

Michalina Krzyżak<sup>1</sup>, Dominik Maślach<sup>1</sup>, Katarzyna Piotrowska<sup>2</sup>, Angelika E. Charkiewicz<sup>1</sup>,  
Andrzej Szpak<sup>1</sup>, Jan Karczewski<sup>2</sup>

## UMIERALNOŚĆ OKOŁOPORODOWA NOWORODKÓW W MIEŚCIE I NA WSI W POLSCE W LATACH 2002-2012

<sup>1</sup>Zakład Zdrowia Publicznego, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

<sup>2</sup>Zakład Higieny i Epidemiologii, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

### STRESZCZENIE

**CEL.** Celem pracy była analiza poziomu oraz trendów umieralności okołoporodowej noworodków w Polsce w latach 2002-2012 z uwzględnieniem miejsca zamieszkania matki (miasto-wieś).

**MATERIAŁ I METODA.** Materiał do przeprowadzenia badań stanowiły informacje Głównego Urzędu Statystycznego o liczbie urodzeń żywych i zgonów noworodków (do 1 tygodnia życia) oraz urodzeń martwych, zarejestrowanych na terenie 16 województw i Polski ogółem, z uwzględnieniem miejsca zamieszkania matki (miasto-wieś) w latach 2002 – 2012. Analizę trendów czasowych współczynnika umieralności okołoporodowej oraz wartości średniej rocznej zmiany (*APC - annual percent change*) współczynnika umieralności okołoporodowej obliczono za pomocą modeli *joinpoint*. Różnice w umieralności okołoporodowej pomiędzy miastem i wsią przedstawiono za pomocą wskaźnika *miasto/wieś*.

**WYNIKI.** W analizowanym okresie umieralność okołoporodowa w Polsce obniżała się, w mieście o 3,4% rocznie ( $p < 0,05$ ), na wsi o 2,7% rocznie ( $p < 0,05$ ).

Najszybsze tempo redukcji wartości współczynników w mieście odnotowano w województwie pomorskim ( $APC = -6,6\%$ ,  $p < 0,05$ ), warmińsko - mazurskim ( $APC = -5,4\%$ ,  $p < 0,05$ ) oraz lubuskim i świętokrzyskim ( $APC = -4,5\%$ ,  $p < 0,05$ ), na wsi w województwie dolnośląskim ( $APC = -4,3\%$ ,  $p < 0,05$ ), wielkopolskim i zachodnio - pomorskim ( $APC = -3,7\%$ ,  $p < 0,05$ ) oraz śląskim ( $APC = -3,2\%$ ,  $p < 0,05$ ).

**WNIOSKI.** W badanym okresie obserwowano redukcję umieralności okołoporodowej noworodków w Polsce, zarówno w mieście jak i na wsi. Poziom umieralności i tempo zmian były zróżnicowane pomiędzy województwami.

**Słowa kluczowe:** *umieralność okołoporodowa, zróżnicowanie miasto-wieś, analiza jointpoint*

### WSTĘP

Umieralność okołoporodowa noworodków jest bardzo ważnym wskaźnikiem wykorzystywanym do oceny opieki zdrowotnej nad matką i dzieckiem. Odzwierciedla warunki życia oraz stan zdrowia matki i dziecka. Umożliwia decydującym identyfikację głównych problemów związanych z opieką perinatalną, a także pozwala śledzić trendy czasowe i terytorialne umieralności oraz planować i wprowadzać zmiany organizacyjne w sektorze ochrony zdrowia (1).

Opieka perinatalna wymaga interdyscyplinarnego działania z udziałem położników, neonatologów oraz innych specjalistów (pediatrów, chirurgów, dietetyków, pracowników socjalnych), na które składa się opieka medyczna, promocja zdrowia oraz czynności lecznicze

w okresie przedkoncepcyjnym, podczas ciąży, porodu i połogu, obejmującego matkę, płód i noworodka (2 - 5).

### CEL

Celem pracy była analiza poziomu oraz trendów umieralności okołoporodowej noworodków w Polsce w latach 2002-2012 z uwzględnieniem miejsca zamieszkania matki (miasto-wieś).

### MATERIAŁ I METODA

Materiał do przeprowadzenia analizy stanowiły informacje Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) o urodzeniach żywych i zgonach noworodków (do 1

tygodnia życia) oraz urodzeniach martwych zarejestrowanych w Polsce w latach 2002-2012 (6).

Obliczono współczynnik umieralności okołoporodowej, jako iloraz sumy zgonów noworodków do 1 tygodnia życia (0-6 dni) oraz liczby urodzeń martwych (zgon następujący przed całkowitym jego wydalaniem lub wydobyciem z ustroju matki – o ile nastąpił po upływie dwudziestego drugiego tygodnia ciąży lub później) do liczby urodzeń ogółem, który wyrażono na 1000 urodzeń ogółem. Obliczenia wykonano oddzielnie dla każdego z 16 województw z uwzględnieniem miejsca zamieszkania matki (miasto-wieś).

Miejsce zamieszkania matki zostało zdefiniowane przez GUS zgodnie z *ustawą z dnia 29 sierpnia 2003 r. o urzędowych nazwach miejscowości i obiektów fizjograficznych* (Dz. U. z 2003 r., Nr 166, poz. 1612).

**Analiza statystyczna.** Różnice w poziomie umieralności okołoporodowej przedstawiono za pomocą wskaźnika *miasto/wieś*, który obliczono jako iloraz współczynnika umieralności okołoporodowej w mieście i na wsi. Wartości wskaźnika *miasto/wieś* oraz 95% przedziału ufności obliczono za pomocą programu *Health Disparities calculator (Version 1.2.4. – October 2013)* (7).

Wykonano analizę trendów czasowych współczynnika umieralności okołoporodowej w latach 2002-2012. Trendy analizowano w Polsce ogółem oraz w województwach z uwzględnieniem miejsca zamieszkania matki (miasto-wieś).

Zmiany wartości współczynników umieralności okołoporodowej oszacowano wykorzystując modele *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 ( $p < 0,05$ ) (8).

Na podstawie modelu regresji liniowej, w której logarytm naturalny współczynnika umieralności okołoporodowej był zmienną zależną, a rok kalendarzowy zmienną niezależną ( $y = a + bx$ , gdzie  $y = \ln(\text{wsp. umieralności okołoporodowej})$ ,  $x = \text{rok kalendarzowy}$ ) wyznaczono roczną procentową zmianę (APC – *annual percent change*) wartości współczynników umieralności okołoporodowej dla każdego trendu, zgodnie z 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)* (9).

## WYNIKI

W tabeli I przedstawiono trendy współczynnika umieralności okołoporodowej w latach 2002-2012 w Polsce ogółem i w województwach, w mieście i na wsi.

Umieralność okołoporodowa w Polsce obniżała się systematycznie, w mieście o 3,4% rocznie ( $p < 0,05$ ), na wsi nieco wolniej, o 2,7% rocznie ( $p < 0,05$ ).

W mieście w analizowanym okresie istotne statystycznie obniżanie umieralności okołoporodowej odnotowano w województwach: dolnośląskim (APC = -4,3%,  $p < 0,05$ ), lubelskim (APC = -3,0%,  $p < 0,05$ ), lubuskim (APC = -4,5%,  $p < 0,05$ ), łódzkim (APC = -2,8%,  $p < 0,05$ ), małopolskim (APC = -2,5%,  $p < 0,05$ ), mazowieckim (APC = -2,1%,  $p < 0,05$ ), podkarpackim (APC = -4,1%,  $p < 0,05$ ), podlaskim (APC = -3,5%,  $p < 0,05$ ), pomorskim (APC = -6,6%,  $p < 0,05$ ), świętokrzyskim (APC = -4,5%,  $p < 0,05$ ), warmińsko-mazurskim (APC = -5,4,  $p < 0,05$ ) i wielkopolskim (APC = -3,5,  $p < 0,05$ ). W województwie śląskim po 2007 roku odnotowano istotne przyspieszenie tempa zmian, które w latach 2007 – 2012 wynosiło 6,8% rocznie ( $p < 0,05$ ).

Na wsi w latach 2002-2012 współczynnik umieralności okołoporodowej istotnie obniżał się w województwach: dolnośląskim (APC = -4,3%,  $p < 0,05$ ), lubelskim (APC = -2,8%,  $p < 0,05$ ), łódzkim (APC = -2,6%,  $p < 0,05$ ), małopolskim (APC = -3,1%,  $p < 0,05$ ), mazowieckim (APC = -2,3%,  $p < 0,05$ ), podlaskim (APC = -2,6%,  $p < 0,05$ ), śląskim (APC = -3,2%,  $p < 0,05$ ), wielkopolskim (APC = -3,7%,  $p < 0,05$ ), zachodniopomorskim (APC = -3,7%,  $p < 0,05$ ). W województwie kujawsko – pomorskim do 2007 roku umieralność okołoporodowa obniżała się o 10,1% rocznie ( $p < 0,05$ ), następnie trend zmienił kierunek i wartość współczynnika wzrastała o 4,5% rocznie. Wzrost wartości współczynnika po 2007 roku nie był istotny statystycznie.

W tabeli II przedstawiono różnice w wartości współczynnika umieralności okołoporodowej pomiędzy miastem i wsią. Średnioroczny poziom umieralności w Polsce był o 6,0% ( $p < 0,05$ ) wyższy na wsi niż w mieście. Istotnie wyższy poziom umieralności na wsi odnotowano w następujących województwach: dolnośląskim (o 9%,  $p < 0,05$ ), małopolskim (o 11%,  $p < 0,05$ ), mazowieckim (o 17,0%,  $p < 0,05$ ), warmińsko – mazurskim (o 13%,  $p < 0,05$ ), wielkopolskim (o 7%,  $p < 0,05$ ) i zachodnio – pomorskim (o 17%,  $p < 0,05$ ). W województwie śląskim umieralność okołoporodowa była średnio o 11% ( $p < 0,05$ ) wyższa w mieście. W pozostałych województwach nie odnotowano istotnych statystycznie różnic pomiędzy umieralnością okołoporodową w mieście i na wsi.

## DYSKUSJA

Umieralność okołoporodowa w Polsce od okresu powojennego była przyczyną znacznych ubytków w populacji do pierwszego roku życia. W 1952 roku osiągała wartość ok. 80/1000 urodzeń (10). Obecnie wartości współczynników umieralności okołoporodowej wykazują tendencję spadkową. W latach 90. ubiegłego wieku kształtowały się na poziomie 20/1000 urodzeń, na początku obecnego stulecia 10/1000 urodzeń, zaś w roku 2012 osiągnęły wartość 6,5/1000 urodzeń (11).

W państwach europejskich zauważalna jest również redukcja umieralności okołoporodowej z 42,8 – 19,7/1000 urodzeń w 1960 roku do poziomu 2,6 – 11,0/1000 urodzeń w 2012 roku (12, 13).

Wyniki badań własnych potwierdzają redukcję umieralności okołoporodowej w Polsce w latach 2002 – 2012. W mieście współczynnik obniżył się o prawie 28,7%, a na wsi o 21,3%. Zgodnie z raportem Troszyńskiego współczynnik umieralności okołoporodowej w 1999 roku był równy 10,8/1000 urodzeń, zaś w 2010 roku 6,9/1000 urodzeń z czego wynika, że na przestrzeni 12 lat spadek wyniósł 38%, co stanowi około 3% rocznie (14). Jednak tempo zmniejszania umieralności okołoporodowej jest obecnie wolniejsze w porównaniu do okresu 1950 – 1995 (4, 15).

Wyniki przeprowadzonych badań wykazały także międzywojewódzkie różnice w poziomie oraz tempie zmian umieralności okołoporodowej noworodków, jak również w zależności od miejsca zamieszkania matki (miasto-wieś). Fakt ten potwierdzają wyniki raportu Troszyńskiego, który wskazuje iż w okresie od 1999 roku do 2010 roku najwyższe współczynniki umieralności okołoporodowej noworodków odnotowano w województwie dolnośląskim (od 13,7/1000 urodzeń w 1999 roku do 8,2/1000 urodzeń w 2009 roku), zaś najniższe w województwie lubelskim (od 7,6/1000 urodzeń w 2001 roku, 7,7/1000 urodzeń w 2002 roku do 6,9/1000 urodzeń w 2007 roku). Natomiast w latach 2009 – 2010 najwyższy wzrost współczynników umieralności okołoporodowej odnotowano w województwach: podkarpackim, świętokrzyskim i podlaskim, zaś najwyższy spadek wykazały województwa łódzkie i śląskie (14). Można domniemywać, iż w pewnym stopniu związane to jest z występującym w Polsce od wielu lat zróżnicowaniem stanu zdrowia ludności według miejsca zamieszkania (16, 10, 15), w tym kobiet, także w czasie ciąży oraz w całym okresie reprodukcyjnym.

Narodowy Program Zdrowia na lata 2007 – 2015 wskazuje, iż nadrzędnym celem opieki zdrowotnej nad kobietą ciężarną powinno być zapewnienie prawidłowego przebiegu ciąży oraz jak najwcześniejsza identyfikacja czynników ryzyka, która umożliwi objęcie tych kobiet opieką adekwatną do potrzeb zdrowotnych (17), co umożliwi kontynuację wykazanych w analizie

pozytywnych trendów w umieralności okołoporodowej noworodków. Niezbędnym warunkiem do zrealizowania wspomnianych praw kobiet jak i utrzymanie tendencji spadkowej współczynników umieralności okołoporodowej jest prawidłowo funkcjonujący system trójstopniowej opieki okołoporodowej, umożliwiający skorzystanie z wysokospecjalistycznej, zgodnej z aktualnym stanem wiedzy medycznej, opieki (3).

Autorzy NPZ 2007-2015 podkreślają również, iż opieka profilaktyczna nad ciężarną, jak i dostępność badań specjalistycznych na wielu terenach jest niezadowalająca, co powoduje, że nie wszystkie kobiety mają zapewnioną możliwość wczesnego zgłoszenia się do lekarza, na co wskazują także wyniki badań własnych. W analizowanym okresie w Polsce jak i w sześciu województwach: dolnośląskim, małopolskim, mazowieckim, warmińsko – mazurskim, wielkopolskim oraz zachodnio – pomorskim współczynnik umieralności okołoporodowej był znacznie wyższy na obszarach wiejskich. Nie wszędzie także funkcjonuje w pełni trójstopniowy system opieki perinatalnej, a ponadto styl życia części kobiet ciężarnych nie odpowiada wymogom zdrowotnym (17, 2). Można więc stwierdzić, że w Polsce brakuje kompleksowego podejścia do zdrowia perinatalnego, obejmującego badania środowiskowe, pomoc społeczną oraz medyczną, zwłaszcza w środowiskach zaniedbanych, co wskazuje na potrzebę prawidłowo funkcjonujących rozwiązań systemowych, zwłaszcza organizacyjnych (5, 3). W Polsce nadal występują miejsca, które charakteryzuje ograniczona lub całkowity brak opieki położniczej. Stwierdzenie te potwierdza kontrola realizacji zadań położnych środowiskowych w zakresie podstawowej opieki zdrowotnej przeprowadzona przez Najwyższą Izbę Kontroli. W oparciu o analizę dostępności położnej w gminach z kontrolowanych województw potwierdzono, że najlepszy dostęp do opieki położnej mają mieszkanki dużych miast i ośrodków miejsko-wiejskich, w których znajdują się podmioty wykonujące działalność leczniczą. W niektórych gminach wiejskich świadczenia położnej podstawowej opieki zdrowotnej nie są zakontraktowane, w konsekwencji czego pacjentki zmuszone są do korzystania ze świadczeń położnej środowiskowej w gminach sąsiednich. Wynikiem takiej sytuacji mogą być wykazane w badaniu własnym dysproporcje w występowaniu umieralności okołoporodowej noworodków z uwzględnieniem miejsca zamieszkania matki na niekorzyść obszarów wiejskich (18). Dlatego w celu zapewnienia równego dostępu do świadczeń zdrowotnych oraz eliminacji nierówności zdrowotnych związanych z miejscem zamieszkania należy częściej zwracać uwagę decydentów na istotną rolę położnej w szczególności na obszarach wiejskich zarówno w aspekcie medycznym, społecznym oraz psychologicznym, polegającą na prowadzeniu fizjologicznej ciąży, porodu, położu,

opiece nad noworodkiem, przygotowaniu do porodu i rodzicielstwa. System ten umożliwi lepszą dostępność świadczeń medycznych przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa i efektywnego wykorzystania zasobów finansowych (3).

Na uwagę zasługuje konieczność ciągłego usprawniania systemu trójstopniowej opieki perinatalnej poprzez nacisk na wczesne rozpoznawanie i kierowanie kobiet z ciążą podwyższonego ryzyka do specjalistycznych ośrodków. Nie należy także zapominać, że z prawidłowym funkcjonowaniem opieki perinatalnej wiąże się konieczność najlepszego wyposażenia poradni, oddziałów położniczych oraz stworzenia lepiej wyposażonych oddziałów intensywnej terapii i patologii noworodka z równoczesnym przygotowaniem i edukacją personelu pracującego na tych oddziałach (5, 15). Ważnym zagadnieniem jest też konieczność podniesienia świadomości kultury zdrowotnej społeczeństwa w zakresie prawidłowego żywienia, niepalenia tytoniu i zdrowego trybu życia (15). Wszystkie wymienione zalecenia są konieczne w utrzymaniu występującej w Polsce tendencji spadkowej w zakresie umieralności okołoporodowej.

W ocenie i monitorowaniu zdrowia okołoporodowego niezbędne jest również zapewnienie odpowiednich formularzy sprawozdawczych oraz skrupulatne prowadzenie dokumentacji dotyczącej urodzeń noworodków i zgonów, uwzględniających wszystkie wskaźniki zalecane przez projekt EURO-PERISTAT (19). Konieczna jest realizacja systematycznych badań epidemiologicznych dotyczących kobiet w ciąży i noworodków z grup ryzyka, a także badań jakości usług medycznych oraz uczestnictwo w specjalistycznych rejestrach europejskich, co umożliwi ciągłą, wieloaspektową analizę umieralności okołoporodowej istotną dla określenia

kierunków stałego udoskonalania opieki perinatalnej w Polsce.

## WNIOSKI

1. W analizowanym okresie umieralność okołoporodowa w Polsce poprawiała się, zarówno w mieście jak i na wsi;
2. Poziom umieralności i tempo zmian wykazały zróżnicowane międzywojewódzkie;
3. Największą redukcję umieralności w mieście odnotowano w województwie pomorskim, warmińsko-mazurskim oraz lubuskim i świętokrzyskim, zaś na wsi w województwie dolnośląskim, wielkopolskim i zachodnio – pomorskim oraz śląskim;
4. Negatywne odwrócenie trendów umieralności okołoporodowej odnotowano na wsi w województwie kujawsko - pomorskim;
5. Przedstawiona w pracy sytuacja w zakresie umieralności okołoporodowej podkreśla konieczność dalszej intensyfikacji działań związanych ze zdrowiem prokreacyjnym i zdrowiem perinatalnym, mających na celu redukcję zróżnicowania regionalnego stanu zdrowia matek, płodu i noworodków w Polsce.

Otrzymano: 11.06.2014 r.

Zaakceptowano do publikacji: 20.10.2014 r.

### Adres do korespondencji:

Dr n. med. Michalina Krzyżak

Zakład Zdrowia Publicznego

Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

ul. Szpitalna 37, 15 – 295 Białystok

tel. /fax (85) 686 50 55

e – mail: [michalina.krzyzak@umb.edu.pl](mailto:michalina.krzyzak@umb.edu.pl)