

Bogumiła Braczkowska*, Małgorzata Kowalska*, Ryszard Braczkowski**, Kamil Barański*

DETERMINANTS OF VACCINE HESITANCY

UWARUNKOWANIA UCHYLANIA SIĘ OD SZCZEPIEŃ OCHRONNYCH¹

*Silesian Medical University, Department of Epidemiology

** Silesian Medical University, Department of Public Health

*Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Katedra i Zakład Epidemiologii

**Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Zakład Zdrowia Publicznego

ABSTRACT

Vaccine hesitancy is a worrying phenomenon due to its range and health-related consequences. Secondary epidemiological data on the current situation of vaccination in Poland were analyzed. The source of the analyzed data were obtained from the reports of the National Sanitary Inspection and the National Institute of Public Health–National Institute of Hygiene in Warsaw. Legal basis on vaccination and the responsibilities of physicians related to these regulations were also discussed. Considering the opinions of ECDC experts, factors influencing vaccine hesitancy were identified. Attention was paid to the activities of the anti-vaccination movements, their range of activity and a strategy of action.

Key words: *vaccination, vaccine hesitancy, infectious diseases*

STRESZCZENIE

Uchylanie się od szczepień ochronnych jest zjawiskiem niepokojącym ze względu na jego zasięg i konsekwencje zdrowotne. Analizie poddano wtórne dane epidemiologiczne dotyczące aktualnej sytuacji w zakresie szczepień ochronnych w Polsce. Ich źródłem były dane Państwowej Inspekcji Sanitarnej oraz Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego - PZH w Warszawie. W pracy omówiono także podstawy prawne dotyczące szczepień ochronnych oraz wynikające z nich obowiązki lekarzy. Biorąc pod uwagę opinie ekspertów z ECDC zidentyfikowano czynniki mające wpływ na uchylanie się od obowiązujących szczepień ochronnych. W pracy skoncentrowano się na działalności ruchów antyszczepionkowych, ich zasięgu oddziaływania i strategii postępowania.

Słowa kluczowe: *szczepienia ochronne, uchylanie się od szczepień, choroby zakaźne*

INTRODUCTION

Infectious diseases have invariably been an important medical and social issue for centuries. Epidemics of infectious diseases existed in Poland as early as in the Middle Ages. These diseases, known as the “plague” or “pestiferous air” raised fear and helplessness among people. Consequently, numerous recommendations and requirements were introduced and effective treatment was sought based on plant extracts (1).

With the development of science and progress in the areas such as biology and microbiology, the causative factors of epidemics were identified. The

WPROWADZENIE

Niezmienne od wieków choroby zakaźne stanowią ważny problem medyczny i społeczny. Epidemie chorób zakaźnych występowały na terytorium Polski już w czasach średniowiecza. Zwane „zarazą”, „morrowym powietrzem”, budziły strach i niemoc wśród ludności. Sprawiały, że ustanawiano liczne nakazy i zalecenia oraz poszukiwano skutecznej terapii na bazie ekstraktów roślinnych (1).

Wraz z rozwojem nauki i postępem w dziedzinach takich jak biologia czy mikrobiologia, poznano przyczyny występowania epidemii. Ich odkrycie pozwoliło na dalsze badania nad wprowadzeniem specyficznych metod zapobiegania i stosowania swoistej profilaktyki chorób zakaźnych, do której należą szczepienia ochronne. Wprowadzenie ich w Polsce na szeroką ska-

¹ Publikacja została zrealizowana w ramach pracy statutowej Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach (Grant nr.: KNW-1-069/K6/0).

discovery of these factors allowed further research on the introduction of certain methods of prevention and the use of specific prevention of infectious diseases, including protective vaccinations. Their large-scale introduction in Poland in the 1960s significantly contributed to the decline in the incidence or to the eradication of many infectious diseases (2).

Currently, effective global prevention of infectious diseases requires coordinated public health action, including the continuation of vaccinations in the population and also the improvement in their accessibility, especially in developing countries with low quality of life and medical care.

According to the World Health Organization (WHO), vaccinations prevent 2-3 million deaths annually worldwide. Despite the stability of the global coverage of vaccination, currently more than 19 million children worldwide do not receive basic vaccines (such as DTP³) (3). Actions undertaken by vaccination experts at The Global Vaccine Action Plan (GVAP) have resulted in defining the factors that influence improvement in worldwide vaccination. These factors mainly include the following: the quality of vaccination data and their use in planning activities to improve the prevalence of vaccination, social involvement in vaccination, better access to vaccination for marginalized populations and refugees, and the access to vaccines irrespective of place and time (4). It is believed that further improvement in vaccination coverage would allow to avoid about 1.5 million deaths worldwide (3).

Efforts to combat infectious diseases in the world are huge organizational and financial actions, and yet they do not always guarantee successful outcome. The basic elements of these activities include education of communities and the use of large-scale vaccinations. Among seven human infectious diseases expected by WHO to be eradicated, the objective has been achieved only in the case of smallpox. Currently, programs of the worldwide eradication are being implemented for poliomyelitis and dracunculiasis. According to experts, it is possible to eradicate these diseases, however it may be unfeasible due to certain circumstances (5).

Recently observed changes in the socio-economic situation of people, escalating (global) migration movements and climatic and civilizational changes have contributed to the emergence of a new situation related to the epidemiology of infectious diseases. Attention should be given to occurring and recurring infectious diseases. Therefore, the obligation of the Sanitary and Epidemiological Services is to conduct appropriate anti-epidemic activities regarding infectious diseases. A particular emphasis is placed on increased vigilance related to the diseases that are preventable by vaccination.

lę w latach 60. XX wieku znacząco przyczyniło się do spadku zachorowań lub wyeliminowania z populacji wielu groźnych chorób zakaźnych (2).

Obecnie, skuteczna profilaktyka chorób zakaźnych w skali globalnej wymaga skoordynowanych działań w zakresie zdrowia publicznego, w tym kontynuacji szczepień ochronnych w populacji, ale także poprawy warunków ich dostępności, szczególnie w krajach rozwijających się, o niskich standardach jakości życia i opieki medycznej.

Według Światowej Organizacji Zdrowia szczepienia ochronne rocznie zapobiegają wystąpieniu 2-3 milionów zgonów na świecie. Pomimo stabilności globalnego zasięgu szczepień, aktualnie ponad 19 milionów dzieci na świecie nie otrzymuje podstawowych szczepionek (takich jak DTP³) (3). Podjęte działania przez ekspertów ds. szczepień na forum The Global Vaccine Action Plan (GVAP) doprowadziły do zdefiniowania czynników mających wpływ na poprawę zasięgu stosowania szczepień na świecie. Są to m.in.: jakość danych nt. szczepień i ich wykorzystanie w planowaniu działań na rzecz poprawy rozpowszechnienia szczepień, zaangażowanie społeczne na rzecz szczepień, lepszy dostęp do szczepień dla marginalizowanych populacji i wysiedleńców oraz dostęp do szczepionek niezależnie od miejsca i czasu (4). Uważa się, że dalsza poprawa w zakresie zasięgu szczepień pozwoliłaby uniknąć ok. 1,5 mln zgonów na świecie (3).

Działania na rzecz walki z chorobami zakaźnymi na świecie są ogromnymi przedsięwzięciami organizacyjnymi i finansowymi, a mimo to nie zawsze gwarantują osiągnięcie sukcesu. Podstawowym elementami tych działań jest edukacja społeczeństw i stosowanie szczepień ochronnych na szeroką skalę. Spośród siedmiu chorób zakaźnych występujących u ludzi i przewidzianych do eradykacji przez WHO, jedynie w stosunku do ospy prawdziwej osiągnięto założony cel. Obecnie realizowane są programy światowej eradykacji choroby poliomyelitis i drakunkulozy. Eksperti uznają, że jest to możliwe, lecz z uwagi na pewne okoliczności może okazać się niewykonalne (5).

Obserwowane w ostatnich latach zmiany sytuacji społeczno – ekonomicznej życia ludzi, nasilające się ruchy migracyjne, globalne, a także zmiany klimatyczne i cywilizacyjne przyczyniły się do powstania nowej sytuacji w epidemiologii chorób zakaźnych. Na uwagę zasługują choroby zakaźne pojawiające się i tzw. choroby nawracające. Zatem prowadzenie odpowiednich działań przeciwepidemicznych w zakresie chorób zakaźnych jest obowiązkiem służb sanitarno-epidemiologicznych, przy czym szczególnie istotną kwestią jest wzmoczenie czujności w stosunku do chorób, którym możemy zapobiegać poprzez szczepienia ochronne. Niezwykle istotną rolę spełnia w tym zakresie wiedza

Knowledge and acceptance of the population play an extremely crucial role for arbitrarily established recommendations in the Vaccination Program.

LEGAL BASIS OF VACCINATION AND THE VACCINATION PROGRAM

In Poland, the legal basis for vaccination is contained in the Act on the Prevention and Combating Infections and Infectious Diseases in Humans which defines the principles of immunization of susceptible individuals. Therefore, Art. 5, paragraph 1, point 1 of the above-mentioned Act contains the regulation according to which persons staying at the territory of the Republic of Poland are obliged to be vaccinated (6). In turn, the executive act to the above Act – Regulation of the Minister of Health of 18th August 2011 - includes a list of communicable diseases for obligatory vaccination and identifies other rules binding at the time of vaccination such as the age of vaccinated individuals, qualification for vaccination, procedure for specialist consultations and methods of conducting and documenting immunization (7). Implementation of vaccination in the population is held according to the permanent, specific Vaccination Program regarding types of vaccines, the number of doses, the age of vaccinated individuals for the given year, which is issued by the Chief Sanitary Inspector in the form of a statement in the official journal of the Ministry of Health before 31st October of the year preceding the realization of the program. The regulations of this very document usually result in comments of critics and opponents of vaccination. The opponents most often cite the circumstance established by the decision of the Supreme Administrative Court “prescribing the behaviors defined in the Regulation (Vaccination Programme) that are not a source of the binding law”, which is a violation of the principles of the Constitution of the Republic of Poland (8, 9). Therefore, according to *Augustynowicz*, despite some restrictions on the transparency of the legal provisions on vaccines, they should be interpreted in accordance with the patient interest. At the same time, bearing in mind the public interest related to vaccination, certain legislative changes in this scope should be considered, the aim of which would be to achieve a high level of the protection of the population against infectious diseases. (9)

The State Sanitary Inspection is the institution which supervises the implementation of vaccination. However, the efficient realization of vaccination depends on a good organization and involvement of all primary health care workers, and thorough and comprehensive information on vaccination given to patients and parents, in particular.

According to the data from the State Sanitary Inspection (SSI), the vaccination status of a particular population in Poland is high. In 2014 its level reached 96-99.9% and it was considered to be one of the best

i akceptacja populacji dla arbitralnie ustalonych zaleceń w Programie Szczepień Ochronnych.

PODSTAWY PRAWNE SZCZEPIEŃ OCHRONNYCH I PSO

W Polsce podstawy prawne szczepień ochronnych zawarte są w Ustawie o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi, która m.in. określa zasady uodpornienia osób podatnych na zakażenie. I tak w art. 5 ust. 1 pkt. 1 w/w ustawy widnieje zapis, że w stosunku do osób przebywających na terenie RP istnieje obowiązek poddania się m. in. szczepieniom ochronnym (6). Z kolei w akcie wykonawczym do w/w ustawy – Rozporządzenie MZ z dnia 18 sierpnia 2011 roku - zamieszczono wykaz chorób zakaźnych objętych obowiązkiem szczepień oraz wskazano inne zasady obowiązujące podczas ich wykonywania, takie jak: wiek osób szczepionych, kwalifikacja do szczepień, tryb konsultacji specjalistycznych oraz sposób prowadzenia i dokumentowania szczepień ochronnych (7). Realizacja szczepień w populacji prowadzona jest według stałego, skonkretyzowanego w zakresie rodzaju szczepionek, liczby dawek, wieku szczepionych, Programu Szczepień Ochronnych (PSO) na dany rok, który ogłasza Główny Inspektor Sanitarny w formie komunikatu w dzienniku urzędowym MZ w terminie do 31 października roku poprzedzającego realizację tego programu. I właśnie zapisy tego dokumentu, zazwyczaj budzą uwagi krytyków i przeciwników szczepień. Najczęściej oponenti podają w uzasadnieniu okoliczność stwierdzoną orzeczeniem NSA (Naczelny Sąd Administracyjny) „nakazywania zachowań określonych w akcie (PSO) niebędących źródłem obowiązującego prawa”, co jest naruszeniem zapisów Konstytucji RP (8, 9). I tak w opinii *Augustynowicz* pomimo pewnych ograniczeń w zakresie transparentności przepisów prawnych odnoszących się do szczepień ochronnych, należy je interpretować zgodnie z interesem pacjenta. Jednocześnie mając na uwadze interes społeczeństwa związany ze szczepieniami, należy rozważyć pewne zmiany legislacyjne w tym zakresie, których celem byłoby osiągnięcie wysokiego poziomu ochrony społeczeństwa przed chorobami zakaźnymi (9).

Instytucją sprawującą nadzór nad wykonawstwem szczepień ochronnych jest Państwowa Inspekcja Sanitarna, natomiast sprawna ich realizacja zależy od dobrej organizacji oraz zaangażowania wszystkich pracowników podstawowej opieki zdrowotnej oraz rzetelnego i wyczerpującego informowania pacjentów, a zwłaszcza rodziców dzieci na temat szczepień.

Według danych Państwowej Inspekcji Sanitarnej, stan wyszczepienia określonej populacji w Polsce jest wysoki. W 2014 roku kształtował się na poziomie 96-

levels in Europe, which correlates with a common acceptance of vaccination. (10). This is demonstrated by the results of the conducted studies in which more than 96% of the surveyed parents expressed declaration regarding vaccination against hepatitis B (11). The results of *Rogalska et al.* on the attitudes of parents of children under 3 years of age also show that 98% of the respondents never objected to vaccination (12). However, an increasing vaccine hesitancy in Poland is a worrying phenomenon. The data from the National Institute of Public Health - National Institute of Hygiene (NIZP-PZH) on the intensification of the phenomenon within the recent years are presented in Table 1.

99,9% i należał do jednych z najwyższych w Europie, co przemawia za powszechną akceptacją szczepień (10). Świadczyć o tym mogą wyniki przeprowadzonych badań, w których deklarację wykonywania szczepień ochronnych przeciw wzw typu B podało ponad 96% badanych rodziców (11). Również wyniki badań *Rogalskiej* i wsp. dotyczące postaw rodziców dzieci poniżej 3 roku życia pokazują, że 98% badanych nigdy nie sprzeciwiło się zaszczepieniu dziecka (12). Pomimo tego niepokoi fakt obserwowanego i narastającego w Polsce zjawiska uchylania się od szczepień ochronnych. Dane NIZP-PZH o nasileniu zjawiska w ostatnich latach prezentuje tabela 1.

Table 1. Data on individuals who are hesitant to obligatory vaccination and the selected provinces between 2010 and 2015 in Poland (number, indicator per 1000 persons aged 0-19 years included in the reports) (after 13).

Tabela 1. Dane nt. osób uchylających się od obowiązkowych szczepień w Polsce i wybranych województwach w latach 2010-2015 rok (liczba, wskaźnik na 1000 osób w wieku 0-19 lat uwzględnionych w sprawozdaniach) (wg 13).

Year	Number of vaccine-hesitant individuals	Indicator per 1000 population aged 0-19 years	Value of the highest indicator (per 1000 population)
2010	< 3000	-	-
2011	< 5000	-	-
2012	5340	0.70	Silesian (1.36) Pomeranian (1.31)
2013	7248	0.97	Pomeranian (2.79) Silesian (1.74)
2014	12 681	0.97	Pomeranian (2.79) Silesian (1.74)
2015	16 668	2.3	Pomeranian (5.6), Silesian (3.8), Greater Poland (3.4), Mazovian (2.6)

VACCINE HESITANCY

As the data demonstrate, the number of vaccine-hesitant individuals in Poland increased constantly from almost 3000 individuals in 2010 to over 16000 in 2015. Similar values of the indicator presented by NIZP-PZH per 1000 individuals aged 0-19 years between 2010 and 2015 showed over a three-fold increase. It should be noted that the majority of vaccine-hesitant individuals were the residents of the following provinces: Silesian, Pomeranian, Mazovian and Greater Poland.

The SSI made a detailed analysis of the situation regarding vaccine hesitancy by individuals obliged to vaccinate in Poland, considering territorial differentiation of the phenomenon and the reasons for vaccine hesitancy.

This analysis considered only individuals who had been reported by physicians to the appropriate sanitary inspection as vaccination-hesitant individuals. These persons had to simultaneously meet the following criteria: they were informed by a general practitioner about the need for obligatory vaccinations within the prescribed

UCHYLANIE SIĘ OD SZCZEPIEN OCHRONNYCH

Jak pokazują dane, liczba uchylających się od szczepień ochronnych w Polsce wykazuje stały wzrost od niespełna 3000 osób w 2010 roku do ponad 16 000 w roku 2015. Podobnie wartość wskaźnika prezentowanego przez NIZP-PZH, na 1000 osób w wieku 0-19 lat, w latach 2010-2015 wzrosła ponad trzykrotnie. Należy zauważyć, że większość osób uchylających się od szczepień to mieszkańcy takich województw jak woj. śląskie, pomorskie, mazowieckie, wielkopolskie.

Główna Inspekcja Sanitarna dokonała szczegółowej analizy sytuacji dotyczącej uchylania się od szczepień ochronnych przez osoby zobowiązane do szczepień w Polsce, uwzględniając przy tym terytorialne zróżnicowanie zjawiska oraz przyczyny odstępstw. W analizie tej uwzględniono wyłącznie te osoby, które zostały zgłoszone przez lekarzy do odpowiednich inspekcji sanitarnych jako osoby uchylające się. Osoby te musiały spełniać jednocześnie następujące kryteria: zostały powiadomione przez lekarza POZ o konieczności poddania się obowiązk-

period, individuals who then did not visit a physician for the qualification and failed to come for vaccination, and those who did not submit the certificate confirming prior vaccination as part of the recommended vaccination and in whom contraindications for vaccination were not found or in whom there were no indications for periodic suspension of vaccination. (13)

Vaccine hesitancy is a cause for concern due to the ever-increasing range and health-related implications. This is a socially unacceptable phenomenon since it can pose a threat not only to unvaccinated individuals but also to the entire population due to non-fulfillment of the rules of herd immunity. The data presented by the SSI show that the number of vaccine-hesitant individuals was 22 392 by the end of 2015 in Poland. Compared to the data obtained at the end of 2014 (15480 vaccine-hesitant individuals) a significant increase (by 44.7%) in the individuals showing such behavior was observed. With regard to the number of vaccine-hesitant individuals by the end of 2013 (10122) this increase exceeded even 121% (14). Figure 1 shows the indicator of the number of vaccine-hesitant individuals in Poland per 1000 persons aged 0-19. The highest values of the indicator were related to the following provinces: Pomeranian (5.26), Greater Poland (4.69) and Silesian (4.49). On the other hand, the smallest values of the indicator were noticed in Subcarpathian (0.67) Świętokrzyskie (0.8) and Kuyavian-Pomeranian (1.43) Provinces.

Uchylanie się od szczepień, budzi niepokój ze względu na coraz większy zasięg oraz jego konsekwencje zdrowotne. Jest to zjawisko społecznie nieakceptowane, gdyż może zagrażać zdrowiu nie tylko osób nieszczepionych, ale i całej populacji ze względu na niespełnienie założeń tzw. odporności zbiorowiskowej. Dane przedstawione przez GIS pokazują, że na koniec 2015 roku w Polsce uchylili się od obowiązku szczepień ochronnych 22 392 osoby. W porównaniu do danych z końca 2014 roku (15 480 osób uchylających się) nastąpił znaczący wzrost (o 44,7%) osób wykazujących takie zachowania. W stosunku do liczby osób uchylających się na koniec 2013 roku (10 122) wzrost ten przekroczył nawet 121 % (14). Na rycinie 1 przedstawiono wskaźnik opisujący liczbę osób uchylających się od szczepień w Polsce w przeliczeniu na 1000 osób w wieku 0-19 lat. Największe wartości wskaźnika dotyczyły województw: pomorskiego (5,26), wielkopolskiego (4,69) i śląskiego (4,49). Z kolei uchylanie się od szczepień w najmniejszym zakresie dotyczyło województw: podkarpackiego (0,67), świętokrzyskiego (0,8) i kujawsko-pomorskiego (1,43), (Ryc. 1).

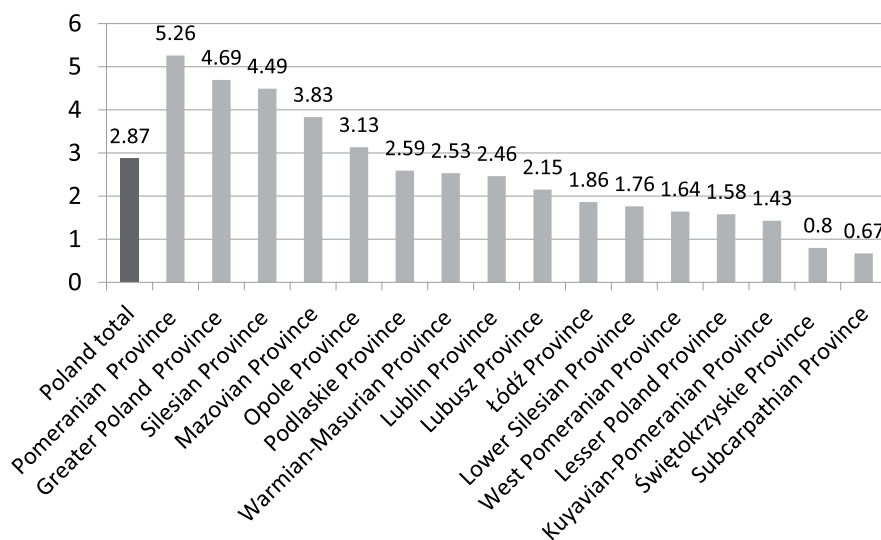


Fig. 1. The indicator of vaccine-hesitant individuals (number of individuals 0-19 years, hesitant n/1000), data obtained from the Chief Sanitary Inspectorate – The Sanitary Status of Poland in 2015, Warsaw 2016, author's modification.

Ryc. 1. Wskaźnik osób uchylających się od szczepień (liczba osób 0-19 lat uchylających się n/1000), dane wg Głównej Inspekcji Sanitarnej - Stan Sanitarny Kraju w 2015 roku, Warszawa 2016 w modyfikacji autora.

The observed variability of this indicator is difficult to explain without in-depth research. However, it can be supposed that these differences may be related to the outlook on life and the attitude toward the existing sanitary and epidemiological regulations.

Obserwowane zróżnicowanie tego wskaźnika jest trudne do wytłumaczenia bez pogłębionych badań. Jednakże można przypuszczać, że różnice te mogą mieć związek ze światopoglądem i stosunkiem do obowiązujących przepisów sanitarno-epidemiologicznych.

ATTITUDES TOWARD VACCINATION

Forming appropriate attitudes toward vaccination is a long-term and complex process involving different persons and institutions and the decisive educational role in this matter is played by the medical personnel. Reliable and current knowledge of the personnel in this field and its proper transfer to parents and child's legal guardians can have a positive impact on prevention-promoting attitudes (15). It can be assumed that parental/guardian attitude to the applicable legal norms and orders is a factor influencing vaccination-related behavior. Law-abiding individuals express it by certain attitudes consistent with the binding legal orders and prohibition. However, others deny the existing norms and orders for vaccination and seek evidence to support their opinion (16).

It should be noted that parental knowledge on infectious diseases, vaccination and the applied preparations has a considerable impact on the acceptance of vaccination, which is undoubtedly related to parental education (12). It was observed that individuals with higher education showed better knowledge regarding vaccination (17,18,19). However, it may be suspected that these are the individuals who search for information more extensively and who are critical in their assessments on vaccination. *Faleńczak et al.* in their study showed that parents with a higher level of education encountered significantly more frequently negative opinions on vaccination as compared to other individuals (17).

Anti-vaccination movements have a significant influence on forming attitudes toward vaccination. By objecting to vaccination, these movements remain the supporters of a natural exposure to the infectious agent. Their range of impact is significant. *Jaroszevska et al.* demonstrated that as many as 79% of respondents encountered negative or unfavorable opinions on the safety and efficacy of vaccination, mainly by the Internet (50%) and conversations with friends or family (63%) (11). Second-hand opinions which discouraged vaccination in more than 13% of parents raised doubts, especially regarding the safety of vaccination (11). Based on the above study as many as 11% of parents encountered unfavorable opinions on vaccination from health care workers, which is a worrying phenomenon. It is important to emphasize a widespread use of the Internet by anti-vaccination movements in which scientific views are questioned thus resulting in a favorable environment for such activists.

POSTAWY WOBEC
SZCZEPIEŃ OCHRONNYCH

Kształtowanie właściwych postaw wobec szczepień ochronnych jest procesem długotrwałym i złożonym, w którym uczestniczą różne osoby i instytucje, a decydującą rolę edukacyjną w tym zakresie odgrywa personel medyczny. Jego rzetelna i aktualna wiedza w tym zakresie oraz odpowiedni jej przekaz rodzicom i opiekunom prawnym dzieci mogą pozytywnie oddziaływać na postawy sprzyjające profilaktyce (15). Można przypuszczać, że czynnikiem mającym wpływ na zachowania w zakresie szczepień jest stosunek rodziców /opiekunów dzieci do obowiązujących norm prawnych i nakazów. Osoby przypisujące prawu autorytet wyrażają to w konkretnych zachowaniach, zgodnych z obowiązującymi prawnymi nakazami lub zakazami. Z kolei inni negują obowiązujące normy i nakazy dotyczące szczepień i szukają dowodów na poparcie swojego stanowiska (16).

Należy podkreślić, że znaczący wpływ na akceptację szczepień ma wiedza rodziców na temat chorób zakaźnych, szczepień i stosowanych preparatów, co niewątpliwie wiąże się z wykształceniem rodziców (12). Zaobserwowano, że osoby z wyższym wykształceniem wykazywały się lepszą znajomością w temacie szczepień ochronnych (17,18,19). Jednak można przypuszczać, że są to osoby bardziej poszukujące informacji i krytyczne w swoich ocenach nt szczepień. I tak w badaniu *Faleńczak* i wsp. istotnie częściej negatywne opinie o szczepieniach formułowali rodzice z wykształceniem wyższym niż pozostałe osoby (17).

Duży wpływ na kształtowanie postaw w stosunku do szczepień odgrywają ruchy antyszczepionkowe, które negując szczepienia pozostają zwolennikami naturalnej ekspozycji na czynnik zakaźny. Zasięg ich oddziaływania jest znaczący. W badaniu *Jaroszevskiej* i wsp. stwierdzono, że aż 79% ankietowanych spotkało się z negatywnymi, nieprzychylnymi opiniami na temat bezpieczeństwa i skuteczności szczepień ochronnych, rozprzestrzeganymi głównie w internecie (50%) oraz w trakcie rozmów ze znajomymi lub rodziną (63%) (11). Zastłyszane opinie zniechęcające do szczepień u ponad 13% rodziców budziły wątpliwości zwłaszcza w kwestii bezpieczeństwa szczepień (11). Niepokoi fakt, że w cytowanych wyżej badaniach aż ok. 11% rodziców zetknęło się z nieprzychylnymi opiniami w kwestii szczepień od pracowników służby zdrowia. Należy podkreślić fakt powszechnego wykorzystywania internetu przez ruchy antyszczepionkowe, w którym poglądy naukowe są kwestionowane, stwarza dogodne środowisko dla działaczy tego ruchu.

STRATEGIES OF ANTI-VACCINATION MOVEMENTS

Currently, an increase is observed in the activity of the so-called anti-vaccination movements and their aggressive campaigns on harmful effects of vaccination (20). The strategies employed by the activists of these movements in spreading their views are varied and usually refer to the results of scientific studies and consist in rejecting or questioning science that does not support them in their opinions. Another activity of such movements is to formulate new hypotheses on vaccines and their harmful effects and also to seek scientific confirmation of their theories (21). These activists do not accept any criticism or arguments of the supporters of vaccination. At times they attack the opponents of their theories by verbal insults or by legal means (22). The arguments given by the opponents of vaccination are very extensive. However, they are mainly related to the following issues:

- too many vaccinations in children in the first two years of life
- a negative impact of a large number of vaccine preparations on the child development
- composition of vaccines; the content of toxins and biologically active substances that
- may result in far-reaching harmful health effects
- the use of vaccines contributes to the increase in the number of such diseases as
- allergies, autoimmune diseases and other diseases of unknown etiologies
- vaccines weaken the immune system
- vaccination is currently a mistake due to a good situation related to infectious diseases (16) and it is a manifestation of the limitation of freedom and civil liberties (21).

The above views expressed by the activists of anti-vaccination movements cause some concern due to the multiplicity, a variety of arguments and a significant range of their impact. The data of the SSI show that among the reasons for vaccine hesitancy in 2015 every third case (31% of the surveyed) was related to the activity of anti-vaccination movements (14).

Recognition of these opinions may be useful in developing and implementing an appropriate strategy to overcome unfavorable vaccination-related opinions. Anti-vaccination movements use mainly Internet to spread uncertainty, doubt, fear of vaccination, thus discouraging more and more people from using it. (23)

Among the factors determining an increase in the proportion of vaccine-hesitant individuals, WHO experts suggest the following determinants:

- cultural, religious and environmental factors, including a serious involvement of the media
- individual factors related e.g. with one's negative

STRATEGIE RUCHÓW ANTYSZCZEPIONKOWYCH

Obecnie obserwuje się wzrost aktywności tzw. ruchów antyszczepionkowych oraz prowadzonych przez nie agresywnych kampanii dotyczących szkodliwości szczepień ochronnych (20). Strategie stosowane przez działaczy ruchów antyszczepionkowych w szerzeniu swoich poglądów są zróżnicowane i odnoszą się zazwyczaj do wyników badań naukowych i polegają na odrzuceniu lub kwestionowaniu opinii, które nie wspierają ich poglądów. Kolejnym działaniem tych ruchów jest wysuwanie nowych hipotez dotyczących szczepionek i ich szkodliwości oraz dążenie do naukowego potwierdzenia swoich teorii (21). Przeciwnicy szczepień są zamknięci na wszelką krytykę i argumenty zwolenników szczepień. Niekiedy atakują przeciwników swoich teorii poprzez słowne zniewagi lub na drodze prawnej (22). Argumenty przytaczane przez przeciwników szczepień są bardzo rozbudowane, dotyczą jednak głównie następujących kwestii:

- zbyt duża liczba szczepień u dzieci w pierwszych dwóch latach życia,
- negatywny wpływ dużej liczby preparatów szczepionkowych na rozwój dziecka,
- skład szczepionek; zawartość toksyn i substancji biologicznie czynnych mogących powodować odległe, szkodliwe dla zdrowia następstwa,
- stosowanie szczepionek przyczynia się do wzrostu zachorowań np. na alergie, choroby autoimmunizacyjne i inne o nieustalonej etiologii,
- szczepionki osłabiają układ odpornościowy,
- podawanie szczepionek obecnie jest błędne, ze względu na dobrą sytuację w zakresie chorób zakaźnych (16) oraz jest przejawem ograniczenia wolności i swobód obywatelskich (21).

Przedstawione wyżej poglądy działaczy ruchów antyszczepionkowych budzą niepokój ze względu na wielość i zróżnicowanie argumentów oraz znaczący zasięg ich oddziaływania. Dane Głównej Inspekcji Sanitarnej pokazują, że wśród powodów uchylania się od szczepień w 2015 roku, co trzeci przypadek (31% badanych osób) był związany właśnie z tą przyczyną (14). Dokładne rozpoznanie argumentów przeciwników szczepień może przyczynić się do opracowania i wdrożenia odpowiedniej strategii w zwalczaniu niekorzystnych opinii dotyczących szczepień. Przeciwnicy szczepień w tym celu głównie przekaz internetowy szerzą niepewność, wątpliwości, strach przed szczepieniami, a tym samym zniechęcają coraz więcej osób do ich stosowania (23).

Wśród czynników determinujących wzrost odsetka osób uchylających się od szczepień, eksperci WHO wskazują następujące uwarunkowania:

- czynniki kulturowe, religijne i środowiskowe w tym poważny udział mediów,

- personal experiences and insufficient knowledge
- factors related to the functioning of public health protection, including health care (questioning vaccination as a social norm) (24).

Interesting data on various aspects of vaccination during the last decade are provided by the European Center for Disease Prevention and Control (ECDC). The review of the literature shows that among the factors influencing vaccine hesitancy, the most important being the questioning of the safety of vaccination (31 cited papers) and then the lack of information on vaccination (21 papers), a low risk of the occurrence of infectious diseases (10 papers) and low effectiveness in the protection against infectious diseases of the applied vaccines (10 papers). Moreover, issues related to the lack of health needs for vaccination and distrust toward health care institutions are also present in the literature (23).

Understanding the reasons for vaccine hesitancy will allow to channel preventive measures on education and the appropriate co-operation of the different persons and institutions responsible for vaccination.

SUMMARY

Currently, the question should be posed regarding the direction of action that should be taken to change an unfavorable trend related to vaccine hesitancy. There is an obligation to activate and educate the society in the process of changing opinions and parental attitudes on child vaccination. One of the proposals to consider is to undertake a nationwide, substantive discussion on preventive vaccination, with consideration given to the arguments of both supporters and opponents of vaccination. The aim should be a more effective cooperation with the society and a change of parental attitudes by means of reliable information and discussion (16). In this respect the educational role of the medical personnel is absolutely crucial. Healthcare personnel is still considered to be the most credible source of information on vaccination for patients (17, 24).

Due to a direct contact with parents, the medical professionals are familiar with the current situation and have the opportunity and the duty to raise awareness among children's guardians worried with opinions on vaccination (25).

Obligations of physicians provided in legal regulations are limited to important issues related to the following aspects: information on the time and necessity of vaccination, the types and justification of the choice of vaccines used during the procedure, vaccination-related benefits, the risk of contracting an infectious disease and disease-related complications, the possibility of unwanted post-vaccination reactions and management in such situations and the possibility

- czynniki indywidualne związane m.in. z negatywnymi własnymi doświadczeniami i niedostateczną wiedzą,
- czynniki związane z funkcjonowaniem ochrony zdrowia publicznego, w tym opieki zdrowotnej (kwestionowanie szczepień jako społecznej normy) (24).

Interesujących danych dotyczących różnych aspektów szczepień ochronnych w trakcie ostatniej dekady dostarcza raport Europejskiego Centrum Chorób i Prewencji (ECDC). Analiza piśmiennictwa pokazuje, że wśród czynników mających wpływ na niezdecydowanie w kwestii szczepień ochronnych największe znaczenie posiada kwestionowanie bezpieczeństwa szczepień ochronnych (31 cytowanych prac), kolejno brak informacji nt szczepień (21 prac), małe ryzyko wystąpienia chorób zakaźnych (10 prac) oraz niska skuteczność w ochronie przed chorobami zakaźnymi stosowanych szczepień ochronnych (10 prac). Ponadto w piśmiennictwie pojawiają się argumenty na temat braku potrzeb zdrowotnych w odniesieniu do szczepień oraz nieufność do instytucji opieki zdrowotnej (23).

Poznanie motywów uchylania się od szczepień pozwoli na ukierunkowanie działań prewencyjnych dotyczących edukacji i odpowiedniej współpracy różnych osób i instytucji odpowiedzialnych za szczepienia ochronne.

PODSUMOWANIE

W obecnej sytuacji należy zadać pytanie o kierunki działań, które powinno się podjąć w celu zmiany niekorzystnego trendu w zakresie uchylania się od szczepień. Istnieje obowiązek aktywizacji i uświadamiania społeczeństwa w procesie zmiany opinii i postaw rodzicielskich dotyczących szczepień dzieci.

Jedną z propozycji, którą należy rozważyć, jest podjęcie ogólnokrajowej merytorycznej dyskusji na temat szczepień ochronnych, z uwzględnieniem argumentów zarówno zwolenników jak i przeciwników szczepień. Należy przede wszystkim dążyć do efektywniejszej współpracy ze społeczeństwem i do zmiany postaw rodziców przez rzetelną informację i dyskusję (16). W tym zakresie rola edukacyjna personelu medycznego jest nie do przecenienia. Personel medyczny placówek opieki zdrowotnej uważany jest nadal za najbardziej wiarygodne dla pacjentów źródło informacji związanych ze szczepieniami (17, 25). Ze względu na okoliczność bezpośredniego kontaktu z rodzicami, pracownicy medyczni są zorientowani w istniejącej sytuacji i mają możliwość a także obowiązek uświadamiania zaniepokojonych opiniami o szczepieniach opiekunów dzieci (26).

Obowiązki lekarzy wynikające z zapisów prawa sprowadzają się do istotnych kwestii w zakresie informowania o konieczności i terminach szczepień, o rodzajach i uzasadnieniu wyboru szczepionek stosowanych w czasie zabiegu, korzyści wynikających ze szczepień,

of initiating an executive procedure with vaccine hesitancy (6). In the case of lack of information or incomplete information, parents and legal guardians obtain information from different sources - unfortunately not always reliable. As the most recent studies show, the situation related to informing and the extent of provision of information by medical professionals is unsatisfactory (26, 27, 28).

It is believed that consistent education of physicians in the field of vaccinology as a separate broad domain of knowledge is a crucial issue in the context of the expected needs of parents with regard to the knowledge of physicians on vaccination and the proper attitude and greater involvement in the decision-making process (29).

In conclusion, it should be emphasized that the improvement in the visible increase in the percentage of vaccine-hesitant individuals in Poland will not be possible without educational actions. Such actions should be done in a two-way manner. Firstly, educating the medical personnel is essential and that should be based on the most recent scientific evidence and the principles of Evidence Based Medicine. Secondly, it is important to educate the society with the assistance of medical experts who can change the attitudes and opinions and to reduce the level of ignorance and anxiety in their patients.

REFERENCES

- Hudyka-Kurek E. Wiedza o epidemiach w traktatach Jana Archidiakona Głogowskiego w: *Epidemie w Polsce od czasów najdawniejszych po czasy współczesne*, Katedra Historii Medycyny CMUJ, Muzeum Farmacji CMUJ, Kraków 2005
- Magdzik W. Historia uodpornienia sztucznego, w: *Wakcynologia* red. Magdzik W, Naruszewicz-Lesiuk D. Zieliński A. wyd. 2, Bielsko-Biała: α-medica press, Biała: 2007
- Immunization coverage, WHO, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs378/en/>, dostęp 10.12.2016
- European Vaccine Action Plan 2015-2020, WHO, http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/257575/64wd15e_EVAP_Rev1_140459.pdf?ua=1, dostęp 10.12.2016
- Majkut G, Gałęcki J, Krzyżaniak A, et al. Eradykacja chorób zakaźnych na świecie – problemy i wyzwania na przykładzie kampanii eradykacji wirusa polio. *Probl Hig Epidemiol* 2013,94(1):16-20.
- Ustawa z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz.U. 2008, nr 234, poz.1570)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 18 sierpnia 2011r. w sprawie szczepień ochronnych (Dz.U. Nr 182, poz. 1086)
- Wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego w Warszawie z dnia 6 kwietnia 2011 r., II OSK32/11, <http://orzeczenia.nsa.gov.pl/doc/6F08246C2E>, dostęp 20.11.2016 r.
- Augustynowicz A, Wrześniewska-Wal I, *Aspekty prawne obowiązkowych szczepień ochronnych*, *Pediatrics Polska*2013 ;88:120-126,
- Główny Inspektor Sanitarny, Stan Sanitarny Kraju w roku 2014, Warszawa 2015, http://gis.gov.pl/images/kafelki/stan_sanitarny_kraju.pdf
- Jaroszewska K, Marciniak A, Gawlak. Postrzeganie aktywności ruchów antyszczepionkowych przez rodziców małych dzieci, *Postępy Nauk Medycznych* 2014, 27,(9):617-621.
- Rogalska J, Augustynowicz E, Gzyl A, Stefanoff P. Postawy rodziców wobec szczepień ochronnych w Polsce, *Przeegl Epidemiol* 2010; 64(1): 91-97.
- Szczepienia ochronne w Polsce w 2015 roku, NIZP-PZH, Warszawa 2016, http://wwwold.pzh.gov.pl/old-page/epimeld/2015/Sz_2015.pdf.
- Główna Inspekcja Sanitarna, Sanitarny Kraju w 2015 roku, Warszawa 2016, http://gis.gov.pl/images/gis_stan_2015_internet_jb.pdf
- Bednarek A, Zarzycka D. Potrzeba i założenia nowoczesnej edukacji na przykładzie szczepień ochronnych, *Probl Hig Epidemiol* 2015;96(1):1-7

16. Kledyńska A. Możliwość ingerencji państwa w sferę władzy rodzicielskiej w kontekście obowiązkowych szczepień ochronnych w Polsce-zagadnienia prawne i etyczne w: red. Polaczuk P. Augustyniak M. Bauknecht A. Prawne i etyczne problemy współczesnej medycyny. Wyd.2 popr i uzup. Olsztyn, 2016 (s.88-105), <https://pbn.nauka.gov.pl/sedno-webapp/getFile/22491> (08.12.2016)
17. Faleńczyk K. Piekarska M., Pluta A, et al. Czynniki wpływające na postawy rodziców wobec szczepień ochronnych u dzieci, *Post Nauk Med.* 2016; 20,(6):380-385.
18. Rogalska J, Augustynowicz E, Gzyl A. et al.. Źródła informacji oraz wiedza rodziców na temat szczepień ochronnych w Polsce, *Przeegl Epidemiol* 2010; 64(1): 83-90.
19. Tarczoń I, Domaradzka E, Czajka H. Co na temat szczepień ochronnych wiedzą rodzice i pracownicy ochrony zdrowia. *Przeegl Lek* 2009;66 (1-2):27-33.
20. Wojtyniak B, Goryński P. (red) Sytuacja zdrowotna ludności Polski i jej uwarunkowania, NIZP-PZH, Warszawa 2016, <http://www.pzh.gov.pl/stan-zdrowia-ludnosci/sytuacja-zdrowotna-ludnosci-w-polsce/> (dostęp 09.03.2017).
21. Marchewka AK, Majewska A, Młynarczyk G. Działalność ruchu antyszczepionkowego, rola środków masowego komunikowania oraz wpływ poglądów religijnych na postawę wobec szczepień ochronnych, *Post. Mikrobiol.* 2015;54 (2):95-102.
22. Kata A. Anti-vaccine activists, Web 2.0, and the post-modern paradigm--an overview of tactics and tropes used online by the anti-vaccination movement. *Vaccine* 2012 May 28;30(25):3778-89. doi: 10.1016/j.vaccine.2011.11.112. Epub 2011 Dec 13.
23. ECDC Technical Report, Rapid literature review on motivating hesitant population groups in Europe to vaccinate, <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/vaccination-motivating-hesitant-populations-europe-literature-review.pdf> (dostęp 12.12.2016)
24. What influences vaccine acceptance: A model of determinants of vaccine hesitancy, http://www.who.int/immunization/sage/meetings/2013/april/1_Model_analyze_driversofvaccineConfidence_22_March.pdf (dostęp 13.12.2016)
25. Mrożek-Budzyn D, Kiełtyka A, Mróz E. Opinions about vaccination among mothers who delivered newborns in two hospitals in Krakow and Myslenice, *Przeegl Epidemiol* 2016;70(3):471-478.
26. Ljungqvist I, Celentano LP, Kramarz P. Kampanie edukacyjne na temat szczepień - jak się to robi?, *Medycyna Praktyczna Szczepienia* 2016 (02):17-23.
27. Leszczyńska K, Borkowska E, Irzyniec T, et al. Postawa rodziców wobec szczepień ochronnych w: red. Markowska – Mączka K, Król H, Dobrostan a rozwój i zdrowie dzieci i młodzieży, wyd. Naukowe NeuroCentrum, Lublin 2016, s. 157-170,
28. Gawlik K, Woś H, Waksmańska W, et al. Opinie rodziców na temat szczepień ochronnych u dzieci, *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu* 2014, 20, (4): 360-364. http://agro.icm.edu.pl/agro/element/bwmeta1.element.agro-22349821-8a77-42bf-92c8-1a66f37cab82/c/360_fulltext120.pdf ,18.12.2016
29. Łopata E, Biesiada P, Kałucka S. Opinie rodziców na temat zasadności szczepień obowiązkowych w Polsce, *Family Medicine & Primary Care Review* 2014, 16 (3): 252-254. http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.desklight-06275b87-f6b8-4b35-a99f-053cd3187c1e/c/18_O_Lopata___Opinie_rodzicow.pdf, (dostęp 18.12.2016)
30. Opór wobec szczepień a odpowiedzialność lekarzy i regulatora opieki zdrowotnej, <http://izba-lekarska.pl/monitor-lekarski/aktualnosci-2015/opor-wobec-szczepien-a-odpowiedzialnosc-lekarzy-i-regulatora-opieki-zdrowotnej/> (dostęp 18.12.2016)

Received: 26.01.2017

Accepted for publication: 28.02.2017

Otrzymano: 26.01.2017 r.

Zaakceptowano do publikacji: 28.02.2017 r.

Address for correspondence:

Adres do korespondencji:

Kamil Barański

Katedra i Zakład Epidemiologii

Silesian Medical University

Tel.32 208 85 38

e-mail: kbaranski@sum.edu.pl