

Maria Korzeniewska-Kosela¹, Stefan Wesolowski²

TUBERCULOSIS IN POLAND IN 2020*

GRUŻLICA W POLSCE W 2020 ROKU*

¹Department of Tuberculosis Epidemiology and Surveillance, National Tuberculosis and Lung Diseases Research Institute
Zakład Epidemiologii i Organizacji Walki z Gruźlicą, Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc
²National Tuberculosis and Lung Diseases Research Institute, the Institute Director,
Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc, Dyrektor Naczelny Instytutu

ABSTRACT

AIM OF THE STUDY. To evaluate the main features of epidemiology of tuberculosis (TB) in 2020 in Poland and to compare with the situation in the European Union and European Economic Area (EU/EEA) countries.

MATERIAL AND METHODS. Analysis of case-based data on TB patients from National TB Register, data on anti-TB drug susceptibility in cases notified in 2020, data from Statistics Poland on deaths from tuberculosis in 2019, data from National Institute of Public Health NIH – National Research Institute (NIPH NIH – NRI) on HIV-positive subjects for whom TB was an AIDS-defining disease, data from the report „European Centre for Disease Prevention and Control, WHO Regional Office for Europe. Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2022 – 2020 data. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe and Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; 2022.”

RESULTS. In 2020, 3,388 TB cases were reported in Poland. The incidence rate was 8.8 cases per 100,000 with large variability between voivodeships from 5.5 to 13.3 per 100,000. A decrease in the incidence was found in 15 voivodeships, the most significant in Śląskie voivodship (63.9%). The number of all pulmonary tuberculosis cases was 3,237 i.e. 8.4 per 100,000. Pulmonary cases represented 95.5% of all TB cases. In 2020, 151 extrapulmonary TB cases were notified (4.5% of all TB cases). Pulmonary tuberculosis was bacteriologically confirmed in 2,573 cases (79.5% of all pulmonary TB cases, the incidence rate 6.7 per 100,000). The number of smear-positive pulmonary TB cases was 1,771 i.e. 4.6 per 100,000 (54.7% of all pulmonary TB cases). In 2020, there were 38 cases (15 of foreign origin) with multidrug resistant TB (MDR-TB) representing 1.6% of cases with known drug sensitivity. The incidence rates of tuberculosis were growing along with increasing age from 0.7 per 100,000 among children (0-14 years) to 15.0 per 100,000 among subjects in the age group 45-64 years, the incidence rate in the age group ≥ 65 years was 12.1 per 100,000. There were 39 cases in children up to 14 years of age (1.2% of the total) and 49 cases in adolescents between 15 and 19 years of age – rates 0.7 and 2.7 per 100,000 respectively. In 2020, there were 2,506 cases of tuberculosis in men and 882 in women. The TB incidence in men – 13.5 per 100,000 was 3.0 times higher than among women – 4.5. The biggest difference in the TB incidence between the two sex groups occurred in persons aged 50-54 years – 26.8 vs. 4.1 and in age group 55 to 59 years – 28.7 vs. 4.8. In 2020, there were 116 patients of foreign origin among all cases of tuberculosis in Poland (3.4%). In 2019, TB was the cause of death for 456 people (mortality rate – 1.2 per 100,000).

CONCLUSIONS. TB incidence in Poland in 2020 was 36.7% lower than in 2019. Such significant declines in the incidence have not been observed in the last two decades. As in previous years, there were differences in incidence rates between voivodeships with an unexpectedly sharp decrease in incidence in Silesia (Śląskie voivodship). The percentage of tuberculosis cases with bacteriological confirmation exceeded 78%, more than in EU/EEA countries (67.3%). The percentage of MDR-TB cases was still lower than the average in EU/EEA countries (1.6% vs. 3.8%). The highest incidence rates were found in Poland in the older age groups (EU/EEA-aged 25 to 44). The percentage of children up to 14 years of age among the total number of TB patients was 1.2%, less than the average in EU/EEA countries (3.8%). The incidence of tuberculosis in men was three times

* This work was carried out within the framework of the statutory activities of the National Tuberculosis and Lung Diseases Research Institute, Research Task No. 2.1/2022. / Praca została zrealizowana w ramach działalności statutowej Instytutu Gruźlicy i Chorób Płuc; Zadanie Badawcze Nr 2.1/2022.

© National Institute of Public Health NIH – National Research Institute / Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy

higher than in women in Poland, and six times higher in patients aged 50 to 59. The impact of migration on the TB pattern in Poland has not yet become significant in 2020. The percentage of foreigners among TB patients was 3.4% (33% in EU/EEA countries).

Key words: *tuberculosis (TB), TB incidence, TB confirmed by culture, MDR-TB*

STRESZCZENIE

CEL PRACY. Analiza sytuacji epidemiologicznej gruźlicy w Polsce w 2020 roku w porównaniu z sytuacją w krajach Unii Europejskiej (UE) i Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG).

MATERIAŁ I METODY. Analiza przypadków zarejestrowanych w Krajowym Rejestrze Zachorowań na Gruźlicę w 2020 roku, wyników lekowrażliwości prątków z rejestrów laboratoryjnych, danych Głównego Urzędu Statystycznego o zgonach z przyczyny gruźlicy (w 2019 roku), danych Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego PZH – Państwowego Instytutu Badawczego (NIZP PZH – PIB) o przypadkach gruźlicy jako choroby wskaźnikowej zespołu nabytego niedoboru odporności (ang. acquired immune deficiency syndrome, AIDS) oraz raportu Europejskiego Centrum do Spraw Zapobiegania i Kontroli Chorób (ang. European Centre for Disease Prevention and Control, ECDC) i Światowej Organizacji Zdrowia (ang. World Health Organization, WHO) o gruźlicy w krajach UE/EOG w 2020 roku.

WYNIKI. W 2020 roku zarejestrowano w Polsce 3 388 przypadków gruźlicy. Zapadalność wynosiła 8,8 na 100 000 (współczynniki zapadalności różniły się między województwami i wynosiły od 5,5 do 13,3 na 100 000). Spadek zapadalności stwierdzono w 15 województwach, największy w woj. śląskim (o 63,9%). U 3 237 osób (95,5% ogółu) rozpoznano gruźlicę płuc – współczynnik zapadalności 8,4 na 100 000. Chorzy wyłącznie na gruźlicę pozapłucną – 151, stanowili 4,5% wszystkich zachorowań. W 2 573 przypadkach gruźlicy płuc (79,5%) rozpoznanie było potwierdzone bakteriologicznie (6,7 na 100 000). Chorzy na gruźlicę płuc, w liczbie 1 771 (4,6 na 100 000), u których prątki stwierdzono także w bakterioskopii, stanowili 54,7% wszystkich przypadków gruźlicy płuc. 38 chorych (1,6% przypadków ze znanymi wynikami lekowrażliwości), w tym 15 cudzoziemców, miało gruźlicę wielolekooporną (ang. multidrug-resistant tuberculosis – MDR-TB). Współczynniki zapadalności na gruźlicę zwiększały się wraz z wiekiem chorych, od 0,7 u dzieci do lat 14 do 15,0 na 100 000 w grupie wieku 45-64 lata (u osób w wieku 65 lat i starszych – 12,1). Zgłoszono 39 zachorowań na gruźlicę u dzieci do lat 14 (1,2% ogółu chorych) i 49 przypadków u młodzieży w wieku od 15 do 19 lat – współczynniki odpowiednio 0,7 i 2,7 na 100 000. W 2020 roku zarejestrowano 2 506 zachorowań u mężczyzn – współczynnik zapadalności 13,5 i 882 zachorowania u kobiet – współczynnik 4,5. Zapadalność na gruźlicę u mężczyzn była trzykrotnie większa niż u kobiet. Największa różnica zapadalności między mężczyznami a kobietami występowała u osób w wieku od 50 do 54 lat (26,8 vs. 4,1) i od 55 do 59 lat (28,7 vs. 4,8). Cudzoziemcy (116) stanowili 3,4% ogółu chorych na gruźlicę. W 2019 roku gruźlica była przyczyną zgonu 456 osób (współczynnik umieralności – 1,2 na 100 000).

WNIOSKI. Zapadalność na gruźlicę w Polsce w 2020 roku była mniejsza o 36,7% w porównaniu z rokiem 2019. Tak duże spadki zapadalności nie były obserwowane w ciągu ostatnich dwudziestu lat. Szczególną uwagę zwraca nieoczekiwanie duży spadek zapadalności w woj. śląskim. Tak duży spadek budzi podejrzenie znaczącego niedorejestrowania zachorowań w istniejących grupach ryzyka zachorowania na gruźlicę, o utrudnionym dostępie do placówek ochrony zdrowia w czasie epidemii COVID-19. Odsetek przypadków gruźlicy z potwierdzeniem bakteriologicznym przekroczył 78% i był większy niż w krajach UE/EOG (67,3%). Odsetek zachorowań na MDR-TB był, podobnie jak w latach poprzednich, mniejszy niż przeciętny w krajach UE/EOG (1,6% vs. 3,8%). Największe współczynniki zapadalności stwierdza się w Polsce w starszych grupach wieku (UE/EOG – w wieku od 25 do 44 lat). Odsetek dzieci w wieku do 14 lat wśród ogółu chorych na gruźlicę wynosił 1,2%, mniej niż średni w krajach UE/EOG (3,8%). Zapadalność na gruźlicę u mężczyzn była w Polsce trzykrotnie większa niż u kobiet, u chorych w wieku od 50 do 59 lat sześciokrotnie większa. Wpływ migracji na sytuację epidemiologiczną gruźlicy w Polsce nie był jeszcze w 2020 roku znaczący. Odsetek cudzoziemców wśród chorych na gruźlicę wynosił 3,4% (w krajach UE/EOG – 33%).

Słowa kluczowe: *gruźlica, zapadalność, potwierdzenie bakteriologiczne, MDR-TB*

INTRODUCTION

Tuberculosis (TB) is an infectious disease caused by a group of *Mycobacterium* species called the *Mycobacterium tuberculosis* complex. Although TB typically affects the lungs (pulmonary TB), it can cause disease in any organ (extrapulmonary TB).

In 2020, the world's attention was directed to the fight against the COVID-19 pandemic. By 2020, tuberculosis was globally the most common cause of death caused by a single infectious agent, ahead of HIV (human immunodeficiency virus). In 2020 SARS-CoV-2 virus disease overtook TB and HIV, and was first on the list.

According to World Health Organization (WHO) data, the number of detected and registered cases of tuberculosis decreased by 18% worldwide, from 7.1 million in 2019 to 5.8 million in 2020, in some regions by 50% (1). The decline in the number of TB patients diagnosed and treated was the result of global health systems disruption triggered by the COVID-19 pandemic. An early consequence of the reduction in TB control efforts was a worldwide increase in TB deaths. After some years of decline, the number 1.3 million of TB deaths in HIV-uninfected people (1.2 to 1.4 million) rose in 2020 to the figure found four years ago. Children accounted for 16% of TB deaths. The COVID-19 pandemic indirectly contributed to 400,000 TB deaths. In addition, 214,000 (187,000 to 242,000) TB patients and HIV-infected individuals died. The number of patients who started MDR-TB treatment decreased by 15% (1).

In 2020, as estimated by WHO, the number of TB cases worldwide was 9.9 million (8.9 to 11 million), that is 127 cases per 100,000 population. Men accounted for 56% of patients, women 33% and children 11%. In 8% of patients, TB co-occurred with HIV. The incidence of tuberculosis in each country ranged from less than 5 to more than 500 cases per 100,000 population. In 57 countries, the incidence was less than 10 cases per 100,000 population. Most of the world's TB disease patients lived in eight countries, India (26% of the total), China (8.5%), Indonesia (8.4%), the Philippines (6.0%), Pakistan (5.8%), Nigeria (4.6%), Bangladesh (3.6%) and South Africa (3.3%) (1).

About 2 billion people, also as estimated by WHO, are infected with *Mycobacterium tuberculosis*. 5-10% of people in this pool are likely to develop TB at some point in their lives. The highest risk of contracting the disease is among those infected with HIV. Diabetes, malnutrition, smoking and alcohol abuse also increase, although to a much lesser extent than HIV, the likelihood of TB reactivation affecting the global epidemiological situation of the disease (1). SARS-CoV-2 infection may be another risk factor for the

WSTĘP

Gruźlica jest chorobą zakaźną wywołaną przez prątki należące do *Mycobacterium tuberculosis* complex. Najczęstszą postacią gruźlicy jest gruźlica płuc, ale zmiany gruźlicze mogą występować w każdym narządzie ciała (gruźlica pozapłucna).

W 2020 roku uwaga świata skierowana była na walkę z pandemią COVID-19. Do roku 2020 to gruźlica była globalnie najczęstszą przyczyną zgonów wywołanych przez pojedynczy czynnik zakaźny, przed HIV (ang. *human immunodeficiency virus*). W roku 2020 pierwsze miejsce na liście przyczyn zgonów zajęła choroba wywołana przez wirus SARS-CoV-2.

Zgodnie z danymi WHO liczba wykrytych i zarejestrowanych przypadków gruźlicy zmniejszyła się na świecie o 18%, z 7,1 miliona w 2019 roku do 5,8 miliona w roku 2020, a w niektórych regionach nawet o 50% (1). Spadek liczby zdiagnozowanych i leczonych chorych na gruźlicę był wynikiem globalnych zaburzeń systemów zdrowotnych, wywołanych pandemią COVID-19. Wczesnym następstwem ograniczenia działań zwalczających gruźlicę był wzrost na świecie liczby zgonów z powodu gruźlicy. Liczba zgonów z powodu gruźlicy u osób niezakażonych HIV wynosząca 1,3 miliona (od 1,2 do 1,4 miliona), po latach spadku wzrosła w 2020 roku do liczby sprzed czterech lat. Dzieci stanowiły 16% osób zmarłych z powodu gruźlicy. Pandemia COVID-19 przyczyniła się pośrednio do 400 000 zgonów z powodu gruźlicy. Ponadto zmarło 214 000 (od 187 000 do 242 000) osób chorych na gruźlicę i zakażonych HIV. Liczba chorych, którzy rozpoczęli leczenie MDR-TB zmniejszyła się o 15% (1).

Szacowana przez WHO liczba zachorowań na gruźlicę na świecie wynosiła w 2020 roku 9,9 miliona osób (od 8,9 do 11 milionów), 127 przypadków na 100 000 ludności. Mężczyźni stanowili 56% chorych, kobiety 33% i dzieci 11%. U 8% chorych gruźlica współwystępowała z HIV. Zapadalność na gruźlicę w poszczególnych krajach wynosiła od mniej niż 5 do powyżej 500 zachorowań na 100 000 ludności. W 57 krajach zapadalność była mniejsza niż 10 zachorowań na 100 000 ludności. Większość chorych na gruźlicę na świecie mieszkała w ośmiu krajach: Indiach (26% ogółu chorych), Chinach (8,5%), Indonezji (8,4%), na Filipinach (6,0%), w Pakistanie (5,8%), Nigerii (4,6%), Bangladeszu (3,6%) i w Republice Południowej Afryki (3,3%) (1).

Okolo 2 mld osób, także zgodnie z szacunkami Światowej Organizacji Zdrowia, jest zakażona prątkiem gruźlicy. Od 5-10% osób z tej puli może w jakimś momencie życia zachorować na gruźlicę. Największe ryzyko zachorowania występuje u osób zakażonych HIV. Cukrzyca, niedożywienie, palenie papierosów

development of active tuberculosis, as it causes cell-mediated immune dysfunction (2).

In countries, the past republics of the former Soviet Union, a significant percentage of TB cases are those with resistant mycobacteria to the most potent anti-tuberculosis drugs, rifampicin (RR-TB) and rifampicin together with isoniazid (MDR-TB). Both MDR-TB and RR-TB require treatment with second-line drugs. Some such patients have extensively drug-resistant tuberculosis (XDR-TB). XDR-TB is defined as tuberculosis caused by mycobacteria resistant to rifampicin, isoniazid, levofloxacin or moxifloxacin and to bedaquilin or linezolid. Detection of mycobacterial resistance to rifampicin, isoniazid and a fluoroquinolone classifies a case as pre-XDR. In 2020 in Belarus, patients with the pulmonary form of MDR-TB accounted for 52.1% of cases with known drug susceptibility results, in the Russian Federation – 52.3.4%, in Ukraine – 32.6% (1, 3).

In 2020, the declining trend in the average incidence of tuberculosis, observed since 2002, continued in the European Union and European Economic Area countries. The number of MDR-TB patients decreased. In 24 European countries, TB incidence rates were less than 10 per 100,000. In most EU/EEA countries, a large proportion of cases are immigrants from areas of the world where TB is prevalent (3).

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 to the competent state sanitary inspector. All case report forms with data on the particular case of tuberculosis are subsequently forwarded 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 stored in the Register are used in the health policy carried out 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

i nadużywanie alkoholu także zwiększają – choć w znacznie mniejszym stopniu niż HIV – prawdopodobieństwo reaktywacji gruźlicy i wpływają na globalną sytuację epidemiologiczną choroby (1). Związane z zakażeniem SARS-CoV-2 zaburzenia odporności komórkowej mogą być kolejnym czynnikiem ryzyka rozwoju aktywnej gruźlicy (2).

W krajach, które w przeszłości były republikami dawnego Związku Radzieckiego znaczny odsetek zachorowań na gruźlicę to przypadki z opornością prątków na najsilniejsze leki przeciwprątkowe, na ryfampicynę (RR-TB) i na ryfampicynę łącznie z izoniazydem (MDR-TB). Część takich chorych ma gruźlicę wielolekooporną z rozszerzoną opornością (ang. *extensively drug-resistant tuberculosis* – XDR-TB). XDR-TB definiowana jest jako gruźlica wywołana przez prątki odporne na ryfampicynę, izoniazyd, lewofloksacynę lub moksyflokscacynę oraz na bedakilinę lub linezolid. Wykrycie oporności prątków na ryfampicynę, izoniazyd i fluorochinolon klasyfikuje przypadek jako pre-XDR. Na Białorusi chorzy na płucną postać MDR-TB stanowili w 2020 roku 52,1% przypadków ze znanymi wynikami lekowrażliwości, w Federacji Rosyjskiej – 52,3,4%, na Ukrainie 32,6% (1, 3).

W 2020 roku w krajach Unii Europejskiej i Europejskiego Obszaru Gospodarczego utrzymywał się trend spadkowy średniej zapadalności na gruźlicę, obserwowany od roku 2002. Zmniejszyła się liczba chorych na MDR-TB. W 24 krajach Europy współczynnik zapadalności na gruźlicę były mniejsze niż 10 na 100 000. W większości krajów UE/EOG duży odsetek przypadków stanowią imigranci z rejonów świata, gdzie gruźlica jest rozpowszechniona (3).

W Polsce zasady i tryb zapobiegania oraz zwalczania zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi określa ustawa z dnia 5 grudnia 2008 r. (Dz.U. z 2022 r. poz. 1657 t.j.) (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 trafiają finalnie 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).

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 2020 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 various 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 isoniazid-resistant TB and MDR-TB,
 - TB cases of foreign-origin,
 - extent of the TB/HIV co-infection,
 - TB incidence in prisons,
- mortality from tuberculosis (2019 data).

MATERIALS AND METHODS

The following TB data were analysed:

- data gathered in the National Tuberculosis Disease Registry, obtained from the forms for reporting diagnosed tuberculosis (ZLK-2) regarding cases registered in 2020,
- anti-TB drug-susceptibility testing results (DST) from laboratory registries,
- data on deaths from TB in 2019 (obtained from the Statistics Poland),
- 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 2022 – 2020 data. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe and Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; 2022.*” (3).

Incidence/mortality rates were calculated per 100,000 people of the study population. The denominator of the coefficients was not given in the text.

Rejestr służy celom bieżącego nadzoru nad gruźlicą i jednocześnie stanowi bazę naukową, umożliwiającą analizy zmian sytuacji epidemiologicznej gruźlicy w Polsce i ocenę trendów.

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 przygotowują zbiorcze raporty i prowadzą ponadnarodowy nadzór nad gruźlicą.

CEL PRACY

Celem pracy była ocena sytuacji epidemiologicznej gruźlicy w Polsce w 2020 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 płwociny,
 - zachorowań wywołanych przez prątki odporne na izoniazyd i MDR-TB,
 - zachorowań u cudzoziemców,
 - przypadków gruźlicy w więzieniach,
 - współwystępowanie gruźlicy i zakażenia HIV;
- umieralność z powodu gruźlicy (dane z 2019 roku) 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 2020 roku;
- wyniki lekowrażliwości prątków z rejestrów laboratoryjnych;
- dane uzyskane przez Główny Urząd Statystyczny o zgonach z powodu gruźlicy w 2019 roku;
- dane NIZP PZH – PIB o przypadkach 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 2022 – 2020 data. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe and Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; 2022.*” (3).

RESULTS

In 2020, 3,388 cases of tuberculosis were reported in Poland, meaning 1,993 cases less than in the year before and 5,090 cases less than in 2011. In 2020, the incidence rate of all forms of tuberculosis was 8.8 per 100,000 population (later in the text, the denominator in rates is skipped). It was lower by 36.7% as compared with 2019 (13.9) and 60.4% less than ten years previously (22.2 in 2011) (Table I).

In 2020, as in previous years, considerable differences in the incidence of tuberculosis between the voivodeships were observed. For years, almost the same voivodeships have been among those with the lowest or the highest incidence rates. In 2020, there was a sharp decline in the number of registered cases and incidence in Śląskie voivodeship, previously one of the voivodeships with worse tuberculosis epidemiological situation than the others. The highest incidence of tuberculosis was in the voivodeships: Lubelskie – rate 13.3, Świętokrzyskie – 11.5, Mazowieckie – 11.0. The lowest incidence of tuberculosis in the country was in voivodeships: Podlaskie – 5.5, Wielkopolskie – 6.2, Warmińsko-mazurskie – 6.5 and Śląskie – 6.9. In 2020, compared to the previous year, a decrease in the TB incidence of tuberculosis occurred in 15 voivodeships. The most significant decrease (by 63.9%) in the incidence rate compared to 2019 was found in voivodeships Śląskie (6.9 vs. 19.1), Łódzkie (9.8 vs. 17.4) and Podlaskie (5.5 vs. 9.7). Only in voivodeship Lubuskie the incidence of tuberculosis increased slightly (10.1 vs. 9.3) (Table II, III).

In 2020, 2,912 persons (86.0% of all TB cases in Poland; rate 7.6) were new TB cases. New cases mean that they have never been treated for TB or have taken anti-TB drugs for less than one month. Previously treated cases represented 14.0% of the total notified TB cases (476 patients; rate 1.2).

In 2020, 3,237 subjects (95.5% of all TB cases) were diagnosed with pulmonary tuberculosis; rate 8.4. In 17 cases, pulmonary tuberculosis co-occurred with extrapulmonary TB. Patients with a coexisting tuberculosis lesion in the lung and in other organs were registered as pulmonary tuberculosis cases. The most common form of pulmonary TB was infiltrative TB (95.0% of cases). Persons diagnosed with miliary TB represented 0.3% of all TB cases, with fibrous-cavernous TB, which is now a uncommon diagnosis also 0.3%. There was no case of caseous pneumonia.

In 2020, purely extrapulmonary tuberculosis (without lesions in the lungs) was diagnosed in 151 patients (4.5% of all registered cases – rate 0.4). Most of these patients had pleural TB (71 cases, 47.0% of all cases of extrapulmonary localization), following in the number of patients was peripheral lymph node TB (23

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

WYNIKI

W 2020 roku zarejestrowano 3 388 zachorowań na gruźlicę, co oznacza 1 993 przypadki gruźlicy mniej niż w roku poprzednim i 5 090 przypadków mniej w porównaniu z rokiem 2011. Zapadalność na gruźlicę wszystkich postaci w 2020 roku wynosiła 8,8 i była mniejsza o 36,7% w porównaniu z rokiem 2019 oraz o 60,4% w porównaniu z rokiem 2011, w którym wynosiła 22,2 (Tabela I).

Znaczne różnice współczynników zapadalności na gruźlicę między województwami, obserwowane od lat, wystąpiły także w roku 2020. W latach ubiegłych niemal zawsze te same województwa znajdowały się wśród województw o najmniejszych lub największych wskaźnikach zapadalności. W 2020 roku nastąpił duży spadek liczby zarejestrowanych przypadków i zapadalności w woj. śląskim, należącym wcześniej do województw o gorszej sytuacji epidemiologicznej gruźlicy niż w pozostałych. W 2020 roku największą zapadalność na gruźlicę wszystkich postaci zarejestrowano w województwach: lubelskim – 13,3, świętokrzyskim – 11,5 i mazowieckim – 11,0. W województwach: podlaskim – 5,5, wielkopolskim – 6,2, warmińsko-mazurskim – 6,5 oraz śląskim – 6,9 współczynniki zapadalności na gruźlicę wszystkich postaci były najmniejsze w całym kraju. W 2020 roku spadek zapadalności na gruźlicę wszystkich postaci w porównaniu z rokiem poprzednim wystąpił w 15 województwach. Największy spadek (o 63,9%) współczynnika zapadalności w porównaniu z rokiem 2019 stwierdzono w woj. śląskim (6,9 vs. 19,1), łódzkim (9,8 vs. 17,4) i podlaskim (5,5 vs. 9,7). Jedynie w woj. lubuskim zapadalność na gruźlicę nieco wzrosła (10,1 vs. 9,3) (Tabela II, III).

Nowych przypadków było w 2020 roku 2 912 (współczynnik 7,6) i stanowiły one 86,0% ogółu zachorowań. Nowe przypadki oznaczają chorych, którzy nigdy wcześniej nie byli leczeni na gruźlicę lub przyjmowali leki przeciwpłatkowe krócej niż miesiąc. Ponowne zachorowania w liczbie 476 (współczynnik 1,2) stanowiły 14,0% wszystkich zgłoszonych przypadków.

Najczęstszą postacią gruźlicy była gruźlica płuc, która stanowiła w 2020 roku 95,5% wszystkich zachorowań. Zarejestrowano 3 237 przypadków gruźlicy płuc (współczynnik 8,4). W 17 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

cases), bone and joint TB (21 cases, including 11 with spinal manifestation), and urogenital TB (8 cases). Four subjects, no children under 14 years of age among them, were diagnosed with tuberculous meningitis. In Poland, the extrapulmonary TB rate has been low for years.

In 2020, bacteriological (culture) confirmation of TB was obtained in 2,655 patients (78.4% of all TB cases), including 2,573 cases with pulmonary TB (79.5% of all pulmonary TB cases). The incidence rate of all bacteriologically confirmed TB what is a definitive diagnosis of the disease was 6.9; of pulmonary tuberculosis – 6.7. Extrapulmonary TB

gruźlica naciekowa (95,0% przypadków). Prosówkę gruźliczą rozpoznano u 0,3% wszystkich przypadków. Nie stwierdzono zachorowania na serowate zapalenie płuc. Gruźlica włóknisto-jamista jest już rzadkim rozpoznaniem, chorzy na tę postać gruźlicy stanowili 0,3% przypadków.

Chorzy tylko na gruźlicę pozapłucną, 151 przypadków (współczynnik 0,4), stanowili 4,5% ogółu chorych zarejestrowanych w 2020 roku. Podobnie jak w latach wcześniejszych, najczęstszą postacią gruźlicy pozapłucnej było gruźlicze zapalenie opłucnej, 71 zachorowań, to jest 47,0% wszystkich przypadków o lokalizacji pozapłucnej. Na drugim miejscu była gruźlica obwodowych węzłów chłonnych, 23 chorych

Table I. Tuberculosis cases and tuberculosis notification rates by age groups. Poland 1957-2020. Rates per 100,000 population. Data from National TB Register

Tabela I. Zapadalność na gruźlicę w Polsce w latach 1957-2020 w grupach wieku. 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						Rates					
1957	82,201	16,402	5,757	37,141	19,255	3,646	290.4	181.0	266.1	370.6	351.6	230.1
1960	85,529	16,580	4,781	37,244	22,746	4,178	289.3	167.6	245.2	365.7	390.3	244.9
1965	57,511	4,553	3,879	23,914	18,520	6,645	182.6	46.6	134.1	221.6	314.5	309.6
1970	42,142	1,273	2,861	18,440	13,001	6,567	128.5	14.3	83.1	158.3	209.6	242.0
1975	26,255	535	1,695	11,844	7,753	4,428	77.2	6.5	49.5	94.8	116.0	136.5
1980	25,807	573	990	11,358	8,434	4,452	72.5	6.6	35.7	84.7	117.9	123.8
1985	21,650	314	621	9,226	7,678	3,811	58.2	3.3	24.7	66.3	98.7	108.8
1990	16,136	225	421	6,682	5,818	2,990	42.3	2.3	14.8	46.6	77.3	78.0
2000	11,477	103	241	3,978	4,221	2,934	29.7	1.4	7.2	28.0	47.2	62.4
2001	10,672	124	199	3,600	4,052	2,697	27.6	1.7	6.0	25.4	44.2	56.3
2002	10,475	125	211	3,203	4,175	2,761	27.4	1.8	6.4	23.1	44.8	56.8
2003	10,124	100	184	3,045	3,968	2,827	26.5	1.5	5.8	21.9	41.7	57.6
2004	9,493	120	129	2,836	3,835	2,573	24.9	1.9	4.2	20.3	39.5	51.7
2005	9,269	99	156	2,717	3,760	2,537	24.3	1.6	5.3	19.4	38.0	50.9
2006	8,587	69	156	2,529	3,655	2,178	22.5	1.1	5.5	18.0	36.4	42.8
2007	8,614	74	135	2,538	3,762	2,105	22.6	1.2	4.9	18.0	37.0	41.1
2008	8,081	76	115	2,248	3,685	1,957	21.2	1.3	4.3	15.9	35.8	38.1
2009	8,236	99	131	2,250	3,704	2,052	21.6	1.7	5.1	15.8	35.6	39.9
2010	7,509	62	114	2,086	3,441	1,806	19.7	1.1	4.6	14.6	32.8	34.9
2011	8,478	111	130	2,171	3,895	2,171	22.2	1.9	5.4	15.2	37.0	41.9
2012	7,542	95	166	1,996	3,404	1,881	19.6	1.6	7.3	13.8	32.1	34.8
2013	7,250	116	113	1,903	3,241	1,877	18.8	2.0	5.2	13.2	30.8	33.7
2014	6,698	70	86	1,787	3,001	1,754	17.4	1.2	4.1	12.4	28.7	30.4
2015	6,430	81	83	1,752	2,909	1,605	16.7	1.4	4.1	12.2	28.1	26.9
2016	6,444	103	76	1,801	2,853	1,611	16.8	1.8	3.9	12.6	27.8	26.0
2017	5,787	68	69	1,604	2,601	1,445	15.1	1.2	3.6	11.3	25.6	22.6
2018	5,487	52	60	1,473	2,494	1,408	14.3	0.9	3.3	10.5	24.7	21.3
2019	5,321	81	48	1,434	2,405	1,353	13.9	1.4	2.6	10.4	23.9	19.8
2020	3,388	39	49	941	1,503	856	8.8	0.7	2.7	6.9	15.0	12.1

was confirmed by culture in 54.3% of 151 cases (82 patients).

The highest incidence rates of bacteriologically confirmed pulmonary TB were found in voivodeships: Lubelskie – 9.3, Mazowieckie – 8.2 and Dolnośląskie – 8.2 while the lowest in voivodeships: Warmińsko-mazurskie – 4.3, Podlaskie – 4.6; Śląskie – 5.0 (Table IV).

In 2020, 1,771 subjects in Poland had highly infectious tuberculosis, i.e., positive sputum smears; rate 4.6 (54.7% of all patients with pulmonary tuberculosis and 68.8% of culture-positive pulmonary tuberculosis). The highest incidence rates of sputum smear-positive tuberculosis were reported in voivodeships Zachodniopomorskie – 6.6 and Dolnośląskie – 6.3; the lowest in Łódzkie – 1.8 (Table V). The highest proportion of patients with positive results of sputum bacterioscopy among all cases with pulmonary tuberculosis was observed in voivodeship Zachodniopomorskie, 75.5%; the lowest in voivodeship Łódzkie, 19.7%. In 2020, as in earlier

i kolejno: gruźlica kości i stawów – 21 chorych, w tym 11 przypadków gruźlicy kręgosłupa oraz gruźlica narządów moczowo-płciowych – 8 chorych. Cztery osoby, nie było wśród nich dzieci do lat 14, zachorowały na gruźlicze zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych. Gruźlica pozapłucna stanowi od lat nieduży odsetek ogółu zachorowań.

W 2020 roku gruźlica została potwierdzona bakteriologicznie, tzn. w sposób definitywny, w posiewach u 2 655 chorych, w tym w 2 573 przypadkach gruźlicy płuc. Zapadalność na wszystkie postaci gruźlicy potwierdzonej bakteriologicznie wynosiła 6,9; zapadalność na gruźlicę płuc potwierdzoną w posiewach – 6,7. Chorzy z potwierdzeniem bakteriologicznym stanowili 78,4% ogółu chorych. Wśród chorych na gruźlicę płuc odsetek ten wynosił 79,5%. W całej grupie 151 chorych na gruźlicę pozapłucną rozpoznanie potwierdzono bakteriologicznie u 82 osób (54,3%).

Największe w kraju współczynniki zapadalności na gruźlicę płuc potwierdzoną bakteriologicznie stwierdzono w województwach: lubelskim – 9,3, mazowiec-

Table II. Tuberculosis cases and tuberculosis notification rates by voivodeships. Poland 2016-2020. Rates per 100,000 population. Data from National TB Register

Tabela II. Zapadalność na gruźlicę wszystkich postaci w Polsce wg województw w latach 2016-2020. Współczynniki na 100 000 ludności. Dane z Krajowego Rejestru Zachorowań na Gruźlicę

Voivodeships	Numbers					Rates				
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
POLAND	6,444	5,787	5,487	5,321	3,388	16.8	15.1	14.3	13.9	8.8
Dolnośląskie	435	427	377	384	265	15.0	14.7	13.0	13.2	9.1
Kujawsko-pomorskie	279	239	211	253	173	13.4	11.5	10.1	12.2	8.4
Lubelskie	444	466	497	423	280	20.8	21.9	23.4	20.0	13.3
Lubuskie	130	131	119	94	102	12.8	12.9	11.7	9.3	10.1
Łódzkie	518	456	406	429	241	20.8	18.4	16.4	17.4	9.8
Małopolskie	497	458	440	398	314	14.7	13.5	13.0	11.7	9.2
Mazowieckie	1,304	1,038	954	885	599	24.3	19.3	17.7	16.4	11.0
Opolskie	154	133	127	112	82	15.5	13.4	12.9	11.4	8.4
Podkarpackie	326	257	263	236	179	15.3	12.1	12.4	11.1	8.4
Podlaskie	121	131	86	114	65	10.2	11.1	7.3	9.7	5.5
Pomorskie	332	265	349	280	180	14.4	11.4	15.0	12.0	7.7
Śląskie	972	952	844	863	309	21.3	20.9	18.6	19.1	6.9
Świętokrzyskie	289	206	209	208	141	23.0	16.5	16.8	16.8	11.5
Warmińsko-mazurskie	152	132	124	150	93	10.6	9.2	8.7	10.5	6.5
Wielkopolskie	281	311	279	281	217	8.1	8.9	8.0	8.0	6.2
Zachodniopomorskie	210	185	202	211	148	12.3	10.8	11.9	12.4	8.7

Table III. Tuberculosis cases and tuberculosis notification rates by age groups and voivodeships. Poland 2020. Rates per 100,000 population. Data from National TB Register

Tabela III. Zapadalność na gruźlicę wszystkich postaci w Polsce w roku 2020 wg grup wieku 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	3,388	39	49	941	1,503	856	8.8	0.7	2.7	6.9	15.0	12.1
Dolnośląskie	265	2	7	94	118	44	9.1	0.5	5.6	9.1	15.6	7.8
Kujawsko-pomorskie	173	1	-	58	80	34	8.4	0.3	-	7.9	14.6	9.1
Lubelskie	280	1	7	67	107	98	13.3	0.3	6.8	9.0	19.4	24.7
Lubuskie	102	-	1	30	46	25	10.1	-	2.1	8.3	17.3	13.8
Łódzkie	241	1	3	58	88	91	9.8	0.3	2.7	7.0	13.5	18.2
Małopolskie	314	-	-	80	142	92	9.2	-	-	6.4	16.5	15.6
Mazowieckie	599	16	5	178	263	137	11.0	1.8	2.0	9.2	19.4	13.7
Opolskie	82	-	2	16	41	23	8.4	-	4.7	4.7	14.8	12.2
Podkarpackie	179	2	-	44	81	52	8.4	0.6	-	5.7	14.7	14.2
Podlaskie	65	6	2	17	29	11	5.5	3.5	3.6	4.1	9.1	5.2
Pomorskie	180	4	10	55	79	32	7.7	1.0	8.7	6.5	13.4	7.9
Śląskie	309	1	2	92	152	62	6.9	0.2	1.0	5.9	12.4	7.0
Świętokrzyskie	141	3	2	34	52	50	11.5	1.8	3.5	7.9	15.8	20.3
Warmińsko-mazurskie	93	-	-	20	50	23	6.5	-	-	3.9	13.1	9.5
Wielkopolskie	217	1	5	47	109	55	6.2	0.2	2.9	3.7	12.3	9.2
Zachodniopomorskie	148	1	3	51	66	27	8.7	0.4	3.8	8.5	14.6	8.5

years, there were differences between voivodeships relating the proportion of TB pulmonary cases with bacteriological confirmation. The percentage of cases with bacteriological confirmation among all pulmonary cases ranged from 63.8% in voivodeship Łódzkie to 93.9% in voivodeship Zachodniopomorskie.

In 2020, 38 patients had MDR-TB (15 of them of foreign-origin), of which 13 had pre-XDR-TB. Subjects with MDR-TB represented 1.6% of the cases with known drug susceptibility testing results (DST results were available in 91.2% of all TB cases with positive cultures, which according to the ECDC, means completeness of drug susceptibility data). There were 58 patients (2.4% of cases with known DST) with the resistance of *M. tuberculosis* to isoniazid only.

In 2020, as in the past, the highest incidence rates of TB were observed in older age groups. The rates increased with age from 0.7 in children up to 14 years of age to 15.0 in subjects aged 45-64. In the age group 65 years and older, the incidence rate was 12.1. The patients aged 45-64 years represented 44.4% of all cases and were the most prominent. In the earlier years, the highest incidence rates were found in the oldest age group, i.e., people ≥ 65 years. Since 2015, the highest incidence rates have been registered in the 45 to 64 years group. The mean age of new cases of tuberculosis of Polish origin was 53.9 years. The

kim – 8,2 i dolnośląskim – 8,2. W województwach: warmińsko-mazurskim – 4,3, podlaskim – 4,6 i śląskim – 5,0 zapadalność na gruźlicę płuc potwierdzoną w posiewach była najmniejsza w kraju (Tabela IV).

Chorzy na gruźlicę płuc o dużej zakaźności, u których prątki stwierdzono także w bakterioskopii plwociny, stanowili 54,7% wszystkich chorych na gruźlicę płuc i 68,8% chorych na gruźlicę płuc z potwierdzeniem bakteriologicznym. Zarejestrowano 1 771 takich przypadków (współczynnik 4,6). Największą zapadalność na gruźlicę płuc z dodatnim wynikiem bakterioskopii odnotowano w woj. zachodniopomorskim – współczynnik 6,6 i woj. dolnośląskim – współczynnik 6,3; najniższą w woj. łódzkim – współczynnik 1,8 (Tabela V). Największy odsetek chorych z dodatnim wynikiem bakterioskopii wśród ogółu chorych na gruźlicę płuc stwierdzono w woj. zachodniopomorskim – 75,5%; najmniejszy w woj. łódzkim – 19,7%. Uwidoczniły się także, jak w latach poprzednich, różnice między województwami odnośnie odsetka zachorowań na gruźlicę płuc potwierdzoną bakteriologicznie: od 63,8% w woj. łódzkim do 93,9% w woj. zachodniopomorskim.

W 2020 roku MDR-TB rozpoznano u 38 chorych; 15 z nich było cudzoziemcami. U trzynastu chorych na MDR-TB wykazano oporność typu pre-XDR. Przypadki MDR-TB stanowiły 1,4% wszystkich za-

Table IV. Culture confirmed pulmonary tuberculosis cases and tuberculosis notification rates by age groups and voivodeships. Poland 2020. Rates per 100,000 population. Data from National TB Register

Tabela IV. Zapadalność na gruźlicę płuc potwierdzoną bakteriologicznie w Polsce wg grup wieku i województw w 2020 roku. 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	2,573	7	30	779	1,181	576	6.7	0.1	1.7	5.7	11.8	8.2
Dolnośląskie	238	1	5	83	110	39	8.2	0.2	4.0	8.0	14.6	6.9
Kujawsko-pomorskie	152	-	-	55	70	27	7.3	-	-	7.5	12.8	7.2
Lubelskie	196	1	3	56	78	58	9.3	0.3	2.9	7.5	14.2	14.6
Lubuskie	62	-	-	18	30	14	6.1	-	-	5.0	11.3	7.7
Łódzkie	146	1	1	37	57	50	6.0	0.3	0.9	4.4	8.7	10.0
Małopolskie	243	-	-	69	108	66	7.1	-	-	5.6	12.5	11.2
Mazowieckie	446	-	3	140	212	91	8.2	-	1.2	7.3	15.6	9.1
Opolskie	68	-	2	14	35	17	6.9	-	4.7	4.1	12.6	9.0
Podkarpackie	130	-	-	39	60	31	6.1	-	-	5.0	10.9	8.5
Podlaskie	54	1	2	15	25	11	4.6	0.6	3.6	3.6	7.9	5.2
Pomorskie	144	1	7	48	64	24	6.1	0.3	6.1	5.7	10.9	5.9
Śląskie	226	-	2	74	109	41	5.0	-	1.0	4.8	8.9	4.7
Świętokrzyskie	85	1	-	25	34	25	6.9	0.6	-	5.8	10.3	10.1
Warmińsko-mazurskie	61	-	-	14	34	13	4.3	-	-	2.7	8.9	5.4
Wielkopolskie	184	-	3	43	95	43	5.3	-	1.8	3.4	10.7	7.2
Zachodniopomorskie	138	1	2	49	60	26	8.2	0.4	2.6	8.2	13.2	8.1

highest incidence rates in the age group 45-64 were also observed regarding pulmonary TB confirmed by culture and pulmonary TB confirmed by culture and positive sputum smears (Table I, III, IV, V).

Thirty-nine children aged 0-14 years represented 1.2% of the total number of TB cases in Poland (81 pediatric cases in 2019, 1.5% of all TB cases). In that group of children, there were 37 cases of pulmonary tuberculosis and 2 cases of extrapulmonary tuberculosis.

In 2020, tuberculosis was confirmed by culture in 8 (20.5%) pediatric TB cases; in one child, sputum smears were also positive (Table V). In 31 children with negative cultures of specimens, tuberculosis was diagnosed on the clinical features only. In 2020, more pediatric cases than in the previous year was reported in 2 voivodeships: Podlaskie (6 vs. 2) and Świętokrzyskie (3 vs. 2). In 4 voivodeships (Lubuskie, Małopolskie, Opolskie, Warmińsko-mazurskie) there was no case of tuberculosis in this age group. The highest incidence rates of tuberculosis in children (0-14 years) were recorded in voivodeships: Podlaskie – 3.5, Mazowieckie – 1.8 and Świętokrzyskie – 1.8 (Table VI).

In 2020, there were 49 cases of tuberculosis among adolescents aged from 15 to 19 years (rate 2.7). 44 teenagers (15-19 years) had pulmonary TB (89.8%).

chorowań na gruźlicę potwierdzoną bakteriologicznie oraz 1,6% zachorowań ze znanymi wynikami lekowrażliwości (znane u 91,2% chorych z dodatnimi wynikami posiewów, co według Europejskiego Centrum Zapobiegania i Kontroli Chorób oznacza kompletność danych dotyczących lekowrażliwości). Dodatkowe 4 osoby miały prątki odporne tylko na ryfampicynę. Oporność na sam izoniazyd wykryto u 58 chorych (2,2% chorych na gruźlicę potwierdzoną bakteriologicznie i 2,4% przypadków ze znanymi wynikami lekowrażliwości).

W 2020 roku średni wiek chorych narodowości polskiej wynosił 53,9 lat, a współczynniki zapadalności na gruźlicę wzrastały w kolejnych grupach wieku, ale tylko do wieku 45-64 lata. Współczynniki wynosiły od 0,7 wśród dzieci w wieku do 14 lat do 15,0 u osób w wieku od 45 do 64 lat. U osób w wieku 65 lat i starszych współczynnik zapadalności wynosił 12,1. Do 2014 roku była to grupa o największej zapadalności na gruźlicę. Chorzy w wieku od 45 do 64 lat stanowili największy odsetek ogółu chorych na gruźlicę (44,4%). U osób w wieku od 45 do 64 lat stwierdza się także największą zapadalność na gruźlicę płuc potwierdzoną bakteriologicznie i na gruźlicę płuc z dodatnimi wynikami bakterioskopii płwociny (Tabela I, III, IV, V).

In 33 individuals from the youth group, 67.3%, the disease was bacteriologically confirmed. Twenty teenagers with pulmonary TB had positive sputum smears (Table V, VII).

The highest numbers of adolescents with TB were found in voivodeships: Pomorskie – 10, Dolnośląskie – 7 and Lubelskie – 7. The highest incidence rate of tuberculosis in the age group from 15 to 19 years was observed in voivodeships: Pomorskie – 8.7 and Lubelskie – 6.8 (Table III, VII). The highest incidence of pulmonary TB confirmed by culture was found in this age group in voivodeships: Pomorskie – 6.1 (7 persons), Opolskie – 4.7 (2 persons) and Dolnośląskie – 4.0 (5 persons); of sputum-smear positive TB in voivodeship Pomorskie – 3.5; 4 persons (Table V).

In 6 voivodeships: Kujawsko-pomorskie, Lubuskie, Małopolskie, Podkarpackie, Świętokrzyskie, and Warmińsko-mazurskie, there was no single case of bacteriologically confirmed pulmonary tuberculosis in persons of that age (Table IV).

In 2020 the male-to-female ratio in all TB cases was 3.0. The proportion of men among all TB cases was 74.0%. There were 2,506 cases registered in men – rate 13.5 and 882 cases in women – rate 4.5. The most significant sex differences in the incidence rates were observed in the age group 50-54 (26.8 vs. 4.1) and age group 55-59 (28.7 vs. 4.8) (Figure 1). The highest incidence of tuberculosis in men was

Zgłoszono 39 przypadków gruźlicy u dzieci w wieku do 14 lat, które stanowiły 1,2% ogółu zachorowań (w 2019 roku zarejestrowano 81 zachorowań w tej grupie wieku tzn. 1,5% wszystkich przypadków). U dzieci w wieku do 14 lat wykryto 37 przypadków gruźlicy płuc i 2 przypadki gruźlicy pozapłucnej. Potwierdzenie bakteriologiczne uzyskano w 8 przypadkach dziecięcych, tzn. w 20,5% zachorowań w tej grupie wieku. U jednego dziecka dodatni był także wynik badania bakterioskopowego płwociny (Tabela V). W 2020 roku większą niż w roku poprzednim liczbę przypadków pediatrycznych odnotowano w 2 województwach: podlaskim (6 vs. 2) i świętokrzyskim (3 vs. 2). W czterech województwach: lubuskim, małopolskim, opolskim i warmińsko-mazurskim nie wykryto żadnego zachorowania w tej grupie wieku. Największe współczynniki zapadalności na gruźlicę u dzieci stwierdzono w województwach: podlaskim – 3,5, mazowieckim – 1,8 i świętokrzyskim – 1,8 (Tabela VI).

W 2020 roku zarejestrowano 49 zachorowań na gruźlicę wśród młodzieży w wieku od 15 do 19 lat, współczynnik 2,7. Większość chorych w wieku od 15 do 19 lat miała gruźlicę płuc (89,8%). Potwierdzenie bakteriologiczne gruźlicy uzyskano u 33 nastolatków, czyli u 67,3% tej grupy chorych. U 20 chorych na gruźlicę płuc w wieku od 15 do 19 lat dodatni był także wynik bakterioskopii płwociny (Tabela V, VII).

Table V. Sputum smear and culture positive pulmonary tuberculosis cases and notification rates by age groups and voivodeships. Poland 2020. Rates per 100,000 population. Data from National TB Register

Tabela V. Zapadalność na gruźlicę płuc z dodatnim wynikiem bakterioskopii i posiewu w Polsce w 2020 roku wg grup wieku 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	1,771	1	20	562	847	341	4.6	0.0	1.1	4.1	8.5	4.8
Dolnośląskie	183	-	4	69	86	24	6.3	-	3.2	6.7	11.4	4.3
Kujawsko-pomorskie	109	-	-	37	55	17	5.3	-	-	5.0	10.0	4.5
Lubelskie	113	-	3	29	47	34	5.4	-	2.9	3.9	8.5	8.6
Lubuskie	49	-	-	12	25	12	4.9	-	-	3.3	9.4	6.6
Łódzkie	45	-	-	14	21	10	1.8	-	-	1.7	3.2	2.0
Małopolskie	178	-	-	55	86	37	5.2	-	-	4.4	10.0	6.3
Mazowieckie	309	-	3	101	142	63	5.7	-	1.2	5.2	10.5	6.3
Opolskie	38	-	1	8	21	8	3.9	-	2.4	2.3	7.6	4.3
Podkarpackie	97	-	-	30	46	21	4.6	-	-	3.9	8.3	5.7
Podlaskie	43	-	1	13	20	9	3.7	-	1.8	3.1	6.3	4.2
Pomorskie	100	-	4	36	47	13	4.3	-	3.5	4.3	8.0	3.2
Śląskie	160	-	-	57	81	22	3.5	-	-	3.7	6.6	2.5
Świętokrzyskie	62	-	-	22	24	16	5.0	-	-	5.1	7.3	6.5
Warmińsko-mazurskie	52	-	-	11	30	11	3.7	-	-	2.2	7.9	4.6
Wielkopolskie	122	-	3	29	63	27	3.5	-	1.8	2.3	7.1	4.5
Zachodniopomorskie	111	1	1	39	53	17	6.6	0.4	1.3	6.5	11.7	5.3

observed in voivodeship Lubelskie – rate 20.8; the lowest in voivodeship Podlaskie – rate 8.2; in women, the most significant differences in incidence rates were observed between Lubelskie and Warmińsko-mazurskie voivodeships: 6.3 vs. 2.8. The incidence of bacteriologically confirmed pulmonary tuberculosis was 10.6 in men; 3.1 in women. Significant differences in the incidence of tuberculosis between men and women are a long-standing phenomenon in Poland.

In 2020, 2,069 cases of TB lived in cities (rate 9.0) and 1,319 in rural areas (rate 8.6). In the past, the epidemiological situation of tuberculosis in Poland was worse in rural than in urban areas. Currently, a higher incidence than in urban settings continues to occur in older rural residents.

Of all 3,388 TB cases reported in Poland in 2020, 116 were of foreign-origin (3.4% of the total, 2.3% in 2019). The mean age of cases with foreign citizenship was 36.4 years. There were two adolescents in the group of foreign-origin TB patients, but no children up to 14 years of age. The most significant number of TB cases of foreign-origin (53) were notified in Mazovia. The most numerous group were the Ukrainians – 49 persons; next were persons from India (14 patients) and Nepal (7 patients). TB cases of foreign-origin came to Poland from 28 countries.

In 2020, according to the data obtained from the NIPH NIH – NRI, in 5 patients with HIV co-infection,

Największą liczbę chorych na gruźlicę w wieku od 15 do 19 lat zarejestrowano w woj. pomorskim – 10, dolnośląskim – 7 i lubelskim – 7. Największą zapadalność na gruźlicę u osób w tej grupie wieku stwierdzono w woj. pomorskim (8,7) i w woj. lubelskim (6,8) (Tabela III, VII). Największą zapadalność na gruźlicę płuc potwierdzoną bakteriologicznie u młodzieży odnotowano w województwach: pomorskim – 6,1 (7 osób), opolskim – 4,7 (2 osoby) i dolnośląskim – 4,0 (5 osób). W 6 województwach: kujawsko-pomorskim, lubuskim, małopolskim, podkarpackim, świętokrzyskim i warmińsko-mazurskim nie było ani jednego zachorowania na gruźlicę płuc potwierdzoną bakteriologicznie w grupie wieku od 15 do 19 lat (Tabela IV). Największą (3,5) zapadalność na gruźlicę płuc z dodatnim wynikiem bakterioskopii płwociny u młodzieży w wieku od 15 do 19 lat stwierdzono w woj. Pomorskim – 4 osoby (Tabela V).

W 2020 roku zapadalność na gruźlicę wśród mężczyzn była trzykrotnie większa niż u kobiet. Duże różnice zapadalności między mężczyznami i kobietami są w Polsce stałym zjawiskiem. Zarejestrowano 2 506 zachorowań mężczyzn – współczynnik 13,5 i 882 kobiet – współczynnik 4,5. Przypadki gruźlicy u mężczyzn stanowiły 74,0% ogółu zachorowań. Największa różnica zapadalności między mężczyznami a kobietami występowała u osób w wieku 50 do 54 lat (26,8 vs. 4,1) oraz w wieku od 55 do 59 lat (28,7

Table VI. Tuberculosis cases and tuberculosis notification rates in children aged 0-14 by voivodeships. Poland 2016-2020. Rates per 100,000 population. Data from National TB Register

Tabela VI. Zapadalność na gruźlicę wszystkich postaci wśród dzieci (0-14 lat) w Polsce wg województw w latach 2016-2020. Współczynniki na 100 000 ludności. Dane z Krajowego Rejestru Zachorowań na Gruźlicę

Voivodeships	Numbers					Rates				
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
POLAND	103	68	52	81	39	1.8	1.2	0.9	1.4	0.7
Dolnośląskie	2	2	2	8	2	0.5	0.5	0.5	1.9	0.5
Kujawsko-pomorskie	6	6	1	10	1	1.9	1.9	0.3	3.2	0.3
Lubelskie	7	2	3	2	1	2.2	0.6	1.0	0.6	0.3
Lubuskie	-	-	1	1	-	-	-	0.6	0.6	-
Łódzkie	2	2	2	3	1	0.6	0.6	0.6	0.9	0.3
Małopolskie	7	2	5	4	-	1.3	0.4	0.9	0.7	-
Mazowieckie	60	27	18	30	16	7.1	3.1	2.1	3.4	1.8
Opolskie	-	2	-	3	-	-	1.5	-	2.3	-
Podkarpackie	2	4	5	2	2	0.6	1.2	1.6	0.6	0.6
Podlaskie	-	1	2	2	6	-	0.6	1.2	1.2	3.5
Pomorskie	2	5	1	4	4	0.5	1.3	0.3	1.0	1.0
Śląskie	8	15	6	3	1	1.2	2.3	0.9	0.5	0.2
Świętokrzyskie	2	-	-	2	3	1.2	-	-	1.2	1.8
Warmińsko-mazurskie	3	-	1	2	-	1.4	-	0.5	0.9	-
Wielkopolskie	-	-	4	3	1	-	-	0.7	0.5	0.2
Zachodniopomorskie	2	-	1	2	1	0.8	-	0.4	0.8	0.4

tuberculosis was AIDS- indicative disease. In Poland, the HIV status of TB patients has not been routinely tested. Data on HIV co-infection in individual TB cases are not reportable.

In 2020, tuberculosis was diagnosed in 112 individuals in prisons (incidence rate amounted to 158.4 per 100,000 prison population).

Tuberculosis was considered the underlying cause of death in 456 of the deceased in 2019 (519 in 2018), corresponding to a death rate of 1.2 per 100,000 population (1.4 in 2018). Four hundred forty people died because of pulmonary tuberculosis (mortality rate 1.1), sixteen from extrapulmonary tuberculosis. In 2019, deaths from tuberculosis represented 0.1% of all deaths and 27.2% of deaths due to infectious and parasitic diseases in Poland.

People aged 45-64 were the largest group among those who died of tuberculosis (211 persons; mortality rate 2.1). The highest TB mortality rate (2.7) was in the age group of 65 years and more. There were 184 persons of such age who died from TB, who accounted for 40.3% of the total TB deaths. In 2019, there were no deaths from this cause in children (0-14 years) and persons aged between 15 and 19 years. Between 2015 and 2019 there was one death due to tuberculosis in child under 15 years of age (in 2016), there was no death from this cause in the adolescent population (15-19). The number of deaths attributed to tuberculosis

vs. 4,8) (Ryc. 1). Największą zapadalność na gruźlicę wszystkich postaci u mężczyzn stwierdzono w woj. lubelskim – współczynnik 20,8, najmniejszą w woj. podlaskim – współczynnik 8,2; u kobiet największe różnice zapadalności dotyczyły woj. lubelskiego i warmińsko-mazurskiego: 6,3 vs. 2,8. Zapadalność na gruźlicę płuc potwierdzoną bakteriologicznie wynosiła u mężczyzn 10,6, u kobiet – 3,1.

W 2020 roku po raz kolejny zapadalność na gruźlicę wśród mieszkańców miast była większa niż na wsi – 9,0 vs. 8,6. Zarejestrowano 2 069 zachorowań w miastach i 1 319 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 2020 roku było 116 cudzoziemców, o pięciu mniej niż w 2019 roku. Cudzoziemcy stanowili 3,4% wszystkich zachorowań, w 2019 roku 2,3%. Średnia wieku osób chorych na gruźlicę z niepolskim obywatelstwem wynosiła 36,4 lat. W grupie cudzoziemców było dwoje nastolatków w wieku od 15-19 lat, dzieci do lat 14 nie było. Najwięcej cudzoziemców (53) leczono z powodu gruźlicy na Mazowszu. Największą grupę (49 osób) stanowili Ukraińcy, kolejni byli Hindusi (14 osób) i Nepalczycy (7 chorych). Cudzoziemcy, u których rozpoznano gruźlicę, byli obywatelami 28 krajów.

Table VII. Tuberculosis cases and tuberculosis notification rates in adolescents (15-19 years old) by voivodeships. Poland 2016-2020. Rates per 100,000. Data from National TB Register

Table VIII. Zapadalność na gruźlicę wszystkich postaci wśród młodzieży (15-19 lat) w Polsce wg województw w latach 2016- 2020. Współczynniki na 100 000. Dane z Krajowego Rejestru Zachorowań na Gruźlicę

Voivodeships	Numbers					Rates				
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
POLAND	76	69	60	48	49	3.9	3.6	3.3	2.6	2.7
Dolnośląskie	5	4	2	4	7	3.7	3.1	1.6	3.2	5.6
Kujawsko-pomorskie	7	6	6	4	-	6.3	5.6	5.8	3.9	-
Lubelskie	8	4	7	8	7	6.9	3.6	6.5	7.6	6.8
Lubuskie	-	3	-	1	1	-	6.0	-	2.1	2.1
Łódzkie	3	10	3	2	3	2.5	8.7	2.7	1.8	2.7
Małopolskie	4	3	6	2	-	2.2	1.7	3.4	1.2	-
Mazowieckie	28	15	7	10	5	10.9	5.9	2.8	4.0	2.0
Opolskie	1	1	1	1	2	2.1	2.1	2.2	2.3	4.7
Podkarpackie	-	4	5	2	-	-	3.4	4.4	1.8	-
Podlaskie	-	2	-	3	2	-	3.3	-	5.3	3.6
Pomorskie	2	1	3	4	10	1.6	0.8	2.6	3.5	8.7
Śląskie	10	8	9	2	2	4.7	3.9	4.5	1.0	1.0
Świętokrzyskie	3	2	2	1	2	4.6	3.2	3.3	1.7	3.5
Warmińsko-mazurskie	2	3	2	-	-	2.5	4.0	2.7	-	-
Wielkopolskie	1	2	6	3	5	0.5	1.1	3.5	1.8	2.9
Zachodniopomorskie	2	1	1	1	3	2.3	1.2	1.2	1.3	3.8

was four times higher in men – 392 deaths – than in women – 97 deaths; mortality rates respectively – 1.9 and 0.5. Significant differences between genders regarding deaths from tuberculosis were also observed in the previous years.

In 2019, the highest death rates from tuberculosis were in voivodeships: Śląskie (2.0, 91 deaths), and Świętokrzyskie (1.9, 24 deaths) the lowest – in voivodeships: Wielkopolskie (0.5, 18 deaths) and Podlaskie (0.7, 8 deaths). In 2019, the highest TB mortality rate in Poland was in men in voivodeship Śląskie (3.4, 75 deaths); the lowest – in women in voivodeships: Wielkopolskie (0.2, 4 deaths) and Podlaskie (0.2, one death).

DISCUSSION

In 2020, 33,148 cases of TB were notified in 29 EU/EEA countries (Latvia did not report any case-based data). The incidence rate calculated per 100,000 EU/EEA population was 7.3. Over the past five years, the incidence of tuberculosis has declined in most EU/EEA countries. The 2020 data should be interpreted with caution due to the widespread disruption in the diagnosis, treatment and reporting of non-COVID-19 diseases at that time. The epidemiological situation of tuberculosis varies significantly among EU/EEA countries. In 2020, the incidence rate in Slovakia was 2.9; in Romania, it was 39.8 per 100,000. In 24

Gruźlica, według danych NIZP PZH – BIP, była w 2020 roku chorobą wskaźnikową u 5 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 2020 roku odnotowano 112 osób, które przebywały w aresztach śledczych i zakładach karnych (zapadalność 158,4 na 100 000 osadzonych).

W 2019 roku gruźlica była przyczyną zgonu 456 osób (2018 – 519). Współczynnik umieralności wynosił 1,2 na 100 000 ludności (2018 – 1,4). Główną przyczyną zgonów z powodu gruźlicy, podobnie jak w latach wcześniejszych, była gruźlica płuc – zmarło na nią 440 chorych – współczynnik umieralności 1,1.

Z powodu gruźlicy pozapłucnej zmarło 16 chorych. Zgony z powodu gruźlicy stanowiły 0,1% ogółu zgonów w 2019 roku w Polsce i 27,2% zgonów z powodu wszystkich chorób zakaźnych i pasożytniczych.

Najwięcej osób zmarłych z powodu gruźlicy było w wieku od 45 do 64 lat (211; współczynnik umieralności 2,1). Największy współczynnik umieralności z powodu gruźlicy stwierdzono w grupie wieku ≥ 65 lat – 2,7. Na gruźlicę zmarły 184 osoby w takim wieku, które stanowiły 40,3% ogółu zmarłych na gruźlicę. Nie było żadnego zgonu na gruźlicę u dzieci w wieku do 14 lat i u osób w wieku od 15 do 19 lat. W latach 2015-2019 zarejestrowano jeden przypadek

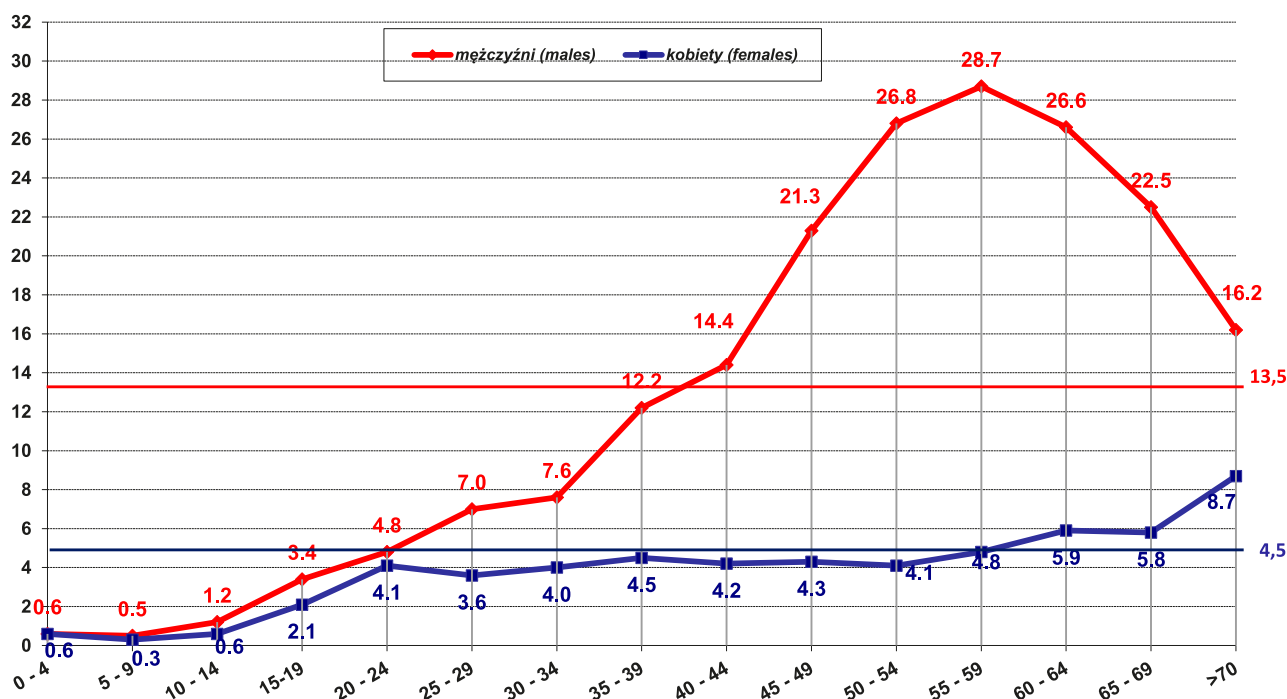


Figure 1. Tuberculosis notification rates by sex and age. Poland in 2020. Rates per 100,000 population.

Rycina 1. Zapadalność na gruźlicę wszystkich postaci wg płci i wieku w Polsce w 2020 roku. Współczynniki na 100 000 ludności.

EU/EEA countries, incidence rates were less than 10 per 100,000, in three (Lithuania, Malta, Romania) greater than 25 per 100,000. The number of TB cases in Romania (7,698) accounted for 23.2% of all cases registered in EU/EEA countries; in Liechtenstein, TB was detected in only 2 individuals.

In 2020, 33.0% of all TB cases in the EU/EEA (10,942 patients) were people born in a country other than the country reporting the disease or had a different citizenship. Germany, France, Italy and Spain together registered 71.6% of the total number of foreign-origin TB cases in EU/EEA countries. Countries with the highest percentage of foreigners among TB patients (>85%) included Malta, Cyprus, Luxembourg, Liechtenstein, Iceland and Sweden. In contrast, the smallest (<1%) proportions of foreign origin TB patients were in Romania, Bulgaria and Croatia.

In 2020, new cases, not treated for TB in the past, accounted for 72.8% of all cases. In 8 countries, including Poland, the percentage of previously treated patients exceeded 10%. A significant percentage of people already treated for TB at least once may indicate inadequacies in previous treatment, irregular drug intake, and treatment interruption.

In 82% of pulmonary TB cases (20,191 people), the disease was confirmed bacteriologically (positive sputum culture and/or smear and molecular test). The percentage of all TB cases confirmed by laboratory tests averaged 67.3% in EU/EEA countries (78.4% in Poland), ranging from 30.7% in Malta to 94.8% in Slovenia. In five countries, more than 30% of cases had a so-called possible diagnosis of TB, based only on clinical data (Bulgaria 30.8%, Slovakia 43.1%, Iceland 44.4%, Hungary 47.0%, Malta 47.5%). The large percentage of tuberculosis cases diagnosed on clinical grounds alone may indicate an overdiagnosis of tuberculosis.

In Poland in the 1950s, the highest incidence was found in people between the ages of 20 and 44; from the 1970s until 2014, TB incidence rates were higher the older the age group was, the highest in people aged ≥65 years. In 2020, the highest incidence was found, as in several previous years, in 45-64 year olds. This was the largest group of patients (44.4%). The highest incidence in 45- to 64 year olds was also found for bacteriologically confirmed pulmonary tuberculosis and for bacteriologically confirmed tuberculosis with positive sputum bacterioscopy results. In the EU/EEA countries, the highest incidence was found in those aged 25 to 44 years (9.0 per 100,000). Those aged 25 to 64 accounted for 64.8% of all cases, those aged >64 for 19.5%. In Croatia, Estonia and Slovenia, people aged >64 accounted for more than 30% of cases.

zgonu z powodu gruźlicy u dzieci w wieku do 14 lat (2016 rok).

W 2019 roku liczba mężczyzn zmarłych z powodu gruźlicy – 392, była 3,7 razy większa niż kobiet – 97; umieralność odpowiednio – 1,9 i 0,5. Ponad trzykrotnie wyższe liczby mężczyzn niż kobiet zmarłych z powodu gruźlicy stwierdzano także w ubiegłych latach.

Największe w kraju współczynniki umieralności z powodu gruźlicy były w 2019 roku w woj. śląskim – 2,0 (91 zgonów) i świętokrzyskim – 1,9 (24 zgony); najmniejsze w woj. wielkopolskim – 0,5 (18 zgonów) i podlaskim – 0,7 (8 zgonów).

Przy uwzględnieniu płci największą w Polsce umieralność z powodu gruźlicy stwierdzono w 2019 roku u mężczyzn w woj. śląskim – 3,4 (75 zgonów); najmniejszą – u kobiet w woj. wielkopolskim i podlaskim – 0,2 (4 i 1 zgon).

DYSKUSJA

W 2020 roku w 29 krajach UE/EOG (Łotwa nie podała danych o poszczególnych przypadkach) odnotowano łącznie 33 148 zachorowań na gruźlicę. Współczynnik zapadalności obliczony na 100 000 mieszkańców UE/EOG wyniósł 7,3. W ciągu ostatnich pięciu lat w większości krajów UE/EOG nastąpił spadek zapadalności na gruźlicę. Dane z 2020 roku należy interpretować z ostrożnością ze względu na powszechne w tym czasie zaburzenia w diagnostyce, leczeniu i raportowaniu chorób innych niż COVID-19. Sytuacja epidemiologiczna gruźlicy różni się znacząco w poszczególnych krajach UE/EOG. W 2020 roku współczynnik zapadalności na Słowacji wyniósł 2,9, w Rumunii – 39,8 na 100 000. W 24 krajach UE/EOG współczynniki zapadalności były mniejsze niż 10 na 100 000, w trzech (Litwa, Malta, Rumunia) większe niż 25 na 100 000. Liczba zachorowań na gruźlicę w Rumunii (7 698) stanowiła 23.2% wszystkich przypadków zarejestrowanych w krajach UE/EOG, w Księstwie Lichtenstein na gruźlicę chorowały tylko dwie osoby. W 2020 roku 33,0% wszystkich przypadków gruźlicy w UE/EOG (10 942 chorych) stanowiły osoby urodzone w innym kraju niż kraj zgłaszający zachorowanie lub z innym obywatelstwem. Niemcy, Francja, Włochy i Hiszpania zarejestrowały łącznie 71,6% z ogólnej liczby cudzoziemców chorych na gruźlicę w krajach UE/EOG. Do krajów o największym odsetku imigrantów wśród chorych na gruźlicę (>85%) należały Malta, Cypr, Luksemburg, Księstwo Lichtenstein, Islandia i Szwecja. Z kolei najmniejszy (<1%) odsetek cudzoziemców wśród chorych na gruźlicę był w Rumunii, Bułgarii i Chorwacji.

W 2020 roku nowe przypadki, nie leczone w przeszłości z powodu gruźlicy, stanowiły 72,8% wszystkich zachorowań. W 8 krajach, w tym w Polsce, od-

In 2020, 3.8% of TB patients in the EU/EEA countries were children under 15 years of age. The incidence in the pediatric group averaged 1.5 per 100,000. In Malta, the incidence in children under 4 years of age was 16.7 per 100,000, in those aged 5 to 14 years 6.6 per 100,000. In Poland, the proportion of children under 14 years of age with TB has been low for years (1.2% of the total in 2020). The age structure of TB patients in EU/EEA countries is probably influenced by immigration – immigrants tend to be young people, parents of young children. In Poland, too, the average age of immigrant TB patients in 2020 was lower than that of patients originating from the indigenous community (36.4 vs. 53.9 years).

In 2020, as in previous years, the percentage of extrapulmonary tuberculosis cases (4.5% of the total incidence) was small in Poland; in the EU/EEA it was 22.5%. In eight countries, the percentage of extrapulmonary tuberculosis cases exceeded 30% of the total incidence (in the Netherlands 45.6%, in Liechtenstein 100%), the lowest in Poland and Hungary (4.5 and 4.4%).

In 2020, there were twice as many men with TB as women; in 2019, the ratio was 1.8. Only in Norway was there a slight advantage for women. In people under the age of 14, the ratio of male and female subjects was equal.

In 2020, data on the co-occurrence of TB and HIV infection were reported by 19 countries, HIV status was available in 13,037 TB patients. In 12 countries, HIV status was known in > 75% of patients. HIV infection was found in 4.2% of TB patients with known HIV status (554 patients). The highest percentages of co-infection with both diseases were reported in Estonia (11.2%), Hungary (11.1%) and Portugal (10.2%). The percentage of HIV-infected TB patients in EU/EEA countries is decreasing slowly, nevertheless in 2020 it was higher than in 2019 (3.9%). In Poland, the number of HIV-infected people with TB as an indicator disease for AIDS has been low for years.

In 2020, results of drug susceptibility to at least rifampicin were known in 15,179 patients. MDR-TB was diagnosed in 566 people (3.8% of cases with known drug susceptibility results); in Poland, MDR-TB was detected in 1.6% of such cases. The highest percentages of RR/MDR-TB patients among cases with known drug susceptibility results were found in Estonia (19.4%) and Lithuania (16.7%). Pre-XDR-TB was detected in 115 of the 391 in whom drug susceptibility to fluoroquinolone was checked. Eighty-two pre-XDR-TB patients were tested for drug susceptibility to linezolid and/or bedaquiline, 57 such patients (69.5%) had XDR-TB. In EU/EEA countries, mycobacterial drug susceptibility to at least rifampicin was known on average in 79.1% of bacteriologically

setek chorych poprzednio leczonych przekraczał 10%. Znaczący odsetek osób już co najmniej raz leczonych z powodu gruźlicy może świadczyć o niedostatkach wcześniejszego leczenia, nieregularnym przyjmowaniu leków, przerwaniu leczenia.

W 82% przypadków gruźlicy płuc (20 191 osób) choroba została potwierdzona bakteriologicznie (dodatnie posiew i/lub rozmaz płwociny oraz test molekularny). Odsetek wszystkich przypadków gruźlicy potwierdzonych w badaniach laboratoryjnych wynosił w krajach UE/EOG średnio 67,3% (w Polsce 78,4%). W czterech krajach ponad 40% przypadków miało tzw. możliwe rozpoznanie gruźlicy, oparte jedynie na danych klinicznych (Słowacja 43,1%, Islandia 44,4%, Węgry 47,0%, Malta 47,5%). Duży odsetek przypadków gruźlicy rozpoznanych tylko na podstawie klinicznej świadczyć może o nadmiernej rozpoznawalności gruźlicy.

W Polsce w latach pięćdziesiątych XX wieku największą zapadalność stwierdzano u osób między 20 i 44 rokiem życia, od lat siedemdziesiątych ubiegłego wieku do roku 2014 współczynniki zapadalności na gruźlicę były tym większe, im starsza była grupa wieku, do której się odnosiły, największe u osób w wieku ≥ 65 lat (5). W 2020 roku największą zapadalność stwierdzano, jak w kilku poprzednich latach, u osób 45-64 letnich. Była to najliczniejsza grupa chorych (44,4%). Największą 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 UE/EOG największą zapadalność stwierdzono u osób w wieku od 25 do 44 lat (9,0 na 100 000). Osoby w wieku od 25 do 64 lat stanowiły 64,8% wszystkich przypadków, w wieku >64 lat 19,5%. W Chorwacji, Estonii i Słowenii osoby w wieku >64 lat stanowiły ponad 30% zachorowań.

W 2020 roku 3,8% chorych na gruźlicę w krajach UE/EOG to były dzieci poniżej lat 15. Zapadalność w grupie pediatrycznej wynosiła średnio 1,5 na 100 000. Na Malcie zapadalność u dzieci do 4 lat wynosiła 16,7 na 100 000, w wieku od 5 do 14 lat 6,6 na 100 000. W Polsce odsetek dzieci w wieku do 14 lat chorych na gruźlicę jest od lat mały (1,2% ogółu chorych w 2020 roku). Na strukturę wieku chorych na gruźlicę w krajach UE/EOG wpływa zapewne imigracja, imigranci są zwykle młodymi osobami, rodzicami małych dzieci. Także w Polsce średnia wieku imigrantów chorych na gruźlicę była w 2020 roku mniejsza niż chorych wywodzących się ze społeczności autochtonicznej (36,4 vs. 53,9 lat).

W 2020 roku, podobnie jak w latach ubiegłych, odsetek przypadków gruźlicy pozapłucnej (4,5% ogółu zachorowań) był w Polsce mały; w UE/EOG wynosił 22,5%. W ośmiu krajach odsetek przypadków gruź-

confirmed TB cases (91.2% in Poland). The highest number of MDR-TB cases was detected in Romania (244) and Lithuania (104). No cases of RR/MDR-TB were found in seven EU countries (Iceland, Malta, Cyprus, Finland, Ireland, Luxembourg, Liechtenstein). In Estonia and Lithuania, the proportion of TB patients with mycobacterial resistance to rifampicin and to rifampicin and isoniazid was the highest of the EU/EEA countries, accounting for 19.4% and 16.7% of TB cases, respectively. The proportion of RR/MDR-TB cases overall was higher among patients with tuberculosis relapse than among those treated for the first time (11.4% vs. 2.3%).

The proportion of MDR-TB patients among total TB patients in EU/EEA countries declined slowly from 4.6% in 2009 to 3.6% in 2020 despite the high number of cases in EU border regions.

Of all 28,982 cases notified in 2019 with a treatment results reported in 2020, 71.7% were treated successfully, which is lower than the WHO target (90%); treatment success was reported for 49.3% of 791 MDR-TB cases notified in 2018, with a treatment outcome available in 2020; 15.2% of these patients died (Poland does not collect and report treatment outcomes).

Data on TB in prisoners is sparse, provided in 2020 by 13 EU/EEA countries, including Poland. The relative risk of TB in prisoners was 9.3 times higher than in the general population of these countries. The incidence rate was 137 per 100,000 prison population (2).

According to WHO, the overall number of estimated TB deaths, excluding HIV deaths in people who were HIV positive, was 3,750 for the EU/EEA in 2020, in 2019 – 3,760.

SUMMARY AND CONCLUSIONS

The fight against the COVID-19 pandemic, which was the most important challenge to health care system and society in 2020, negatively affected the detection and registration of TB cases in Poland. The consequence of this situation was a sharp decline in the incidence of tuberculosis, which could not be explained by other reasons. A significant decline in incidence occurred in all age groups except those aged 15 to 19. The number of patients with bacteriologically confirmed pulmonary tuberculosis and pulmonary tuberculosis with positive sputum bacterioscopy results were lower in each age group than in 2019 and previous years. The exception was a higher number of 15- to 19-year-olds with positive sputum bacterioscopy by two cases. The number of cases of extrapulmonary tuberculosis decreased by 60%, but the percentage of this form of tuberculosis in the total number of

licy pozapłucnej przekraczał 30% ogółu zachorowań (w Niderlandach 45,6%, w Księżstwie Lichtensteinu 100%), najniższy był w Polsce i na Węgrzech (4,5 i 4,4%).

W 2020 roku liczba mężczyzn chorych na gruźlicę była w krajach UE/EOG dwukrotnie większa niż kobiet; w 2019 roku stosunek ten wynosił 1,8. Jedynie w Norwegii była niewielka przewaga kobiet. U osób w wieku do lat 14 stosunek osób płci męskiej i żeńskiej był jednakowy.

W 2020 roku dane o współwystępowaniu gruźlicy i zakażenia HIV podało 19 krajów, wynik badania był dostępny u 13 037 chorych na gruźlicę. W 12 krajach wynik badania na obecność HIV był znany u >75% chorych. Zakażenie HIV stwierdzono u 4,2% chorych na gruźlicę za znanym statusem HIV (554 osób). Największe odsetki współwystępowania obu chorób odnotowano w Estonii (11,2%), na Węgrzech (11,1%) i Portugalii (10,2%). Odsetek chorych na gruźlicę zakażonych HIV w krajach UE/EOG zmniejsza się powoli, niemniej w 2020 roku był większy niż w roku 2019 (3,9%). W Polsce liczba osób zakażonych HIV, u których gruźlica była chorobą wskaźnikową dla AIDS, jest od lat mała.

W 2020 roku wyniki lekowrażliwości co najmniej na ryfampicynę znane były u 15 179 chorych. MDR-TB rozpoznano u 566 osób (3,8% przypadków ze znanymi wynikami lekowrażliwości); w Polsce MDR-TB wykryto u 1,6% takich przypadków. Największe odsetki chorych na RR/MDR-TB wśród przypadków ze znanymi wynikami lekowrażliwości stwierdzono w Estonii (19,4%) i na Litwie (16,7%). Gruźlicę pre-XDR wykryto u 115 z 391 u których sprawdzono lekowrażliwość na fluorochinolony. U 82 chorych na pre-XDR-TB wykonano badanie lekowrażliwości na linezolid i/lub na bedakilinę, 57 takich osób (69,5%) miało XDR-TB. W krajach UE/EOG lekowrażliwość prątków przynajmniej na ryfampicynę znana była średnio w 79,1% przypadków gruźlicy potwierdzonej bakteriologicznie (w Polsce 91,2%). Najwięcej przypadków MDR-TB wykryto w Rumunii (244) i na Litwie (104). W siedmiu krajach unijnych nie stwierdzono żadnego zachorowania na RR/MDR-TB (Islandia, Malta, Cypr, Finlandia, Irlandia, Luksemburg, Księżstwo Lichtenstein). W Estonii i na Litwie odsetek chorych na gruźlicę z opornością prątków na ryfampicynę i na ryfampicynę z izoniazydym był największy z krajów UE/EOG, stanowił 19,4% i 16,7% przypadków gruźlicy. Odsetek przypadków RR/MDR-TB ogólnie był większy wśród chorych ze wznową gruźlicy niż u osób leczonych po raz pierwszy (11,4% vs. 2,3%). Udział chorych na MDR-TB wśród ogółu chorych na gruźlicę w krajach UE/EOG zmniejszał się powoli od 4,6% w roku 2009 do 3,6% w 2020 roku mimo dużej liczby przypadków w rejonach graniczących z UE.

patients recorded in 2020 was as in the previous year. The percentage of extrapulmonary tuberculosis cases among the total number of patients has been low in Poland for years. An above-average decrease in the number of registered TB cases and incidence also occurred in some EU countries (Romania, Italy).

In 2020, the incidence of tuberculosis in Poland decreased compared to 2019 in all voivodships, except lubuskie, where it increased slightly. Unexpectedly, a large decrease in the number of registered patients and incidence rate occurred in Silesia region.

In Poland, men predominated among tuberculosis patients, to a greater extent than in most EU and EEA countries; in the age group of 50-59 years, the male predominance was sixfold.

In 2020, the highest incidence rates were found in Poland, as in previous years, in older people, although no longer in the oldest age group of ≥ 65 years, as was the case until 2014. In EU/EEA countries, younger people are affected by tuberculosis than in Poland. There is also a higher proportion of children under 15 among the total number of patients.

In Poland, TB has been confirmed bacteriologically at a higher percentage than the average in EU/EEA countries.

In Poland, cases of HIV-infected people with TB as an indicator disease for AIDS were few by 2020. Routine testing to check TB patients for HIV infection is not performed in our country.

The percentage of MDR-TB among the total cases with known drug susceptibility results in Poland in 2020 was lower than the average in EU and EEA countries, but higher than in previous years.

Compared with many EU and EEA countries, the percentage of immigrants in the TB community was small in Poland and, as in previous years, larger in the MDR-TB group.

The TB mortality rate in 2019 was lower than a year earlier. The majority of people who died from TB were men (73%). Nearly half of the people who died from tuberculosis were between the ages of 45 and 64. No death from TB was registered in people under 19 years of age.

REFERENCES

1. Global tuberculosis report 2021. Geneva: World Health Organization; 2021. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
2. Ong CWM, Migliori GB, Raviglione M, et al. Epidemic and pandemic viral infections: impact on tuberculosis and the lung. *Eur Respir J* 2020;56:2001727.
3. European Centre for Disease Prevention and Control, WHO Regional Office for Europe.

Leczenie zakończyło się sukcesem w 71,8% przypadków zarejestrowanych w 2019 roku, co jest mniejszym odsetkiem niż cel WHO (90%). U chorych na MDR-TB sukces leczenia osiągnięto w 49,3% przypadków; 15,2% tych chorych zmarło (Polska nie gromadzi i nie raportuje wyników leczenia).

Dane o gruźlicy u więźniów są skąpe, dostarczyły je w 2020 roku 13 krajów UE/EOG, w tym Polska. Względne ryzyko gruźlicy u osób osadzonych w zakładach karnych było 9,3 razy większe niż w ogólnej populacji tych krajów. Zapadalność wynosiła 137 na 100 000 populacji więziennej (2).

Według WHO ogólna liczba szacowanych zgonów z powodu gruźlicy, z wyłączeniem zgonów u osób zakażonych HIV, wynosiła dla UE/EOG w 2020 roku 3 750, w 2019 roku – 3 760.

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Walka z pandemią COVID-19, która była w 2020 roku najważniejszym zadaniem ochrony zdrowia i społeczeństwa, wpłynęła negatywnie na wykrywanie i rejestrowanie przypadków gruźlicy w Polsce. Konsekwencją tej sytuacji był gwałtowny i niemożliwy do wyjaśnienia innymi przyczynami spadek zapadalności na gruźlicę. Znaczący spadek zapadalności nastąpił we wszystkich grupach wieku oprócz osób w wieku od 15 do 19 lat. Liczby chorych na gruźlicę płuc potwierdzoną bakteriologicznie oraz gruźlicy płuc z dodatnimi wynikami bakterioskopii płwociny były w każdej grupie wieku mniejsze niż w roku 2019 i w latach wcześniejszych. Wyjątek stanowiła większa o dwa przypadki liczba osób w wieku od 15 do 19 lat z dodatnim wynikiem bakterioskopii płwociny. Zmniejszyła się o 60% liczba przypadków gruźlicy pozapłucnej, ale odsetek tej postaci gruźlicy w ogólnej liczbie chorych odnotowanych w 2020 roku był taki sam jak rok wcześniej. W Polsce odsetek przypadków gruźlicy pozapłucnej wśród ogółu chorych jest od lat mały. Nadmierny spadek liczby zarejestrowanych przypadków gruźlicy i zapadalności wystąpił także w niektórych krajach UE (Rumunia, Włochy).

W 2020 roku zapadalność na gruźlicę w Polsce zmniejszyła się w porównaniu z rokiem 2019 we wszystkich województwach, oprócz lubuskiego, gdzie nieznacznie wzrosła. Nieoczekiwanie duży spadek liczby zarejestrowanych chorych i współczynnika zapadalności wystąpił w woj. śląskim.

W Polsce wśród chorych na gruźlicę dominowali mężczyźni w stopniu większym, niż w przeważającej liczbie krajów UE i EOG; w grupie wieku 50-59 lat przewaga mężczyzn była sześciokrotna. W 2020 roku największe współczynniki zapadalności stwierdzono w Polsce, jak w latach wcześniejszych, u starszych osób, choć już nie w najstarszej grupie wieku ≥ 65 lat

Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2022 – 2020 data. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe and Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; 2022. Licence: CC BY 3.0 IGO. doi 10.2900/488579.

4. Ustawa z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz.U. z 2022 r. poz. 1657 t.j.).
5. Korzeniewska-Koseła M, Wesołowski S. Tuberculosis in Poland in 2019/Gruźlica w Polsce w 2019 roku. *Przegl Epidemiol* 2021;75(2):192-209. <https://doi.org/10.32394/pe.75.18>

Received: 26.09.2022

Accepted to publication: 07.12.2022

Otrzymano: 26.09.2022 r.

Zaakceptowano do publikacji: 07.12.2022 r.

Address for correspondence:

Adres do korespondencji:

Prof. Maria Korzeniewska-Koseła

Zakład Epidemiologii i Organizacji Walki z Gruźlicą

Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc w Warszawie

ul. Płocka 26, 01-138 Warszawa

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

jak było do roku 2014. W krajach UE/EOG na gruźlicę chorują osoby młodsze niż w Polsce. Większy jest też odsetek dzieci poniżej lat 15 wśród ogółu chorych. W Polsce gruźlica została potwierdzona bakteriologicznie w odsetku większym niż średni w krajach UE/EOG.

W Polsce przypadki osób zakażonych HIV, u których gruźlica była chorobą wskaźnikową dla AIDS, były do 2020 roku nieliczne. Rutynowe badania sprawdzające, czy chorzy na gruźlicę nie są zakażeni HIV nie są w naszym kraju wykonywane.

Odsetek MDR-TB wśród ogółu przypadków ze znanym wynikiem lekowrażliwości w Polsce był w 2020 roku mniejszy niż przeciętny w krajach UE i EOG, jednak większy niż w latach poprzednich.

W porównaniu z wieloma krajami UE i EOG procent imigrantów w zbiorowości chorych na gruźlicę był w Polsce mały i, jak w poprzednich latach, większy w grupie chorych na MDR-TB.

Współczynnik umieralności z powodu gruźlicy w 2019 roku był niższy niż rok wcześniej. Większość osób zmarłych z powodu gruźlicy stanowili mężczyźni (73%). Blisko połowa osób zmarłych z powodu gruźlicy była w wieku od 45 do 64 lat. Nie zarejestrowano zgonu z powodu gruźlicy u osób do lat 19.