

## ARTYKUŁY POGLĄDOWE (REVIEW PAPERS)

# Wybrane zagadnienia dotyczące szczepień ochronnych u dzieci c.d.

(Selected Issues Related to Children Prophylactic Vaccinations - Continued)

A Nosek<sup>1,A,B,D</sup>, D Kozłowska<sup>1,F</sup>, Z Kopański<sup>1,2,E</sup>, I Brukwicka<sup>3,C</sup>, W Uracz<sup>1,C</sup>, S Dyl<sup>1,C</sup>

1. Collegium Masoviense – Wyższa Szkoła Nauk o Zdrowiu
2. Wydział Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum Uniwersytet Jagielloński
3. Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna w Jarosławiu

**Abstract**—The paper discusses the programme and legal foundations of children's prophylactic vaccinations. It characterises the obligatory vaccinations included in the current vaccination programme since a child's birth until he or she is 19 as well as recommended vaccinations. The focus is on the fact that placing a vaccination on the list recommended by the Prophylactic Vaccination Programme is an obligation for doctors to inform parents on available vaccinations and their benefits.

**Key words** — prophylactic vaccinations for children, legal foundations, obligatory vaccinations, recommended vaccinations.

**Streszczenie**— Autorzy omówili program i podstawy prawne szczepień ochronnych u dzieci. Scharakteryzowali szczepienia obowiązkowe prowadzone zgodnie z obowiązującym programem szczepień od chwili narodzin dziecka aż do 19. roku życia oraz szczepienia zalecane wskazując, że umieszczenie szczepionki na liście zalecanych przez Program Szczepień Ochronnych nakłada na każdego lekarza obowiązek informowania rodziców o możliwości jej zastosowania i płynących z tego korzyściach.

**Słowa kluczowe** — szczepienia ochronne u dzieci, podstawy prawne, szczepienia obowiązkowe, szczepienia zalecane.

**Wkład poszczególnych autorów w powstanie pracy**— A-Koncepcja i projekt badania, B-Gromadzenie i/lub zestawianie danych, C-Analiza i interpretacja danych, D-Napisanie artykułu, E-Krytyczne zrecenzowanie artykułu, F-Ostateczne zatwierdzenie artykułu

**Adres do korespondencji** — Prof. dr Zbigniew Kopański, Collegium Masoviense – Wyższa Szkoła Nauk o Zdrowiu, Żyrardów, ul. G. Narutowicza 35, PL-96-300 Żyrardów, e-mail: zkopanski@o2.pl

**Zaakceptowano do druku:** 8.04.2014.

## PROGRAM SZCZEPIEŃ OCHRONNYCH

Program Szczepień Ochronnych jest podawany co roku przez Głównego Inspektora Sanitarnego na podstawie art. 17 ust. 11 ustawy z dnia 5 grudnia

2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz. U. z 2013 r. poz. 947). Taki program składa się z trzech części.

I część dotyczy szczepień obowiązkowych, w niej znajduje się kalendarz szczepień. Zawiera on wyszczególnione szczepienia obowiązkowe dzieci i młodzieży według wieku oraz szczepienia obowiązkowe osób narażonych w sposób szczególny na zakażenie, w związku z wykonywaniem prac zawodowych.

Z kolei w II części programu znajdują się informacje dotyczące szczepień zalecanych, które są niefinansowane ze środków znajdujących się w budżecie ministra właściwego do spraw zdrowia. Część III to informacje uzupełniające. Każdy program wprowadza jakieś zmiany w zakresie szczepień. Ostatnie dotyczyły zmiany katalogu osób, którym szczególnie zalecane są szczepionki przeciw grypie, z kolei brak jest zmian w zakresie zwiększenia dostępności do szczepień przeciwko pneumokokom. Pośród wprowadzonych zmian pojawiło się dodatkowe zastrzeżenie przy przeprowadzaniu obowiązkowych szczepień na tężec i błonicę. Nadto w zakresie szczepień zalecanych rozszerzono katalog osób, jakim zaleca się szczepienia przeciwko wirusowemu zapaleniu wątroby typu B - o przewlekłe chorych o wysokim ryzyku zakażenia: z chorobami przebiegającymi z niedoborem odporności, w tym leczonych immunosupresyjnie, chorych z cukrzycą oraz pacjentów dializowanych.

## SZCZEPIENIA OBOWIĄZKOWE

W Polsce dokumentem regulującym kwestię szczepień jest Program Szczepień Ochronnych, który zawiera listę szczepień obowiązkowych, jak i

zalecanych. Program Szczepień Ochronnych podlega aktualizacji co roku. Każde dziecko winno otrzymać przewidziane dla niego w Programie Szczepień Ochronnych szczepienia zalecane, jednak ze względu na ograniczone środki finansowe, nie są one refundowane przez Państwo [1].

Umieszczenie szczepionki na liście zalecanych przez Program Szczepień Ochronnych nakłada na każdego lekarza obowiązek informowania rodziców o możliwości jej zastosowania i płynących z tego korzyściach [2].

Szczepienia obowiązkowe prowadzone są zgodnie z obowiązującym programem szczepień od chwili narodzin dziecka aż do 19. roku życia. W polskim Programie Szczepień Ochronnych wśród szczepień obowiązkowych dominują szczepionki monowalentne – pojedyncze.

Aktualnie do grupy szczepień obowiązkowych zaliczyć należy szczepienia przeciwko błonicy, gruźlicy, krztuścowi, polio, śwince, odrze, różyczce, tężcowi, wirusowemu zapaleniu wątroby typu B, jak i zakażeniom *Haemophilus influenzae* typu b. Szczepienia obowiązkowe są bezpłatne [3].

Szczepienia zalecane to takie szczepienia, które umożliwiają szerszą ochronę przed chorobami zakaźnymi. Są to szczepienia płatne. Uzupełnienie szczepień obowiązkowych szczepieniami zalecanymi stanowi optymalne zabezpieczenie dziecka przed chorobami zakaźnymi.

Szczepienia zalecane to szczepienia, które zapobiegają takim chorobom, jak choćby zakażenia rotawirusowe, wirusowe zapalenie wątroby typu B w grupach nieobjętych szczepieniami obowiązkowymi, wirusowe zapalenie wątroby typu A, grypa, ospa wietrzna, kleszczowe zapalenie mózgu, zakażenia wywołane przez pneumokoki, meningokoki [3,4].

Szczepienia przeciwko błonicy, tężcowi i krztuścowi

Decyzję o zaszczepieniu dziecka szczepionkami skojarzonymi trzeba podjąć najpóźniej w drugim miesiącu życia dziecka. Takie szczepienie składa się z trzech dawek podanych w pierwszym roku życia dziecka i czwartej podanej w drugim roku życia. Wszystkie one winny być podane w odpowiednich terminach, zaczynając od drugiego miesiąca życia dziecka. Zaleca się, by cały cykl szczepienia został zrealizowany przy pomocy tej samej szczepionki, jaką rozpoczęto szczepienie.

Obowiązujący w Polsce Kalendarz Szczepień nakłada obowiązek zaszczepienia dziecka przeciw błonicy, tężcowi i krztuścowi. Dlatego też w punktach szczepień jest dostępna bezpłatna, trójskładnikowa

szczepionka przeciwko błonicy i tężcowi z pełnokomórkowym komponentem krztuśca.[5,6]

#### *Szczepienia przeciwko gruźlicy*

Gruźlica jest chorobą bakteryjną, wywoływaną przez prątki gruźlicy. Zwykle jest kojarzona z chorobą płuc, tymczasem może ona zaatakować właściwie każdy narząd. Najcięższymi postaciami gruźlicy jest gruźlica rozsiana i gruźlicze zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych.

Do ogólnych objawów gruźlicy można zaliczyć gorączkę, dreszcze, nocne poty, ubytek masy ciała czy bladeść. Dodatkowo postać płucna gruźlicy charakteryzować się może bólami w klatce piersiowej, krwiopluciem czy kaszlem, który trwa ponad trzy tygodnie.

Bardzo skutecznym sposobem zapobiegania gruźlicy są szczepienia ochronne, obecnie wykonywane w Polsce obowiązkowo, w ciągu dwudziestu czterech godzin po urodzeniu. Takie szczepienie chroni dziecko przed zachorowaniem na najcięższe postacie gruźlicy, jak i bardzo zmniejsza ryzyko zachorowania na jakąkolwiek postać tej choroby [5,7].

Jedna dawka szczepionki jest wystarczająca do wywołania ochrony przed gruźlicą, a ochrona taka utrzymuje się przez około 15-20 lat. W sytuacji dzieci, które nie były zaszczepione przeciwko gruźlicy w wieku niemowlęcym czy przedszkolnym, można wykonać szczepienie także w wieku szkolnym, osiągając dobre rezultaty [7].

#### *Szczepionka przeciwko wirusowemu zapaleniu wątroby typu B*

Wirusowe zapalenie wątroby typu B szerzy się zasadniczo drogą naruszenia ciągłości tkanek, związaną z zabiegiem medycznym, jak choćby przetoczenie zakażonej krwi lub preparatów krwiopochodnych, przeszczepienie zakażonej tkanki, dokonanie zabiegu niesterylnym, zakażonym sprzętem, zazwyczaj strzykawką czy też igłą do iniekcji, w czasie zabiegów endoskopowych. Może także być związane z zabiegiem niemedycznym przy stosowaniu środków uzależniających, tatuowaniu, zabiegach rytualnych, zabiegach kosmetycznych, u fryzjera. Może także zostać przypadkowo wprowadzona krew osoby zakażonej, np. poprzez ścisły kontakt, szczególnie seksualny, przez owady ssąco-klujące, w wyjątkowych sytuacjach drogą pokarmową lub matka może zarazić płód albo małe dziecko, zwykle w czasie porodu.[4,5]

Szczepienia przeciwko wirusowemu zapaleniu wątroby typu B są przede wszystkim zalecane następującym grupom osób:

- osobom, które ze względu na tryb życia czy wykonywane zajęcia narażone są na zakażenia, związane z uszkodzeniem ciągłości tkanek czy przez kontakt seksualny;
- przewlekle chorym o wysokim ryzyku zakażenia, nieszczepionym w ramach szczepień obowiązkowych;
- chorym, którzy są przygotowani do zabiegów operacyjnych;
- dzieciom i młodzieży, którzy nie są objęci szczepieniami obowiązkowymi;
- osobom dorosłym, szczególnie starszym.

Aż 80-100% dzieci zaszczepionych zgodnie z zalecanym schematem nie zachoruje na wirusowe zapalenie wątroby typu B [5,8].

Szczepienie to dodatkowo chroni przed zachorowaniem na pierwotnego raka wątroby [8].

#### Szczepienie przeciwko poliomyelitis

Polio czyli poliomyelitis, choroba Heinego-Medina, nagminne porażenie dziecięce, wirusowe porażenie dziecięce, zapalenie przednich rogów rdzenia kręgowego, to bardzo zakaźna, ostra choroba neurologiczna, wywołwana przez trzy typy poliovirusów. Do zakażenia dochodzi drogą kropelkową i pokarmową przez bliską styczność z zakażonym człowiekiem, jak i przez przedmioty, które są zanieczyszczone wydzieliną z gardła bądź kałem. Także w szerzeniu zakażeń znaczącą rolę mogą odegrać muchy, przenoszące wirusa choćby na żywność, woda pitna zanieczyszczona ściekami komunalnymi, jak i woda w basenach kąpielowych [9,10].

Zakażenia poliovirusami mogą przybierać postaci bezobjawowe, poronne, oponowe i ciężkie zachorowania porażenne. Ta ostatnia postać choroby powoduje zgon od 2 do 10% chorych dzieci, a u pozostałych pozostają nieodwracalne porażenia mięśni.

Najskuteczniejszą metodą zapobiegania są szczepienia. Na świecie zastosowanie mają dwa rodzaje szczepionek [10]:

- atenuowana szczepionka przeciwko wirusowi poliomyelitis (*oral poliomyelitis vaccine*), jest to doustna szczepionka, która zawiera żywe szczepy wirusów;

- inaktywowana szczepionka przeciwko wirusowi poliomyelitis (*inactivated poliomyelitis vaccine*), która zawiera zabite wirusy i jest stosowana domięśniowo.

U 98 do 100% dzieci po podaniu 3 dawek szczepionki poliomyelitis inaktywowanej wytwarzane są przeciwciała ochronne w ilości, jaka zabezpiecza przed zachorowaniem na polio, a odporność po szczepieniu utrzymuje się najprawdopodobniej przez całe życie.

Szczepienie przeciwko polio w Polsce jest obowiązkowe dla dzieci od ukończenia 6 tygodnia życia. Kompletnie szczepienie szczepionką monowalentną składa się z 3 dawek szczepionki poliomyelitis inaktywowanej, jakie są podawane domięśniowo w od 3 do 4, od 5 do 6 i w okresie od 16 do 18 miesiąca życia, jak i 1 dawki szczepionki poliomyelitis atenuowanej podawanej doustnie w 6 roku życia.

Także szczepienie przeciw polio może być realizowane za pomocą szczepionek skojarzonych 5 w 1 lub 6 w 1 zgodnie z wymaganym dla nich schematem szczepienia.[1,3,4]

#### Szczepienie przeciwko *Haemophilus influenzae* typu B

*Haemophilus influenzae* typu B to powszechnie występująca bakteria, która jest czynnikiem etiologicznym wielu niebezpiecznych chorób. Źródłem drobnoustrojów, jakie należą do grupy *Haemophilus influenzae*, są osoby chore, jak i nosiciele. *Haemophilus influenzae* szerzy się drogą kropelkową bądź poprzez bezpośredni kontakt z wydzieliną dróg oddechowych chorego.

*Haemophilus influenzae* typu B powodować może poważne choroby o ciężkim, częstokroć zagrażającym życiu przebiegu, jak choćby zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych, sepsa, zapalenie nęcki czy zapalenie płuc, jak i inne choroby, wśród których wymienić można zapalenie dróg oddechowych, ucha środkowego, stawów.

Najskuteczniejszą metodą zapobiegania ciężkim chorobom, jakie są wywołwane przez *Haemophilus influenzae*, jest szczepienie najmłodszych dzieci. W Polsce w Programie Szczepień Ochronnych szczepienie przeciwko *Haemophilus influenzae* od roku 2007 jest szczepieniem obowiązkowym.

Szczepienie to jest realizowane za pomocą szczepionek skojarzonych 5 w 1 lub 6 w 1 zgodnie z właściwym dla nich schematem szczepienia.[1,4,5]

### Szczepienia przeciwko śwince, odrze i różyczce

Odra jest wirusową chorobą zakaźną. Do zakażenia dochodzi drogą kropelkową, powietrzno-kropelkową bądź przez bezpośredni kontakt z osobą chorą. Pierwszymi objawami jest gorączka i specyficzna wysypka na skórze w postaci czerwonych plamek i grudek. Zazwyczaj przebieg odry jest łagodny, jednak u niektórych dzieci występują poważne powikłania, jak chociażby zapalenie płuc, zapalenie mózgu, podostre stwardniające zapalenie mózgu czy nawet zgon [11,12].

Zasadniczą oraz efektywną metodą zapobiegania tej chorobie jest szczepienie ochronne, obowiązkowe w Programie Szczepień Ochronnych. Po szczepieniu zgodnie z zaleceniami ponad 95% dzieci nie zachoruje na odrę, świnkę czy różyczkę [1].

Z kolei świnka jest zakaźną chorobą wirusową, która występuje zasadniczo u dzieci, nazywana też jest nagminnym zapaleniem przyusznic - ślinianek przyusznych. Zakażenie szerzy się drogą kropelkową oraz poprzez bezpośredni kontakt z chorym.

Świnka objawia się gorączką, bólem i obrzękiem zlokalizowanym przed małżowiną uszną oraz poniżej niej. U większości dzieci choroba przebiega łagodnie, jednak mogą pojawić się poważne powikłania, jak zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych i mózgu oraz inne powikłania neurologiczne, głuchota, zapalenie trzustki, serca, zapalenie jąder czy u dziewczynek jajników [7].

Podstawową i skuteczną metodą zapobiegania tej chorobie jest szczepienie ochronne, które jest obowiązkowe w Programie Szczepień Ochronnych.

Natomiast różyczka jest powszechnie występującą chorobą zakaźną wieku dziecięcego, wywoływaną przez wirus różyczki. Do zakażenia dochodzi drogą kropelkową, przez bezpośredni kontakt z chorym, jak i z przedmiotami zanieczyszczonymi wydzielaną nosowo-gardłową, czy przez łożysko [4,5,7].

Różyczka jest chorobą łagodną, przebiegającą z gorączką i wysypką skórą. Powikłania występują rzadko i obejmują zapalenie stawów, jak i zapalenie mózgu. Jeżeli na różyczkę zachoruje kobieta w ciąży, dojść może do zespołu różyczki wrodzonej, która może spowodować poronienie, śmierć płodu, czy rozwój ciężkich wad wrodzonych, takich jak wrodzona

wada serca, wrodzona jaskra, małogłowie, upośledzenie słuchu, zahamowanie rozwoju umysłowego lub zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych, mózgu.

Zasadniczą i skuteczną metodą zapobiegania tej chorobie jest szczepienie ochronne, obowiązkowe w Programie Szczepień Ochronnych.

### PIŚMIENNICTWO

1. Program Szczepień Ochronnych na rok 2012. Załącznik do Komunikatu Głównego Inspektora Sanitarnego z dnia 26 października 2011r. (poz. 71).
2. Możek-Budzyn D. Wakcynologia praktyczna. Bielsko Biala; Alfa Medica Press, 2012.
3. Bernatowska E, Grzesiowski P. Szczepienia ochronne obowiązkowe i zalecane od A do Z. Warszawa; Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2013.
4. Mrukowicz J. Choroby zakaźne i szczepienia ochronne. Kraków; Med Prakt, 2008.
5. Magdzik W. Choroby zakaźne i pasożytnicze – epidemiologia i profilaktyka. Kraków; Alfa Medica Press, 2007.
6. Paradowska-Stankiewicz I, Rudowska J. Krztusiec w Polsce w 2010 roku. Przegl Epidemiol 2012; 2: 15-21.
7. Bernatowska E.: Szczepienia ochronne. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2010.
8. Małecka I. Szczepienie przeciwko wzw typu B. W: Chybicka A, Dobrzańska A, Szczapa J, Wysocki J. Pierwsze 2 lata życia dziecka. Przewodnik dla rodziców. Med Prakt Kraków; 2008: . 203-27.
9. Mazurowska W, Sawicki J. Szczepienia w zwalczaniu chorób zakaźnych. Warszawa; Medyczna Agencja Wydawnicza, 1995.
10. Stryczyńska-Kazubska J. Szczepienie przeciwko polio. W: Chybicka A, Dobrzańska A, Szczapa J, Wysocki J. Pierwsze 2 lata życia. Przewodnik dla rodziców. Med Prakt Kraków, 2008:227-39.
11. Sawiec P, Mrukowicz J. Szczepienie przeciwko odrze, śwince i różyczce W: Chybicka A, Dobrzańska A, Szczapa J, Wysocki J. Pierwsze 2 lata życia. Przewodnik dla rodziców. Med Prakt Kraków; 2008: 408-32.
12. Stefanoff P. Zapalenie nagminne przyusznic (świnka). W: Magdzik W, Naruszewicz-Lesiuk D, Zieliński A. Choroby zakaźne i pasożytnicze. Epidemiologia i profilaktyka. Bielsko Biala; Alfa Medica Press, 2007: 408-22.