

## PRACE ORYGINALNE • ORIGINAL PAPERS

## Stan zaszczepienia dzieci przeciw rotawirusom w wybranej poradni Podstawowej Opieki Zdrowotnej w Warszawie w latach 2006–2013

Rotavirus vaccination coverage rates among infants from a chosen primary care clinic in Warsaw, 2006–2013

AGNIESZKA PULKOWSKA-NOWOCIENI<sup>A-E</sup>, DOROTA PRĘDOTA<sup>A-E</sup>, AGNIESZKA TOPCZEWSKA-CABANEK<sup>A-E</sup>, KATARZYNA ŻYCIŃSKA<sup>A-E</sup>, KAZIMIERZ A. WARDYN<sup>A-E</sup>, ANETA NITSCH-OSUCH<sup>A-E</sup>

Katedra i Zakład Medycyny Rodzinnej z Oddziałem Klinicznym Chorób Wewnętrznych i Metabolicznych Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

**A** – przygotowanie projektu badania, **B** – zbieranie danych, **C** – analiza statystyczna, **D** – interpretacja danych, **E** – przygotowanie maszynopisu, **F** – opracowanie piśmiennictwa, **G** – pozyskanie funduszy

PL ISSN 1734-3402

**Streszczenie** **Wstęp.** Zakażenia rotawirusowe stanowią istotny problem kliniczny, epidemiologiczny i ekonomiczny. Szacuje się, że w krajach Unii Europejskiej nieżyt żołądkowo-jelitowy o etiologii rotawirusowej jest najczęstszą chorobą zakaźną, której można zapobiegać dzięki szczepieniom ochronnym.

**Cel pracy.** Określenie stanu zaszczepienia przeciw rotawirusom dzieci w wybranej poradni Podstawowej Opieki Zdrowotnej w Warszawie w latach 2006–2013. Dokonano analizy retrospektywnej dokumentacji medycznej 693 pacjentów w wieku 0–6 miesięcy, określając liczbę i odsetek dzieci zaszczepionych przeciw rotawirusom w poszczególnych latach. Ustalono także, który rodzaj szczepionek był stosowany oraz poprawność realizacji schematu szczepienia.

**Wyniki.** Szczepienie przeciw rotawirusom (co najmniej jedną dawkę) podano 232 dzieciom, co stanowi 33,4% badanej populacji. W większości przypadków (93%) zastosowano szczepionkę monowalentną (Rotarix). U 11 (5%) dzieci nie ukończono schematu szczepienia. Wykazano, że w analizowanym przedziale czasowym odsetek dzieci szczepionych przeciw rotawirusom wzrastał od 8,7% w roku 2006 do 66,6% w roku 2013.

**Wnioski.** Stan zaszczepienia przeciw rotawirusom wybranej populacji niemowląt jest wyższy w porównaniu z populacją ogólnopolską. Zapewnienie bezpłatnych szczepień przeciw rotawirusom przyczyniłoby się do zwiększenia stanu zaszczepienia w Polsce i zminimalizowałoby ryzyko nieprawidłowej realizacji schematu szczepienia.

**Słowa kluczowe:** nieżyt żołądkowo-jelitowy, rotawirus, szczepienie.

**Summary** **Background.** Rotaviral infections are a major clinical, epidemiological and economical problem. It is estimated that in the European Union rotavirus gastroenterocolitis is the most common infectious disease that can be prevented by a vaccination.

**Objectives.** The aim of the study was to determine the status of vaccination against rotavirus infections in infants from one selected primary care clinic in Warsaw, in 2006–2013. The authors conducted a retrospective analysis of medical records of 693 patients aged 0–6 months, specifying the number and proportion of children vaccinated against rotavirus infection each year. They also analyzed what type of the vaccine was used, and the correctness of the vaccination scheme.

**Results.** The vaccination against rotavirus infection (at least one dose) was given to 232 children, representing 33.4% of the study population. In most cases (93%) there was given a monovalent vaccine (Rotarix). 11 (5%) of children completed the vaccination regimen. It has been shown that in the analyzed period of time the number of children vaccinated against rotavirus increased from 8.7% in 2006 to 66.6% in 2013.

**Conclusions.** The rotavirus vaccination rate in author study population was higher compared to the nationwide data. It seems that providing a free of charge vaccination against rotavirus may contribute to higher coverage rates in Poland and to minimize the risk of the failure to properly completed immunization schemes against rotavirus infections.

**Key words:** gastroenterocolitis, rotavirus, vaccination.

### Wstęp

Zakażenia rotawirusowe stanowią istotny problem kliniczny, epidemiologiczny i ekonomiczny. Szacuje się, że w krajach Unii Europejskiej (UE) nieżyt żołądkowo-jelitowy o etiologii rotawirusowej (ang. *rotavirus gastroenterocolitis*, RVGE) jest najczęstszą chorobą zakaźną, której można zapobiegać dzięki szczepieniom ochronnym. Schorzenia spowodowane przez rotawirusy są w skali globalnej przyczyną ponad 25 mln wizyt u lekarza oraz 2 mln hospitalizacji dzieci poniżej 5. roku życia w skali roku [1]. W krajach rozwijających się schorzenia rotawirusowe charakteryzuje wysoka śmiertelność, około 440 tys. zgonów corocznie. W krajach rozwiniętych śmiertelność jest znacznie niższa, oszacowano

jednak, że w UE z powodu biegunek rotawirusowych umiera rocznie około 230 dzieci poniżej 5. roku życia.

Pomimo względnie niskiej śmiertelności schorzenia rotawirusowe są przyczyną, jak się uważa, ponad 220 tys. hospitalizacji oraz około 1,7 miliona wizyt w lecznictwie pozaszpitalnym każdego roku w krajach rozwiniętych (USA, UE, Japonia) [1]. W ogólnej liczbie zdiagnozowanych laboratoryjnie biegunek w polskich dzieci obserwuje się spadek udziału etiologicznego czynnika bakteryjnego na rzecz zakażeń wirusowych, szczególnie rotawirusowych [2] (tab. 1).

Największa zapadalność na RVGE występuje wśród dzieci w wieku 6–24 miesięcy, a w 40% RVGE ma ciężki przebieg wymagający hospitalizacji. Na niekorzystną sytuację epidemiologiczną rzutuje znaczący udział rotawiruso-

wych zakażeń szpitalnych (nieprzestrzeganie procesów higieniczno-sanitarnych), co wiąże się z przedłużeniem pobytu chorego w szpitalu oraz zwiększeniem kosztów leczenia [1]. Rotawirusowe zakażenia szpitalne w polskich obserwacjach stanowią 24% wszystkich zarejestrowanych przypadków biegunek rotawirusowych [3].

**Tabela 1. Liczba nieżyłtów żołądkowo-jelitowych o etiologii wirusowej oraz rotawirusowej w Polsce w latach 2007–2013 [2]**

Rok	Liczba zgłoszonych nieżyłtów żołądkowo-jelitowych o etiologii rotawirusowej	Liczba nieżyłtów żołądkowo-jelitowych o etiologii wirusowej
2013	23 511 (55%)*	42 671
2012	23 692 (60%)*	39 462
2011	30 735 (68,5%)*	44 822
2010	20 902 (63,8%)*	32 723
2009	22 045 (67,4%)*	32 660
2008	23 662 (72,6%)*	32 559
2007	15 181 (69,8%)*	21 720

\* Odsetek, jaki zakażenia rotawirusowe stanowią wśród nieżyłtów żołądkowo-jelitowych o etiologii wirusowej.

Historia rozwoju szczepionek rotawirusowych sięga lat 80. XX wieku, powstałe wówczas preparaty nie zostały dopuszczone do stosowania. W 1998 r. wydano zezwolenie na stosowanie doustnej, żywej, atenuowanej szczepionki rotawirusowej RotaShield firmy Wyeth. Jednak po podaniu 1,5 miliona dawek u 15 dzieci wystąpiło wgłobienie jelita między 3. a 7. dniem od szczepienia. Producent wycofał się z dalszej dystrybucji szczepionki, a w lipcu 1999 r. Centrum Kontroli Chorób (CDC) wycofało rekomendacje dla niej [4].

Obecnie dostępne są dwie szczepionki: Rotarix (Glaxo-SmithKline) oraz RotaTeq (MSD). Pierwsza z nich jest szczepionką monowalentną, żywą, atenuowaną, uzyskaną z ludzkiego szczepu 89-12 (G1, P1A). Szczepionka podawana jest doustnie w dwóch dawkach, w odstępie co najmniej 4-tygodniowym, najlepiej co najmniej 6-tygodniowym. RotaTeq jest pentawalentną, żywą, atenuowaną, szczepionką, reasortantem szczepu ludzko-bydłęcego, zawierającym typy G1, G2, G3, G4 oraz P1A. Szczepionka podawana jest doustnie w trzech dawkach: pierwszą należy podać między 6. a 12. tygodniem życia, a cały cykl powinien być zakończony do 26. tygodnia życia dziecka (6. miesiąc życia). Obydwie szczepionki są dobrze tolerowane, nie stwierdzono zwiększonego ryzyka wgłobienia. Podczas przeprowadzonych badań z udziałem 60 000 dzieci, którym podano szczepionkę Rotarix, wykazano skuteczność w zapobieganiu infekcji u 73–89% dzieci oraz 95% skuteczność w zapobieganiu nieżyłtowi jelit o ciężkim przebiegu. W badaniach przeprowadzonych na populacji 70 000 dzieci, którym podano szczepionkę RotaTeq, wykazano 69–79% skuteczność ochronną przed infekcją rotawirusową oraz 98% skuteczność w zapobieganiu nieżyłtowi jelit o ciężkim przebiegu [5, 6].

## Cel pracy

Celem pracy było określenie stanu zaszczepienia przeciw rotawirusom dzieci w wybranej poradni Podstawowej Opieki Zdrowotnej (POZ) w Warszawie w latach 2006–2013. Dokonano analizy retrospektywnej dokumentacji medycznej 693 pacjentów poradni w wieku 0–6 miesięcy, określając liczbę i odsetek dzieci zaszczepionych przeciw rotawirusom w poszczególnych latach. Ustalono także, który rodzaj szczepionek był stosowany oraz poprawność realizacji schematu szczepienia. Na przeprowadzenie bada-

nia i wgląd do dokumentacji medycznej uzyskano z pisemną zgodą dyrektora poradni.

## Wyniki

W analizowanych latach szczepienie przeciw rotawirusom (co najmniej jedną dawkę) podano 232 dzieciom, co stanowi 33,4% badanej populacji. W większości przypadków (93%) podano szczepionkę monowalentną (Rotarix). U 11 (5%) dzieci nie ukończono schematu szczepienia, tzn. podano tylko jedną dawkę szczepionki (dotyczyło to 1 pacjenta szczepionego RotaTeq i 10 pacjentów szczepionych z użyciem preparatu Rotarix). W 5 przypadkach było to spowodowane niezgłoszeniem się rodziców na drugie szczepienie, w 5 przypadkach – odrzucaniem szczepienia z powodu czasowych przeciwwskazań medycznych, co skutkowało tym, że dziecko osiągnęło wiek powyżej 6. miesiąca życia, kiedy szczepienie jest przeciwwskazane, w 1 przypadku – po pierwszej dawce szczepienia wystąpiło krwawienie z przewodu pokarmowego (o nieznacznym nasileniu), które uznano za niepożądany odczyn poszczepienny i zrezygnowano z podania drugiej dawki szczepionki. Wykazano, że w analizowanym okresie odsetek dzieci szczepionych przeciwko rotawirusom wzrastał od 8,7% w roku 2006 do 66,6% w roku 2013 (tab. 2).

**Tabela 2. Stan zaszczepienia przeciw rotawirusom niemowląt w wybranej poradni POZ w Warszawie w latach 2006–2013**

Rok	Liczba dzieci w wieku 0–12 miesięcy	Liczba zaszczepionych przeciw rotawirusom	% zaszczepionych przeciw rotawirusom
2006	123	12	8,7%
2007	100	11	11%
2008	111	31	27,9%
2009	69	31	44,9%
2010	92	29	31,5%
2011	72	36	50%
2012	75	33	44%
2013	51	34	66,6%

## Dyskusja

Szczepienia przeciw rotawirusom są dostępne w Polsce od 2006 r., a od 2007 r. figurują w wykazie szczepień zalecanych Polskiego Programu Szczepień Ochronnych i jako takie opłacane ze środków własnych rodziców (opiekunów) pacjenta. Szczepienia uznawane są za najlepszą formę profilaktyki zakażeń rotawirusowych, zwłaszcza w zapobieganiu ciężkim postaciom zakażenia wymagającym hospitalizacji [5]. Zgodnie z zaleceniami WHO, szczepienia przeciw rotawirusom powinny być włączone do narodowych programów szczepień [6, 7]. Wiele krajów spełniło już zalecenia WHO, m.in. USA, Kanada, Australia, Grecja, Hiszpania, Niemcy, Holandia, Wielka Brytania, uzyskując poprawę sytuacji epidemiologicznej, wyrażającą się zmniejszeniem liczby hospitalizacji dzieci z powodu biegunek. Obserwowano także efekt odporności zbiorowiskowej, co jest szczególnie korzystne dla populacji generalnej [5–7]. W naszym kraju szacuje się, że jedynie 5–10% populacji niemowląt otrzymuje szczepienie przeciw rotawirusom [2, 8]. W badaniu własnym wykazano jednak, że odsetek ten może być wyższy, co można tłumaczyć przede wszystkim faktem, iż obserwacje prowadzone były w dużym mieście, w którym mieszkańcy osiągają dochody wyższe niż w pozostałych regionach. Czynniki ekonomiczne wydają się mieć decydujące znaczenie na uzyskiwany stan zaszczepienia nie-

mowląt przeciw rotawirusom w badanej populacji. Należy zaznaczyć, że analiza oficjalnych danych uzyskanych z Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego – Państwowego Zakładu Higieny (NIZP–PZH) wskazuje na fakt, iż corocznie najwięcej szczepień przeciw rotawirusom wykonywanych jest w województwie mazowieckim (tab. 3). W świetle tych danych uzyskany przez nas wynik, wskazujący na wysoki stan zaszczepienia dzieci z wybranej poradni tego regionu kraju, nie jest zaskakujący.

**Tabela 3. Liczba szczepień przeciw rotawirusom w Polsce i w województwie mazowieckim w latach 2007–2013 [9]**

Rok	Liczba szczepień przeciw rotawirusom w Polsce	Liczba szczepień przeciw rotawirusom w województwie mazowieckim
2013	78 416	17 538 (22,4%)*
2012	74 493	16 893 (22,6%)*
2011	78 298	17 601 (22,4%)*
2010	71 692	16 520 (23%)*
2009	67 344	18 029 (26%)*
2008	29 951	7861 (26%)*
2007	11 070	3749 (33,9%)*

\* Odsetek, jaki szczepienia przeciw rotawirusom wykonane w województwie mazowieckim stanowią wśród szczepień wykonanych w całym kraju.

Zaobserwowano także, że w analizowanym okresie odsetek niemowląt szczepionych przeciw rotawirusom wykazywał tendencję wzrostową. Wydaje się więc, że w ciągu tego czasu szczepienia przeciw rotawirusom stały się popularniejsze i bardziej akceptowane przez rodziców. Obserwacja ta jest zgodna z oficjalnymi danymi, które sugerują, że od 2007 r. liczba podanych szczepionkę zwiększyła się około 6-krotnie [9] (tab. 3). Uzyskany w 2013 r. 66% stan zaszczepienia porównać można do uzyskiwanego przez inne kraje rozwinięte [6, 7]. Wykazano, że 5% dzieci nie ukończyło schematu szczepień przeciw rotawirusom, można by zmniejszyć ten odsetek, ograniczając czasowe przeciwwskazania medyczne do szczepienia do niezbędnego minimum. W przypadku szczepienia przeciw rotawirusom konieczne jest ukończenie schematu szczepienia do 24. tygodnia życia, zgodnie z europejskimi i polskimi zalecenia-

mi. Łagodna infekcja dróg oddechowych nie powinna więc stanowić przeciwwskazania do szczepienia w takiej sytuacji, gdy jego odroczenie może przesądzić o jego niewykonaniu ze względu na przekroczenie granicy wieku, w którym szczepienie jest jeszcze rekomendowane. Należy też przypuszczać, iż w części przypadków rodzice nie wykonali szczepienia u dziecka, bo o nim zapomnieli, dlatego też tak ważne jest zapewnienie pisemnej informacji o kolejnej dawce szczepionki oraz wyjaśnienie, że jej pominięcie może skutkować znaczącym zmniejszeniem ochrony przed infekcją rotawirusową. Wydaje się też możliwe, że w części przypadków rodzice nie wykonali szczepienia ze względu na ograniczenia finansowe, co jest zgodne z danymi z piśmiennictwa polskiego [10]. Ta bariera zostałaby całkowicie wyeliminowana, gdyby szczepienia były refundowane ze środków budżetowych lub ze środków samorządów lokalnych czy wreszcie ze środków prywatnego ubezpieczyciela.

Nasze badanie ma kilka ograniczeń. Przede wszystkim uzyskane dane pochodzą z jednej poradni, a więc nie mogą być uznane za reprezentatywne dla całego kraju. Ponadto, było to badanie retrospektywne, w którym nie uwzględniono danych wskazujących np. na czynniki skłaniające do wykonania szczepienia, takie jak: wiek i wykształcenie rodziców, sytuacja materialna rodziny, liczba dzieci, wykonywanie innych szczepień zalecanych, co powinno być przedmiotem badania w przyszłości.

Należy jednak podkreślić, że nasze badanie dostarczyło dokładnych i precyzyjnych danych dotyczących rodzaju stosowanych szczepionek i poprawności realizacji schematu szczepienia. Dane oficjalne publikowane przez NIZP–PZH wskazują jedynie na liczbę podanych dawek szczepionki w poszczególnych latach, nie precyzują, która szczepionka była wybierana, ani nie wskazują na kompletność realizacji schematu szczepienia dwu- lub trzydawkowego.

## Wnioski

Stan zaszczepienia przeciw rotawirusom wybranej populacji niemowląt w wybranej poradni POZ regionu mazowieckiego jest wyższy w porównaniu z populacją ogólnopolską. Zapewnienie bezpłatnych szczepień przeciw rotawirusom przyczyniłoby się do zwiększenia stanu zaszczepienia w Polsce i zminimalizowałoby ryzyko nieprawidłowej realizacji schematu szczepienia.

## Piśmiennictwo

- Mészner Z, Anca I, André F, et al. Rotavirus vaccination in central Europe. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2013; 56: 586–596.
- Biuletyn *Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce*. www.pzh.gov.pl (data wejścia 21 października 2014).
- Nitsch-Osuch A, Kuchar E, Kosmala A, et al. Nosocomial rotavirus gastroenterocolitis in a large tertiary paediatric hospital in Warsaw, 2006–2010. *Arch Med Sci* 2013; 9: 493–498.
- Vesikari T. Viral vaccines in the national vaccination program-views of the near future. *Duodecim* 2013; 129: 2427–2433.
- Huppertz H, Borte M, Schuster V, et al. Report of the Third European Expert Meeting on Rotavirus Vaccination: progress in rotavirus universal mass vaccination in Europe. *Vaccine* 2014; 32: 4243–4248.
- Parez N, Giaquinto C, Du Roure C, et al. Rotavirus vaccination in Europe: drivers and barriers. *Lancet Infect Dis* 2014; 14: 416–425.
- Gil-Prieto R, Gonzalez-Escalada A, Alvaro-Meca A, et al. Impact of non-routine rotavirus vaccination on hospitalizations for diarrhoea and rotavirus infections in Spain. *Vaccine* 2013; 31: 5000–5004.
- Pokorna-Kałwak D, Roemer-Slimak R, Ślimak J, i wsp. Zastosowanie szczepionek przeciw rotawirusom w latach 2009–2010 w praktyce lekarza rodzinnego. *Fam Med Prim Care Rev* 2011; 13: 501–504.
- Biuletyn *Szczepienia ochronne w Polsce*. www.pzh.gov.pl (data wejścia 21 października 2014).
- Ganczak M, Dmytryk-Daniłó G, Karakiewicz B, et al. Determinants influencing self-paid vaccination coverage, in 0–5 years old Polish children. *Vaccine* 2013; 31: 5687–5692.

Adres do korespondencji:

Dr hab. n. med. Aneta Nitsch-Osuch  
Katedra i Zakład Medycyny Rodzinnej z Oddziałem Klinicznym  
Chorób Wewnętrznych i Metabolicznych WUM  
ul. Banacha 1a, blok F, 02-097 Warszawa  
Tel.: 22 599-21-78, e-mail: anitsch@amwaw.edu.pl

Praca wpłynęła do Redakcji: 4.04.2014 r.  
Po recenzji: 20.10.2014 r.  
Zaakceptowano do druku: 13.11.2014 r.