenia umieralności spowodowanej paleniem tytoniu. Chociaż takie podejście jest ogólnie stosowane w innych badaniach dotyczących umieralności ogólnej lub wywołanej nowotworami złośliwymi, sądzi się, że obecny wzorzec terytorialny umieralności jest w wielkim stopniu następstwem zachowań mających miejsce w przeszłości. Rozwój nowotworów i innych śmiertelnych chorób wynika z długotrwałego, regularnego używania nikotyny lub narażenia na jej działanie (28), a w krajach wysoko rozwiniętych obserwuje się 30-letnie opóźnienie pomiędzy wzrostem konsumpcji papierosów i wzrostem liczby zgonów z powodu nowotworu płuc (29). Jednakże badanie *Doll* i wsp. (30) pokazało, że zaprzestanie palenia niemal natychmiastowo skutkuje spadkiem ryzyka zgonu z powodu nowotworu płuc. Coraz więcej badań pokazuje również, że wprowadzenie zakazu palenia w miejscach publicznych w wielu krajach skutkuje spadkiem liczby osób hospitalizowanych z powodu chorób niedokrwiennych serca, naczyń mózgowych oraz astmy.

W tym badaniu użycie przeszłych charakterystyk regionów nie było możliwe, ponieważ dane dotyczące okresu socjalistycznego nie są wiarygodne lub, jak w przypadku bezrobocia czy dochodów, w ogóle nie istnieją. Co więcej, reforma administracyjna z 1999 roku uniemożliwia dokonywanie porównań regionalnych dla okresu sprzed 1999 roku i okresu późniejszego. Jednakże zróżnicowanie terytorialne wybranych zmiennych niezależnych, które w naszym badaniu okazały się istotne statystycznie, nie zmieniło się znacznie w ostatnich latach. Dotyczy to: stóp bezrobocia od 1990 roku (31), umieralności mężczyzn z powodu samouszkodzeń od 1999 roku (22), odsetka osób mieszkających w tej samej miejscowości od urodzenia od lat 1950-tych (32), frekwencji wyborczej od 1989 roku (33).

Ze względu na brak danych nasza analiza nie uwzględniła również odsetka mieszkańców powiatów

palących regularnie papierosy, co mogłoby przybliżyć społeczną tolerancję wobec konsumpcji tytoniu. W istocie, lokalne różnice w postawach wobec tytoniu mogą przyczyniać się do utrzymywania, rozprzestrzeniania lub zmniejszania jego konsumpcji. Ostatnie zmiany zachodzące w Polsce, w szczególności spadek częstości palenia tytoniu wśród mieszkańców dużych miast oraz osób z wyższym wykształceniem pokazują, że pewne "awangardowe" grupy społeczne przyjmują postawy korzystne dla zdrowia. Dalsze badania powinny pokazać, czy spadek konsumpcji tytoniu będzie miał również miejsce w innych regionach i wśród innych grup społecznych.

WNIOSKI

Umieralność kobiet i mężczyzn spowodowana paleniem jest wyższa w północnych i zachodnich częściach Polski niż w pozostałych regionach. Na poziomie powiatów, zróżnicowanie tego rodzaju umieralności może być częściowo tłumaczone niekorzystnymi warunkami ekonomicznymi i społecznymi.

PODZIĘKOWANIA

Agnieszka Fihel chciałaby podziękować Joannie Didkowskiej za udostępnienie książki o paleniu tytoniu w Polsce w latach 1923-1995 oraz Krystynie Kupiszewskiej za pomoc w przygotowaniu wersji angielskiej tekstu.

Otrzymano: 7.11.2014 r.

Zaakceptowano do publikacji: 10.12.2014 r.

Adres do korespondencji:

Agnieszka Fihel,
Ośrodek Badań nad Migracjami Uniwersytetu Warszawskiego
Ul. Banacha 2B, 02-097 Warszawa;
tel. 0502 290 296
e-mail: a.fihel@uw.edu.pl