

Joanna Bogusz<sup>1</sup>, Ewa Augustynowicz<sup>1</sup>, Natalia Wnukowska<sup>2</sup>, Iwona Paradowska-Stankiewicz<sup>1</sup>

## MEASLES IN POLAND IN 2019\*

## ODRA W POLSCE W 2019 ROKU\*

<sup>1</sup>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

<sup>2</sup>University of Social and Medical Sciences in Warsaw, Faculty of Medical Sciences and Health Sciences  
Uczelnia Społeczno-Medyczna w Warszawie, Wydział Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu

### ABSTRACT

**INTRODUCTION.** Since 1998 Poland has endorsed measles elimination programme which is coordinated by the World Health Organization (WHO). To accomplish measles elimination in the country, achievement of vaccination coverage at 95% in the population is needed, as is the monitoring of the epidemiological situation, i.e.: reporting on cases suspected of measles and conducting laboratory diagnostics in WHO Reference Laboratory. Polish Reference Laboratory is located at the Department of Virology NIPH NIH - NRI.

**OBJECTIVES.** The aim of the article is to analyze the epidemiological situation of measles in Poland in 2019 with presenting the measles vaccination coverage and the progress of the measles elimination programme in Poland.

**MATERIAL AND METHODS.** The epidemiological situation of measles in Poland was analyzed on the basis of the case-based questionnaires of cases suspected of measles sent to NIPH NIH-NRI by the Sanitary and Epidemiological Stations, data from the publications: "Infectious diseases and poisonings in Poland in 2019" and "Vaccinations in Poland in 2019".

**RESULTS.** In 2019, 1,502 cases of measles were notified to the surveillance system in Poland (incidence 3.91 per 100,000 population, more than four times more than in 2018). The highest incidence was observed in the aged 35-39 was estimated at 11.36 per 100,000 population. Out of all cases, 772 (51.4%) were hospitalized. No fatal cases due to the measles were reported. In 2019 the maintenance of high vaccination coverage among children aged 2 and 12 years old was observed – from 92.6% to 99.5% (primary vaccination, children born in 2009-2017).

**CONCLUSIONS.** The epidemiological situation of measles in 2019 in comparison with the situation in 2018, has deteriorated. This was a trend in throughout Europe.

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

### STRESZCZENIE

**WSTĘP.** Odra od 1998 r. objęta jest programem eliminacji koordynowanym przez Światową Organizację Zdrowia (WHO). Eliminacja odrzy w kraju możliwa jest pod warunkiem osiągnięcia 95% poziomu zaszczepienia populacji, monitorowania sytuacji epidemiologicznej: rejestrowania wszystkich podejrzeń odrzy oraz prowadzenia diagnostyki laboratoryjnej w Laboratorium Referencyjnym WHO. Funkcję tę pełni Zakład Wirusologii NIZP PZH - PIB.

**CEL PRACY.** Celem pracy jest ocena sytuacji epidemiologicznej odrzy w Polsce w 2019 r. z uwzględnieniem stanu zaszczepienia populacji przeciw odrze oraz stopnia realizacji programu eliminacji odrzy Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) w Polsce.

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

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

**MATERIAŁ I METODY.** Ocenę sytuacji epidemiologicznej odry w Polsce przeprowadzono na podstawie jednostkowych zgłoszeń podejrzeń zachorowań na odrę nadesłanych do NIZP PZH-PIB 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”.

**WYNIKI.** W 2019 r. zarejestrowano w Polsce 1502 zachorowania na odrę (zapadalność 3,91 na 100 000), ponad czterokrotnie więcej niż w 2018 r. U osób w wieku 35-39 lat, odnotowano najwyższą zapadalność wynoszącą 11,36 na 100 000. Hospitalizowano 772 chorych (51,4%), nie zgłoszono żadnego zgonu z powodu odry. W 2019 r. utrzymywał się wysoki stan zaszczepienia dzieci i młodzieży w wieku od 2 do 12 lat, od 92,6% do 99,5% (szczepienie podstawowe, roczniki 2009-2017).

**PODSUMOWANIE I WNIOSKI.** Wskaźniki epidemiologiczne odry w 2019 r. w Polsce w porównaniu do roku 2018 uległy pogorszeniu. Był to trend obserwowany w całej Europie.

**Słowa kluczowe:** *odra, epidemiologia, Polska 2019 rok*

## INTRODUCTION

Measles is a disease that, since 1998, has been the subject of an integrated World Health Organization (WHO) initiative aimed at elimination and subsequent eradication (1).

In 2019, 30 EU/EEA countries reported 13,200 measles cases, of which 10,561 (80%) were confirmed cases. The remaining cases were reported as probable (10%), possible (10%) and unknown (<1%).

Measles cases in 2019 occurred in every EU/EEA country. Data from five countries (France, Romania, Italy, Poland and Bulgaria) accounted for 65% of all reported cases, although their combined population represents only about 37% of the EU/EEA population. The overall notification rate in 2019 was 25.4 cases per 1,000,000 population, which is slightly lower than the notification rates observed in 2017 and 2018 (35.5 and 34.4), but significantly higher than the rates observed in 2015-2016. Notification rates ranged from 1 to 298.5 cases per 1,000,000 population in EU/EEA countries. The highest notification rate was in Lithuania (298.5), followed by Bulgaria (176.4), Romania (87.9), Malta (64.8) and Slovakia (58.5). Among the countries reporting the largest decrease in notification rates compared with previous years were in Romania, Greece, Slovakia and Italy (2).

## OBJECTIVE

The aim of the work is to analyze the epidemiological indicators of measles in Poland in 2019 taking into account the vaccination status of the population against measles and the implementation of the measles eradication program of the World Health Organization (WHO) in Poland.

## WSTĘP

Odra jest chorobą, która od roku 1998 jest przedmiotem zintegrowanych działań podejmowanych z inicjatywy Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) ukierunkowanych na jej eliminację, a następnie eradycję (1).

W 2019 r. 30 krajów UE/EOG zgłosiło 13 200 przypadków odry, z czego 10 561 (80%) stanowiły przypadki potwierdzone. Pozostałe przypadki zgłoszono jako prawdopodobne (10%), możliwe (10%) i nieznanne (<1%).

Zachorowania na odrę w 2019 roku wystąpiły w każdym z krajów UE/EOG. Dane z pięciu krajów (Francja, Rumunia, Włochy, Polska i Bułgaria) stanowiły 65% wszystkich zgłoszonych przypadków, chociaż ich łączna populacja stanowi tylko około 37% ludności UE/EOG. Ogólny współczynnik zgłoszeń w 2019 r. wyniósł 25,4 przypadków na 1 000 000 ludności, i był nieco niższy niż współczynnik obserwowany w 2017 i 2018 roku (35,5 i 34,4), ale znacznie wyższy niż współczynniki obserwowane w latach 2015-2016. Współczynniki zgłoszeń wahały się od 1 do 298,5 przypadków na 1 000 000 ludności w krajach UE/EOG. Najwyższy współczynnik zgłoszeń był na Litwie (298,5), następnie Bułgaria (176,4), Rumunia (87,9), Malta (64,8) i Słowacja (58,5). Wśród krajów zgłaszających największe spadki współczynników zgłoszeń w porównaniu z poprzednimi latami znalazły się Rumunia, Grecja, Słowacja i Włochy (2).

## CEL PRACY

Celem pracy jest ocena sytuacji epidemiologicznej odry w Polsce w 2019 r. z uwzględnieniem stanu zaszczepienia populacji przeciw odrze oraz stopnia realizacji programu eliminacji odry Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) w Polsce.

## MATERIAL AND METHODS

An assessment of the epidemiological situation of measles in Poland in 2019 has been made on the basis of individual case/suspected disease notification forms of measles sent to NIPH NIH-NRI by Voivodeship Sanitary and Epidemiological Stations and data from the annual bulletin "Infectious diseases and poisonings in Poland in 2019" (3). The analysis of the immunization status of the population in 2019 was based on data from the annual bulletin "Vaccinations in Poland in 2019" (4).

According to the case definition of measles: clinical criteria are met by any person with fever and maculopapular rash and at least one of the following symptoms: cough, rhinitis, conjunctivitis. Laboratory criteria are based on meeting at least one of the following four criteria:

- isolation of measles virus from clinical specimens,
- detection of measles virus nucleic acid in clinical specimens,
- the demonstration of specific antibodies against measles virus in blood serum or saliva, characteristic of acute infection (IgM),
- detection of measles virus antigen in clinical specimens by immunofluorescence direct (DFA) using measles specific monoclonal antibodies.

A history of measles vaccination should be taken into account when interpreting laboratory test results. If a person has been vaccinated recently, it is important to investigate whether wild virus infection has occurred. Epidemiological criteria are fulfilled when an epidemiological link in the form of human-to-human transmission is established.

The case classification used includes:

- A. Possible case - any person who meets clinical criteria.
- B. Probable case - any person who meets clinical and epidemiological criteria.
- C. Confirmed case - any person who has not recently been vaccinated against measles and meets clinical and laboratory criteria. In case of recent vaccination: any person in whom a wild strain of measles virus has been detected (5).

## RESULTS

**The epidemiological situation of measles in 2019.**

The epidemiological situation of measles in 2019, compared to the previous year, was characterized by a significant increase in the number of cases (4.2-fold increase). In Poland, 1,502 measles cases were reported in 2019, incidence 3.91 per 100,000 population (in 2018, 359 cases were registered, incidence 2.94 per 100,000 population) (6).

## MATERIAŁ I METODY

Oceny sytuacji epidemiologicznej odry w Polsce w 2019 r. dokonano na podstawie indywidualnych formularzy zgłoszeń przypadków/podejrzeń zachorowań na odrę nadesłanych do NIZP PZH-PIB przez Wojewódzkie Stacje Sanitarно-Epidemiologiczne oraz danych pochodzących z rocznego biuletynu „Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce w 2019 roku” (3). Analizę stanu uodpornienia populacji w roku 2019 przeprowadzono w oparciu o dane pochodzące z rocznego biuletynu „Szczepienia ochronne w Polsce w 2019 roku” (4).

Zgodnie z brzmieniem definicji przypadku odry: kryteria kliniczne spełnia każda osoba, u której występuje gorączka oraz wysypka plamisto-grudkowa, oraz co najmniej jedno z następujących trzech objawów: kaszel, nieżyt śluzowy nosa, zapalenie spojówek. Kryteria laboratoryjne opierają się na spełnieniu co najmniej jednego z następujących czterech kryteriów:

- izolacji wirusa odry z materiału klinicznego,
- wykrycia kwasu nukleinowego wirusa odry w materiale klinicznym,
- wykazania obecności swoistych przeciwciał przeciw wirusowi odry w surowicy krwi lub ślinie, charakterystycznych dla ostrej infekcji (IgM),
- wykrycia w materiale klinicznym antygeny wirusa odry metodą immunofluorescencji bezpośredniej (DFA) z użyciem swoistych przeciwciał monoklonalnych odry.

W interpretacji wyników testów laboratoryjnych należy wziąć pod uwagę przebyte szczepienie przeciw odrze. Jeżeli dana osoba została zaszczepiona niedawno, należy zbadać, czy doszło do zakażenia dzikim wirusem. Kryteria epidemiologiczne spełnione są gdy zostanie stwierdzone powiązanie epidemiologiczne polegające na przeniesieniu zakażenia z człowieka na człowieka.

Stosowana klasyfikacja przypadków obejmuje:

- A. Przypadek możliwy - każda osoba spełniająca kryteria kliniczne.
- B. Przypadek prawdopodobny - każda osoba spełniająca kryteria kliniczne i epidemiologiczne.
- C. Przypadek potwierdzony - każda osoba, która w ostatnim czasie nie była szczepiona przeciw odrze oraz spełnia kryteria kliniczne i laboratoryjne. W razie niedawnego szczepienia: każda osoba, u której wykryto dziki szczep wirusa odry (5).

## WYNIKI

**Sytuacja epidemiologiczna odry w roku 2019.**

Sytuacja epidemiologiczna odry w 2019 r. w porównaniu do 2018 r., charakteryzowała się znacznym wzro-

Most cases occurred in the Mazowieckie voivodeship (552 cases, incidence rate 10.2 per 100,000) (Table I). A significant increase in incidence is observed in the age group over 15 years of age.

The highest incidence was reported in people between 35 and 39 years of age (11.36 per 100,000). Analysis of data from individual reports indicated that among 1,502 patients, 952 (63.4%) were unvaccinated, 300 (19.9%) vaccinated according to the current vaccination schedule, and 250 (16.6%) with unknown vaccination status. 772 patients (51.4%) were hospitalized. No deaths due to measles have been reported in 2019.

#### Implementation of measles vaccination in 2019.

As of 2019, the measles vaccination schedule in Poland has been changed to include the administration of the first (primary) dose at 13-15 months of age and a booster dose at 6 years of age, rather than at 10 years of age as before. A live, attenuated, combined measles, mumps and rubella (MMR) vaccine administered subcutaneously is used (7).

In 2019, the high vaccination status of children continued. As of December 31, 2019, the vaccination status of children and adolescents aged 2 to 12 years ranged from 92.6% to 99.5% (primary vaccination, ages 2009-2017) (Table II). For several years there

stem liczby zachorowań (4,2-krotny wzrost). W Polsce w 2019 r. odnotowano 1 502 zachorowania na odrę, zapadalność 3,91 na 100 000 ludności (w 2018 r. zarejestrowano 359 przypadków, zapadalność 2,94 na 100 000 ludności) (6).

Najwięcej zachorowań wystąpiło w województwie mazowieckim (552 zachorowań, zapadalność 10,2 na 100 000) (Tab. I). Znaczący wzrost zapadalności obserwuje się w grupie wieku powyżej 15 r. ż. Najwyższą zapadalność odnotowano u osób między 35 a 39 rokiem życia (11,36 na 100 000), zaś najniższą w grupie 65+ (0,17). Analiza danych pochodzących z indywidualnych zgłoszeń wskazywała, że spośród 1 502 chorych 952 (63,4%) stanowiły osoby nieszczone, 300 (19,9%) osoby zaszczepione zgodnie z obowiązującym kalendarzem szczepień oraz 250 (16,6%) o nieznanym statusie zaszczepienia. Hospitalizowanych było 772 chorych (51,4%). W 2019 r. nie odnotowano zgonu z powodu odrę.

**Wykonawstwo szczepień przeciwko odrze w 2019 roku.** Od 2019 r. roku schemat szczepień przeciwko odrze w Polsce został zmieniony, obejmuje podanie pierwszej (podstawowej) dawki w 13-15 miesiącu życia oraz podanie dawki przypominającej w 6 roku życia, a nie jak dotychczas w 10 r.ż. Stosuje się żywą, atenuowaną, skojarzoną szczepionkę przeciwko

Table I. Measles in Poland during 2008-2019. Number of suspected and confirmed cases and incidence per 100,000 population by voivodeship

Tabela I. Odra w Polsce w latach 2008-2019. Liczba podejrzeń, potwierdzonych zachorowań i zapadalność na 100 000 ludności wg województw

Voivodeship		Median 2003 - 2017		2018		2019	
		mesasles cases		mesasles cases		mesasles cases	
		number	incidence per 100,000	number	incidence per 100,000	number	incidence per 100,000
	POLSKA	74	0.21	359	0.93	1502	3.91
1.	Dolnośląskie	15	0.50	19	0.65	63	2.17
2.	Kujawsko-pomorskie	3	0.12	7	0.34	21	1.01
3.	Lubelskie	6	0.34	17	0.80	22	1.04
4.	Lubuskie	1	0.10	0	0.00	7	0.69
5.	Łódzkie	2.4	0.09	14	0.57	20	0.81
6.	Małopolskie	4	0.10	10	0.29	174	5.11
7.	Mazowieckie	10.5	0.22	127	2.36	552	10.20
8.	Opolskie	3	0.29	12	1.21	80	8.13
9.	Podkarpackie	3.2	0.43	45	2.11	27	1.27
10.	Podlaskie	0	0.00	3	0.25	45	3.82
11.	Pomorskie	1.1	0.07	18	0.77	58	2.48
12.	Śląskie	5.2	0.15	32	0.70	274	6.06
13.	Świętokrzyskie	1	0.08	5	0.4	15	1.21.
14.	Warmińsko-mazurskie	1	0.07	23	1.61	42	2.95
15.	Wielkopolskie	9.2	0.30	22	0.63	51	1.46
16.	Zachodniopomorskie	1.2	0.08	5	0.29	51	3

Table II. Number and percentage of children vaccinated against measles in Poland 2019 according to birth year (primary and booster vaccinations)  
 Tabela II. Liczba i odsetek dzieci zaszczepionych przeciw odrze w Polsce w 2019 wg roku urodzenia (pierwsza i druga dawka)

Year of birth	As of 31th December 2012		As of 31th December 2013		As of 31th December 2014		As of 31th December 2015		As of 31th December 2016		As of 31th December 2017		As of 31th December 2018		As of 31th December 2019	
	number	% of children vaccinated	number	% of children vaccinated	number	% of children vaccinated	number	% of children vaccinated	number	% of children vaccinated	number	% of children vaccinated	number	% of children vaccinated	number	% of children vaccinated
Primary dose																
2009	404 820	98.9	405 744	99.1	404 026	99.4	404 310	99.4	404 410	99.4	404 549	99.5	401 559	99.4	405 334	99.5
2010	395 336	97.9	398 282	98.7	399 431	99.1	398 001	99.1	397 686	99.2	400 128	99.3	401 248	99.3	400 426	99.3
2011	318 126	83.6	370 876	97.5	374 312	98.7	375 672	98.8	374 750	99	376 502	99.1	376 502	99.1	378 068	99.1
2012	x	x	314 402	82.8	368 575	97.5	373 059	98.2	374 596	98.5	376 481	98.8	376 481	98.8	379 192	98.9
2013	x	x	x	x	287 371	82.8	347 449	96.3	351 974	97.5	356 170	98.2	356 170	98.3	359 146	98.4
2014	x	x	x	x	x	x	285 343	77.9	350 451	95.5	360 074	97.3	358 145	97.3	363 291	97.8
2015	x	x	x	x	x	x	x	x	283 040	74.9	353 953	96.0	367 953	96.0	358 467	96.7
2016	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	351 587	92.9	332 592	92.9	361 931	95.2
2017	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	295 241	74.7	368 241	92.6
2018	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	279 494	73.2
Booster dose																
2003	255 409	98.4	260 467	77.3	274 886	81.8	297 083	88.9	320 030	97.2	327 252	98.0	327 252	98.0	327 252	98.0
2004	333 594	98.6	309 837	93.2	316 426	95.3	319 125	96.2	327 583	97.3	310 115	97.8	310 115	97.8	310 115	97.8
2005	344 882	98.4	343 371	98.6	270 535	77.7	327 171	94.1	334 162	96.3	336 935	97.5	336 935	97.5	336 935	97.5
2006	x	x	x	x	x	x	257 839	71.5	336 060	93.4	347 522	96.6	347 522	96.6	348 322	97
2007	x	x	x	x	x	x	x	x	282 160	74.9	359 165	95.3	359 165	95.3	362 329	96.1
2008	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	371 687	92.4	371 687	92.4	381 336	94.6
2009	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	300 666	73.9	371 070	91.1

have been differences between voivodeships in the performance of basic vaccinations in children aged 13-15 months. In 2019, the percentage of 2016 children vaccinated with the MMR core vaccine was 92.6% nationally. In 2019, the measles vaccination rate for children aged 3 years decreased by 0.3% compared to the previous year (Table II).

**Implementation of the Measles Elimination Program in Poland in 2019.** According to the measles elimination strategy developed by the WHO Regional Office for Europe, a minimum of 1 case per 100,000 population is required for measles serological diagnosis. Over time, the decline in the number of confirmed cases should be accompanied by an increase in the number of suspected cases reported and laboratory verified. During the measles elimination phase, it is necessary to closely monitor suspected measles cases and secondary cases in outbreaks, and to continue genetic testing of measles virus strains. These actions will enable reliable documentation of the elimination of indigenous measles cases expected in the coming years, as well as efficient detection of imported cases from other countries.

As in previous years, surveillance for suspected measles nationwide was uneven in 2019. Out of a total of 1,627 cases and suspected cases, IgM serology was performed in 1,295 cases (79.6%). All tests were performed in the reference laboratory at the Department of Virology, NIPH NIH-NRI.

There were 60 measles outbreaks nationwide in 2019, 34 of which were genotyped. The measles variants detected are D8. This was a significant increase in the number of outbreaks to the previous years, 19 outbreaks in 2018 and 7 outbreaks in 2017. The largest number of outbreaks (28.46%) was in the Mazowieckie voivodeship.

Under the Control of Infections and Communicable Diseases in Humans Act (8), measles is subject to statutory notification within 24 hours of diagnosis or suspicion of infection by a physician. The median number of days between the first visit to the doctor and reporting a case of suspected illness to the local sanitary-epidemiological station exceeded the applicable time and was 4 days. In the serological diagnosis of measles, it is important for high sensitivity that the time from the onset of the rash to the collection of the blood sample be between 7 and 45 days. The highest titer is observed on day 8. The median number of days between rash onset and blood sample collection was 12 days in 2019.

## CONCLUSIONS

In 2019, Poland as well as the rest of Europe saw a significant increase in measles cases. The measles

odrze, śwince i różycze (MMR) podawaną podskórnie (7).

W 2019 r. utrzymywał się wysoki stan zaszczepienia dzieci. W dniu 31 grudnia 2019 r. stan zaszczepienia dzieci i młodzieży w wieku od 2 do 12 lat mieścił się w granicach od 92,6% do 99,5% (szczepienie podstawowe, roczniki 2009-2017) (Tab. II). Od kilku lat utrzymują się różnice między województwami w wykonawstwie szczepień podstawowych u dzieci w 13-15 miesiącu życia (4). W 2019 r. odsetek dzieci z rocznika 2016, objętych szczepieniem podstawowym szczepionką MMR wynosił 95,2% w skali kraju. W 2019 roku poziom zaszczepienia przeciw odrze dzieci w 3 roku życia spadł o 0,3 % (Tab. II).

**Realizacja Programu Eliminacji Odry w Polsce w 2019 roku.** Zgodnie ze strategią eliminacji odry opracowaną przez Europejskie Biuro Regionalne WHO, wymagane jest wykonywanie diagnostyki serologicznej w kierunku odry dla minimum 1 przypadku podejrzenia odry na 100 000 mieszkańców. W miarę upływu czasu, spadkowi liczby potwierdzonych zachorowań towarzyszyć powinien relatywny wzrost liczby zgłaszanych i weryfikowanych laboratoryjnie podejrzeń. W fazie eliminacji odry konieczne jest ścisłe monitorowanie podejrzeń zachorowania na odrę oraz przypadków wtórnych w ogniskach, jak również kontynuowanie genetycznych badań szczepów wirusa odry. Działania te umożliwią wiarygodne udokumentowanie eliminacji rodzimych zachorowań na odrę spodziewanej w najbliższych latach, jak również sprawne wykrywanie zachorowań zawlekanymi z innych krajów.

Podobnie jak w latach ubiegłych, w 2019 roku nadzór nad podejrzeniami odry w skali kraju był nierównomierny. Na ogólną liczbę 1 627 zachorowań i podejrzeń zachorowań badanie serologiczne w klasie IgM wykonano w 1 295 przypadkach (79,6%). Wszystkie badania wykonano w laboratorium referencyjnym w Zakładzie Wirusologii NIZP PZH - PIB.

W 2019 roku w całym kraju wystąpiło 60 ognisk odry, spośród których w 34 wykonano genotypowanie. Był to znaczący wzrost liczby ognisk w stosunku do lat poprzednich, 19 ognisk w 2018 roku i 7 ognisk w 2017 roku. Wykryte warianty odry to D8. Najwięcej ognisk (28,46%) było w województwie mazowieckim.

Zgodnie z ustawą o zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (8) odra podlega ustawowemu obowiązkowi zgłoszenia w ciągu 24 godzin od momentu rozpoznania lub podejrzenia zakażenia przez lekarza. Mediana liczby dni pomiędzy pierwszą wizytą u lekarza a zgłoszeniem przypadku podejrzenia zachorowania do lokalnej stacji sanitarno-epidemiologicznej przekraczała obowiązujący czas i wynosiła 4 dni. W diagnostyce serologicznej odry ważne dla zachowania wysokiej czułości jest to, aby czas od wystą-

outbreak in Europe has affected both adults and children (9). To achieve the goal set by the World Health Organization: elimination of measles in Europe, it is necessary to achieve a percentage of two-dose vaccinations of at least 97%, and the level of immunity to measles in children aged 1-9 years at least 95% (10).

In order to maintain the quality of measles surveillance in Poland, it is necessary to promote the measles elimination program among physicians and to provide information on the plan and the degree of its implementation as well as on the current epidemiological situation of the disease in Poland. The need for documentation and laboratory confirmation of all cases of incidence and suspicion of measles should also be emphasized, including information on the role of the reference laboratory in the implementation of the program and the possibility of free serological tests.

#### REFERENCES

- O'Connor P, Jankovic D, Muscat M, et al. Measles and rubella elimination in the WHO Region for Europe: progress and challenges. *Clin Microbiol Infect* 2017;23(8):504-510.
- Measles. Annual Epidemiological Report for 2019. ECDC. [Internet] [cited 2021 May 30] <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/measles-annual-epidemiological-report-2019>
- Czarkowski MP, et al. Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce w 2019 r. Warszawa: NIZP-PZH; GIS, 2020, [Internet] [cited 2021 May 24] Available from: [http://wwwold.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/2019/Ch\\_2019.pdf](http://wwwold.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 28] Available from: [http://wwwold.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/2019/Sz\\_2019.pdf](http://wwwold.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/2019/Sz_2019.pdf)
- Baumann-Popczyk A, Sadkowska-Todys M, Zieliński A. Choroby zakaźne i pasożytnicze – epidemiologia i profilaktyka. Bielsko-Biała: a-medica press, 2014.
- Bogusz J, Augustynowicz E, Paradowska-Stankiewicz I. Odra w Polsce w 2018 roku. *Przegl Epidemiol* 2020;74(3):398-405
- 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>
- Ustawa z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi, Dz.U.08.234.1570 ze zm [Internet] [cited 2021 Aug 02] Available from: <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20082341570/T/D20081570L.pdf>
- Siani A. Measles outbreaks in Italy: A paradigm of the re-emergence of vaccine-preventable diseases in developed countries. *Prev Med* 2019;121:99-104.
- Plans-Rubió P. Are the Objectives Proposed by the WHO for Routine Measles Vaccination Coverage and Population Measles Immunity Sufficient to Achieve Measles Elimination from Europe? *Vaccines* 2020;8(2):218.

#### PODSUMOWANIE I WNIOSKI

W 2019 r. w Polsce podobnie jak w całej Europie odnotowano znaczący wzrost zachorowań na odrę. Epidemia odry w Europie dotknęła zarówno dorosłych, jak i dzieci (9). Aby osiągnąć cel postawiony przez Światową Organizację Zdrowia – eliminacja odry w Europie – konieczne jest osiągnięcie odsetka szczepień dwudawkowych na poziomie co najmniej 97%, a poziom uodpornienia na odrę u dzieci w wieku 1-9 lat co najmniej 95% (10).

W celu utrzymania jakości nadzoru nad odrą w Polsce konieczne jest propagowanie programu eliminacji odry wśród lekarzy i informacji na temat planu i stopnia realizacji programu oraz na temat aktualnej sytuacji epidemiologicznej choroby w Polsce. Podkreślać należy także konieczność dokumentowania i laboratoryjnego potwierdzania wszystkich przypadków zachorowań i podejrzeń zachorowań na odrę z uwzględnieniem informacji o roli laboratorium referencyjnego w realizacji programu i o możliwości wykonywania bezpłatnych badań serologicznych.

**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](mailto:istankiewicz@pzh.gov.pl)