

Karolina Mrozowska-Nyckowska, Iwona Paradowska-Stankiewicz

MUMPS IN POLAND IN 2022*

ŚWINKA W POLSCE W 2022 ROKU*

National Institute of Public Health NIH – National Research Institute
Department of Epidemiology of Infectious Diseases and Surveillance
Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy
Zakład Epidemiologii Chorób Zakaźnych i Nadzoru

ABSTRACT

INTRODUCTION. Mumps, also known as parotid gland inflammation, is a viral disease whose main source of infection is the sick person / infected person. It posed a serious public health threat in Poland before the introduction of compulsory vaccination. In 2003, Poland introduced the Measles, Mumps and Rubella (MMR) vaccination programme, which includes a two-dose vaccination against mumps for all children.

OBJECTIVE. The aim of this study was to assess the epidemiological situation of mumps in Poland in 2022 compared to previous years, including an analysis of the impact of the pandemic COVID-19.

MATERIAL AND METHODS. The analysis of the epidemiological situation of mumps in Poland in 2022 was based on the interpretation of data published in the annual bulletin: “Infectious diseases and poisonings in Poland in 2022” and “Vaccinations in Poland in 2022”.

RESULTS. In 2022, 922 cases of mumps were registered in Poland. This was a 90.5% increase in the number of cases compared to 2021, when 484 cases were recorded. The total incidence was 2.4/100 000 population, 84.6% higher than in 2021. The highest incidence of 3.4/100 000 inhabitants was registered in the Mazowieckie voivodeship, and the lowest incidence of 1.0/100 000 inhabitants was registered in the Dolnośląskie voivodeship, as in the previous year. The highest incidence (12.9/100 000) was recorded in children aged 0-4 and 5-9 years (16.1/100 000). The incidence in men (3.0/100 000) was higher than in women (1.9/100 000). In 2022, the number of hospitalizations for mumps in Poland was 20, an increase of 122.2% compared to 2021, when 9 people were hospitalized.

SUMMARY AND CONCLUSIONS. 2022 showed an overall upward trend in the number of recorded mumps cases. The decrease in the number of mumps cases in 2021 was a result of the ongoing COVID-19 pandemic. The restrictions introduced during the pandemic period contributed to a decrease in the number of cases of various droplet-transmitted diseases, including mumps. Still, the observed number of mumps cases in 2022 remains below the levels observed during the pre-pandemic COVID-19 period (2019).

Keywords: mumps, parotitis, epidemiology, Poland, 2022

STRESZCZENIE

WSTĘP. Świnka, znana również jako nagminne zapalenie ślinianek przyusznych, jest chorobą wirusową, której głównym źródłem zakażenia jest chory człowiek /osoba zakażona. Stanowiła poważne zagrożenie dla zdrowia publicznego w Polsce przed wprowadzeniem obowiązkowych szczepień. W 2003 roku Polska wprowadziła Program Szczepień Ochronnych obejmujący dwudawkowe szczepienie przeciwko śwince w ramach szczepionki MMR (przeciw odrze, śwince i różyczce) dla wszystkich dzieci.

CEL PRACY. Celem pracy była ocena epidemiologiczna występowania zachorowań na świnkę w Polsce w 2022 r. w porównaniu do lat wcześniejszych, z uwzględnieniem analizy wpływu pandemii COVID-19.

* The work was carried out as part of task No. BE-1/2024 / Praca została wykonana w ramach zadania nr BE-1/2024

MATERIAŁ I METODY. Analizę sytuacji epidemiologicznej świnki w Polsce w roku 2022 przeprowadzono na podstawie interpretacji danych publikowanych w biuletynie rocznym: „Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce w 2022 r.” oraz „Szczepienia ochronne w Polsce w 2022 roku”.

WYNIKI. W 2022 r., zarejestrowano w Polsce 922 zachorowania na świnkę. Był to wzrost liczby zachorowań o 90,5% w porównaniu do 2021 r., kiedy odnotowano 484 zachorowań. Zapadalność ogółem wyniosła 2,4/100 000 mieszkańców i była wyższa w porównaniu z rokiem 2021 o 84,6%. Najwyższą zapadalność 3,4/100 000 mieszkańców zarejestrowano w województwie mazowieckim, a najniższą jak w roku poprzednim – 1,0/100 000 mieszkańców w woj. dolnośląskim. Najwyższą zapadalność (12,9/100 000) odnotowano u dzieci w wieku 0-4 oraz 5-9 lat (16,1/100 000). Zapadalność mężczyzn (3,0/100 000) była wyższa niż kobiet (1,9/100 000). W 2022 roku w Polsce liczba hospitalizacji z powodu świnki wyniosła 20, co stanowi wzrost o 122,2% w porównaniu do 2021 roku, kiedy to hospitalizowano 9 osób.

PODSUMOWANIE I WNIOSKI. W 2022 roku wykazano ogólną tendencję wzrostową liczby rejestrowanych przypadków świnki. Spadek liczby zachorowań na świnkę w 2021 roku był wynikiem trwającej pandemii COVID-19. Obostrzenia wprowadzone w okresie pandemii przyczyniły się do zmniejszenia liczby zachorowań na różne choroby przenoszone drogą kropelkową, w tym również na świnkę. Nadal jednak obserwowana liczba zachorowań na świnkę w 2022 roku pozostaje poniżej poziomów obserwowanych w okresie przed pandemią COVID-19 (2019 r.).

Słowa kluczowe: *świnka, nagminne zapalenie przyusznic, epidemiologia, Polska, 2022 rok*

INTRODUCTION

Mumps (Epidemic parotitis) is a viral infectious disease that can be prevented by vaccination. The source of infection is the sick person/infected person. The infection is spread by the droplet route or through contact with objects that have been contaminated with the throat secretions of the sick person. Mumps usually presents with a headache, fever, fatigue and malaise, followed by the classic hallmark of the disease – salivary gland inflammation. Although the disease is usually mild, in some cases meningitis, testicular inflammation sometimes leading to infertility, pancreatitis, less commonly arthritis, myocarditis or inflammation of the auditory nerve, which can lead to permanent deafness, can occur (1). Thanks to widespread vaccination, the incidence of mumps has decreased significantly.

Mandatory mumps vaccination was introduced in Poland in 2003 (2,3). In countries without mumps vaccination programmes, many children and adolescents contract the disease every year. In most European countries, vaccination of children against mumps has been carried out since the 1980s, most often with a vaccine combined with the measles and rubella vaccine (MMR). Between 2014 and 2018, the total number of mumps cases in the 28 EU/EEA countries ranged from 11 069 to 14 795 per year, with an incidence of 2.7 to 3.4 per 100 000 population (4).

In 2022, according to the ECDC mumps incidence report, the 27 EU/EEA countries reported a total of 2 593 mumps cases (incidence 0.7/100 000) of which 1 089 (42%) were confirmed (the remainder were classified as probable (14%) or possible (44%). The incidence was slightly higher than in 2021,

WSTĘP

Świnka (nagminne zapalenie ślinianek przyusznych) jest wirusową chorobą zakaźną, której można zapobiegać poprzez szczepienie. Źródłem zakażenia jest chory człowiek/osoba zakażona. Infekcja szerzy się drogą kropelkową lub poprzez kontakt z przedmiotami, które zostały zanieczyszczone wydzieliną z gardła chorej osoby. Świnka zwykle objawia się bólem głowy, gorączką, zmęczeniem i złym samopoczuciem, po których następuje klasyczna cecha charakterystyczna choroby – zapalenie ślinianek. Choć choroba zazwyczaj przebiega łagodnie, w niektórych przypadkach może dojść do zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych, zapalenia jąder prowadzącego czasami do bezpłodności, zapalenia trzustki, rzadziej zapalenia stawów, mięśnia sercowego lub nerwu słuchowego, co może prowadzić do trwałej głuchoty (1). Dzięki powszechnym szczepieniom częstość występowania świnki znacznie spadła.

Obowiązek szczepień przeciw śwince wprowadzono w Polsce w 2003 roku (2,3). W krajach bez programów szczepień przeciw śwince, każdego roku wiele dzieci i młodzież choruje na tę chorobę. W większości państw europejskich szczepienia dzieci przeciw śwince są prowadzone od lat 80., najczęściej szczepionką skojarzoną ze szczepionką chroniącą przed odrą i różyczką (MMR). W latach 2014-2018 łączna liczba zachorowań na świnkę w 28 krajach EU/EEA wahała się od 11 069 do 14 795 rocznie, a zapadalność od 2,7 do 3,4 na 100 000 ludności (4).

W 2022 roku według raportu ECDC dotyczącego zachorowań na świnkę, 27 krajów UE/EOG zgłosiło łącznie 2 593 przypadków zachorowań na świnkę (zapadalność 0,7/100 000) w tym 1089 (42%) potwier-

but significantly lower than in the previous three years (range 1.7/100 000-4.2/100 000). In 2021, the incidence was 0.4/100 000. Variable incidence trends were observed in European countries between 2014 and 2018, with cyclical increases every 3-5 years. In 2022, a renewed increase was noted, however, the number of cases was still lower than before the pandemic.

As in 2021, 68% of all cases in 2022 were reported in 3 EU countries – Italy, Poland and Spain. However, the authors of the 2022 mumps cases report emphasise that all cases reported in Poland meet only the definition of a possible case, based on clinical criteria. The ECDC notes that the observed decrease in 2021 may have been a result of the COVID-19 pandemic (2020-2021). At that time, there was a significant reduction in the sensitivity of epidemiological surveillance for most infectious diseases, and the incidence of droplet-transmitted diseases was also influenced by the large-scale sanitary restrictions introduced. The observed increase in the incidence of mumps in 2022 is a result of the lifting of sanitary restrictions, which has contributed to a greater spread of droplet-transmitted diseases, including mumps.

Compared to previous years, there has been a shift in incidence to younger age groups – in 2022, the median age of mumps patients was 10 years, whereas in previous years it ranged between 13 and 21 years (5). This shift in the age of cases has also been observed in Poland, indicating a possible change in the dynamics of virus spread in younger age groups.

OBJECTIVE

The aim of this study was to assess the epidemiological situation of mumps in Poland in 2022 compared to the situation in previous years, taking into account the impact of the COVID-19 pandemic.

MATERIAL AND METHODS

The assessment of the epidemiological situation was based on a review of data from the bulletin “Infectious diseases and poisonings in Poland in 2022” (7), and the assessment of the immunization status of the population was based on data from the bulletin “Vaccinations in Poland in 2022” (8). Case classification was done based on the definition used in the 2022 surveillance (9). Individual data on mumps cases registered by the PSSE in the “EpiBase” system were also used.

dzonych (pozostałe zaklasyfikowano jako przypadki prawdopodobne (14%) lub możliwe (44%). Zapadalność była nieco wyższa niż w 2021 roku, ale znacznie niższa niż w poprzednich trzech latach (zakres 1,7–4,2/100 000). W 2021 roku zapadalność wynosiła 0,4/100 000. W krajach europejskich obserwowano w latach 2014-2018 zmienne tendencje zachorowań, w tym cykliczne wzrosty co 3-5 lat. W 2022 roku zauważono ponowny wzrost, jednakże liczba przypadków była nadal niższa niż przed pandemią.

Podobnie jak w 2021 roku, w 2022 roku 68% wszystkich przypadków odnotowano w 3 krajach UE – we Włoszech, Polsce i w Hiszpanii. Autorzy raportu dotyczącego zachorowań na świnkę w 2022 roku podkreślają jednak, że wszystkie zachorowania zgłoszone w Polsce spełniają jedynie definicję przypadku możliwego, opartą na kryteriach klinicznych. ECDC zwraca uwagę, iż obserwowany spadek w 2021 roku mógł być wynikiem pandemii COVID-19 (lata 2020–2021). Odnotowano wówczas istotne zmniejszenie czułości nadzoru epidemiologicznego nad większością chorób zakaźnych, wpływ na częstość występowania chorób przenoszonych drogą kropelkową miały również wprowadzone na szeroką skalę restrykcje sanitarne. Zaobserwowany wzrost liczby zachorowań na świnkę w 2022 roku jest rezultatem zniesienia restrykcji sanitarnych, co przyczyniło się do większego rozprzestrzeniania się chorób przenoszonych drogą kropelkową, w tym świnkę.

W porównaniu z poprzednimi latami odnotowano przesunięcie zachorowań na młodsze grupy wiekowe – w 2022 mediana wieku chorych na świnkę wyniosła 10 lat, natomiast w latach poprzednich wahała się między 13 a 21 lat (5). To przesunięcie wieku zachorowań zostało również zaobserwowane w Polsce, co wskazuje na możliwe zmiany w dynamice rozprzestrzeniania się wirusa w młodszych grupach wiekowych.

CEL PRACY

Celem pracy była ocena sytuacji epidemiologicznej świnki w Polsce w 2022 r. w porównaniu do sytuacji w latach poprzednich, z uwzględnieniem wpływu pandemii COVID-19.

MATERIAŁ I METODY

Ocenę sytuacji epidemiologicznej przeprowadzono w oparciu o przegląd danych z biuletynu „Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce w 2022 roku” (7), zaś oceny stanu uodpornienia populacji dokonano na podstawie danych z biuletynu „Szczepienia Ochronne w Polsce w 2022 roku” (8). Klasyfikacji przypadków dokonano w oparciu o definicję stosowaną w nadzorze w 2022 r. (9). Wykorzystane zostały również dane indywidualne

RESULTS

In 2022, 922 cases of mumps were registered in Poland, an increase of 438 cases compared to 2021. The total incidence was 2.4/100 000 population, 84.6% higher than in 2021. In 2022, the highest incidence was recorded, as in the previous year, in the Mazowieckie voivodeship (187 cases), where the highest incidence of 3.4/100 000 was also recorded. The lowest incidence was recorded in the Dolnośląskie voivodeship 1.0/100 000. The lowest

o zachorowaniach na świnkę zarejestrowanych przez PSSE w systemie „EpiBaza”.

WYNIKI

W 2022 roku w Polsce zarejestrowano 922 zachorowania na świnkę, co stanowi wzrost o 438 przypadków w porównaniu z rokiem 2021. Zapadalność ogółem wyniosła 2,4/100 000 mieszkańców i była wyższa o 84,6% w porównaniu z 2021 r. W 2022 r. najwięcej zachorowań odnotowano, podobnie jak w poprzednim

Table I. Mumps in Poland 2015-2022. Number of cases and incidence per 100 000 population by voivodeship
Tabela I. Świnka w Polsce w latach 2015-2022. Liczba zachorowań i zapadalność na 100 000 ludności wg województw

Voivodeship	Median 2015-2019		2019		2020		2021		2022	
	Number	Incidence per 100 000	Number	Incidence per 100 000	Number	Incidence per 100 000	Number	Incidence per 100 000	Number	Incidence per 100 000
POLAND	1 678	4.3	1 338	3.5	582	1.5	484	1.3	922	2.4
1. Dolnośląskie	99	3.4	78	2.7	21	0.7	19	0.7	29	1
2. Kujawsko-Pomorskie	92	4.4	73	3.5	41	2	24	1.2	30	1.5
3. Lubelskie	92	4.3	72	3.4	19	0.9	19	0.9	67	3.3
4. Lubuskie	49	4.8	42	4.1	19	1.9	9	0.9	24	2.4
5. Łódzkie	84	3.4	78	3.2	25	1	17	0.7	40	1.7
6. Małopolskie	187	5.5	130	3.8	66	1.9	35	1	103	3
7. Mazowieckie	212	3.9	204	3.8	105	1.9	83	1.5	187	3.4
8. Opolskie	46	4.6	45	4.6	15	1.5	14	1.4	15	1.6
9. Podkarpackie	93	4.4	53	2.5	26	1.2	31	1.5	31	1.5
10. Podlaskie	63	5.3	46	3.9	18	1.5	17	1.5	26	2.3
11. Pomorskie	123	5.3	95	4.1	33	1.4	43	1.8	68	2.9
12. Śląskie	204	4.6	173	3.8	71	1.6	71	1.6	140	3.2
13. Świętokrzyskie	37	3	33	2.7	24	2	18	1.5	36	3
14. Warmińsko-Mazurskie	46	3.3	42	2.9	17	1.2	13	0.9	18	1.3
15. Wielkopolskie	149	4.3	97	2.8	49	1.4	49	1.4	60	1.7
16. Zachodniopomorskie	86	5	77	4.5	33	1.9	22	1.3	48	2.9

incidence was recorded in the Opolskie voivodeship (15 cases). Compared to 2021, the number of cases increased in most provinces (Table I). The highest number of mumps cases was registered in the second quarter of 2022 (306 cases), the lowest in the first quarter (154 cases).

As in previous years, in 2022, the highest number of cases was registered among children and adolescents aged up to 14 years – 690. The incidence of children in the age group 0-4 and 5-9 years prevailed – a total of 550 cases, accounting for 56% of the total number of cases (Table II). Since 2003, when compulsory mumps vaccination was introduced, there has been a noticeable downward trend in the incidence of mumps in all age groups.

In 2022, men were more likely to be ill (541 cases, incidence 3.0/100 000) than women (381 cases, incidence 1.9/100 000). The incidence of mumps in urban areas (566 cases; 2.5/100 000) was higher than in rural areas (356; 2.3/100 000). The lowest incidence was in cities with a population between 50 000 and 99 000. The incidence in age groups taking into account the environment of residence did not differ significantly, the greatest difference was observed among 4-year-old children – the incidence in the city was higher than that in the countryside (26.5/100 000 vs. 18.9/100 000). The highest incidence was

roku, w województwie mazowieckim (187 przypadków), gdzie również zarejestrowano najwyższą zapadalność 3,4/100 000. Najniższą zapadalność odnotowano w woj. dolnośląskim – 1,0/100 000. Najmniej zachorowań zarejestrowano w województwie opolskim (15 zachorowań). W porównaniu do 2021 roku, liczba przypadków zwiększyła się w większości województw (Tab. I). Najwięcej zachorowań na świnkę zarejestrowano w II kwartale 2022 r. (306 zachorowań), najmniej w I kwartale 154 zachorowań).

Podobnie jak w latach ubiegłych, w 2022 r. najwięcej zachorowań zarejestrowano wśród dzieci i młodzieży w wieku do 14 lat – 690. Przeważały zachorowania dzieci w grupie wieku 0-4 oraz 5-9 lat – łącznie 550 przypadków, co stanowi 56% ogólnej liczby zachorowań (Tab. II). Od 2003 roku, gdy wprowadzono obowiązkowe szczepienia przeciwko śwince, zauważalna jest tendencja spadkowa zapadalności na świnkę we wszystkich grupach wieku.

W 2022 r. częściej chorowali mężczyźni (541 zachorowań, zapadalność 3,0/100 000) niż kobiety (381 przypadków, zapadalność 1,9/100 000). Zapadalność na świnkę w miastach (566 przypadków; 2,5/100 000) była wyższa niż na wsi (356; 2,3/100 000). Najniższą zapadalność odnotowano w miastach liczących pomiędzy 50 a 99 000 mieszkańców. Zapadalność w grupach wieku z uwzględnieniem środowiska zamieszkania

Table II. Mumps in Poland 2022. Number of cases, incidence per 100 000 population in age groups

Tabela II. Świnka w Polsce w latach 2019-2022 r. Zapadalność na 100 000 ludności wg grup wieku

Age (years)	2019		2020		2021		2022	
	Incidence per 100 000	%	Incidence per 100 000	%	Incidence per 100 000	%	Incidence per 100 000	%
0 - 4	15.5	22.1	5.7	18.6	6.4	25.0	12.9	9.4
0	1.6	0.4	1.1	0.7	2.1	1.4	0.9	0.3
1	6.1	1.8	1.3	0.9	3.8	2.9	7.6	1.3
2	15.0	4.4	5.8	4.0	5.8	4.5	10.5	2.1
3	2.3	6.9	5.8	4.0	9.6	7.9	19.0	3.8
4	30.7	8.6	13.9	9.1	10.1	8.3	23.1	5.3
5 - 9	23.0	33.9	7.4	24.6	6.4	25.2	16.1	6.7
5	27.0	7.5	6.7	4.8	7.6	6.0	26.7	3.0
6	32.3	9.2	8.9	4.3	6.4	5.0	16.3	1.5
7	20.6	6.1	8.4	5.8	9.1	7.0	17.2	1.8
8	22.9	7.0	8.5	5.7	5.8	4.5	10.8	1.0
9	13.2	4.2	5.7	4.0	3.3	2.7	9.1	0.8
10 - 14	11.1	16.4	5.9	20.6	4.6	19.6	6.7	5.3
15 - 19	5.3	7.2	2.8	8.8	2.3	8.7	3.3	1.8
20 - 29	2.2	7.5	1.1	8.3	1.3	3.6	1.3	1.0
30 - 39	1.2	5.4	0.9	9.0	0.6	5.6	1.0	0.8
40+	0.5	7.3	0.3	10.3	0.3	5.9	0.3	0.1
Total	3.5	100.0	1.5	100.0	1.3	100.0	2.4	100.0

registered in the second and third quarters of the year – June and July (101 and 113 cases, respectively). In 2022, 20 people were hospitalised due to mumps (11 more than in 2021). Among the patients, 234 unvaccinated persons were recorded, 519 persons were vaccinated and there was no information on the vaccination status of 169 persons.

Impact of the COVID-19 pandemic on the mumps epidemiological situation in 2022. As of 16 May 2022, the epidemic state in Poland was lifted. At the same time, a state of epidemic emergency was introduced.

In 2022, the number of cases of mumps in Poland was 922, which was 45.1% less than the median of the pre-pandemic years (2015-2019), which was 1 678 cases per year. It was also 31.1% less than the 2019 median of 1 338 cases. However, compared to the pandemic years of 2020 and 2021, there was a marked increase in the number of cases in 2022. The observed increase in the number of mumps cases in 2022 was a result of the lifting of sanitary restrictions, strictures, and the wearing of masks, which contributed to a greater spread of droplet-transmitted diseases, including mumps. Compared to 2020, when 582 cases were registered, the number increased by 58.4% in 2022. Compared to 2021, when 484 cases were recorded, the increase was 90.5% (6).

In 2022, there was an increase in the incidence of mumps (by 84.6% compared to 2021), but still the observed incidence of mumps in 2022 remains below the levels observed in the period before the COVID-19 pandemic (2019). The highest incidence rates in 2022 were recorded in the voivodeships of Mazowieckie (3.4/100 000), Śląskie (3.2/100 000), Małopolskie (3.0/100 000) and Zachodniopomorskie (2.9/100 000). Compared to 2021, the increase in incidence was particularly noticeable in the voivodeships of Lubelskie (from 0.9/100 000 to 3.3/100 000), Mazowieckie (from 1.5/100 000 to 3.4/100 000) and Śląskie (from 1.6/100 000 to 3.2/100 000). Compared to the average incidence in EU/EEA countries, which was 0.7/100 000, Poland continued to have a high incidence. In comparison, Poland also had a high mumps incidence of 1.3/100 000 in 2021, ranking second among EU/EEA countries behind Ireland (2.2 /100 000) (5). In pre-pandemic years, the average incidence was 4.3/100 000, while in 2019 it was 3.5/100 000. In 2022, the incidence was lower (2.4/100 000) compared to pre-pandemic years. It is noteworthy that during the COVID-19 pandemic, particularly in 2020 and 2021, the incidence dropped significantly to 1.5 and 1.3 per 100 000, respectively. This was due to the introduction of strict preventive measures, such as wearing masks, closing schools and kindergartens and limiting social contact, which significantly reduced the transmission of the virus (6).

nie różniła się znacząco, największą różnicę obserwowano wśród dzieci 4-letnich – zapadalność w mieście była wyższa niż zapadalność we wsi (26,5/100 000 vs. 18,9/100 000). Najwięcej zachorowań zarejestrowano w drugim i trzecim kwartale roku – w czerwcu i lipcu (odpowiednio 101 i 113 przypadków). W 2022 roku z powodu świnki hospitalizowano 20 osób (o 11 osób więcej niż w 2021 r.). Wśród chorych odnotowano 234 osoby niezaszczepione, 519 osób było zaszczepionych oraz u 169 osób brak było informacji o stanie zaszczepienia.

Wpływ pandemii COVID-19 na sytuację epidemiologiczną świnki w 2022 r. Z dniem 16 maja 2022 roku nastąpiło zniesienie stanu epidemii w Polsce. Jednocześnie wprowadzono stan zagrożenia epidemicznego.

W 2022 roku liczba zachorowań na świnkę w Polsce wyniosła 922, co stanowiło 45,1% mniej niż mediana z lat przedpandemicznych (2015-2019), która wynosiła 1 678 przypadków rocznie. Było to również 31,1% mniej niż w 2019 roku, kiedy to odnotowano 1 338 przypadków. Jednakże, w porównaniu do lat pandemicznych, czyli 2020 i 2021, w 2022 roku nastąpił wyraźny wzrost liczby zachorowań. Zaobserwowany wzrost liczby zachorowań na świnkę w 2022 roku był rezultatem zniesienia restrykcji sanitarnych, obostrzeń, noszenia maseczek, co przyczyniło się do większego rozprzestrzeniania się chorób przenoszonych drogą kropelkową, w tym świnkę. W porównaniu do 2020 roku, kiedy zarejestrowano 582 przypadki, w 2022 roku liczba ta wzrosła o 58,4%. W stosunku do 2021 roku, w którym odnotowano 484 przypadki zachorowań, wzrost wyniósł 90,5% (6).

W 2022 roku, odnotowano wzrost zapadalności na świnkę (o 84,6 % w stosunku do 2021 r), jednak nadal obserwowana liczba zachorowań na świnkę w 2022 roku, pozostaje poniżej poziomów obserwowanych w okresie przed pandemią COVID-19 (w 2019 r.). Najwyższe wskaźniki zapadalności w 2022 roku zanotowano w województwach: mazowieckim (3,4/100 000), śląskim (3,2/100 000), małopolskim (3,0/100 000) oraz zachodniopomorskim (2,9/100 000). W porównaniu do 2021 roku, wzrost zachorowań był szczególnie zauważalny w województwach lubelskim (z 0,9/100 000 do 3,3/100 000), mazowieckim (z 1,5/100 000 do 3,4/100 000) oraz śląskim (z 1,6/100 000 do 3,2/100 000). W porównaniu do średniej zapadalności w krajach EU/EEA, która wyniosła 0,7/100 000, Polska nadal utrzymywała się na wysokim poziomie zachorowań. Dla porównania, w 2021 roku Polska również odnotowała wysoką zapadalność na świnkę, wynoszącą 1,3/100 000, zajmując drugie miejsce wśród krajów EU/EEA za Irlandią (2,2/100 000) (5). W latach przedpandemicznych średnia zapadalność wynosiła 4,3/100 000, podczas gdy w 2019 roku wynosiła 3,5/100 000.

Mumps vaccination in 2022. Compulsory vaccination against mumps was introduced into the Immunization Calendar in 2003. The combined measles, mumps and rubella (MMR) vaccine is used for this purpose (1-3,9). According to the Immunization Programme, the vaccine is administered twice: the first dose in the second year of life (between 13 and 15 months) and, from 2019, the booster dose has been moved from 10 to 6 years of age. Children born in 2013 or earlier who have not received the second dose of the vaccine are included in the booster vaccination at age 10 (10).

In 2022, the vaccination status of children at 3 years of age against mumps in Poland was 90.9 per cent, a slight increase of 0.1 percentage points compared to 2021. This increase is significant given the challenges associated with the COVID-19 pandemic, which may have affected vaccination implementation (8). Significant variation was observed in mumps vaccination rates across voivodeships. The highest vaccination rate was observed in the Warmińsko-Mazurskie voivodeship, where up to 97.4% of children received the MMR vaccine. High results were also achieved in Podlaskie and Podkarpackie voivodeships, where the rate was 96.9%. In the Małopolskie voivodeship 96.8% of children were vaccinated, and in the Lubuskie voivodeship 96.4%. Such high rates may be the result of effective educational campaigns and good access to vaccination in these regions. On the other hand, the lowest mumps vaccination status was recorded in Opolskie voivodeship, where only 85.7% of children received the vaccination. Similarly low rates were recorded in Lubelskie (86.2%), Świętokrzyskie (86.7%), Łódzkie (87.0%) and Zachodniopomorskie (88.2%) voivodeships (8). There may be many reasons for such low rates, ranging from logistical problems to limited access to healthcare to lower levels of public awareness of the benefits of vaccination. Other voivodeship ranked between these extremes. For example, the Mazowieckie voivodeship achieved a vaccination rate of 90.9%, while the Śląskie voivodeship achieved 94.4% (8).

SUMMARY AND CONCLUSIONS

There was a significant increase in the number of mumps cases in 2022 compared to 2020 and 2021, when the COVID-19 pandemic and associated sanitary restrictions limited the spread of many infectious diseases, including mumps. The number of registered mumps cases increased to 922, an increase of 90.5% compared to the previous year. The incidence increased by 84.6%, reaching 2.4 per 100,000 population. The highest incidence was

W 2022 roku zapadalność była niższa (2,4/100 000) porównaniu do lat sprzed pandemii. Warto zauważyć, że podczas pandemii COVID-19, szczególnie w latach 2020 i 2021, zapadalność znacznie spadła do poziomu odpowiednio 1,5/100 000 i 1,3/100 000. Było to wynikiem wprowadzenia rygorystycznych środków zapobiegawczych, takich jak noszenie maseczek, zamknięcie szkół i przedszkoli oraz ograniczenie kontaktów społecznych, które znacząco zmniejszyły transmisję wirusa (6).

Szczepienia przeciw śwince w 2022 r. Obowiązek szczepienia przeciwko śwince został wprowadzony do Kalendarza Szczepień Ochronnych w 2003 roku. W tym celu stosuje się skojarzoną szczepionkę przeciwko odrze, śwince i różyczce (MMR) (1-3,9). Zgodnie z Programem Szczepień Ochronnych, szczepionkę podaje się dwukrotnie: pierwszą dawkę w drugim roku życia (między 13 a 15 miesiącem), a od 2019 roku dawkę przypominającą przesunięto z 10 na 6 rok życia. Dzieci urodzone w 2013 roku lub wcześniej, które nie otrzymały drugiej dawki szczepionki, są objęte przypominającym szczepieniem w wieku 10 lat (10).

W 2022 roku stan zaszczepienia dzieci w 3. roku życia przeciw śwince w Polsce wyniósł 90,9%, co oznacza niewielki wzrost o 0,1 punktu procentowego w porównaniu z rokiem 2021. Wzrost ten jest istotny, biorąc pod uwagę wyzwania związane z pandemią COVID-19, które mogły wpływać na realizację szczepień (8). Zaobserwowano znaczące zróżnicowanie w poziomie zaszczepienia przeciw śwince w poszczególnych województwach. Najwyższy wskaźnik zaszczepienia odnotowano w województwie warmińsko-mazurskim, gdzie aż 97,4% dzieci otrzymało szczepionkę MMR. Wysokie wyniki osiągnęły również województwa podlaskie i podkarpackie, gdzie wskaźnik wyniósł 96,9%. W województwie małopolskim zaszczepiono 96,8% dzieci, a w województwie lubuskim 96,4%. Tak wysokie wskaźniki mogą być rezultatem skutecznych kampanii edukacyjnych i dobrego dostępu do szczepień w tych regionach. Z drugiej strony, najniższy stan zaszczepienia przeciw śwince zanotowano w województwie opolskim, gdzie tylko 85,7% dzieci otrzymało szczepienie. Podobnie niskie wskaźniki odnotowano w województwach lubelskim (86,2%), świętokrzyskim (86,7%), łódzkim (87,0%) oraz zachodniopomorskim (88,2%) (8). Przyczyn tak niskich wskaźników może być wiele, od problemów logistycznych, przez ograniczony dostęp do opieki zdrowotnej, po niższy poziom świadomości społecznej dotyczącej korzyści ze szczepień. Pozostałe województwa plasowały się pomiędzy tymi skrajnymi wartościami. Na przykład województwo mazowieckie osiągnęło wskaźnik zaszczepienia na poziomie 90,9%, natomiast województwo śląskie 94,4% (8).

recorded in the Mazowieckie voivodeship, while the lowest incidence was registered in the Dolnośląskie voivodeship. In 2022, the most common incidence was in children aged 0-9 years and men. A similar shift of the peak incidence to younger age groups observed in Poland was also seen in Europe, where the median age of patients fell to 10 years in 2022. This phenomenon requires further monitoring and consideration in future epidemiological analyses and public health strategies.

There was a noticeable drop in vaccination rates below 90% in many voivodeships, which could explain the higher incidence rates in Poland compared to other European countries, where vaccination levels are usually higher. At the district level in Poland, there were areas where MMR (mumps, measles and rubella) vaccination levels were even lower than at the provincial level. This suggests that the problem of low vaccination may be more complex and region-specific, which may favour local mumps outbreaks (11). The low level of vaccination in some provinces may be one of the factors contributing to the higher incidence in Poland.

The higher incidence in Poland may also be due to the way cases are registered. In Poland, all possible cases based on clinical criteria are included, which may lead to a higher number of registered cases compared to other countries where stricter criteria, such as laboratory confirmation, are used. In this regard, it is worth referring to studies conducted in France that question the effectiveness of mumps case surveillance based solely on clinical data, without laboratory confirmation, especially in populations with high vaccination rates (12). These studies suggest that, in such cases, symptom-only reporting may not be sufficiently reliable and lead to an overestimation of the number of cases.

The analysis of the epidemiological situation showed that, despite the increase in the number of cases in 2022, it is still at a lower level than before the COVID-19 pandemic. This shows that the sanitary restrictions introduced during the pandemic, such as the wearing of masks and the closure of schools and kindergartens, had a significant impact on reducing mumps virus transmission. However, the lifting of these measures contributed to an increase in the number of cases, highlighting the importance of prevention and systematic monitoring of the epidemiological situation.

Migration of refugees from Ukraine may have contributed to the increased incidence of mumps in Poland due to the generally lower vaccination levels among Ukrainian migrants. The potential impact of this group on overall vaccination rates and mumps incidence in Poland should be considered, given the

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

W 2022 roku w Polsce odnotowano znaczący wzrost liczby zachorowań na świnkę w porównaniu do roku 2020 i 2021, kiedy to pandemia COVID-19 i związane z nią restrykcje sanitarne ograniczyły rozprzestrzenianie się wielu chorób zakaźnych, w tym świnki. Liczba zarejestrowanych przypadków świnki wzrosła do 922, co stanowiło wzrost o 90,5% w porównaniu z rokiem poprzednim. Zapadalność wzrosła o 84,6%, osiągając poziom 2,4/100000 ludności. Najwięcej zachorowań odnotowano w województwie mazowieckim, podczas gdy najniższą zapadalność zarejestrowano w województwie dolnośląskim. W 2022 roku najczęstsze zachorowania dotyczyły dzieci w wieku 0-9 lat oraz mężczyzn. Podobne przesunięcie szczytu zachorowań na młodsze grupy wiekowe jak obserwowane w Polsce, było widoczne również w Europie, gdzie mediana wieku chorych spadła do 10 lat w 2022 roku. To zjawisko wymaga dalszego monitorowania i uwzględnienia w przyszłych analizach epidemiologicznych oraz strategiach zdrowia publicznego.

Zauważalny był wyraźny spadek wskaźnika zaszczepienia poniżej 90% w wielu województwach, co mogło wyjaśniać wyższe wskaźniki zachorowań w Polsce w porównaniu do innych krajów europejskich, gdzie poziomy zaszczepienia są zazwyczaj wyższe. Na poziomie powiatów w Polsce istniały obszary, gdzie poziom zaszczepienia przeciwko MMR (śwince, odrze i różyczce) był jeszcze niższy niż na poziomie wojewódzkim. To sugeruje, że problem niskiego zaszczepienia może być bardziej złożony i dotyczyć konkretnych regionów, co może sprzyjać lokalnym wybuchom epidemii świnki (11). Niski poziom zaszczepienia w niektórych województwach może być jednym z czynników wpływających na wyższą liczbę zachorowań w Polsce.

Wyższa zapadalność w Polsce może również wynikać ze sposobu rejestracji przypadków. W Polsce uwzględnia się wszystkie przypadki możliwe, oparte na kryteriach klinicznych, co może prowadzić do wyższej liczby zarejestrowanych zachorowań w porównaniu do innych krajów, gdzie stosuje się bardziej rygorystyczne kryteria, takie jak potwierdzenie laboratoryjne. W związku z tym warto odnieść się do badań prowadzonych we Francji, które poddają w wątpliwość skuteczność nadzoru nad przypadkami świnki opartymi wyłącznie na danych klinicznych, bez potwierdzenia laboratoryjnego, zwłaszcza w populacjach o wysokim poziomie wyszczepienia (12). Badania te sugerują, że w takich przypadkach zgłaszalność tylko na podstawie objawów może nie być wystarczająco wiarygodna i prowadzić do przeszacowania liczby zachorowań.

results of studies on the immune status of migrants and their vaccination beliefs (13-15).

REFERENCES

- Baumann-Popczyk A, Sadkowska-Todys M, Zieliński A. Infectious and parasitic diseases – epidemiology and prevention. Bielsko-Biała: α-medica press, 2014.
 - Ordinance of the Minister of Health of 19 December 2002 on the list of mandatory immunizations and the rules for carrying out and documenting immunizations. Available from [cited 2023 Mai 03]: <https://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20022372018>.
 - Janaszek-Seydlitz W, Bucholc B, Wysokińska T, et al. [Prevalence of antibodies and vaccination against measles, mumps and rubella in Polish population]. *Przegl Epidemiol* 2003; 57(2):281-288.
 - European Centre for Disease Prevention and Control. Mumps. In: ECDC. Annual epidemiological report for 2018. Stockholm: ECDC; 2021.
 - European Centre for Disease Prevention and Control. Mumps. In: ECDC. Annual epidemiological report for 2022. Stockholm: ECDC; 2024.
 - Bogusz J, Paradowska-Stankiewicz I. Mumps in Poland in 2021. *Przegl Epidemiol* 2023; 77(4):476-481 <https://doi.org/10.32394/pe.77.38>.
 - Infectious diseases and poisonings in Poland in 2022. Bulletin of the National Institute of Public Health – National Research Institute and Chief Sanitary Inspectorate: Warszawa, 2023
 - Vaccinations in Poland in 2022. Bulletin of the National Institute of Public Health – National Research Institute and Chief Sanitary Inspectorate, Warszawa, 2023
 - Infectious diseases case definitions for epidemiological surveillance (67 definitions). Draft version (6b), February, 2020. Department of Epidemiology of Infectious Diseases and Surveillance, NIZP PZH – PIB
 - Communication of the Chief Sanitary Inspector of 28 October 2021 on the Immunization Programme for 2022 (Official Journal of the Minister of Health, item 90).
 - Samel-Kowalik P, Jankowski M, Tomaszewska A, Sobeczek K, Rakocy K, Samoliński BK, et al. A national registry-based study on uptake of the first dose of MMR vaccine in 380 administrative regions in Poland, 2013-2016-2020. *Ann Agric Environ Med*. 2024;31(1):65-71. doi: 10.26444/aaem/172887.
 - Prévoit-Monsacré P, Hamaide-Defrocourt F, Guyonvarch O, Masse S, Souty C, Mamou T, et al. What is the relevancy of a surveillance of mumps without a systematic laboratory confirmation in highly immunized populations? *Epidemiology*
- Analiza sytuacji epidemiologicznej wykazała, że mimo wzrostu liczby przypadków w 2022 roku, nadal utrzymuje się ona na niższym poziomie niż przed pandemią COVID-19. To pokazuje, że wprowadzone w czasie pandemii restrykcje sanitarne, takie jak noszenie maseczek, zamknięcie szkół i przedszkoli, miały istotny wpływ na zmniejszenie transmisji wirusa świnki. Zniesienie tych środków przyczyniło się jednak do zwiększenia liczby zachorowań, co podkreśla, jak istotne są działania prewencyjne i systematyczne monitorowanie sytuacji epidemiologicznej.
- Migracja uchodźców z Ukrainy mogła przyczynić się do wzrostu zapadalności na świnkę w Polsce ze względu na zazwyczaj niższy poziom zaszczepienia wśród ukraińskich migrantów. Należy uwzględnić potencjalny wpływ tej grupy na ogólny poziom zaszczepienia oraz zapadalność na świnkę w Polsce, biorąc pod uwagę wyniki badań nad statusem immunologicznym migrantów oraz ich przekonaniem dotyczącymi szczepień (13-15).
- of suspected and biologically confirmed mumps cases seen in general practice in France between 2014 and 2020. *Vaccine*. 2024;42(5):1065-1070. doi: 10.1016/j.vaccine.2023.12.017.
- Cherri Z, Lau K, Nellums LB, Himmels J, Deal A, McGuire E, et al. The immune status of migrant populations in Europe and implications for vaccine-preventable disease control: a systematic review and meta-analysis. *J Travel Med*. 2024;31(6):taae033. doi: 10.1093/jtm/taae033
 - Ganczak M, Bielecki K, Drozd-Dąbrowska M, Topczewska K, Biesiada D, Molas-Biesiada A, et al. Vaccination concerns, beliefs and practices among Ukrainian migrants in Poland: a qualitative study. *BMC Public Health*. 2021;21(1):93. doi: 10.1186/s12889-020-10105-9
 - Troiano G, Torchia G, Nardi A. Vaccine hesitancy among Ukrainian refugees. *J Prev Med Hyg*. 2022;63(4):E566-E572. doi: 10.15167/2421-4248/jpmh2022.63.4.2774

Received: 06.08.2024

Accepted for publication: 18.10.2024

Otrzymano: 06.08.2024 r.

Zaakceptowano do druku: 18.10.2024 r.

Address for correspondence:

Adres do korespondencji:

Iwona Paradowska-Stankiewicz

Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – PIB

Zakład Epidemiologii Chorób Zakaźnych i Nadzoru

ul. Chocimska 24, 00-791 Warszawa

tel.: + 48 22 54 21 286

e-mail: istankiewicz@pzh.gov.pl