

Szczepienia ciężarnych

Czas na nowy model postępowania

STANLEY A. GALL, MD

Obecne procedury uodporniania dorosłych, w tym ciężarnych, są trudne do zastosowania z powodu mnogości wskazań uwzględniających ryzyko, jakie niesie dana choroba. Nadszedł czas, aby rozważyć zachęcanie wszystkich ciężarnych do poddawania się pięciu istotnym szczepieniom.

Uodpornianie dzieci jest ogólnie akceptowane przez społeczność medyczną oraz opinię publiczną i stało się standardem opieki. Uodpornienie zależy od wieku, co oznacza, że pewne szczepionki są wskazane w pewnych grupach wiekowych. Upraszcza to planowanie szczepień, ponieważ pediatra sprawdza na wykresie, jakie szczepienia są zalecane w danym wieku. Wskazane szczepionki podaje się według kalendarza szczepień, a matka jest informowana o kolejnym szczepieniu.

Uodpornianie dorosłych zależy głównie od ryzyka, co oznacza, że u pacjenta z pewnymi czynnikami ryzyka wskazane jest szczepienie. Nie byłoby to uciążliwe, gdyby dla konkretnego szczepienia były jedno lub dwa takie wskazania, a nie jak np. co najmniej 27 wskazań w przypadku szczepienia przeciw wirusowemu zapaleniu wątroby typu B^{1,2} czy 21 dla szczepienia przeciw pneumokokom.³ W przypadku szczepionki Tdap (przeciw tężcowi, błonicy, krztuścowi) wskazania skupiają się głównie na zachorowaniach u noworodków, hospitalizacjach i zgonach.⁴

Zamieszanie ze szczepionkami dla dorosłych powoduje także to, że niektóre z nich, np. szczepionka przeciw pneumokokom, wskazane są w określonym wieku (65 lat i powyżej) oraz w przypadku istnienia wielu różnych czynników ryzyka.³ Prowadzi to do skomplikowania schematu uodporniania dorosłych, a lekarz prawdopodobnie nie będzie pamiętał wszystkich czynników ryzyka wymienionych przez Centers for Disease Control and Prevention

(CDC). Te zawilości stanowią poważną barierę dla programów uodporniania dorosłych i powód, dla którego wiele gabinetów nie zapewnia szczepień lub oferuje tylko jedną szczepionkę.

Szczepienie ciężarnych jest szczególną postacią uodporniania dorosłych, ponieważ jego celem jest ochrona matki w czasie ciąży oraz noworodka dzięki przeciwciałom uzyskanym od matki. Na uodpornienie ciężarnej należy więc spojrzeć pod kątem wzmocnienia jej własnej ochrony przed chorobami oraz zabezpieczenia niemowlęcia w pierwszych 3-6 miesiącach życia. Bierne przeniesienie przeciwciał jest bardzo ważne dla niemowlęcia, gdyż większość szczepionek nie jest skuteczna przed ukończeniem szóstego miesiąca życia.

Zmieniają się wiedza, stosunek do szczepień i praktyka dotycząca szczepień wśród ginekologów i położników. Według Leddy i wsp. większość ginekologów i położników stosuje szczepionkę przeciw ludzkiemu wirusowi brodawczaka (HPV) i zwiększa się liczba stosujących szczepionkę przeciw grypie.⁴ Z powodu zawilości programu szczepień dla dorosłych i braku wiedzy wśród ginekologów-położników na temat szczepionek prawidłowe uodpornianie matek nie jest jednak powszechne. Ciężarne powinny otrzymać kilka szczepionek (tab. 1),^{1-4,6} aby uchronić je przed zachorowaniem i przekazać odporność dziecku.

Zmiana modelu szczepień proponowana w niniejszym artykule polega na traktowaniu każdej ze szczepionek wymienionych w tabeli 1 jako powszechnie zalecanej, a nie stosowanej ze względu na czynniki ryzyka. Każda kobieta, która nie otrzymała tych szczepionek przed ciążą, powinna być zaszczepiona w czasie ciąży. Szczepionka przeciw grypie jest już powszechnie zalecana, a od 22 czerwca 2011 roku Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) CDC zaleca także powszechne stosowanie szczepionki Tdap.⁷ Dowody zdecydowanie wspierają traktowanie pozostałych szczepionek jako powszechnie zalecanych.

Dr Gall, professor of obstetrics, gynecology, and women's health, Department of Obstetrics, Gynecology & Women's Health, University of Louisville School of Medicine, Kentucky.

Dr Gall ujawnił, że otrzymywał honoraria od firmy Merck i udziałów płatnych konsultacji jako członek firmowej komisji doradczej oraz brał udział w badaniach klinicznych nad szczepionką HPV prowadzonych przez GlaxoSmithKline i Merck. Dr Gall podaje, że w niniejszym artykule są odniesienia do niezarejestrowanego lub niezatwierdzonego zastosowania leków.

Do zapamiętania

- Szczepienie matki w czasie ciąży chroni ją samą, a biernie przeniesione przeciwciała zabezpieczają niemowlę w ciągu pierwszych 6 miesięcy życia.
- Powszechnie schematy szczepień powinny zapewnić wszystkim ciężarnym i ich dzieciom uodpornienie i wyeliminować zamieszanie związane ze schematami dla grup ryzyka i grup wiekowych.

Stosowanie tych szczepionek w czasie ciąży musi być bezpieczne i skuteczne. Każda ze szczepionek wymienionych w tabeli 1 jest obecnie zalecana przez ACIP do stosowania w czasie ciąży, jeśli istnieją indywidualne czynniki ryzyka. Każdą z nich uznaje się za bezpieczną w czasie ciąży. Co więcej, szczepiono nimi ogromną liczbę ciężarnych. Na przykład według raportu CDC w sezonie grypowym 2009/2010 51% ciężarnych w 10 stanach otrzymało szczepionkę przeciw grypie sezonowej.⁸ Na stronie internetowej CDC podane są informacje dotyczące wszystkich szczepionek zarejestrowanych w Stanach Zjednoczonych.⁹

Aspekty logistyczne programu powszechnych szczepień

CDC wyjaśnia zagadnienia logistyki i bezpieczeństwa powszechnych szczepień.²

- Większość prywatnych ubezpieczeń zdrowotnych pokrywa koszty tych szczepień. Pokrycie kosztów szczepionek przez Medicaid, Title V i Section 317 należące do Public Health Services Act różni się w poszczególnych stanach. Szczepienia ciężarnych w wieku poniżej 19 lat odbywają się w ramach Vaccines for Children Program.
- Wykonanie szczepienia musi być odnotowane w dokumentacji medycznej, z podaniem następujących informacji: nazwy szczepionki, producenta i numeru serii, daty szczepienia z dołączeniem kopii informacji na temat szczepionki (Vaccine Information Statement, VIS), wydanej pacjentowi. VIS można pobrać bezpłatnie ze strony internetowej CDC.
- Tiomersal (toksyczny, metaloorganiczny związek rtęci stosowany jako konserwant w starszych typach szczepionek – RD) usunięto ze wszystkich szczepionek w opakowaniach jednodawkowych. Śladowe ilości tiomersalu zawierają niektóre wielodawkowe szczepionki przeciw grypie.
- Każdy może zgłosić działania niepożądane szczepionek do CDC na formularzu Vaccine Adverse Event Reporting System (VAERS), który można pobrać ze strony internetowej CDC.
- Szczepionki należy podawać w mięsień naramienny. Jeśli podaje się więcej niż 1 szczepionkę w to samo ramię, miejsca wstrzyknięcia powinny być oddalone przynajmniej o 2,5 cm.

Szczepionka przeciw grypie

Ostatnio coroczne szczepienie przeciw grypie zaleca się wszystkim osobom od 6 miesiąca życia. Szczepionka przeciw grypie była zalecana na podstawie wskazań uwzględniających ryzyko, ale ponieważ obecnie obejmują one około 85% populacji, po latach debaty ACIP ostatecznie zmienił ją na powszechnie zalecaną.¹⁰

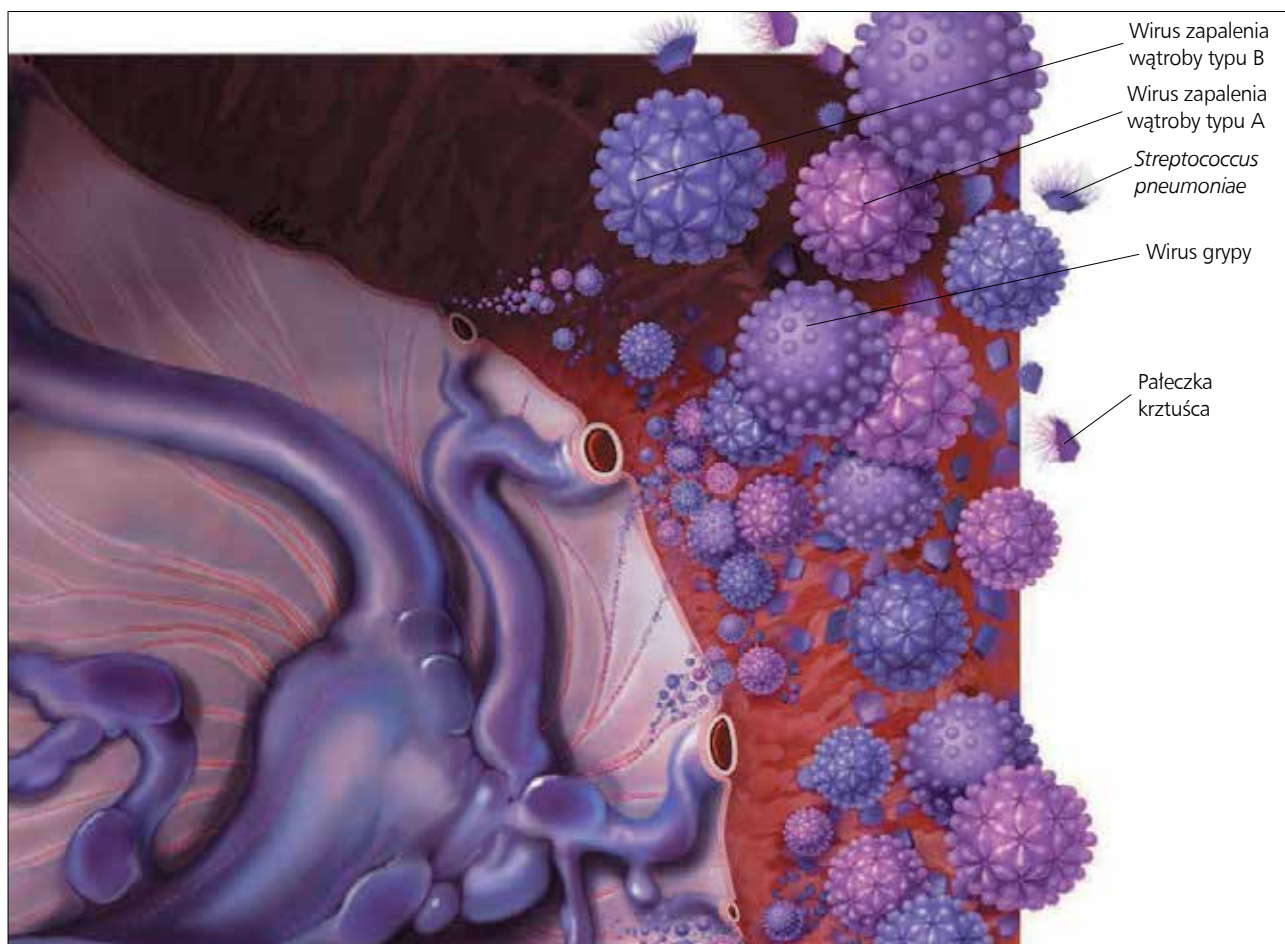
Jest to ważne u ciężarnych, ponieważ były one ofiarami zgonów z powodu grypy. Zgony te były szczególnie liczne podczas epidemii grypy w latach 1918-1919, 1957-1958 i 2009-2010. Neuzil i wsp. opisali wpływ grypy na hospitalizację ciężarnych z powodu ostrych zaburzeń krążeniowo-oddechowych w trakcie 17 sezonów grypowych. Względne ryzyko hospitalizacji, w porównaniu z okresem 1-6 miesięcy po porodzie, wzrasta od 1,4 w 17-20 tygodniu ciąży do 4,7 w 37-42 tygodniu.¹¹ Kobiety w trzecim trymestrze ciąży były hospitalizowane z częstością 250/100 000, co oznacza, że ryzyko było podobne do istniejącego u kobiet z czynnikami dużego ryzyka niebędących w ciąży.

W sezonie grypowym 2009-2010 pojawił się nowy szczep pandemiczny H1N1, który miał niekorzystne działanie na ciężarne, które wcześniej nie zetknęły się z tym szczepem. Dlatego ACIP zalecał podwójne szczepienie ciężarnych przeciw grypie: szczepionką sezonową i pandemiczną. Według raportu CDC wskaźnik zaszczepionych ciężarnych wyniósł 50,7% dla grypy sezonowej i 46,6% dla grypy 2009 H1N1. Co ważne, zaobserwowano, że kobiety istotnie częściej były szczepione przeciw grypie sezonowej (66 vs 20%, ryzyko względne [RR] 3,3) i przeciw grypie 2009 H1N1 (60 vs 6%, RR 10,1), jeśli lekarz proponował lub zalecał szczepienie.⁸ Wynikiem szczepienia matki były większe miana przeciwciał u matki i zwiększone miana przeciwciał we krwi pępowinowej, chroniące noworodka w trakcie sezonu grypowego. Randomizowane badanie kontrolowane wykazało 63% spadek zachorowań na grypę wśród niemowląt, których matki otrzymały szczepionkę przeciw grypie w porównaniu z niemowlętami matek nieszczepionych.¹²

Zachęcające jest, że w sezonie 2009-2010 zaszczepiło się przeciw grypie więcej ciężarnych niż w poprzednich sezonach.⁸ Położnicy muszą zrozumieć, że każdej ciężarnej należy w sezonie grypowym (od października do marca) podać szczepionkę przeciw grypie.

Szczepionka przeciw błonicy, tężcowi i krztuścowi z acelularną komponentą krztuścową (Tdap)

W 1991 roku Food and Drug Administration (FDA) zarejestrowała szczepionkę Tdap (przeciw błonicy, tężcowi i krztuścowi z acelularną komponentą krztuścową) do stosowania u dzieci, a w 2005 roku szczepionkę Tdap do jednorazowego podania osobom w wieku 11-64 lat.⁴ W 2011 roku ACIP zalecił Tdap także u osób w wieku powyżej 64 lat.¹³



Rys. Alexandra Baker, DNA ILLUSTRATIONS INC

RYCINA

Artystyczne przedstawienie odporności przekazywanej płodowi przez odmatryczne przeciwciała dzięki powszechnemu szczepieniu matek.

Łożysko przedstawiono jako most między matką i płodem. Purpurowa „aureola” po płodowej stronie łożyska obrazuje odporność przeniesioną od matki dzięki szczepionkom (pokazanym jako antygeny). Powszechne szczepienie matek chroniłoby niemowląt w pierwszych 3-6 miesiącach życia, ponieważ szczepionki dla niemowląt nie są skuteczne do 6 miesiąca życia.

ACIP rekomenduje stosowanie Tdap u kobiet w okresie połogu lub w czasie ciąży w razie epidemii.¹⁴ W przypadku istnienia wskazań American Academy of Pediatrics zalecała szczepienie Tdap w drugim lub trzecim trymestrze ciąży, a American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) – przed poczęciem, w drugim lub trzecim trymestrze ciąży albo w okresie połogu.¹⁵

Zalecenie szczepienia Tdap u ciężarnych wynika z ryzyka choroby u noworodków. Ciężarne chorujące na krztusiec mogą go przechodzić ciężko, ale poważniejsze konsekwencje ma zachorowanie dziecka. Częstość hospitalizacji i powikłań (w tym zgonów) wzrasta gwałtownie u niemowląt w pierwszym roku życia, zwłaszcza w pierwszych 3 miesiącach życia (tab. 2).^{4,14} Badania dotyczące zachorowań wśród niemowląt mają na celu określenie optymalnego czasu uodpornienia matek. Niemowlęta są szczepione Tdap w wieku 2, 4 i 6 miesięcy, ale nie są chronione przed krztuścem do końca 6 miesiąca życia.²

Bisgard i wsp. wykazali, że źródło zakażenia *Bordetella pertussis* było nieznane w ponad połowie przypadków krztuśca u niemowląt. Matka stanowiła źródło zakażenia jedynie w 32% przypadków.¹⁶ Nie wykazano, aby wcześniej zalecane przez ACIP⁴ podawanie Tdap pacjentce w okresie połogu skutecznie chroniło niemowlęta przed zachorowaniem. Ta strategia nie była nigdy oceniana przez CDC w rzeczywistych warunkach, a podawanie Tdap kobietom w połogu i ich rodzinom (mężom, dzieciom, dziadkom oraz innym opiekunom) jest trudne pod względem logistycznym i finansowym (np. ustalenie, kto jest odpowiedzialny i kto płaci za szczepienie wszystkich opiekunów). W rzeczywistości bieżące badania wykazały brak wpływu bezpłatnego szczepienia najbliższych członków rodziny na ochronę niemowlęcia przed zachorowaniem (dane niepublikowane). Jak wspomniano wcześniej, na spotkaniu w czerwcu 2011 roku ACIP zdecydował o zmianie aktualnego zalecenia podawania Tdap w po-

TABELA 1

Tabela 1. Rodzaje szczepionek i liczba wskazań zależnych od ryzyka u ciężarnych

Szczepionka	Rodzaj szczepionki	Wskazania zależne od ryzyka	Dawki
Przeciw WZW typu A	Wirusowa zabita	15	2
Przeciw WZW typu B	Rekombinowana	27	3
Polisacharydowa przeciw pneumokokom (PPV23)	Polisacharydowa	21	1
Przeciw tężcowi, błonicy, krztuścowi (Tdap)	Toksoidy, antygeny bakteryjne	Powszechnie zalecana	1
Przeciw grypie	Wirusowa zabita	Powszechnie zalecana	1

Dane za: Mast EE, et al.,¹ National Center for Immunization and Respiratory Diseases,² Centers for Disease Control and Prevention,³ Kretsinger K, et al.,⁴ McQuillan GM, et al.⁶

TABELA 2

Hospitalizacje i powikłania u 18 564 niemowląt w wieku poniżej 12 miesięcy chorych na krztusiec (2000-2006)

Powikłanie	Liczba ogółem (%) [*]
Hospitalizacja	9078 (61,0)
Bezdech	8348 (56,0)
Zapalenie płuc	1578 (12,8)
Drgawki	186 (1,3)
Zgon	145 (0,8)

^{*}U niektórych pacjentów wystąpiło więcej niż 1 powikłanie. Kretsinger K, et al.,⁴ Murphy TV, et al.¹⁴

łogu na szczepienie Tdap w czasie ciąży (po 20 tygodniu ciąży), dzięki czemu stało się powszechnie zalecane u ciężarnych.⁷

Szczepionka Tdap podawana ciężarnym jest wysoce immunogenna. We krwi pępowinowej stwierdza się duże ochronne stężenia przeciwciał przeciw krztuścowi. Cortese i wsp. wykazali, że między 1993 i 2004 rokiem częstość hospitalizacji z powodu krztuśca była względnie stała, a u hospitalizowanych niemowląt występowały istotne choroby współistniejące,¹⁸ co dodatkowo wspiera potrzebę uodpornienia matki.

Szczepionka Tdap podawana w czasie ciąży jest bezpieczna i była szeroko stosowana u ciężarnych, zgodnie z za-

lecaniem ACIP, w czasie epidemii. California Department of Public Health zalecał szczepionkę Tdap ciężarnym w trakcie stanowej epidemii w 2010 roku. Rozpoznano wtedy ponad 9100 przypadków krztuśca, 10 niemowląt zmarło.¹⁹

Szczepionka przeciw wirusowemu zapaleniu wątroby typu B

Według aktualnego zalecenia ACIP szczepionka przeciw wirusowemu zapaleniu wątroby typu B (WZW typu B) powinna być podana wszystkim pacjentom w wieku poniżej 19 lat (w tym nieszczepionym ciężarnym)²⁰ i wszystkim z co najmniej jednym czynnikiem ryzyka spośród wymienionych w tabeli 3.^{1,2} Powszechne zalecenie szczepienia osób w wieku poniżej 19 lat wynikało z możliwości umieszczenia szczepionki w stanowym programie szczepień dla dzieci, a nie dlatego, że choroba lub czynniki ryzyka różnią się w tej grupie wiekowej.

U każdej ciężarnej istnieją wskazania obejmujące jeden lub więcej czynników ryzyka. Wszystkie ciężarne powinny być rutynowo badane w kierunku nie jednej, ale 6 chorób przenoszonych drogą płciową, w tym chlamydiezy, rzeżączki, kiły, zakażenia ludzkim wirusem brodawczaka, ludzkim wirusem upośledzenia odporności (HIV) oraz wirusem zapalenia wątroby typu B i dlatego są one kandydatkami do szczepienia przeciw WZW typu B w trakcie ciąży. Niemowlęta urodzone przez matki z ujemnym antygenem powierzchniowym HBV (HBsAg) powinny otrzymać pierwszą dawkę szczepionki na oddziale noworodkowym i kolejną według kalendarza szczepień. Aby zapobiec przeniesieniu zakażenia na noworodka, dzieci urodzone przez matki z dodatnim HBsAg powinny otrzymać w pierwszych 12 godzinach życia immunoglobulinę anti-HBs (0,5 ml domięśniowo) i równocześnie, ale w inne miejsce, szczepionkę przeciw WZW typu B.²⁰

Wirus zapalenia wątroby typu B przenosi się drogą krwiopochodną i drogą kontaktów seksualnych. Choć nowa zakażenia i ostre zachorowania są najczęstsze wśród dorosłych, do zakażenia przewlekłego dochodzi częściej, jeśli choroba zaczyna się w wieku niemowlęcym lub wczesnodziecięcym. Osoby przewlekle zakażone przez całe życie narażone są na ryzyko rozwoju marskości wątroby i raka pierwotnego wątroby oraz stanowią rezerwuuar wirusa.²⁰

Do transmisji zakażenia dochodzi przy ekspozycji przezskórnej lub błon śluzowych na krew lub płyny ustrojowe zawierające krew. HBsAg wykrywa się w różnych płynach ustrojowych, ale zakaźne są jedynie: surowica, nasienie i ślina, co udokumentowano u ludzi²⁰ i szympanów.²¹ Wirus jest stabilny w środowisku, odporny na wysuszenie i ciepło, w temperaturze pokojowej utrzymuje się na różnych powierzchniach przez ponad 7 dni i może powodować zakażenie nawet przy braku widocznej ilości krwi.^{20, 22}

TABELA 3

Czynniki ryzyka będące wskazaniem do szczepienia przeciw WZW typu B według Advisory Committee on Immunization Practices

Rodzaj ryzyka	Przykład
Ryzyko zawodowe	Pracownicy ochrony zdrowia Pracownicy służb publicznych: policja, straż pożarna służby ratownicze Pracownicy laboratoriów mający kontakt z ludzką krwią, produktami krwiopochodnymi oraz wydzielinami
Ryzyko związane ze stylem życia	Osoby biseksualne i mężczyźni mający stosunki seksualne z innymi mężczyznami Osoby heteroseksualne mające wielu partnerów seksualnych Osoby z rozpoznaną chorobą przenoszoną drogą płciową Osoby badane w kierunku chorób przenoszonych drogą płciową Osoby stosujące narkotyki dożylnie
Szczególnie grupy pacjentów	Chorzy na hemofilię Chorzy dializowani Chorzy na przewlekłą chorobę wątroby Zakażeni HIV lub HCV
Ryzyko środowiskowe	Domownicy i partnerzy seksualni osób zakażonych HBV Pacjenci i pracownicy placówek opiekuńczych Więźniowie Imigranci i uchodźcy Osoby podróżujące do regionów endemicznych
Niedobór odporności	Wrodzone i nabyte niedobory odporności Przewlekła choroba nerek Zespół nerczycowy Białaczki Choroba Hodgkina Choroby wymagające leczenia immunosupresyjnego, w tym kortykosteroidoterapii Stan po przeszczepieniu narządów mięszszowych Szpiczak mnogii

HIV – ludzki wirus niedoboru odporności, HCV – wirus zapalenia wątroby typu C, HBV – wirus zapalenia wątroby typu B.
Mast EE, et al, ¹National Center for Immunization and Respiratory Diseases.²

Według National Health and Nutrition Examination Survey w latach 1988-1994 skorygowana częstość występowania WZW typu B w Stanach Zjednoczonych wynosiła 4,9%. Większe ryzyko dotyczyło Afroamerykanów, osób posiadających licznych partnerów seksualnych oraz urodzonych poza Stanami Zjednoczonymi.⁶ Wiele przypadków w Stanach Zjednoczonych dotyczy zakażeń z innych krajów. Częstość występowania przewlekłego WZW typu B wśród imigrantów z Azji Środkowej i Południowo-Wschodniej, Środkowego Wschodu i Afryki wynosi 5-15%.¹

TABELA 4

Zalecenia stosowania szczepionki przeciw WZW typu A

Rodzaj ryzyka	Przykład
Ryzyko zawodowe	Pracownicy gastronomii Sprzedawcy żywności Pracownicy sprawujący opiekę nad dziećmi Pracownicy mający kontakt ze ściekami Osoby pracujące ze ssakami naczelnymi
Ryzyko związane ze stylem życia	Osoby homo- i biseksualne Osoby stosujące narkotyki dożylnie i inne
Szczególnie grupy pacjentów	Osoby z zaburzeniami krzepnięcia Pacjenci z przewlekłymi chorobami wątroby Osoby niepełnosprawne umysłowo Osoby, które chcą się zabezpieczyć przed zakażeniem
Ryzyko środowiskowe	Osoby podróżujące do innych krajów Dzieci uczęszczające do placówek opiekuńczych Pensjonariusze i pracownicy domów opieki

Advisory Committee on Immunization Practices et al.²³

Szczepionka przeciw wirusowemu zapaleniu wątroby typu A

Według aktualnego zalecenia ACIP szczepionkę przeciw wirusowemu zapaleniu wątroby typu A (WZW typu A) powinny otrzymywać wszystkie osoby w wieku 1-18 lat i wszystkie z czynnikami ryzyka (tab. 4).²³ U 60% osób, u których doszło do zakażenia, nie udaje się ustalić jego źródła.²⁴ Oszacowano, że w latach 1980-1999, głównie przed wprowadzeniem szczepionki przeciw WZW typu A, w Stanach Zjednoczonych dochodziło rocznie do 271 000 objawowych i bezobjawowych zachorowań.²⁵ Każdego roku w Stanach Zjednoczonych 100 osób umierało z powodu ostrej niewydolności wątroby wywołanej tym zakażeniem. Jak podano w 2004 roku, od wprowadzenia szczepionki liczba przypadków klinicznych zmniejszyła się do 24 000 rocznie.²³

W ostatnich latach największe ognisko zachorowań w Stanach Zjednoczonych pojawiło się w 2003 roku, w restauracji w Pensylwanii. Źródłem zakażenia był szczypior z Meksyku użyty do sporządzenia salsy. Choroba dotknęła 601 osób, 124 były hospitalizowane, 3 zmarły. Wszyscy pracownicy restauracji zostali przebadani, żaden nie stanowił źródła zakażenia.²³

Wiadomo, że wiele osób jest narażonych na zakażenie i powinno otrzymać szczepionkę. Jest to inaktywowana szczepionka wirusowa o wysokiej immunogenności. Przeciwciała ochronne stwierdza się u 90% dorosłych i 96% dzieci miesiąc po podaniu pierwszej dawki. Po podaniu trzeciej dawki wszystkie osoby zaszczepione miały

TABELA 5

Wskazania do stosowania polisacharydowej szczepionki pneumokokowej (PPV23) uwzględniające czynniki ryzyka wg ACIP

Rodzaj ryzyka	Przykład
Współistniejące stany medyczne	Choroba serca Przewłękła choroba płuc Asthma Cukrzyca Wyciek płynu mózgowo-rdzeniowego Implant ślimakowy Alkoholizm Przewłękła choroba wątroby Palenie tytoniu
Asplenia czynnościowa lub anatomiczna	Hemoglobinopatie Asplenia wrodzona lub nabyta Splenektomia
Niedobór odporności	Wrodzony lub nabyty niedobór odporności Zakażenie HIV Przewłękła choroba nerek Zespół nerczycowy Białaczki Choroba Hodgkina Choroby wymagające leczenia immunosupresyjnego, w tym kortykosteroidoterapii Przeszczepy narządów mięszczywych Szpiczak mnogii

HIV – ludzki wirus niedoboru odporności. Centers for Disease Control and Prevention et al.³

ochronne miano przeciwciał z jego wysoką średnią geometryczną.²⁷

Ciąża nie jest przeciwwskazaniem do szczepienia przeciw wirusowemu zapaleniu wątroby typu A. Dane nie wykazały widocznych działań niepożądanych na rozwijający się płód po podaniu ciężarnej obecnie stosowanej szczepionki.^{2,23}

Szczepionka przeciw pneumokokom

Streptococcus pneumoniae jest główną przyczyną zapalenia płuc, zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych i zapalenia ucha środkowego u małych dzieci, dorosłych i osób z niedoborem odporności. Może być patogenem pierwotnym lub wtórnym, jak w przypadku grypy. Oszacowano, że w 2009 roku w Stanach Zjednoczonych we wszystkich grupach wiekowych stwierdzono 43 500 przypadków inwazyjnej choroby pneumokokowej i 5000 zgonów.³ Rocznie około 150 000 osób wymaga hospitalizacji z powodu pneumokokowego zapalenia płuc, a u 25-30% chorych występuje bakteriemia. Mimo nowoczesnej intensywnej opieki medycznej śmiertelność wśród chorych na pneumokokowe zapalenie płuc wynosi 17-30%.²⁸ Badanie przeprowadzone w jednym ze śródmiejskich szpitali w latach 1980-1993 wykazało, że śmiertelność wśród pacjentów

Kluczowe zagadnienia

- Uodpornienie dorosłych opiera się głównie na wskazaniach dotyczących czynników ryzyka i wieku.
- ACIP zaleca ciężarnym szczepienie przeciwko grypie sezonowej i grypie pandemicznej H1N1.
- Traktowanie wszystkich szczepionek jako powszechnie zalecanych zmniejszyłoby zamieszanie związane ze schematami szczepień i wskazaniami zależnymi od ryzyka.
- Większość programów prywatnych ubezpieczycieli pokrywa koszty szczepień; kobiety nieposiadające prywatnego ubezpieczenia mogą być objęte ubezpieczeniem publicznym.
- Każdy pacjent powinien otrzymać kopię informacji CDC o szczepionce (Vaccine Information Statement).
- Tiomersal został usunięty ze wszystkich szczepionek w opakowaniach jednodawkowych, ale niektóre szczepionki wielodawkowe mogą zawierać jego śladowe ilości.
- Działania niepożądane szczepionek mogą być zgłaszane do CDC na formularzu Vaccine Adverse Event Reporting System ze strony internetowej CDC.
- Przewłękłe WZW typu B rozwija się częściej, jeśli choroba zaczyna się u niemowląt i małych dzieci.
- Kobiety znacząco częściej poddają się szczepieniu przeciw grypie, jeśli proponuje lub zaleca je lekarz.
- Hospitalizacje związane z krztuścem są najczęstsze, a powikłania najcięższe u niemowląt w wieku poniżej 3 miesiąca życia.

z bakterią pneumokokową wynosiła 36% i nie zmieniła się znacząco w ciągu 60 lat.²⁹

ACIP nie zalicza ciąży samej w sobie do wskazań do rutynowego podania 23-walentnej polisacharydowej szczepionki pneumokokowej (PPV23), ale szczepienie ciężarnych jest rekomendowane, jeśli występuje u nich jedno z 21 wskazań dla dorosłych do szczepienia przeciw pneumokokom (tab. 5).³ Szczepionka PPV23 może być podana w dowolnym momencie ciąży. Jednorazowa rewakcynacja jest zalecana u osób z grup bardzo dużego ryzyka, odpowiedź immunologiczna po kolejnym szczepieniu nie jest zmniejszona.³ Większość pacjentów uważa PPV23 za szczepionkę „przeciw zapaleniu płuc” w odróżnieniu od szczepionki przeciw grypie. Niestety, od pojawienia się na rynku w 1983 roku szczepionka PPV23 nie jest w pełni wykorzystywana.³⁰

Zmiana modelu szczepienia

Opisano zmianę modelu szczepienia obejmującą 5 szczepionek. ACIP uznał 2 z nich za powszechne (przeciw grypie i Tdap), dla 3 pozostałych (przeciw WZW typu B, WZW typu A oraz PPV23) istnieją liczne wskazania zależne od czynników ryzyka. Wymagane są następujące zmiany w celu poprawy uodpornienia matek i ochrony niemowlęcia:

- Pięć opisanych szczepionek (przeciw grypie, WZW typu A, WZW typu B oraz Tdap i PPV23) powinno stać

się powszechnie zalecanych. Wszystkie ciężarne należy zdecydowanie zachęcać do szczepienia nimi w czasie ciąży, jeśli nie były szczepione wcześniej. Informacje dla pacjentek zatwierdzone przez ACOG można znaleźć na stronie www.immunizationforwomen.org/.

- W okresie okołoporodowym większość ciężarnych zgłasza się do położnika 6 do 15 razy. Daje to odpowiednią ilość czasu na poddanie się szczepieniom. Kobiety w ciąży są żywotnie zainteresowane swoim zdrowiem, a zwłaszcza dobrem swojego dziecka. Położnik odgrywa kluczową rolę w poprawieniu skuteczności powszechnego programu szczepień. Przyjęcie opisanych szczepień jako powszechnie zalecanych eliminuje potrzebę zapamiętania wszystkich wskazań związanych z czynnikami ryzyka, powinno też poprawić funkcjonowanie gabinetu i zwiększyć liczbę szczepień.
- Efektywność działania gabinetu zwiększy stosowanie kwestionariusza Pregnancy Vaccine Questionnaire (www.contemporaryobgyn.net/PVQ). Po wypełnieniu przez pacjentkę powinien zostać omówiony przez pielęgniarkę lub lekarza. Pacjentki są pytane o szczepienie przeciw grypie, WZW typu B, WZW typu A, Tdap, PPV23 oraz (w przypadku kobiet w wieku 19 lat i młodszych) przeciw meningokokom. Dla każ-

dej szczepionki pielęgniarka ustala, czy powinna być podana w danym dniu. Jeśli pacjentka nie zgadza się na szczepienie, musi podpisać odpowiednie oświadczenie. Prawo medyczne wymaga, aby przekazać informację o każdej szczepionce (Vaccine Information Statement, VIS) (formularze można pobrać ze strony www.cdc.gov/vaccines/pubs/vis/default.htm).

Celem propozycji zmiany modelu szczepień jest umożliwienie położnikom lepszej ochrony pacjentek i ich dzieci. Bezpieczeństwo i skuteczność proponowanych szczepionek została zweryfikowana przez ACIP. Podana propozycja opisuje nowe podejście, które usuwa ważną barierę w szczepieniu matek i spaja różne dane dotyczące szczepionek w kompleksowy i łatwiej zrozumiały program.

Contemporary OB/GYN, Vol. 56, No. 10, October 2011, p. 36. Maternal immunization. Time for a new paradigm.

PIŚMIENNICTWO

1. Mast EE, Weinbaum CM, Fiore AE, et al; Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), Centers for Disease Control and Prevention (CDC). A comprehensive immunization strategy to eliminate transmission of hepatitis B virus infection in the United States: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) part II: immunization of adults. *MMWR Recomm Rep.* 2006;55(rr-16):1-33; quiz CE1-CE4. Erratum in: *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2007;56(42):1114.
2. National Center for Immunization and Respiratory Diseases. General recommendations on immunization— recommendations of the Advisory

- Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep.* 2011;60(2):1-64.
3. Centers for Disease Control and Prevention (CDC); Advisory Committee on Immunization Practices. Updated recommendations for prevention of invasive pneumococcal disease among adults using the 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine (PPSV23). *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2010;59(34):1102-1106.
 4. Kretsinger K, Broder KR, Cortese MM, et al; Centers for Disease Control and Prevention; Advisory Committee on Immunization Practices; Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Preventing tetanus, diphtheria, and pertussis among adults: use of tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid and acellular pertussis vaccine. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) and recommendation of ACIP, supported by the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC), for use of Tdap among health-care personnel. *MMWR Recomm Rep.* 2006;55(rr-17):1-37.
 5. Leddy Ma, Anderson BL, Power ML, Gall S, Gonik B, Schulkin J. Changes in and current status of obstetriciangynecologists' knowledge, attitudes, and practice regarding immunization. *Obstet Gynecol Surv.* 2009;64(12): 823-829.
 6. McQuillan GM, Coleman PJ, Kruszon-Moran D, Moyer LA, Lambert SB, Margolis HS. Prevalence of hepatitis B virus infection in the United States: the National Health and Nutrition Examination Surveys, 1976 through 1994. *AM J Public Health.* 1999;89(1):14-18.
 7. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). ACIP provisional recommendations for pregnant women on use of tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid and acellular pertussis vaccine (Tdap). CDC Web site. <http://www.cdc.gov/vaccines/recs/provisional/downloads/pregnant-tdap-use.pdf>. August 2011. Accessed August 15, 2011.
 8. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Seasonal influenza and 2009 H1n1 influenza vaccination coverage among pregnant women—10 states, 2009-10 influenza season. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2010;59(47):1541-1545.
 9. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Vaccine safety. CDC Web site. <http://www.cdc.gov/vaccinesafety/index.html>. Accessed August 15, 2011.
 10. Fiore AE, Uyeki TM, Broder K, et al; Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prevention and control of influenza with vaccines: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), 2010. *MMWR Recomm Rep.* 2010;59(rr-8):1-62.
 11. Neuzil KM, Reed GW, Mitchel EF, Simonsen L, Griffin MR. Impact of influenza on acute cardiopulmonary hospitalizations in pregnant women. *Am J Epidemiol.* 1998;148(11):1094-1102.
 12. Zaman K, Roy E, Arifeen SE, et al. Effectiveness of maternal influenza immunization in mothers and infants. *N Engl J Med.* 2008;359(15):1555-1564.
 13. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Updated recommendations for use of tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid and acellular pertussis (Tdap) vaccine from the Advisory Committee on Immunization Practices, 2010. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2011;60(1):13-15.
 14. Murphy TV, Slade BA, Broder KR, et al; Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prevention of pertussis, tetanus, and diphtheria among pregnant and postpartum women and their infants. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep.* 2008;57(rr-4):1-51.
 15. The American College of Obstetricians and Gynecologists. update on immunization and pregnancy: tetanus, diphtheria, and pertussis vaccination. ACOG Committee Opinion no. 438. *acog Web site.* http://www.acog.org/from_home/publications/immunization/co438.pdf. August 2009. Accessed August 15, 2011.
 16. Bisgard KM, Pascual FB, Ehresmann KR, et al. Infant pertussis: who was the source? *Pediatr Infect Dis J.* 2004;23(11):985-989.
 17. Gall SA, Myers J, Pichichero M. Maternal immunization with tetanus-diphtheria-pertussis vaccine: effect on maternal and neonatal serum antibody levels. *Am J Obstet Gynecol.* 2011;204(4):334.e1-334.e5.
 18. Cortese MM, Baughman AL, Zhang R, Srivastava PU, Wallace GS. Pertussis hospitalizations among infants in the United States, 1993 to 2004. *Pediatrics.* 2008;121(3):484-492.
 19. California Department of Public Health. Pertussis report. *cdPH Web site.* <http://www.cdph.ca.gov/programs/immunize/documents/Pertussisreport2011-07-12.pdf>. July 12, 2011. Accessed August 15, 2011.
 20. Mast EE, Margolis HS, Fiore AE, et al; Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). A comprehensive immunization strategy to eliminate transmission of hepatitis B virus infection in the United States: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) part 1: immunization of infants, children, and adolescents. *MMWR Recomm Rep.* 2005;54(rr-16):1-31. erratum in: *mmWr morb mortal Wkly rep.* 2006;55(6):158-159; *mmWr morb mortal Wkly rep.* 2007;56(48):1267.
 21. Alter HJ, Purcell RH, Gerin JI, et al. Transmission of hepatitis b to chimpanzees by hepatitis B surface antigenpositive saliva and semen. *Infect Immun.* 1977;16(3):928-933.
 22. Bond WW, Favero MS, Petersen NJ, Gravelle CR, Ebert JW, Maynard JE. Survival of hepatitis B virus after drying and storage for one week. *Lancet.* 1981;1(8219):550-551.
 23. Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), Fiore AE, Wasley A, Bell BP. Prevention of hepatitis a through active or passive immunization: recommendations of the advisory committee on immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep.* 2006;55(rr-7):1-23.
 24. Wasley A, Miller JT, Finelli L; Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Surveillance for acute viral hepatitis — United States, 2005. *MMWR Surveill Summ.* 2007;56(3):1-24.
 25. Armstrong GI, Bell BP. Hepatitis a virus infections in the United States: model-based estimates and implications for childhood immunization. *Pediatrics.* 2002;109(5):839-845.
 26. Wheeler C, Vogt TM, Armstrong GL, et al. An outbreak of hepatitis A associated with green onions. *N Engl J Med.* 2005;353(9):890-897.
 27. McMahon BJ, Williams J, Bulkow L, et al. Immunogenicity of an inactivated hepatitis A vaccine in Alaska Native children and Native and non-Native adults. *J Infect Dis.* 1995;171(3):676-679.
 28. Duff P. Pneumococcal infections. in: Gleicher N, ed. *Principles and Practice of Medical Therapy in Pregnancy.* 3rd ed. Stamford, Connecticut: Appleton and Lange; 1998:625-629.
 29. Afessa B, Greaves WL, Frederick WR. Pneumococcal bacteremia in adults: a 14-year experience in an inner-city university hospital. *Clin Infect Dis.* 1995;21(2):345-351.
 30. Huang SS, Johnson KM, Ray GT, et al. Healthcare utilization and cost of pneumococcal disease in the United States. *Vaccine.* 2011;29(18): 3398-3412.