

Joanna Bogusz, Aneta Rosolak, Iwona Paradowska-Stankiewicz

MUMPS IN POLAND IN 2019*

ŚWINKA W POLSCE W 2019 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

BACKGROUND. Mumps is a highly infectious viral disease, the source of infection is an infected person. In 2003, compulsory vaccination against mumps was introduced in Poland, carried out according to a two-dose schedule. The combined MMR vaccine (against measles, mumps and rubella) is used as part of the Protective Vaccination Program (PVP). Mumps vaccination has led to a significant reduction in the incidence of mumps in Poland

AIM. The aim of the study was to evaluate the epidemiological indicators of mumps in Poland in 2019 compared to previous years.

METHODS. The analysis of the epidemiological situation of mumps in Poland in 2019 was based on the interpretation of data from the bulletin “Infectious diseases and poisonings in Poland in 2019” and “Vaccinations in Poland in 2019”.

RESULTS. In 2019, 1,338 mumps cases were registered in Poland. The total incidence was 3.5 per 100,000 inhabitants and was lower compared to 2018. The highest incidence 4.6 per 100,000 inhabitants were registered in the Opolskie Voivodeship and the lowest – 2.5 in the Podkarpackie Voivodeship. The incidence was the highest among 6-year-olds and amounted to 32.3/100,000. Comparing the differences between the sexes, the incidence of men (4.1/100,000) was higher than that of women (2.9). In 2019, 22 patients were hospitalized due to mumps in Poland, which was less than in 2018 (28). The level of mumps vaccination in children at 3 years of age was lower by 0.3% compared to 2018 and amounted to 92.6% in Poland.

CONCLUSIONS. Maintaining a high percentage of children vaccinated against mumps will provide sustaining decline in cases of mumps in the coming years.

Key words: *mumps, epidemiology, Poland, 2019*

STRESZCZENIE

WSTĘP. Świnka to choroba wirusowa o dużej zakaźności, której źródłem zakażenia jest osoba zakażona. W 2003 r. w Polsce wprowadzono obowiązkowe szczepienia przeciw śwince, wykonywane według dwudawkowego schematu. W ramach Programu Szczepień Ochronnych (PSO) stosowana jest szczepionka skojarzona MMR (przeciw odrze, śwince i różyczce). Szczepienia przeciw śwince doprowadziły do istotnego obniżenia zapadalności na świnkę w Polsce.

CEL PRACY. Celem pracy była ocena wskaźników epidemiologicznych dotyczących świnki w Polsce w 2019 r. w porównaniu do lat wcześniejszych.

MATERIAŁ I METODY. Analizę sytuacji epidemiologicznej świnki w Polsce w roku 2019 przeprowadzono na podstawie interpretacji danych z biuletynu „Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce w 2019 roku” oraz „Szczepienia ochronne w Polsce w 2019 roku”.

WYNIKI. W 2019 r. w Polsce zarejestrowano 1 338 zachorowań na świnkę. Zapadalność ogółem wyniosła 3,5 na 100 tys. mieszkańców i była niższa w porównaniu z rokiem 2018. Najwyższą zapadalność 4,6 na 100 tys.

* The work was carried out as part of task No. BE-1/2020 / Praca została wykonana w ramach zadania nr BE-1/2020

mieszkańców zarejestrowano w województwie opolskim, a najniższą – 2,5 w woj. podkarpackim. Najczęściej chorowały dzieci w wieku 6 lat – zapadalność w tej grupie wieku wynosiła 32,3/100 tys. Porównując różnice między płciami, zapadalność mężczyzn (4,1/100 tys.) była wyższa niż kobiet (2,9/100 tys.). W 2019 roku w Polsce z powodu świnki hospitalizowano 22 chorych, mniej niż w 2018 r. (28). Stan zaszczepienia przeciw śwince dzieci w 3 roku życia był mniejszy o 0,3% w porównaniu do 2018 roku i wynosił 92,6% w skali całej Polski.

WNIOSKI. Utrzymanie wysokiego odsetka zaszczepionych dzieci przeciw śwince zapewni podtrzymanie spadku zachorowań na zapalenie nagminne przyusznic (świnkę) w przyszłych latach.

Słowa kluczowe: *świnka, nagminne zapalenie przyusznic, epidemiologia, Polska, 2019 rok*

BACKGROUND

Mumps (parotitis) is an infectious disease with acute parotitis in most cases, and up to 30% of infections may be asymptomatic. Man is the only reservoir for the virus. The method of infection occurs through the droplet route or through contact with objects contaminated with secretions from the patient's throat (1). In Poland, the compulsory vaccination program against mumps was initiated in 2003 (2-3).

In countries without vaccination against mumps, mumps causes a large number of cases each year. Most European countries have been vaccinating children against mumps since the 1980s, most often with the combined vaccine against measles and rubella (MMR). In the period 2014-2018, the total number of mumps cases in the 28 EU / EEA countries ranged from 11,000 to over 14 thousand annually, and the incidence from 2.7 to 3.4 per 100,000 population (4).

In recent years, the global recurrence of mumps disease in developed countries and cases of aseptic meningitis caused by certain mumps vaccine strains have re-established the importance of MuV (mumps virus) infection worldwide. The effectiveness of mumps vaccination and the duration of vaccine immunity have been the subject of many studies again. increased risk of disease during mumps epidemic outbreaks. In connection with the mumps outbreaks in 2016-17 in the US, the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) recommended a third dose of MMR vaccine for individuals at increased risk of acquiring mumps during outbreaks (5,6).

In recent years, outbreaks of mumps have occurred in populations of people largely vaccinated with two doses of the MMR vaccine (young adults, students), which may indicate a decline in vaccine immunity over time (7).

AIM

The aim of the study is to assess the epidemiological situation of mumps in Poland in 2019 compared to the situation in previous years.

WSTĘP

Świnka (nagminne zapalenie ślinianek przyusznych) to choroba zakaźna, przebiegająca w większości przypadków z ostrym zapaleniem ślinianek przyusznych, do 30 % przypadków zakażeń może przebiegać bezobjawowo. Człowiek jest jedynym rezerwuarem wirusa. Do zakażenia dochodzi drogą kropelkową lub poprzez kontakt z przedmiotami skażonymi wydzieliną z gardła chorej osoby (1). W Polsce program szczepienia obowiązkowego przeciwko śwince zapoczątkowano w 2003 roku (2, 3).

W krajach nieobjętych szczepieniami przeciwko śwince, każdego roku choroba ta powoduje liczne zachorowania wśród dzieci i młodzieży. W większości krajów europejskich szczepienia dzieci przeciwko 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 tys. do ponad 14 tys. rocznie, a zapadalność od 2,7 do 3,4 na 100 tys. ludności (4).

W ostatnich latach globalny powrót zachorowań na świnkę w krajach rozwiniętych oraz przypadki aseptycznego zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych wywołanego przez niektóre szczepy szczepionkowe przeciwko śwince przywróciły znaczenie zakażenia MuV (*mumps virus*) na całym świecie. Skuteczność szczepień przeciw śwince oraz czas utrzymywania się odporności poszczepiennej stały się ponownie przedmiotem wielu badań. W związku z ogniskami zachorowań na świnkę w latach 2016-17 w USA, Komitet Doradczy ds. Szczepień (ACIP) zalecił trzecią dawkę szczepionki MMR dla osób z grup zwiększonego ryzyka zachorowania w czasie występowania ognisk epidemicznych świnki (5,6). Ogniska zachorowań na świnkę w ostatnich latach występowały w populacjach osób w dużym stopniu zaszczepionych dwoma dawkami szczepionki MMR (młodzi dorośli, studenci), co może wskazywać na obniżającą się z czasem odporność poszczepienną (7).

METHODS

The assessment of the epidemiological situation was based on reviewing the data from the annual bulletin "Infectious diseases and poisoning in Poland in 2018" (8), and the evaluation of the immunization status of the population was based on the data from the "Protective Vaccinations in Poland in 2019" bulletin (9). The case classification is based on the definition used in surveillance in 2019 (10).

RESULTS

The epidemiological situation of mumps in Poland in 2019. In 2019, 1,338 cases of mumps were registered in Poland, 247 fewer cases than in 2018. Total incidence was 3.5 per 100,000 population, down from 2018. In 2019, the highest number of cases was reported in Mazowieckie voivodeship (204 cases) and Śląskie voivodeship (173). The highest incidence was recorded in Opolskie voivodeship 4.6/100,000, and then in Zachodniopomorskie voivodeship 4.5 / 100,000. The lowest number of cases was registered in Świętokrzyskie voivodeship (33). Compared to 2018, the number of cases decreased in 13 out of 16 voivodeships (Table I) (11). The highest number of mumps cases was registered in 1 quarter 2019 (395,

CEL PRACY

Celem pracy jest ocena sytuacji epidemiologicznej świnki w Polsce w 2019 r. w porównaniu do sytuacji w latach poprzednich.

MATERIAŁ I METODY

Ocenę sytuacji epidemiologicznej przeprowadzono w oparciu o przegląd danych z biuletynu „Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce w 2018 roku” (8), zaś oceny stanu uodpornienia populacji dokonano na podstawie danych z biuletynu „Szczepienia Ochronne w Polsce w 2019 roku” (9). Klasyfikacji przypadków dokonano w oparciu o definicję stosowaną w nadzorze w 2019 r. (10).

WYNIKI

Sytuacja epidemiologiczna świnki w Polsce w 2019 r. W 2019 roku w Polsce zarejestrowano 1 338 zachorowań na świnkę, o 247 zachorowań mniej niż w 2018 roku. Zapadalność ogółem wyniosła 3,5 na 100 tys. mieszkańców i była niższa w porównaniu z rokiem 2018. W 2019 r. najwięcej zachorowań odnotowano w województwach: mazowieckim (204 przypadki) oraz śląskim (173). Najwyższą zapadalność odnotowano w woj. opolskim 4,6/100 tys., a na-

Table I. Mumps in Poland 2009-2019. Number of cases and incidence per 100,000 population by voivodeship

Tabela I. Świnka w Polsce w latach 2009-2019. Liczba zachorowań i zapadalność na 100 000 ludności wg województw

Voivodeships	Median 2009-2019		2018		2019	
	Number	Incidence per 100,000	Number	Incidence per 100,000	Number	Incidence per 100,000
POLAND	2 694	6.8	1 585	4.1	1 338	3.5
1. Dolnośląskie	132	5.2	77	2.7	78	2.7
2. Kujawsko-pomorskie	75	8.1	86	4.1	73	3.5
3. Lubelskie	126	6.4	62	2.9	72	3.4
4. Lubuskie	94	10.2	32	3.2	42	4.1
5. Łódzkie	159	6.3	83	3.4	78	3.2
6. Małopolskie	217	6.2	165	4.9	130	3.8
7. Mazowieckie	21	5.7	242	4.5	204	3.8
8. Opolskie	86	9.1	65	6.6	45	4.6
9. Podkarpackie	97	4.6	71	3.3	53	2.5
10. Podlaskie	81	6.9	49	4.1	46	3.9
11. Pomorskie	115	5.1	123	5.3	95	4.1
12. Śląskie	365	8.2	204	4.5	173	3.8
13. Świętokrzyskie	89	6.1	45	3.6	33	2.7
14. Warmińsko-mazurskie	91	6.7	37	2.6	42	2.9
15. Wielkopolskie	276	7.9	152	4.4	97	2.8
16. Zachodniopomorskie	128	7.8	92	5.4	77	4.5

or 29. 5% of all cases), the lowest in 3 quarter (261, or 19. 5%).

As in previous years, in 2019 the highest number of cases was registered among children and adolescents up to 14 years of age – 969, or 72. 4% of the total number of cases.

Cases among children in the age group 5-9 years prevailed – 454, i.e. 33.9 % of the total number of cases. In the age groups 0-4 and 10-14 years 296 and 219 cases respectively were registered (incidence - 15.5 per 100,000, 11. 1 per 100,000). In people over 50 years of age, the incidence was less than 1 per 100,000 (Table II). Since 2004, a decreasing trend in the incidence of mumps in all age groups has been evident. This is a result of introduction of obligatory vaccination against mumps in Poland in 2003.

In 2019, men were more likely to be ill (758 cases, incidence 4.1/100,000) than women (580 cases, incidence 2.9 per 100,000). The incidence of mumps in urban areas (757 cases, 3.3/100,000) was lower than in rural areas (581, 3.8/100,000). The lowest incidence rate – 3.1 was in cities with 20 to 49 thousand inhabitants. The incidence in age groups with respect to the environment of residence did not differ significantly. Most cases were registered in January, April and May (154, 123 and 122 cases respectively). In 2019, 22 people were hospitalized due to mumps (6 fewer people than in 2018).

stępnie w woj. zachodniopomorskim 4,5/100 tys. Najmniej zachorowań zarejestrowano w województwie świętokrzyskim (33). W porównaniu do 2018 roku, liczba przypadków zmniejszyła się w 13 z 16 województw (Tab. I) (11). Najwięcej zachorowań na świnkę zarejestrowano w I kwartale 2019 r. (395, tj. 29,5% wszystkich zachorowań), najmniej w III kwartale (261, tj. 19,5%).

Podobnie jak w latach ubiegłych, w 2019 r. najwięcej zachorowań zarejestrowano wśród dzieci i młodzieży w wieku do 14 roku życia – 969, tj. 72,4 % ogólnej liczby przypadków. Przeważały zachorowania dzieci w grupie wieku 5-9 lat – 454, tj. 33,9 % ogólnej liczby zachorowań. W grupach wieku 0-4 i 10-14 lat zarejestrowano odpowiednio 296 oraz 219 przypadków (zapadalność – 15,5 na 100 tys., 11,1 na 100 tys.). U osób powyżej 50 roku życia zapadalność wyniosła poniżej 1 na 100 tys. (Tab. II). Od 2004 roku widoczna jest tendencja spadkowa zapadalności na świnkę we wszystkich grupach wieku. Jest to wynik wprowadzenia szczepień obowiązkowych przeciw śwince w Polsce w 2003 roku.

W 2019 r. częściej chorowali mężczyźni (758 zachorowań, zapadalność 4,1/100 tys.) niż kobiety (580 przypadków, zapadalność 2,9/100 tys.). Zapadalność na świnkę w miastach (757 przypadki; 3,3/100 tys.) była niższa niż na wsi (581; 3,8/100 tys.). Najniższą zapadalność – 3,1/100 tys. odnotowano w miastach

Table II. Mumps in Poland 2019. Number of cases, incidence per 100,000 population in age groups.

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

Age (years)	2018		2019	
	Incidence per 100,000	%	Incidence per 100,000	%
0 - 4	17.1	20.6	15.5	22.1
0	1.3	0.3	1.6	0.4
1	6.6	1.6	6.1	1.8
2	13.0	3.1	15.0	4.4
3	30.5	7.2	24.3	6.9
4	35.4	8.3	30.7	8.6
5 - 9	26.1	33.5	23.0	33.9
5	39.2	9.4	27.0	7.5
6	29.2	7.3	32.3	9.2
7	22.9	5.9	20.6	6.1
8	22.2	5.9	22.9	7.0
9	18.5	5.0	13.2	4.2
10 - 14	14.6	17.5	11.1	16.4
15 - 19	6.5	7.6	5.3	7.2
20 - 29	4.4	6.5	1.9	7.5
30 - 39	3.3	6.5	1.1	5.4
40+	4.0	7.7	3.6	7.3
Total	4.1	100.0	3.5	100.0

Mumps vaccination in 2019. Mandatory vaccination against mumps was introduced to the Polish Preventive Vaccination Schedule in 2003. A combination vaccine against measles, mumps, and rubella (MMR) is used (1-3, 12). According to the Immunization Programm, the vaccine is administered twice, with the first dose administered at age 2 (13-14 months), and starting in 2019, the booster dose has been moved from age 10 to age 6. In 2019, the mumps vaccination rate for children aged 3 years decreased by 0.3% compared to the previous year and was 92.6% nationwide. Of the 1,338 mumps patients registered in 2019, 562 people (42%) received one dose, 283 people (21.1%) received two doses of MMR vaccine, 355 (26.5%) people were not vaccinated at all. In 138 people (10.3%) no information was available on vaccination.

CONCLUSIONS

Compulsory mumps vaccination (MMR vaccine) for 17 years has resulted in a decline in the number of mumps cases for over a decade. Despite the declining trend in the number of cases, over a thousand mumps cases are registered annually in the country.

REFERENCES

1. Baumann-Popczyk A, Sadkowska-Todys M, Zieliński A. Choroby zakaźne i pasożytnicze – epidemiologia i profilaktyka. Bielsko-Biała: a-medica press, 2014.
2. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 grudnia 2002 r. w sprawie wykazu obowiązkowych szczepień ochronnych oraz zasad przeprowadzania i dokumentacji szczepień. Available from: <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20022372018> [cited 2020 Mai 03]
3. Janaszek-Seydlitz W, Bucholc B, Wysokińska T, et al. Stan uodpornienia populacji polskiej przeciw odrze, śwince i różyczce, a szczepienia ochronne. *Przegl Epidemiol* 2003; 57(2):281-288.
4. European Centre for Disease Prevention and Control. Mumps. In: ECDC. Annual epidemiological report for 2018. Stockholm: ECDC; 2021.
5. Marlow MA, Marin M, Moore K et al. CDC guidance for use of a third dose of MMR vaccine during outbreaks. *J. Public Health Manag. Pract.* 2020, 26, 109–115.
6. Shih-Bin S, Hsiao-Liang C, Kow-Tong C. Current Status of Mumps Virus Infection: Epidemiology, Pathogenesis, and Vaccine. *Int J Environ Res Public Health.* 2020 Mar 5;17(5):1686. doi: 10.3390/ijerph17051686.

liczących pomiędzy 20 a 49 tys. mieszkańców. Zapaadalność w grupach wieku z uwzględnieniem środowiska zamieszkania nie różniła się znacząco.

Najwięcej zachorowań zarejestrowano w styczniu, kwietniu i maju (odpowiednio 154, 123 i 122 przypadki). W 2019 roku z powodu świnki hospitalizowano 22 osoby, o 6 osób mniej niż w 2018 r.

Szczepienia przeciwko śwince w 2019 r. Obowiązkowe szczepienie przeciwko śwince wprowadzono do Kalendarza Szczepień Ochronnych w Polsce w 2003 roku. Stosowana jest szczepionka skojarzona przeciwko odrze, śwince i różyczce (MMR) (1-3, 12). Według Programu Szczepień Ochronnych szczepionkę podaje się dwukrotnie, pierwszą dawkę w 2. roku życia (w 13-14 miesiącu życia), a od 2019 roku przesunięto podanie dawki przypominającej z 10 na 6 rok życia. W 2019 r. poziom zaszczepienia przeciw śwince dzieci w 3 roku życia spadł o 0,3 % w porównaniu do poprzedniego roku i wynosił 92,6% w skali całej Polski. Wśród zarejestrowanych w 2019 r. 1 338 chorych na świnkę, 562 osoby (42,0%) otrzymały jedną dawkę, 283 osoby (21,1%) otrzymały dwie dawki szczepionki MMR, 355 (26,5%) osób w ogóle nie było zaszczepionych. U 138 osób (10,3%) brak było informacji o zaszczepieniu.

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Prowadzenie od 17 lat obowiązkowych szczepień przeciw śwince (szczepionka MMR) spowodowało utrzymujący się od ponad dekady spadek liczby zachorowań na świnkę. Pomimo malejącego trendu liczby zachorowań, w kraju corocznie rejestruje się powyżej tysiąca zachorowań na świnkę.

7. Connell AR, Connell J, Leahy TR, Hassan J. Mumps Outbreaks in Vaccinated Populations- Is It Time to Re-assess the Clinical Efficacy of Vaccines? *Front Immunol.* 2020 Sep 18;11:2089. doi: 10.3389/fimmu.2020.02089. eCollection 2020.
8. Czarkowski M P, et al. Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce w 2019 r. Warszawa: NIZP-PZH; GIS, 2020, [cited 2021 May 27] Available from: http://wwwold.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/2019/Ch_2019.pdf
9. Czarkowski M P, et al. Szczepienia ochronne w Polsce w 2019 r. Warszawa NIZP-PZH; GIS, 2020, [cited 2021 May 27] Available from: http://wwwold.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/2019/Sz_2019.pdf
10. Definicje przypadków chorób zakaźnych na potrzeby nadzoru epidemiologicznego (66 definicji). Wersja robocza (5), styczeń, 2019.

Zakład Epidemiologii Chorób Zakaźnych i Nadzoru NIZP-PZH. Available from: http://www.wold.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/inne/Def_PL2_5.pdf

11. Bogusz J, Paradowska-Stankiewicz I. Świnka w Polsce w 2018 roku. *Przegl Epidemiol* 2020; 74(3):406-410
12. Komunikat Głównego Inspektora Sanitarnego z dnia 25 października 2018 r. w sprawie Programu Szczepień Ochronnych na rok 2019 (Dziennik Urzędowy Ministra Zdrowia, poz. 104). [cited 2021 May 28] Available from: <https://gis.gov.pl/wpcontent/uploads/2018/01/akt.pdf>

Received: 05.08.2021

Accepted for publication: 13.09.2021

Otrzymano: 05.08.2021 r.

Zaakceptowano do publikacji: 13.09.2021 r.

Address for correspondence:

Adres do korespondencji:

Iwona Paradowska-Stankiewicz, MD, PhD
Department of Epidemiology of Infectious Diseases
and Surveillance
National Institute of Public Health NIH – NRI
24 Chocimska Str.
00-791 Warsaw
e-mail: istankiewicz@pzh.gov.pl