

## Sytuacja epidemiologiczna w Wielkopolsce dotycząca nowotworów złośliwych płuca w latach 1975-2002

### Epidemiological situation concerning lung cancer in Wielkopolska in 1975-2002

Rodryg Ramlau<sup>1</sup>, Joanna Didkowska<sup>2</sup>, Urszula Wojciechowska<sup>2</sup>, Wojciech Tarkowski<sup>2</sup>,  
Wojciech Dyszkiewicz<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Wielkopolskie Centrum Chorób Płuc i Gruźlicy, Poznań, dyrektor: dr n.med. W. Spychalski

<sup>2</sup> Zakład Epidemiologii i Prewencji Nowotworów, Centrum Onkologii – Instytut, Warszawa  
kierownik: prof. dr hab. med. W. Zatoński

**Summary:** Lung cancer is the main cause of cancer deaths around the world. At 12% of all cancer incidents, lung cancer is the most frequent single cause of death, of both males and females. In 2002 among male population in Poland, lung cancer was the second, following heart failure, cause of death, ranging at 8% of deaths in general. It was third cause of death among females ranging at 2.3% in general. Considering cancer deaths in 2002 in Wielkopolska, lung cancer was most frequent cause of death among males (30%) and second frequent among females (10.4%). The last 25 years the number of deaths decreased among younger generation of males (first in the age group 20-44, later in the middle age group) and this phenomenon has dominated the general picture of cancer among males. However the increase of mortality rates in the older age group might be still observed. The constant increase of mortality has been observed among females, especially in the middle age group (45-64). It should be highlighted that the level of mortality has been equalled in both genders in the youngest age group (20-44), which means suddenly growing risk among young population of women in Wielkopolska.

**Pneumonol. Alergol. Pol. 2006, 74, 179:185**

**Key words:** lung cancer, mortality, Wielkopolska- Poland, epidemiology

#### Wstęp

Rak płuca jest wiodącą przyczyną zgonów nowotworowych na świecie, stanowiąc około 12% wszystkich zachorowań na nowotwory złośliwe. W 2000 r. rak płuca był przyczyną około 1.1 miliona zgonów na świecie (około 18% wszystkich zgonów nowotworowych) (8). W krajach rozwiniętych udział nowotworów płuca jako przyczyny zgonu jest prawie dwukrotnie wyższy (10,16), czego przykładem jest także Polska, gdzie 1/3 zgonów nowotworowych u mężczyzn i ponad 12% u kobiet to zgon z powodu nowotworów płuca (17). Na całym świecie częstość występowania, a co za tym idzie, również umieralność, jest znacznie wyższa wśród mężczyzn niż wśród kobiet z tym, że różnica ta jest mniejsza w krajach rozwiniętych.

W Polsce rak płuca jest jedną z najczęstszych pojedynczych przyczyn zgonu i to zarówno u mężczyzn, jak i u kobiet. W 2002 r. w populacji mężczyzn w Polsce rak płuca był drugą, po zawale serca (9.5%), przyczyną zgonu powodując ponad 8% zgonów ogółem; u kobiet był trzecią przyczyną zgonu z udziałem w zgonach ogółem 2.3% (po zawale serca stanowiącym 6.1% zgonów i nowotworze piersi stanowiącym 2.3% zgonów

ogółem). Zgony z powodu innych przyczyn, które w powszechnej świadomości jawią się jako poważny problem zdrowotny i społeczny w Polsce miały niższy udział w zgonach ogółem.

Rak płuca jest chorobą o dużej śmiertelności, co sprawia że współczynniki zachorowalności i umieralności pozostają na podobnym poziomie. Większość pacjentów, u których rozwija się rak płuca umiera z tego powodu, a wskaźniki przeżyć 5-letnich pozostają na poziomie niższym niż 10% i nie różnią się między płciami (9.7% dla mężczyzn i 9.6% dla kobiet) (3). Pacjenci z diagnozą raka płuca mają niewielkie szanse na skuteczne i trwałe wyleczenie.

Umieralność (standaryzowana wg wieku) charakteryzuje się znacznym zróżnicowaniem geograficznym nie tylko w obrębie kontynentów (najwyższe współczynniki obserwuje się w Stanach Zjednoczonych i Europie, najniższe w krajach afrykańskich z wyjątkiem Republiki Południowej Afryki (10,12), ale również w obrębie jednego kraju. Badania geograficznego zróżnicowania zagrożenia nowotworami mające w Polsce długą tradycję (ich prekursorem był dr Jerzy Staszewski (14) wskazują, że Wielkopolska z regionu o przeciętnej umieralności z powodu nowotworów płuca staje się regionem o wysokich

wartościach współczynników umieralności, szczególnie w populacji kobiet (18, 19, 20, 21).

Niniejsza praca stawia sobie za cel opisanie zmian w obrazie epidemiologicznym raka płuca na terenie Wielkopolski, gdzie rak płuca jest przyczyną 30% zgonów nowotworowych u mężczyzn i 10,4% u kobiet.

### Material i metoda

Prezentowana analiza została oparta na danych pochodzących ze świadectw zgonów gromadzonych przez Główny Urząd Statystyczny w latach 1975-2002. Do analizy zostały włączone przypadki zgonów, których przyczyną był nowotwór złośliwy płuca, opisany w VIII i IX rewizji Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób i Przyczyn Zgonów pod numerem 162 (nowotwór tchawicy, oskrzela i płuca) oraz w X rewizji Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych pod numerami C33 (nowotwór tchawicy) i C34 (nowotwór oskrzela i płuca).

Przedstawiona analiza dotyczy obszaru Polski określonego mianem Wielkopolska a obejmującego w latach 1975-1996 województwa poznańskie, konińskie, kaliskie, leszczyńskie i pilskie a od 1997 roku województwo

wielkopolskie. Porównanie obszaru obu regionów wskazuje, że różnice terytorialne są niewielkie, a standaryzacja danych dodatkowo niweluje różnice mogące wynikać z odmiennej struktury wieku porównywanych obszarów.

W pracy wykorzystano podstawowe mierniki: wskaźnik struktury, współczynniki surowe i standaryzowane. Analiza trendów czasowych oparta jest na współczynnikach standaryzowanych. Do standaryzacji użyto standardowej populacji świata (2). W niniejszej pracy przedstawiono trendy czasowe umieralności z powodu nowotworów płuca w Wielkopolsce dla wszystkich grup wiekowych (ogółem) oraz w trzech podgrupach wiekowych: 20-44 lat, 45-64 lat i powyżej 65. r.ż. przy użyciu analizy „punktów przełomu” trendów czasowych (joinpoint regression analysis). Analizę przygotowano przy użyciu standardowego pakietu statystycznego (<http://srab.cancer.gov/joinpoint/>).

### Wyniki

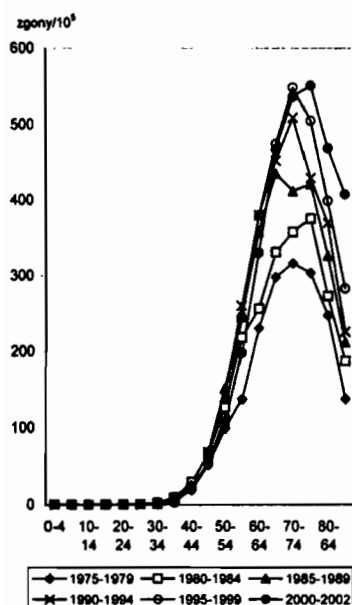
Liczba zgonów z powodu nowotworów płuca w Wielkopolsce wzrosła u mężczyzn z 670 w 1975 r. do 1257 w 2002 r., u kobiet z 115 w 1975 r. do 353 w 2002 r., co oznacza, że wśród mężczyzn liczba zgonów zwiększyła się dwukrotnie, a u kobiet trzykrotnie (tabela 1).

Tabela. Zgony na nowotwory złośliwe płuca, wielkopolska 1975-2002

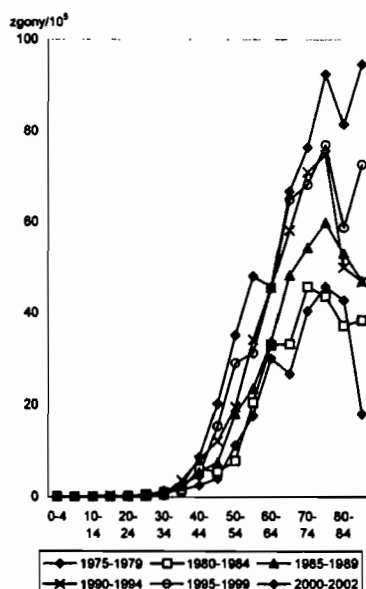
Table. Lung cancer mortality in Wielkopolska 1975-2002 (absolute number, crude rate, standardized rate)

| Rok   | liczba bez-<br>względna | współczyn-<br>nik surowy | współczyn-<br>nik standa-<br>ryzowany | Rok   | liczba bez-<br>względna | współczyn-<br>nik surowy | współczyn-<br>nik standa-<br>ryzowany | „wskaźnik<br>Mężczyźni<br>/ kobiety” |
|-------|-------------------------|--------------------------|---------------------------------------|-------|-------------------------|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
|       |                         | na 100,000               |                                       |       |                         | na 100,000               |                                       |                                      |
|       |                         | Mężczyźni                |                                       |       |                         | kobiety                  |                                       |                                      |
| 1975  | 670                     | 44,8                     | 42,2                                  | 1975  | 115                     | 7,2                      | 5,2                                   | 8,1                                  |
| 1976  | 685                     | 45,8                     | 42,4                                  | 1976  | 143                     | 9,0                      | 6,4                                   | 6,6                                  |
| 1977  | 698                     | 46,6                     | 42,4                                  | 1977  | 119                     | 7,5                      | 5,3                                   | 7,9                                  |
| 1978  | 761                     | 50,8                     | 46,1                                  | 1978  | 137                     | 8,6                      | 6,2                                   | 7,4                                  |
| 1979  | 824                     | 55,1                     | 50,4                                  | 1979  | 101                     | 6,4                      | 4,2                                   | 12,1                                 |
| 1980  | 851                     | 55,4                     | 51,4                                  | 1980  | 109                     | 6,7                      | 4,7                                   | 11,0                                 |
| 1981  | 907                     | 58,7                     | 53,3                                  | 1981  | 143                     | 8,8                      | 6,4                                   | 8,3                                  |
| 1982  | 846                     | 54,5                     | 49,5                                  | 1982  | 130                     | 7,9                      | 5,3                                   | 9,4                                  |
| 1983  | 1017                    | 64,6                     | 59,5                                  | 1983  | 178                     | 10,8                     | 7,6                                   | 7,8                                  |
| 1984  | 1050                    | 66,0                     | 60,8                                  | 1984  | 165                     | 9,9                      | 7,0                                   | 8,7                                  |
| 1985  | 1102                    | 68,7                     | 64,7                                  | 1985  | 181                     | 10,7                     | 7,5                                   | 8,6                                  |
| 1986  | 1079                    | 66,8                     | 62,4                                  | 1986  | 175                     | 10,3                     | 7,4                                   | 8,4                                  |
| 1987  | 1167                    | 71,8                     | 67,7                                  | 1987  | 202                     | 11,8                     | 7,8                                   | 8,7                                  |
| 1988  | 1175                    | 71,8                     | 67,4                                  | 1988  | 192                     | 11,2                     | 8,0                                   | 8,4                                  |
| 1989  | 1204                    | 73,4                     | 69,2                                  | 1989  | 209                     | 12,1                     | 8,2                                   | 8,4                                  |
| 1990  | 1259                    | 76,4                     | 71,5                                  | 1990  | 255                     | 14,7                     | 10,0                                  | 7,2                                  |
| 1991  | 1222                    | 73,8                     | 69,5                                  | 1991  | 209                     | 12,0                     | 8,3                                   | 8,4                                  |
| 1992  | 1271                    | 76,5                     | 72,2                                  | 1992  | 244                     | 14,0                     | 9,9                                   | 7,3                                  |
| 1993  | 1217                    | 73,0                     | 68,1                                  | 1993  | 263                     | 15,0                     | 11,0                                  | 6,2                                  |
| 1994  | 1241                    | 74,2                     | 68,4                                  | 1994  | 271                     | 15,4                     | 11,1                                  | 6,2                                  |
| 1997* |                         |                          |                                       | 1997* |                         |                          |                                       |                                      |
| 1998* |                         |                          |                                       | 1998* |                         |                          |                                       |                                      |
| 1995  | 1330                    | 79,3                     | 72,9                                  | 1995  | 250                     | 14,2                     | 10,2                                  | 7,2                                  |
| 1996  | 1199                    | 71,4                     | 65,0                                  | 1996  | 268                     | 15,2                     | 10,2                                  | 6,4                                  |
| 1999  | 1309                    | 80,4                     | 70,4                                  | 1999  | 301                     | 17,5                     | 11,7                                  | 6,0                                  |
| 2000  | 1292                    | 79,2                     | 68,1                                  | 2000  | 312                     | 18,1                     | 11,9                                  | 5,7                                  |

\* w latach 1997-1998 brak wiarygodnych danych (w aktach zgonu nie wpisywano przyczyny zgonu)



Ryc. 1 Umieralność z powodu nowotworów płuca, Wielkopolska, mężczyźni, 1975-2002  
Fig. 1 Lung cancer mortality by age groups in Wielkopolska, males 1975-2002



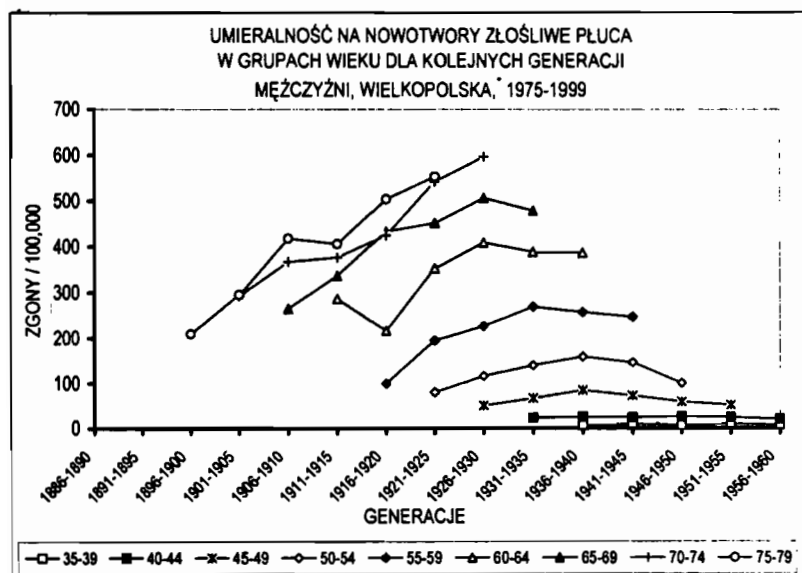
Ryc. 2 Umieralność z powodu nowotworów płuca, Wielkopolska, kobiety, 1975-2002  
Fig. 2 Lung cancer mortality by age groups in Wielkopolska, females 1975-2002

Rozkład umieralności w zależności od wieku u obu płci w Wielkopolsce wskazuje na wykładniczy wzrost wartości współczynników częstotliwości w zależności od wieku (ryc. 1 i 2). W populacji mężczyzn do grupy wieku 40-44 lata umieralność nie przekracza  $10/10^5$ , a następnie bardzo szybko przyrasta do wartości  $550/10^5$  w grupie wieku 75-79 w latach 2000-2002. W populacji mężczyzn widoczny jest wzrost umieralności wraz z przesuwaniem się w czasie dla starszych grup wiekowych (po 55. r.ż.); w młodszych grupach wiekowych nie

jest widoczna znacząca zmiana wartości współczynników (ryc. 1). W populacji kobiet również do 45. r.ż. częstotliwość współczynników umieralności nie przekracza wartości  $10/10^5$ . Po 45. r.ż. następuje wzrost zagrożenia nowotworem płuca, przy czym kolejne krzywe (określające kolejne pięcioletnie okresy) wskazują coraz wyższe wartości (ryc. 2).

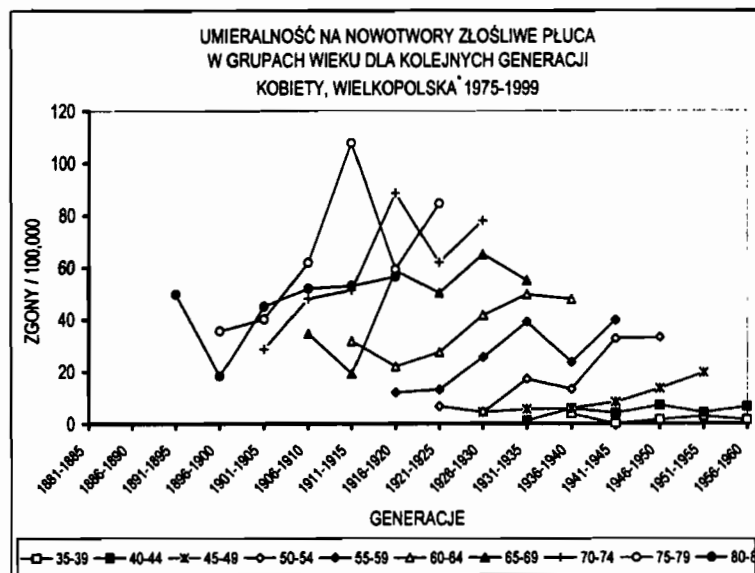
Analiza kohortowa umieralności z powodu raka płuca w Wielkopolsce potwierdza powyższe obserwacje. W populacji mężczyzn wzrost umieralności z powodu raka płuca charakteryzował najstarsze grupy wieku (po 65. r.ż.). Wśród mężczyzn w średnim wieku (po 45. r.ż.) kohorty urodzone po wojnie charakteryzowały się redukcją zagrożenia rakiem płuca. Wśród najmłodszych mężczyzn (przed ukończeniem 44. r.ż.) ryzyko raka płuca obniżało się (ryc. 4). Wśród kobiet widoczny jest we wszystkich grupach wiekowych wyraźny wzrost ryzyka wraz z przechodzeniem do młodszych kohort urodzeniowych i tendencja ta jest szczególnie mocno podkreślona w najmłodszych grupach wiekowych (ryc. 5).

Omówione powyżej zjawiska (zmniejszenie ryzyka raka płuca w młodszych grupach wiekowych u mężczyzn i wzrost zagrożenia rakiem płuca u kobiet) podsumowuje skumulowana zmiana ryzyka, przyjmująca za populację odniesienia kohortę uro-



Ryc. 3 Umieralność na nowotwory złośliwe płuca w grupach wieku dla kolejnych generacji, mężczyźni, Wielkopolska, 1975-1999

Fig. 3 Lung cancer mortality by birth cohorts in Wielkopolska, males 1975-1999



Ryc. 4 Umieralność na nowotwory złośliwe płuca w grupach wieku dla kolejnych generacji, kobiety, Wielkopolska, 1975-1999

Fig 4. Lung cancer mortality by birth cohorts in Wielkopolska, males 1975-1999

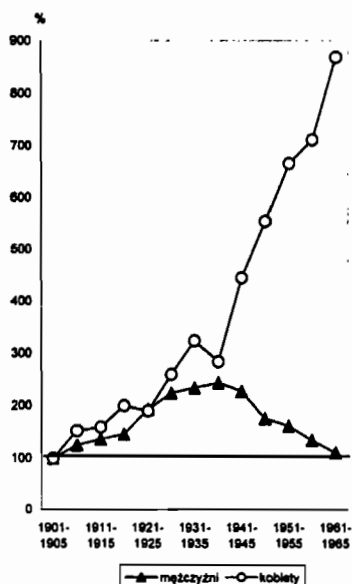
dzonych w latach 1901-1905. Ryzyko zgonu z powodu raka płuca w Wielkopolsce wśród mężczyzn w porównaniu z generacją urodzonych w latach 1901-1905 było najwyższe w kohorcie urodzonych w latach 1936-1940 – było 2.4 razy wyższe niż w kohorcie odniesienia. Wśród mężczyzn urodzonych po 1940 r. ryzyko zgonu z powodu raka płuca zmniejszało się i ryzyko urodzonych w latach 1961-1965 było porównywalne z ryzykiem kohorty od-

niesienia (ryc.3). W populacji kobiet ryzyko zgonu z powodu raka płuca wzrastało w podobny sposób jak u mężczyzn aż do pierwszych generacji kobiet urodzonych po wojnie, chociaż już od kohorty urodzonych po 1920 r. widoczne jest przyspieszenie wzrostu ryzyka. Wśród kobiet urodzonych po 1945 wzrost ryzyka był niezwykle gwałtowny – generacja urodzonych w pierwszej połowie lat 60. miała 9-krotnie wyższe ryzyko zgonu z powodu raka płuca niż kohorta odniesienia (ryc. 3).

Analiza trendów czasowych (ryc. 6) wskazuje na dwa zjawiska – po pierwsze spadkową tendencję w populacji mężczyzn i stale, od 40 lat rosnącą u kobiet.

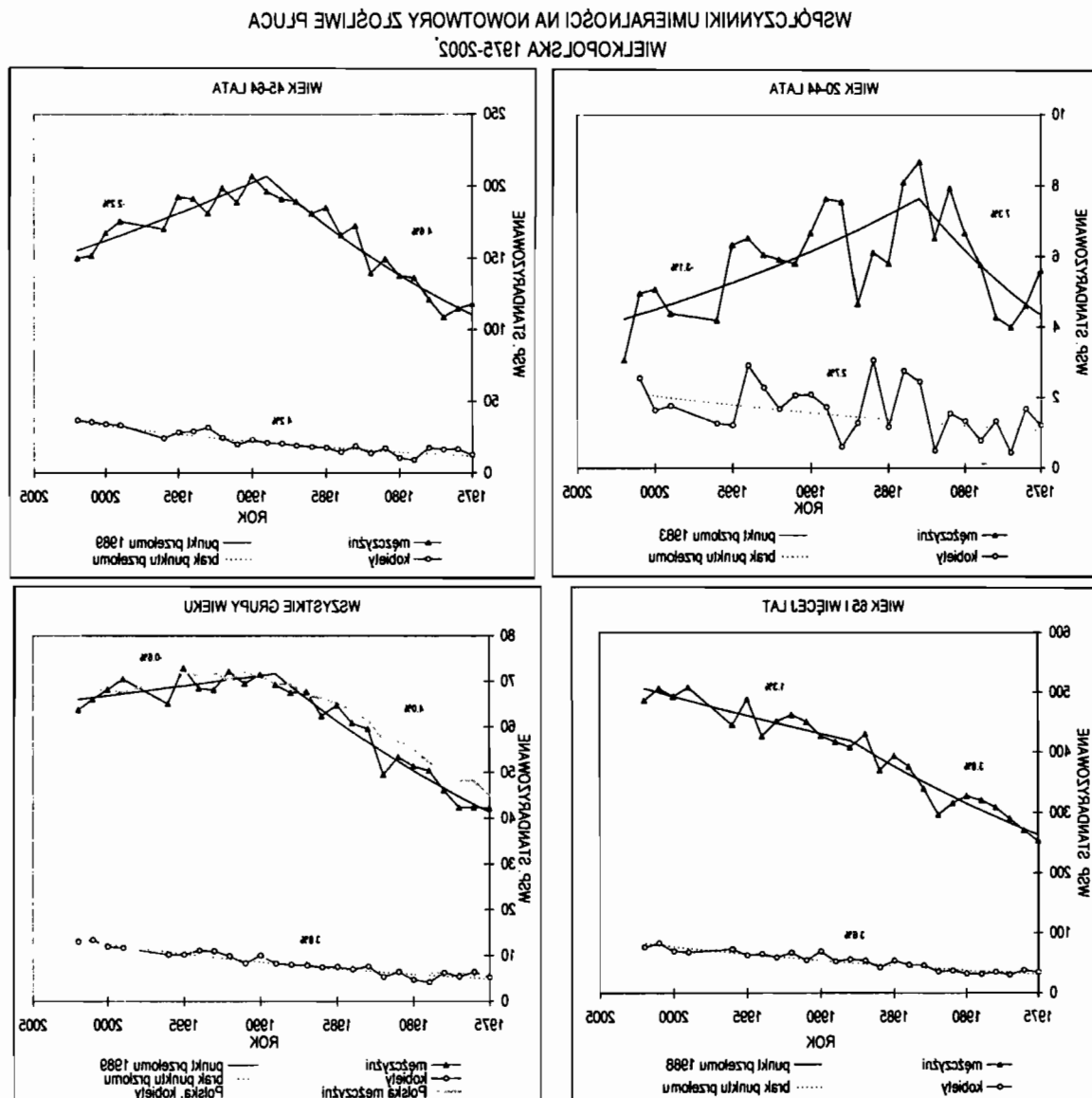
W Wielkopolsce w populacji mężczyzn w najmłodszej grupie wiekowej (20-44 lata) i wśród mężczyzn w średnim wieku (45-64 lata) notuje się, po okresie wzrostu, spadek umieralności, który rozpoczął się w 1983 r. w młodszej grupie wieku, a następnie od 1989 roku dotyczy również mężczyzn w średnim wieku. Tempo spadku jest wyższe dla młodszej grupy (-3.1% vs -2.2%). W najstarszej grupie wieku nie obserwuje się spadku umieralności, jednak w 1988 r. tempo wzrostu umieralności wyhamowało i zmniejszyło się z 3.6% rocznie do 1.3% rocznie. Trend czasowy dla całej populacji Wielkopolski jest wypadkową trendów obserwowanych w grupach wieku – do 1989 r. umieralność z powodu raka płuca wzrastała w tempie 4% rocznie, po 1989 roku nastąpił spadek umieralności w tempie 0.6% rocznie.

W Wielkopolsce w populacji kobiet we wszystkich analizowanych grupach wiekowych notuje się wzrost umieralności z powodu nowotworów płuca. W latach 1975-2002 tempo wzrostu współczynnika



Rys. 5 Skumulowane ryzyko zgonu dla kolejnych generacji, Wielkopolska, kohorta urodzonych 1901-1905=100%

Fig 5. Cumulative risk of lung cancer death for successive birth cohorts relative to the 1901-1905 cohort, Wielkopolska



Rys. 6 Współczynniki umieralności na nowotwory złośliwe płuca Wielkopolska 1975-2002

Fig. 6. Time trends of lung cancer mortality in Wielkopolska, 1975-2002

ków umieralności wynosiło 2.7% rocznie wśród młodych kobiet (20-44 lata), 4.2% rocznie wśród kobiet w średnim wieku (45-64 lata) i 3.6% rocznie w najstarszej grupie wiekowej (powyżej 65. r.ż.). Tempo wzrostu umieralności z powodu raka płuca dla całej populacji kobiet w Wielkopolsce wynosiło 3.8%.

### Omówienie

Na całym świecie częstość występowania raka płuca, a co za tym idzie, również umieralność, jest znacznie wyższa wśród mężczyzn niż wśród kobiet z tym, że różnica ta jest mniej zaznaczona w krajach rozwiniętych. W niektórych populacjach, gdzie epidemia raka płuca osiągnęła pewne „wysycenie”, występowanie raka płuca u mężczyzn po przejściu

maksimum zaczęło zmniejszać się, jakkolwiek w większości populacji częstość raka płuca nadal rośnie (10), szczególnie wśród kobiet. Różnice między regionami geograficznymi i płciami są w dużej mierze funkcją historycznych wzorów palenia papierosów (5).

Przedstawiona analiza wskazuje, że w Wielkopolsce w zakresie nowotworów płuca zachodzą podobne zjawiska jak w populacji Polski (15). Przede wszystkim jest to nowotwór charakterystyczny głównie dla populacji mężczyzn, ale przyrost liczby zgonów jest szybszy w populacji kobiet: w latach 1975-2002 liczba zgonów z powodu raka płuca u mężczyzn podwoiła się, u kobiet zwiększyła się trzykrotnie.

Różnice w częstości nowotworów płuca w 5-letnich grupach wieku u mężczyzn w młodym i

średnim wieku w Wielkopolsce zmniejszają się w czasie kalendarzowym, co świadczy o spadku zagrożenia tym nowotworem w młodszych generacjach. Przeciwnie zjawisko (powiększanie różnicy w kolejnych okresach 5-letnich) charakteryzuje populację Wielkopolanek. Spadek umieralności u mężczyzn jest wyraźnie widoczny w kohortach urodzonych po 1940 r. Jeśli przyjąć za kohortę referencyjną osoby urodzone na początku ubiegłego wieku (1901-1905), to mężczyźni urodzeni w tuż przed i tuż po II Wojnie Światowej mieli dwukrotnie wyższe ryzyko zgonu z powodu raka płuca, które systematycznie obniżało się i urodzeni w początku lat 60. mieli ryzyko na poziomie porównywalnym z kohortą odniesienia. Kobiety, które weszły w okres dorosłości po wojnie (urodzone po 1920 r.), a przede wszystkim urodzone po wojnie mają znacznie podwyższone ryzyko zgonu z powodu raka płuca (trzykrotnie w porównaniu do kohorty referencyjnej). Wzrost ryzyka dotyczy wszystkich kolejnych kohort, a najmłodsze mieszkanki Wielkopolski (urodzone na początku lat 60.) mają aż 9-krotnie wyższe ryzyko zgonu z powodu raka płuca niż ich babcie.

W populacji Wielkopolski widoczne jest zjawisko notowane w wysokorozwiniętych krajach Europy Zachodniej (Dania, Holandia, Szwecja, Wielka Brytania): zrównanie się wartości współczynników umieralności z powodu raka płuca u młodych dorosłych dla obu płci (4). Można zaryzykować stwierdzenie, że w Wielkopolsce realizuje się scenariusz, który za kilka-kilkanaście lat będzie charakterystyczny dla całej polskiej populacji. W 2002 roku poziom umieralności u najmłodszych mężczyzn i kobiet w Wielkopolsce osiągnął prawie identyczny poziom, a rozbieżność trendów (malejący u mężczyzn i rosnący u kobiet) wskazuje, że wkrótce nowotwór płuca może stać się w młodych generacjach częstszym nowotworem u kobiet niż u mężczyzn.

Wyjaśnienia tego fenomenu należy szukać w narażeniu na czynniki ryzyka charakterystyczne dla raka płuca. Nowotwór płuca jest jednym z niewielu nowotworów o znanej i udokumentowanej etiologii. Najwcześniejsza praca przedstawiająca związek między paleniem tytoniu a rakiem płuca opierająca się na materiale klinicznym powstała w 1912 r. (1).

Szacuje się, że w krajach europejskich, w tym w Polsce, o długiej historii palenia tytoniu ponad 90% przypadków raka płuca u mężczyzn jest przyczynowo związanych z paleniem tytoniu (11). W populacji kobiet odsetek tytoniozależnych zgonów z powodu raka płuca jest bardziej zróżnicowany i zależny od rozpowszechnienia epidemii palenia wśród kobiet w danym kraju. Szacunki odsetka

zgonów wynikających z palenia tytoniu oscylują między 80% w Wielkiej Brytanii do około zera w Portugalii czy Hiszpanii (8). Odsetek tytoniozależnych zgonów z powodu raka płuca dla kobiet w Polsce oszacowany został przez R. Peto na około 60% (11), a przez Kubika na 52% (7).

Rak płuca nie jest jedyną chorobą powodowaną przez palenie tytoniu i należy go traktować jako miarę narażenia populacji na tytoń i pośredni miernik innych schorzeń tytoniozależnych. Rak płuca jest zatem chorobą wskaźnikową dla innych chorób odtytoniowych, więc może odzwierciedlać zmiany trendów tych chorób (przewlekła obturacyjna choroba płuc, miażdżyca i zawał serca, złośliwe nowotwory jamy ustnej, gardła, krtani, przełyku, miedniczek nerkowych, pęcherza moczowego, mięszo nerek i szyjki macicy). Można zatem spodziewać się, że trendy umieralności raka płuca w Wielkopolsce są zwiastunem rosnącego zagrożenia tymi chorobami, szczególnie populacji kobiet.

Obok aspektów medycznych (niezadowolające wyniki leczenia – odsetek przeżyć 5-letnich w Polsce wynosi 7% – (3)) istotnym problemem staje się wzrastający koszt leczenia, zwielokrotniony także wprowadzeniem nowych preparatów przeciwnowotworowych (6). Redukcja skutków społecznych i ekonomicznych raka płuca możliwa jest tylko poprzez zmniejszenie palenia tytoniu. W Wielkopolsce zachodzą w sferze zachowań związanych z paleniem tytoniu zmiany podobne do obserwowanych w populacji ogólnopolskiej. To co różni populację Wielkopolski od populacji generalnej to nieco niższy odsetek palących wśród mężczyzn i wyższy wśród kobiet (13, ?). Rozkład częstości palenia według wykształcenia w Wielkopolsce potwierdza fenomen lepszej edukacji zdrowotnej osób z wyższym wykształceniem: na przełomie wieków wśród mężczyzn z wyższym wykształceniem paliło 25%, a wśród mężczyzn z zasadniczym zawodowym ponad 50%; wśród kobiet odpowiednie odsetki wynosiły 22% i 45% (13).

W świetle obecnego stanu wiedzy jedynym skutecznym działaniem mogącym zmniejszyć społeczne i ekonomiczne skutki epidemii raka płuca jest redukcja narażenia na czynnik ryzyka jakim jest palenie tytoniu. Wydaje się, że podjęcie akcji edukacyjnych promujących niepalenie, skorzystanie z przychodzącej z zachodniej części Europy mody na niepalenie, szczególne zwrócenie uwagi na dzieci i młodzież, będzie jedynym skutecznym sposobem redukcji raka płuca w Wielkopolsce (a tym samym w Polsce). Należałoby pozyskać do takich akcji nie tylko środowisko medyczne, ale także lokalnych polityków, decydentów, środowiska nauczycielskie, dziennikarskie i inne opiniotwórcze gremia lokalne.

## Piśmiennictwo

1. Adler I.: Primary malignant growths of the lungs and bronchi: A pathological and clinical study. London: Longmans, Green and Co., 1912
2. Bray F., Guilloux A., Sankila R., Parkin D.M.: Practical implication of imposing a new world standard population. *Cancer Causes and Control*, 2002;13: 175-182.
3. Coleman M.P., Gatta G., Verdecchia A. i wsp.: EUROCA-RE-3 summary: cancer survival in Europe at the end of the 20th century. *Ann. Oncol.* 2003, 14 (Supplement 5): v128-v149,
4. Didkowska J. Mańczuk M., McNeill A., Powles J. Zatoński W. Lung cancer mortality at ages 35-54 in the European Union: ecological study of evolving tobacco epidemics. *BMJ* 2005 331; 189-191
5. Lopez AD, Collishaw NE, Piha T. A descriptive model of the cigarette epidemic in developed countries. *Tobacco Control* 3: 242-7; 1994
6. Jassem J., Drosik K., Dziadziuszko R., i wsp.: Zalecenia dotyczące systemowego leczenia niedrobnokomórkowego raka płuca i złośliwego międzybłoniaka opłucnej: Konferencja okrągłego stołu. *Nowotwory* 55, 2: 160-166
7. Kubik AK, Parkin DM, Plesko I, i wsp.: Patterns of cigarette sales and lung cancer mortality in some Central and Eastern European countries, 1960-1989. *Cancer* 75:2452-60, 1995
8. Parkin D.M., Bray F.I., Devesa S.S.: Cancer burden in the year 2000. The global picture. *Eur. J. Cancer* 2001; 37: s4-66
9. Parkin DM, Moss S.M.: Lung cancer screening. Improved survival but no reduction in deaths – the role of „overdiagnosis”, *Cancer* 2000; 89:2369-76
10. Parkin DM, Pisani P, Ferlay J: Global cancer statistics. *CA Cancer J. Clin.* 1999;49:33-64,
11. Peto R, Lopez AD, Boreham J, i wsp.: Mortality from smoking in developed countries 1950-2000. Oxford University Press, Oxford, 1994
12. Pisani P, Parkin DM, Bray F, i wsp.: Estimates of the worldwide mortality from 25 cancers in 1990. *Int J Cancer* 1999; 83:18-29,
13. Ramlau R., Didkowska J., Wojciechowska U., Tarkowski W. Palenie tytoniu w Wielkopolsce w końcu XX wieku. *Pneumonol. Alergol. Pol.* 2005; 73, 128-134.
14. Staszewski J. Regionalne różnice umieralności na nowotwory złośliwe w Polsce w latach 1970-1974. Instytut Onkologii, Gliwice 1979
15. Tyczyński J. Lung cancer mortality and tobacco smoking in Poland – will we observe further changes in mortality in light of recent smoking patterns? *Nowotwory* 2004; 4: 333-341,
16. Tyczyński J. E., Bray F., Parkin D.M.: Lung cancer In Europe in 2001: epidemiology, prevention, and detection, *Lancet Oncology* 2003; vol. 4: 45-55
17. Wojciechowska U., Didkowska J., Tarkowski W., Zatoński W. Nowotwory złośliwe w Polsce w 2002 r. Centrum Onkologii, Warszawa 2004
18. Wojtyś P., Gryczka R., Godlewski D.: Zachorowalność na nowotwory złośliwe w powiatach Wielkopolski w latach 1999-2001. Wykorzystanie pośredniej metody standaryzacji. *Współczesna Onkologia*, 2005;95: 199-206.
19. Zatoński W., Becker N. (in collaboration with Gottesman K., Mykowiecka A., Tyczyński J.): Atlas of Cancer Mortality in Poland, 1975-1979. Springer Verlag, Heidelberg 1988
20. Zatoński W., Pukkala E., Didkowska J., Tyczyński J., Gustavsson N. Atlas umieralności na nowotwory złośliwe w Polsce w latach 1986-1990. Centrum Onkologii-Instytut, INTERSPAR – Oficyna Wydawnicza, Warszawa 1993
21. Zatoński W., Didkowska J., Tyczyński J., Pukkala E., Gustavsson N.: Nowotwory złośliwe w Polsce. Centrum Onkologii, Warszawa 1993

Wpłynęła: 27.03.2006 r.

Adres: Wielkopolskie Centrum Chorób Płuc i Gruźlicy, Poznań