

Joanna Bogusz, Ewa Augustynowicz, Iwona Paradowska-Stankiewicz

RUBELLA IN POLAND IN 2019*

RÓŻYCZKA 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

INTRODUCTION. Rubella has been included in the elimination program coordinated by the World Health Organization (WHO) since 2005. Elimination of rubella in the country is possible provided that min. 95% of the vaccination status of the population and monitoring the epidemiological situation, including recording all suspected rubella and conducting laboratory diagnostics at the WHO Reference Laboratory.

AIM. The aims of the present article are to analyze the epidemiological situation of rubella in Poland in 2019 and to discuss the rubella vaccination coverage.

MATERIAL AND METHODS. The assessment of the epidemiological situation of rubella in Poland was conducted on the basis of aggregated reports of suspected rubella cases sent to the National Institute of Public Health - National Institute of Hygiene by Voivodeship Sanitary and Epidemiological Stations, and data from the bulletin "Infectious diseases and poisoning in Poland in 2019" and "Vaccinations in Poland in 2019".

RESULTS. In 2019, there was a decrease in the number of rubella cases with registered 285 cases (in 2018 – 37 cases), and a decline in incidence (from 1.1 per 100,000 to 0.74). The highest incidence rate, regardless of gender and the environment, was observed among children aged 0-4 years (6.4 per 100,000). In 2019, no cases of congenital rubella syndrome were registered. In 2019, only 3 (1.05%) cases were classified as laboratory-confirmed cases. The remaining 98.9% (282 cases) were diagnosed on the basis of clinical symptoms.

CONCLUSIONS. In 2019, there was a decrease in the number of rubella cases. In Poland rubella is reported exclusively on the basis of the clinical picture. The proportion of laboratory tests confirming/excluding rubella infection is still very low in Poland.

Key words: rubella, epidemiology, Poland, 2019, MMR vaccine, vaccination status

STRESZCZENIE

WSTĘP. Różyczka od 2005 r. objęta jest programem eliminacji, koordynowanym przez Światową Organizację Zdrowia (WHO). Eliminacja różyczki w kraju możliwa jest pod warunkiem osiągnięcia min. 95% stanu zaszczepienia populacji oraz monitorowania sytuacji epidemiologicznej, w tym rejestrowania wszystkich podejrzeń różyczki oraz prowadzenia diagnostyki laboratoryjnej w Laboratorium Referencyjnym WHO.

CEL PRACY. Celem pracy jest ocena sytuacji epidemiologicznej różyczki w Polsce w 2019 r. z włączeniem oceny stanu zaszczepienia przeciw różyczce oraz stopnia realizacji programu eliminacji różyczki WHO w Polsce.

MATERIAŁ I METODY. Ocenę sytuacji epidemiologicznej różyczki w Polsce przeprowadzono na podstawie zagregowanych zgłoszeń podejrzeń zachorowań na różyczkę nadesłanych do NIZP - PZH przez Wojewódzkie Stacje Sanitarно-Epidemiologiczne, danych z biuletynu „Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce w 2019 roku” oraz „Szczepienia ochronne w Polsce w 2019 roku”.

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

WYNIKI. W 2019 r. zarejestrowano 285 przypadków różyczki, o 152 przypadków mniej niż w 2018 r. (437 przypadków). Odnotowano również spadek zapadalności do 0,74 na 100 tys., w porównaniu do odnotowanego w 2018 r. (1,1 na 100 tys.). Najwyższą zapadalność, niezależnie od płci i środowiska, odnotowano w grupie wieku 0-4 lata (6,4 na 100 tys.). W 2019 r. nie zanotowano przypadków zespołu różyczki wrodzonej. W 2019 r. tylko 3 (1,05%) zachorowania zostały zakwalifikowane jako przypadki potwierdzone w badaniu laboratoryjnym. Pozostałe 98,9% (282 zachorowania) zostały rozpoznane na podstawie objawów klinicznych.

PODSUMOWANIE I WNIOSKI. W 2019 r. w Polsce odnotowano spadek liczby zachorowań na różyczkę. Różyczka pozostaje rejestrowana na podstawie rozpoznań klinicznych, bez wymaganego potwierdzenia laboratoryjnego, co skutkuje zgłaszaniem wielu chorób wysypkowych jako różyczki.

Słowa kluczowe: różyczka, epidemiologia, Polska 2019 rok, szczepionka MMR, stan zaszczepienia

BACKGROUND

Rubella is an infectious disease caused by the rubella virus, which is highly contagious. The source of infection is only a person who is ill with rubella. Infection is transmitted by the droplet route and, in the case of congenital infections, through the placenta. Most cases occur in late winter and early spring. The incubation period of the disease is 14 to 21 days.

In children, the disease is usually mild, and in about 25% to 50%, the infection is asymptomatic. A more severe course of the disease occurs in adults, and a significant problem is rubella virus infection by women in pregnant. Approximately 54% of babies are born with defects when the infection occurred at 13-16 weeks gestation and 25% when it occurred at the end of the second trimester of pregnancy (1, 2).

In 2005, the World Health Organization (WHO) European Region Committee adopted a resolution on the elimination of measles, rubella and congenital rubella syndrome (CRS). In 2015, the countries of the WHO European Region adopted the provisions of a resolution, the objectives of which are included in The European Vaccine Action Plan 2015-2020. These objectives include:

1. Achieve and maintain vaccination with two doses of vaccine containing rubella and measles virus strains at $\geq 95\%$;
2. Ensure access to measles and rubella vaccination;
3. Strengthen surveillance of the incidence of the disease through epidemiological surveillance, and in the case of suspected incidence, referral for serological testing to confirm rubella virus infection;
4. Increase patient and healthcare professional access to reliable scientific data on the benefits and potential risks of with prevention of rubella by vaccination (3, 4).

Between 2005 and 2019, rubella incidence in the WHO European Region decreased from 234.9/1 million population (206,359 cases) in 2005 to 0.67/1 million population in 2019. The highest incidence of rubella in 2019 was reported in Poland (7.7/1 million

WSTĘP

Różyczka jest chorobą zakaźną, wywoływaną przez wirus różyczki, który jest bardzo zaraźliwy. Źródłem zakażenia jest wyłącznie chory na różyczkę człowiek. Zakażenie przenosi się drogą kropelkową, a w przypadku zakażeń wrodzonych, przez łożysko. Okres inkubacji choroby wynosi od 14 do 21 dni.

U dzieci choroba najczęściej przebiega łagodnie, a u około 25% do 50% zakażenie jest bezobjawowe. Cięższy przebieg choroby zdarza się u dorosłych, a istotny problem stanowią zakażenia różyczką u kobiet w ciąży. Około 54% dzieci rodzi się z wadami, gdy zakażenie miało miejsce w 13-16 tygodniu ciąży, a 25% gdy miało miejsce w końcu drugiego trymestru ciąży (1, 2).

W 2005 r. Komitet Europejskiego Regionu Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) podjął uchwałę dotyczącą eliminacji zachorowań na odrę, różyczkę i zespół różyczki wrodzonej (CRS). W 2015 r. kraje Europejskiego Regionu WHO przyjęły postanowienia uchwały, której cele zawarto w Europejskim Planie Działania na Rzecz Szczepień na lata 2015-2020 (The European Vaccine Action Plan 2015-2020). Cele te obejmują:

1. Osiągnięcie i utrzymanie zaszczepienia dwiema dawkami szczepionki zawierającej szczepki wirusa różyczki i odry na poziomie $\geq 95\%$;
2. Zapewnienie dostępu do szczepień przeciw odrze i różyczce;
3. Wzmocnienie nadzoru nad zachorowaniami poprzez prowadzenie nadzoru epidemiologicznego, a w przypadku podejrzenia zachorowania, kierowanie na badanie serologiczne w celu potwierdzenia zakażenia wirusem różyczki;
4. Zwiększenie dostępu pacjentów i pracowników opieki zdrowotnej do wiarygodnych danych naukowych na temat korzyści i potencjalnego ryzyka związanego z zapobieganiem różyczce poprzez szczepienia (3, 4).

W latach 2005-2019 w Europejskim Regionie WHO zapadalność na różyczkę zmniejszyła się z 234,9/1 mln populacji (206 359 przypadków) w 2005 r.

population, 285 cases) and Ukraine (3.3/1 million population, 138 cases). The last documented rubella outbreak in the WHO European Region was reported in 2012 in Romania (1,873 cases) and in 2013 in Poland (38,548 cases). Between 2013 and 2019, the number of reported rubella cases has significantly decreased and only isolated cases or small outbreaks have been reported, while no sustained viral transmission or epidemics have been observed. In 2019, 8 cases of CRS were reported in the WHO European Region, including 1 in Azerbaijan and 7 in Romania (5).

AIM

The aim of the work is to analyze the epidemiological indicators of rubella in Poland in 2019 as compared to the situation in previous years and to discuss the rubella vaccination coverage.

MATERIAL AND METHODS

The analysis of the epidemiological situation of rubella in Poland in 2019 was conducted on the basis of data from the annual bulletin "Infectious diseases and poisoning in Poland in 2019" and from the Epidemiological Interview Registration System (SRWE) (6). The analysis of the vaccination status of the population in 2019 was based on the data from the annual bulletin "Vaccinations in Poland in 2019" (7). The classification of a rubella case according to the case definition announced by the European Commission (decision of 28 April 2008 amending decision 2002/253/EC) and adopted for routine surveillance from 2009 in Poland was used in the study (8, 9).

According to the case definition, a confirmed case of rubella requires the presentation of the results of virological tests: PCR or virus isolation and/or demonstration of a significant increase in IgG antibodies in blood serum or saliva. A negative test result is not a sure proof of immunodeficiency as it depends on the sensitivity of the test. In case of exposure to infection, it is advisable to repeat the test in the same laboratory and using the same method (9).

RESULTS

The epidemiological situation of rubella in Poland in 2019. In 2019 has been registered in Poland, a total of 285 rubella cases with an incidence of 0.74 per 100,000 population, compared to the 2018 incidence of 1.1 per 100,000 (Table I). No cases of congenital rubella syndrome were registered in 2019. In 2019, the seasonality of rubella was similar to that of previous years (10). Most cases were registered in the second quarter of the year. In 2019, the highest incidence

do 0,67/1 mln populacji w 2019 r. Najwyższą zapadalność na różyczkę w 2019 r. odnotowano w Polsce (7,7/1 mln populacji, 285 przypadków) oraz Ukrainie (3,3/1 mln populacji, 138 przypadków). Ostatnią udokumentowaną epidemię różyczki w Europejskim Regionie WHO odnotowano w 2012 r. w Rumuni (1 873 przypadki) i w 2013 r. w Polsce (38 548 przypadków). W latach 2013-2019 liczba zgłoszonych przypadków różyczki znacznie się zmniejszyła i notowano tylko pojedyncze zachorowania lub małe ogniska, natomiast nie obserwowano utrzymującej się transmisji wirusa lub epidemii. W 2019 r. w Europejskim Regionie WHO zgłoszono 8 przypadków CRS, w tym 1 w Azerbejdżanie i 7 w Rumunii (5).

CEL PRACY

Celem pracy jest ocena sytuacji epidemiologicznej różyczki w Polsce w 2019 r. oraz jej porównanie do lat poprzednich z uwzględnieniem stanu zaszczepienia przeciw różyczce.

MATERIAŁ I METODY

Analizę sytuacji epidemiologicznej różyczki w Polsce w 2019 r. przeprowadzono na podstawie danych pochodzących z rocznego biuletynu „Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce w 2019 roku” oraz z Systemu Rejestracji Wywiadów Epidemiologicznych (6). Analizę stanu zaszczepienia populacji w 2019 r. przeprowadzono w oparciu o dane pochodzące z rocznego biuletynu „Szczepienia ochronne w Polsce w 2019 roku” (7). W pracy wykorzystano klasyfikację przypadku zachorowania na różyczkę zgodną z definicją przypadku ogłoszoną przez Komisję Europejską (decyzja z dnia 28 kwietnia 2008 r. zmieniająca decyzję 2002/253/EC) i przyjętą do rutynowego nadzoru od 2009 roku w Polsce (8, 9).

Według definicji przypadku, potwierdzony przypadek różyczki wymaga przedstawienia wyników badań wirusologicznych: badania PCR lub izolacji wirusa i/lub wykazania znamiennego wzrostu przeciwciał IgG w surowicy krwi lub ślinie. Ujemny wynik badania nie stanowi pewnego dowodu na brak odporności, ponieważ zależy on od czułości testu. W przypadku ekspozycji na zakażenie wskazane jest powtórzenie badania w tym samym laboratorium i tą samą metodą. (9).

WYNIKI

Sytuacja epidemiologiczna różyczki w Polsce w 2019 r. W 2019 r. zarejestrowano w Polsce ogółem 285 zachorowań na różyczkę z zapadalnością 0,74 na 100 tys. mieszkańców, w porównaniu do zapadalności

Table I. Rubella in Poland 2019. Number of cases and incidence per 100,000 population by voivodeship
Tabela I. Różyczka w Polsce w 2019 roku. Liczba zachorowań i zapadalność na 100 000 ludności wg województw

Voivodeships		Median 2013-2016		2018		2019	
		Number	Incidence per 100 000	Number	Incidence per 100 000	Number	Incidence per 100 000
	POLAND	6 263	16.3	437	1.10	285	0.74
1.	Dolnośląskie	527	18.1	50	1.70	7	0.24
2.	Kujawsko-pomorskie	323	15.4	20	1.00	12	0.58
3.	Lubelskie	278	12.9	0	0.00	4	0.19
4.	Lubuskie	201	19.9	11	1.10	4	0.39
5.	Łódzkie	243	9.6	19	0.80	20	0.81
6.	Małopolskie	389	11.8	37	0.10	25	0.73
7.	Mazowieckie	323	6.1	65	1.20	48	0.89
8.	Opolskie	389	37.7	10	1.00	3	0.30
9.	Podkarpackie	364	17.1	60	2.80	37	1.74
10.	Podlaskie	91	7.7	2	0.20	6	0.51
11.	Pomorskie	238	10.7	53	2.30	37	1.58
12.	Śląskie	648	14.0	69	1.50	46	1.02
13.	Świętokrzyskie	107	8.4	5	0.40	8	0.65
14.	Warmińsko-mazurskie	146	10.1	2	0.10	4	0.28
15.	Wielkopolskie	441	12.8	29	0.80	17	0.49
16.	Zachodniopomorskie	287	16.7	5	0.30	7	0.41

occurred in Pomorskie Voivodeship (1.58/100,000) and was more than double the overall incidence in Poland (0.74/100,000). The lowest incidence was registered in the Lubelskie Voivodeship (0.19/100,000). Similar to previous years (2010-2017), except in 2016, the incidence of women and men differed and was higher in men in 2019 (0.84/100,000 vs 0.65/100,000) (Table II). The greatest difference in incidence of females compared to males was observed at the age of 6 (6.14 vs. 3.25 per 100,000, respectively) (Table II). Of the total reported rubella cases in 2019, 76.5% were in children and adolescents up to 15 years of age (of which the proportion of cases in the age group 0-4 was 41.1%; in the age group 5-9 was 27.3%; in the age group 10-14 was 8.1%) (Table II). In 2019, rural incidence (0.81/100,000) was slightly higher than urban incidence (0.7/100,000). Urban incidence in the 0-4 age group, unlike in 2018, was higher in urban than in rural areas. In 2019, 3 people (1.05%) were hospitalized for rubella, similar to 2018. According to the Statistics Poland, no deaths due to rubella have been registered in 2019.

Laboratory diagnosis of rubella in 2019. A correct diagnosis of rubella should be based on clinical symptoms and laboratory findings. The sensitivity and specificity of rubella diagnoses have remained relatively low for many years, making it difficult to interpret the incidence among vaccinated persons and

w 2018 r. wynoszącej 1,1 na 100 tys. (Tab. I). W 2019 r. nie zarejestrowano przypadków zespołu różyczki wrodzonej. W 2019 r. sezonowość różyczki była zbliżona do sezonowości w latach poprzednich (10). Najwięcej przypadków zarejestrowano w drugim kwartale roku. W 2019 r. najwyższa zapadalność wystąpiła w województwie pomorskim (1,58/100 tys.) i była ponad dwukrotnie wyższa od zapadalności ogólnej w Polsce (0,74/100 tys.). Natomiast najniższą zapadalność zarejestrowano w województwie lubelskim (0,19/100 tys.). Podobnie jak w latach 2010-2017 (poza 2016 r.), w 2019 r. zapadalność kobiet i mężczyzn różniła się i była wyższa u mężczyzn (0,84/100 tys. vs 0,65/100 tys.) (Tab. II). Największą różnicę zapadalności kobiet w porównaniu z zapadalnością mężczyzn odnotowano w 6. roku życia (odpowiednio 6,14 vs 3,25 na 100 tys.) (Tab. II). Z ogółu zgłoszonych zachorowań na różyczkę w 2019 r., 76,5% dotyczyło dzieci i młodzieży do 15 roku życia (w tym udział zachorowań w grupie wieku 0-4 wyniósł 41,1%; w grupie wieku 5-9 wyniósł 27,3%; w grupie wieku 10-14 wyniósł 8,1%) (Tab. II). W 2019 r. zapadalność na wsi (0,81/100 tys.) była nieznacznie wyższa od zapadalności w mieście (0,7/100 tys.). Zapadalność w miastach w grupie wieku 0-4 lata, inaczej niż w 2018 r., była wyższa w mieście niż na wsi. W 2019 r. hospitalizowano z powodu różyczki 3 osoby (1,05%), podobnie do 2018 r. Według danych

Table II. Rubella in Poland 2019. Number of cases, incidence per 100,000 population, and percentage of cases by age, gender, and location (urban/rural)
 Tabela II. Różyczka w Polsce w 2019 r. Liczba zachorowań, zapadalność na 100 000 ludności i udział procentowy wg wieku, płci i środowiska

Age (years)	Gender				Environment				total	
	males		women		urban		rural areas		Number of cases	Incidence per 100 000
	Number of cases	Incidence per 100 000	Number of cases	Incidence per 100 000	Number of cases	Incidence per 100 000	Number of cases	Incidence per 100 000		
0 - 4	63	6.41	54	5.80	58	5.15	59	7.49	117	6.11
0	17	8.94	11	6.12	16	7.36	12	7.88	28	7.57
1	23	11.32	23	11.97	20	8.57	26	16.04	46	11.63
2	10	4.94	6	3.12	8	3.43	8	4.95	16	4.05
3	7	3.59	6	3.25	6	2.68	7	4.50	13	3.43
4	6	3.12	8	4.39	8	3.66	6	3.84	14	3.74
5 - 9	49	4.82	29	3.02	36	3.19	42	4.95	78	3.94
5	10	5.21	6	3.30	10	4.64	6	3.79	16	4.28
6	12	6.14	6	3.25	4	1.83	14	8.62	18	4.73
7	12	5.93	3	1.57	10	4.44	5	2.97	15	3.81
8	5	2.40	9	4.56	4	1.73	10	5.73	14	3.45
9	10	4.60	5	2.42	8	3.33	7	3.81	15	3.54
10 - 14	12	1.18	11	1.14	13	1.18	10	1.13	23	1.16
15 - 19	5	0.54	2	0.23	5	0.51	2	0.24	7	0.39
20 - 24	7	0.66	5	0.49	10	0.91	2	0.20	12	0.58
25 - 29	6	0.46	3	0.24	7	0.49	2	0.18	9	0.35
30 - 34	5	0.33	7	0.48	11	0.61	1	0.09	12	0.40
35 - 39	4	0.25	10	0.63	10	0.50	4	0.33	14	0.43
40 - 44	4	0.26	6	0.40	8	0.44	2	0.17	10	0.33
45 - 49	1	0.08	0	0.00	1	0.07	0	0.00	1	0.04
50 - 54	0	0.00	1	0.09	1	0.08	0	0.00	1	0.04
55 - 59	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
60 - 64	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
65 - 74	0	0.00	1	0.04	1	0.04	0	0.00	1	0.02
75+	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Total	156	0.84	129	0.65	161	0.70	124	0.81	285	0.74

to assess the actual number of cases. In 2019, only 3 (1.05%) cases were classified as laboratory-confirmed cases. The remaining 98.9% (282 cases) were reported on the basis of clinical symptoms alone.

Rubella vaccination performance and MMR vaccination status against measles, mumps and rubella in the population in 2019. Rubella elimination requires maintaining a minimum 95% immunization rate of the population by administering at least 1 dose of rubella vaccine. Since 2004, The Mandatory Immunization Program includes the administration of 2 doses of the combined MMR vaccine against measles, mumps and rubella: a primary dose at 13-15 months of age and a booster dose at 6 years of age (until 2018, the second dose was administered at 10 years of age).

In 2019, the percentage of children aged 3 years vaccinated against rubella decreased by 0.3% compared to last year and was 92.6% nationwide (in individual voivodeships, it ranged from 97.8% in Warmińsko-mazurskie Voivodeship to 89.5% in Lubelskie Voivodeship). The vaccination status of children aged 11 years vaccinated against rubella was 91.1%. The two-dose vaccination status of girls aged 15 years in 2019 was 98.3% nationwide (in individual voivodeships it ranged from 99.6% in Kujawsko-Pomorskie to 97.6% in Pomorskie) (6). In 2019, the proportion of rubella patients for whom no vaccination data were available was 16.49% higher than in the previous year. Of all diseases, 152 subjects were vaccinated with at least one dose of vaccine (Table III).

Głównego Urzędu Statystycznego, w 2019 r. nie zarejestrowano zgonów z powodu różyczki.

Diagnostyka laboratoryjna różyczki w 2019 r. Prawidłowe rozpoznanie różyczki powinno opierać się na objawach klinicznych oraz wynikach badania laboratoryjnego. Czułość i swoistość rozpoznań różyczki od wielu lat pozostaje na dość niskim poziomie, co utrudnia interpretację zachorowań wśród osób szczepionych oraz ocenę rzeczywistej liczby zachorowań. W 2019 r. tylko 3 (1,05%) zachorowania zostały zakwalifikowane jako przypadki potwierdzone w badaniu laboratoryjnym. Pozostałe 98,9% (282 zachorowania) zgłoszono wyłącznie na podstawie objawów klinicznych.

Wykonawstwo szczepień przeciw różyczce i stan zaszczepienia szczepionką MMR przeciw odrze, śwince i różyczce w populacji w 2019 r. Eliminacja różyczki wymaga utrzymania min. 95% poziomu uodpornienia populacji poprzez podanie co najmniej 1 dawki szczepionki przeciw różyczce. Od 2004 r. obowiązkowy Program Szczepień Ochronnych obejmuje podanie 2 dawek skojarzonej szczepionki MMR przeciw odrze, śwince i różyczce: dawka podstawowa w 13-15 miesiącu życia oraz uzupełniająca w 6 roku życia (do 2018 r. drugą dawkę podawano w 10 r.ż.).

W 2019 r. odsetek dzieci w 3. roku życia zaszczepionych przeciw różyczce zmniejszył się o 0,3% w porównaniu z ubiegłym rokiem i wyniósł 92,6% w skali całego kraju (w poszczególnych województwach wahał się od 97,8% w woj. warmińsko-mazurskim do 89,5% w woj. lubelskim). Stan zaszczepienia dzieci w 11 r.ż. zaszczepionych przeciw różyczce wyniósł

Table III. Rubella in Poland 2019. Number of cases and incidence per 100,000 population by immunisation status and age group

Tabela III. Różyczka w Polsce w 2019r. Zachorowania i zapadalność na 100 000 ludności by immunisation status and age group

Age	Vaccinated		Not vaccinated		No data
	Number of vaccinated	Cases	Number of no vaccinated	Cases	Cases
0	0	0	.	27	1
1	279 494	18	102 089	22	6
2	368 241	14	29 512	1	1
3	361 931	9	18 299	3	1
4	358 467	11	12 137	1	2
5	160 082	16	8 116	0	0
6	288 880	15	5 682	2	1
7	359 799	14	4 292	0	1
8	360 011	14	3 398	0	0
9	115 433	13	2 742	1	1
10-14	77 446	18	6 617	3	2
15 +		10	.	26	31
Total	.	152		86	47

CONCLUSIONS

Since 2016, there has been a downward trend in rubella cases with 1105, 477, 437, 285 rubella cases reported in 2016, 2017, 2018 and 2019 respectively. Despite a clear decrease in the number of cases, rubella is registered in Poland much more frequently than in other European countries. In 2019, 285 (73.3%) of 389 rubella cases in European Union countries were registered in Poland. This is due to the way rubella is reported, which in Poland is still based on clinical diagnosis. Similar symptoms, especially rash can be caused by other viruses such as measles, parvovirus B19, enteroviruses, herpesvirus-6 and others (7).

The European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) annual report for 2019 shows that in EU/EEA countries, only 37 (10%) of the reported rubella cases out of a total of 389 reported were laboratory confirmed (5). In Poland, only 3 (1%) of the cases were lab-confirmed. The remaining 99% (282 cases) were reported after clinical symptoms only.

According to WHO recommendations, as part of Poland's Rubella Elimination Program, anyone with suspected rubella should be referred for rubella antibody testing. Laboratory testing for rubella can be performed free of charge as part of the Rubella Elimination Program at the Reference Laboratory of the Department of Virology of the National Institute of Public Health NIH - National Research Institute in Warsaw (12).

Also the lack of information on the vaccination status of a significant proportion of rubella patients makes it difficult to analyze the impact of vaccination on changing the epidemiological indicators of rubella in Poland and to assess the effectiveness of vaccination.

Vaccination against rubella has been performed in Poland since 1988. In 2004, universal vaccination with MMR vaccine against measles, mumps and rubella was introduced in two doses: a basic dose at 13-15 months of age and an additional dose at 10 years of age (13). In 2019, due to epidemic measles outbreaks in the WHO European Region, the booster dose of MMR vaccine has been moved from 10 years of age to 6 years of age (14). Thanks to widespread rubella vaccination, the number of rubella cases has been significantly reduced. Effective vaccination programs play a crucial role in the eradication and prevention of congenital rubella syndrome (CRS) – the last two cases of CRS were reported in 2013 (15).

In recent years, however, we have observed a decrease in the percentage of children vaccinated against measles, mumps and rubella with the MMR vaccine in Poland. In 2019, an immunization status of 92.6% for the first dose of MMR vaccine and 91.1% for the second dose was reported, representing incomplete

91,1%. Stan zaszczepienia dwiema dawkami dziewcząt w 15 r.ż. w 2019 r. w skali całego kraju wyniósł 98,3% (w poszczególnych województwach wahał się od 99,6% w woj. kujawsko-pomorskim do 97,6% w woj. pomorskim) (6). W 2019 roku odsetek chorych na różyczkę, u których brak było danych o szczepieniu był wyższy niż w roku poprzednim i wynosił 16,49%. Spośród wszystkich zachorowań 152 osoby były zaszczepione co najmniej jedną dawką szczepionki (Tab. III).

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Od 2016 r. obserwujemy trend spadkowy zachorowań na różyczkę, gdzie w 2016 r., 2017 r., 2018 r. i 2019 r. odnotowano odpowiednio 1 105, 477, 437, 285 przypadków. Mimo wyraźnego spadku liczby zachorowań, w Polsce różyczka jest rejestrowana znacznie częściej niż w pozostałych krajach europejskich. W 2019 roku 285 (73,3%) z 389 zachorowań na różyczkę w krajach Unii Europejskiej zarejestrowano w Polsce. Za ten stan odpowiada sposób zgłaszania różyczki, który w Polsce nadal opiera się na rozpoznaniu klinicznym, co jest sprzeczne z wytycznymi Programu Eliminacji Różyczki nadzorowanego przez WHO. Fakt rejestrowania różyczki bez wymaganego potwierdzenia laboratoryjnego, skutkuje zgłaszaniem wielu chorób wysypkowych jako różyczka (11). Podobne objawy, zwłaszcza wysypka, mogą powodować inne wirusy, takie jak odra, parwowirus B19, enterowirusy, herpeswirus-6 i in. (7).

Z raportu rocznego Europejskiego Centrum Prewencji i Kontroli Chorób (ECDC) za 2019 r. wynika, że w krajach EU/EEA tylko 37 (10%) odnotowanych przypadków różyczki, wśród wszystkich 389 zgłoszonych, potwierdzono laboratoryjnie (5). W Polsce zaś, zaledwie 3 (1%) zachorowania zakwalifikowano jako przypadki potwierdzone laboratoryjnie. Pozostałe 99% (282 zachorowania) zgłoszono wyłącznie na podstawie objawów klinicznych.

Zgodnie z zaleceniami WHO w ramach udziału Polski w Programie Eliminacji Różyczki, każda osoba z podejrzeniem różyczki powinna być skierowana na badanie oznaczania poziomu przeciwciał przeciw różyczce. Badanie laboratoryjne w kierunku różyczki można wykonać bezpłatnie w ramach programu w Laboratorium o charakterze Referencyjnym w Zakładzie Wirusologii Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego PZH - Państwowego Instytut Badawczego w Warszawie (12). Również brak informacji o stanie zaszczepienia osób chorujących na różyczkę w znacznym odsetku, utrudnia analizę wpływu szczepień na zmianę wskaźników epidemiologicznych różyczki w Polsce oraz ocenę skuteczności szczepień.

population protection nationwide, reflecting trends observed across the European area (4.7). In 2000, in the WHO European Region, the first dose of vaccine containing rubella virus strains was given to 60% of the population. In subsequent years, the percentage vaccinated increased and in 2019, 31 of 53 countries (58%) reached $\geq 95\%$ of the population vaccinated with the first dose. The percentage of the population of the WHO European Region vaccinated with a second dose of RCV increased from 76% in 2005 to 96% in 2019 (the percentage per country was 76-99%, but only 24 countries (45%) achieved the required rate of $\geq 95\%$ of the vaccinated population (5).

Despite a significant decrease in the number of rubella cases in Poland, the disease is still registered much more frequently than in other European countries. The rubella registration system, which in our country is still based on clinical diagnosis, is probably responsible for this condition. In order to improve quality indicators over rubella in Poland it is necessary to document and laboratory confirmations of all cases and suspected cases of rubella. Educational activities are also needed to increase the vaccination status of children against measles, mumps and rubella.

REFERENCES

- Lambert N, Strebel P, Orenstein W, et al., Poland GA. Rubella. *Lancet* 2015 6;385(9984):2297-307.
- Reef SE, Plotkin SA. Rubella vaccines. w: Plotkin's Vaccines, red. Plotkin S., Orenstein W., Offit P., Edwards M. wyd. 7, 2018, str. 970-1000.
- O'Connor P, Jackovic D, Muscat M, et al. Measles and rubella elimination in the WHO Region for Europe: progress and challenges. *Clin Microbiol Infect* 2017 Aug;23(8):504-510.
- Progress toward rubella elimination – World Health Organization European Region, 2005-2019. WHO. [Internet] [cited 2021 Jun 30] Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/341852>
- Monthly measles and rubella monitoring. February 2020. Period covered: 1 January 2019-31 December 2019. ECDC. [Internet] [cited 2021 Jun 30] Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/measles-rubella-monthly-report-february-2020.pdf>
- Czarkowski MP, et al. Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce w 2019 r. Warszawa: NIZP-PZH; GIS, 2020, [Internet] [cited 2021 May 28] Available from: http://www.wold.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/2019/Ch_2019.pdf
- Czarkowski MP, et al. Szczepienia ochronne w Polsce w 2019 r. Warszawa NIZP-PZH; GIS, 2020, [Internet] [cited 2021 May 25] Available from: http://www.wold.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/2019/Sz_2019.pdf
- 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 2021 May 26] Available from: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A32008D0426>
- Definicje przypadków chorób zakaźnych na potrzeby nadzoru epidemiologicznego, Zakład

Szczepienia przeciw różyczce prowadzone są w Polsce od 1988 r. W 2004 r. wprowadzono powszechne szczepienia szczepionką MMR przeciw odrze, śwince i różyczce podawane w dwóch dawkach: dawka podstawową w 13-15 miesiącu życia oraz dawką uzupełniającą w 10 roku życia (13). W 2019 r. w związku z epidemicznymi zachorowaniami na odrę w regionie Europejskim WHO, dawkę uzupełniającą szczepionki MMR przesunięto z 10 r.ż. na 6 r.ż. (14). Dzięki powszechnym szczepieniom przeciw różyczce udało się znacząco ograniczyć liczbę zachorowań na różyczkę. Efektywne programy szczepień odgrywają podstawową rolę w eliminacji zachorowań oraz zapobieganiu zespołu różyczki wrodzonej (CRS) – dwa ostatnie przypadki CRS odnotowano w 2013 r. (15).

W ostatnich latach obserwujemy jednak w Polsce zmniejszanie się odsetka dzieci zaszczepionych przeciw odrze, śwince i różyczce szczepionką MMR. W 2019 r. odnotowano stan zaszczepienia wynoszący 92,6% dla pierwszej dawki szczepionki MMR oraz 91,1% dla drugiej dawki, co oznacza niepełną ochronę populacyjną w skali kraju. Oddaje to trendy obserwowane w całym obszarze europejskim (4, 7). W 2000 r. w Europejskim Regionie WHO pierwszą dawkę szczepionki zawierającej szczepki wirusa różyczki otrzymało 60% populacji. W kolejnych latach odsetek zaszczepionych zwiększał się i w 2019 r. 31 z 53 krajów (58%) osiągnęło $\geq 95\%$ populacji zaszczepionej pierwszą dawką. Odsetek populacji Europejskiego Regionu WHO zaszczepionej drugą dawką RCV zwiększył się z 76% w 2005 roku do 96% w 2019 roku (odsetek ten w poszczególnych krajach wyniósł 76–99%, ale tylko 24 kraje (45%) osiągnęły wymagany wskaźnik $\geq 95\%$ zaszczepionej populacji (5).

Pomimo wyraźnego spadku liczby zachorowań na różyczkę w Polsce, nadal choroba ta jest rejestrowana znacznie częściej niż w pozostałych krajach europejskich. W celu poprawy wskaźników jakości nadzoru nad różyczką w Polsce konieczne jest dokumentowanie i laboratoryjne potwierdzenia wszystkich przypadków zachorowań i podejrzeń zachorowań na różyczkę. Konieczne są również działania edukacyjne w celu podniesienia stanu zaszczepienia dzieci przeciw odrze, śwince i różyczce.

- Epidemiologii NIZP-PZH, [Internet] [cited 2021 May 28] Available from: http://www.wold.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/inne/Def_PL2_5.pdf www.pzh.gov.pl
10. Bogusz J, Augustynowicz E, Paradowska-Stankiewicz I. Odra w Polsce w 2018 roku. *Przegl Epidemiol* 2020;74(3):398-405.
 11. Abramczuk E, Częścik A, Pancer K, et al. Problem of rubella in Poland after compensatory outbreak in 2013. *Przegl Epidemiol* 2016;70(4):549-554.
 12. Program WHO Eliminacji odry i różyczki [Internet] [cited 2021 Jun 30] Available from: <https://www.pzh.gov.pl/serwisy-tematyczne/program-who-eliminacji-odry-rozyczki/>
 13. Komunikat Głównego Inspektora Sanitarnego z dnia 20 października 2003 r. w sprawie Programu Szczepień Ochronnych na rok 2004 (Dziennik Urzędowy Ministra Zdrowia, poz. 103). [Internet] [cited 2021 May 28] Available from: <https://gis.gov.pl/2133,program-szczepien-ochronnych-na-rok-2004.html>
 14. Komunikat Głównego Inspektora Sanitarnego z dnia 25 października 2018 r. w sprawie Programu Szczepień Ochronnych na rok 2019 (Dziennik Urzędowy Ministra Zdrowia, poz. 104). [Internet] [cited 2021 May 28] Available from: <https://gis.gov.pl/wp-content/uploads/2018/01/akt.pdf>
 15. Czarkowski MP, et al. Choroby zakaźne w Polsce w 2013 r. Warszawa NIZP-PZH; GIS, 2014, [Internet] [cited 2021 Jun 30] Available from: http://www.wold.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/2013/INF_13_12B.pdf

Received: 06.08.2021

Accepted for publication: 20.12.2021

Otrzymano: 06.08.2021 r.

Zaakceptowano do publikacji: 20.12.2021 r.

Address for correspondence:

Adres do korespondencji:

Dr hab. n. o zdr. Iwona Paradowska-Stankiewicz

Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH

Państwowy Instytut Badawczy

Zakład Epidemiologii Chorób Zakaźnych i Nadzoru

ul. Chocimska 24, 00-791 Warszawa

e-mail: istankiewicz@pzh.gov.pl