

\*ANNA BEDNAREK

# Profilaktyka ospy wietrznej u dzieci – implikacje dla edukacji pielęgniarskiej

Prevention of varicella in children – implications for nursing education

Katedra i Zakład Pielęgniarstwa Pediatricznego, Wydział Nauk o Zdrowiu,  
Uniwersytet Medyczny, Lublin

Kierownik Katedry i Zakładu: dr hab. n. o zdr. Danuta Zarzycka

## Summary

Chickenpox is one of the most infectious childhood diseases, sometimes with unpredictable course, with various complications and even mortality risk. At the same time, it is a disease that can be successfully prevented by immunization. The aim of study was discussion of selected aspects of the prevention of smallpox in children with regard to the implications for the educational role of the nurse. A review of Polish and foreign medical literature on the prevention of varicella in children in relation to nursing education. The method of critical evaluation of the literature and the technique of content analysis of the collected papers were used.

Chickenpox is commonly considered a mild disease, with not always typical and uncomplicated course. The complications may occur in both children with immunodeficiency and chronic diseases, as well as in previously healthy children. They may result in permanent multi-organ dysfunctions limiting further opportunities for proper development. An important element of effective prevention is the implementation of varicella vaccination on the largest group of children. Prevention of varicella by vaccination is mainly indicated for children because of possible complications of the disease. Health education of parents in terms of immunoprophylaxis of varicella is an important task for nurses performing vaccination.

## Key words

chicken pox, children, prevention,  
nursing education

## WSTĘP

Ospa wietrzna cechuje się wysoką zaraźliwością i endemicznym występowaniem na całym świecie. Charakterystyczną manifestacją kliniczną choroby jest polimorficzna wysypka z przewagą zmian grudkowo-pęcherzykowych. Najczęściej przebiega łagodnie i nie wymaga hospitalizacji. U części dzieci dynamika zmian chorobowych jest nieprzewidywalna. Zdarzają się przypadki, w których leczenie szpitalne jest konieczne z powodu ciężkiego przebiegu choroby i różnych powikłań (1).

W wielu krajach (np. Australia, Austria, Belgia, Francja, Kanada, Niemcy, Stany Zjednoczone, Włochy) ospę wietrzną uznano za ważny problem zdrowia publicznego i wprowadzono powszechne szczepienia, które spowodowały obniżenie liczby zachorowań i hospitalizacji (2-5). W Polsce obowiązkowymi szczepieniami przeciwko ospie wietrznej objęte są jedynie dzieci z grup podwyższonego ryzyka wynikającego ze stanu zdrowia oraz narażone na zakażenie ze względów środowiskowych (6).

Edukacja zdrowotna dziecka i jego rodziny należy do najważniejszych funkcji zawodowych współczesnej pielęgniarki. Jej udział w prewencji ospy wietrznej za pomocą szczepień wymaga aktualnej wiedzy medycznej, zdolności do efektywnego komunikowania się oraz tworzenia klimatu zaufania w relacjach z rodzicami (7-9).

## CEL PRACY

Omówienie wybranych aspektów profilaktyki ospy wietrznej u dzieci w kontekście implikacji dla edukacyjnej roli pielęgniarki.

## MATERIAŁ I METODY

Dokonano przeglądu polskojęzycznych i zagranicznych artykułów, indeksowanych w wyszukiwarce Polskiej Bibliografii Lekarskiej (PBL), opublikowanych w latach 1991-2013 oraz bazy publikacji PubMed od 2007-2013 roku. Przeglądu dokonano dnia 16 maja 2013 roku w oparciu o następujące słowa kluczowe i ich kombinacje: ospa wietrzna, powikłania, profilaktyka, szczepienia, dzieci, młodzież, edukacja wakcynologiczna. W wyniku automatycznego przeszukiwania bazy danych, na pierwszym etapie odnaleziono łącznie 387 rekordów, w tym 169 pozycji w zbiorze PBL oraz 191 w bazie PubMed. Kolejne fazy przeglądu tytułów opracowań pozwoliły na znaczne ograniczenie pozyskanego materiału badawczego. Metodą krytycznej oceny literatury, przy zastosowaniu techniki analizy treści zgromadzonych dokumentów, do ostatecznego opracowania całości publikacji zakwalifikowano 28 artykułów, w tym prac pochodzących z przeglądów systematycznych, wyników badań z randomizacją, badań kliniczno-kontrolnych oraz raportów danych epidemiologicznych.

## OMÓWIENIE WYNIKÓW PRZEGLĄDU LITERATURY MEDYCZNEJ W ASPEKTCIE PREZENTOWANEGO ZAGADNIENIA

### Kliniczna i epidemiologiczna charakterystyka ospy wietrznej u dzieci

Ospa wietrzna wywołana jest pierwotnym zakażeniem DNA wirusem *Varicella-zoster virus* (VZV), który należy do *Herpesviridae*. Pozostaje on w czuciowych zwojach nerwów czaszkowych oraz rdzeniowych, przyjmując postać latentną, a jego reaktywacja ujawnia się klinicznie jako półpasiec (1, 10, 11).

W kontaktach bezpośrednich ulega zarażeniu około 90% populacji. Możliwe jest także zakażenie przez łożysko. Noworodki i niemowlęta nie są chronione przez przeciwciała matczyne. Okres wylęgania choroby wynosi 10 do 21 dni i może się przedłużyć do 28 dni u dzieci leczonych immunosupresyjnie. U noworodków jest często krótszy niż u dzieci starszych. Zakaźność dla otoczenia rozpoczyna się 24-48 godzin przed

wystąpieniem wysypki ospowej i utrzymuje się do przyschnięcia pęcherzyków, tj. około 4-7 dni. Przyjmuje się, że odporność po zakażeniu naturalnym trwa przez całe życie (12).

Według raportu Światowej Organizacji Zdrowia występowanie ospy wietrznej na świecie w 2013 roku dotyczyło 140 mln przypadków, w tym u 4200 tys. osób odnotowano zgon, natomiast u 4,2 mln wystąpiły powikłania i konieczność hospitalizacji (13). Zapadalność na ospę w grupie wieku < 12. miesiąca życia wynosi 1,6/1000 niemowląt rocznie. W USA przed wprowadzeniem powszechnych szczepień przeciwko ospie wietrznej każdego roku rejestrowano około 4 miliony zachorowań, 11 tysięcy hospitalizacji i 100 zgonów (2-4).

W Polsce rocznie na ospę choruje około 200 tysięcy osób, w tym prawie 90% przypadków dotyczy pacjentów do 15. roku życia. Najwięcej zachorowań rejestruje się u dzieci w przedziale wieku 5-9 lat. Informacje na temat liczby zachorowań i hospitalizacji w wyniku ospy wietrznej w Polsce z ostatnich 5 lat oraz zapadalności w grupach wieku u dzieci i młodzieży zawarto w tabeli 1 i 2 (14).

Dane europejskiej bazy statystycznej (15, 16) dotyczące występowania ospy wietrznej za 2010 rok, opracowane na podstawie raportów poszczególnych państw, potwierdzają liczbę zachorowań dla Polski (tab. 1). Jednocześnie wskazuje się na nasz kraj wśród 15 państw, które nadesłały raporty, w grupie o najwyższej zachorowalności, obok Hiszpanii (n = 157,222) i Czech (n = 48,270).

### Patomechanizm zakażenia VZV i przebieg choroby

Wirus ospy wietrznej po wnikięciu do ustroju przez błonę śluzową górnych dróg oddechowych, po 3-4 dniach ulega replikacji i dostaje się do krwi (tzw. wiremia pierwotna), gdzie namnaża się w układzie siateczkowo-śródbłonkowym. Po około 10-21 dniach od zakażenia dochodzi do wirerii wtórnej oraz szerzenia się zakażenia do skóry i błon śluzowych. W tym okresie występuje typowa manifestacja skórna choroby z polimorfizmem wykwitów. W komórkach warstwy kolczystej naskórka dochodzi do zmian martwiczych i degeneracyjnych. W uszkodzonych komórkach tworzą się początkowo plamki i grudki otoczone czerwoną obwódką, następnie pęcherzyk

**Tabela 2.** Zapadalność na ospę wietrzną u dzieci i młodzieży (na 100 tysięcy) (14).

Wiek w latach	Zapadalność
0-4	3597,7
5-9	3708,7
10-14	863,9
15-19	179,8

**Tabela 1.** Ospa wietrzna w Polsce – liczba zachorowań i hospitalizacji w latach 2008-2012 (14).

Rok	2008	2009	2010	2011	2012
Liczba zachorowań	129 515	140 115	183 446	172 855	207 932
Liczba hospitalizacji	800	969	1007	1016	-

z wysiękiem surowiczo-włóknikowym zawierający granulocyty wielojądrowe (2).

Po kilku dniach jego zawartość mętnieje, powstaje krostka, która przysycha, tworząc strup, odpadający bez pozostawienia blizny. Zmiany skórne pojawiają się kolejno na tułowie, piersiach, brzuchu, twarzy, owłosionej skórze głowy oraz kończynach (bez dłoni i stóp). W 10-20% przypadków obserwuje się wysiew do błon śluzowych jamy ustnej, spojówek oka i rogówki oraz do przewodu słuchowego wewnętrznego, w okolicy odbytu i narządów płciowych (1, 17).

Pojawienie się charakterystycznej wysypki ospowej może być poprzedzone fazą symptomów prodromalnych, takich jak: gorączka, brak łaknienia, złe samopoczucie, bóle głowy, mięśni i brzucha. Objawy zwiastunowe częściej występują u dzieci starszych, 1-2 dni przed pojawieniem się zmian na skórze. U osób z obniżoną odpornością wirus wtórny może trwać dłużej i prowadzić do wewnątrznarządowego rozsiewu VZV do płuc, wątroby i ośrodkowego układu nerwowego (18, 19).

### Leczenie i powikłania ospy wietrznej

W terapii niepowikłanej ospy wietrznej u dzieci zalecane jest stosowanie leków przeciwhistaminowych łagodzących świąd skóry oraz podawanie Paracetamolu i jego pochodnych w przypadku gorączki. Leczenie przeciwwirusowe (Acyklowir) podejmuje się tylko w ciężkim przebiegu ospy wietrznej u dzieci starszych, natomiast nie zaleca się jego rutynowego stosowania u pacjentów poniżej 12. roku życia (10).

Ospa wietrzna nie zawsze przebiega w sposób typowy, opisany powyżej. U około 2% noworodków, których matki przebyły tę chorobę w I lub II trymestrze ciąży, dochodzi do zespołu wrodzonej ospy wietrznej manifestującej się licznymi wadami rozwojowymi, tj. zniekształceniem kończyn, dysfunkcją ośrodkowego układu nerwowego, przebiegającą

z wodogłowiem lub małogłowiem, zaćmą, zapaleniem siatkówki i naczyńówki. Inną postacią choroby jest także ospa u dzieci w czasie immunosupresji, której towarzyszą liczne i nietypowe zmiany na skórze i w narządach mięsnych, przebieg jest długotrwały, kilkutygodniowy, dochodzi do progresji choroby podstawowej, a śmiertelność wynosi około 15%. Również bardzo rzadko ma miejsce poszczepienna ospa wietrzna, która może wystąpić do 42 dni po szczepieniu, ma ona przebieg łagodny i bezgorączkowy (20, 21).

Typowy z reguły charakter ospy wietrznej mogą komplikować różne powikłania, trudne do przewidzenia, występujące u 7-8 osób na 100 tysięcy zachorowań. Ich ryzyko wzrasta z wiekiem. 5% wymaga hospitalizacji. Śmiertelność w grupie 1-14 lat wynosi około 1 na 100 tysięcy zachorowań, a w wieku 15-19 lat 3 na 100 tysięcy (1, 10, 13, 15).

Możliwe powikłania ospy wietrznej z uwzględnieniem ich charakterystyki epidemiologicznej przedstawiono w tabeli 3.

Najczęstszymi powikłaniami ospy wietrznej u dzieci (tab. 3) są wtórne zakażenia bakteryjne, ostre zespoły neurologiczne i choroby infekcyjne układu nerwowego. Wskutek zadrapań dochodzi do zakażenia bakteryjnego wykwitów skórnych. Czynnikiem etiologicznym tych zmian są bakterie *Streptococcus pyogenes* i *Staphylococcus aureus*, powodujące występowanie dużych – balonowatych lub zlewających się – pęcherzyków, z zawartością krwi lub ropy, które mogą doprowadzić do ogólnoustrojowych zmian zapalnych lub martwiczych zakażenia powięzi. Wtórny infekcjom skóry sprzyja również stosowanie preparatów zmniejszających świąd (papek i pudrów) oraz zaniedbania higieniczne (2, 4, 12).

Wśród powikłań neurologicznych u dzieci dominuje ostry zespół ataksji mózdkowej. Rokowanie w jego przebiegu jest dobre, ponieważ objawy ustępują całkowicie, ale konieczna jest hospitalizacja. Natomiast w innych powikłaniach układu

**Tabela 3.** Rodzaje i charakterystyka epidemiologiczna powikłań ospy wietrznej.

Rodzaje powikłań	Częstość występowania, następstwa, śmiertelność	Badania potwierdzające powikłania
Zakażenia bakteryjne skóry i tkanki podskórnej (ropnie skóry, posocznica, zapalenie powięzi, blizny)	50% hospitalizowanych	Dubos F, Hue V, Grandbastien B, Catteau B, Martinet A (2008) Duszczek E, Talarek E, Marczyńska M (2011) Liese JG, Grote V, Rosenfeld E (2008)
Ostre zespoły neurologiczne (zespół ataksji mózdkowej)	1:4000 zachorowań	Bozzola E (2012) Grote V, von Kries R, Spronger W, Hammersen G, Kreth H.W, Liese J (2008)
Inne choroby układu nerwowego: zapalenie mózgu zapalenie opon mózgowo- rdzeniowych poprzeczne porażenie rdzenia zespół Guillaina- Barrégo	Trwałe następstwa neurologiczne (około 15%) Śmiertelność (5-20%)	Bozzola E (2012) Pahud BA, Glaser CA, Dekker CL, Arvin AM, Schmid DS (2011) Sampathkumar P, Drage LA, Martin DP (2009)
Inne rzadziej występujące choroby: zapalenie płuc ostra małopłytkowość niedowład nerwu twarzonego zapalenie wątroby zapalenie stawów kłębkowe zapalenie nerek zapalenie mięśnia sercowego	7-8 przypadków na 1000 zachorowań	Yawn BP, Saddier P, Wollan PC, St Sauver JL (2007) Persson A, Bergström T, Lindh M, Mamvar L, Studahl M (2009) Breuer J (2008)

nerwowego (szczególnie zapaleniu mózgu) dochodzi do trwałych następstw, a czasami nawet zgonu dziecka (17-19).

## PIELĘGNOWANIE DZIECKA W PRZEBIEGU OSPY WIETRZNEJ

Z przeglądu literatury medycznej wynika, że brak jest zaleceń opartych na wiarygodnych badaniach klinicznych dotyczących pielęgnowania dzieci z ospą wietrzną. Obecne postępowanie jest raczej wynikiem uzasadnionych przesłanek z obserwacji i praktyki klinicznej mającej na celu przede wszystkim zapobieganie powikłaniom (1, 3, 10).

Głównymi problemami pielęgnacyjnymi u dzieci są dolegliwości związane z obecnością wykwitów skórnych. W naturalnym przebiegu wykwity ospowe przysychają, tworząc strupek. Nie ma dowodów, że kąpiel opóźnia przysychanie wykwitów lub sprzyja powstawaniu blizn, natomiast dowiedziono, że brak higieny sprzyja zakażeniom bakteryjnym. Stąd za słuszne uznano dokładne oglądanie skóry dziecka, codzienne delikatne mycie (prysznic jest wskazany od początku choroby) oraz stosowanie środków odkażających na nowo pojawiające się zmiany (najlepiej 1% roztwór wodny gencjany) (22).

Pielęgnacja skóry może obejmować również kąpiele chłodzące z dodatkiem nadmanganianu potasu przyspieszające wysychanie zmian ospowych. Natomiast nie poleca się smarowania wykwitów papkami wysuszającymi (np. płynnym pudrem), ponieważ znacznie utrudnia to obserwację skóry, a przede wszystkim sprzyja wtórnym zakażeniom. Ponadto obcinanie paznokci na krótko i utrzymywanie ich w czystości zapobiega powstawaniu zadrapań i zakażeń bakteryjnych u chorych dzieci. Wszelkie wtórne zakażenia bakteryjne wymagają natychmiastowej interwencji. Zalecane jest unikanie stosowania dostępnych środków na owłosioną skórę głowy. Najrozsądniejsze jest jej mycie i utrzymanie w czystości. Zmiany na błonie śluzowej w okolicy ujścia cewki moczowej oraz odbytu również wymagają delikatnej pielęgnacji i zachowania czystości. Występowanie wykwitów na śluzówkach jamy ustnej może powodować dolegliwości bólowe podczas jedzenia i picia. Dla złagodzenia dyskomfortu zaleca się płukanie jamy ustnej naparem z rumianku, szafalii lub gotowych mieszanek ziołowych o działaniu przeciwbólowym i przeciwzapalnym. Poiski podawane dzieciom powinny mieć konsystencję płynną lub papkowatą, najlepiej o temperaturze pokojowej, z wyłączeniem pokarmów kwaśnych lub bardzo słodkich (10, 23).

Ospa wietrzna przebiega ze świądem, stąd uzasadnione jest stosowanie miejscowych leków przeciwhistaminowych, np. Fenistilu w żelu. Uczucie świądu może być także wywołane nadmiernie wysuszoną skórą, nasilać się w wyniku stresu, silnych emocji lub lęku, dlatego należy im zapobiegać (9).

Gorączka, która jest kolejnym symptomem choroby wymaga systematycznych pomiarów ciepłoty ciała i podawania farmakologicznych środków przeciwgorączkowych. Inne działania polegają na stosowaniu zabiegów fizykalnych (okłady chłodzące, częsta zmiana bielizny osobistej i pościelowej), podawaniu zwiększonej ilości płynów i zachowaniu diety lekkostrawnej. Dzieci powinny nosić luźne, miękkie ubrania, niekrępujące ich aktywności. Do momentu aż wyschną pęcherzyki, należy je izolować, zarówno w szpitalu, jaki i w domu. Ponadto dzieci wymagają obserwacji w kierunku niepokojących objawów ze strony ośrodkowego układu nerwowego (12).

## PROFILAKTYKA OSPY WIETRZNEJ I ZNACZENIE EDUKACJI WAKCYNologicznej

W Polsce od 2002 roku w Programie Szczepień Ochronnych (PSO) zaleca się szczepienia przeciwko ospie wietrznej (6). Obecnie zgodnie z zapisem PSO na 2014 rok szczepienie przeciwko ospie wietrznej jest obowiązkowe i refundowane w wybranych grupach ryzyka oraz zalecane dla pozostałych osób (5).

Szczepienia obowiązkowe dotyczą dzieci do ukończenia 12. roku życia z upośledzoną odpornością, o wysokim ryzyku ciężkiego przebiegu choroby, zakażonych wirusem HIV, z ostrą białaczką limfoblastyczną w okresie remisji choroby lub przed podjęciem leczenia immunosupresyjnego bądź chemioterapii, u dzieci do 12. roku życia, które nie chorowały na ospę wietrzną, a przebywają w otoczeniu wyżej wymienionych osób z grup ryzyka oraz u dzieci do 3. roku życia, uczęszczających do żłobków lub klubów dziecięcych, a także u dzieci z domów dziecka do 12. roku życia.

Natomiast szczepienia zalecane dotyczą osób, które nie chorowały na ospę wietrzną i nie zostały wcześniej zabezpieczone w ramach programu obowiązkowego lub zalecanego, oraz kobiet planujących zajście w ciążę, które nie chorowały wcześniej na ospę wietrzną. Preparat można stosować od 9. miesiąca życia. Schemat postępowania obejmuje podanie 2 dawek szczepionki w odstępie 6-12 tygodni, niezależnie od wieku (23, 24).

W Polsce dostępne są dwa rodzaje szczepionek przeciwko ospie wietrznej, tj. monowalentna zawierająca pozbawiony zjadliwości atenuowany szczep wirusa ospy wietrznej oraz poliwalentna, skojarzona z odłą, świnką i różyczką. Postać monowalentna podawana jest wyłącznie podskórnie i zalecana jest od 9. miesiąca życia. Można ją stosować również w ramach profilaktyki poekspozycyjnej, u osób zdrowych, nieszczepionych, w ciągu 72 godzin po kontakcie z chorym. Serum poliwalentne podaje się dzieciom w wieku od 11. miesiąca życia do 12. roku życia, podskórnie lub domięśniowo. Wyniki badań immunogenności szczepionki przyczyniły się do zmiany schematu postępowania przeciwko ospie wietrznej i podawania dwóch dawek preparatu dla wszystkich osób, bez względu na wiek. W Polsce zapis ten obowiązuje od lutego 2010 roku. Pierwsza dawka szczepienia przy zastosowaniu poliwalentnego serum realizowana jest w 12.-18. miesiącu życia, a druga w odstępie od 6 tygodnia do 3. miesiąca (6, 25-28).

Cenną inicjatywą w zakresie profilaktyki ospy wietrznej u dzieci była ubiegłoroczna akcja samorządu pielęgniarskiego. Naczelna Rada Pielęgniarek i Położnych w Polsce we współpracy z kilkoma Okręgowymi Radami tejże organizacji po raz pierwszy zrealizowała projekt pt. „Zdrowy Przedszkolak”, którego celem było przekazanie przez pielęgniarki rzetelnej wiedzy rodzicom na temat ospy wietrznej i metod jej profilaktyki. Do udziału w projekcie zostały zaproszone pielęgniarki z kilkudziesięciu miast w Polsce. Zaowocowało to poszerzeniem wiedzy rodziców na temat ospy wietrznej i przekonaniem ich o ważności szczepienia przeciwko tej chorobie.

Edukacja w zakresie profilaktyki chorób zakaźnych oraz prawidłowe wykonanie szczepienia, a także poinformowanie rodziców o zasadach postępowania z dzieckiem podczas zabiegu i po jego zakończeniu stanowi ważne zadanie dla pielęgniarek. Dobra współpraca z rodzicami jest ważnym

elementem pozytywnych doznań dziecka. Umacnia autorytet pielęgniarek oraz budzi zaufanie do placówki medycznej realizującej szczepienia ochronne.

## WNIOSKI

1. Przebieg ospy wietrznej u dzieci jest najczęściej łagodny, ale nie można wykluczyć możliwych powikłań, a także hospitalizacji i ryzyka zgonów.

2. Najskuteczniejszym sposobem profilaktyki ospy wietrznej u dzieci jest realizacja szczepień, które zapobiegają rozprzestrzenianiu się choroby i wywołują długotrwałą ochronę przed zachorowaniem.

3. Ważnym zadaniem dla pielęgniarek jest współdziałanie w edukacji rodziców na temat możliwości prewencji ospy wietrznej u dzieci oraz realizacja szczepień przeciwko tej chorobie.

## Adres do korespondencji

\*Anna Bednarek  
 Uniwersytecki Szpital Dziecięcy  
 w Lublinie  
 ul. Prof. Antoniego Gębali 6,  
 20-093 Lublin  
 tel.: +48 607-607-115  
 e-mail: bednarekanna@o2.pl

## Piśmiennictwo

1. Duszczyk E, Talarek E, Marczyńska M: Ospa wietrzna – powikłania, profilaktyka. *Zakażenia* 2011; 2: 136-140. 2. Liese JG, Grote V, Rosenfeld E: The burden of varicella complications before the introduction of routine varicella vaccination in Germany. *Pediatr Infect Dis J* 2008; (2)27: 119-124. 3. Marshall HS: Changes in patterns of hospitalized children with varicella and of associated varicella genotypes after introduction of varicella vaccine in Australia. *Pediatr Infect Dis J* 2013; 32: 530-537. 4. Wayne A: The impact of the universal infant varicella immunization strategy on Canadian varicella-related hospitalization rates. *Vaccine* 2013; 31: 4744-4748. 5. Chaves SS, Lopez AS, Watson TL: Varicella in infants after implementation of the US varicella vaccination program. *Pediatrics* 2011; 128(6): 1071-1077. 6. Program Szczepień Ochronnych na 2014 rok. Załącznik do Komunikatu Głównego Inspektora Sanitarnego z dnia 31 października 2013 r. w sprawie Programu Szczepień Ochronnych na rok 2014. (Dz. Urzęd. Min. Zdr., poz. 43). 7. Czajka H, Wysocki J: Szczepienia w profilaktyce chorób zakaźnych. *Help-Med*, Kraków 2010. 8. Tarczoń I, Dromadzka E, Czajka H: Co na temat szczepień ochronnych wiedzą rodzice i pracownicy ochrony zdrowia? *Przegl Lek* 2009; 1-2: 27-33. 9. Kochman D, Rudzińska T: Znaczenie edukacji rodziców w kontekście szczepień obowiązkowych i zalecanych u dzieci w wieku 0-2 lat. *Probl Piel* 2008; 1-2: 163-172. 10. Jankowska-Folusiak J: Powikłania ospy wietrznej u dzieci. *Przegl Pediatr* 2011; 2: 86-89. 11. Kamboj M, Sepkowitz KA: Risk of transmission associated with live attenuated vaccines given to healthy persons caring for or residing with an immunocompromised patient. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2007; 28(6): 702-706. 12. Yawn BP, Saddier P, Wollan PC, St Sauver JL: A population-based study of the incidence and complication rates of herpes zoster before zoster vaccine introduction. *Mayo Clin Proc* 2007; 82(11): 1341-1349. 13. Varicella and Herpes Zoster vaccines: WHO position paper, [www.who.int/immunization/documents/2013](http://www.who.int/immunization/documents/2013). 14. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny – Zakład Epidemiologii Główny Inspektorat Sanitarny – Departament Zapobiegania i Zwalczania Zakażeń i Chorób Zakaźnych u Ludzi. Szczepienia ochronne w Polsce w 2012 roku (podstawowe tablice robocze – wstępne dane) 15.06.2013 r. 15. EUVAC.NET Surveillance of Varicella and Herpes Zoster in Europe, 2010. (report) Available online at [http://www.euvac.net/graphics/euvac/pdf/varicella\\_zoster\\_surveillance](http://www.euvac.net/graphics/euvac/pdf/varicella_zoster_surveillance). 16. Eurostat. Statistical Office of the European Communities. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>. at [http://www.euvac.net/graphics/euvac/varicella\\_zoster\\_surveillance.pdf](http://www.euvac.net/graphics/euvac/varicella_zoster_surveillance.pdf). 17. Pahud BA, Glaser CA, Dekker CL et al.: Varicella zoster disease of the central nervous system: epidemiological, clinical, and laboratory features 10 years after the introduction of the varicella vaccine. *J Infect Dis* 2011; 203(3): 316-323. 18. Grote V, von Kries R, Spronger W et al.: Varicella-related deaths in children and adolescents – Germany 2003-2004. *Acta Paediatr* 2008; 97(2): 187-192. 19. Dubos F, Hue V, Grandbastien B et al: Bacterial skin infections in children hospitalized with varicella: a possible negative impact of non-steroidal anti-inflammatory drugs. *Acta Derm Venereol* 2008; 88(1): 26-30. 20. Bozzola E: Neurological complications of varicella in childhood: case series and a systematic review of the literature. *Vaccine* 2012; 30: 5785-5790. 21. Persson A, Bergström T, Lindh M et al.: Varicella-zoster virus CNS disease – viral load, clinical manifestations and sequels. *J Clin Virol* 2009; 46(3): 249-253. 22. Gershon AA: Varicella-zoster virus infections. *Pediatr Rev* 2008; 29(1): 5-11. 23. Rudkowski Z. Ospa wietrzna – współczesne dane klinicznej możliwości skutecznej profilaktyki. *Zakażenia* 2004; 5: 78-85. 24. Bonnani P: Primary versus secondary failure after varicella vaccination: implications for interval between 2 doses. *Pediatr Infect Dis J* 2013; 32: 305-313. 25. Breuer J: Herpes zoster: New

nadesłano: 03.02.2015  
zaakceptowano do druku: 27.02.2015

insights provide an important wake-up call for management of nosocomial transmission. *J Infect Dis* 2008; 197 (5): 635-637. **26.** Sampathkumar P, Drage LA, Martin DP: Herpes zoster (shingles) and postherpetic neuralgia. *Mayo Clin Proc* 2009; 84(3): 274-280. **27.** Wysocki J, Kędziora M: Profilaktyka ospy wietrznej. *Ordynar Leków* 2005; 5(11-12): 49-50. **28.** Szynczewska E, Drobnik-Wąsiewicz K, Żelazowska E: Realizacja szczepień ochronnych u dzieci pozostających pod opieką poradni neurologicznej. *Przeegl Pediatr* 2009; 2: 117-121.