

Maria Joanna Korzeniewska-Kosela¹, Stefan Wesółowski²

TUBERCULOSIS IN POLAND IN 2022

GRUŻLICA W POLSCE W 2022 ROKU

¹Department of Tuberculosis Epidemiology and Surveillance,
National Tuberculosis and Lung Diseases Research Institute, Warsaw, Poland
Zakład Epidemiologii i Organizacji Walki z Gruźlicą, Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc

² Director of the National Tuberculosis and Lung Diseases Research Institute, Warsaw
Dyrektor Instytutu Gruźlicy i Chorób Płuc w Warszawie

ABSTRACT

BACKGROUND. Tuberculosis (TB) tuberculosis remains a worldwide health problem.

OBJECTIVE. To evaluate the TB epidemiology in 2022 in Poland and compare it with European Union and European Economic Area (EU/EEA) countries.

MATERIAL AND METHODS. Analysis of cases registered in 2022, drug susceptibility results, Central Statistical Office data on deaths due to tuberculosis, NIZP PZH – PIB data on tuberculosis as an AIDS indicative disease and the European Centre for Disease Prevention and Control report.

RESULTS. In 2022, 4314 cases of TB were registered in Poland (11.4 per 100 000), including 4148 cases of pulmonary tuberculosis. Pulmonary TB was confirmed bacteriologically in 81.9% (9.0 per 100 000). 98 patients had multidrug-resistant tuberculosis (MDR-TB). The highest incidence was in older age groups. The incidence in men was three times higher than in women. Foreigners (295) accounted for 6.8 per cent of all patients. Number of cases with HIV co-infection is unknown, just like the treatment outcomes. 472 persons died from TB (mortality 1.2 per 100 000).

CONCLUSIONS. In 2022, TB incidence in Poland was higher than in 2021 (by 17.5%). The percentage of TB cases with bacteriological confirmation was 80.9%, in EU/EEA countries 70.6%. The percentage of MDR-TB among cases with known drug susceptibility was lower than in EU/EEA countries (3.1% vs. 4.4%). In Poland the highest incidence was in older age groups, in EU/EEA countries in persons aged 25 to 44. Children represented 1% in total, in the EU/EEA countries 3.5%. In Poland, the incidence of tuberculosis in males was three times higher than in females, in EU/EEA countries twice. Foreigners made up 6.8% of all, in the EU/EEA countries 33.3%. In the EU/EEA countries the percentage of tuberculosis patients infected with HIV was 4.1% of cases with known HIV status, data not known for Poland. Treatment outcomes not reported in Poland. TB mortality in Poland has not decreased.

Key words: *tuberculosis (TB), TB incidence, TB confirmed by culture, drug resistance*

INTRODUCTION

Tuberculosis is an infectious disease caused by bacilli belonging to the *Mycobacterium tuberculosis* complex. The most common form of tuberculosis is pulmonary tuberculosis, but tuberculous lesions can occur in any organ of the body (extrapulmonary tuberculosis).

The COVID-19 pandemic contributed to slowing, holding back or reversing earlier progress in the control of tuberculosis worldwide. The most visible and immediate impact of the pandemic was a large global fall in the number of people diagnosed with TB. The number of cases reported by countries to the World Health Organization (WHO) declined from 7.1 million in 2019 to 5.8 million in 2020 (an 18% drop). More TB cases were registered in 2022, 7.5 million. The increase was the result of better access to medical services in many countries, limited during the COVID-19 pandemic, and the number of people who could be diagnosed and treated for TB improved (1).

According to WHO estimates, the actual global number of new TB cases in 2022 was 10.6 million (9.9 to 11.4 million), the incidence 133 per 100,000 population (124 to 143 per 100,000). It is presumed that in 3.1 million people TB was undetected and patients were not treated. The incidence of tuberculosis varies widely between regions of the world from <1 case per 100,000 in the US in people born there to more than 1,000 per 100,000 in sub-Saharan African countries.

The majority of TB patients, 55%, were men, 33% women, and 12% children under 14. In 2022, 2/3 of the world's TB patients were residents of 8 countries: India (27%), Indonesia (10%), China (7.1%), Philippines (7.0%), Pakistan (5.7%), Nigeria (4.5%), Bangladesh (3.6%) and Congo (3.0%). Between 1.18 million and 1.43 million people, including those infected with HIV, died from TB in 2022. India alone accounted for 29% of the total number of TB deaths worldwide. The number of TB deaths among HIV-infected people has been declining for many years, with 167,000 deaths in 2022 (from 139,000 to 198,000) (1).

As a result of mismanagement of the patients in various ways, some of them develop drug-resistant TB. The number of patients with so-called multi-drug-resistant tuberculosis (MDR-TB), caused by *Mycobacterium tuberculosis* strains resistant to the two main antimycobacterial drugs, rifampicin and isoniazid, and rifampicin-resistant tuberculosis was, according to the estimates of WHO, 410,000 in 2022. Some such patients have extensively drug-resistant tuberculosis (XDR-TB). XDR-TB is defined as tuberculosis caused by *M. tuberculosis* strains resistant to rifampicin, isoniazid, levofloxacin or moxifloxacin and to

bedaquiline or linezolid. Resistance to rifampicin, isoniazid and a fluoroquinolone classifies a case as pre-XDR-TB. The highest percentages of MDR-TB among total TB patients worldwide are found in countries that were former republics of the USSR (in 2022, 41.5% in Belarus, 25.2% in Ukraine) (1,2).

In 2022, 36,179 TB cases were registered in all European Union and European Economic Area (EU/EEA) countries, the incidence was 8.0 per 100,000 population – from 2.5 per 100,000 in Liechtenstein to 48.7 per 100,000 in Romania. TB incidence has declined over the past 5 years in most EU/EEA countries. The 2020 and 2021 figures may have been affected by the COVID-19 pandemic with restrictions on access to health care.

Most EU/EEA countries had TB incidence rates of less than 10 per 100,000, indicating that these countries are in the pre-elimination phase of TB (2). The percentage of cases with drug resistant strains of mycobacteria remained low, despite the arrival in many Western European countries of refugees from war-torn Ukraine, where MDR-TB is common (3). In 2022, in fourteen EU/EEA countries, immigrants from areas of the world where TB is prevalent accounted for more than half of all TB patients (2).

The prevention and control of tuberculosis in Poland is regulated by the law (Act on preventing and controlling infections and infectious diseases in humans of 5 December 2008) (4). According to the Act, people with tuberculosis are subjected to compulsory hospitalization during the period of infectivity or a justified suspicion of infectivity.

Treatment of pulmonary tuberculosis is compulsory. The Act contains rules on reporting and registering cases of infectious disease. Physicians and feldshers who suspect or diagnose infection, infectious disease, or death due to infection or infectious disease are obliged to report this fact without delay, not later than within 24 hours, to the competent state sanitary inspector. All case report forms with data on the particular case of tuberculosis are subsequently submitted to the National Tuberculosis and Lung Diseases Research Institute. The Institute that Chief Sanitary Inspectorate designated as the body competent in tuberculosis keeps the National Tuberculosis Register (Register).

The data of the register is material for health policy in Poland and also are a valuable scientific database, which has been maintained in the National Tuberculosis and Lung Diseases Research Institute uninterruptedly and comprehensively since 1957.

The Institute of Tuberculosis and Lung Diseases provides data on tuberculosis in Poland to the European Centre for Disease Prevention and Control and WHO, which make aggregate reports from countries and supervise supranational tuberculosis surveillance.

AIM OF THE STUDY

To assess the epidemiological situation of tuberculosis in Poland in 2022 by comparison with that in the countries of the European Union and European Economic Area, taking into consideration the following parameters:

- the TB incidence in several population groups (in different age groups, in males and females),
- the participation of newly diagnosed and previously treated cases among all TB cases,
- the proportion of extrapulmonary TB among all TB cases,
- the participation of cases with bacteriological confirmation among all TB cases,
- the proportion of pulmonary TB with positive sputum bacterioscopy among pulmonary TB cases,
- the burden of drug-resistant TB,
- TB cases of foreign origin,
- the extent of the TB/HIV co-infection,
- mortality from tuberculosis.

MATERIALS AND METHODS

The following TB data were analysed:

- data gathered in the National Tuberculosis Disease Registry, obtained from the forms for reporting tuberculosis (ZLK-2) regarding cases registered in 2022,
- anti-TB drug-susceptibility testing results (DST) from laboratory registries,
- data on deaths from TB in 2022 (obtained from the Central Statistical Office),
- data on subjects with HIV co-infection in whom tuberculosis was the AIDS-defining disease (data provided by the NIPH NIH – NRI),
- data from the report: European Centre for Disease Prevention and Control, WHO Regional Office for Europe. Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2024 – 2022 data.

RESULTS

In 2022, 4314 tuberculosis cases were registered, which means 610 more tuberculosis cases than in the previous year and 2936 fewer cases compared to 2013. The incidence rate of tuberculosis of all forms in 2022 was 11.4 per 100,000, which was 17.5% higher than in 2021 but lower than in 2019 before COVID-19 pandemic (13.9 per 100,000) and lower than in the past (for example 39.4% lower than a decade earlier in 2013, when it was 18.8 per 100,000

population) (later in the text, the denominator in rate is skipped) (Table I) (5,6). Polish data on tuberculosis have a high level of completeness (7).

Significant differences in incidence rates between voivodeships, which have been observed for years, also occurred in 2022. Nearly every year, the same voivodeships are among those with the lowest or the highest incidence rates. In 2022, the highest incidence of tuberculosis was in the voivodeships: Śląskie – 16.1, Lubelskie – 14.4 and Dolnośląskie – 14.2. In the voivodeships Podlaskie – 5.9, Warmińsko-Mazurskie – 6.3 and Wielkopolskie – 6.6, the incidence rates for tuberculosis of all forms were the lowest in the country. In 2022, 15 voivodeships had an increase in the incidence of tuberculosis compared to the previous year. The greatest increase in incidence (72.4%) compared to 2021 was found in voivodeship Lubuskie (rate 10.1 vs. 5.8), Dolnośląskie, by 46.4%, (rate 14.2 vs. 9.7), Zachodniopomorskie, by 36.9%, (rate 11.5 vs. 8.4) (Table II, III).

There were 3787 new tuberculosis cases in 2022 (rate 10.0) and they accounted for 87.8% of the total incidence. New cases represent patients who had never been treated for tuberculosis before, or if they had been taking anti-tuberculosis drugs for less than a month. Previously treated cases at number 527 (rate 1.4) made up 12.2% of all reported cases.

The most common form of tuberculosis was pulmonary tuberculosis, which accounted for 96.2% of all cases in 2022. There were 4148 cases of pulmonary tuberculosis registered (rate 11.0). In 23 cases, pulmonary tuberculosis occurred together with extrapulmonary tuberculosis. Patients with coexisting tuberculosis lesion in the lungs and in other organs shall be registered as pulmonary tuberculosis cases. The most common form of pulmonary tuberculosis was infiltrative tuberculosis (95.8% of cases). Miliary TB was diagnosed in 0.3% of all cases. Fibrous-cavernous tuberculosis and caseous pneumonia were found in one case each.

In 2022, patients with extrapulmonary tuberculosis only, 166 cases (rate 0.4), comprised 3.8% of the total cases. The most common form of extrapulmonary tuberculosis, it has been so for years, was tuberculous pleuritis (57 cases, 34.3% of all cases with extrapulmonary location). In second place was tuberculosis of peripheral lymph nodes, 27 patients, followed by tuberculosis of bones and joints, 24 patients, including four cases of tuberculosis of the spine, and tuberculosis of genitourinary organs, 14 patients. Three people, there were no children under 14 among them but there was one person between the ages of 15 and 19, got tuberculous meningitis. In Poland, the extrapulmonary TB rate has been relatively low for years.

In 2022, 3488 patients, including 3396 cases of pulmonary tuberculosis, had tuberculosis confirmed by positive culture of respiratory tract specimen or positive bacterioscopy and molecular test positive at the same time. The incidence of all forms of tuberculosis confirmed bacteriologically was 9.2; the incidence of pulmonary tuberculosis confirmed definitively was 9.0 (Table IV). Patients with bacteriological confirmation represented 80.9% of the total TB patients. Among pulmonary tuberculosis patients, the percentage was 81.9%. In the entire group of 166 extrapulmonary tuberculosis patients, the diagnosis was confirmed bacteriologically in 92 cases (55.4%). The highest incidence rates of bacteriologically confirmed pulmonary tuberculosis in the country were found in voivodeship Dolnośląskie – 13.0, Śląskie – 12.2 and Lubelskie – 10.0. The incidence of bacteriologically confirmed pulmonary tuberculosis was the lowest in Warmińsko-Mazurskie voivodeship – rate 5.3 and Podlaskie – rate 5.5.

Highly infectious pulmonary tuberculosis patients, in whom mycobacteria were also found on sputum bacterioscopy, accounted for 54.2% of all pulmonary tuberculosis patients and 66.2% of pulmonary tuberculosis patients with bacteriological confirmation. There were 2249 such cases registered (rate 5.9). The highest incidence of pulmonary tuberculosis with positive bacterioscopy was recorded in Dolnośląskie voivodeship, rate 9.9, and Śląskie, rate 8.1, the lowest in Podlaskie, rate 3.2. In 2022, as in previous years, there were noticeable differences between voivodeships regarding the percentage of bacteriologically confirmed pulmonary tuberculosis cases, from 61.4% in Łódzkie to 94.5% in Dolnośląskie (Table V).

The highest percentage of patients with positive bacterioscopy among all pulmonary tuberculosis patients was in voivodeship Warmińsko-Mazurskie – 79.0% and the lowest in Łódzkie – 34.4%.

In 2022, MDR-TB was diagnosed in 98 patients (including six cases of extrapulmonary tuberculosis); 63 of them were foreigners. Twelve MDR-TB patients showed pre-XDR resistance, one person XDR-TB. MDR-TB cases accounted for 2.8% of all bacteriologically confirmed TB cases and 3.1% of cases with known drug susceptibility results (known in 91.2% of patients with positive cultures). Resistance to isoniazid alone was detected in 92 patients (2.9% of cases with known drug susceptibility results).

In 2022, the average age of patients of Polish nationality was 52.9 years. TB incidence rates increased in subsequent age groups, but only up to ages 45-64, and ranged from 0.7 in children up to age 14 to 18.5 in those aged 45 to 64. In those aged 65 and older, the incidence rate was 13.9. Until 2014, this was the group with the highest incidence of tuberculosis. Those aged 45 to 64 accounted for the largest percentage of TB patients (42.5%). In addition, those

aged 45 to 64 years have the highest incidence of bacteriologically confirmed pulmonary tuberculosis (Table I, III, IV). People in this age group also have the highest incidence of pulmonary tuberculosis with positive sputum bacterioscopy results.

Forty-two cases of tuberculosis in children up to 14 years of age were reported, which was 1% of all cases. Pulmonary tuberculosis was detected in 35 children, and extrapulmonary tuberculosis in seven. Bacteriological confirmation was obtained in 15 pediatric cases, i.e. in 35.7% of cases in this age group, including 12 children with pulmonary tuberculosis (Table I, III, IV). Two children also had positive sputum bacterioscopy results. In 2022, higher numbers of pediatric cases than in the previous year was reported in seven voivodeships: Kujawsko-Pomorskie (9 vs. 2), Pomorskie (9 vs. 3), Lubelskie (4 vs. 0), Dolnośląskie (4 vs. 2) and Łódzkie, Wielkopolskie, Zachodniopomorskie (1 vs. 0). In five voivodeships: Lubuskie, Opolskie, Podkarpackie, Świętokrzyskie and Warmińsko-Mazurskie, no TB case was detected in this age group. The highest incidence rates of tuberculosis in children were found in the voivodeships Kujawsko-Pomorskie – 2.9, Pomorskie – 2.3 and Lubelskie – 1.3 (Table VI).

In 2022, 58 cases of tuberculosis were registered among adolescents aged 15 to 19 years, rate 3.2. Most of the patients aged 15 to 19 years had pulmonary tuberculosis (87.9%).

Bacteriological confirmation of tuberculosis was obtained in 43 adolescents between the ages of 15 and 19, that is, 74.1% of this group of patients, including 38 cases of pulmonary tuberculosis (Table I, III, IV). Sputum bacterioscopy was also positive in 26 patients between the ages of 15 and 19.

The highest numbers of tuberculosis patients aged 15 to 19 years was registered in the Mazowieckie and Śląskie voivodeships – 10 cases in each voivodeship. The highest incidence of tuberculosis in this age group was found in the Zachodniopomorskie (rate 6.5), Dolnośląskie (rate 5.6) and Świętokrzyskie (rate 5.4) voivodeships. In two voivodeships (Lubuskie and Warmińsko-Mazurskie), there were no cases of tuberculosis in people aged 15 to 19 (Table VII). The highest incidence of bacteriologically-confirmed pulmonary tuberculosis in adolescents was reported in the Opolskie – rate 4.8, Śląskie – rate 4.1 and Dolnośląskie – rate 4.0, voivodeships. The highest (rate 3.9) incidence of pulmonary tuberculosis with positive sputum bacterioscopy was found in adolescents aged 15 to 19 in the Zachodniopomorskie voivodeship (3 persons).

In 2022, the incidence of tuberculosis among men was three times that of women. Substantial differences in TB incidence between men and women have been observed in Poland as a permanent phenomenon. There were 3182 registered cases in men – rate 17.4 and 1132 in women – rate 5.8. TB cases in men accounted for 73.8% of all patients. The highest

incidence of tuberculosis in men was found in Śląskie voivodeship, rate 24.8; the lowest in Warmińsko-Mazurskie, rate 9.3; in women, the largest incidence rates differences were in voivodeships Śląskie and Podlaskie, 8.1 vs. 2.5 (Table VIII, IX). The incidence rate of bacteriologically confirmed pulmonary tuberculosis was 14.0 in men; 4.2 in women.

In 2022, once again, the incidence of tuberculosis among urban residents was higher than in rural areas – rate 12.3 vs. 10.1. 2780 cases were registered in urban and 1534 in rural regions. Until 2010, the epidemiological situation of tuberculosis in Poland was worse in rural than in urban areas. Currently, a higher incidence than in urban areas persists in older rural residents.

Among all 4314 TB patients registered in 2022, 295 were of foreign origin (132 in 2021). The largest group, 199 people, were newcomers from Ukraine; the second largest, by far, were Georgians (13) and the Hindu (9). Foreign nationals diagnosed with tuberculosis came to Poland from 37 countries around the world. TB cases in foreigners accounted for 6.8% of all cases.

In 2022, according to NIPH NIH – NRI data, tuberculosis was AIDS-indicative disease in 13 patients with HIV co-infection. In Poland, testing of tuberculosis patients for HIV infection is not mandatory, depends on the doctor's decision in each case. Data on HIV co-infection in individual TB cases are not reportable.

Among TB patients registered in 2022, 124 were reported from prisons (incidence of 171.0 per 100,000 inmates).

In 2022, tuberculosis was the cause of death for 472 persons. The mortality rate was 1.2 per 100,000 population. The main cause of death from tuberculosis, as in previous years, was pulmonary tuberculosis, with 461 patients dying of this disease. Deaths from tuberculosis accounted for 0.1% of all deaths in 2022 in Poland and 18.7% of deaths from all infectious and parasitic diseases. The highest numbers of people who died from tuberculosis were in the 45 to 64 age group, 233; the mortality rate in people of this age was 2.4, higher than in other age groups. From the mid-1950s until 2020, the highest TB mortality rates were found in persons ≥ 65 years old; for the past two years, the highest mortality rates have been in persons 45 to 64 years old. No death from TB in child was recorded, as in the last 6 years. For the first time since 2015, a TB death was registered in a teenager. In 2022, the number of men who died of tuberculosis in Poland (389) was 4.7 times higher than that of women (83); mortality rates were 2.1 and 0.4, respectively. In 2022, the country's highest mortality rates from tuberculosis of all forms were registered in the Śląskie voivodeship, 2.0 (89 deaths) and the voivodeships Lubelskie and Dolnośląskie, 1.6 (33 and 47 deaths), while the lowest rates were

registered in the voivodeships Opolskie and Podlaskie, 0.6 (6 and 7 deaths) and the Wielkopolskie voivodeship, 0.7 (26 deaths).

DISCUSSION

In 2022, a total of 36 179 TB cases were reported in the European Union and European Economic Area countries, with an incidence of 8.0 per 100,000 population (in 2021 7,8 per 100,00), ranging from 2.5 per 100,000 in Liechtenstein (1 case) to 48.7 per 100,000 in Romania (9270 cases). A similarly low incidence to that in Liechtenstein was found in Slovakia (2.9 per 100,000). TB incidence has decreased over the past 5 years in most EU/EEA countries. The 2020 and 2021 data may have been influenced by the COVID-19 pandemic and the resulting reductions in access to healthcare in many countries (2).

The majority of patients, 74.9 %, were treated for TB for the first time, 13.2 % were those already treated in the past, and in 11.9 % the status of previous treatment was unknown. In nine countries, including Poland, the proportion of retreated patients was 10 % or more, most notably in Spain (30.2 %) (2).

The incidence of tuberculosis in men was twice that of women, with the highest male prevalence found in those between 45 and 64 years of age.

The majority (66.2%) of TB patients in EU/EEA countries were aged between 25 and 64 years. The highest incidence was found in the age group 25 to 44 years (9.5 per 100,000). The incidence of TB in children up to the age of 4 years was 2.3 per 100,000, in the group from 5 to 14 years 1.5 per 100,000 (2).

23,357 TB patients (64.6% of the total) were born in or were citizens of the country reporting their disease; 12,051 (33.3%) patients were of foreign origin; the status of 771 people (2.1%) was unknown. The smallest proportions of foreigners among total TB patients were in Bulgaria (1.1%), Lithuania (1.9%) and Romania (0.6%). The percentage of non-foreign TB cases increased in EU/EEA countries from 61.7% in 2021 to 64.4% in 2022 (2).

In 2022, following the Russian invasion of Ukraine, some five million Ukrainians were displaced to EU/EEA countries. Incidence rates per 100,000 Ukrainians remained stable in EU/EEA countries, but the number of TB cases in Ukrainians almost quadrupled (2019-2021 average: 201, 2022: 780). Poland, Germany and the Czech Republic reported 71% of TB cases diagnosed in Ukrainian nationals in the EU/EEA (3).

Of the 36,179 TB cases reported in 2022 in EU/EEA countries, there were 26,717 (73.8%) pulmonary TB cases, 2 293 (6.3%) pulmonary and extrapulmonary TB cases, 6 885

(19.0%) extrapulmonary TB cases. The highest proportions of extrapulmonary TB cases among the total were found in Iceland (47.1 %) and the Netherlands (40.8 %) (2).

Bacteriological confirmation of tuberculosis was obtained in 25,556 cases (70.6% of the total cases); in 677 of this group, tuberculosis was confirmed not by culture but by a positive sputum bacterioscopy and molecular test. Cases of pulmonary TB were bacteriologically confirmed in 77.7%, new cases of pulmonary TB in 79.3%.

In 2022, 83.2% of TB cases with bacteriological confirmation had mycobacterial drug susceptibility test results available, at least to rifampicin. RR/MDR-TB was detected in 863 (4.9%) individuals. The proportion of TB cases with rifampicin resistance or multidrug resistance increased in 2022 compared with 2021 (rifampicin resistance 4.9% in 2022 and 4.4% in 2021; multidrug resistance 4.4% in 2022 and 3.8% in 2021). 135 patients had pre-XDR-TB, 12 patients had XDR. The increase in MDR-TB cases in 2022 may have been due to better TB care than during the COVID-19 pandemic, also the influx of war refugees from Ukraine, a country with a high prevalence of drug-resistant TB. Despite a slight increase in 2022, the number of MDR-TB cases in the EU/EEA remains relatively stable (2).

HIV infection status was known in 14,970 TB patients. Data on results of targeted testing for HIV infection, usually incomplete, were reported by 21 countries (ranging from 2.9 % of all TB cases in Croatia to 100 % in Malta and Latvia). HIV infection was detected in 620 people, i.e. 4.1 % of those tested. The highest proportions of TB-HIV co-infection were found in Cyprus (18.5 %), Hungary (12.5 %) and Portugal (10.1 %) (2).

Treatment success was achieved in 64.0% of TB patients registered in 2021. RR/MDR-TB patients from 2020 were treated at success in 52.5%.

Poland, Greece, Italy, Luxembourg and Latvia do not report treatment outcomes. The proportion of cases whose treatment was successful was lower in EU/EEA countries than the WHO target to be achieved (85% for total patients and 75% for RR/MDR-TB cases) (2).

CONCLUSIONS

The incidence of tuberculosis in Poland in 2022 (11.4 per 100,000) was 17.5% higher than in 2021 (9.7 per 100,000), but lower than in 2019 (13.9 per 100,000) and earlier years. The increase in incidence in 2022 can be explained, as other countries do, by the cessation of the COVID-19 pandemic and improved access to health services. In 2022, there was an increase in the number of TB cases in foreigners, mostly Ukrainian nationals; however, the proportion of foreign cases among total TB patients was much lower than the average in EU/EEA countries (6.8% vs. 33.3%).

In Poland, the proportion of tuberculosis cases with bacteriological confirmation, i.e. of definitive cases, was 80.9% and was higher than in the EU/EEA countries (71.0%). The proportion of MDR-TB cases was lower among patients with known drug susceptibility results than the average in EU/EEA countries (3.1% vs. 4.4%). This difference was smaller than in previous years. The increase in MDR-TB patients in EU countries, apparent in Poland, was mainly due to the arrival of war refugees from Ukraine, a country with a high prevalence of MDR-TB.

The highest TB incidence rates in Poland were found in 2022 in people aged 45 to 64 years, in the EU/EEA countries in a younger group, 25 to 44 years.

The proportion of children aged up to 14 years among all TB patients was 1.0%, in EU/EEA countries an average of 3.5%.

In Poland, the proportion of extrapulmonary tuberculosis patients has been low for many years, in 2022 it was 3.8%, five times lower than in EU/EEA countries; the reason for this is not clear.

In 2022, the incidence of tuberculosis in males in Poland was three times higher than in females, in EU/EEA countries twice.

The proportion of foreigners among the total number of TB patients in 2022 increased in Poland compared to previous years and amounted to 6.8 per cent; however, the impact of migration on the TB epidemiological situation in Poland was lower than in the EU/EEA countries overall (33.3 per cent of all cases). Among MDR-TB patients registered in Poland, the proportion of foreigners was 64.3%.

In Poland, the number of HIV-infected people with TB as an indicator disease for AIDS was low in 2022. Results of tests targeting the detection of HIV infection are not routinely performed in TB patients in our country; if performed in individual cases, they are not reported.

Results of treatment are also not reported in Poland, which prevents cohort evaluation of its effectiveness. The large proportion of cases treated again (12.2% of the total) indicates possible inadequacies in patient care.

With regard to tuberculosis mortality in Poland, there was no improvement. The mortality rate due to tuberculosis in 2022 was 1.2 per 100,000, as in the previous year. Nearly half of the people who died from TB were aged between 45 and 64 years. There was one death from TB in a teenager, the first since 2015.

REFERENCES

1. World Health Organization. (2023). Global tuberculosis report 2023. World Health Organization. <https://iris.who.int/handle/10665/373828>.
2. European Centre for Disease Prevention and Control, WHO Regional Office for Europe. Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2024 – 2022 data. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe and Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; 2024.
3. Stoycheva K, Cristea V, Ködmön C, Rosales-Klitz S, Zenner D, Vasiliu A, et. al. Tuberculosis in people of Ukrainian origin in the European Union and the European Economic Area, 2019 to 2022. Euro Surveill.2024. <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2024.29.12.2400094>
4. Act on preventing and controlling infections and infectious diseases in humans of 5 December 2008. Journal of Laws of 2023, item 909 (in Polish).
5. Korzeniewska- Koseła M, Wesołowski S. Tuberculosis in Poland in 2021/Gruźlica w Polsce w 2021 roku. Przegl Epidemiol 2023, 77(4):449-465.
6. Korzeniewska- Koseła M, Wesołowski S. Tuberculosis in Poland in 2019/Gruźlica w Polsce w 2019 roku. Przegl Epidemiol 2021;75 (2):192-209.
7. Domaszewska T, Korzeniewska-Kosela M, Hauer B, Perumal N, Wesolowski S, Haas W, et al. Inventory study on completeness of tuberculosis case notifications in Poland in 2018. Euro Surveill. 2024;29(1):pii=2300081. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2024.29.1.2300081>

Received: 01.10.2024

Accepted for publication: 06.12.2024

Otrzymano: 01.10.2024 r.

Zaakceptowano do publikacji:06.12.2024 r.

Address for correspondence:

Adres do korespondencji:

Maria Korzeniewska- Koseła

Zakład Epidemiologii i Organizacji Walki z Gruźlicą,

Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc

ul. Płocka 26, 01-138 Warszawa

email: m.korzeniewska@igichp.edu.pl

Table I. Tuberculosis cases and tuberculosis notification rates by age groups. Poland 2012-2022. Rates per 100,000 population. Data from National TB Register.

Tabela I. Liczba przypadków i zapadalność na gruźlicę w Polsce w latach 2012-2022 w grupach wieku. Współczynniki na 100 000 ludności. Dane z Krajowego Rejestru Zachorowań na Gruźlicę.

| Year | Numbers of cases in age groups | | | | | | Rates in age groups | | | | | |
|------|--------------------------------|------|-------|-------|-------|------|---------------------|------|-------|-------|-------|------|
| | Total | 0-14 | 15-19 | 20-44 | 45-64 | 65+ | Total | 0-14 | 15-19 | 20-44 | 45-64 | 65+ |
| 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 |
| 2016 | 6444 | 103 | 76 | 1801 | 2853 | 1611 | 16.8 | 1.8 | 3.9 | 12.6 | 27.8 | 26.0 |
| 2017 | 5787 | 68 | 69 | 1604 | 2601 | 1445 | 15.1 | 1.2 | 3.6 | 11.3 | 25.6 | 22.6 |
| 2018 | 5487 | 52 | 60 | 1473 | 2494 | 1408 | 14.3 | 0.9 | 3.3 | 10.5 | 24.7 | 21.3 |
| 2019 | 5321 | 81 | 48 | 1434 | 2405 | 1353 | 13.9 | 1.4 | 2.6 | 10.4 | 23.9 | 19.8 |
| 2020 | 3388 | 39 | 49 | 941 | 1503 | 856 | 8.8 | 0.7 | 2.7 | 6.9 | 15.0 | 12.1 |
| 2021 | 3704 | 37 | 51 | 1199 | 1578 | 839 | 9.7 | 0.6 | 2.8 | 9.0 | 15.8 | 11.7 |
| 2022 | 4314 | 42 | 58 | 1372 | 1832 | 1010 | 11.4 | 0.7 | 3.2 | 10.5 | 18.5 | 13.9 |

Table II. Tuberculosis cases and tuberculosis notification rates by voivodeships. Poland 2018-2022. Rates per 100,000 population. Data from National TB Register.

Tabela II. Liczba przypadków i zapadalność na gruźlicę w Polsce wg województw w latach 2018-20212. Współczynniki na 100 000 ludności. Dane z Krajowego Rejestru Zachorowań na Gruźlicę.

| Voivodeships | Numbers | | | | | Rates | | | | |
|-------------------------|---------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Poland | 5487 | 5321 | 3388 | 3704 | 4314 | 14.3 | 13.9 | 8.8 | 9.7 | 11.4 |
| 1. Dolnośląskie | 377 | 384 | 265 | 279 | 410 | 13.0 | 13.2 | 9.1 | 9.7 | 14.2 |
| 2. Kujawsko-Pomorskie | 211 | 253 | 173 | 222 | 236 | 10.1 | 12.2 | 8.4 | 10.8 | 11.7 |
| 3. Lubelskie | 497 | 423 | 280 | 249 | 293 | 23.4 | 20.0 | 13.3 | 11.9 | 14.4 |
| 4. Lubuskie | 119 | 94 | 102 | 58 | 98 | 11.7 | 9.3 | 10.1 | 5.8 | 10.0 |
| 5. Łódzkie | 406 | 429 | 241 | 246 | 317 | 16.4 | 17.4 | 9.8 | 10.1 | 13.3 |
| 6. Małopolskie | 440 | 398 | 314 | 290 | 345 | 13.0 | 11.7 | 9.2 | 8.5 | 10.1 |
| 7. Mazowieckie | 954 | 885 | 599 | 668 | 655 | 17.7 | 16.4 | 11.0 | 12.3 | 11.9 |
| 8. Opolskie | 127 | 112 | 82 | 93 | 91 | 12.9 | 11.4 | 8.4 | 9.6 | 9.6 |
| 9. Podkarpackie | 263 | 236 | 179 | 192 | 203 | 12.4 | 11.1 | 8.4 | 9.1 | 9.8 |
| 10. Podlaskie | 86 | 114 | 65 | 63 | 68 | 7.3 | 9.7 | 5.5 | 5.4 | 5.9 |
| 11. Pomorskie | 349 | 280 | 180 | 220 | 240 | 15.0 | 12.0 | 7.7 | 9.4 | 10.2 |
| 12. Śląskie | 844 | 863 | 309 | 565 | 703 | 18.6 | 19.1 | 6.9 | 12.6 | 16.1 |
| 13. Świętokrzyskie | 209 | 208 | 141 | 137 | 147 | 16.8 | 16.8 | 11.5 | 11.2 | 12.4 |
| 14. Warmińsko-Mazurskie | 124 | 150 | 93 | 82 | 86 | 8.7 | 10.5 | 6.5 | 5.8 | 6.3 |
| 15. Wielkopolskie | 279 | 281 | 217 | 199 | 232 | 8.0 | 8.0 | 6.2 | 5.7 | 6.6 |
| 16. Zachodniopomorskie | 202 | 211 | 148 | 141 | 190 | 11.9 | 12.4 | 8.7 | 8.4 | 11.5 |

Table III. Tuberculosis cases and tuberculosis notification rates by age and voivodeships. Poland 2022. Rates per 100,000 population. Data from National TB Register.

Tabela III. Liczba przypadków i zapadalność na gruźlicę w Polsce w roku 2022 wg płci, miejsca zamieszkania i województw. Współczynniki na 100 000 ludności. Dane z Krajowego Rejestru Zachorowań na Gruźlicę.

| Voivodeships | Numbers | | | | | | Rates | | | | | |
|-------------------------|---------|------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|-------|-------|------|
| | total | 0-14 | 15-19 | 20-44 | 45-64 | 65+ | total | 0-14 | 15-19 | 20-44 | 45-64 | 65+ |
| Poland | 4314 | 42 | 58 | 1372 | 1832 | 1010 | 11.4 | 0.7 | 3.2 | 10.5 | 18.5 | 13.9 |
| 1. Dolnośląskie | 410 | 4 | 7 | 134 | 185 | 80 | 14.2 | 0.9 | 5.6 | 13.1 | 24.9 | 13.8 |
| 2. Kujawsko-Pomorskie | 236 | 9 | 1 | 71 | 108 | 47 | 11.7 | 2.9 | 1.0 | 10.4 | 20.1 | 12.2 |
| 3. Lubelskie | 293 | 4 | 5 | 80 | 104 | 100 | 14.4 | 1.3 | 4.9 | 11.8 | 19.3 | 24.6 |
| 4. Lubuskie | 98 | - | - | 30 | 41 | 27 | 10.0 | - | - | 9.0 | 15.7 | 14.3 |
| 5. Łódzkie | 317 | 1 | 1 | 85 | 130 | 100 | 13.3 | 0.3 | 0.9 | 10.9 | 20.3 | 19.5 |
| 6. Małopolskie | 345 | 1 | 2 | 102 | 140 | 100 | 10.1 | 0.2 | 1.2 | 8.3 | 16.2 | 16.5 |
| 7. Mazowieckie | 655 | 8 | 10 | 211 | 282 | 144 | 11.9 | 0.9 | 3.8 | 10.8 | 20.6 | 14.1 |
| 8. Opolskie | 91 | - | 2 | 31 | 39 | 19 | 9.6 | - | 4.8 | 9.8 | 14.6 | 10.1 |
| 9. Podkarpackie | 203 | - | 2 | 53 | 98 | 50 | 9.8 | - | 1.9 | 7.3 | 17.9 | 13.3 |
| 10. Podlaskie | 68 | 1 | 1 | 21 | 24 | 21 | 5.9 | 0.6 | 1.8 | 5.4 | 7.7 | 9.7 |
| 11. Pomorskie | 240 | 9 | 5 | 89 | 102 | 35 | 10.2 | 2.3 | 4.3 | 10.6 | 17.3 | 8.3 |
| 12. Śląskie | 703 | 3 | 10 | 235 | 313 | 142 | 16.1 | 0.5 | 5.1 | 16.2 | 26.3 | 16.0 |
| 13. Świętokrzyskie | 147 | - | 3 | 34 | 65 | 45 | 12.4 | - | 5.4 | 8.8 | 20.3 | 17.8 |
| 14. Warmińsko-Mazurskie | 86 | - | - | 29 | 35 | 22 | 6.3 | - | - | 6.2 | 9.4 | 8.7 |
| 15. Wielkopolskie | 232 | 1 | 4 | 91 | 99 | 37 | 6.6 | 0.2 | 2.3 | 7.4 | 11.1 | 5.9 |
| 16. Zachodniopomorskie | 190 | 1 | 5 | 76 | 67 | 41 | 11.5 | 0.4 | 6.5 | 13.7 | 15.2 | 12.3 |

Table IV. Culture confirmed pulmonary tuberculosis cases and notification rates by age groups. Poland 2022.
Rates per 100,000 population. Data from National TB Register.

Tabela IV. Gruźlica płuc potwierdzona bakteriologicznie w Polsce w roku 2022: liczba przypadków i zapadalność wg grup wieku. Współczynniki na 100 000 ludności.

| Year | Numbers of cases in age groups | | | | | | 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+ |
| 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 |
| 2016 | 4475 | 10 | 45 | 1387 | 2039 | 994 | 11.6 | 0.2 | 2.3 | 9.7 | 19.9 | 16.1 |
| 2017 | 4057 | 10 | 47 | 1221 | 1883 | 896 | 10.6 | 0.2 | 2.5 | 8.6 | 18.5 | 14.0 |
| 2018 | 3935 | 14 | 52 | 1158 | 1852 | 859 | 10.2 | 0.2 | 2.8 | 8.3 | 18.3 | 13.0 |
| 2019 | 3926 | 21 | 34 | 1149 | 1853 | 869 | 10.2 | 0.4 | 1.9 | 8.3 | 18.4 | 12.7 |
| 2020 | 2573 | 7 | 30 | 779 | 1181 | 576 | 6.7 | 0.1 | 1.7 | 5.7 | 11.8 | 8.2 |
| 2021 | 2970 | 8 | 37 | 1012 | 1296 | 617 | 7.8 | 0.1 | 2.1 | 7.6 | 13.0 | 8.6 |
| 2022 | 3396 | 12 | 38 | 1147 | 1498 | 701 | 9.0 | 0.2 | 2.1 | 8.8 | 15.2 | 9.7 |

Table V. Rank-list of voivodeships by percentage of culture confirmed pulmonary tuberculosis cases in total notified pulmonary cases in Poland in 2022.

Tabela V. Ranking województw wg odsetka przypadków gruźlicy płuc potwierdzonej bakteriologicznie wśród ogółu zachorowań na gruźlicę płuc w Polsce w 2022 roku.

| Voivodeships | % | Rank-list | % |
|-------------------------|-------|------------------------|-------|
| Poland | 81.9% | Poland | 81.9% |
| 1. Dolnośląskie | 94.5% | 1. Dolnośląskie | 94.5% |
| 2. Kujawsko-Pomorskie | 90.5% | 2. Podlaskie | 94.0% |
| 3. Lubelskie | 71.2% | 3. Wielkopolskie | 93.7% |
| 4. Lubuskie | 76.3% | 4. Opolskie | 91.1% |
| 5. Łódzkie | 61.4% | 5. Kujawsko-Pomorskie | 90.5% |
| 6. Małopolskie | 87.3% | 6. Zachodniopomorskie | 89.1% |
| 7. Mazowieckie | 80.2% | 7. Warmińsko-Mazurskie | 88.9% |
| 8. Opolskie | 91.1% | 8. Małopolskie | 87.3% |
| 9. Podkarpackie | 80.1% | 9. Pomorskie | 83.8% |
| 10. Podlaskie | 94.0% | 10. Mazowieckie | 80.2% |
| 11. Pomorskie | 83.8% | 11. Podkarpackie | 80.1% |
| 12. Śląskie | 77.3% | 12. Śląskie | 77.3% |
| 13. Świętokrzyskie | 76.2% | 13. Lubuskie | 76.3% |
| 14. Warmińsko-Mazurskie | 88.9% | 14. Świętokrzyskie | 76.2% |
| 15. Wielkopolskie | 93.7% | 15. Lubelskie | 71.2% |
| 16. Zachodniopomorskie | 89.1% | 16. Łódzkie | 61.4% |

Table VI. Tuberculosis cases and tuberculosis notification rates in children (0-14 years old) by voivodeships.

Poland 2018-2022. Rates per 100,000 population.

Tabela VI. Zapadalność na gruźlicę wszystkich postaci wśród dzieci (0-14 lat) w Polsce wg województw w latach 2018-2022. Współczynniki na 100 000 ludności.

| Voivodeships | Numbers | | | | | Rates | | | | |
|-------------------------|---------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Poland | 52 | 81 | 39 | 37 | 42 | 0.9 | 1.4 | 0.7 | 0.6 | 0.7 |
| 1. Dolnośląskie | 2 | 8 | 2 | 2 | 4 | 0.5 | 1.9 | 0.5 | 0.5 | 0.9 |
| 2. Kujawsko-Pomorskie | 1 | 10 | 1 | 2 | 9 | 0.3 | 3.2 | 0.3 | 0.6 | 2.9 |
| 3. Lubelskie | 3 | 2 | 1 | - | 4 | 1.0 | 0.6 | 0.3 | - | 1.3 |
| 4. Lubuskie | 1 | 1 | - | - | - | 0.6 | 0.6 | - | - | - |
| 5. Łódzkie | 2 | 3 | 1 | - | 1 | 0.6 | 0.9 | 0.3 | - | 0.3 |
| 6. Małopolskie | 5 | 4 | - | 5 | 1 | 0.9 | 0.7 | - | 0.9 | 0.2 |
| 7. Mazowieckie | 18 | 30 | 16 | 17 | 8 | 2.1 | 3.4 | 1.8 | 1.9 | 0.9 |
| 8. Opolskie | - | 3 | - | 1 | - | - | 2.3 | - | 0.8 | - |
| 9. Podkarpackie | 5 | 2 | 2 | 2 | - | 1.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | - |
| 10. Podlaskie | 2 | 2 | 6 | 1 | 1 | 1.2 | 1.2 | 3.5 | 0.6 | 0.6 |
| 11. Pomorskie | 1 | 4 | 4 | 3 | 9 | 0.3 | 1.0 | 1.0 | 0.8 | 2.3 |
| 12. Śląskie | 6 | 3 | 1 | 4 | 3 | 0.9 | 0.5 | 0.2 | 0.6 | 0.5 |
| 13. Świętokrzyskie | - | 2 | 3 | - | - | - | 1.2 | 1.8 | - | - |
| 14. Warmińsko-Mazurskie | 1 | 2 | - | - | - | 0.5 | 0.9 | - | - | - |
| 15. Wielkopolskie | 4 | 3 | 1 | - | 1 | 0.7 | 0.5 | 0.2 | - | 0.2 |
| 16. Zachodniopomorskie | 1 | 2 | 1 | - | 1 | 0.4 | 0.8 | 0.4 | - | 0.4 |

Table VII. Tuberculosis cases and tuberculosis notification rates in adolescents (15-19 years old) by voivodeships. Poland 2017-2022. Rates per 100,000.

Tabela VII. Zapadalność na gruźlicę wszystkich postaci wśród młodzieży (15-19 lat) w Polsce wg województw w latach 2017- 2022. Współczynniki na 100 000.

| Voivodeships | Numbers | | | | | Rates | | | | |
|-------------------------|---------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Poland | 60 | 48 | 49 | 51 | 58 | 3.3 | 2.6 | 2.7 | 2.8 | 3.2 |
| 1. Dolnośląskie | 2 | 4 | 7 | 5 | 7 | 1.6 | 3.2 | 5.6 | 4.0 | 5.6 |
| 2. Kujawsko-Pomorskie | 6 | 4 | - | 5 | 1 | 5.8 | 3.9 | - | 5.0 | 1.0 |
| 3. Lubelskie | 7 | 8 | 7 | 6 | 5 | 6.5 | 7.6 | 6.8 | 5.9 | 4.9 |
| 4. Lubuskie | - | 1 | 1 | 1 | - | - | 2.1 | 2.1 | 2.1 | - |
| 5. Łódzkie | 3 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2.7 | 1.8 | 2.7 | 3.7 | 0.9 |
| 6. Małopolskie | 6 | 2 | - | 3 | 2 | 3.4 | 1.2 | - | 1.8 | 1.2 |
| 7. Mazowieckie | 7 | 10 | 5 | 7 | 10 | 2.8 | 4.0 | 2.0 | 2.7 | 3.8 |
| 8. Opolskie | 1 | 1 | 2 | - | 2 | 2.2 | 2.3 | 4.7 | - | 4.8 |
| 9. Podkarpackie | 5 | 2 | - | 1 | 2 | 4.4 | 1.8 | - | 0.9 | 1.9 |
| 10. Podlaskie | - | 3 | 2 | 2 | 1 | - | 5.3 | 3.6 | 3.6 | 1.8 |
| 11. Pomorskie | 3 | 4 | 10 | 2 | 5 | 2.6 | 3.5 | 8.7 | 1.7 | 4.3 |
| 12. Śląskie | 9 | 2 | 2 | 6 | 10 | 4.5 | 1.0 | 1.0 | 3.1 | 5.1 |
| 13. Świętokrzyskie | 2 | 1 | 2 | - | 3 | 3.3 | 1.7 | 3.5 | - | 5.4 |
| 14. Warmińsko-Mazurskie | 2 | - | - | - | - | 2.7 | - | - | - | - |
| 15. Wielkopolskie | 6 | 3 | 5 | 9 | 4 | 3.5 | 1.8 | 2.9 | 5.2 | 2.3 |
| 16. Zachodniopomorskie | 1 | 1 | 3 | - | 5 | 1.2 | 1.3 | 3.8 | - | 6.5 |

Table VIII. Rank-list of voivodeships by tuberculosis notification rates and sex – males. Poland 2022.

Rates per 100,000 population.

Tabela VIII. Ranking województw wg zapadalności na gruźlicę wszystkich postaci wg płci – mężczyźni w Polsce w roku 2022. Współczynniki na 100 000 ludności.

| Voivodeships | Rates | Rank-list | Rates |
|-------------------------|-------|------------------------|-------|
| Poland | 17.4 | Poland | |
| 1. Dolnośląskie | 22.1 | 1. Warmińsko-Mazurskie | 9.3 |
| 2. Kujawsko-Pomorskie | 17.4 | 2. Podlaskie | 9.5 |
| 3. Lubelskie | 22.2 | 3. Wielkopolskie | 10.2 |
| 4. Lubuskie | 14.3 | 4. Lubuskie | 14.3 |
| 5. Łódzkie | 20.4 | 5. Pomorskie | 14.6 |
| 6. Małopolskie | 15.9 | 6. Opolskie | 14.7 |
| 7. Mazowieckie | 18.2 | 7. Podkarpackie | 15.6 |
| 8. Opolskie | 14.7 | 8. Małopolskie | 15.9 |
| 9. Podkarpackie | 15.6 | 9. Kujawsko-Pomorskie | 17.4 |
| 10. Podlaskie | 9.5 | 10. Zachodniopomorskie | 17.4 |
| 11. Pomorskie | 14.6 | 11. Świętokrzyskie | 17.9 |
| 12. Śląskie | 24.8 | 12. Mazowieckie | 18.2 |
| 13. Świętokrzyskie | 17.9 | 13. Łódzkie | 20.4 |
| 14. Warmińsko-Mazurskie | 9.3 | 14. Dolnośląskie | 22.1 |
| 15. Wielkopolskie | 10.2 | 15. Lubelskie | 22.2 |
| 16. Zachodniopomorskie | 17.4 | 16. Śląskie | 24.8 |

Table IX. Rank-list of voivodeships by tuberculosis notification rates and sex – females. Poland 2022. Rates per 100,000 population.

Tabela IX. Ranking województw wg zapadalności na gruźlicę wszystkich postaci wg płci – kobiety w Polsce w roku 2022. Współczynniki na 100 000 ludności.

| Voivodeships | Rates | Rank-list | Rates |
|-------------------------|-------|------------------------|-------|
| Poland | 5.8 | Poland | 5.8 |
| 1. Dolnośląskie | 6.9 | 1. Podlaskie | 2.5 |
| 2. Kujawsko-Pomorskie | 6.5 | 2. Wielkopolskie | 3.3 |
| 3. Lubelskie | 7.2 | 3. Warmińsko-Mazurskie | 3.4 |
| 4. Lubuskie | 5.9 | 4. Podkarpackie | 4.1 |
| 5. Łódzkie | 6.8 | 5. Małopolskie | 4.5 |
| 6. Małopolskie | 4.5 | 6. Opolskie | 4.9 |
| 7. Mazowieckie | 6.1 | 7. Lubuskie | 5.9 |
| 8. Opolskie | 4.9 | 8. Pomorskie | 6.0 |
| 9. Podkarpackie | 4.1 | 9. Zachodniopomorskie | 6.0 |
| 10. Podlaskie | 2.5 | 10. Mazowieckie | 6.1 |
| 11. Pomorskie | 6.0 | 11. Kujawsko-Pomorskie | 6.5 |
| 12. Śląskie | 8.1 | 12. Łódzkie | 6.8 |
| 13. Świętokrzyskie | 7.3 | 13. Dolnośląskie | 6.9 |
| 14. Warmińsko-Mazurskie | 3.4 | 14. Lubelskie | 7.2 |
| 15. Wielkopolskie | 3.3 | 15. Świętokrzyskie | 7.3 |
| 16. Zachodniopomorskie | 6.0 | 16. Śląskie | 8.1 |

Maria Joanna Korzeniewska-Kosela¹, Stefan Wesołowski²

TUBERCULOSIS IN POLAND IN 2022

GRUŻLICA W POLSCE W 2022 ROKU

¹Department of Tuberculosis Epidemiology and Surveillance,
National Tuberculosis and Lung Diseases Research Institute, Warsaw, Poland
Zakład Epidemiologii i Organizacji Walki z Gruźlicą, Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc

² Director of the National Tuberculosis and Lung Diseases Research Institute, Warsaw
Dyrektor Instytutu Gruźlicy i Chorób Płuc w Warszawie

STRESZCZENIE

WPROWADZENIE. Gruźlica pozostaje ważnym problemem zdrowotnym współczesnego świata.

CEL. Analiza sytuacji epidemiologicznej gruźlicy w Polsce w 2022 roku przez porównanie z sytuacją w krajach Unii Europejskiej (UE) i Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG).

MATERIAŁ I METODY. Analiza przypadków zarejestrowanych w 2022 roku, wyników lekowrażliwości, danych GUS o zgonach z przyczyny gruźlicy, danych NIZP PZH – PIB o przypadkach gruźlicy jako choroby wskaźnikowej AIDS oraz raportu ECDC o gruźlicy w krajach UE/EOG w 2022 roku.

WYNIKI. W 2022 roku zarejestrowano w Polsce 4314 przypadków gruźlicy (11,4/100 000), w tym 4148 gruźlicy płuc. W 81,9% przypadków gruźlicy płuc rozpoznanie potwierdzono bakteriologicznie (9,0/100 000). 98 chorych miało gruźlicę wielolekooporną (MDR-TB). Zapadalność była tym większa im starsza była grupa wieku. Zapadalność mężczyzn była trzykrotnie większa niż kobiet. Cudzoziemcy (295) stanowili 6,8% ogółu chorych na gruźlicę. Liczba przypadków gruźlicy współwystępującej z zakażeniem HIV jest nieznana, podobnie jak wyniki leczenia. Gruźlica była przyczyną zgonu 472 osób, umieralność wynosiła 1,2/100 000.

WNIOSKI. Zapadalność na gruźlicę w Polsce w 2022 roku była większa niż w roku 2021 (o 17,5%). Odsetek przypadków gruźlicy z potwierdzeniem bakteriologicznym wynosił 80,9%, w krajach UE/EOG 70,6%. Odsetek MDR-TB wśród przypadków ze znanymi wynikami lekowrażliwości był mniejszy niż w krajach UE/EOG (3,1% vs. 4,4%). Największą zapadalność stwierdza się w Polsce w starszych grupach wieku (w krajach UE/EOG w wieku od 25 do 44 lat). Odsetek dzieci w wieku do 14 lat wśród ogółu chorych na gruźlicę wynosił 1,0%, średni w krajach UE/EOG 3,5%. W Polsce zapadalność na gruźlicę mężczyzn była trzykrotnie większa niż kobiet, w krajach UE/EOG dwukrotnie. Odsetek cudzoziemców wśród ogółu chorych w Polsce wynosił 6,8%, w krajach UE/EOG – 33,3%. Odsetek chorych na gruźlicę, zakażonych HIV, wynosił w krajach UE/EOG 4,1% przypadków ze znanym statusem HIV; w Polsce brak danych. Wyniki leczenia gruźlicy w Polsce nie są raportowane. Umieralność z powodu gruźlicy w Polsce nie zmniejszyła się.

Słowa kluczowe: gruźlica, zapadalność, potwierdzenie bakteriologiczne, lekooporność

WSTĘP

Gruźlica jest chorobą zakaźną wywołaną przez prątki z grupy *Mycobacterium tuberculosis complex*. Najczęstszą postacią gruźlicy jest gruźlica płuc, ale choroba może rozwijać się w innych narządach ciała.

Pandemia COVID-19 przyczyniła się do spowolnienia, wstrzymania lub odwrócenia wcześniejszych postępów w walce z gruźlicą na świecie. Najbardziej widocznym i natychmiastowym skutkiem pandemii był duży globalny spadek liczby osób, u których wykryto gruźlicę. Liczba przypadków zgłoszonych przez kraje do Światowej Organizacji Zdrowia (*World Health Organization*, WHO) zmniejszyła się z 7,1 miliona w 2019 roku do 5,8 miliona w 2020 roku (spadek o 18%). W 2022 roku zarejestrowano więcej przypadków gruźlicy, 7,5 miliona. Wzrost był wynikiem lepszego w wielu krajach dostępu do usług medycznych, ograniczonego w czasie pandemii COVID-19, co zwiększyło liczbę osób, u których można było gruźlicę wykryć i leczyć (1).

Zgodnie z szacunkami WHO rzeczywista globalna liczba nowych zachorowań na gruźlicę wynosiła w 2022 roku 10,6 mln (od 9,9 do 11,4 milionów), zapadalność 133 na 100 000 ludności (od 124 do 143 na 100 000). Przypuszcza się, że u 3,1 mln osób gruźlica nie została wykryta i chorzy nie byli leczeni. Rozpowszechnienie gruźlicy różni się w dużym stopniu między regionami świata od <1 zachorowania na 100 000 w USA, u osób tam urodzonych, do powyżej 1000 na 100 000 w krajach Afryki subsaharyjskiej.

Większość chorych na gruźlicę, 55%, stanowili mężczyźni, 33% kobiety, 12% dzieci do lat 14. W 2022 roku 2/3 światowej liczby chorych na gruźlicę było mieszkańcami 8 krajów: Indii (27%), Indonezji (10%), Chin (7,1%), Filipin (7,0%), Pakistanu (5,7%), Nigerii (4,5%), Bangladeszu (3,6%) i Konga (3,0%). Z powodu gruźlicy zmarło w 2022 roku od 1,18 do 1,43 miliona osób, włączając osoby zakażone HIV. W samych Indiach zmarło 29% ogólnej liczby zmarłych na gruźlicę na świecie. Liczba zgonów z powodu gruźlicy wśród osób zakażonych HIV zmniejsza się od wielu lat, w 2022 roku wynosiła 167 000 (od 139 000 do 198 000) (1).

Na skutek różnego typu nieprawidłowości w opiece nad chorymi, u części z nich dochodzi do rozwoju gruźlicy odpornej na leki. Zgodnie z szacunkami WHO liczba chorych na gruźlicę wielolekooporną (*multi drug-resistant tuberculosis*, MDR-TB), wywołaną przez prątki odporne na dwa główne leki przeciwprątkowe, ryfampicynę i izoniazyd oraz na gruźlicę oporną na ryfampicynę wynosiła w 2022 roku 410 000. Największe na świecie odsetki MDR-

TB wśród ogółu chorych na gruźlicę stwierdza się w krajach będących w przeszłości republikami ZSRR (w 2022 roku na Białorusi 41,5%, na Ukrainie 25,2%) (1,2).

W 2022 roku we wszystkich krajach Unii Europejskiej i Europejskiego Obszaru Gospodarczego (UE/EOG) zarejestrowano 36 179 przypadków gruźlicy, zapadalność wynosiła 8,0 na 100 000 ludności – od 2,5 na 100 000 w Księstwie Liechtensteinu do 48,7 na 100 000 w Rumunii. Zapadalność na gruźlicę zmniejszyła się w ciągu ostatnich 5 lat w większości krajów UE/EOG. Na dane z roku 2020 i 2021 wpływ mogła mieć pandemia COVID-19 powodująca ograniczenia dostępu do opieki zdrowotnej (2).

W większości krajów UE/EOG współczynniki zapadalności na gruźlicę były mniejsze niż 10 na 100 000, co oznacza, że kraje te są w fazie poprzedzającej eliminację gruźlicy. Odsetek przypadków z opornością prątków na leki pozostawał nieduży, mimo przybycia do wielu krajów zachodniej Europy uchodźców z ogarniętej wojną Ukrainy, gdzie MDR-TB jest częstym zjawiskiem (2,3).

W 2022 roku w czternastu krajach UE/EOG imigranci z rejonów świata, gdzie gruźlica jest rozpowszechniona, stanowili ponad połowę ogółu chorych na gruźlicę (2).

W Polsce zasady i tryb zapobiegania oraz zwalczania zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi określa ustawa z dnia 5 grudnia 2008 roku (4). Zgodnie z ustawą, osoby chore na gruźlicę w okresie prątkowania oraz osoby z uzasadnionym podejrzeniem o prątkowanie podlegają obowiązkowej hospitalizacji. Osoby chore na gruźlicę płuc podlegają obowiązkowemu leczeniu. Ustawa nakłada na lekarzy i felczerów, którzy podejrzewają lub rozpoznają zakażenie, chorobę zakaźną lub zgon z powodu zakażenia lub choroby zakaźnej obowiązek zgłoszenia tego faktu właściwemu państwowemu inspektorowi sanitarnemu w ciągu 24 godzin od momentu rozpoznania lub powzięcia podejrzenia zakażenia, choroby zakaźnej lub zgonu z powodu zakażenia lub choroby zakaźnej. Wszystkie formularze zgłoszenia przypadku gruźlicy w Polsce finalnie przekazywane są do Instytutu Gruźlicy i Chorób Płuc. Placówka, na mocy decyzji Głównego Inspektora Sanitarnego, jest krajową specjalistyczną jednostką właściwą w zakresie gruźlicy i prowadzi Krajowy Rejestr Zachorowań na Gruźlicę (Rejestr).

Rejestr służy celom bieżącego nadzoru nad gruźlicą, stanowi bazę naukową do analiz sytuacji epidemiologicznej gruźlicy w Polsce i zmian zachodzących w czasie.

Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc przekazuje dane o gruźlicy w Polsce do Europejskiego Centrum do Spraw Zapobiegania i Kontroli Chorób oraz do Światowej Organizacji Zdrowia, które publikują raporty zbiorcze i porównania sytuacji epidemiologicznej gruźlicy w poszczególnych krajach w wielu aspektach.

CEL PRACY

Celem pracy była ocena sytuacji epidemiologicznej gruźlicy w Polsce w 2022 roku uwzględniająca:

- zapadalność w grupach wieku i płci,
- udział wśród ogółu przypadków gruźlicy:
 - nowych zachorowań i wznów,
 - gruźlicy płuc i pozapłucnej,
 - gruźlicy z potwierdzeniem bakteriologicznym i gruźlicy płuc z dodatnim wynikiem badania bakterioskopowego plwociny,
 - zachorowań wywołanych przez prątki odporne na leki,
 - zachorowań u cudzoziemców,
 - współwystępowanie gruźlicy i zakażenia HIV,
- umieralność z powodu gruźlicy i porównanie sytuacji epidemiologicznej gruźlicy w Polsce z sytuacją w krajach UE i EOG.

MATERIAŁ I METODY

Analizowano następujące zbiory danych dotyczące gruźlicy:

- dane zgromadzone w Krajowym Rejestrze Zachorowań na Gruźlicę, uzyskane z formularzy zgłoszenia rozpoznania gruźlicy (ZLK-2), dotyczące przypadków zarejestrowanych w 2022 roku;
- wyniki lekowrażliwości prątków z rejestrów laboratoryjnych;
- dane uzyskane przez Główny Urząd Statystyczny o zgonach z powodu gruźlicy;
- dane NIZP PZH – PIB o liczbie przypadków gruźlicy jako choroby definiującej AIDS u osób zakażonych HIV;
- raport: “European Centre for Disease Prevention and Control, WHO Regional Office for Europe. Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2024 – 2022 data”.

Współczynniki zapadalności/umieralności obliczono na 100 000 osób badanej populacji.

W tekście nie podawano mianownika współczynników.

WYNIKI

W 2022 roku zarejestrowano 4314 zachorowań na gruźlicę, co oznacza 610 przypadków gruźlicy więcej niż w roku poprzednim i 2936 przypadków mniej w porównaniu z rokiem 2013. Zapadalność na gruźlicę wszystkich postaci w 2022 roku wynosiła 11,4 i była większa o 17,5% w porównaniu z rokiem 2021, ale mniejsza niż w roku 2019 przed pandemią

COVID-19 (13,9) i w latach wcześniejszych (mniejsza o 39,4% w porównaniu z rokiem 2013, czyli o dekadę wcześniej, w którym wynosiła 18,8) (5,6) (Tabela I). Polskie dane dotyczące gruźlicy są kompletne (7).

Znaczne różnice współczynników zapadalności między województwami, obserwowane od lat, wystąpiły także w roku 2022. Niemal każdego roku te same województwa znajdują się wśród województw o najmniejszej lub największej zapadalności. W 2022 roku największą zapadalność na gruźlicę zarejestrowano w województwach: śląskim – 16,1; lubelskim – 14,4 i dolnośląskim – 14,2. W województwach: podlaskim – 5,9; warmińsko-mazurskim – 6,3 i wielkopolskim – 6,6 współczynniki zapadalności na gruźlicę wszystkich postaci były najmniejsze w całym kraju. W 2022 roku w 15 województwach nastąpił wzrost zapadalności na gruźlicę wszystkich postaci w porównaniu z rokiem poprzednim. Największy wzrost (o 72,4%) zapadalności w porównaniu z rokiem 2021 stwierdzono w woj. lubuskim (10,1 vs. 5,8), dolnośląskim, o 46,4%, (14,2 vs. 9,7), zachodniopomorskim, o 36,9%, (11,5 vs. 8,4) (Tabela II, III).

Nowych przypadków było w 2022 roku 3787 (współczynnik 10,0) i stanowiły one 87,8% ogółu zachorowań. Nowe przypadki oznaczają chorych, którzy nigdy wcześniej nie byli leczeni na gruźlicę lub jeśli przyjmowali leki przeciwprątkowe, to krócej niż miesiąc. Kolejne zachorowania w liczbie 527 (współczynnik 1,4) stanowiły 12,2% wszystkich zgłoszonych przypadków.

Najczęstszą postacią gruźlicy była gruźlica płuc, która stanowiła w 2022 roku 96,2% wszystkich zachorowań. Zarejestrowano 4148 przypadków gruźlicy płuc (współczynnik 11,0). W 23 przypadkach gruźlica płuc występowała razem z gruźlicą pozapłucną. Chorzy z jednoczesnym procesem gruźliczym w płucach i w innych narządach są rejestrowani jako przypadki gruźlicy płuc. Najczęstszą postacią gruźlicy płuc była gruźlica naciekowa (95,8% przypadków). Prosówkę gruźliczą rozpoznano u 0,3% wszystkich przypadków. Gruźlicę włóknisto-jamistą i serowate zapalenie płuc stwierdzono po jednym przypadku.

Chorzy tylko na gruźlicę pozapłucną – 166 przypadków (współczynnik 0,4), stanowili 3,8% ogółu chorych zarejestrowanych w 2022 roku. Najczęstszą postacią gruźlicy pozapłucnej było, jak od wielu lat, gruźlicze zapalenie opłucnej (57 zachorowań, 34,3% wszystkich przypadków o lokalizacji pozapłucnej). Na drugim miejscu była gruźlica obwodowych węzłów chłonnych – 27 chorych, kolejno gruźlica kości i stawów – 24 chorych, w tym 4 przypadki gruźlicy kręgosłupa, gruźlica narządów moczowo-płciowych – 14 chorych. Trzy osoby, nie było wśród nich dzieci do lat 14, ale była jedna osoba w wieku od

15 do 19 lat, zachorowały na gruźlicze zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych. Gruźlica pozapłucna stanowi od lat nieduży odsetek ogółu zachorowań w Polsce.

W 2022 roku u 3488 chorych, w tym w 3396 przypadkach gruźlicy płuc, gruźlica została potwierdzona dodatnim wynikiem posiewu. Zapadalność na wszystkie postaci gruźlicy potwierdzonej bakteriologicznie wynosiła 9,2; zapadalność na gruźlicę płuc potwierdzoną definitywnie 9,0 (Tabela IV). Chorzy z potwierdzeniem bakteriologicznym stanowili 80,9% ogółu chorych. Wśród chorych na gruźlicę płuc odsetek ten wynosił 81,9%. W całej grupie 166 chorych na gruźlicę pozapłucną rozpoznanie potwierdzono bakteriologicznie u 92 osób (55,4%).

Największe w kraju współczynniki zapadalności na gruźlicę płuc potwierdzoną bakteriologicznie stwierdzono w województwie dolnośląskim – 13,0, śląskim – 12,2 i lubelskim – 10,0. W województwach warmińsko-mazurskim i podlaskim, w których współczynniki zapadalności wynosiły odpowiednio 5,3 i 5,5 zapadalność na gruźlicę płuc potwierdzoną w posiewach była najmniejsza w Polsce.

Chorzy na gruźlicę płuc o dużej zakaźności, u których prątki stwierdzono także w bakterioskopii płwociny, stanowili 54,2% wszystkich chorych na gruźlicę płuc i 66,2% chorych na gruźlicę płuc z potwierdzeniem bakteriologicznym. Zarejestrowano 2249 takich przypadków (współczynnik 5,9). Największą zapadalność na gruźlicę płuc z dodatnim wynikiem bakterioskopii odnotowano w woj. dolnośląskim – współczynnik 9,9 i śląskim – współczynnik 8,1; najniższą w woj. podlaskim – współczynnik 3,2.

Uwidocznily się, jak w latach poprzednich, różnice między województwami odnośnie odsetka zachorowań na gruźlicę płuc potwierdzoną bakteriologicznie: od 61,4% w woj. łódzkim do 94,5% w woj. dolnośląskim (Tabela V).

Największy odsetek chorych z dodatnim wynikiem bakterioskopii wśród ogółu chorych na gruźlicę płuc był w woj. warmińsko-mazurskim – 79,0% a najmniejszy w woj. łódzkim – 34,4%.

W 2022 roku MDR-TB rozpoznano u 98 chorych (w tym 6 przypadków gruźlicy pozapłucnej; 63 z nich było cudzoziemcami. U dwunastu chorych na MDR-TB wykazano oporność typu pre-XDR, u jednego chorego XDR-TB. Przypadki MDR-TB stanowiły 2,8% wszystkich zachorowań na gruźlicę potwierdzoną bakteriologicznie oraz 3,1% zachorowań ze znanymi wynikami lekowrażliwości (znane u 91,2% chorych z dodatnimi wynikami posiewów). Oporność na sam izoniazyd wykryto u 92 chorych (2,9% przypadków ze znanymi wynikami lekowrażliwości).

W 2022 roku średni wiek chorych narodowości polskiej wynosił 52,9 lat. Współczynniki zapadalności na gruźlicę wzrastały w kolejnych grupach wieku, ale tylko do wieku 45-64 lata i wynosiły od 0,7 u dzieci w wieku do 14 lat do 18,5 u osób w wieku od 45 do 64 lat. U osób w wieku 65 lat i starszych współczynnik zapadalności wynosił 13,9. Do 2014 roku była to grupa o największej zapadalności na gruźlicę. Osoby w wieku od 45 do 64 lat stanowiły największy odsetek wśród chorych na gruźlicę (42,5%). U osób w wieku od 45 do 64 lat stwierdza się także największą zapadalność na gruźlicę płuc potwierdzoną bakteriologicznie (Tabela I, III, IV). W tej grupie wieku największa jest ponadto zapadalność na gruźlicę płuc z dodatnimi wynikami bakterioskopii płwociny.

Zgłoszono 42 przypadki gruźlicy u dzieci w wieku do 14 lat, które stanowiły 1,0% ogółu zachorowań. U 35 dzieci wykryto gruźlicę płuc, u siedmiorga gruźlicę pozapłucną. Potwierdzenie bakteriologiczne uzyskano w 15 przypadkach dziecięcych, tzn. w 35,7% zachorowań w tej grupie wieku, w tym u 12 dzieci chorych na gruźlicę płuc (Tabela I, III, IV). U dwojga dzieci dodatni był także wynik bakterioskopii płwociny. W 2022 roku większą niż w roku poprzednim liczbę przypadków pediatrycznych odnotowano w 7 województwach: kujawsko-pomorskim (9 vs. 2), pomorskim (9 vs. 3), lubelskim (4 vs. 0), dolnośląskim (4 vs. 2) i łódzkim, wielkopolskim oraz zachodniopomorskim (1 vs. 0). W pięciu województwach: lubuskim, opolskim, podkarpackim, świętokrzyskim i warmińsko-mazurskim nie wykryto żadnego zachorowania w tej grupie wieku. Największe współczynniki zapadalności na gruźlicę u dzieci stwierdzono w województwach: kujawsko-pomorskim – 2,9; pomorskim – 2,3 i lubelskim – 1,3 (Tabela VI).

W 2022 roku zarejestrowano 58 zachorowań na gruźlicę wśród młodzieży w wieku od 15 do 19 lat, współczynnik 3,2. Większość chorych w wieku od 15 do 19 lat miała gruźlicę płuc (87,9%). Potwierdzenie bakteriologiczne gruźlicy uzyskano u 43 nastolatków w wieku od 15 do 19 lat, czyli u 74,1% tej grupy chorych, w tym w 38 przypadkach gruźlicy płuc (Tabela I, III, IV). U 26 osób w wieku od 15 do 19 lat, chorych na gruźlicę płuc, dodatni był także wynik bakterioskopii płwociny.

Największą liczbę chorych na gruźlicę w wieku od 15 do 19 lat zarejestrowano w woj. mazowieckim i śląskim – po 10 przypadków w każdym z tych województw. Największą zapadalność na gruźlicę u osób w tym wieku stwierdzono w woj. zachodniopomorskim (6,5), dolnośląskim (5,6) i świętokrzyskim (5,4). W dwóch województwach (lubuskie i warmińsko-mazurskie) nie było przypadków gruźlicy u osób w wieku od 15 do 19 lat (Tabela VII). Największą zapadalność na gruźlicę płuc potwierdzoną bakteriologicznie u młodzieży w wieku od 15 do 19 lat odnotowano w województwach: opolskim – 4,8, śląskim – 4,1 i

dolnośląskim – 4,0. Największą (3,9) zapadalność na gruźlicę płuc z dodatnim wynikiem bakterioskopii plwociny stwierdzono w tej grupie wieku w woj. zachodniopomorskim (3 osoby).

W 2022 roku zapadalność na gruźlicę wśród mężczyzn była trzykrotnie większa niż u kobiet. Różnice zapadalności między mężczyznami i kobietami są w Polsce stałym zjawiskiem. Zarejestrowano 3182 zachorowania mężczyzn – współczynnik 17,4 i 1132 kobiet – współczynnik 5,8. Przypadki gruźlicy u mężczyzn stanowiły 73,8% ogółu zachorowań. Największą zapadalność na gruźlicę u mężczyzn stwierdzono w woj. śląskim – współczynnik 24,8; najmniejszą w woj. warmińsko-mazurskim – współczynnik 9,3; u kobiet największe różnice zapadalności dotyczyły woj. śląskiego i podlaskiego: 8,1 vs. 2,5 (Tabela VIII, IX)). Zapadalność na gruźlicę płuc potwierdzoną bakteriologicznie wynosiła u mężczyzn 14,0; u kobiet – 4,2.

W 2022 roku po raz kolejny zapadalność na gruźlicę wśród mieszkańców miast była większa niż na wsi – 12,3 vs. 10,1. Zarejestrowano 2780 zachorowań w miastach i 1534 w regionach wiejskich. Do 2010 roku sytuacja epidemiologiczna gruźlicy w Polsce była gorsza na wsi niż w mieście. Obecnie większa niż w mieście zapadalność utrzymuje się u starszych mieszkańców wsi.

Wśród chorych na gruźlicę zarejestrowanych w 2022 roku było 295 cudzoziemców (w 2021 roku 132). Największą grupę – 199 osób – stanowili przybysze z Ukrainy; drugą co do liczebności, zdecydowanie mniejszą, Gruzini (13) i Hindusi (9). Cudzoziemcy, u których rozpoznano gruźlicę, przybyli do Polski z 37 krajów świata. Przypadki gruźlicy u cudzoziemców stanowiły 6,8% wszystkich zachorowań.

Gruźlica, według danych NIZP PZH – PIB, była w 2022 roku chorobą wskaźnikową u 13 chorych na HIV/AIDS. W Polsce nie bada się rutynowo statusu HIV u chorych na gruźlicę. Dane dotyczące współwystępowania zakażenia HIV w poszczególnych przypadkach gruźlicy nie są raportowane.

Wśród chorych na gruźlicę zarejestrowanych w 2022 roku odnotowano 124 osoby, które przebywały w aresztach śledczych i zakładach karnych (zapadalność 171,0 na 100 000 osadzonych).

W 2022 roku gruźlica była przyczyną zgonu 472 osób. Współczynnik umieralności wynosił 1,2 na 100 000 ludności. Główną przyczyną zgonów z powodu gruźlicy, podobnie jak w latach wcześniejszych, była gruźlica płuc, zmarło na nią 461 chorych. Zgony z powodu gruźlicy stanowiły 0,1% ogółu zgonów w 2022 roku w Polsce i 18,7% zgonów z powodu wszystkich chorób zakaźnych i pasożytniczych. Najwięcej osób zmarłych z powodu gruźlicy

było w wieku od 45 do 64 lat – 233; współczynnik umieralności u osób w tym wieku wynosił 2,4 i był większy niż w pozostałych grupach wieku. Od połowy lat pięćdziesiątych ubiegłego wieku do 2020 roku największe współczynniki umieralności z powodu gruźlicy stwierdzano u osób ≥ 65 lat, od dwóch lat największa umieralność dotyczy osób w wieku od 45 do 64 lat. Nie odnotowano, podobnie jak w ciągu wcześniejszych 6 lat, zgonów na gruźlicę u dzieci. Po raz pierwszy od 2015 roku zarejestrowano zgon z powodu gruźlicy u osoby nastoletniej. W 2022 roku liczba mężczyzn zmarłych w Polsce z powodu gruźlicy (389) była 4,7 razy większa niż kobiet (83); współczynniki umieralności odpowiednio – 2,1 i 0,4. Największe w kraju współczynniki umieralności z powodu gruźlicy wszystkich postaci zarejestrowano w 2022 roku w województwie śląskim – 2,0 (89 zgonów), dolnośląskim i lubelskim – 1,6 (47 i 33 zgony), zaś najmniejsze w woj. opolskim i podlaskim – 0,6 (6 i 7 zgonów) oraz wielkopolskim – 0,7 (26 zgonów).

DYSKUSJA

W 2022 roku w krajach Unii Europejskiej i Europejskiego Obszaru Gospodarczego zgłoszono ogółem 36 179 przypadków gruźlicy, zapadalność wynosiła 8,0 na 100 000 ludności, od 2,5 na 100 000 w Księstwie Liechtensteinu (1 przypadek) do 48,7 na 100 000 w Rumunii (9270 zachorowań). Podobnie małą zapadalność jak w Księstwie Liechtensteinu stwierdzono na Słowacji (2,9 na 100 000). Zapadalność na gruźlicę zmniejszyła się w ciągu ostatnich 5 lat w większości krajów UE/EOG. Na dane z roku 2020 i 2021 wpływ mogła mieć pandemia COVID-19 i powstałe w następstwie pandemii ograniczenia dostępu do opieki zdrowotnej w wielu krajach (2).

Większość chorych, 74,9%, była leczona z powodu gruźlicy po raz pierwszy, 13,2% stanowiły osoby leczone już w przeszłości, u 11,9% status wcześniejszego leczenia nie był znany. W dziewięciu krajach, w tym w Polsce, odsetek osób leczonych kolejny raz wynosił 10% lub więcej, najwięcej w Hiszpanii (30,2%) (2).

Zapadalność na gruźlicę u mężczyzn była dwukrotnie większa niż kobiet, największą przewagę mężczyzn stwierdzano u osób między 45 a 64 rokiem życia.

Większość (66,2%) chorych na gruźlicę w krajach UE/EOG miała od 25 do 64 lat. Największą zapadalność stwierdzono w grupie wiekowej od 25 do 44 lat (9,5 na 100 000).

Zapadalność na gruźlicę u dzieci w wieku do 4 roku życia wynosiła 2,3 na 100 000, w grupie od 5 do 14 roku życia 1,5 na 100 000 (2).

23 357 chorych na gruźlicę (64,6% ogółu) urodziło się w kraju zgłaszającym ich zachorowanie lub było jego obywatelami; 12 051 (33,3%) chorych miało obce pochodzenie;

status 771 osób (2,1%) nie był znany. Najmniejsze odsetki cudzoziemców wśród ogółu chorych na gruźlicę były w Bułgarii (1,1%), na Litwie (1,9%) i w Rumunii (0,6%). Odsetek przypadków gruźlicy nie będących cudzoziemcami wzrósł w krajach UE/EOG z 61,7% w 2021 roku do 64,4% w 2022 roku (2).

W 2022 roku, po rosyjskiej inwazji na Ukrainę, około pięciu milionów Ukraińców zostało przesiedlonych do krajów UE/EOG. Wskaźniki zapadalności na 100 000 Ukraińców pozostały w krajach UE/EOG stabilne, ale liczba przypadków gruźlicy u Ukraińców wzrosła prawie czterokrotnie (średnia w latach 2019-2021: 201, w roku 2022: 780). Polska, Niemcy i Czechy zgłosiły 71% przypadków gruźlicy rozpoznanej u obywateli Ukrainy na terenie UE/EOG (3).

Wśród 36 179 przypadków gruźlicy zgłoszonych w 2022 roku w krajach UE/EOG było 26 717 (73,8%) przypadków gruźlicy płuc, 2293 (6,3 %) przypadków gruźlicy płuc i pozapłucnej, 6 885 (19,0%) gruźlicy pozapłucnej. Największe odsetki przypadków gruźlicy pozapłucnej wśród ogółu chorych stwierdzono w Islandii (47,1%) i Niderlandach (40,8%) (2).

Potwierdzenie bakteriologiczne gruźlicy uzyskano u 25 556 osób (70,6% ogółu przypadków), u 677 osób z tej grupy gruźlica była potwierdzona nie posiewem, ale dodatnim wynikiem bakterioskopii płwociny i testu molekularnego. Przypadki gruźlicy płuc były bakteriologicznie potwierdzone w 77,7%, nowe zachorowania na gruźlicę płuc w 79,3%.

W 2022 roku u 83,2% przypadków gruźlicy z potwierdzeniem bakteriologicznym dostępne były wyniki badania lekowrażliwości prątków, co najmniej na ryfampicynę. RR/MDR-TB wykryto u 863 (4,9%) osób. W 2022 roku odsetek przypadków gruźlicy z opornością na ryfampicynę lub z wielolekoopornością wzrósł w porównaniu z rokiem 2021 (oporność na ryfampicynę 4,9% w 2022 roku i 4,4% w roku 2021; wielolekooporność 4,4% w 2022 roku i 3,8% w roku 2021). 135 chorych miało pre-XDR-TB, 12 osób XDR.

Wzrost zachorowań na MDR-TB w 2022 roku mógł być wynikiem lepszej opieki nad chorymi na gruźlicę niż podczas pandemii COVID-19, także napływu uchodźców wojennych z Ukrainy, kraju o dużym rozpowszechnieniu gruźlicy odpornej na leki. Pomimo niewielkiego wzrostu w 2022 roku, liczba przypadków gruźlicy wielolekoopornej na obszarze UE/EOG pozostaje stosunkowo stabilna (2).

Status zakażenia HIV znany był u 14 970 chorych na gruźlicę. Dane o wynikach badań ukierunkowanych na wykrycie zakażenia HIV, zwykle niekompletne, przekazało 21 krajów (dotyczyły od 2,9% przypadków gruźlicy – Chorwacja, do 100% – Malta i Łotwa). Zakażenie HIV wykryto u 620 osób tzn. 4,1 % badanych. Największy odsetek

współwystępowania gruźlicy i zakażenia HIV stwierdzono na Cyprze (18,5%), na Węgrzech (12,5%) i w Portugalii (10,1%) (2).

Sukces leczenia osiągnięto u 64,0% chorych na gruźlicę zarejestrowanych w 2021 roku. Chorzy na RR/MDR-TB z 2020 roku zakończyli leczenie z dobrym wynikiem w 52,5%. Polska, Grecja, Włochy, Luksemburg i Łotwa nie raportują wyników leczenia. Odsetek przypadków, których leczenie było skuteczne i zakończyło się sukcesem był mniejszy w krajach UE/EOG, niż wyznaczony przez WHO jako cel do osiągnięcia (85% dla ogółu chorych i 75% dla przypadków gruźlicy RR/MDR) (2).

WNIOSKI

Zapadalność na gruźlicę w Polsce w 2022 (11,4 na 100 000) roku była większa o 17,5% w porównaniu z rokiem 2021 (9,7 na 100 000), ale mniejsza niż w roku 2019 (13,9 na 100 000) i latach wcześniejszych. Wzrost zapadalności w 2022 roku można tłumaczyć, jak to czynią inne kraje, wygaszaniem pandemii COVID-19 i poprawą dostępności do usług medycznych. W 2022 roku zwiększyła się liczba przypadków gruźlicy u cudzoziemców, w większości obywateli Ukrainy, niemniej udział takich przypadków wśród ogółu chorych na gruźlicę był znacznie mniejszy niż średni w krajach UE/EOG (6,8% vs. 33,3%). W Polsce odsetek przypadków gruźlicy z potwierdzeniem bakteriologicznym, czyli przypadków pewnych, wynosił 80,9% i był większy niż w krajach UE/EOG (71,0%). Odsetek zachorowań na MDR-TB był wśród chorych ze znanymi wynikami lekowrażliwości mniejszy niż przeciętny w krajach UE/EOG (3,1% vs. 4,4%). Różnica ta była mniejsza niż w latach poprzednich. Wzrost liczby chorych na gruźlicę wielolekooporną w krajach UE, wyraźny w Polsce, był głównie następstwem przybycia uchodźców wojennych z Ukrainy, kraju o znacznym rozpowszechnieniu MDR-TB.

Największe współczynniki zapadalności na gruźlicę w Polsce stwierdzono w 2022 roku u osób w wieku od 45 do 64 lat, w krajach UE/EOG w młodszej grupie, od 25 do 44 lat.

Odsetek dzieci w wieku do 14 lat wśród ogółu chorych na gruźlicę wynosił 1,0%, w krajach UE/EOG średnio 3,5%.

W Polsce odsetek chorych na gruźlicę pozapłucną jest od wielu lat nieduży, w 2022 roku wynosił 3,8%, pięciokrotnie mniej niż w krajach UE/EOG.

W 2022 roku w Polsce zapadalność na gruźlicę u mężczyzn była trzykrotnie większa niż u kobiet, w krajach UE i EOG dwukrotnie.

Odsetek cudzoziemców wśród ogółu chorych na gruźlicę w 2022 roku zwiększył się w Polsce w porównaniu do lat poprzednich i wynosił 6,8%, niemniej pływ migracji na sytuację

epidemiologiczną gruźlicy w Polsce był mniejszy niż ogółem w krajach UE/EOG (33,3% wszystkich przypadków). W grupie chorych na MDR-TB zarejestrowanych w Polsce odsetek cudzoziemców wynosił 64,3%.

W Polsce liczba osób zakażonych HIV, u których gruźlica była chorobą wskaźnikową dla AIDS, była w 2022 roku niewielka. Wyniki badań ukierunkowanych na wykrywanie zakażenia HIV nie są w naszym kraju wykonywane rutynowo u chorych na gruźlicę, jeżeli zostały wykonane w indywidualnych przypadkach, to nie są raportowane.

Wyniki leczenia także nie są w Polsce raportowane, co uniemożliwia kohortową ocenę jego skuteczności. Duży odsetek przypadków leczonych kolejny raz (12,2% ogółu) wskazuje na możliwość nieprawidłowości w opiece nad chorymi.

W odniesieniu do umieralności z powodu gruźlicy w Polsce nie stwierdza się poprawy. Współczynnik umieralności z powodu gruźlicy w 2022 roku wynosił 1,2 na 100 000, jak rok wcześniej. Blisko połowa osób zmarłych z powodu gruźlicy była w wieku od 45 do 64 lat. Odnotowano jeden zgon z powodu gruźlicy u osoby nastoletniej, pierwszy od 2015 roku.

PIŚMIENNICTWO

1. World Health Organization. (2023). Global tuberculosis report 2023. World Health Organization. <https://iris.who.int/handle/10665/373828>.
2. European Centre for Disease Prevention and Control, WHO Regional Office for Europe. Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2024 – 2022 data. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe and Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; 2024.
3. Stoycheva K, Cristea V, Ködmön C, Rosales-Klintz S, Zenner D, Vasiliu A, et. al. Tuberculosis in people of Ukrainian origin in the European Union and the European Economic Area, 2019 to 2022. Euro Surveill.2024. <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2024.29.12.2400094>
4. Ustawa z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz.U. z 2023 r. poz. 909).
5. Korzeniewska- Koseła M, Wesołowski S. Tuberculosis in Poland in 2021/Gruźlica w Polsce w 2021 roku. Przegl Epidemiol 2023, 77(4):449-465.
6. Korzeniewska- Koseła M, Wesołowski S. Tuberculosis in Poland in 2019/Gruźlica w Polsce w 2019 roku. Przegl Epidemiol 2021; 75 (2): 192-209.

7. Domaszewska T, Korzeniewska-Koseła M, Hauer B, Perumal N, Wesolowski S, Haas W, et al. Inventory study on completeness of tuberculosis case notifications in Poland in 2018. Euro Surveill. 2024;29(1):pii=2300081. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2024.29.1.2300081>

Received: 01.10.2024

Accepted for publication: 06.12.2024

Otrzymano: 01.10.2024 r.

Zaakceptowano do publikacji: 06.12.2024 r.

Address for correspondence:

Adres do korespondencji:

Maria Korzeniewska- Koseła

Zakład Epidemiologii i Organizacji Walki z Gruźlicą,

Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc

ul. Płocka 26, 01-138 Warszawa

email: m.korzeniewska@igichp.edu.pl