

Joanna Bogusz, Iwona Paradowska-Stankiewicz

## MUMPS IN POLAND IN 2016\*

### ŚWINKA W POLSCE W 2016 ROKU\*

National Institute of Public Health-National Institute of Hygiene  
Department of Epidemiology of Infectious Diseases and Surveillance  
Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego, Państwowy Zakład Higieny  
Zakład Epidemiologii Chorób Zakaźnych i Nadzoru

#### ABSTRACT

**BACKGROUND.** Vaccination against mumps from 2003 is mandatory in Poland and given as two dose scheme with MMR vaccine (mumps, measles, and rubella). Earlier this vaccination was only recommended. Despite observed decline in mumps incidence for over a decade which is a result of conducted vaccinations, mumps is still a common disease among the children.

**AIM.** To assess epidemiological situation of mumps in Poland in 2016, including vaccination coverage in Polish population, in comparison to previous years.

**METHODS.** The descriptive analysis was based on data retrieved from routine mandatory surveillance system and published in the annual bulletins “Infectious diseases and poisonings in Poland in 2016” and “Vaccinations in Poland in 2016”.

**RESULTS.** In total, there were 1 978 mumps cases registered in Poland in 2016. Incidence of mumps was 5.1 per 100,000 and it was lower in comparison with 2015. The highest incidence (7.0 per 100 000) was registered in Opolskie voivodeship and the lowest (2.9) – in Podkarpackie voivodeship. The highest incidence rate was observed among children aged 5 years (46.9 per 100 000). Incidence in men (6.2 per 100 000) was higher than in women (4.1). In 2016, 37 people were hospitalized due to mumps. Vaccination coverage of children aged 3 years in Poland in 2016 was 96,0% and it was lower by 0.3% in comparison with year 2015.

**CONCLUSIONS.** Systematic execution of mumps vaccination in accordance with the National Immunisation Programme resulted in a significant decrease in the number of registered cases. Due to the high vaccination coverage further decline in the number of cases is expected.

**Key words:** mumps, epidemiology, Poland, 2016

#### STRESZCZENIE

**WSTĘP.** Od 2003 roku szczepienia przeciw śwince są obowiązkowe, wykonywane według dwudawkowego schematu. Stosowana jest szczepionka skojarzona MMR (przeciw odrze, śwince i różyczce). Wprowadzenie obowiązku szczepień umożliwiło obniżenie wskaźników epidemiologicznych świnki w okresie ostatnich 10 lat. Pomimo to świnka wciąż jest chorobą często występującą w dzieciństwie.

**CEL PRACY.** Celem pracy była ocena sytuacji epidemiologicznej świnki w Polsce w 2016 roku w odniesieniu do lat wcześniejszych.

**MATERIAŁ I METODY.** Analizy sytuacji epidemiologicznej świnki w Polsce w roku 2016 dokonano na podstawie interpretacji danych z biuletynu „Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce w 2016 roku” oraz „Szczepienia ochronne w Polsce w 2016 roku”.

**WYNIKI.** W 2016 roku w Polsce zarejestrowano 1 978 zachorowań na świnkę. Zapadalność ogółem wyniosła 5,1 na 100 tys. mieszkańców i była nieco niższa w porównaniu z rokiem 2015. Najwyższą zapadalność 7,0 na 100 tys. mieszkańców zarejestrowano w województwie opolskim, a najniższą – 2,9 w woj. podkarpackim. Największa zapadalność (46,9/100 tys.) wystąpiła u dzieci w wieku 5 lat. Zapadalność mężczyzn (6,2/100 tys.) była wyższa niż kobiet (4,1). W 2016 roku w Polsce z powodu świnki hospitalizowanych było 37 chorych, było to

\*Article was written under the task No.6/EM.1/2017 / Praca została wykonana w ramach zadania nr 6/EM.1/2017

© National Institute of Public Health – National Institute of Hygiene / Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny

więcej niż w 2015 r. (12). Stan zaszczepienia przeciw śwince dzieci w 3 roku życia był mniejszy o 0,3% w porównaniu do 2015 roku i wynosił 96,0% w skali całej Polski.

WNIOSKI. Zachowanie wysokiego odsetka zaszczepionych dzieci przeciw śwince pozwoli na utrzymanie tendencji spadkowej zachorowań na świnkę w kolejnych latach.

**Słowa kluczowe:** *świnka, nagminne zapalenie przyusznic, epidemiologia, Polska, 2016 rok*

## BACKGROUND

Mumps is a viral infectious disease whose source of infection is a sick man. The infection is transmitted by droplet or by contact with objects contaminated by the secretion from the throat of a sick person (1). In Poland, compulsory vaccinations against mumps started in 2003 (2-3).

Mumps were common before vaccination. Epidemics occurred every 3-4 years (4). Vaccination has eliminated this disease in many countries (5). Every year, approximately 2 thousand registered in Poland. cases of mumps, 50 times less than in 2004 (135 thousand cases) (6).

In 2016 according to the European Center for Disease Control and Prevention (ECDC), 14 795 cases of mumps were reported, the most diagnoses were in the Czech Republic (5734), Spain (2616), Great Britain (999) (7).

## AIM

The aim of the work is to analyze the epidemiological indicators of mumps in Poland in 2016 as compared to the situation in previous years.

## METHODS

The analysis of the Polish mumps epidemiological situation in 2016 was based on a review of data from the bulletin "Infections diseases in Poland in 2016" (8) and the analysis of the population immunization was made on the basis of data from the bulletin "Protective Vaccination in Poland" in 2016 "(9). The accepted case classification for mumps is in accordance with the definition of the case announced by the European Commission in the decision of 28 April 2008, amending Decision 2002/253 / EC and introducing mumps to routine surveillance in Poland in 2009 (10).

## RESULTS

Epidemiological situation of mumps in 2016. In 2016, a total of 1 978 mumps cases were registered in Poland, there were 230 less cases than in the previous year. Mumps incidence was 5.1 per 100,000 and was lower with the previous year. In 2016, the highest incidence was observed in two voivodeships: Mazowieckie

## WSTĘP

Świnka (nagminne zapalenie ślinianek przyusznych) to wirusowa choroba zakaźna, której źródłem zakażenia jest chory człowiek. Infekcja przenosi się drogą kropelkową lub poprzez kontakt z przedmiotami skażonymi wydzieliną z gardła chorej osoby (1). W Polsce szczepienia obowiązkowe przeciwko śwince rozpoczęto w 2003 roku (2-3).

Zachorowania na świnkę były powszechne przed wprowadzeniem szczepień. Epidemie występowały co 3-4 lata (4). W wielu krajach szczepienia spowodowały wyeliminowanie tej choroby (5). Każdego roku w Polsce rejestrowane jest około 2 tyś. zachorowań na świnkę, 50-krotnie mniej niż w 2004 r. (135 tys. zachorowań) (6).

W 2016 r. według danych Europejskiego Centrum ds. Kontroli i Prewencji Chorób (ECDC) zgłoszono 14 795 zachorowań na świnkę, najczęściej rozpoznanych było w Czechach (5 734), Hiszpanii (2 616), Wielkiej Brytanii (999) (7).

## CEL PRACY

Celem pracy jest analiza wskaźników epidemiologicznych świnki w Polsce w 2016 roku w porównaniu do sytuacji w latach poprzednich.

## MATERIAŁ I METODY

Analizę sytuacji epidemiologicznej świnki w Polsce w 2016 roku przeprowadzono w oparciu o dane z biuletynu „Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce w 2016 roku” (8), zaś analizy stanu uodpornienia populacji dokonano na podstawie danych z biuletynu „Szczepienia Ochronne w Polsce w 2016 roku” (9). Przyjęta klasyfikacja przypadku zachorowania na świnkę jest zgodna z definicją przypadku ogłoszoną przez Komisję Europejską w decyzji z dnia 28 kwietnia 2008 r., zmieniającej decyzję 2002/253/EC i wprowadzającą świnkę do rutynowego nadzoru w Polsce w 2009 roku (10).

## WYNIKI

**Sytuacja epidemiologiczna świnki w Polsce w 2016 r.** W 2016 roku w Polsce zarejestrowano 1 978 zachorowań na świnkę, o 230 zachorowań mniej niż w 2015 roku. Zapadalność ogółem wyniosła 5,1 na 100

(269 cases), Śląskie (293). The lowest incidence was recorded in Warmińsko-Mazurskie voivodeship (51). In comparison with 2015 the number of cases decreased in each voivodeships in Poland (Tab. 1).

tys. mieszkańców i była nieco niższa w porównaniu z rokiem 2015. W 2016 r. najwięcej zachorowań odnotowano w województwach: mazowieckim (269 przypadków) oraz śląskim (293). Najmniej zachorowań zarejestrowano w województwie warmińsko-mazurskim (51). W porównaniu do 2015 roku, liczba przypadków zmniejszyła się w poszczególnych województwach (Tab. I).

Table I. Mumps in Poland 2009-2016. Number of cases and incidence per 100 000 population by voivodeship

Tabela I. Świnka w Polsce w latach 2009-2016. Liczba zachorowań i zapadalność na 100 000 ludności wg województw

Voivodeships		Median 2009-2013		2015		2016	
		Number	Incidence per 100 000	Number	Incidence per 100 000	Number	Incidence per 100 000
POLAND		2 754	7.2	2 208	5.7	1 978	5.1
1.	Dolnośląskie	158	5.4	99	3.4	109	3.8
2.	Kujawsko-pomorskie	80	8.6	190	9.0	104	5.0
3.	Lubelskie	141	6.6	134	6.3	108	5.1
4.	Lubuskie	108	10.6	70	6.9	66	6.5
5.	Łódzkie	163	6.5	94	3.8	103	4.1
6.	Małopolskie	221	6.6	92	5.7	208	6.2
7.	Mazowieckie	37	5.9	39	6.0	269	5.0
8.	Opolskie	93	9.3	71	7.0	70	7.0
9.	Podkarpackie	102	4.8	70	3.3	62	2.9
10.	Podlaskie	84	7.0	70	5.9	66	5.6
11.	Pomorskie	123	5.3	155	6.7	67	7.2
12.	Śląskie	386	8.4	302	6.6	293	6.4
13.	Świętokrzyskie	94	7.4	66	5.2	63	5.0
14.	Warmińsko-mazurskie	98	6.8	49	3.4	51	3.5
15.	Wielkopolskie	284	8.2	92	5.5	156	4.5
16.	Zachodniopomorskie	137	8.0	135	7.9	83	4.9

The highest number of mumps cases were recorded in the first quarter of 2016 (676 cases, i.e. 34.2% of all registered cases), the lowest in the third quarter (390 cases, i.e. 19.71% of all registered cases). It should be noted that observation of the last tenth years confirms the extension of the epidemic cycle of mumps, and a progressive incidence decrease in all age groups. In 2016, as in the previous year, the highest number of cases was recorded in children and teenagers aged  $\leq 14$  years – 1 200, i.e. 60.7% of the total number of cases. Number of cases among children aged 5-9 years was 703, i.e. 35.5% of the total number of cases, (incidence 33.9 per 100,000). Number of cases in age groups 0-4 and 10-14 years were 316 (incidence 17.5 per 100,000, 16% of the total number of cases). In those over 50 years of age the incidence was less than 1 per 100,000 and cases in this age group accounted for 1% of the total number of cases in 2016 (Tab. II).

Najwięcej zachorowań na świnkę zarejestrowano w IV kwartale 2016 r. (676, tj. 34,2% wszystkich zachorowań), najmniej w III kwartale (390, tj. 19,71%). Od 2004 roku widoczna jest tendencja spadku zapadalności na świnkę we wszystkich grupach wieku. Jest to wynik wprowadzenia szczepień obowiązkowych przeciw śwince w Polsce w 2003 roku.

Podobnie jak w latach ubiegłych, w 2016 roku najwięcej zachorowań zarejestrowano wśród dzieci i młodzieży w wieku do 14 roku życia – 1 200, tj. 60,7% ogólnej liczby przypadków. Przeważały zachorowania dzieci w grupie wieku 5-9 lat – 703, tj. 35,5% ogólnej liczby zachorowań (zapadalność 33,9 na 100 tys.). W grupach wieku 0-4 i 10-14 lat zarejestrowano odpowiednio 316 (zapadalność – 17,5 na 100 tys., 16,0% ogólnej liczby zachorowań). U osób powyżej 50 roku życia zapadalność wyniosła poniżej 1 na 100 tys. (Tab. II).

In 2016 there were 1161 cases of mumps recorded among males (incidence 6.2 per 100,000) and 817 among females (4.1 per 100 000). The incidence of mumps in the cities (1165 cases, 5.0 per 100,000) was lower than in rural areas (813, 5.3 per 100 000). The highest incidence (5.5) was registered in the cities with population of 50-99 thous., the lowest incidence (4.8) was recorded in cities with population 20 - 49 thous. Comparing rural areas with the cities, incidence by age groups did not significantly differ. The highest number of cases was registered in November, October, December (234, 225 and 194, respectively). In 2016, 37 people were hospitalized due to mumps (25 people less than in 2015).

Vaccinations against mumps in 2016. In 2003, vaccination against mumps (MMR vaccine against measles, mumps and rubella) was introduced to National Immunisation Programme as mandatory. Until 2003, vaccination of children against mumps was only recommended. According to the current National Immunisation Programme, two doses of mumps vaccine are given: first dose at 2 years of age (13-14 months) and a second dose at 10 years of age. In 2016, mumps vaccination coverage in children aged 3 years decrease by 0.3% and reached 96.0% in the country. Among 1 978 registered in 2016 cases of mumps, 1 004 (50.7%) received one dose of vaccination, 320 (16.2%) received two doses and 453 (23.0%) were not vaccinated against mumps. In 201 patients (10.2%) vaccination status was unknown.

## CONCLUSIONS

The introduction of compulsory vaccination against mumps in 2003 (MMR vaccine) caused a fall in the incidence of mumps, which has been present for more than a decade. Despite the positive trend of a declining number of cases in Poland, there are approximately 2,000 annually which proves further need to maintain supervision over the performance of vaccination and dissemination of knowledge about vaccination in society.

## 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. [Internet] [cited 2018 Aug 28] <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20022372018>
3. Janaszek-Seydlitz W, Bucholc B, Wysokińska T, et al. Stan uodpornienia populacji polskiej przeciw odrze, śwince i różyczce, a szczepienia ochronne Przegląd Epidemiologiczny 2003; 57(2):281-288.

Table II. Mumps in Poland 2016. Number of cases, incidence per 100 000 population in age groups.

Tabela II. Świnka w Polsce w 2016 r. Zapadalność na 100 000 ludności wg grup wieku.

Age (years)	2015		2016	
	Incidence per 100 000	%	Incidence per 100 000	%
0 - 4	22.6	19.6	26.4	25.1
0	2.5	0.4	2.7	0.5
1	10.8	0.8	10.7	2.0
2	22.9	3.9	16.7	3.1
3	28.5	5.0	39.0	7.5
4	45.4	8.3	60.3	12.0
5 - 9	39.7	36.7	33.9	35.5
5	48.3	9.3	46.9	9.6
6	43.2	8.5	44.6	9.6
7	40.9	7.7	27.8	6.1
8	34.9	6.2	29.0	6.1
9	29.8	5.0	21.1	4.2
10 - 14	21.5	17.5	17.5	16.0
15 - 19	9.9	9.0	6.6	7.5
20 - 29	2.7	6.3	4.0	5.1
30 - 39	1.6	4.7	2.4	3.9
40+	0.8	6.1	5.0	6.9
Total	5.7	100.0	5.1	100.0

W 2016 roku częściej chorowali mężczyźni (1 161 zachorowań, zapadalność – 6,2/100 tys.) niż kobiety (817 przypadków, zapadalność - 4,1). Zapadalność na świnkę w mieście (1 165 przypadków, 5,0/100 tys.) była niższa niż na wsi (813, 5,3/100 tys.). Najwyższą zapadalność – 5,5/100 tys. mieszkańców zarejestrowano w miastach liczących 50-99 tys., najniższą – 4,8 odnotowano w miastach liczących 20 - 49 tys. mieszkańców. Zapadalność w grupach wieku z uwzględnieniem środowiska zamieszkania nie różniła się znacząco. Najwięcej zachorowań zarejestrowano w listopadzie, październiku i grudniu (odpowiednio 234, 225 i 194 przypadki). W 2016 roku z powodu świnki hospitalizowano 37 osób (o 25 osób więcej niż w 2015 r.).

**Szczepienia przeciw śwince w 2016 r.** Obowiązkowe szczepienie przeciw śwince wprowadzono do Kalendarza Szczepień Ochronnych w Polsce w 2003 roku. Stosowana jest szczepionka skojarzona przeciw odrze, śwince i różyczce (tzw. MMR) (1-3). Według Kalendarza Szczepień Ochronnych szczepionkę podaje się dwukrotnie, pierwszą dawkę w 2. roku życia (13-14 miesiącu życia), a dawkę przypominającą w 10. roku życia. W 2016 roku poziom zaszczepienia przeciw śwince dzieci w 3 roku życia spadł o 0,3% w porównaniu do poprzedniego roku i wynosił 96,0% w skali całej Polski (Ryc.2). Wśród zarejestrowanych w 2016 r. 1 978 chorych na świnkę, 1 004 osób (50,7%) otrzymało jedną dawkę, 320 osób (16,2%) otrzymało dwie dawki szczepionki MMR, 453 (23,0%) osób w ogóle nie było szczepionych. U 201 osób (10,2%) brak było informacji o szczepieniach.

4. Measles, rubella, mumps – vaccine use and strategies for elimination of measles, rubella, mumps and rubella congenital syndrome and control of mumps, recommendations of Advisory Committee of Immunization Practices (ACIP). *MMWR* 1998, 47:1-57.
5. Shiniefield H. Black S, et al. Evaluation of a quadrivalent measles, mumps, rubella and varicella vaccine in healthy children. *Pediatr Infect Dis J.* 2005 Aug;24(8):665-9.
6. Stefanoff P. Świnka w 2004 roku *Przegląd Epidemiologiczny* 2006; 60(3):389-392.
7. ECDC. Surveillance Atlas: mumps [Internet] [cited 2018 Aug 28] Available from: <https://ecdc.europa.eu/en/mumps/surveillance-and-disease-data/atlas>
8. Czarkowski M P, et al. Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce w 2016 r. Warszawa: NIZP-PZH; GIS, 2017, [Internet] [cited 2018 Jun 27] Available from: [http://wwwold.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/index\\_p.html#01](http://wwwold.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/index_p.html#01),
9. Czarkowski M P, et al. Szczepienia ochronne w Polsce w 2016 r. Warszawa NIZP-PZH; GIS, 2017, [Internet] [cited 2018 Jun 27] Available from: [http://wwwold.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/index\\_p.html#05](http://wwwold.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/index_p.html#05),
10. Decyzja Komisji z dnia 28 kwietnia 2008 r. zmieniająca decyzję 2002/253/WE w sprawie ustanowienia definicji przypadku w celu zgłaszania chorób zakaźnych do sieci wspólnotowej na podstawie decyzji nr 2119/98/WE Parlamentu Europejskiego i Rady [Internet] [cited 2018 Jun 27] Available from: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A32008D0426>

## PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Wprowadzenie w 2003 roku obowiązkowych szczepień przeciw śwince (szczepionka MMR) sprawiło spadek liczby zachorowań na świnkę, utrzymujący się od ponad dekady. Pomimo korzystnego trendu malejącej liczby zachorowań, w Polsce corocznie występuje około 2 tys. przypadków świnki, co świadczy o dalszej konieczności utrzymania nadzoru nad wykonywaniem szczepień oraz rozpowszechnianiem wiedzy o szczepieniach w społeczeństwie.

Received: 4.09.2018

Accepted for publication: 17.09.2018

Otrzymano: 4.09.2018 r.

Zaakceptowano do publikacji: 17.09.2018 r.

### Address for correspondence:

#### Adres do korespondencji:

Iwona Paradowska-Stankiewicz  
Zakład Epidemiologii Chorób Zakaźnych i Nadzoru  
Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego - Państwowy  
Zakład Higieny  
ul. Chocimska 24, 00-791 Warszawa  
e-mail: [istankiewicz@pzh.gov.pl](mailto:istankiewicz@pzh.gov.pl)