

Magdalena Chudowolska-Kielkowska<sup>1</sup>, Bernadetta Gieróń-Kozina<sup>1</sup>,  
Magdalena Gawalko<sup>1</sup>, Ewa Kądalska<sup>1</sup>, Łukasz Henszel<sup>1,2</sup>

## KNOWLEDGE AND BELIEFS IN A SELECTED GROUP OF PARENTS OF CHILDREN AGED 2 AND LESS CONCERNING PREVENTIVE VACCINATION

### WIEDZA I PRZEKONANIA WYBRANEJ GRUPY RODZICÓW DZIECI DO 2. ROKU ŻYCIA DOTYCZĄCE SZCZEPIEŃ OCHRONNYCH

<sup>1</sup>Faculty of Rehabilitation, Józef Piłsudski University of Physical Education in Warsaw, Poland

<sup>2</sup>National Institute of Public Health - National Institute of Hygiene in Warsaw, Department of Epidemiology

<sup>1</sup>Wydział Rehabilitacji, Akademia Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie

<sup>2</sup>Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego - Państwowy Zakład Higieny, Zakład Epidemiologii

#### ABSTRACT

**OBJECTIVE.** The objective of this research was to get to know the level of knowledge and beliefs concerning preventive vaccination among parents of children up to 2 years of age.

**MATERIAL AND METHODS.** The survey was carried out in 2015 in a group of 120 parents of children aged 2 or less in the capital city of Warsaw and its vicinity. An original survey questionnaire was applied. Descriptive statistics methods were applied.

**RESULTS.** The most numerous researched group were people aged 20-40 (79.2%) with higher education (76.8%). The majority of respondents declared their positive attitude to rationality of vaccination (76.7%). Only 1.7% of respondents declared that they remained unconvinced as to giving their children preventive vaccination. Women were convinced about the usefulness and preventive effectiveness of preventive vaccination. Among all the respondents 11.7% claimed they did not get enough information on preventive vaccination from medical staff. According to 7.5% of the respondents, the information provided by medical personnel is incomprehensible and insufficient. According to 50.8% of the respondents the effectiveness of parents' education in the scope of preventive vaccination administered to children should be improved.

**CONCLUSIONS.** The parents of children aged 2 or less point out to lack of sufficient information on preventive vaccination. It is therefore necessary to involve medical personnel more in order to increase the effectiveness of education of small children's parents in the discussed field.

**Key words:** *vaccination, parents beliefs, prevention of infectious diseases, health promotion*

#### STRESZCZENIE

**CEL.** Celem przeprowadzonego badania było poznanie poziomu wiedzy i przekonań rodziców dzieci do 2. roku życia dotyczących szczepień ochronnych.

**MATERIAŁ I METODY.** Badania ankietowe przeprowadzono wśród 120 rodziców dzieci do 2. roku życia w m.st. Warszawie i okolicach. Posłużono się autorskim kwestionariuszem ankiety.

**WYNIKI.** Najliczniejszą grupę badanych stanowiły osoby w wieku od 20. do 40. roku życia (79,2%) oraz legitymujące się wykształceniem wyższym (76,8%). Badani w większości pozytywnie wypowiedzieli się o zasadności szczepień (76,7%). Tylko 1,7% respondentów zadeklarowało, że pozostają nieprzekonani w kwestii stosowania szczepień ochronnych. Kobiety były przekonane o przydatności i prewencyjnej skuteczności szczepień ochronnych, Spośród wszystkich ankietowanych 11,7% podało, że nie uzyskało wystarczających informacji od personelu medycznego dotyczących szczepień ochronnych. Według 7,5% badanych, informacje, które przekazuje personel medyczny są niezrozumiałe i niewystarczające. Zdaniem 50,8% respondentów należy poprawić efektywność edukacji rodziców w zakresie szczepień ochronnych stosowanych u dzieci.

**WNIOSKI.** Rodzice dzieci do 2. roku życia wskazują na brak wystarczających informacji na temat szczepień ochronnych. Konieczne jest zatem większe zaangażowanie personelu medycznego w celu poprawy efektywności edukacji rodziców małych dzieci na temat szczepień ochronnych.

**Słowa kluczowe:** *szczepienia ochronne, przekonania rodziców, zapobieganie chorobom zakaźnym, promocja zdrowia*

## INTRODUCTION

According to the World Health Organization (WHO) recommendations, vaccination is the most effective attempt to eliminate and eradicate infectious diseases in children. In Poland, vaccinations are given according to the Preventive Vaccination Program published in the Official Journal of the Ministry of Health, updated on an annual basis and published in a form of an Announcement of the Chief Sanitary Inspector (GIS). The Preventive Vaccination Program is the basic, priority document regulating vaccinations in Poland (1).

Although, currently in Poland cases of death due to infectious diseases are rare (2), a lot of infectious diseases in the world that could be fought with the use of easily accessible routine vaccination programs still remain one of the most important causes of severe diseases that often cause death of small children. For instance, despite the progress in the implementation of programs to eliminate measles in various countries in Europe, a rapid increase in incidence was noticed in years 2010-2013 which is linked to skipping children vaccination by their parents and in 2015 there were 134,200 fatal cases around the world due to this disease (3). Measles outbreaks continue to occur in 2017 in EU/EEA countries with the largest number of cases in Romania and Italy and also with fatal cases which took place in Romania and Portugal (4).

The strategy of vaccination included in the Preventive Vaccination Program is based on epidemiological data that make it possible to assess the risk of disease occurrence (5). The objective of program implementation is to create herd immunity to particular infectious germs as well as to eliminate these pathogens. Applying the Preventive Vaccination Program makes it possible to properly immunize children. The indicator of the scope of vaccination given to children is to a large extent their parents' awareness and their conviction as to the advisability of vaccination (6). The evidence on children and teenagers' vaccination status collected every year by sanitary and epidemiological stations shows that all over Poland the controlled vaccination covers about 95% of the population and the achieved percentage of the vaccinated definitely exceeds 90%, which in the case of most diseases is enough to achieve herd immunity, preventing epidemic spread of diseases (7). Nevertheless, in Poland in recent years a growing trend has been observed for parents to avoid vaccinating their children. According to the reports of the Main Sanitary Inspectorate *Sanitary*

## WPROWADZENIE

Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) szczepienia są najefektywniejszym sposobem eliminacji i eradykacji chorób zakaźnych u dzieci. W Polsce, szczepienia realizowane są zgodnie z Programem Szczepień Ochronnych (PSO), opublikowanym w Dzienniku Urzędowym Ministerstwa Zdrowia, aktualizowanym co roku i wydawanym w formie Komunikatu Głównego Inspektora Sanitarnego. Program Szczepień Ochronnych jest podstawowym, priorytetowym dokumentem regulującym wykonywanie szczepień w Polsce (1).

Mimo istniejących w różnych krajach programów szczepień ochronnych, dzieci nadal chorują na choroby zakaźne o ciężkim przebiegu z powodu zaniechania szczepień.

Dla przykładu, pomimo postępów w realizacji programów eliminacji odry w różnych krajach w Europie, odnotowano gwałtowny wzrost zachorowań w latach 2010-2013, związany z zaniechaniem szczepień dzieci przez wielu rodziców, a w 2015 r. na świecie wystąpiło 134 200 zgonów z powodu tej choroby (3). Występowanie ognisk epidemicznych odry nadal notowano w pierwszej połowie 2017 r. w krajach UE/EOG, z największą liczbą zachorowań w Rumunii i we Włoszech oraz z przypadkami śmiertelnymi w Rumunii i Portugalii (4).

Strategia szczepień zawarta w PSO oparta jest na danych epidemiologicznych, które pozwalają ocenić ryzyko wystąpienia poszczególnych chorób (5). Realizacja programu ma na celu wytworzenie zbiorowej odporności na określone drobnoustroje zakaźne, jak również eliminację tych patogenów. Stosowanie się do PSO pozwala prawidłowo uodpornić dziecko. Wyznacznikiem zakresu zrealizowanych szczepień u dzieci w dużej mierze jest świadomość rodziców oraz ich przekonanie o słuszności szczepień (6). Zbierane każdego roku przez stacje sanitarno-epidemiologiczne dane o stanie zaszczepienia dzieci i młodzieży wskazują, że w wymiarze całego kraju nadzorowany stan zaszczepienia to około 95% populacji, a osiągnięte odsetki zaszczepionych przekraczają 90%, tj. poziom w większości chorób wystarczający dla osiągnięcia odporności zbiorowiskowej, zapobiegającej epidemicznemu szerzeniu się zachorowań (7). Niemniej jednak w Polsce w ostatnich latach obserwuje się rosnącą tendencję unikania szczepień dzieci przez rodziców. Zgodnie z raportami Głównego Inspektoratu Sanitarnego „Stan sanitarny kraju w roku 2014”

*Condition of the Country in 2014* and *Sanitary Condition of the Country in 2015*, both in 2014 and 2015 the number of people affected by the anti-vaccination movement and avoiding mandatory vaccination increased.

The objective of the research was to learn about the level of knowledge and beliefs concerning preventive vaccination of children up to 2 years of age among parents.

## MATERIAL AND METHODS

The survey research was carried out in a group of 120 people receiving basic healthcare: in an Arnica Non-public Health Care Centre in Stare Babice commune, West Warsaw district – 60 people (healthcare financed by the National Health Fund - NFZ) and the Medicover Medical Centre in Warsaw – 60 people (paying for the healthcare). The parents of children up to 2 years old, who come to the Children's Outpatient Clinic to consult the paediatrician, were qualified for the survey.

The survey was carried out in the period from January to June 2015. An original survey questionnaire was used, consisting of 22 questions on the level of knowledge and beliefs of parents on preventive vaccination of children up to 2 years old. The second part of the survey, 5 questions, were demographic questions.

The results were analysed with the use of SPSS Base software. Descriptive statistics methods were applied. To compare the distribution of nominal variables coming from a few surveyed groups Pearson's  $\chi^2$  test was applied. To assess the strength of relationship between two interval variables Pearson correlation coefficient was used.  $\alpha = 0,05$  has been adopted as the significance threshold, meaning that all the results for the  $p < 0,05$  parameter shall be deemed statistically significant.

## RESULTS

Among the respondents, the most numerous group were being people aged 20-40 (N=95; 79.2%) and people aged over 40 (N=20; 16.7%). The least numerous group of respondents were people under 20 (N=5; 4.2%). Most of the parents taking the survey were women (88.3%). Also the education of the group of respondents was diverse. The majority of the participants in this study had higher education (73.3%), with 23.3 % having secondary education, and 3.3% - vocational education. Most of the parents in the study lived in a city (63.3%), while 36.7 % lived in the countryside.

For respondents, the most frequently chosen source of knowledge about vaccinations were doctors and nurses (37.2%), while the least frequently chosen were media campaigns (5.8%). The sources of the respondents' knowledge on preventive vaccination of children are presented in Figure 1.

oraz „Stan sanitarny kraju w roku 2015” w tych latach wzrosła liczba osób, które uchylały się od obowiązkowych szczepień ochronnych swoich dzieci będąc pod wpływem ruchów antyszczepionkowych.

Celem przeprowadzonego badania było poznanie poziomu wiedzy i przekonań rodziców dotyczących szczepień ochronnych dzieci do 2. roku życia.

## MATERIAŁ I METODY

Badania ankietowe przeprowadzono w grupie 120 osób objętych podstawową opieką zdrowotną: w Niepublicznym Zakładzie Opieki Zdrowotnej Arnica w gminie Stare Babice, w powiecie warszawskim zachodnim – 60 osób (świadczenia finansowane przez Narodowy Fundusz Zdrowia) oraz w Centrum Medycznym Medicover w Warszawie – 60 osób (świadczenia odpłatne). Do badań zakwalifikowano rodziców dzieci do 2. roku życia zgłaszających się do poradni dziecięcej celem odbycia wizyty u lekarza pediatry.

Badania ankietowe prowadzono w okresie od stycznia do czerwca 2015 roku. W badaniu zastosowano autorski kwestionariusz ankiety, składający się z 22 pytań, dotyczących poziomu wiedzy i przekonań rodziców na temat szczepień ochronnych u dzieci do 2. roku życia. Drugą część ankiety, 5 pytań, stanowiły pytania metryczkowe.

Otrzymane wyniki poddano analizie statystycznej z wykorzystaniem oprogramowania SPSS Base. Zastosowano metody statystyki opisowej. Dla porównania rozkładów zmiennych nominalnych, pochodzących z kilku grup badanych zastosowano test  $\chi^2$  Pearsona. Do oceny siły związku dwóch zmiennych przedziałowych zastosowano współczynnik korelacji Pearsona. Za próg istotności przyjęto poziom  $\alpha = 0,05$ , oznaczający, iż wszystkie wyniki parametru  $p < 0,05$  będą uznawane za istotne statystycznie.

## WYNIKI

Wśród badanych najliczniejszą grupę stanowiły osoby w wieku 20-40 lat (N=95; 79,2%) oraz osoby w wieku powyżej 40 lat (N=20; 16,7%). Najmniej liczną grupą badanych były osoby poniżej 20 r. ż. (N=5; 4,2%). Wśród rodziców dzieci objętych badaniem przeważały kobiety (88,3%). Również pod względem wykształcenia respondentów badana grupa nie była jednorodna. Najwięcej osób miało wykształcenie wyższe (73,3%), natomiast wykształcenie średnie posiadało 23,3 % ankietowanych, a zawodowe 3,3%. Większość badanych rodziców była mieszkańcami miast (63,3%), 36,7 % było mieszkańcami wsi.

Dla respondentów, źródłem wiedzy na temat obowiązkowych szczepień najczęściej byli lekarze i pielęgniarki (37,2%), natomiast najrzadziej kampanie w mediach (5,8%). Źródła wiedzy ankietowanych na temat szczepień ochronnych dzieci przedstawiono na Ryc. 1.

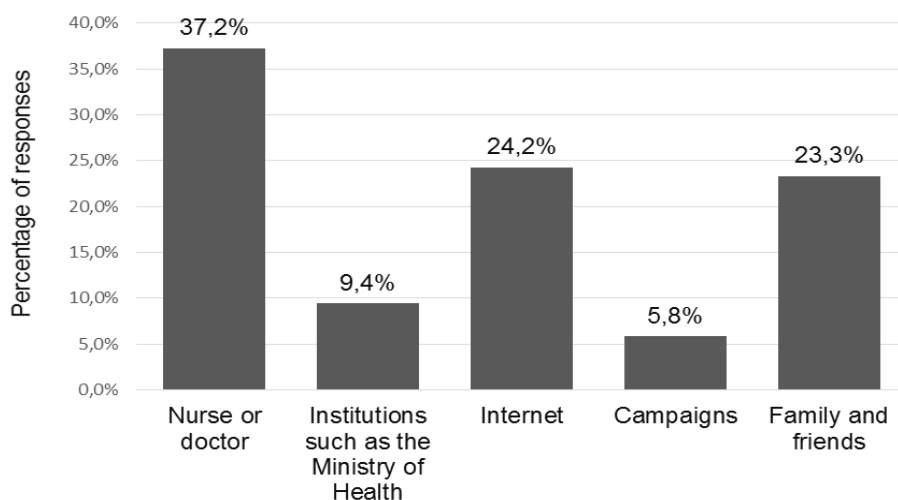


Fig. 1. Sources of the respondents' knowledge on preventive vaccinations of children  
Ryc. 1. Źródła wiedzy ankietowanych osób na temat szczepień ochronnych dzieci

It should be pointed out that a subjective assessment of the level of their knowledge concerning PSO (Preventive Vaccination Program) made by respondents themselves is quite good, half of them claiming they know the program (50%), while majority of the remaining respondents (42.5%) have at least partial knowledge of it. Only 7.5% of respondents reported having no knowledge of PSO. The respondents, when asked to list the mandatory preventive vaccines, most often mentioned vaccination against tuberculosis and hepatitis B (34.8%), against diphtheria, tetanus and pertussis (34.1%) as well as against measles, mumps and rubella (29.5%). Vaccination against pneumococci (0.7%) and against Human Papilloma Virus causing cervical cancer (1%) have been incorrectly identified by respondents as mandatory vaccinations. The knowledge of the participants of the study on mandatory vaccinations of children is presented in Figure 2.

Warto zauważyć, iż subiektywna ocena respondentów na temat poziomu ich wiedzy dotyczącej PSO jest dość wysoka, gdyż połowa badanych deklaruje znajomość programu (50%), a znaczna część pozostałych respondentów (42,5%) zna go przynajmniej częściowo. Na brak znajomości PSO wskazało 7,5% respondentów. Badani, poproszeni o podanie obowiązkowych szczepień ochronnych, najczęściej wskazywali szczepienia ochronne przeciw gruźlicy i WZW B (34,8%), przeciw błonicy, tężcowi i krztuścowi (34,1%) oraz przeciw odrze, śwince i różyczce (29,5%). Jako obowiązkowe szczepienia błędnie zostały wskazane przez badanych szczepienia przeciw pneumokokom (0,7%) i przeciw zakażeniu wirusem brodawczaka ludzkiego powodującym raka szyjki macicy (1%). Znajomość obowiązkowych szczepień dzieci wśród badanych osób przedstawiono na Ryc. 2.

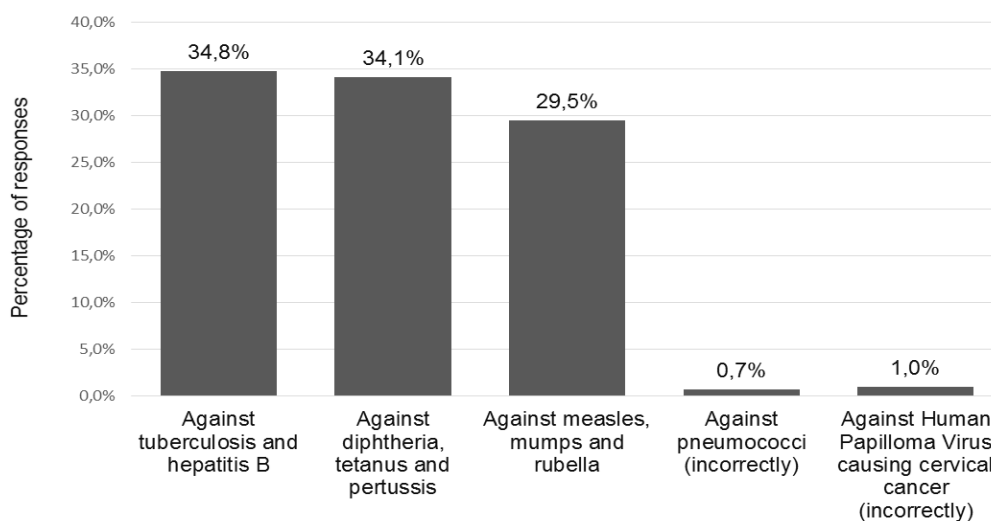


Fig. 2. Knowledge of mandatory preventive vaccinations of children (2015) in the studied group  
Ryc. 2. Znajomość obowiązkowych szczepień ochronnych dzieci (2015) w grupie badanej

Indicating the recommended preventive vaccination of children, the respondents most often mentioned preventive vaccination against pneumococci 40.6%, against human papillomavirus causing cervical cancer 25.1%, and against chickenpox 21.8%. However, 12.6% of the respondents wrongly mentioned vaccination against diphtheria, tetanus and pertussis as only recommended vaccinations (Fig. 3).

Wskazując zalecane szczepienia ochronne dzieci, respondenci najczęściej podawali szczepienia ochronne przeciw pneumokokom - 40,6%, przeciw zakażeniu wirusem brodawczaka ludzkiego powodującym raka szyjki macicy - 25,1% oraz przeciw ospie wietrznej - 21,8%. Natomiast 12,6% badanych błędnie wskazało szczepienia przeciw błonicy, tężcowi i krztuścowi jako szczepienia tylko zalecane (Ryc. 3).

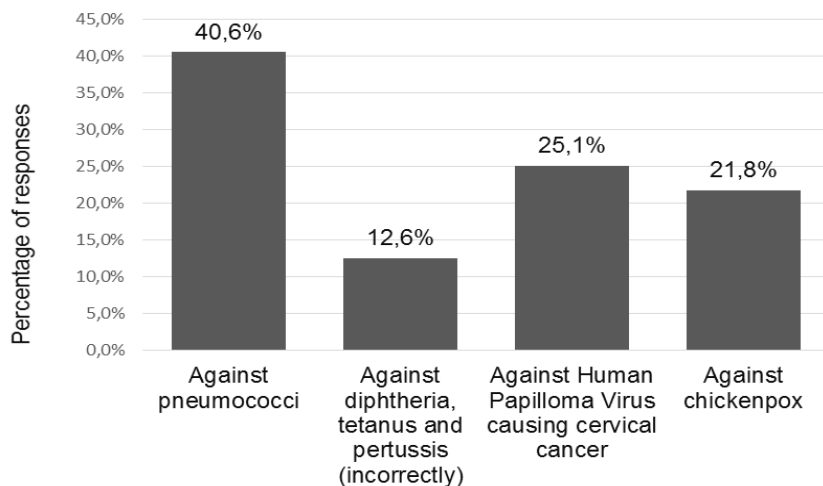


Fig. 3. Knowledge of recommended preventive vaccinations of children (2015) in the studied group  
Ryc. 3. Znajomość zalecanych szczepień ochronnych dzieci (2015) w grupie badanej

In the study a correlation was shown between the place of residence and the frequency of providing wrong information concerning the knowledge of recommended vaccination of children. For only recommended vaccinations, countryside dwellers provided wrong answer “against diphtheria, tetanus and pertussis” more often than people living in a city. The difference is statistically significant at the level of  $p < 0.01$  (Fig. 4). Therefore it should be assumed that respondents living in a city more often gave correct answers concerning the recommended vaccinations, and thus they were more familiar with the subject than people living in the countryside.

W przeprowadzonym badaniu wykazano zależność między miejscem zamieszkania a częstością udzielania błędnej informacji, dotyczącej znajomości zalecanych szczepień dzieci. W odniesieniu do tylko zalecanych szczepień, mieszkańcy wsi częściej zaznaczali odpowiedź błędną - „przeciw błonicy, tężcowi i krztuścowi” niż osoby zamieszkujące miasto. Zaobserwowana różnica jest istotna statystycznie na poziomie  $p < 0.01$  (Ryc. 4).

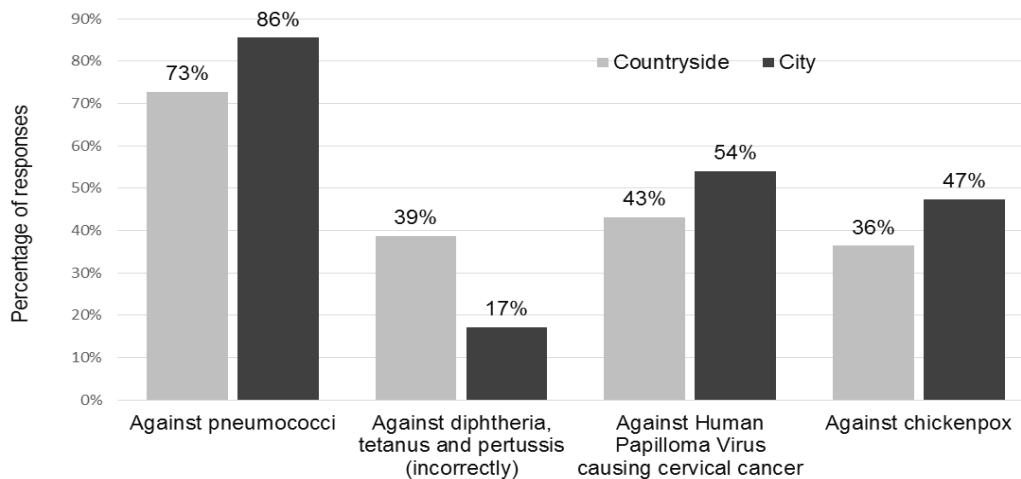


Fig. 4. Knowledge of recommended preventive vaccinations of children (2015) vs. place of residence of the respondents  
Ryc. 4. Znajomość zalecanych szczepień ochronnych dzieci (2015) a miejsce zamieszkania respondentów

Taking into account respondents' opinions concerning safety of vaccination, according to the majority of respondents (75.8%) preventive vaccinations are safe, although they may also cause complications. According to 16.7% of respondents preventive vaccinations are safe and have no side effects. However, 6.7% of the respondents were of opinion that preventive vaccinations may often lead to negative effects for health. Only 0.8% of respondents did not have any opinion on the subject.

When naming possible positive effects of preventive vaccination 35.9% of respondents answered that a vaccine guarantees milder forms of the disease against which it was used, or it may even eliminate the possibility of falling ill. A smaller group of respondents (32.9%) answered that vaccination prevents diseases that can be severe and, for example, leading to a child's hospitalisation. Among the participants of the study, 19.0% thought that the risk of serious complications after a vaccination of a child is low. 8.7% of respondents, on the other hand, have heard of both positive and negative effects of preventive vaccination, and 3.5% of the respondents are convinced there are positive effects of vaccination, but they cannot name any.

When studying the attitude of parents, the largest number of the respondents (18.0 %) pointed out to the post vaccination reaction and fever, a slightly smaller group (16.0%) – pain and harmful effects of substances included in the vaccine and the smallest group subfebrile body temperature (14.0%). The least number of the studied parents and carers of children pointed out to consequences in the form of serious diseases (10.4%), lack of appetite (4.8%), and other symptoms such as: apathy, slower motoric development, autism or other damage to nervous system (2.8% ).

Information concerning postvaccination reaction was most often obtained by the respondents from a nurse (61.1 %), less often from the available leaflets (12.8%), while only 9.4% of the study participants obtained the information from a doctor or found it in medical literature. Some respondents mentioned the fact that they have never been informed about adverse post vaccination reaction (10.7%) or that information obtained from the medical staff was incomprehensible (6.0%).

When it comes to the information on how to act in case of adverse effects following immunisation, 73.3% of the respondents were provided such information, 15.0% could not remember if they were informed, while 11.7% of respondents did not obtain any information on the subject. When analysing the responses of parents and carers of children to the question whether they were informed what they should do should adverse post vaccination reaction occur, it was demonstrated that such information was mostly provided by a nurse

W związku z tym należy przypuszczać, że respondenci mieszkający w mieście częściej udzielali prawidłowych odpowiedzi na temat szczepień zalecanych, czyli lepiej znali tematykę szczepień niż respondenci mieszkający na wsi.

Biorąc pod uwagę kwestię bezpieczeństwa szczepień, zdaniem większości respondentów (75,8%) szczepienia ochronne są bezpieczne, chociaż ich wynikiem mogą być również powikłania. Według 16,7% badanych szczepienia ochronne są bezpieczne i nie mają skutków ubocznych. Natomiast 6,7% ankietowanych sądziło, że szczepienia ochronne często mogą powodować negatywne skutki zdrowotne. Zaledwie 0,8% respondentów nie miało własnych poglądów na ten temat.

Podając możliwe pozytywne skutki szczepień ochronnych, 35,9% ankietowanych odpowiedziało, że szczepienie gwarantuje przebycie łagodniejszej formy choroby, przeciwko której je zastosowano, a nawet może wyeliminować możliwość zachorowania. Mniejsza grupa badanych (32,9%) odpowiedziała, że szczepienia zapobiegają chorobom, które mogą mieć ciężki przebieg i np. skończyć się pobytym dziecka w szpitalu. Spośród biorących udział w badaniu 19,0% respondentów uważało, że ryzyko wystąpienia poważnych powikłań po zaszczepieniu dziecka jest niewielkie. Z kolei 8,7% ankietowanych słyszało zarówno o pozytywnych jak i negatywnych skutkach szczepień ochronnych, a 3,5% ankietowanych jest przekonanych o skutkach pozytywnych szczepień ochronnych, ale nie potrafi ich wymienić.

Badając stosunek rodziców do szczepień, najczęściej badanych (18,0%) wskazało miejscowy odczyn poszczepienny i gorączkę, mniej badanych (16,0%) ból oraz szkodliwe działanie substancji zawartych w szczepionkach, a najmniej badanych stan podgorączkowy (14,0%). Najmniej badanych rodziców i opiekunów dzieci wskazało konsekwencje w postaci wystąpienia poważnych chorób (10,4%) utratę łaknienia (4,8%), jak również inne objawy takie, jak: apatia, spowolnienie rozwoju ruchowego, autyzm lub inne uszkodzenia układu nerwowego (2,8%).

Informacje na temat odczynów poszczepiennych respondenci najczęściej uzyskiwali od pielęgniarki (61,1%), rzadziej z dostępnych broszur (12,8%), a tylko 9,4% osób uczestniczących w badaniu uzyskało informację od lekarza i z literatury medycznej. Cześć osób ankietowanych zwróciła uwagę na fakt, że nikt nigdy nie udzielił im informacji na temat niepożądanych odczynów poszczepiennych (10,7%) lub że informacje uzyskane od personelu medycznego były niezrozumiałe (6,0%).

Biorąc pod uwagę znajomość postępowania na wypadek niepożądanego odczynu poszczepiennego wykazano, że 73,3% ankietowanych taką informację uzyskało, 15,0% badanych nie pamięta, czy tak było, a 11,7% respondentów

(72.5%), much less often it was provided by a doctor (17.5%). Some respondents, 10.0%, found the information on how to act on an internet webpage or they were informed by their family.

There is a correlation between a place of residence and the type of source from which the respondents acquired information on postvaccination reaction. City dwellers (62.0%) more often than people from the countryside (29.0%) obtained such information from a nurse. The observed difference is statistically significant at a level of  $p < 0.02$ .

When studying the level of comprehension of the information on preventive vaccination provided by the medical staff, it was noticed that 73.3% of respondents described it as easily understandable, 19.2% of respondents answered "don't know/ hard to say", while for 7.5% the information was incomprehensible.

Women, regardless of education, are at least convinced of the effectiveness of vaccination. Women with secondary education most often indicated the answer "I am sure" (72.0%), less often "I am absolutely certain" (20.0%). There were no women with secondary education who were definitely unconvinced. Women with higher education often indicated that they were sure (35.9%) or absolutely certain (38.5%) about the effectiveness of vaccination, but there were also women who pointed out the answer 'neither yes nor no' (24.4%) or who were definitely unconvinced (1.3%). The observed difference is statistically significant at a level of  $p < 0.02$ .

When expressing an opinion on the effectiveness of health education in the scope of preventive vaccination, most of the respondents (50.8%) pointed out to the fact that the level of health education was insufficient, 16.7% claimed it was sufficient, while 32.5% of the respondents did not have any opinion on the subject. The vast majority of the respondents (68.3%) claimed that the epidemiological situation in the scope of infectious diseases incidence has improved due to elimination or restriction of such diseases occurrence thanks to the introduction of preventive vaccination. Some of the respondents (27.5%) were unable to comment on the situation, while the remaining participants of the study (4.2%) thought that the situation has not improved at all.

## DISCUSSION

The results of the conducted study show that most of the responding parents was convinced as to the rationality of giving vaccines. A study published in 2016, conducted in southern Poland, researching the opinions of mothers concerning the effectiveness of vaccinations (8) as well as a nationwide study

nie otrzymało żadnej informacji na ten temat. Natomiast analizując odpowiedzi rodziców i opiekunów dzieci, czy pouczono ich na temat postępowania w chwili pojawienia się niepożądanego odczynu poszczepiennego wykazano, że informacje takie zostały przekazane głównie przez pielęgniarkę (72,5%), znacznie rzadziej przez lekarza (17,5%). Niektórzy - 10,0% badanych - znaleźli interesujące ich instrukcje postępowania w serwisie internetowym lub otrzymali od rodziny.

Istnieje zależność między miejscem zamieszkania a rodzajem źródła, z którego respondenci otrzymywali informacje na temat odczynów poszczepiennych. Osoby mieszkające w mieście częściej uzyskiwały informacje na ten temat od pielęgniarki (62,0%) niż mieszkańcy wsi (29,0%). Zaobserwowana różnica jest istotna statystycznie na poziomie  $p < 0.02$ .

Badając stopień zrozumienia przekazywanych informacji dotyczących szczepień ochronnych przez personel medyczny, 73,3% badanych odpowiedziało, iż są one zrozumiałe, 19,2% badanych odpowiedziało "nie wiem/trudno powiedzieć", a dla 7,5% informacje te były niezrozumiałe.

Kobiety, niezależnie od wykształcenia są co najmniej przekonane o skuteczności szczepień ochronnych. Kobiety ze średnim wykształceniem najczęściej wskazywały odpowiedź „jestem przekonana” (72,0%), rzadziej „jestem zdecydowanie przekonana” (20,0%). W grupie badanej nie było kobiet ze średnim wykształceniem, które byłyby zdecydowanie nieprzekonane. Kobiety z wyższym wykształceniem często wskazywały, że są przekonane (35,9%) lub zdecydowanie przekonane (38,5%) o skuteczności szczepień, jednakże były też takie, które wskazywały odpowiedź „nie jestem ani zdecydowana, ani niezdecydowana” (24,4%) oraz „jestem zdecydowanie nieprzekonana” (1,3%). Najczęściej udzielaną odpowiedzią kobiet z wykształceniem średnim było „jestem przekonana”, a kobiet z wykształceniem wyższym „jestem zdecydowanie przekonana”. Zaobserwowana różnica jest istotna statystycznie na poziomie  $p < 0.02$ .

Wyrażając opinię na temat skuteczności edukacji zdrowotnej w zakresie szczepień ochronnych, większość ankietowanych (50,8%) wskazała, że poziom edukacji zdrowotnej nie jest wystarczający, 16,7% ankietowanych twierdziła, że jest on wystarczający, natomiast 32,5% respondentów nie miała zdania na ten temat. Zdecydowana większość badanych (68,3%) uważała, iż sytuacja epidemiologiczna w zakresie zapadalności na choroby zakaźne uległa poprawie poprzez wyeliminowanie lub ograniczenie występowania tych chorób dzięki wprowadzeniu szczepień ochronnych. Część ankietowanych osób (27,5%) nie potrafiło odnieść się do tej sytuacji, a pozostali uczestnicy badań (4,2%) uważali, że sytuacja ta wcale nie uległa poprawie.

conducted in 2010 concerning parents' attitudes (9) revealed that generally parents accept vaccinations as a tool for preventing infectious diseases.

The study conducted among 120 parents of children aged 2 or less shows lack of sufficient information on preventive vaccination in children. Similar research among parents that has recently been performed in Poland (9, 10, 11) and in the USA (12) leads to similar conclusions concerning insufficient knowledge of parents on vaccination. Lack of reliable information and education provided by the medical personnel may have strongly adverse effect on growing aversion of parents and legal guardians to vaccinate children in the future (13).

In order to stimulate the interest of parents in preventive vaccination doctors and nurses should use every occasion to check children vaccination documentation. Parents should be consistently persuaded that the vaccinations are a rational choice (14).

The study carried out in Poland showed that when it comes to decisions concerning preventive vaccination medical staff is still more important to the Internet or popular media, providing the most reliable source of information on the subject. An own research carried out by the authors in Warsaw and its vicinity also shows that the respondents most often acquired information concerning the immunisation schedules from their nurse or doctor, and least often from television or media campaigns (5). According to studies conducted in Poland in 2007 (15) and in 2009 (10) the biggest role in parents' education concerning vaccination has the POZ (Primary Health Care) doctor. Research published in Poland (16) and in Spain (17) pointed out to an important role of the Internet amongst the media specified as source of information, especially with city dwellers. Still, it should be emphasised that although parents often point to the Internet as the source of knowledge on vaccination, it is treated as a rather unreliable information database (8).

Doctors and nurses inform young parents in insufficient way regarding the necessity to give vaccinations, they also fail to act in due diligence. It would be advisable to use simple language in order to explain the risk connected with falling ill and vaccination (18). When analysing authors' own research it should be noted that 19.2 % of the respondents were unable to decide whether the information provided by the medical staff during vaccination was comprehensible. It shows that despite the efforts made by the staff to educate parents, it is often done in an inadequate way. Patients often accuse medical staff of using specialist terminology, incomprehensible language, condescension, which makes parents unwilling to pose

## DYSKUSJA

Wyniki przeprowadzonego badania pozwalają stwierdzić, że większość badanych rodziców jest przekonana co do zasadności wykonywania szczepień. Opublikowane w 2016 roku i realizowane w południowej Polsce badanie dotyczące opinii matek o skuteczności szczepień (8) oraz ogólnopolskie badanie z 2010 roku odnośnie postaw rodziców (9) wykazały, że rodzice ogólnie akceptują szczepienia jako narzędzie zapobiegania chorobom zakaźnym.

Przeprowadzone badania wśród 120 rodziców dzieci do 2. roku życia wskazują na brak wystarczających informacji na temat szczepień ochronnych u dzieci. Podobne badania rodziców realizowane w ostatnich latach w Polsce (9, 10, 11) oraz w USA (12) przytaczają podobnie sformułowane wnioski dotyczące niewystarczającej wiedzy rodziców na temat szczepień. Brak rzetelnej informacji oraz edukacji prowadzonej przez personel medyczny może bardzo niekorzystnie wpływać na pogłębianie się niechęci rodziców i opiekunów prawnych do dalszego szczepienia dzieci (13).

Aby wzmocnić zainteresowanie rodziców szczepieniami ochronnymi lekarz, pielęgniarka powinni wykorzystywać każdą okazję do sprawdzenia dokumentacji dotyczącej szczepienia dziecka. Należy konsekwentnie przekonywać rodziców o zasadności stosowania szczepionek (14).

Przeprowadzone w kraju badania wykazały, że w sferze decyzji dotyczących szczepień ochronnych personel medyczny wciąż wygrywa z Internetem, czy popularnymi mediami, będąc najbardziej wiarygodnym źródłem informacji na ten temat. Z badań własnych przeprowadzonych przez zespół autorski na terenie Warszawy i okolic również wynika, że respondenci najczęściej czerpali informacje na temat kalendarza szczepień od pielęgniarki i lekarza, natomiast najrzadziej z telewizji i kampanii w mediach (5). Według przeprowadzonych w Polsce badań w 2007 (15) oraz w 2009 (10) największą rolę w edukacji rodziców na temat szczepień ma lekarz POZ. Na szczególną dużą rolę Internetu wśród mediów podawanych jako źródło informacji, szczególnie wśród mieszkańców miast wskazywały badania opublikowane w Polsce (16) i w Hiszpanii (17). Niemniej jednak należy podkreślić, że pomimo częstego uznania Internetu przez rodziców za źródło wiedzy o szczepieniach, jest on traktowany jako mało wiarygodna baza informacji (8).

Lekarze i pielęgniarki w niewystarczającym stopniu informują młodych rodziców odnośnie potrzeby stosowania szczepień, nie dochowują też należytej staranności w tym zakresie. Zalecane byłoby używanie zrozumiałego słownictwa do określania ryzyka związanego z zachorowaniem i szczepieniem (18). Analizując wyniki badań własnych należy zauważyć, że 19,2% badanych nie potrafiło jednoznacznie określić, czy informacja przekazana przez personel medyczny podczas szczepień była zrozumiała. Wynika z tego, że personel mimo sta-



further questions and makes them unable to participate in decision making, they also point to lack of time for a conversation, hastiness, little empathy (5).

An unusual situation for healthcare workers is dealing with parents that definitely refuse to vaccinate their children. A small percentage of the parents may never change their mind concerning the need to have vaccination, however the majority consent to the vaccination after a constructive discussion with a doctor or a nurse (6). To convince parents that oppose vaccination, it is appropriate to show examples of serious complications and deaths as a result of diseases against which the vaccination is used (19).

Immunisation is one of the most important methods of preventive healthcare, saving lives of millions of people, therefore appropriate approach to the parents' worries related to the vaccinations should be a priority for healthcare facilities' employees. However, despite the medical staff efforts as many as 50.8% of respondents think that the level of health education in relation to vaccines in Poland is insufficient. The women that participated in the study, regardless of their level of education, were more convinced as to the preventive effectiveness of vaccinations than men. Stronger conviction was presented by women with higher education. However, a similar research conducted in Poland (9) and in the Netherlands (20) showed that higher education was a factor influencing negative attitudes towards vaccinations.

According to the information of the Chief Sanitary Inspector (GIS) the percentage of people vaccinated in Poland is still very good and high, namely 95 percent or more. GIS admits, however, that a group of parents unwilling to vaccinate their children grows steadily. For example in 2013 there were 7,200 children whose parents did not vaccinate their children, the number also includes children that could not be vaccinated due to contraindications. The parents that do not vaccinate their children break the law. They are subject to a penalty, as stipulated in the Code of Petty Offences, that is a reprimand or a fine.

Nurses and other staff of an outpatient clinic should adequately inform the parents about vaccinations. Especially important is the role of a nurse, as according to the study 72.5% of the respondents obtained reliable information about what to do in case of an adverse reaction after vaccination first of all from a nurse. A growing role of nurses as authorities in the scope of immunisation is suggested in a research by Mrozek-Budzyn *et al.* published in 2016, as compared to the results of research conducted in Poland by other authors (10, 11). Doctors and nurses are obliged to present parents with up-to-date medical knowledge concerning vaccinations. At the times of unrestricted access to information and the aspirations of patients

rań, jakie wkłada w edukację rodziców, niejednokrotnie robi to w sposób niewłaściwy. Pacjenci często zarzucają personelowi medycznemu skłonność do używania zbyt fachowego, niezrozumiałego języka, protekcjonalizm, który zniechęca do zadawania pytań i odbiera możliwość uczestnictwa w podejmowaniu decyzji, brak czasu na rozmowę, pośpiech, mało empatii (5).

Wyjątkową sytuacją dla pracowników ochrony zdrowia jest postępowanie z rodzicami, którzy kategorycznie odmawiają zaszczepienia swoich dzieci. Niewielki odsetek rodziców może nigdy nie zmienić zdania odnośnie potrzeby stosowania szczepień, jednak większość zgadza się na szczepienie po konstruktywnej rozmowie z lekarzem lub pielęgniarką (6). W przekonywaniu rodziców opowiadających się przeciwko szczepieniom właściwe jest posługiwanie się przykładami ciężkich powikłań i zgonów wynikających z chorób, przeciwko którym te szczepienia są stosowane (19).

Szczepienia są jedną z najważniejszych metod profilaktyki zdrowotnej, ratują życie milionów ludzi, dlatego właściwe odniesienie się do obaw rodziców związanych ze szczepieniami powinno być priorytetową sprawą dla pracowników placówek opieki zdrowotnej. Niestety mimo starań personelu medycznego aż 50,8% ankietowanych uważa, że poziom edukacji zdrowotnej dotyczącej szczepień w Polsce nie jest wystarczający. Kobiety uczestniczące w badaniach, niezależnie od poziomu wykształcenia, częściej niż mężczyźni były przekonane o profilaktycznej skuteczności szczepień ochronnych. Silniejsze przekonania prezentowały kobiety z wykształceniem wyższym. Natomiast, przeprowadzone w Polsce (9) i w Holandii (20) podobne badania wykazały, że wykształcenie było czynnikiem wpływającym na negatywną postawę w stosunku do szczepień.

Według danych Głównego Inspektora Sanitarnego odsetek osób zaszczepionych w Polsce nadal utrzymuje się na bardzo dobrym wysokim poziomie i wynosi 95 proc. lub więcej. GIS przyznaje jednak, że grupa rodziców niechętnych szczepieniom systematycznie wzrasta. Przykładowo, w 2013 r. było 7 200 dzieci, których rodzice nie zaszczepili, przy czym w tej liczbie mieszczą się również dzieci, które nie mogły być zaszczepione z powodu przeciwwskazań medycznych. Oczywiście rodzice, którzy nie szczepią dzieci łamią prawo. Podlegają oni karze przewidzianej w Kodeksie Wykroczeń, czyli karze nagany lub grzywny.

Pielęgniarki oraz pozostały personel przychodni powinien rzetelnie informować rodziców o szczepieniach. Szczególnie ważna jest rola pielęgniarki, gdyż według badań 72,5% respondentów przede wszystkim od pielęgniarki otrzymywało rzetelne i wiarygodne informacje dotyczące postępowania z niepożądanym odczynem poszczepiennym. Wzrastającą rolę pielęgniarek jako autoritetów w zakresie szczepień przywołuje w opublikowanych w 2016 r. badaniach Mrozek-Budzyn i wsp. w po-

to co-decide about their health, effective prevention of infectious diseases by means of vaccination requires both doctors and nurses to not only have wide but also current knowledge, as well as the ability to effectively communicate with patients and their families (in case of children) and creating the atmosphere of trust in relationship with them (5).

The diversity of questions included in the research surveys conducted in Poland and other European countries makes it difficult to make precise comparisons between parents' opinions on vaccinations. Therefore it is reasonably useful to conduct similar research assessing the parents' attitudes towards vaccinations on a larger scale due to the necessity to update plain and reliable messages of public health care, including educational activities aimed at parents of children aged 2 or less.

### SUMMARY AND CONCLUSIONS

1. A vast majority of parents of children aged 2 or less participating in the study were convinced as to the rationality of preventive vaccination.
2. The women participating in the research, regardless for their level of education, were convinced of the preventive effectiveness of vaccination more often than men. Women with higher degree of education had stronger conviction. The difference is statistically significant.
3. The main source of information for parents and carers of children concerning vaccinations are nurses that provide explanation, addressing worries and doubts of the parents.
4. Some parents and carers of children think that the knowledge they obtain from the medical staff concerning preventive vaccination is incomprehensible and insufficient. It is therefore necessary to engage medical staff to a greater extent in order to improve the effectiveness of the parents of small children's education in the above scope.

### REFERENCES

1. Announcement of the Chief Sanitary Inspector concerning the Preventive Vaccination Program in 2015 of 2015 (Ministry of Health Journal of Laws of 13<sup>th</sup> March 2015 r., item 14).
2. Chybicka A, Dobrzańska A, Szczapa J, Wysocki J. The first two years of life. A guide for parents (Pierwsze dwa lata życia dziecka. Przewodnik dla rodziców). Kraków (Poland): Wydawnictwo Medycyna Praktyczna; 2012.
3. Patel MK, Gacic-Dobo M, Strebel PM, Dabbaugh A, Mulders MN, Okwo-Bele JM, Dumolard

równaniu wyników przeprowadzonych w Polsce badań innych autorów (10,11). Lekarze i pielęgniarki mają obowiązek przedstawiać rodzicom aktualną wiedzę medyczną na temat szczepień. W erze powszechnego dostępu do informacji i dążenia pacjentów do współdecydowania o ich zdrowiu skuteczna realizacja profilaktyki chorób zakaźnych za pomocą szczepień wymaga od lekarza i pielęgniarki nie tylko szerokiej oraz aktualnej wiedzy medycznej, ale także zdolności do efektywnego komunikowania się z pacjentem lub jego rodziną (w przypadku dzieci) oraz budowania klimatu zaufania w relacjach z nimi (5).

Różnorodność pytań zawartych w kwestionariuszach przeprowadzonych w Polsce i w innych krajach europejskich badań stwarza trudności w dokładnych porównaniach opinii rodziców na temat szczepień. W związku z tym istnieje zasadność prowadzenia podobnych badań oceniających postawy rodziców wobec szczepień na większą skalę, z uwagi na konieczność aktualizowania zrozumiałych i wiarygodnych przekazów o zdrowiu publicznym, w tym różnych działań edukacyjnych skierowanych do rodziców dzieci do 2. roku życia.

### PODSUMOWANIE I WNIOSKI

1. Wśród zdecydowanej większości badanych rodziców dzieci do 2. roku życia dominował pogląd o zasadności szczepień ochronnych.
2. Kobiety uczestniczące w badaniach, niezależnie od poziomu wykształcenia, częściej niż mężczyźni były przekonane o profilaktycznej skuteczności szczepień ochronnych. Silniejsze przekonania prezentowały kobiety z wykształceniem wyższym. Zaobserwowana różnica jest istotna statystycznie.
3. Głównym źródłem informacji dla rodziców i opiekunów dzieci odnośnie szczepień są pielęgniarki, które w swoich wyjaśnieniach odnoszą się do obaw i wątpliwości rodziców.
4. Niektórzy rodzice i opiekunowie dzieci uważają, iż wiedza jaką przekazuje personel medyczny w zakresie szczepień ochronnych jest niezrozumiała i niewystarczająca. Konieczne jest większe zaangażowanie personelu medycznego w kierunku poprawy efektywności edukacji rodziców małych dzieci w omawianym zakresie.

L, Rota PA, Kretsinger K, Goodson JL. Progress Toward Regional Measles Elimination - Worldwide, 2000-2015. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2016;65(44):1228-1233.

4. ECDC - Epidemiological update: Measles - monitoring European outbreaks, 12 May 2017: [http://ecdc.europa.eu/en/press/news/\\_layouts/forms/News\\_DispatchForm.aspx?ID=1621&List=8db7286c-fe2d-476c-9133-18ff4cb1b568&](http://ecdc.europa.eu/en/press/news/_layouts/forms/News_DispatchForm.aspx?ID=1621&List=8db7286c-fe2d-476c-9133-18ff4cb1b568&)

- Source=<http://www.euro.who.int/en/2014/04/news-room/press-releases/20140423-poland-vaccination>
5. Margol-Szczerbica A. How to talk to parents about immunizations for babies (Jak rozmawiać z rodzicami o szczepieniach dla niemowląt). Kraków (Poland): Wydaw Medycyna Praktyczna; 2013: 38-43.
  6. Kajetanowicz A, Kajetanowicz A. Why parents refuse immunization? *Wiad Lek.* 2016;69(3):346-51.
  7. Wojtyniak B, Goryński P, Moskalewicz B. Health situation of the Polish population and its determinants (Sytuacja zdrowotna ludności polskiej i jej uwarunkowania). Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego - Państwowy Zakład Higieny; 2012.
  8. Mrożek-Budzyn D, Kiełtyka A, Mróz E. Opinions about vaccination among mothers who delivered newborns in two hospitals in Krakow and Myślenice. *Przeegl Epidemiol.* 2016;70(3):471-478.
  9. Rogalska J, Augustynowicz E, Gzyl A, Stefanoff P. Parental attitudes to vaccination in Poland (Postawy rodziców wobec szczepień ochronnych w Polsce). *Przeegl Epidemiol* 2010;64:91-97.
  10. Tarczoń I, Domaradzka E, Czajka H. What about vaccination parents and health workers know (Co na temat szczepień ochronnych wiedzą rodzice i pracownicy ochrony zdrowia). *Przeegl Lek* 2009;66:27-33.
  11. Trojanowska A, Emeryk A, Wilczek M. Women knowledge during pregnancy on immunization of children (Wiedza kobiet w okresie ciąży na temat szczepień ochronnych dzieci). *Med Og i Nauki o Zdr.* 2012;18:186-188.
  12. Kennedy A, Basket M, Sheedy K. Vaccine attitudes, concerns, and information sources reported by parents of young children: results from the 2009 Health Styles survey. *Pediatrics* 2011;127(1):92-99.
  13. Gust DA, Kennedy A, Shui I, Smith PJ, Nowak G, Pickering LK. Parent Attitudes Towards Immunizations and Healthcare Providers. The role of information. *Am J Prev Med* 2005;29:105-112.
  14. Szenborn L. Information on vaccination. Calendar of vaccination. The vaccinations step by step (Informacje dotyczące szczepień. Kalendarz szczepień. Szczepienia krok po kroku). Warszawa: Wydaw Grupa Medica; 2009: 5-15.
  15. Mrożek-Budzyn D, Kiełtyka A. Factors affecting the improvement of the implementation of compulsory vaccination of children in the province of Malopolska in the opinion of parents (Czynniki wpływające na poprawę realizacji szczepień obowiązkowych dzieci na terenie województwa małopolskiego według opinii rodziców). *Przeegl Epidemiol* 2007;61:143-151.
  16. Rogalska J, Augustynowicz E, Gzyl A, Stefanoff P. Sources of information and parents knowledge about vaccination in Poland (Źródła informacji oraz wiedza rodziców na temat szczepień ochronnych w Polsce). *Przeegl Epidemiol* 2010;64:83-90.
  17. Martinez-Mora M, Alvarez-Pasquin MJ, Rodriguez-Salvanes F. Vaccines and Internet: Characteristics of the Vaccine Safety Net Web sites and suggested improvements. *Vaccine* 2008;26:6950-6955.
  18. Harmsen IA, Mollema L, Ruiters RA, Paulussen TG, de Melker HE, Kok G. Why parents refuse childhood vaccination: a qualitative study using online focus groups. *BMC Public Health* 2013;16,13:1183.
  19. McIntyre P, Wood N. Pertussis in early infancy: disease burden and preventive strategies. *Current Opinion in Infectious Diseases.* 2009;22(3):215-223.
  20. Hak E, Schönbeck Y, De Melker H, Van Essen GA, Sanders EA. Negative attitude of highly educated parents and health care workers towards future vaccinations in the Dutch childhood vaccination program. *Vaccine* 2005;23:3103-3107.

Received: 2.08.2017

Accepted for publication: 31.10.2017

Otrzymano: 2.08.2017 r.

Zaakceptowano do publikacji: 31.10.2017 r.

**Author for correspondence:**

**Autor do korespondencji:**

e-mail: lhenszel@pzh.gov.pl