

Maria Korzeniewska-Kosela

## TUBERCULOSIS IN POLAND IN 2015\*

### GRUŻLICA W POLSCE W 2015 ROKU\*

Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc  
Zakład Epidemiologii i Organizacji Walki z Gruźlicą

National Tuberculosis and Lung Diseases Research Institute  
Department of Tuberculosis Epidemiology and Surveillance

#### ABSTRACT

**AIM OF THE STUDY.** To evaluate the main features of TB epidemiology in 2015 in Poland and to compare with the data on the same phenomena in the EU/EEA countries.

**METHODS.** Analysis of case – based data on TB patients from National TB Register, data on anti-TB drug susceptibility testing results in cases notified in 2015, data from National Institute of Public Health- National Institute of Hygiene on cases of tuberculosis as AIDS-defining disease, data from Central Statistical Office on deaths from tuberculosis based on death certificates, data from ECDC report „ European Centre for Disease Prevention and Control/WHO Regional Office for Europe. Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2017. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control, 2017”.

**RESULTS.** 6430 TB cases were reported in Poland in 2015. The incidence rate was 16.7 cases per 100 000, with large variability between voivodships from 8.3 to 26.5 per 100 000. The mean annual decrease of TB incidence in 2011- 2015 was 5.5%. 5757 cases were new, never treated i.e. 15.0 per 100 000. 673 cases i.e. 1.8 per 100 000 – 10.5% of all registered subjects were previously treated.

The number of all notified pulmonary tuberculosis cases in 2015 was 6078 i.e. 15.8 per 100 000. Pulmonary cases represented 94.5% of all TB cases. The number of pulmonary TB cases with bacteriological confirmation was 4472 i.e. 11.6 per 100 000. In 2015, only 352 extrapulmonary TB cases were reported. Children accounted for 1.3% of all TB cases in Poland; 81 pediatric cases were notified. The incidence of tuberculosis has been growing along with the age group from 1.4 per 100 000 among children to 28.1 per 100 000 among patients aged 45 to 64 years. In the age group 65 years old and older the incidence was 26.9 per 100 000.

The incidence among men i.e. 24.0 per 100 000 was >2 times higher than among women i.e. 9.9 per 100 000. The biggest difference in the TB incidence between the two sex groups occurred in persons aged 50 to 54 years – 45.6 vs. 12.4 and in subjects aged 55 to 59 years (53.3 vs. 12.8). The TB incidence in rural population was lower than in urban, respectively 16.5 per 100 000 and 16.9 per 100 000.

The number of all registered culture positive TB cases, including cases previously treated, was 4630. Culture-confirmed cases constituted 72.0% of all TB cases; culture-confirmed pulmonary TB – 73.6% of all pulmonary TB cases. The number of smear-positive/culture positive pulmonary TB cases reported in 2015 was 2714 i.e. 7.1 per 100 000 respectively what constituted 44.7% of all pulmonary TB cases.

TB was initial AIDS indicative disease in 20 persons. In Poland in 2015 there were 35 cases with MDR-TB (among them 5 foreigners) and 95 patients with resistance solely to isoniazid, constituting respectively 0.8% and 2.3% of cases with known DST results (DSTs were done in 91.6% of all culture-confirmed TB cases). There were 52 cases of tuberculosis registered among foreigners in 2015.

There were 526 deaths due to tuberculosis reported in 2014 – 1.4 per 100 000; 504 people died from pulmonary and 22 from extrapulmonary tuberculosis. Mortality among males – 2.2 per 100 000 – was 3.6 x higher than among females – 0.6. The highest mortality rate was in subjects 65 years old and older – 3.8 per 100 000. There were no deaths from tuberculosis in children. TB was cause of death in one adolescent. TB mortality in 2014 constituted 0.14% of total mortality in Poland and 27.4% of mortality from infectious diseases.

**CONCLUSIONS.** In Poland in 2015 the incidence of tuberculosis was lower than in the past but higher than the average in the EU/EEA countries. The highest incidence rates occurred in older age groups. The incidence in men was more than 2 times higher than in women. In Poland, tuberculosis in children, tuberculosis in persons infected with HIV and MDR-TB are less common than in the EU/EEA countries.

**Key words:** tuberculosis (TB), TB cases, incidence, new cases, previously treated cases, pulmonary TB, extrapulmonary TB, TB confirmed by culture, TB in children and adolescents, foreign-origin TB cases, TB in prisons, TB/HIV co-infection, drug susceptibility, multi-drug resistant TB, mortality, Poland, the National Tuberculosis Register, 2015

\*This work was carried out within the framework of the statutory activities of the National Tuberculosis and Lung Diseases Research Institute, Theme 2, Research Task No.1 / Praca została wykonana w ramach działalności statutowej Instytutu Gruźlicy i Chorób Płuc Temat 2, Zadanie Badawcze Nr 1  
© National Institute of Public Health – National Institute of Hygiene / Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny

## STRESZCZENIE

**CEL PRACY.** Przedstawienie sytuacji epidemiologicznej gruźlicy w Polsce w 2015 roku przez porównanie ze stanem w krajach Unii Europejskiej (UE) i Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG).

**MATERIAŁ I METODY.** Analiza danych zebranych w Krajowym Rejestrze Zachorowań na Gruźlicę, dotyczących przypadków zarejestrowanych w 2015 roku, wyników lekowrażliwości prątków z rejestrów laboratoryjnych, danych Głównego Urzędu Statystycznego o zgonach z przyczyny gruźlicy, danych Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego- Państwowego Zakładu Higieny o przypadkach gruźlicy jako choroby wskaźnikowej AIDS oraz raportu ECDC o gruźlicy w krajach UE/EOG w 2015 roku.

**WYNIKI.** W 2015 roku zarejestrowano w Polsce 6 430 przypadków gruźlicy, 268 zachorowań mniej niż w roku 2014. Współczynnik zapadalności na gruźlicę wszystkich postaci wynosił 16,7 (2014 rok- 17,4). 89,5% wszystkich przypadków stanowiły nowe zachorowania (5 757 chorych, współczynnik 15,0). 6 078 osób (94,5% ogółu) miało gruźlicę płuc – współczynnik 15,8. Chorzy wyłącznie na gruźlicę pozapłucną w liczbie 352, stanowili 5,5% wszystkich zachorowań. U 11 chorych, wśród których nie było nikogo w wieku od 0 do 19 lat, stwierdzono gruźlicze zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych i mózgu. W 2015 roku współczynnik zapadalności na gruźlicę był tym wyższy, im starsza była grupa wieku, ale tylko do wieku 45-64 lata. Współczynnik zapadalności w najstarszej grupie wieku, tzn. u osób w wieku 65 lat i starszych, wynosił 26,9 i był niższy niż w grupie wieku od 45 do 64 lat (28,1).

Zgłoszono 81 zachorowań na gruźlicę u dzieci do 14 roku życia i 83 przypadki gruźlicy u młodzieży w wieku od 15 do 19 lat – współczynniki odpowiednio 1,4 i 4,1. W znaczącym odsetku młodocianych chorych (54,2%-45 osób) gruźlica została potwierdzona bakteriologicznie; u dzieci odsetek chorych z pewnym rozpoznaniem gruźlicy wynosił tylko 22,2% (18 chorych). 23 nastolatków i 4 dzieci miało dodatkowo także wyniki bakterioskopii płwociny.

Jak w latach wcześniejszych, zapadalność na gruźlicę u mężczyzn była ponad dwukrotnie wyższa niż u kobiet. Zarejestrowano 4 457 zachorowań u mężczyzn – współczynnik zapadalności 24,0 i 1 973 zachorowania u kobiet – współczynnik 9,9. Największa różnica zapadalności w grupach płci występowała u osób w wieku od 50 do 54 lat (45,6 vs. 12,4), i 55 do 59 lat (53,3 vs. 12,8).

Najwyższe współczynniki zapadalności na gruźlicę wszystkich postaci zarejestrowano w województwie śląskim – 26,5 i lubelskim – 22,7; najniższy- w województwie wielkopolskim – 8,3. W 9 województwach zapadalność na gruźlicę spadła w porównaniu z rokiem 2014.

W 4 472 przypadkach gruźlicy płuc (73,6%) rozpoznanie choroby było potwierdzone bakteriologicznie (współczynnik zapadalności– 11,6). U 2 714 chorych na gruźlicę płuc prątki stwierdzono także w bakterioskopii, stanowili 44,7% wszystkich przypadków gruźlicy płuc.

Cudzoziemcy (52) stanowili 0,8% ogółu chorych. Gruźlica była chorobą wskaźnikową u 20 chorych na HIV/AIDS. Areszty śledcze i zakłady karne zgłosiły w 2015 roku 172 przypadki gruźlicy wykrytej u osób tam osadzonych (współczynnik zapadalności 229,9 na 100 000 osadzonych).

Gruźlicę wielolekooporną (*multidrug-resistant tuberculosis*-MDR-TB) stwierdzono u 35 chorych (0,8% przypadków ze znanymi wynikami lekowrażliwości), w tym u 5 cudzoziemców.

W 2014 roku gruźlica była przyczyną zgonu 526 osób. Współczynnik umieralności – 1,4 – był jak w roku poprzednim. Najwyższy współczynnik umieralności z powodu gruźlicy stwierdzono w grupie wieku  $\geq 65$  lat – 3,8. Nie odnotowano zgonu na gruźlicę u dzieci do lat 14; w grupie młodzieży w wieku od 15 do 19 lat nastąpił z tej przyczyny jeden zgon, jak w roku 2013. Liczba zgonów z powodu gruźlicy u mężczyzn była 3,6 razy wyższa niż kobiet.

**WNIOSKI.** Zapadalność na gruźlicę w Polsce zmniejsza się z każdym rokiem. Najwyższe współczynniki zapadalności stwierdza się w starszych grupach wieku. Zapadalność na gruźlicę w Polsce jest wciąż wyższa niż średnia w krajach UE/EOG, ale odsetki dzieci wśród chorych na gruźlicę, przypadków MDR-TB i gruźlicy współwystępującej z HIV są niższe niż w całej UE/EOG. W odróżnieniu od wielu krajów europejskich odsetek cudzoziemców wśród chorych na gruźlicę w Polsce pozostaje jeszcze niski.

**Słowa kluczowe:** gruźlica, przypadki, zapadalność, nowe zachorowania, przypadki leczone w przeszłości, gruźlica płuc, gruźlica pozapłucna, potwierdzenie bakteriologiczne, gruźlica u dzieci i młodzieży, gruźlica u imigrantów, gruźlica u więźniów, współwystępowanie gruźlicy i HIV, wyniki lekowrażliwości, gruźlica wielolekooporna, umieralność, Polska, Krajowy Rejestr Zachorowań na Gruźlicę, rok 2015

## INTRODUCTION

Since 1957, the National Tuberculosis and Lung Diseases Research Institute has been collecting and analysing epidemiological data on tuberculosis in

## WPROWADZENIE

Obowiązek zgłaszania zachorowań na gruźlicę uregulowany jest w Polsce prawnie. Ustawa z dnia 5 grudnia 2008 r., określająca zasady i tryb zapobiegania oraz zwal-

Poland. The duty to report cases of tuberculosis is imposed by the Polish law. According to the Act on the prevention and control of infections and infectious diseases in humans of 5 December 2008 and the Act amending the above Act and Act on State Sanitary Inspection of 13 July 2012 doctors and feldshers should submit the form with data on the particular case of tuberculosis to the powiat state sanitary inspector or the border state sanitary inspector, who are competent in respect for the location of diagnosis or to voivodship state sanitary inspector or other bodies competent with respect to type of infectious disease, infection, or death due to infectious disease. All case report forms are subsequently forwarded to the National Tuberculosis and Lung Diseases Research Institute. The Institute, that was designated by Chief Sanitary Inspectorate as the body competent in the field of tuberculosis, keeps the National Tuberculosis Register (Register).

#### AIM OF THE STUDY

Assessment of the epidemiological situation of tuberculosis in Poland in 2015 by comparison with the countries of the European Union (EU) and European Economic Area (EEA) with regard to:

- the TB incidence in several population groups (in various age groups, in males and females),
- the participation of extrapulmonary TB,
- the participation of new and previously treated cases
- the participation of cases with bacteriological confirmation and cases with positive sputum bacterioscopy ,
- the occurrence of drug- resistance including multidrug-resistant TB (MDR-TB),
- TB in foreign-origin TB cases,
- TB in prisoners,
- TB in HIV infected subjects
- mortality from tuberculosis

#### MATERIAL AND METHODS

Analysis of the data on TB cases reported in 2015 to the Register, on anti-TB drug susceptibility testing results (DST), on deaths from TB (data obtained from the Central Statistical Office), on cases in which tuberculosis was the AIDS defining illness (data provided by the National Institute of Public Health-National Institute of Hygiene) and analysis of the data from the report of the European Centre for Disease Prevention and Control/WHO Regional Office for Europe. Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2017. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control, 2017.

TB drug susceptibility evaluation was made on the basis of records provided by all laboratories in Poland that perform DST.

czania zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (dz.U. z 2016 r. poz. 1866 z późn. zm.) oraz ustawa z dnia 13 lipca 2012 r. o zmianie ustawy o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi oraz ustawy o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (dz.U. z dnia 03.08.2012 r.) nakładają na lekarzy i felczerów obowiązek zgłaszania zachorowań na gruźlicę. Przypadki zgłaszane są państwowemu powiatowemu inspektorowi sanitarnemu lub państwowemu granicznemu inspektorowi sanitarnemu właściwemu dla miejsca rozpoznania lub państwowemu wojewódzkiemu inspektorowi sanitarnemu lub innym podmiotom właściwym ze względu na rodzaj choroby zakaźnej, zakażenia lub zgonu z powodu choroby zakaźnej. Formularze zgłoszeń trafiają do Instytutu Gruźlicy i Chorób Płuc, gdzie od 1957 roku prowadzony jest Krajowy Rejestr Zachorowań na Gruźlicę.

#### CEL PRACY

Celem niniejszej pracy jest ocena sytuacji epidemiologicznej gruźlicy w Polsce w 2015 roku uwzględniająca:

- zapadalność w grupach wieku i płci,
- udział nowych przypadków gruźlicy i wznów
- udział gruźlicy płuc i pozapłucnej,
- udział gruźlicy z potwierdzeniem bakteriologicznym i gruźlicy płuc z dodatnimi wynikiem badania bakterioskopowego płwociny
- gruźlicę wywołaną przez prątki odporne na leki, w tym MDR-TB
- gruźlicę u migrantów i więźniów,
- współwystępowanie gruźlicy i HIV,
- umieralność z powodu gruźlicy i
- porównanie występujących zjawisk z sytuacją w krajach Unii Europejskiej i Europejskiego Obszaru Gospodarczego.

#### MATERIAŁ I METODY

Analizowano następujące zbiory danych dotyczące gruźlicy:

- dane zgromadzone w Krajowym Rejestrze Zachorowań na Gruźlicę, uzyskane z formularzy zgłoszenia podejrzenia lub rozpoznania gruźlicy (ZLK-2) dotyczące przypadków zarejestrowanych w 2015 roku;
- wyniki lekowrażliwości prątków z rejestrów laboratoryjnych;
- dane zebrane przez Główny Urząd Statystyczny o zgonach według przyczyn;
- dane Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego-Państwowego Zakładu Higieny o przypadkach gruźlicy jako choroby wskaźnikowej AIDS;
- raport *European Centre for Disease Prevention and Control/WHO Regional Office for Europe. Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2017*. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control, 2017.

RESULTS

In 2015, 6430 cases of tuberculosis were reported in Poland. This number means 268 cases less than in the year before and 2157 cases less than in 2006. The incidence rate of all forms of tuberculosis in 2015 was 16.7 per 100 000 population (later in the text, the denominator in rates is skipped) and was lower by 4.0% as compared with 2014 and lower by 25.8% than a decade ago in 2006 (22.5)(Tab. I).

Współczynniki zapadalności/umieralności obliczono na 100 000 osób badanej populacji. W tekście mianownika współczynników nie podawano.

WYNIKI

W 2015 roku zarejestrowano 6 430 zachorowań na gruźlicę, tj. 268 zachorowań mniej niż w roku 2014 i 2 157 mniej niż w roku 2006.

Table I. Tuberculosis cases and tuberculosis incidence rates by age groups. Poland 1957-2015. Rates per 100 000 population. Data from National TB Register.

Tabela I. Gruźlica – liczba przypadków i współczynniki zapadalności w grupach wieku. Polska, lata 1957-2015. Współczynniki na 100 000 ludności. Dane z Krajowego Rejestru Zachorowań na Gruźlicę

Years	Total	0-14	15-19	20-44	45-64	65+	Total	0-14	15-19	20-44	45-64	65+
	Number of cases in age groups (years)						Rates per 100 000 population					
	All forms of tuberculosis											
1957	82201	16402	5757	37141	19255	3646	290.4	181.0	266.1	370.6	351.6	230.1
1960	85529	16580	4781	37244	22746	4178	289.3	167.6	245.2	365.7	390.3	244.9
1965	57511	4553	3879	23914	18520	6645	182.6	46.6	134.1	221.6	314.5	309.6
1970	42142	1273	2861	18440	13001	6567	128.5	14.3	83.1	158.3	209.6	242.0
1975	26255	535	1695	11844	7753	4428	77.2	6.5	49.5	94.8	116.0	136.5
1980	25807	573	990	11358	8434	4452	72.5	6.6	35.7	84.7	117.9	123.8
1985	21650	314	621	9226	7678	3811	58.2	3.3	24.7	66.3	98.7	108.8
1990	16136	225	421	6682	5818	2990	42.3	2.3	14.8	46.6	77.3	78.0
2000	11477	103	241	3978	4221	2934	29.7	1.4	7.2	28.0	47.2	62.4
2001	10672	124	199	3600	4052	2697	27.6	1.7	6.0	25.4	44.2	56.3
2002	10475	125	211	3203	4175	2761	27.4	1.8	6.4	23.1	44.8	56.8
2003	10124	100	184	3045	3968	2827	26.5	1.5	5.8	21.9	41.7	57.6
2004	9493	120	129	2836	3835	2573	24.9	1.9	4.2	20.3	39.5	51.7
2005	9269	99	156	2717	3760	2537	24.3	1.6	5.3	19.4	38.0	50.9
2006	8587	69	156	2529	3655	2178	22.5	1.1	5.5	18.0	36.4	42.8
2007	8614	74	135	2538	3762	2105	22.6	1.2	4.9	18.0	37.0	41.1
2008	8081	76	115	2248	3685	1957	21.2	1.3	4.3	15.9	35.8	38.1
2009	8236	99	131	2250	3704	2052	21.6	1.7	5.1	15.8	35.6	39.9
2010	7509	62	114	2086	3441	1806	19.7	1.1	4.6	14.6	32.8	34.9
2011	8478	111	130	2171	3895	2171	22.2	1.9	5.4	15.2	37.0	41.9
2012	7542	95	166	1996	3404	1881	19.6	1.6	7.3	13.8	32.1	34.8
2013	7250	116	113	1903	3241	1877	18.8	2.0	5.2	13.2	30.8	33.7
2014	6698	70	86	1787	3001	1754	17.4	1.2	4.1	12.4	28.7	30.4
2015	6430	81	83	1752	2909	1605	16.7	1.4	4.1	12.2	28.1	26.9

In 2015, as in previous years, considerable differences in the incidence of tuberculosis between the voivodships were observed (Tab. II). For years, the differences of similar type have occurred between regions of Poland. The highest incidence of tuberculosis was recorded in the voivodship Śląskie – rate 26.5; Lubelskie – 22.7; Łódzkie – 22.2 and Świętokrzyskie – 22.0. The lowest incidence of tuberculosis in the country was recorded in voivodship

W 2015 roku współczynnik zapadalności na gruźlicę wynosił w Polsce 16,7. Był niższy o 4,0% w porównaniu z rokiem 2014 (17,4) i o 25,8% niższy niż 10 lat wcześniej (2006 rok-22,5) (Tab. I).

Zjawiskiem obserwowanym w Polsce od lat są znaczne regionalne różnice zapadalności na gruźlicę, stale o podobnym obrazie. W 2015 roku najwyższe współczynniki zapadalności na gruźlicę wszystkich postaci zarejestrowano w województwie śląskim –

Wielkopolskie – 8,3; Warmińsko-mazurskie – 9,2 and Podlaskie – 10,5. The increase of TB incidence in comparison with the previous year was noted in 7 voivodships: Śląskie (from 25,1 to 26,5); Opolskie (from 13,2 to 16,5); Małopolskie (from 16,0 to 16,5); Podkarpackie (from 15,8 to 16,4); Pomorskie (from 14,4 to 15,7); Kujawsko-pomorskie (from 13,7 to 14,2) and Zachodnio-pomorskie (from 11,6 to 13,7).

In 2015, 5 757 patients (89,5% of all TB cases in Poland; rate 15,0) were new TB cases. This means that they have never been treated for TB or have taken anti-TB drugs for less than one month. 673 patients (10,5% of all cases; rate 1,8) had anti-TB treatment in the past (previously-treated).

26,5; lubelskim – 22,7; łódzkim – 22,2; świętokrzyskim – 22,0 zaś najniższe w województwach: wielkopolskim – 8,3; warmińsko-mazurskim – 9,2 i podlaskim – 10,5 (Tab. II).

W 2015 roku w 9 województwach wystąpił spadek zapadalności na gruźlicę w porównaniu z rokiem poprzednim. Wzrost zapadalności stwierdzono w woj. śląskim (wzrost z 25,1 na 26,5), opolskim (wzrost z 13,2 na 16,5); małopolskim (wzrost z 16,0 na 16,5); podkarpackim (wzrost z 15,8 na 16,4); pomorskim (wzrost z 14,4 na 15,7); kujawsko-pomorskim (wzrost z 13,7 na 14,2) i zachodnio-pomorskim (wzrost z 11,6 na 13,7).

Table II. Tuberculosis cases (all forms) and incidence rates by age groups and voivodships. Poland 2015 Rates per 100 000 population. Data from National TB Register

Tabela II. Gruźlica- liczba przypadków i współczynniki zapadalności w grupach wieku i województwach. Polska, 2015 rok. Współczynniki na 100 000 ludności. Dane z Krajowego Rejestru Zachorowań na Gruźlicę

Voivodships	Numbers						Rates					
	Total	0-14	15-19	20-44	45-64	65+	Total	0-14	15-19	20-44	45-64	65+
POLAND	6430	81	83	1752	2909	1605	16.7	1.4	4.1	12.2	28.1	26.9
1. Dolnośląskie	484	2	7	138	240	97	16.7	0.5	5.0	12.6	29.7	21.1
2. Kujawsko-pomorskie	297	9	7	82	126	73	14.2	2.9	6.1	10.5	22.2	23.3
3. Lubelskie	486	5	3	130	184	164	22.7	1.6	2.5	16.4	32.3	47.5
4. Lubuskie	115	-	4	35	51	25	11.3	-	7.4	9.1	18.2	17.0
5. Łódzkie	554	2	7	151	256	138	22.2	0.6	5.7	16.8	36.8	31.8
6. Małopolskie	555	2	4	146	219	184	16.5	0.4	2.1	11.4	25.4	36.3
7. Mazowieckie	794	34	20	220	323	197	14.9	4.1	7.6	11.0	23.4	23.0
8. Opolskie	165	-	-	32	89	44	16.5	-	-	8.7	31.1	27.3
9. Podkarpackie	348	1	5	95	142	105	16.4	0.3	4.0	11.7	25.7	33.7
10. Podlaskie	125	2	1	39	52	31	10.5	1.2	1.5	8.8	16.2	16.4
11. Pomorskie	361	2	6	103	178	72	15.7	0.5	4.8	11.8	29.6	21.7
12. Śląskie	1.213	6	11	350	619	227	26.5	0.9	5.0	21.0	47.7	30.3
13. Świętokrzyskie	277	11	3	59	116	88	22.0	6.3	4.4	12.9	33.4	41.4
14. Warmińsko-mazurskie	132	1	1	28	65	37	9.2	0.4	1.2	5.1	16.4	18.7
15. Wielkopolskie	289	1	4	86	146	52	8.3	0.2	2.1	6.5	16.2	10.4
16. Zachodnio-pomorskie	235	3	-	58	103	71	13.7	1.2	-	9.1	21.3	27.6

6 078 patients (94,5% of all TB cases in 2015) were diagnosed with pulmonary tuberculosis; rate 15,8. The most common form of pulmonary TB was infiltrative TB (93,3% of cases). Subjects with diagnosis of caseous pneumonia and miliary TB accounted for 0,4% of all TB cases, with fibrous-cavernous tuberculosis for 0,3%. It is much lower than even ten years ago. In 2006 the proportion of cases of caseous pneumonia and miliary TB was 1,8%; of fibrous-cavernous tuberculosis – 1,4%.

Purely extrapulmonary tuberculosis was diagnosed in 352 patients (5,5% of all registered cases – rate 0,9). Most patients had pleural TB (118 cases), the next in respect to number of patients was peripheral lymph node TB (55 cases), urogenital TB (43 cases)

W 2015 roku nowe zachorowania – 5 757 – stanowiły 89,5% wszystkich przypadków gruźlicy w Polsce, ze współczynnikiem zapadalności 15,0. 673 chorych było leczonych z powodu gruźlicy w przeszłości. Kolejne zachorowania stanowiły 10,5% ogółu zgłoszonych przypadków (współczynnik zapadalności 1,8).

Najczęstszą postacią gruźlicy była gruźlica płuc. W 2015 roku odnotowano 6 078 przypadków gruźlicy płuc, które stanowiły 94,5% wszystkich zachorowań (współczynnik 15,8). W 2015 roku większość chorych (93,3%) miała gruźlicę naciekową płuc. Gruźlicę włóknisto-jamistą płuc stwierdzono jedynie u 0,3% chorych; serowate zapalenie płuc i prosówkę gruźliczą rozpoznano u 0,4% przypadków. Przed dziesięcioma laty odsetek chorych na serowate zapalenie płuc i prosówkę gruźliczą wynosił 1,8%; na gruźlicę włóknisto-jamistą 1,4%.

and bone and joint TB (39 cases, including 16 with spinal manifestation). Eleven subjects suffered from tuberculous meningitis and other central nervous system manifestation of TB. There were no children and no teenagers diagnosed with TB meningitis in 2015. In Poland, the extrapulmonary TB rate has been low for years.

Bacteriological (culture) confirmation was obtained in 4 630 TB patients (72.0% of all TB cases) and in 4 472 cases with pulmonary TB (73.6% of all pulmonary TB cases). Incidence rate of all bacteriologically confirmed TB was 12.0; of pulmonary tuberculosis – 11.6 (Tab. III).

Sputum smears were positive in 2714 subjects (44.7% of all patients with pulmonary tuberculosis; rate 7.1). In 2015, as earlier, there were differences between voivodships relating the proportion of TB cases with bacteriological confirmation. The percentage of cases with bacteriological confirmation among all pulmonary cases ranged from 65.7% in voivodship Łódzkie to 85.5% in voivodship Podlaskie. The highest incidence rates of bacteriologically confirmed TB were found in voivodship Śląskie – 17.4; Lubelskie – 15.7 and Łódzkie – 14.5 while the lowest in voivodships Wielkopolskie – 6.9; Warmińsko-mazurskie – 7.0 and Lubuskie – 7.7.

Chorzy wyłącznie na gruźlicę pozapłucną – 352 przypadki (współczynnik 0,9), stanowili 5,5% ogółu chorych zarejestrowanych w 2015 roku. Najczęstszą postacią gruźlicy pozapłucnej było gruźlicze zapalenie opłucnej – 118 zachorowań – 33,5% wszystkich przypadków o lokalizacji pozapłucnej. Kolejne postaci ze względu na liczbę chorych to gruźlica obwodowych węzłów chłonnych – 55 chorych, gruźlica narządów moczowo-płciowych – 43 chorych, w tym 38 przypadków gruźlicy układu moczowego i 5 przypadków gruźlicy narządów płciowych, gruźlica kości i stawów – 39 chorych, w tym 16 przypadków gruźlicy kręgosłupa. Jedenaście osób, wśród których nie było nikogo w wieku od 0 do 19 lat, zachorowało na gruźlicze zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych i mózgu. W 35 przypadkach gruźlica pozapłucna współwystępowała z gruźlicą płuc. Tacy chorzy są rejestrowani jako przypadki gruźlicy płuc.

W 2015 roku u 4 630 chorych (72,0% wszystkich przypadków), w tym w 4 472 przypadkach gruźlicy płuc (73,6% chorych na gruźlicę płuc), uzyskano definitywne potwierdzenie gruźlicy. Współczynnik zapadalności na całą gruźlicę potwierdzoną bakteriologicznie wyniósł 12,0; na gruźlicę płuc – 11,6. Najwyższa zapadalność na gruźlicę płuc z dodatnim wynikiem posiewu płwociny stwierdzono w grupie wieku od 45 do 64 lat (Tab. III).

Table III. Pulmonary tuberculosis with bacteriological confirmation. Cases and incidence rates by age groups. Poland 2006-2015. Rates per 100 000. Data from National TB Register

Tabela III. Gruźlica płuc potwierdzona bakteriologicznie. Liczba przypadków i współczynniki zapadalności w grupach wieku. Polska, lata 2006- 2015. Współczynniki na 100 000 ludności. Dane z Krajowego Rejestru Zachorowań na Gruźlicę

Year	Number of cases in age groups (years)						Rates per 100 000 population					
	Total	0-14	15-19	20-44	45-64	65+	Total	0-14	15-19	20-44	45-64	65+
2006	4989	9	75	1668	2103	1134	13.1	0.2	2.7	11.9	21.0	22.3
2007	5200	20	78	1686	2261	1155	13.7	0.3	2.8	11.9	22.3	22.6
2008	4892	19	71	1505	2238	1059	12.8	0.3	2.7	10.6	21.8	20.6
2009	5035	13	77	1547	2252	1146	13.2	0.2	3.0	10.9	21.7	22.3
2010	4585	15	71	1395	2098	1006	12.0	0.3	2.9	9.8	20.0	19.4
2011	5327	19	70	1525	2466	1247	13.9	0.3	2.9	10.7	23.4	24.1
2012	4870	17	87	1458	2246	1062	12.6	0.3	3.8	10.1	21.2	19.7
2013	4663	13	56	1389	2133	1072	12.1	0.2	2.6	9.6	20.2	19.2
2014	4603	14	58	1356	2073	1102	12.0	0.2	2.8	9.4	19.8	19.1
2015	4472	12	41	1333	2082	1004	11.6	0.2	2.0	9.3	20.1	16.8

Extrapulmonary localization of TB was confirmed by culture in 44.9% of cases (158 patients).

In 2015, as in earlier years, the highest incidence rates of TB were in older age groups. The rates grew from 1.4 in children (age from 0 to 14 years) up to 28.1 in subjects aged 45-64 years. In the age group 65 years and older the incidence rate was 26.9 (Tab. I). The patients aged 45-64 years accounted for 45.2% of all new cases and were the biggest group. The mean age of

Chorzy na gruźlicę płuc ze znacznym prątkowaniem, u których prątki stwierdzono także w bakterioskopii, stanowili 44,7% wszystkich chorych na gruźlicę płuc. Zarejestrowano 2 714 takich chorych – współczynnik zapadalności 7,1. W 2015 roku, podobnie jak w całym ostatnim dziesięcioleciu, współczynnik zapadalności na gruźlicę płuc z dodatnim wynikiem bakterioskopii był najwyższy w grupie wieku od 45 do 64 lat. Wcześniej, z wyjątkami, najwyższa zapadalność na gruźlicę

new cases of tuberculosis was 53.7 years. The highest incidence rates in the age group 45-64 were found also in respect to culture confirmed pulmonary TB and to culture confirmed pulmonary TB with positive sputum smears. The phenomenon of the highest incidence rates in subjects aged 45-64 has lasted for the longest time i.e. since 2006, regarding TB with positive sputum smears (Tab. III, IV).

Children with tuberculosis accounted for 1.3% of the total number of cases (81 pediatric cases, 51 with pulmonary and 30 with extrapulmonary TB). The most common site of TB in children were intrathoracic lymph nodes (23 cases).

Tuberculosis was confirmed by culture in 18 (22.2%) pediatric TB cases; pulmonary TB in 12. In four children sputum smears were also positive (Tab. III, IV).

płuc z dodatnim wynikiem bakterioskopii dotyczyła osób w wieku 65 lat i więcej (Tab.IV). Odsetek przypadków gruźlicy płuc potwierdzonej bakteriologicznie był, jak w latach ubiegłych, różny w poszczególnych województwach: od 65,7% w woj. łódzkim do 85,5% w woj. podlaskim.

W grupie 352 chorych na gruźlicę pozapłucną rozpoznanie potwierdzono bakteriologicznie u 158 osób – 44,9%.

Najwyższą w kraju zapadalność na gruźlicę potwierdzoną bakteriologicznie stwierdzono w województwach: śląskim – 17,4; lubelskim – 15,7; łódzkim 14,5. Najniższą zapadalność na gruźlicę potwierdzoną w posiewach odnotowano województwie wielkopolskim – 6,9; warmińsko-mazurskim – 7,0 i lubuskim – 7,7.

Table IV. Pulmonary tuberculosis with bacteriological confirmation (positive culture) and with positive sputum smear (bacterioscopy). Cases and incidence rates by age groups. Poland 1994-2015. Rates per 100 000 population. Data from National TB Register

Tabela IV. Gruźlica płuc potwierdzona bakteriologicznie, z dodatnim wynikiem bakterioskopii. Liczba przypadków i współczynniki zapadalności w grupach wieku. Polska, lata 1994-2015. Współczynniki na 100 000 ludności. Dane z Krajowego Rejestru Zachorowań na Gruźlicę

Year	Number of cases in age groups (years)						Rates per 100 000 population					
	Total	0-14	15-19	20-44	45-64	65+	Total	0-14	15-19	20-44	45-64	65+
1994	4603	5	64	2053	1579	902	11.9	0.1	2.0	14.3	20.2	21.6
1995	4273	6	77	1910	1453	827	11.1	0.1	2.4	13.3	18.2	19.4
1996	4137	11	51	1807	1393	875	10.7	0.1	1.6	12.6	17.2	20.0
1997	4054	10	60	1747	1424	813	10.5	0.1	1.8	12.2	17.1	18.2
1998	4049	9	44	1728	1430	838	10.5	0.1	1.3	12.1	16.8	18.4
1999	3711	10	69	1471	1434	727	9.6	0.1	2.1	10.3	16.4	15.7
2000	3713	2	54	1525	1321	811	9.6	0.0	1.6	10.7	14.8	17.3
2001	3636	9	55	1442	1347	783	9.4	0.1	1.6	10.2	14.7	16.4
2002	3432	6	58	1228	1394	746	9.0	0.1	1.8	8.9	15.0	15.3
2003	3501	5	66	1235	1391	804	9.2	0.1	2.1	8.9	14.6	16.4
2004	3219	3	37	1166	1355	658	8.4	0.0	1.2	8.4	13.9	13.9
2005	3253	6	53	1115	1361	718	8.5	0.1	1.8	8.0	13.8	14.4
2006	3307	2	44	1125	1463	673	8.7	0.0	1.6	8.0	14.6	11.3
2007	3291	4	30	1026	1481	640	8.6	0.1	1.1	7.3	14.6	12.5
2008	3047	9	36	981	1477	544	8.0	0.2	1.4	6.9	14.4	10.6
2009	3063	6	36	974	1458	589	8.0	0.1	1.4	6.9	14.0	11.4
2010	2803	5	36	895	1351	516	7.3	0.1	1.5	6.3	12.9	10.0
2011	2916	6	36	878	1434	562	7.6	0.1	1.5	6.1	13.6	10.8
2012	2778	2	45	901	1307	523	7.2	0.0	2.0	6.2	12.3	9.7
2013	2859	5	31	889	1368	566	7.4	0.1	1.4	6.2	13.0	10.2
2014	2800	6	34	874	1345	541	7.3	0.1	1.6	6.1	12.9	9.4
2015	2714	4	23	826	1375	486	7.1	0.1	1.1	5.7	13.3	8.1

The highest incidence rates of tuberculosis in children were recorded in voivodship Świętokrzyskie – 6.3 and Mazowieckie – 4.1. In voivodships: Lubuskie and Opolskie there were no children with TB. In 9

W 2015 roku współczynnik zapadalności na gruźlicę był tym wyższy, im starsza była grupa wieku, ale tylko do wieku 45-64 lata. Współczynniki wynosiły od 1,4 wśród dzieci do 14 roku życia do 28,1 w grupie

voivodships there were one or two cases of pediatric TB (Tab. II).

In 2015 there were 83 cases of tuberculosis in the group of adolescents aged from 15 to 19 years (rate 4.1). 84.3% of all teenagers with TB had pulmonary TB. In 45 patients (54.2 % of all adolescent cases) the disease was bacteriologically confirmed, including 41 adolescents with pulmonary TB. 23 teenagers had positive sputum smears. The highest numbers of teenagers with TB were found in voivodship Mazowieckie – 20 and Śląskie – 11. The highest incidence rate of tuberculosis in the age group from 15 to 19 years was in voivodship Mazowieckie – 7.6; in voivodships Opolskie and Zachodnio-pomorskie there were no TB cases in adolescents (Table II). In 8 voivodships TB incidence rates in adolescents were lower than in 2014. The highest incidence of culture confirmed pulmonary TB and of sputum smear positive pulmonary TB was found in the youth from voivodship Lubuskie (rate 7.5; 4 cases and rate 5.6; 3 cases). The largest number of teenagers with sputum smear positive pulmonary tuberculosis was diagnosed in Silesia – 4 cases (Tab. III I IV).

In 2015, as in previous years, the male-to-female ratio in all TB cases was >2. The proportion of men among all TB cases was 69.3%. There were 4 457 cases registered in men – rate 24.0 and 1973 cases in women – rate 9.9. The biggest differences in incidence between males and females were observed in age group 50-54 (45.6 vs. 12.4) and in age group 55-59 (53.3 vs. 12.8)(Figure 1). The lowest incidence rate of tuberculosis in Poland was in women in voivodship Warmińsko-Mazurskie (4.5); the highest – in men in the voivodship Śląskie (39.3).

3 911 cases of TB in urban areas (rate 16.9) and 2 519 cases among the rural population (rate 16.5) were registered. In the past the epidemiological situation of tuberculosis in Poland was worse in rural than in urban areas. In 2015, the sixth time in the history of Register, the incidence of TB in rural areas was lower than in urban population.

Among cases registered with tuberculosis in 2015, there were 52 foreign-born patients (0.8% of all TB cases) including 7 children and 3 teenagers. The mean age of cases with foreign citizenship was 31.0 years. In 2015, according to the data obtained from the National Institute of Public Health - National Institute of Hygiene, in 20 patients tuberculosis was AIDS indicative disease. In Poland, HIV serostatus of TB patients has not been routinely tested.

Tuberculosis was diagnosed in 172 prisoners (incidence rate was 229.9 per 100 000 inmates).

35 patients with MDR-TB were registered in 2015, including 4 cases with extremely drug-resistant TB (XDR-TB). 5 MDR-TB cases were of foreign origin. Subjects with MDR-TB constituted 0.8% of cases

osób w wieku od 45 do 64 lat. Chorzy w wieku od 45 do 64 lat tworzyli łącznie najwyższy odsetek ogółu chorych (45,2%). W latach wcześniejszych najwyższe współczynniki zapadalności stwierdzano w najstarszej grupie wieku, u osób  $\geq 65$  lat. W 2015 roku współczynnik zapadalności w najstarszej grupie wieku, tzn. u osób w wieku 65 lat i starszych, wynosił 26,9 i był niższy niż w grupie wieku od 45 do 64 lat (Tab. I). Średnia wieku nowych chorych na gruźlicę wynosiła 53,7 roku.

Zgłoszono 81 przypadków gruźlicy u dzieci do 14 roku życia, co stanowiło 1,3% ogółu zachorowań. W grupie dzieci stwierdzono 51 przypadków gruźlicy płuc i 30 przypadków gruźlicy pozapłucnej. Najczęstszą postacią gruźlicy pozapłucnej u dzieci była gruźlica węzłów chłonnych klatki piersiowej – 23 przypadki. Potwierdzenie bakteriologiczne uzyskano w 18 przypadkach dziecięcych, czyli w 22,2% zachorowań w tej grupie wieku. U czworga dzieci dodatni był także wynik badania bakterioskopowego płwociny (Tab. III i IV). Na liczbę potwierdzonych przypadków składało się 12 przypadków gruźlicy płuc, czyli 23,5% wszystkich zachorowań na gruźlicę płuc u dzieci oraz 6 przypadków gruźlicy pozapłucnej, tzn. 20,0% tej postaci choroby u dzieci. U pozostałych 63 dzieci rozpoznanie gruźlicy wynikało wyłącznie z przesłanek klinicznych. W 2015 roku większą niż w roku poprzednim liczbę przypadków pediatrycznych zarejestrowano w 6 województwach: świętokrzyskim (11 vs. 0); kujawsko-pomorskim (9 vs. 2); mazowieckim (34 vs. 28); lubelskim (5 vs. 2); zachodnio-pomorskim (3 vs. 0) i pomorskim (2 vs. 1). W województwie lubuskim i opolskim nie stwierdzono żadnego przypadku gruźlicy u dzieci do lat 14. W 4 województwach odnotowano po 1 przypadku gruźlicy w tej grupie wieku; w 5 województwach stwierdzano po 2 zachorowania na gruźlicę u dzieci. Najwyższe współczynniki zapadalności na gruźlicę u dzieci stwierdzono w województwie świętokrzyskim – 6,3 i mazowieckim – 4,1 (Tab. II).

W 2015 roku zarejestrowano 83 przypadki gruźlicy u młodzieży w wieku od 15 do 19 lat – współczynnik 4,1. Większość nastoletnich chorych – 84,3% – miała gruźlicę płuc. W odróżnieniu od dzieci, rozpoznanie wszystkich postaci gruźlicy zostało potwierdzone bakteriologicznie u znaczącego odsetka młodocianych chorych (54,2%- 45 osób); gruźlicy płuc w 41 przypadkach. Dodatni wynik bakterioskopii płwociny miało 23 nastolatków (Tab. III i IV). Najwyższą liczbę nastolatków chorych na gruźlicę odnotowano w woj. mazowieckim – 20 i śląskim – 11. Najwyższą zapadalność na gruźlicę w tej grupie wieku – współczynnik 7,6 – stwierdzono w woj. mazowieckim. W 8 województwach stwierdzono spadek zapadalności na gruźlicę u młodzieży w porównaniu z rokiem 2014. W woj. opolskim i zachodnio-pomorskim nie odnotowano



with known drug susceptibility testing results (DST results were available in 91.6% of all TB cases with positive cultures- in 4 242 cases). Of 4 242 TB cases with known DST results, 95 (2.3%) were resistant to isoniazid (to rifampicin sensitive).

Mortality from tuberculosis has been calculated from death certificates gathered by the Central Statistical Office. Tuberculosis was considered the underlying cause of death in 526 of the deceased in 2014 (1.4 deaths per 100 000 population). 504 subjects died because pulmonary tuberculosis. Extrapulmonary tuberculosis was cause of death in 22 persons. Deaths from tuberculosis were 0.14% of all deaths and 27.4% of deaths due to infectious and parasitic diseases in Poland in 2014.

The highest mortality rate (3.8) was in the age group of 65 years and more. People aged 45- 64 made up the largest group among those who died of tuberculosis (252); rate 2.4. In 2014, there was no TB death from TB in children and one death in adolescent. Mortality due to TB was more than 3.6 times higher in men – 413 death – than in women – 113 death; rates respectively – 2.2 and 0.6. Similar differences were observed also in the previous years.

żadnego zachorowania (Tab.II). Najwyższy w Polsce współczynnik zapadalności na gruźlicę płuc potwierdzoną bakteriologicznie miała młodzież woj. lubuskiego – 7,4 (cztery przypadki). Najwyższą zapadalność na gruźlicę płuc z dodatnim wynikiem bakterioskopii płwociny stwierdzono u młodzieży w Lubuskim – współczynnik 5,6; było tam 3 takie przypadki. Największą liczbę nastolatków chorych na gruźlicę płuc z dodatnim wynikiem bakterioskopii płwociny wykryto w woj. śląskim – 4 przypadki.

W 2015 roku, podobnie jak w latach poprzednich, zapadalność na gruźlicę w grupie mężczyzn była ponad dwukrotnie wyższa niż u kobiet. Zarejestrowano 4 457 zachorowań w grupie mężczyzn – współczynnik zapadalności 24,0 i 1 973 zachorowania u kobiet – współczynnik 9,9. Zachorowania u mężczyzn stanowiły 69,3% ogółu zachorowań. Największa różnica zapadalności w grupach płci występowała u osób w wieku od 50 do 54 lat (45,6 vs. 12,4) oraz w wieku od 55 do 59 lat (53,3 vs. 12,8). (Ryc.1). Najwyższy współczynnik zapadalności na gruźlicę w Polsce stwierdzono wśród mężczyzn w woj. śląskim – 39,3; najniższy u kobiet w woj. warmińsko- mazurskim – 4,5.

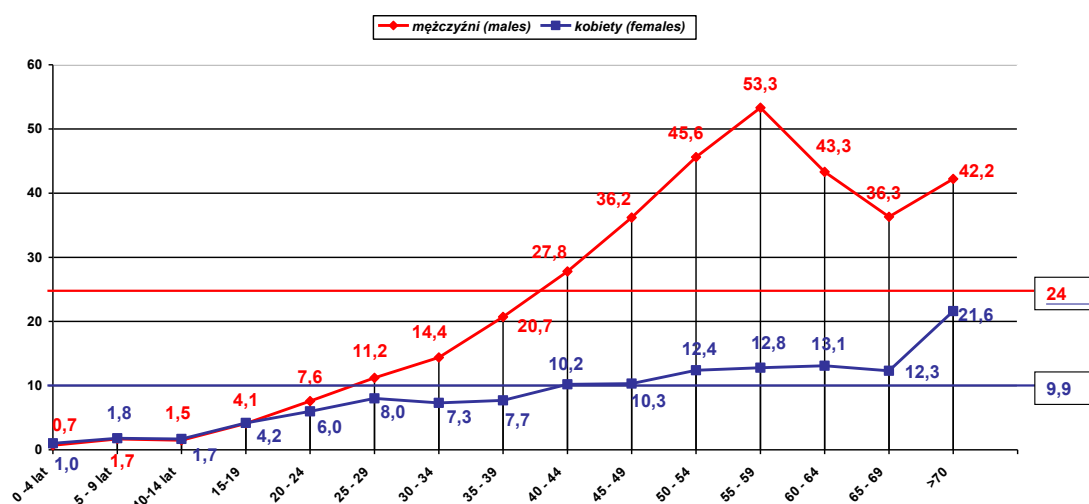


Fig.1. Tuberculosis incidence rates by sex and age. Poland in 2015. Rates per 100000 population. Data from National TB Register

Ryc.1. Zapadalność na gruźlicę według płci i wieku w Polsce w 2015 roku. Współczynniki na 100 000 ludności. Dane z Krajowego Rejestru Zachorowań na Gruźlicę

The highest death rates from tuberculosis were registered in voivodship Warmińsko-Mazurskie and Śląskie (2.2), the lowest – in voivodship Kujawsko-Pomorskie (0.5) and Lubuskie (0.6). The highest mortality rate in Poland in 2014 was found in men in voivodship Warmińsko-Mazurskie (4.2); the lowest (0.2) – in women in voivodships Kujawsko-Pomorskie, Lubuskie and Podlaskie.

## DISCUSSION

In 2015, the incidence rate of tuberculosis in Poland was lower compared to the previous year (16.7

W 2015 roku zapadalność na gruźlicę mieszkańców miast była wyższa w porównaniu z ludnością wiejską – 16,9 vs. 16,5. Przewaga miast utrzymuje się od 6 lat. Zarejestrowano 3 911 przypadków gruźlicy w miastach i 2 595 na wsi.

Wśród chorych na gruźlicę w 2015 roku było 52 cudzoziemców – 0,8% wszystkich przypadków, w tym siedmiu dzieci i troje nastolatków. Średnia wieku cudzoziemców chorych na gruźlicę wynosiła 31,0 roku. Współwystępowanie gruźlicy i HIV jest w Polsce zjawiskiem rzadkim. Wg danych Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego- Państwowego Zakładu Higieny, gruźlica była chorobą wskaźnikową u 20 chorych na

vs. 17.4). The overall annual decrease in TB incidence rates in the last five years was 5.5% and was higher than that in the previous five-year period, between 2006 and 2010 (2.5%).

In 2015, 60 195 cases of TB were reported in 30 EU and EEA Member States; the overall incidence rate was 11.7 (lower than in previous years). In Cyprus, Germany, Greece, Luxemburg and Sweden increasing rates were observed.

In 22 EU/EEA countries the incidence rates were less than 10; in Romania, Lithuania, Latvia, Bulgaria, Portugal and Estonia the incidence rates were above 20. To the group of European countries with the lowest incidence rates belong Iceland – 2.1; Greece – 4.4; Czech Republic – 4.9; Finland – 5.0. The incidence rate in Germany was – 5.6; in Slovakia – 6.2. The highest TB incidence rate in 2015 was recorded in Romania – 76.5; the lowest in Iceland – 2.1.

Half of all TB cases in the EU/EEA occurred in the three countries – Romania, the UK and Poland. Romania alone accounted for 25.2% of all cases.

29.8% (17 913) of all TB patients in the EU/EEA in 2015 were born outside the reporting country or they were no citizens of this country. 46% of all foreign-origin TB patients registered in the EU/EEA (8281 persons) stayed at the time of diagnosis of the disease in Germany and the UK. The highest percentage of foreign-origin TB cases was reported by Sweden (89.5%), Norway (88.7%), Iceland (85.7%) and Cyprus (82.5%). TB incidence rates among foreign-born populations are several times higher than among natives. The lowest percentage of foreign origin persons in the group of patients with tuberculosis was in Poland, Bulgaria and Romania (<1%).

The previously untreated new cases represented 73.2% of all cases of tuberculosis in the EU/EEA. In 10 countries, including Poland, the proportion of patients treated in the past exceed 10%.

Culture confirmation of TB diagnosis among all TB cases was higher in Poland than in the EU/EEA countries (72.0 % vs. 66.9%). The highest proportion of cases with bacteriological confirmation was found in Slovenia (91.5); the lowest in Iceland (42.9%).

In Poland, for almost 50 years the incidence rates of TB has been growing along with the age group. In 2015, the highest incidence rate – 28.1 – was in the age group 45-64. Patients in this age group accounted for the largest proportion among all TB cases (45.2%). The highest incidence rates in the age group 45-64 referred also to pulmonary TB with bacteriological confirmation and to TB with positive sputum cultures and smears. In the EU/EEC countries with the high proportion of foreign-origin TB cases there is a preponderance of younger adults (in 2015, the highest incidence rate – 14.4 – was in the age group 25-44

HIV/AIDS. Areszty śledcze i zakłady karne zgłosiły w 2015 roku 172 przypadki gruźlicy wykrytej u osób tam osadzonych (współczynnik zapadalności 229,9 na 100 000 osadzonych).

W 2015 roku zarejestrowano 35 chorych, u których rozpoznano MDR-TB, w tym 4 przypadki gruźlicy wielolekoopornej o rozszerzonej oporności (*extremely drug resistant tuberculosis* – XDR-TB). Pięć chorych na MDR-TB było cudzoziemcami (14,3%). MDR-TB stanowiła 0,8% przypadków ze znanymi wynikami lekowrażliwości (w 2015 roku dane o lekowrażliwości dostępne były u 91,6% chorych z dodatnimi wynikami posiewów – 4 242 osób). Stwierdzono ponadto 95 chorych z opornością wyłącznie na izoniazyd (2,3% przypadków ze znanymi wynikami lekowrażliwości).

W 2014 roku gruźlica była przyczyną zgonu 526 osób. Współczynnik umieralności – 1,4 – był jak w roku poprzednim. Podobnie jak w latach poprzednich główną przyczyną zgonów z powodu gruźlicy była gruźlica płuc – zmarło na nią 504 chorych. Największa liczba zmarłych na gruźlicę to osoby w wieku od 45 do 64 lat (252 osoby; współczynnik umieralności 2,4). Najwyższy współczynnik umieralności z powodu gruźlicy stwierdzono w grupie wieku  $\geq 65$  lat – 3,8. Nie odnotowano żadnego zgonu na gruźlicę u dzieci do lat 14; w grupie młodzieży w wieku od 15 do 19 lat nastąpił z tej przyczyny jeden zgon, jak rok wcześniej. Zgony z powodu gruźlicy stanowiły 0,14% ogółu zgonów w 2014 roku w Polsce i 27,4% zgonów z powodu wszystkich chorób zakaźnych i pasożytniczych.

Liczba zgonów z powodu gruźlicy u mężczyzn – 413 – była 3,6 razy wyższa niż u kobiet – 113; współczynniki odpowiednio – 2,2 i 0,6. Podobne różnice stwierdzano także w ubiegłych latach.

Najwyższe w Polsce współczynniki umieralności z powodu gruźlicy wszystkich postaci zarejestrowano w województwach warmińsko-mazurskim i śląskim – 2,2; najniższe w woj. kujawsko-pomorskim – 0,5; lubuskim – 0,6 i wielkopolskim – 0,7.

Najwyższy współczynnik umieralności z powodu gruźlicy w Polsce zarejestrowano w 2014 roku u mężczyzn w woj. warmińsko-mazurskim – 4,2 i śląskim – 4,1; najniższy – u kobiet w woj. kujawsko-pomorskim, lubuskim i podlaskim – 0,2.

Umieralność z powodu gruźlicy mieszkańców miast była nieco wyższa niż mieszkańców wsi – 1,4 vs. 1,3.

## DYSKUSJA

W 2015 roku w 30 krajach UE/EOG zarejestrowano 60 195 przypadków gruźlicy. Współczynnik zapadalności na gruźlicę obliczony na 100 000 wszystkich mieszkańców wyniósł 11,7 (w Polsce – 16,7). Podobnie jak w Polsce, zapadalność na gruźlicę w krajach UE/EOG systematycznie spada (od 2002 roku). W 22

years). Immigrants with TB are overall younger than native cases (in Poland 31.0 vs. 53.7 years). Patients older than 64 years were less than 20% of cases; the largest proportion of TB patients older than 64 years was notified in Finland, Croatia and in Slovenia (about 40.0%).

In 2015, as in previous years in Poland, the proportion of purely extrapulmonary tuberculosis in the total number of cases was low (5.5%). In the EU/EEA countries the overall proportion of extrapulmonary TB was 22.2%. The highest proportion of extrapulmonary cases occurred in United Kingdom (46.4%) and Netherlands (43.1%); the lowest in Hungary (2.8%).

In Poland, the proportion of children under 15 years of age among all patients with tuberculosis has been constantly low. In 2015, pediatric TB accounted for 1.3% of all TB cases. The low incidence of pediatric TB suggest that the impact of recent transmission on the current TB dynamics is small.

Children under 15 years accounted for 4.2% of all TB cases (with available information on age) in the EU/EEA countries. The average incidence rate in pediatric age group was higher in all EU/EEA countries than in Poland (1.9 vs. 1.4). The highest incidence rates of TB in children were reported in Romania (13.4), Bulgaria (7.4), Latvia and Lithuania (5.3).

In 2015, the male-to-female ratio in new cases and relapses in the EU/EEA countries was 1.5:1. The predominance of men was the biggest in older age groups, like in Poland.

In 2015, HIV status was reported in 20 720 TB patients in the EU/EEA countries; in 958 (4,6%) positive result was found. HIV status was tested routinely in 19 countries. The highest percentage of TB patients with HIV infection was found in Latvia (17.4%), Malta (15.4%) and Portugal (14.5%). The proportion of HIV-infected tuberculosis patients in the EU/EEA countries has not changed since 2013. In Poland TB/HIV co-infection was rare.

TB cases in prisons accounted for 1.6% of new cases notified overall in the EU/EEA countries. The highest proportion of prisoners among all TB patients was in Latvia, Slovakia and Estonia (>4%). The average incidence rate of TB in prisons in the EU/EEA countries was lower than in Poland (158.0 per 100 000 inmates; in Poland – 229.9).

In Poland the proportion of cases with MDR-TB in patients with known drug susceptibility testing results was lower than average in the EU/EEA countries (0.8% vs. 4.1%). The good situation in this aspect in Poland may change due to the arrival of migrants from countries with a high prevalence of MDR-TB. In 2015, MDR-TB was found in 1 339 patients in the EU/EEA countries. As in previous years, MDR-TB was most prevalent in three Baltic countries. This form of TB

krajach UE/EOG współczynniki zapadalności były niższe niż 10 na 100 000. Na Cyprze, w Niemczech, Grecji, Luksemburgu i Szwecji nastąpił wzrost zachorowań. Do krajów o najniższej zapadalności należą: Islandia – współczynnik 2,1; Grecja – 4,4; Czechy – 4,9; Finlandia – 5,0. Współczynnik zapadalności w Niemczech wynosił – 5,6; na Słowacji – 6,2. Pięć krajów UE (Rumunia, Litwa, Łotwa, Bułgaria, Portugalia i Estonia) miało współczynniki zapadalności wyższe niż 20. Krajem o najwyższej w UE zapadalności była, jak w latach poprzednich, Rumunia (współczynnik 76,5); najniższej- Islandia (2,1). Połowa chorych na gruźlicę w UE/EOG pochodziła z 3 krajów- Rumunii, Wielkiej Brytanii i Polski. Chorzy zarejestrowani w Rumunii stanowili 25,2% wszystkich przypadków gruźlicy w krajach UE/EOG.

W 2015 roku 29,8% wszystkich przypadków gruźlicy w UE/EOG (17 913 chorych) stanowiły osoby urodzone w innym kraju niż kraj zgłaszający zachorowanie lub bez obywatelstwa tego kraju. 46% wszystkich cudzoziemców chorych na gruźlicę zarejestrowanych w UE/EOG (8281 osób) zgłosiły Niemcy i Wielka Brytania. Do grupy krajów o najwyższym odsetku imigrantów wśród chorych na gruźlicę należały Szwecja (89,5%), Norwegia (88,7%), Islandia (85,7%) i Cypr (82,5%). Odsetek cudzoziemców wśród chorych na gruźlicę był najniższy w Bułgarii, Rumunii i Polsce (<1%).

W krajach UE/EOG nowe przypadki gruźlicy, nieleczone wcześniej, stanowiły 73,2% wszystkich zachorowań. Odsetek chorych poprzednio leczonych przekraczał 10% w 10 krajach, w tym w Polsce. W Polsce odsetek chorych na gruźlicę potwierdzoną bakteriologicznie był większy niż w krajach UE/EOG (72,0% vs. 66,9%). Największy odsetek pewnych przypadków gruźlicy stwierdzono w Słowenii (91,5%), najniższy w Islandii (42,9%).

W Polsce od lat siedemdziesiątych XX wieku współczynniki zapadalności na gruźlicę były tym większe, im starsza była grupa wieku, do której się odnosiły. W 2015 roku było inaczej. Najwyższą zapadalność stwierdzono nie u w grupie wieku  $\geq 65$  lat a u osób mających od 45 do 64 lat. Chorzy w tym wieku stanowili najwyższy odsetek ogółu chorych (45,2%). Najwyższą zapadalność u osób w wieku od 45 do 64 lat stwierdzano także w odniesieniu do gruźlicy płuc potwierdzonej bakteriologicznie oraz do potwierdzonej bakteriologicznie z dodatnimi wynikami bakterioskopii płwociny. W krajach zachodniej Europy chorzy na gruźlicę, głównie imigranci, są młodszy. Najwyższa zapadalność w krajach UE/EOG występuje w grupie wieku od 25 do 44 lat – współczynnik 14,4. Osoby > 64 lat stanowiły mniej niż 20% przypadków. Także w Polsce średnia wieku imigrantów chorych na gruźlicę była w 2015 roku niższa niż chorych wywo-

was reported for 11-23% of cases tested in Estonia, Latvia and Lithuania. Results of treatment of MDR-TB patients were poor. In the group of 1 301 MDR-TB patients registered in 2013 in the EU/EEA countries, after 24 months the success of treatment reached 40.4%.

Mortality due to tuberculosis (calculated from death certificates), decreased in Poland over the past five years (in 2009 the ratio was 2.0; in 2014 – 1.4). In the EU/EEA, the estimated mortality rate was 0.9. The highest rates of case fatality were estimated for Lithuania (7.9) and Romania (5.5).

## CONCLUSIONS

In 2015, the incidence rate of tuberculosis in Poland continued its decline but it was still higher than overall incidence in the EU/EEA countries (16.7 vs. 11.7). The mortality rate from TB (data from 2014) did not change from the previous year and was lower than earlier. In 2015, as in previous years, there were in Poland large geographical differences in the incidence of TB. In four Polish voivodships the incidence rates were lower than the average in the EU/EEA countries, in four other exceeded 20 per 100 000 population.

Unlike in many EU/EEA countries, participation of foreign-origin (non-citizen) TB cases among TB patients in Poland was small. In Poland, men dominated among TB patients to a greater extent than in most EU and EEA countries. Sex differences in TB incidence rates were generally larger in older adults. This phenomenon may reflect the overrepresentation of males in the various TB risk groups. In Poland, what was not common in whole Europe, the highest incidence rate occurred in older subjects.

In Poland, undesirable phenomena in TB epidemiology as tuberculosis in children, tuberculosis in persons infected with HIV and MDR-TB were less common than in the EU/EEA countries.

Received: 18.04.2017

Accepted for publication: 6.06.2017

Otrzymano: 18.04.2017 r.

Zaakceptowano do publikacji: 6.06.2017 r.

### Address for correspondence:

### Adres do korespondencji:

Prof. nadzw. dr hab. Maria Korzeniewska-Koseła  
National Tuberculosis and Lung Diseases Research  
Institute,

Department of Tuberculosis Epidemiology  
and Surveillance

26 Płocka Street, 01-138 Warsaw, Poland

Tel. +48224312123

e-mail: m.korzeniewska@igichp.edu.pl

dzających się ze społeczności autochtonicznej (31,0 vs. 53,7 roku). Największy odsetek chorych na gruźlicę w wieku > 64 lat – około 40% – stwierdzono w Chorwacji, Finlandii i na Słowenii.

W 2015 roku, podobnie jak w latach ubiegłych, odsetek przypadków gruźlicy pozapłucnej (5,5% ogółu zachorowań) był w Polsce niski; w UE/EOG wynosił 22,2%. Najwyższy odsetek chorych na gruźlicę pozapłucną stwierdzono w Wielkiej Brytanii (46,4%) i Holandii (43,1%); najniższy- na Węgrzech (2,8%).

W Polsce odsetek dzieci chorych na gruźlicę jest mały (1,3% ogółu chorych), co można tłumaczyć niską transmisją zakażenia prątkiem gruźlicy w społeczeństwie a także niewielkim napływem do Polski rodzin z dziećmi z krajów o złej sytuacji epidemiologicznej gruźlicy. W krajach UE/EOG odsetek dzieci wśród ogółu chorych na gruźlicę wynosił 4,2%; współczynnik zapadalności w grupie pediatrycznej (1,9) był wyższy niż w Polsce (1,4). Najwyższe wskaźniki zapadalności na gruźlicę u dzieci odnotowano w Rumunii (13,4), Bułgarii (7,4) i na Łotwie i Litwie (5,3).

W UE/EOG stwierdza się przewagę mężczyzn wśród chorych na gruźlicę (1,5:1), największą, podobnie jak w Polsce, w starszych grupach wieku.

W 2015 roku wynik badania HIV był znany w 20 720 przypadkach w UE/EOG. Powszechnie badania chorych na gruźlicę na obecność zakażenia HIV wykonywane są w 19 krajach tego obszaru. Plusowy wynik stwierdzono u 4,6% (958) badanych osób. Najwyższe odsetki osób chorych na gruźlicę zakażonych HIV wśród krajów ze znanym statusem HIV u najmniej połowy chorych na gruźlicę wykazano na Łotwie (17,4%), Malcie (15,4%) i w Portugalii (14,5%). Zakażenie HIV stwierdzano w największym odsetku u chorych wywodzących się z Afryki. Odsetek chorych na gruźlicę zakażonych HIV w krajach UE/EOG nie zmienia się od 2013 roku. W Polsce liczba osób zakażonych HIV, u których gruźlica była chorobą wskaźnikową dla AIDS, jest od lat niska.

Odsetek przypadków MDR-TB był w Polsce niższy niż w UE/EOG (0,8% vs. 4,1% wszystkich chorych ze znanymi wynikami lekowrażliwości – 1339 osób). Kraje o największym rozpowszechnieniu MDR-TB w 2015 roku, gdzie ta postać stanowiła od 11 do 23% przypadków gruźlicy, to Estonia, Łotwa i Litwa. Wyniki leczenia MDR-TB są złe. W grupie 1 301 chorych na MDR-TB zarejestrowanych w 2013 roku, po 24 mies. sukces leczenia osiągnęło 40,4%.

Zachorowania na gruźlicę wśród więźniów w 2015 roku stanowiły 1,6% wszystkich przypadków w krajach UE/EOG z zapadalnością niższą od polskiej – 158,0 na 100 000 osadzonych w zakładach karnych. Najwyższy odsetek więźniów w całej grupie chorych na gruźlicę stwierdzono w Estonii, na Łotwie i w Słowacji (>4%).

Umieralność z powodu gruźlicy zmniejszyła się w Polsce w ostatnim pięcioleciu od 2,0 w 2009 roku do 1,4 w roku 2014. W UE/EOG szacunkowa umieralność wynosiła 0,9; najwyższe współczynniki oszacowano dla Litwy (7,9) i Rumunii (5,5).

#### PODSUMOWANIE I WNIOSKI

W 2015 roku zapadalność na gruźlicę w Polsce była niższa niż rok wcześniej. Współczynnik umieralności z powodu gruźlicy nie zmienił się w 2014 roku w porównaniu z rokiem 2013. Utrzymywały się znaczne różnice współczynników zapadalności w poszczególnych województwach; w woj. śląskim wymieniony współczynnik był ponad 3 razy wyższy niż w Wielkopolsce. W trzech województwach współczynniki zapadalności (8,3 – 10,5) były niższe niż średnio w krajach UE/EOG. W Polsce wśród chorych na gruźlicę dominowali mężczyźni, w stopniu większym, niż w przeważającej liczbie krajów UE i EOG. W Polsce, co nie jest w Europie zjawiskiem typowym, najwyższe współczynniki zapadalności stwierdza się od lat u starszych osób. W Polsce odsetki: dzieci w całej zbiorowości chorych na gruźlicę, osób zakażonych HIV i przypadków MDR-TB były niższe niż przeciętne w krajach UE i EOG. W odróżnieniu od wielu krajów UE i EOG udział imigrantów w zbiorowości chorych na gruźlicę był w Polsce niewielki (wyższy w grupie chorych na MDR-TB).