

Monika Roberta Korczyńska, Justyna Rogalska

## MUMPS IN POLAND IN 2014\*

## ŚWINKA W POLSCE W 2014 ROKU\*

National Institute of Public Health – National Institute of Hygiene in Warsaw  
Department of Epidemiology

Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego - Państwowy Zakład Higieny w Warszawie,  
Zakład Epidemiologii

### 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 2014, 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 2014” and “Vaccinations in Poland in 2014” (1). Mumps cases were classified according to the criteria of surveillance case definition implemented in the European Union (Commission Decision of 28 April 2008 amending Decision 2002/253/EC). National Immunisation Programme for year 2014 was also used.

**RESULTS.** In total, there were 2 508 mumps cases registered in Poland in 2014. Incidence of mumps was 6.5 per 100,000 and it was higher by 3.1 % in comparison with 2013 and lower by 9.7 % in comparison with median for the years 2008-2012. The highest incidence rate was observed among children aged 4 years (61.3 per 100,000). Incidence in men (7.8 per 100,000) was higher than in women (5.3). In 2014, 31 people were hospitalized due to mumps. Vaccination coverage of children aged 3 years in Poland in 2013 was 97.0% and it was lower by 0.5 % in comparison with year 2013 (97.5 %).

**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, 2014*

### STRESZCZENIE

**WSTĘP.** Od 2003 roku szczepienia przeciw śwince są obowiązkowe w Polsce, wykonywane według dwudawkowego schematu szczepionką skojarzoną MMR (przeciw odrze, śwince, różyczce). W latach wcześniejszych szczepienia przeciwko śwince były tylko zalecane. Pomimo tego, iż dzięki szczepieniom, w okresie ponad dziesięciu lat uległa zmniejszeniu liczba zachorowań na świnkę, nadal pozostaje ona częstą chorobą wśród dzieci.

**CEL PRACY.** Celem pracy była ocena sytuacji epidemiologicznej świnki w Polsce w 2014 roku w porównaniu do sytuacji w ubiegłych latach.

**MATERIAŁ I METODY.** Ocenę sytuacji epidemiologicznej świnki w Polsce w roku 2014 przeprowadzono na podstawie wyników analizy danych z biuletynu „Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce w 2014 roku” oraz „Szczepienia ochronne w Polsce w 2014 roku” (1). Dodatkowo wykorzystano „Definicje przypadków chorób zakaźnych opracowane na potrzeby nadzoru epidemiologicznego stosowane w 2012-2013 r.” (Zakład Epidemiologii, NIZP-PZH) oraz z Programu Szczepień Ochronnych na rok 2014.

\* Article was written under the task No.6/EM/2015 / Praca została wykonana w ramach zadania nr 6/EM/2015

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

**WYNIKI.** W 2014 roku w Polsce zarejestrowano 2 508 zachorowań na świnkę. Zapadalność ogółem wyniosła 6,5 na 100 tys. i była wyższa o 3,1 % w porównaniu z rokiem 2013 i niższa o 9,7 % w porównaniu z medianą za lata 2008-2012. Najwyższą zapadalność 61.3 na 100 tys. zanotowano u dzieci w wieku 4 lat. Zapadalność u mężczyzn (7,8 na 100 tys.) była wyższa niż u kobiet (5,3). W 2014 roku w Polsce z powodu świnki hospitalizowanych było 31 chorych. Poziom zaszczepienia przeciw śwince dzieci w 3 roku życia był mniejszy o 0,5% w porównaniu do 2013 roku i wynosił 97,0% w skali całej Polski.

**WNIOSKI.** Systematyczna realizacja szczepień przeciw śwince zgodnie z Kalendarzem Szczepień Ochronnych spowodowała znaczący spadek liczby rejestrowanych zachorowań. Przy utrzymaniu wysokiego odsetka szczepionych dzieci utrzyma się tendencja do spadku liczby zachorowań w następnych latach.

**Słowa kluczowe:** *świnka, nagminne zapalenie przyusznic, epidemiologia, Polska, 2014 rok*

## INTRODUCTION

Mumps occurs primarily in school-age children and adolescents. Before vaccination against mumps become mandatory in Poland increasing rates occurred periodically (every 3-4 years), currently the time between mumps epidemics is extended. The introduction of mandatory vaccination against mumps in Poland in 2003 resulted in a decrease in the number of registered cases. However, more than 2,000 cases of mumps are still reported every year in Poland.

## AIM

The aim of the study was to assess epidemiological situation of mumps in Poland in 2014, including vaccination coverage in Polish population, compared to previous years.

## MATERIAL AND METHODS

The descriptive analysis of epidemiological situation of mumps was based on data retrieved from routine mandatory surveillance system and published in the annual bulletin "Infectious diseases and poisonings in Poland in 2014" (1). Vaccination coverage was assessed based on data published in the annual bulletin "Vaccinations in Poland in 2014" (2). Mumps cases were classified according to the criteria of surveillance case definition implemented in the European Union (Commission Decision of 28 April 2008 amending Decision 2002/253/EC) (3). National Immunisation Programme for year 2014 was also used (4).

## RESULTS

**Epidemiological situation of mumps in 2014.** In 2014, a total of 2 508 mumps cases were registered in Poland, there were 72 more cases than in the previous year. Mumps incidence was 6.5 per 100,000 and was higher by 3.1 % in comparison with the previous year and lower by 9.7 % compared with the median

## WSTĘP

Zachorowania na świnkę występują przede wszystkim u dzieci w wieku szkolnym oraz młodzieży. Przed wprowadzeniem szczepień obowiązkowych występowały okresowe co 3-4 lata wzrosty liczby zachorowań. Wprowadzenie w Polsce obowiązkowych szczepień przeciw śwince w 2003 roku spowodowało zanik okresowości i zmniejszenie rejestrowanej liczby zachorowań. Na świnkę choruje jednak co roku ponad 2 tys. osób.

## CEL PRACY

Celem pracy jest ocena sytuacji epidemiologicznej świnki w Polsce w roku 2014 oraz stanu zaszczepienia przeciw śwince w populacji ogólnej.

## MATERIAŁ I METODY

Ocenę sytuacji epidemiologicznej świnki w Polsce w 2014 roku przeprowadzono w oparciu o wyniki analizy danych z biuletynu „Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce w 2014 roku” (1), natomiast ocenę stanu uodpornienia populacji przeprowadzono na podstawie danych z biuletynu „Szczepienia Ochronne w Polsce w 2014 roku” (2). Używana w pracy klasyfikacja przypadków zachorowań na świnkę opiera się na definicji przypadku, przyjętej przez Komisję Europejską w decyzji z dnia 28 kwietnia 2008 r., zmieniającej decyzję 2002/253/EC i wprowadzoną do rutynowego nadzoru w Polsce w 2009 roku (3). Szczegółowe wskazania do szczepień przeciw śwince pochodzą z „Programu Szczepień Ochronnych na 2014 r.”(4).

## WYNIKI

**Sytuacja epidemiologiczna świnki w Polsce w 2014 r.** W 2014 r. w Polsce zarejestrowano 2 508 zachorowań na świnkę, o 72 zachorowania więcej niż w 2013 roku. Zapadalność ogółem wyniosła 6,5 i była wyższa o 3,1 % w porównaniu 2013 roku i niższa o 9,7 % w porównaniu z medianą za lata 2008-2012.

for 2008-2012. In 2014, the highest incidence was observed in two voivodeships: mazowieckie (351), slaskie (352). The lowest incidence was recorded in podlaskie voivodeship (59) (Tab. I).

W 2014 r. najwięcej zachorowań odnotowano w województwach: mazowieckim (351), śląskim (352). Najmniej zachorowań zarejestrowano w województwie podlaskim (59). W porównaniu do 2013 roku, liczba przypadków zmniejszyła się w siedmiu województwach. W pozostałych zarejestrowano wzrost liczby zachorowań na świnkę (Tab.I).

Table I. Mumps in Poland in 2008-2014. Number of cases and incidence per 100.000 population and number and percent age of hospitalized cases by voivodship

Tabela I. Świnka w Polsce w latach 2008-2014. Liczba przypadków i zapadalność na 100 000 oraz liczba i procent hospitalizacji według województw

| Voivodeship |                     | Mediana<br>2008-2012 |                          | 2013               |                          | 2014               |                          |                 |      |
|-------------|---------------------|----------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|-----------------|------|
|             |                     | number<br>of cases   | incidence<br>per 100 000 | number<br>of cases | incidence<br>per 100 000 | number<br>of cases | incidence<br>per 100 000 | hospitalization |      |
|             |                     |                      |                          |                    |                          |                    |                          | number          | %    |
| POLAND      |                     | 2 779                | 7.20                     | 2 436              | 6.3                      | 2 508              | 6.5                      | 31              | 1.24 |
| 1.          | Dolnośląskie        | 202                  | 7.0                      | 129                | 4.4                      | 131                | 4.5                      | 2               | 1.5  |
| 2.          | Kujawsko-pomorskie  | 199                  | 9.6                      | 180                | 8.6                      | 177                | 8.5                      | -               | -    |
| 3.          | Lubelskie           | 144                  | 6.7                      | 124                | 5.7                      | 109                | 5.1                      | 1               | 0.9  |
| 4.          | Lubuskie            | 108                  | 10.6                     | 83                 | 8.1                      | 69                 | 6.8                      | 1               | 1.45 |
| 5.          | Łódzkie             | 171                  | 6.7                      | 107                | 4.2                      | 115                | 4.6                      | 1               | 0.9  |
| 6.          | Małopolskie         | 245                  | 7.4                      | 198                | 5.9                      | 221                | 6.6                      | 2               | 0.9  |
| 7.          | Mazowieckie         | 317                  | 6.0                      | 349                | 6.6                      | 351                | 6.6                      | 12              | 3.4  |
| 8.          | Opolskie            | 94                   | 9.1                      | 93                 | 9.2                      | 88                 | 8.8                      | 1               | 1.1  |
| 9.          | Podkarpackie        | 107                  | 5.1                      | 78                 | 3.7                      | 75                 | 3.5                      | 1               | 1.3  |
| 10.         | Podlaskie           | 96                   | 8.1                      | 67                 | 5.6                      | 59                 | 4.9                      | -               | -    |
| 11.         | Pomorskie           | 123                  | 5.5                      | 174                | 7.6                      | 215                | 9.4                      | 3               | 1.4  |
| 12.         | Śląskie             | 411                  | 8.9                      | 327                | 7.1                      | 352                | 7.7                      | 3               | 0.9  |
| 13.         | Świętokrzyskie      | 99                   | 7.8                      | 63                 | 5.0                      | 69                 | 5.5                      | 2               | 2.9  |
| 14.         | Warmińsko-mazurskie | 99                   | 6.9                      | 67                 | 4.6                      | 95                 | 6.6                      | -               | -    |
| 15.         | Wielkopolskie       | 295                  | 8.6                      | 260                | 7.5                      | 229                | 6.6                      | 1               | 0.4  |
| 16.         | Zachodniopomorskie  | 157                  | 9.3                      | 137                | 8.0                      | 153                | 8.9                      | 1               | 0.7  |

The highest number of mumps cases were recorded in the fourth quarter of 2014 (733 cases, i.e. 29.2 % of all registered cases), the lowest in the third quarter (551 cases, i.e. 21.9 % of all registered cases). It is a noticeable reduction in the number of cases registered in the fourth quarter in 2014 in comparison to the number of cases reported in the 2013 (number of cases in 2014 increased by about 16%).

It should be noted that observation of the last fifteen years confirms the extension of the epidemic cycle of mumps, and a progressive incidence decrease in all age groups (Fig. 1).

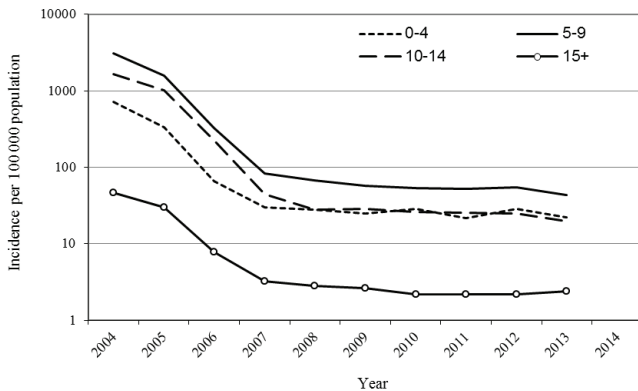
Najwięcej zachorowań na świnkę zarejestrowano w IV kwartale 2014 r. (733, tj. 29,2 % wszystkich zachorowań), najmniej w III kwartale (551, tj. 21,9%). Zwraca uwagę, że zmniejszyła się o około 16% liczba przypadków zarejestrowanych w IV kwartale w 2014 w porównaniu do 2013 roku.

Od 2003 roku, w którym zostały wprowadzone szczepienia obowiązkowe przeciw śwince, odnotowano spadek zapadalności, co daje się zauważyć we wszystkich grupach wieku (Fig.1).

Podobnie jak w latach ubiegłych, w 2014 roku najwięcej zachorowań zarejestrowano wśród dzieci i młodzieży w wieku do 14 roku życia – 1 823, tj. 72,7 % ogólnej liczby przypadków. Przeważały zachorowania dzieci w wieku 5-9 lat – 853, tj. 34,0% ogólnej liczby zachorowań (zapadalność 43,0 na 100 tys.). W grupie wieku 0-4

Fig 1. Mumps in Poland, 2004-2014. Incidence per 100,000 population by age group

Ryc I. Świnka w Polsce w latach 2004-2014. Zapadalność na 100 000 według grup wieku



In 2014, as in the previous year, the highest number of cases was recorded in children and teenagers aged  $\leq 14$  years – 1 823, i.e. 72.7 % of the total number of cases. Number of cases among children aged 5-9 years was 853, i.e. 34.0 % of the total number of cases, (incidence 43.0 per 100,000). Number of cases in age groups 0-4 and 10-14 years were 563 (incidence 28.7 per 100,000, 22.5 % of the total number of cases) and 407 (incidence 22.4 and 16.2 %), respectively. In those over 60 years of age the incidence was less than 1 per 100,000 and cases in this age group accounted for 1.7 % of the total number of cases in 2014 (Tab. II).

Table II. Mumps in Poland in 2013-2014. Incidence per 100.000 and percentage in age groups

Tabela II. Świnka w Polsce w latach 2013-2014. Zapadalność na 100 000 według grup wieku

| Age group      | 2013                  |       | 2014                  |       |
|----------------|-----------------------|-------|-----------------------|-------|
|                | incidence per 100 000 | %     | incidence per 100 000 | %     |
| <b>0 - 4</b>   | 22.3                  | 18.6  | 28.7                  | 22.4  |
| <b>0</b>       | 3.3                   | 0.5   | 4.7                   | 0.7   |
| <b>1</b>       | 7.4                   | 1.2   | 11.6                  | 1.8   |
| <b>2</b>       | 19.7                  | 3.3   | 21.6                  | 3.4   |
| <b>3</b>       | 32.3                  | 5.6   | 38.7                  | 6.3   |
| <b>4</b>       | 44.8                  | 8.0   | 61.3                  | 10.4  |
| <b>5 - 9</b>   | 43.6                  | 34.2  | 43.0                  | 34.0  |
| <b>5</b>       | 54.0                  | 9.3   | 59.2                  | 10.2  |
| <b>6</b>       | 51.8                  | 8.4   | 51.0                  | 8.5   |
| <b>7</b>       | 46.5                  | 7.2   | 38.6                  | 6.1   |
| <b>8</b>       | 27.2                  | 4.1   | 34.3                  | 5.1   |
| <b>9</b>       | 36.1                  | 5.3   | 28.3                  | 4.1   |
| <b>10 - 14</b> | 19.9                  | 15.1  | 22.4                  | 16.2  |
| <b>15 - 19</b> | 12.2                  | 10.9  | 10.1                  | 8.4   |
| <b>20 - 29</b> | 4.2                   | 9.8   | 3.3                   | 7.3   |
| <b>30 - 39</b> | 1.9                   | 4.8   | 2.0                   | 5.0   |
| <b>40 +</b>    | 0.9                   | 6.7   | 2.6                   | 6.6   |
| <b>Total</b>   | 6.3                   | 100.0 | 6.5                   | 100.0 |

In 2014 there were 1453 cases of mumps recorded among males (incidence 7.8 per 100,000) and 1055 among females (5.3 per 100 000). As in the previous year, most cases of mumps in age group above 35 years were recorded among females.

i 10-14 lat zarejestrowano odpowiednio 563 (zapadalność 28,7 na 100 tys., 22,5 % ogólnej liczby zachorowań) i 407 zachorowań (zapadalność 22,4, 16,2 %). U osób powyżej 60. roku życia zapadalność wyniosła poniżej 1 na 100 tys., a zachorowania w tej grupie wieku stanowiły 1,7% ogólnej liczby przypadków (Tab. II).

W 2014 roku częściej chorowali mężczyźni (1 453 zachorowania, zapadalność – 7,8 na 100 tys.) niż kobiety (1055 przypadków, zapadalność 5,3).

Zapadalność na świnkę w mieście (6,3 na 100 tys.) była niższa niż na wsi (6,9). Najwyższą zapadalność – 7,1 na 100 tys. mieszkańców zarejestrowano w miastach liczących 50-99 tys., najniższą – 6,1 odnotowano w miastach liczących < 20 tys. mieszkańców. Zapadalność wg. grup wieku z uwzględnieniem środowiska zamieszkania znacząco się nie różniła. Najwięcej zachorowań zarejestrowano w okresie późnej jesieni, w listopadzie i grudniu (odpowiednio 256 i 255).

W 2014 roku z powodu świnki hospitalizowano 31 osób (o 7 osób mniej niż w 2013 r.), co stanowiło 1,2 % ogółu zarejestrowanych chorych. Najwięcej w województwie mazowieckim (12 osób).

**Szczepienia przeciw śwince w 2014 r.** Obowiązkowe szczepienie przeciw śwince wprowadzono do Kalendarza Szczepień Ochronnych w Polsce w 2003 roku. Stosowaną szczepionką jest skojarzoną szczepionką przeciw odrze, śwince i różyczce (MMR) (5). Przed 2003 rokiem szczepienia dzieci przeciw śwince były zalecane. Przed wprowadzeniem obowiązkowych szczepień przeciw śwince wzrost zachorowań występował okresowo (co około 3-4 lata), obecnie okresowość nasilenia epidemicznych uległa wydłużeniu. 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 2014 roku poziom zaszczepienia przeciw śwince dzieci w 3 roku życia spadł o 0,5 % w porównaniu do poprzedniego roku i wynosił 97,0% w skali całej Polski (Fig. 2). Najwyższy odsetek zaszczepionych osób (99,5%) odnotowano w województwie warmińsko-mazurskim, a najniższy w województwie mazowieckim (94,9%).

Wśród zarejestrowanych w 2014 r. 2 508 chorych na świnkę, 1 209 osób (48,2 %) otrzymało jedną dawkę, 347 (13,8 %) osób otrzymało dwie dawki szczepionki MMR, 598 (23,8%) osób w ogóle nie było szczepionych. U 354 osób (14,1 %) brak było informacji o szczepieniach.

## PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Po wprowadzeniu w Polsce obowiązkowych szczepień przeciw śwince (szczepionka MMR) liczba zachorowań gwałtownie zmalała. Jednak nadal co roku rejestrowanych jest ponad 2000 przypadków, co wskazuje na potrzebę utrzymania wysokiego poziomu zaszczepienia populacji.



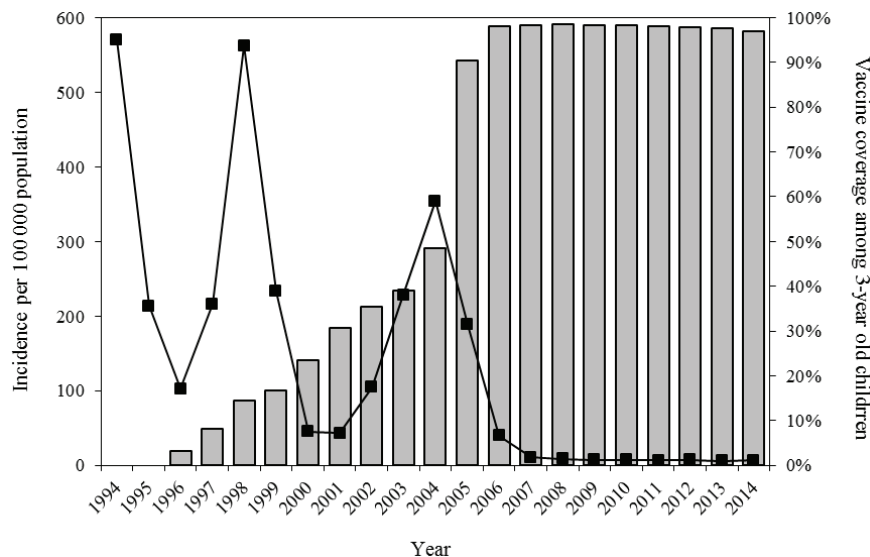


Fig 2. Mumps in Poland in 1994-2014. Incidence per 100,000 population and vaccine coverage  
Ryc.2. Świnka w Polsce w latach 1994-2014. Zapadalność na 100 000 i poziom zaszczepienia

The incidence of mumps in the cities (6.3 per 100,000) was lower than in rural areas (6.9). The highest incidence (7.1) was registered in the cities with population of 50-99 thous., the lowest incidence (6.1) was recorded in cities with population <20 thous. Comparing rural areas with the cities, incidence by age groups did not significantly differ. The highest number of cases was registered in November and December (256 and 255, respectively).

In 2014, 31 people were hospitalized due to mumps (7 people less than in 2013), which accounts for 1.2 % of all registered cases. The highest number of hospitalized cases due to mumps, i.e. 12, was registered in mazowieckie voivodeship.

**Vaccinations against mumps in 2014.** In 2003, vaccination against mumps (MMR vaccine against measles, mumps and rubella) was introduced to National Immunisation Programme as mandatory [5]. 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 2014, mumps vaccination coverage in children aged 3 years decrease by 0.5 % and reached 97.0% in the country (Fig. 2). The highest vaccine coverage was recorded in warminko-mazurskie voivodeship (99.5 %) and the lowest in mazowieckie (94.9 %) voivodeship.

Among 2 508 registered in 2014 cases of mumps, 1 209 (48.2%) received one dose of vaccination, 347 (13.8 %) received two doses and 598 (23.8 %) were not vaccinated against mumps. In 354 patients (14.1 %) vaccination status was unknown. Conducting vaccination program against mumps in Poland have influenced the periodicity of the disease epidemics.

## CONCLUSIONS

There is a decreasing trend in mumps incidence in Poland observed since the introduction of mandatory vaccination against mumps, although the dynamics of this process has slowed down. There are still more than 2000 cases, which indicate the necessity to maintain a high level of vaccination coverage of the population.

## REFERENCES

1. Czarkowski MP i in.: „Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce w 2014 roku”, Warszawa 2015, NIZP-PZH, GIS.
2. Czarkowski MP i in.: „Szczepienia Ochronne w Polsce w 2014 roku”, Warszawa 2015, NIZP-PZH i GIS
3. Zakład Epidemiologii NIZP-PZH: „Definicje przypadków chorób zakaźnych na potrzeby nadzoru epidemiologicznego”, Warszawa 2012-2013.
4. Załącznik do komunikatu Głównego Inspektora Sanitarnego z dn. 29 października 2012 r. „Programu Szczepień Ochronnych na 2014 r.”, Dz. U.z 2013 r. poz. 947.
5. Szczepienia.info: „Szczepionka przeciw śwince”,
6. <http://szczepienia.pzh.gov.pl/main.php?p=3&id=45> [dostęp: 02.05.2016].

Received: 28.04.2016

Accepted for publication: 02.05.2016

Otrzymano: 28.04.2016

Zaakceptowano do druku: 02.05.2016

### Address for correspondence/

### Adres do korespondencji:

Monika R. Korczyńska  
Department of Epidemiology  
National Institute of Public Health  
– National Institute of Hygiene  
24 Chocimska Street, 00-791 Warsaw, Poland  
e-mail: mkorczynska@pzh.gov.pl