

*Anna Rydzewska, Danuta Wieczorek \*, Iwona Król, Leszek Lipiński*

## ZACHOROWANIA NA GRUŻLICĘ PŁUC MIESZKAŃCÓW KALISZA W LATACH 1991-2000

Pracownia Ochrony Środowiska Katedry Biologii i Ochrony Środowiska  
Akademii Medycznej im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu  
Kierownik: Anna Rydzewska  
Wojewódzki Specjalistyczny Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej Chorób  
Płuc i Gruźlicy w Wolicy\*  
Dyrektor: Sławomir Wysocki

*Przeprowadzono ocenę zachorowań na gruźlicę płuc w populacji Kalisza w latach 1991-2000. Przypadki zachorowań oceniono w zależności od wieku i płci. Stan epidemiologiczny gruźlicy płuc w Kaliszu porównano z sytuacją w kraju.*

*Słowa kluczowe: gruźlica płuc, ocena epidemiologiczna*  
*Key words: lung tuberculosis, epidemiological evaluation*

### WSTĘP

Gruźlica została uznana przez Światową Organizację Zdrowia, w 1993 roku, za chorobę stanowiącą zagrożenie dla zdrowia ludności świata (1). Rozpowszechnienie gruźlicy wśród mieszkańców naszego globu jest zróżnicowane i zależy od wielu czynników, w tym także od poziomu cywilizacyjnego (1). Na sytuację epidemiologiczną gruźlicy, mierzoną częstością zachorowań, wpływają głównie: stan zakażenia populacji prątkiem gruźlicy, skuteczność programów jej zwalczania, warunki socjalno-bytowe i poziom kultury zdrowotnej społeczeństwa (2). U dominującej części chorych proces gruźliczy (ponad 95% zachorowań) zlokalizowany jest w układzie oddechowym (1,3).

Celem pracy była ocena zachorowań na gruźlicę płuc w populacji Kalisza w latach 1991-2000. Zachorowania te rozpatrzono w zależności od wieku i płci. Wyniki analizy mogą posłużyć do określenia rozmiarów problemu gruźlicy płuc w populacji miasta średniej wielkości, jakim jest Kalisz. Ocena sytuacji epidemiologicznej i jej zmienność w czasie powinna stanowić podstawowy element nadzoru epidemiologicznego gruźlicy. Jej wyniki są racjonalną podstawą do formułowania programów zwalczania tej choroby oraz oceny ich realizacji.

## MATERIAŁ I METODY

Analizowano dane o 378 (113 kobiet i 265 mężczyzn) zachorowaniach na gruźlicę płuc, zarejestrowanych w latach 1991-2000. Nowe zachorowania stwierdzono u 92 kobiet i 205 mężczyzn, a wznowy u 21 kobiet i 60 mężczyzn. W ocenie posłużono się metodami stosowanymi w epidemiologii opisowej (4,5). Źródłem danych, dotyczących analizowanych przypadków, była ewidencja zgłoszeń i dokumentacja lekarska. Współczynniki zarejestrowanej zapadalności podano w odniesieniu do 100 000 osób. Zachorowania oceniono w zależności od wieku i płci. Analizowano następujące grupy wieku: dzieci (0-14 lat), młodociani (15-19 lat) i dorośli (20-44, 45-64 i 65 i więcej lat). Jest to zgodne ze wskazówkami, które przedstawiono w Międzynarodowej Statystycznej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych, dopuszczającymi użycie szerszego grupowania wieku (6). W ocenianym okresie zachorowania na gruźlicę płuc stwierdzono u 2 dzieci i 10 młodocianych, a u dorosłych odpowiednio u 160, 132 i 74 osób.

**C h a r a k t e r y s t y k a m i a s t a K a l i s z a.** Kalisz leży w województwie wielkopolskim. Pod względem wielkości zajmowanego obszaru, liczby zamieszkującej w nim ludności, urbanizacji i industrializacji należy do miast średniej wielkości w kraju. Liczba jego mieszkańców zwiększyła się w latach 1991-2000 ze 106 502 do 108 097, tj. o 1,5%. W tym okresie zaobserwowano zwiększenie się o 14% liczby osób w wieku poprodukcyjnym. Ponad połowę (53,2%) mieszkańców Kalisza stanowią kobiety (7).

## WYNIKI BADAŃ I ICH OMÓWIENIE

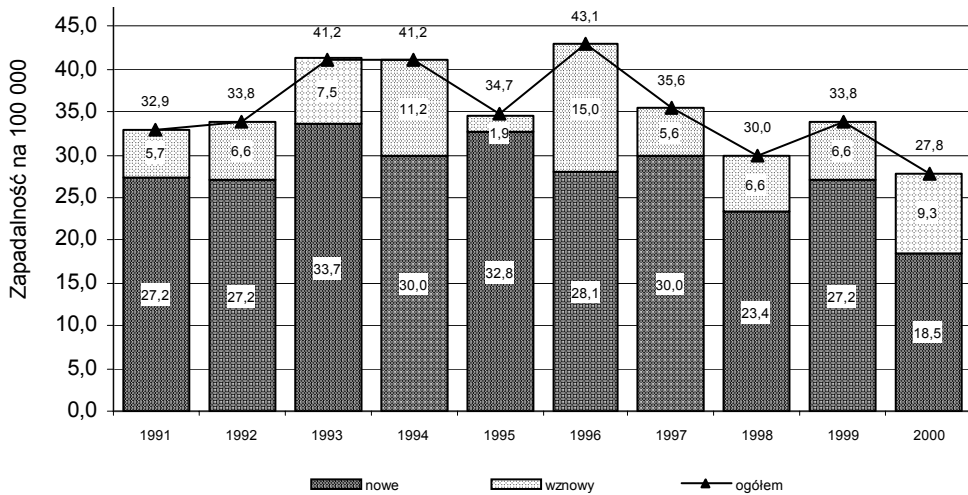
Wyniki badań przedstawiono na rycinie 1 oraz w tabelach I i Ia.

W latach 1991-2000, w Kaliszu zarejestrowano 378 przypadków zachorowań na gruźlicę płuc, co stanowiło 0,27% zachorowań w tym okresie w kraju\* (3). W analizowanym okresie stwierdzono duże zróżnicowanie w czasie wartości współczynników zapadalności na tę chorobę. Najmniejszy współczynnik zapadalności odnotowano w Kaliszu w 2000 roku (27,8), a największy w 1996 (43,1). Zapadalność na gruźlicę płuc w tym mieście w 2000 roku była mniejsza o 15,5% w porównaniu z rokiem 1991. Zaobserwowano wzrost zapadalności o 25,2% w okresie od 1991 do 1994, a w latach 1996-2000 (z wyjątkiem 1998 r.) stwierdzono tendencję spadkową. Różnica między wartościami współczynników w roku 1996 i 2000 wynosiła 35,5%. W latach 1996, 1997, 1999 i 2000 współczynniki zapadalności były większe od stwierdzonych w Polsce, mimo że Wielkopolska należy do obszarów o stosunkowo niskiej zapadalności na wszystkie postacie gruźlicy (1,2,3,8,9).

W Polsce zapadalność na gruźlicę układu oddechowego była w 2000 roku mniejsza o 31,2%, w porównaniu z rokiem 1991 (3). W województwie lubelskim w latach 1991-1994 zapadalność na gruźlicę płuc (wsp. 42,9; 50,9; 48,4; 50,2) była większa niż w Kaliszu w tym samym okresie (10). Wartość współczynnika zapadalności na gruźlicę płuc w Łodzi w 1970 roku wynosiła 133,9 a w kraju 120,9 (1,11). W Polsce obserwuje się tendencję spadkową zapadalności na gruźlicę układu oddechowego. Współczynnik zapadalności na tę chorobę w 2000 roku (28,4) był 4,2-krotnie mniejszy niż w 1967 (1,3).

---

\* Dane krajowe dotyczą liczby zachorowań na gruźlicę układu oddechowego (3). Liczby przypadków gruźlicy płuc i współczynniki zapadalności na tę postać choroby mogą być w związku z tym nieco mniejsze.



Ryc. 1. Zapadalność na gruźlicę płuc w Kaliszu w latach 1991-2000 (współczynniki na 100 000 ludności)

Fig. 1. Tuberculosis incidence (new cases and relapses) in the population of Kalisz in the years 1991-2000 (rates per 100 000 population)

Nowe zachorowania w Kaliszu stanowiły 78,6% wszystkich zachorowań na tę chorobę. Wartości współczynników zapadalności na gruźlicę płuc stwierdzaną po raz pierwszy w analizowanym okresie wynosiły od 18,5 w roku 2000 do 33,7 w 1993. W Polsce wartości te kształtowały się od 24,8 w 2000 r. do 37,1 w 1993 roku (3). Zapadalność na gruźlicę płuc w odniesieniu do zachorowań nowych zarówno w Kaliszu, jak i w Polsce była w 2000 roku mniejsza o 32,0% od zapadalności w 1991 roku (3). Współczynniki zapadalności na gruźlicę płuc zarejestrowaną po raz pierwszy w poradniach przeciwgruźliczych województwa wrocławskiego (w Miliczu, Obornikach Śląskich, Oleśnicy, Oławie, Strzelinie, Środzie Śląskiej i Wołowie) w latach 1979-1989 były większe niż w takich poradniach we Wrocławiu. Na terenie województwa wrocławskiego wartości tych współczynników kształtowały się w zakresie od 32,1 do 78,6, a we Wrocławiu od 29,2 do 67,4 (12). W mniejszych miejscowościach takie czynniki jak sytuacja ekonomiczna i rynek pracy mogą wpływać na większą zapadalność na gruźlicę w większym stopniu niż w dużych aglomeracjach (1,8). Nowe zachorowania są miarą szerzenia się endemii gruźlicy, natomiast wznowy są najczęściej wynikiem zaostrzenia ognisk wcześniej przebytej gruźlicy (9).

Zachorowania ponowne stanowiły w analizowanym czasie 21,4% wszystkich zachorowań na gruźlicę płuc w Kaliszu. W Polsce w tym okresie wznowy stanowiły 11,5%, natomiast w latach 1969-1974 od 15,1 do 15,5% (3,13). W Lublinie w latach 1991-1994 udział zachorowań ponownych wynosił 16,2% (14). Wartości współczynników rocznej zapadalności w odniesieniu do wznow były (z wyjątkiem roku 1995) większe w Kaliszu niż w Polsce (3). W 2000 roku współczynnik ten był w Kaliszu o 66,1% większy niż w 1991 i wynosił w ocenianym okresie od 1,9 (1995r.) do 15,0 (1996r.). W kraju natomiast, zapadalność w 2000 roku była mniejsza o 25,0% w porównaniu z rokiem 1991, a wartości współczynników zapadalności wynosiły od 4,8 w 1991 i 1993 do 3,6 w 2000 roku (3). Występo-

Tabela I. Zapadalność na gruźlicę płuc wg płci i wieku w Kaliszu w latach 1991-2000 (współczynniki na 100 000 ludności)

Table I. Incidence of lung tuberculosis according to sex and age in Kalisz in years 1991-2000 (rates per 100 000 population)

Grupy badanych	Grupy wieku	Lata									
		1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Ogółem	0-14	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-
	15-19	11,0	22,6	22,4	-	22,8	11,7	11,6	11,6	-	-
	20-44	34,9	44,9	65,4	63,2	38,1	56,2	30,9	25,9	31,2	15,4
	45-64	65,7	42,5	49,7	48,4	27,6	61,4	59,9	51,3	60,9	45,1
	65-	43,8	52,1	34,2	58,8	107,6	56,7	55,4	54,6	53,8	82,0
	<b>ogółem</b>	<b>32,9</b>	<b>33,8</b>	<b>41,2</b>	<b>41,2</b>	<b>34,7</b>	<b>43,1</b>	<b>35,6</b>	<b>30,0</b>	<b>33,8</b>	<b>27,8</b>
Kobiety	0-14	-	-	-	-	-	-	20,6	-	-	-
	15-19	-	22,4	-	-	23,0	23,4	23,5	23,4	-	-
	20-44	19,1	14,4	38,7	34,1	24,5	19,7	19,9	20,2	10,1	15,1
	45-64	24,2	15,6	15,2	22,2	7,2	28,1	34,2	26,6	39,0	6,3
	65-	27,2	26,9	13,3	26,2	64,4	50,5	37,2	60,8	24,0	58,4
	<b>ogółem</b>	<b>15,9</b>	<b>14,1</b>	<b>19,4</b>	<b>21,1</b>	<b>21,1</b>	<b>22,9</b>	<b>26,4</b>	<b>24,7</b>	<b>17,6</b>	<b>15,6</b>
Mężczyźni	0-14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15-19	22,2	22,9	45,1	-	22,7	-	-	-	-	-
	20-44	52,3	78,3	94,3	94,6	52,6	95,2	42,7	31,9	53,4	15,8
	45-64	114,9	74,5	90,9	80,0	52,4	101,5	91,1	81,4	87,7	92,8
	65-	73,9	97,7	72,2	117,2	184,8	67,9	87,7	43,5	106,8	123,5
	<b>ogółem</b>	<b>52,1</b>	<b>56,1</b>	<b>66,1</b>	<b>64,0</b>	<b>50,1</b>	<b>66,1</b>	<b>46,0</b>	<b>36,1</b>	<b>52,2</b>	<b>41,5</b>

wanie wznów jest miarą skuteczności (trwałości) prowadzonego poprzednio leczenia przeciwprątkowego (15). Określenie częstości, rytmu oraz przyczyn powstawania wznów stanowi elementarny składnik wszelkich ocen stosowanych reżimów leczniczych (16).

Najmniej zachorowań na gruźlicę płuc w ocenianym okresie zarejestrowano u dzieci i młodocianych. Zachorowania w grupie dzieci stanowiły 0,5% wszystkich zachorowań w tym czasie. W Polsce zapadalność dzieci na gruźlicę układu oddechowego w roku 2000 (1,1/100 000) była 1,8-krotnie mniejsza niż w 1991 (2,0/100 000). Zachorowania w tej grupie stanowiły w analizowanym okresie od 1,9 do 2,4% wszystkich zachorowań (3). Dzieci, które zachorowały na gruźlicę płuc w Kaliszu, miały styczność domową z chorymi na tę

Tabela Ia. Zachorowania na gruźlicę płuc wg płci i wieku w Kaliszu w latach 1991-2000 (liczby bezwzględne)

Table Ia. Notified cases of lung tuberculosis according to sex and age in Kalisz in years 1991-2000 (absolute numbers)

Grupy badanych	Grupy wieku	Lata									
		1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Ogółem	0-14	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
	15-19	1	2	2	-	2	1	1	1	-	-
	20-44	14	18	26	25	15	22	12	10	12	6
	45-64	15	10	12	12	7	16	16	14	17	13
	65-	5	6	4	7	13	7	7	7	7	11
	<b>ogółem</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	<b>37</b>	<b>46</b>	<b>38</b>	<b>32</b>	<b>36</b>	<b>30</b>
Kobiety	0-14	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
	15-19	-	1	-	-	1	1	1	1	-	-
	20-44	4	3	8	7	5	4	4	4	2	3
	45-64	3	2	2	3	1	4	5	4	6	1
	65-	2	2	1	2	5	4	3	5	2	5
	<b>ogółem</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>9</b>
Mężczyźni	0-14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15-19	1	1	2	-	1	-	-	-	-	-
	20-44	10	15	18	18	10	18	8	6	10	3
	45-64	12	8	10	9	6	12	11	10	11	12
	65-	3	4	3	5	8	3	4	2	5	6
	<b>ogółem</b>	<b>26</b>	<b>28</b>	<b>33</b>	<b>32</b>	<b>25</b>	<b>33</b>	<b>23</b>	<b>18</b>	<b>26</b>	<b>21</b>

chorobę. W pracy Szczuki i wsp. podano, że w 1994 roku, w Polsce 56,0% zachorowań na gruźlicę wszystkich postaci (w tej grupie wieku) rozpoznano u dzieci pozostających w styczności z dorosłymi chorymi na tę chorobę (17). Zachorowania na gruźlicę płuc u młodocianych stanowiły w Kaliszu 2,6% wszystkich zachorowań.

W latach 1994, 1999 i 2000 nie stwierdzono zachorowań na tę chorobę u kaliskiej młodzieży. W pozostałych latach wartości współczynników zapadalności kształtowały się w granicach od 11,0 w 1991 do 22,8 w 1995 roku. W Polsce w tym okresie zachorowało 3 129 osób w wieku 15-19 lat, co stanowiło 2,2% wszystkich zachorowań, a zapadalność w roku 2000 (wsp. 6,7) była 2,1-krotnie mniejsza (wsp. 14,3) niż w 1991 roku (3). W oce-

nianym czasie w grupie dzieci i młodocianych z Kalisza nie odnotowano zachorowań ponownych, a w Polsce w tych grupach wieku stwierdzano tylko pojedyncze przypadki (3,17).

Najwięcej zachorowań (42,3%) na gruźlicę płuc w Kaliszu zarejestrowano w grupie osób w wieku 20-44 lat, a najmniej u osób w wieku 65 i więcej lat (19,6%). Tak znaczny udział osób w wieku 20-44 lat można uważać za zły prognostyk wzrostu liczby przypadków gruźlicy w populacji (9). W Polsce zachorowania w tej grupie dorosłych stanowiły w tym samym okresie 40,1%, a zachorowania osób powyżej 65 roku życia 21,3% (3). Gruźlica u młodych dorosłych, tj. osób w wieku 25-44 lat może być przyczyną wzrostu liczby zachorowań na tę chorobę u dzieci i młodzieży z powodu bezpośredniej styczności z chorymi opiekunami (18). W Kaliszu największą zapadalność w grupie osób od 20 do 44 lat stwierdzono w latach 1993, 1994 (ogółem, kobiety, mężczyźni) i 1996 (ogółem, mężczyźni), a w grupie osób najstarszych w latach 1995, 2000 (ogółem, kobiety, mężczyźni) oraz 1994 i 1999 (mężczyźni). Zapadalność osób dorosłych w grupach wieku 20-44 i 45-64 lat była w roku 2000 mniejsza niż w roku 1991, odpowiednio o 55,9 i 31,4%, natomiast w grupie osób w wieku 65 i więcej lat większa o 87,2%. W Polsce w tym samym czasie zapadalność była mniejsza, odpowiednio o 43,0; 38,5 i 19,9% (3). W ocenianym okresie współczynniki zapadalności na gruźlicę płuc, w grupie osób z Kalisza powyżej 65 roku życia, były od 1,5 do 4,8 razy większe niż w grupie osób w wieku 15-19 lat (poza latami, w których nie stwierdzono zachorowań u młodocianych). Korzeniewska-Koseła oceniła, że w Polsce osoby powyżej 65 roku życia chorują na gruźlicę 6-krotnie częściej niż osoby w wieku od 15 do 19 lat (19). Zależność częstości występowania zachorowań na gruźlicę płuc od wieku chorych podają również inni autorzy (1,2,3,10).

Wśród osób, które zachorowały w Kaliszu na gruźlicę płuc w latach 1991-2000 było 29,9% kobiet i 70,1% mężczyzn. Liczba zachorowań mężczyzn była 2,3-krotnie większa niż kobiet. Wartości współczynników zapadalności u mężczyzn były od 1,5 (1998r.) do 4,0 (1992 r.) razy większe niż u kobiet. Podobne wyniki badań podają w swych pracach inni autorzy (1,3,8,9,10). Nowe zachorowania stwierdzano w Kaliszu 2,2-krotnie częściej u mężczyzn niż u kobiet, a wznowy 2,9-krotnie częściej. Na zróżnicowanie zapadalności na gruźlicę płuc u kobiet i mężczyzn może mieć wpływ między innymi różnica w rozpowszechnieniu palenia tytoniu. Szacuje się, że w społeczeństwie polskim pali 30% kobiet i 50% mężczyzn (10).

Zapadalność na gruźlicę płuc kobiet z Kalisza utrzymywała się w latach 1991 i 2000 na podobnym poziomie (15,9; 15,6). Zapadalność była największa – 26,4 w 1997 roku, tj. o 87,2% większa niż w 1992 roku – 14,1.

Zapadalność kobiet na tę chorobę była w Kaliszu mniejsza niż w Polsce w analizowanym czasie, z wyjątkiem 1997 i 1998 roku (3). Po 1993 roku obserwuje się w kraju stałą tendencję zmniejszania się zapadalności kobiet na gruźlicę układu oddechowego (3). Nowe zachorowania stanowiły w grupie kobiet kaliskich 81,4% zachorowań. Zapadalność kobiet na tę postać gruźlicy w latach 1991 i 2000 była na podobnym poziomie (wsp. 12,4; 12,2), a wartości współczynników zapadalności kształtowały się w ocenianym okresie od 12,2 (2000 r.) do 24,7 (1997 r.). Wznowy stanowiły 18,6% wszystkich zachorowań na gruźlicę płuc u kaliskich kobiet, a w Lublinie 12,0% (14). Wartość współczynnika zapadalności kobiet na gruźlicę płuc stwierdzaną ponownie była w Kaliszu w roku 2000 taka sama jak w 1991 tzn. 3,5/100 000.

Zapadalność mężczyzn na gruźlicę płuc w roku 2000 była w tym mieście o 20,3% mniejsza niż w 1991, a w Polsce o 33,6% (3). Wzrost zapadalności mężczyzn kaliskich zarejestrowano w latach 1992, 1993, 1996 i 1999. Zapadalność ta była większa niż w Polsce w latach 1993, 1994, 1996, 1999 i 2000 (3). W grupie mężczyzn zachorowania nowe stanowiły 77,4% zachorowań. Współczynniki zapadalności mężczyzn na gruźlicę płuc, rozpoznawaną po raz pierwszy, kształtowały się od 25,7 w roku 2000 do 54,1 w 1993, a wartość tego współczynnika w roku 2000 była o 41,7% mniejsza niż w roku 1991. Ponowne zachorowania na gruźlicę płuc u mężczyzn w Kaliszu stanowiły 22,6% wszystkich zachorowań mężczyzn na tę chorobę, a w Lublinie 17,4% (14). Wartość współczynnika zapadalności na gruźlicę płuc stwierdzoną ponownie była w Kaliszu w roku 2000 o 97,3% większa niż w 1991.

#### PODSUMOWANIE I WNIOSKI

1. W latach 1991-2000 stwierdzono w Kaliszu 378 przypadków gruźlicy płuc (nowe – 78,6%, wznowy – 21,4%), a współczynniki zapadalności oceniane w poszczególnych latach były zróżnicowane, od 43,1 w 1996 do 27,8 w 2000 roku.
2. Zaobserwowano wyraźną tendencję spadkową zapadalności na gruźlicę płuc po 1996 roku.
3. Wyniki badań wskazują na zależność zapadalności na gruźlicę płuc od wieku i płci chorych. Najwięcej zachorowań, tj. 42,3% stwierdzono w grupie osób w wieku 20-44 lat, a największą wartość współczynnika zapadalności odnotowano w grupie osób w wieku 65 i więcej lat (107,6). Zapadalność u mężczyzn była od 1,6 do 4,5 razy większa niż u kobiet.
4. Analiza zachorowań na gruźlicę płuc w Kaliszu wskazuje na konieczność wdrażania bardziej aktywnych metod zwalczania tej choroby, w tym przede wszystkim bezpośrednio nadzorowanego leczenia (DOT).

*A. Rydzewska, D. Wieczorek, I. Król, L. Lipiński*

#### TUBERCULOSIS INCIDENCE IN THE POPULATION OF KALISZ IN THE YEARS 1991-2000

#### SUMMARY

The aim of the paper was to study the incidence of tuberculosis in the population of Kalisz in the years 1991-2000. This incidence was analysed in respect to age and sex. Tuberculosis epidemiological status in Kalisz was compared to that observed nationwide.

The material were the cases of tuberculosis reported in Kalisz in the years 1991-2000. Descriptive methods of epidemiology were applied for the assessment of data.

378 cases of tuberculosis were registered in Kalisz in the years 1991-2000. Incidence rates in individual years varied from 43.1 in 1996 to 27.8 in 2000. After 1996 a marked fall in the incidence was noted. New cases (78.6% of all) were found in 92 females and 205 males, and relapses (21.4% of all cases) in 21 females and 60 males. The majority of cases were reported in 20-44 year old group (42.3%), and the highest incidence rate was observed in the group of 65 year old patients and older (107.6). The incidence in males was 1.6 to 4.5 times greater than in females.

## PIŚMIENNICTWO

1. Szczuka I. Gruźlica w Polsce i na świecie u progu trzeciego tysiąclecia. *Przeegl Epidemiol* 2000; 54:9-24.
2. Leowski J, Miller M. Ocena sytuacji epidemiologicznej gruźlicy w Polsce i na świecie. *Przeegl Epidemiol* 1993;47:197-208.
3. Szczuka I. red. Gruźlica i choroby układu oddechowego w Polsce (lata: 1991-2000). Warszawa: Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc; 1992-2001.
4. Jabłoński L. red. Epidemiologia. Podręcznik dla lekarzy i studentów. Lublin: Folium; 1999:95-109.
5. Jędrzychowski W. Epidemiologia, wprowadzenie i metody badań. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 1999:33-48,54-68.
6. Międzynarodowa Statystyczna Klasyfikacja Chorób i Problemów Zdrowotnych. Rewizja dziesiąta. Kraków: Uniwersyteckie Wydawnictwo Medyczne „Vesalius”; 1994:132.
7. Główny Urząd Statystyczny. Roczniki demograficzne 1991-2000. Warszawa: Zakład Wydawnictw Statystycznych; 1992-2001.
8. Miller M, Leowski J. Gruźlica w Polsce i na świecie. *Przeegl Epidemiol* 1997;51:389-403.
9. Miller M. Gruźlica nadal ważny problem społeczny. *Magazyn Medyczny* 1996;2:7-9.
10. Błędowski J, Czajka H. Gruźlica a palenie tytoniu wśród chorych zarejestrowanych w województwie lubelskim. *Medycyna Ogólna* 1995;1:295-303.
11. Warda J, Szymański A, Gaik A. Zachorowania na gruźlicę płuc w województwie łódzkim wśród osób pozostających w kontakcie z chorym na gruźlicę. *Pneumonol Alergol Pol* 1991;59:193-6.
12. Waszkiewicz M. Zachorowalność na gruźlicę w województwie wrocławskim. *Problemy Medycyny Społecznej* 1993;26:282-98.
13. Szczuka I, Leowski L, Rudzińska H. Wznovy gruźlicy w Polsce. *Pneumonol Pol* 1977;45:589-598.
14. Błędowski J. Szczegółowe badania epidemiologiczne nad gruźlicą płuc w rejonie Lublina w latach 1988-1992. Praca na stopień doktora nauk medycznych. Lublin: Instytut Medycyny Wsi; 1993.
15. Rowińska-Zakrzewska E. red. Gruźlica w praktyce lekarskiej. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2000:36.
16. Szczuka I. Wznovy gruźlicy płuc – przyczyny, uwarunkowania. *Pneumonol Pol* 1986;55:529-534.
17. Szczuka I. Gruźlica dzieci i młodzieży w Polsce problem epidemiologiczny? kliniczny? *Pneumonol Alergol Pol* 1996;64:413-26.
18. Vallejo JG, Ong LT, Starke JR. Clinical features, diagnosis, and treatment of tuberculosis in infants. *Pediatrics* 1994;94:1-7.
19. Korzeniewska-Koseła M, Kuś J. Gruźlica osób w podeszłym wieku. *Klinika Gruźlica i AIDS* 1995;1:28-29.

Otrzymano 15.03.2004 r.

**Adres autorki:**

Anna Rydzewska  
Pracownia Ochrony Środowiska  
Katedra Biologii i Ochrony Środowiska AM im. K. Marcinkowskiego  
ul. Grunwaldzka 55/7, 60-352 Poznań  
tel. (0-61) 867 49 12