Otocz ochroną swoich najbliższych

Kokonowa strategia szczepień w zapobieganiu chorobom zakaźnym

Prof. dr hab. n. med. Maria Katarzyna Borszewska-Kornacka
Prof. dr hab. n. med. i n. o zdr. Aneta Nitsch-Osuch

Koalicja dla wcześniaka
FUNDACJA

Prof. dr hab. n. med. Maria Katarzyna Borszewska-Kornacka
Neonatolog, pediatra
Fundacja Koalicja dla Wcześniaka

Prof. dr hab. n. med. i n. o zdr. Aneta Nitsch-Osuch
Pediatra, epidemiolog
Zakład Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego
Warszawski Uniwersytet Medyczny

Mamo, tato dziękuję, że jesteście.
Dziękuję, że mnie kochacie, przytulacie,
całujecie i opiekujecie się mną.
Ale pamiętajcie, ja mam dopiero 2 miesiące
i proszę ochrońcie mnie przed infekcjami,
zarazkami, które krążą wokół nas wszystkich,
a dla mnie mogą być bardzo groźne.

U dorosłych banalne przeziębienie czy obecność (tzw. nosicielstwo) różnych patogenów w gardle czy w nosie to zagrożenie dla noworodków i niemowląt. Ta broszurka, jest właśnie o tym, w jaki sposób osoby, które stykają się z dzieckiem mają go otulić jak „kokonem" i stworzyć barierę ochronną przez wszędobylskimi bakteriami i wirusami. Jak stworzyć taki kokon?

Najbardziej skuteczną metodą są szczepienia.

Szczepienia to jedna z najbardziej opłacalnych dostępnych interwencji zdrowotnych, która chroni każdego roku miliony ludzi przed groźnymi chorobami, niepełnosprawnością i śmiercią. Na przestrzeni ostatnich lat zwiększyła się liczba ognisk epidemicznych chorób, którym można zapobiegać poprzez szczepienia. Szczepienie działa poprzez trenowanie układu odpornościowego, aby reagował szybko na infekcję, odpierając chorobę. Nazywamy to **odpornością nabytą.** Osoby ze słabym układem odpornościowym mogą mieć trudności z jej nabyciem i utrzymaniem.

Poza osobami w starszym wieku i z upośledzeniem odporności najbardziej narażone na infekcje są noworodki i młodsze niemowlęta, ponieważ ich układ immunologiczny jest jeszcze niedojrzały. Noworodki przez pierwszy okres życia nie są chronione przez szczepienia, gdyż regularnie realizowany kalendarz szczepień ochronnych rozpoczyna się dla nich po ukończeniu 6. tygodnia życia, a więc w 2. miesiącu życia (poza noworodkowymi szczepieniami podawanymi w pierwszych dniach życia – przeciwko zapaleniu wątroby typu B, czyli tzw. żółtaczce wszczepiennej i gruźlicy.). Grupą szczególnej troski są wcześniaki, mające zwiększone ryzyko infekcji w okresie noworodkowym oraz czterokrotnie wyższe ryzyko hospitalizacji z powodu infekcji w okresie niemowlęcym, dziecięcym, a nawet w okresie dojrzewania.

Kształtowanie odporności noworodków

Rozwój układu odpornościowego u dziecka to złożony i długotrwały proces, który trwa nawet do 12. roku życia. Przez ten czas organizm dziecka stopniowo rozwija swoje możliwości obronne przed wirusami i bakteriami. Układ odpornościowy człowieka składa się z wielu narządów, w których powstają, dojrzewają i „szkolą się" komórki odpornościowe, przygotowując się do atakowania zarazków. Te organy to: grasica, szpik kostny, śledziona, węzły chłonne i bardzo bogaty układ limfatyczny obecny w błonach śluzowych przewodu pokarmowego.

W chwili urodzenia układ odpornościowy noworodka jest niedojrzały i to zarówno u tego przychodzącego na świat przedwcześnie, jak i donoszonego.

Zwłaszcza u wcześniaków wszystkie mechanizmy odpornościowe są szczególnie niedoskonałe i dotyczy to zarówno narządów układu odpornościowego, jak i aktywności komórek takich jak: limfocyty, makrofagi, monocyty, plazmocyty, trombocyty czy komórki dendrytyczne.

Odporność dziecka rozwija się już od okresu płodowego i kształtowana jest przez wzajemne wewnątrzmaciczne relacje środowiskowe „matka - dziecko". Rozwijający się ludzki układ odpornościowy jest kształtowany w obecności antygenów własnych, matczynych i środowiskowych. Wszystkie komórkowe składniki odporności wrodzonej i adaptacyjnej są obecne w rozwijającym się płodzie. Odporność płodu służy specjalistycznym celom ewolucyjnym dostosowanym do unikalnych wymagań ciąży. Prawidłowo przebiegająca ciąża jest imponującym fenomenem immunologicznym natury ludzkiej, w którym kobieta ciężarna i jej płód (otrzymujący przecież od matki tylko połowę genów) tolerują się nawzajem. Matka nie odrzuca z łona swojego dziecka, który jest rodzajem przeszczepu. Ta tolerancja immunologiczna płodu jest niezbędna do utrzymania ciąży. Płód uczy się tolerować zarówno antygeny własne, jak i matczyne, a jednocześnie rozwija odporność ochronną własną. Grasica płodu od 13. tygodnia ciąży posiada zdolność produkcji własnych limfocytów - podstawowych komórek układu immunologicznego. Wewnętrzne mechanizmy kontroli komórek są dodatkowo wzmacniane przez tolerowanie czynników ciążowych, takich jak środowisko hormonalne, niedotlenienie i względne pozbawienie w życiu wewnątrzmacicznym antygenów środowiskowych.

Płód posiada też tzw. odporność bierną, uzyskiwaną przez przeciwciała otrzymane od matki przez łożysko w ostatnich tygodniach ciąży.

Zwiększoną podatność na zakażenia w okresie niemowlęcym można zmniejszyć dzięki przezłożyskowemu transferowi do

płodu przeciwciał swoistych dla chorobotwórczych drobnoustrojów oraz innych mediatorów układu odpornościowego. Niestety nieprawidłowa flora bakteryjna dróg rodnych matki i matczyne infekcje w ciąży zaburzają kształtującą się już w życiu wewnątrzmacicznym odporność płodu. Możemy ją jednak wzmocnić przez szczepienia kobiet planujących ciążę, szczepienia w ciąży lub przez szczepienia w czasie laktacji. Planowanie ciąży wymaga szczególnego zadbania o zdrowie kobiety i dziecka. Dlatego tak ważne są szczepienia w ciąży. Należy pamiętać o szczepieniach przypominających, których poziom przeciwciał osiągnięty w pierwszych latach życia może być niewystarczający. Dotyczy to szczepień przeciwko WZW typu A i B, grypy, MMR (świnki, odry, różyczki), ospy wietrznej czy poliomielitis. Cenne byłoby określenie w ciąży poziomu przeciwciał przeciwko ww. chorobom. Poproście swojego lekarza ginekologa o skierowanie na wykonanie takiego badania. Kolejny istotny aspekt ochrony noworodków i niemowląt to pełne uodpornienie matki (np. tężec, SARS-CoV-2, szczepienie przeciw grypie, RSV) w czasie ciąży. Z tego powodu zaleca się, aby kobiety, które planują ciążę, przyjmowały niektóre szczepionki, a tym, które są w ciąży, przyjmowały inne preparaty, bezpieczne dla płodu i matki. Jednak ta ochrona uzyskana od matki zanika po kilku miesiącach, chociaż kontynuacją jej działania po urodzeniu są przeciwciała zawarte w mleku matki. Jeżeli kobieta nie zaszczepiła się w czasie ciąży powinna bezwzględnie dokonać tego po urodzeniu dziecka. W czasie laktacji należy więc przyjąć szczepienia sezonowe, np. przeciw grypie i uzupełniające, np. przeciw WZW A, B, MMR (odra, świnka, różyczka), Tdap (szczepienie przeciw krztuścowi, które zawsze skojarzone jest ze szczepieniem przeciw tężcowi i błonicy, ponieważ nie ma monowalentnych, a więc „pojedynczych" szczepionek przeciw krztuścowi), ospa wietrzna, poliomyelitis, aby zapewnić tym samym przechodzenie cennych przeciwciał do mleka matki.

> **Pierwsze miesiące życia są okresem, gdy dziecko nie jest chronione przed zakażeniami, gdyż odporność bierna, ta uzyskana w ostatnich tygodniach ciąży od matki, nie zawsze jest wystarczająca, a brak szczepień w pierwszych 6 tygodniach życia uniemożliwia wytworzenie odporności czynnej.**

Dla wzmacniania pracy układu immunologicznego w pierwszych dniach i tygodniach życia niemowlęcia najważniejsze jest karmienie piersią i dostarczenie korzystnych bakterii kolonizujących, czyli „ zamieszkujących" brzuszek maluszka, które działają jak „tarcza ochronna".

Karmienie piersią zapewnia ochronę, ale nie jest tak skuteczne, jak szczepienie w zapobieganiu niektórym chorobom. Szczególne znaczenie w mleku matki odgrywają immunoglobuliny A (IgA) wpływające korzystnie na rozwój błony śluzowej jelit. Pokarm kobiecy jest bardzo bogaty w inne aktywne czynniki immunologiczne, których nigdy, jak dotąd (poza pojedynczymi) nie udało się odtworzyć w produkcji mieszanek sztucznych. W kształtowaniu odporności pourodzeniowej dziecka kluczową rolę odgrywa jego przewód pokarmowy.

Pod względem aktywności immunologicznej ten układ jest najaktywniejszym narządem odpornościowym człowieka. I to do niego, jako pierwsze docierają podczas porodu lub po porodzie bakterie, które dziecko nabywa i które mogą kształtować jego mikrobiotę na wiele lat, a może i całe życie. Najlepiej, żeby były to korzystne bakterie bytujące podczas ciąży w drogach rodnych zdrowej matki, a zaraz potem krople najbogatszego pokarmu kobiecego, jakim jest siara. Bo to właśnie w mleku mamy znajdują się te „dobre" bakterie, a w siarze (pierwszy pokarm mamy) jest ich szczególnie dużo. To te bakterie stymulują limfocyty T błony śluzowej jelit nowonarodzonego dziecka i wysyłają „dobre" immunologiczne sygnały do grasicy i innych narządów limfatycznych, aby liczne komórki układu odpornościowego mogły się „uczyć" tzw. pamięci immunologicznej niezbędnej do kształtowania odporności.

Odporność organizmu buduje się przede wszystkim dzięki szczepieniom, które chronią przed szeregiem chorób. Szczepionka jest specjalnym preparatem, którego podanie imituje infekcję (kontakt z patogenem chorobotwórczym) i prowadzi do uodpornienia organizmu na działanie konkretnych patogenów.

Dzięki temu układ immunologiczny po zetknięciu się z prawdziwym zagrożeniem, szybko je rozpozna i podejmie walkę. Szczepienie nie oznacza całkowitej odporności i wykluczenia zachorowania, ale znacznie zmniejsza ryzyko ciężkiego przebiegu choroby i jej powikłań, również trwałych, wpływających na funkcjonowanie dziecka w przyszłości, redukuje też ryzyko zgonu.

Jak się szczepić, aby wpływać korzystnie na **odporność dla dzieci**? Należy robić to zgodnie z harmonogramem określonym w Programie Szczepień Ochronnych, który jest corocznie aktualizowany przez Ministerstwo Zdrowia i GIS (Główny Inspektorat Sanitarny). W kalendarzu szczepień znajduje się sugerowany wiek dziecka, kiedy należy podać szczepionki obowiązkowe i zalecane. Decyzję o momencie podania preparatu podejmuje pediatra lub lekarz rodzinny po przeprowadzeniu szczegółowego wywiadu oraz zbadaniu malucha.

Dzięki wieloletnim, kosztownym i dokładnym badaniom naukowym świat otrzymał dostęp do wielu szczepionek, dzięki którym wiele chorób, które dawniej stanowiły poważne zagrożenie dla życia i zdrowia, obecnie zostało wyeliminowanych lub związane z nimi niebezpieczeństwo znacznie zmalało. Podstawowymi założeniami przyświecającymi naukowym osiągnięciom nad szczepieniami jest ich bezpieczeństwo i skuteczność. Dlatego wiele lat trwa nim dojdzie do produkcji takiego wielokierunkowo przebadanego produktu. Jak wspomniano od 6. tygodnia życia dziecka przez wiele miesięcy i lat dzięki szczepieniom, o które muszą dbać rodzice, komórki układu odpornościowego nabywają zdolności do natychmiastowego uwalniania przeciwciał niszczących wirusy czy bakterie wywołujące infekcje. Ten proces nazywany jest **odpornością czynną** człowieka, która jednak z wiekiem ulega stopniowemu zmniejszaniu się. I teraz rozumiemy, dlaczego kobiety w ciąży, noworodki, niemowlęta i seniorzy to szczególne grupy społeczne – to ci nasi naj-

bliżsi, o których trzeba dbać najbardziej i strzec przez infekcjami. Tu dochodzimy do strategii kokonu, głównego tematu naszej książeczki, której misja i motto brzmi:

„Chroniąc siebie przed groźnymi infekcjami chronisz swoje rozwijające się w Twojej macicy dziecko, dziecko po urodzeniu, swojego wnuka i wnuczkę, siostrzeńca i siostrzenicę, siostrę, brata, swojego podopiecznego, czyli tych, którzy są dla Ciebie najważniejsi, których kochasz i których zdrowie i życie jest dla Ciebie najcenniejsze”.

Tworzenie kokonu to strategia szczepień mająca na celu ochronę niemowląt i innych podatnych osób przed chorobami zakaźnymi poprzez szczepienie osób mających z nimi bliski kontakt.

Jeśli osoby, najbardziej narażone na przenoszenie infekcji są odporne, przestają być możliwym źródłem zakażenia dla innych, ich odporność tworzy „kokon” ochronny wokół noworodka (lub innej podatnej na zachorowanie osoby, np. z upośledzoną odpornością w przebiegu leczenia choroby nowotworowej). Tzw. strategia kokonowa polega na zaszczepieniu osób z najbliższego otoczenia pacjenta, który jest podatny na ciężkie zachorowanie na chorobę zakaźną, ale jest za młody, by wykonać u niego szczepienie (np. pierwsze szczepienie przeciw krztuścowi wykonuje się, gdy dziecko kończy 6 tygodni życia, a szczepienie przeciw grypie jest możliwe, gdy dziecko kończy 6 miesięcy życia). Szczepienie kokonowe dotyczy też osób z bliskiego otoczenia tych, których nie można zaszczepić z przyczyn medycznych (przeciwwskazania trwałe lub czasowe) lub skuteczność szczepienia będzie u niego niewystarczająca (np. z powodu immunosupresji).

Strategia kokonu jest szeroko zalecana przez wiele gremiów eksperckich, m.in. przez Amerykańskie Centrum Kontroli i Zapobiegania Chorobom (CDC) od 2006 roku i WHO - Światową Organizację Zdrowia.

Jakim chorobom można zapobiegać stosując efekt kokonu?

Celem strategii kokonowej szczepień jest ochrona noworodków i niemowląt przed chorobami zakaźnymi poprzez zaszczepienie osób z ich najbliższego otoczenia – matek, ojców, pozostałych krewnych (np. rodzeństwo, dziadkowie) oraz innych osób mających bliski kontakt z dzieckiem (np. opiekunki, personel żłobków czy profesjonaliści medyczni zajmujący się dziećmi).

Chroniąc te osoby (głównie dorosłe, ale nie tylko, bo także dotyczy to starszego rodzeństwa) przed zachorowaniem, równocześnie zapobiega się zarażeniu niemowlęcia, bo minimalizuje się transmisję, czyli krążenie patogenów chorobotwórczych w otoczeniu małego dziecka.

Zaszczepione osoby z otoczenia noworodka lub niemowlęcia nie chorują, nie stanowią więc potencjalnego źródła zakażenia dla dziecka, które w tak młodym wieku może chorować szczególnie ciężko.

Do typowych chorób zakaźnych, którym można zapobiegać dzięki strategii kokonowej szczepień należą grypa i krztusiec? Dlaczego tak się dzieje – oto kilka podstawowych powodów opisanych poniżej.

GRYPA – jest to częsta wirusowa choroba zakaźna, przenoszona głównie drogą kropelkową (a więc podczas kaszlu lub kichania), rzadziej kontaktową (np. poprzez dotknięcie zanieczyszczonych wirusami grypy powierzchni). Najczęstsze objawy grypy to: gorączka, kaszel, bóle głowy, bóle stawowo-mięśniowe (te ostatnie, jak się łatwo domyślić, nie mogą być zgłoszone przez najmłodsze dzieci, które manifestują inne objawy: niepokój, drażliwość, niechęć do jedzenia).

Dzieci do 2. roku życia należą do grupy ryzyka ciężkiego i powikłanego przebiegu grypy – o czym się często zapomina, bagatelizując jej objawy i uznając grypę za „nieco cięższe" przeziębienie.

Nic bardziej mylnego! Pomijając fakt, iż w przeciwieństwie do choroby przeziębieniowej (wywoływanej przez inne wirusy), zachorowanie na grypę wiąże się z ryzykiem powikłań. Do najczęstszych powikłań grypy u dzieci należą:

- zapalenie ucha środkowego,
- zapalenie płuc,
- drgawki gorączkowe, będące przyczyną częstych hospitalizacji małych dzieci.

Inne możliwe poważne powikłania grypy to **zapalenie mięśnia sercowego, zapalenie mięśni, ostra niewydolność oddechowa** (wymagająca leczenia w oddziale intensywnej opieki medycznej). Ryzyko hospitalizacji z powodu grypy u niemowląt jest szczególnie duże, największe dotyczy dzieci do 6. miesiąca życia. Częstość hospitalizacji z powodu grypy wśród zdrowych niemowląt jest zbliżona do częstości hospitalizacji dorosłych obarczonych chorobami przewlekłymi (np. układu oddechowego, krążenia, cukrzycą).

Należy przy tym podkreślić, że nie ma szczepionek przeciw grypie, które mogłyby być podane dzieciom w pierwszym półroczu życia. Jak więc chronić te najmłodsze niemowlęta przed zachorowaniem na grypę (które w tak młodym wieku JEST MOŻLIWE, co więcej obarczone jest wysokim ryzykiem powikłań i hospitalizacji)? Oczywiście, można i należy stosować metody nieswoiste: unikanie zatłoczonych pomieszczeń, skupisk ludzkich, kontaktów z osobami z objawami chorobowymi, higiena rąk, jednak ich skuteczność jest ograniczona. Skuteczniejsze jest: zaszczepienie przeciw grypie kobiety w ciąży (o czym szerzej napiszemy w dalszej części naszego poradnika) oraz strategia kokonowa – zaszczepienie przeciw grypie osób mających bliski kontakt z dzieckiem.

> **Pamiętajmy jednak, że aby strategia kokonu była skuteczna należy zaszczepić jak najwięcej osób z otoczenia i zachować minimalny 2 tygodniowy odstęp pomiędzy szczepieniem, a spodziewanym kontaktem z dzieckiem (np. wizyta dziadków, ciocі, zatrudnieniem opiekunki) – tyle czasu potrzebuje nasz organizm na wytworzenie po szczepieniu przeciwciał ochronnych.**

Szczepienia dzieci przeciw grypie są rekomendowane i możliwe do wykonania, gdy dziecko kończy 6 miesięcy życia – o nich też warto pamiętać.

Aktualnie szczepienie przeciw grypie dzieci, seniorów i kobiet w ciąży stało się w naszym kraju prostsze, nie ma bariery finansowej.

> **Szczepienie przeciw grypie dla dzieci i młodzieży do 18. roku życia, szczepienie kobiet w ciąży i szczepienie osób w wieku > 65 lat – jest bezpłatne!**

Pozostałe osoby w wieku 18-64 lat mogą skorzystać z 50% refundacji szczepionki przeciw grypie. Należy więc udać się do lekarza rodzinnego, uzyskać receptę na szczepionkę, zrealizować ją w aptece i albo wrócić do lekarza w celu wykonania szczepienia albo wykonać szczepienie w aptece. Szczepienie przeciw grypie jest bezpieczne, najczęstsze niepożądane odczyny poszczepienne to ból, zaczerwienienie w miejscu iniekcji, rzadziej – niewysoka gorączka, ból głowy – objawy te ustępują najczęściej samoistnie lub po podaniu leków przeciwbólowych i przeciwgorączkowych (np. paracetamolu).

KRZTUSIEC (KOKLUSZ) – jest chorobą zakaźną wywoływaną przez bakterię (pałeczkę krztuśca), przenoszoną (podobnie jak grypa) drogą kropelkową, rzadziej kontaktową. Aktualnie na krztusiec chorują głównie nastolatki i dorośli (po-

nieważ wygasa u nich odporność po szczepieniach wykonywanych w wieku dziecięcym), a trzecią grupą, w której obecnie notujemy najwięcej przypadków krztuśca – są niemowlęta, głównie do 6. miesiąca życia, dla których krztusiec jest najgroźniejszy. Zachorowanie na krztusiec typowo przebiega w trzech fazach: **pierwsza faza**, trwająca około 2 tygodnie przypomina przeziębienie, **druga faza** charakteryzuje się napadami uciążliwego kaszlu, często kończącego się wymiotami, „zanoszeniem się" dziecka, zasinieniem powłok skórnych, a nawet bezdechami (trwa 3-4 tygodnie), **trzecia faza** związana jest z rekonwalescencją, również występują napady kaszlu wywoływane np. zmianami w wilgotności powietrza, wysiłkiem fizycznym. Objawy krztuśca mogą więc utrzymywać się do 3 miesięcy (dlatego w medycynie chińskiej choroba nazywana była „studniowym kaszlem").

Najwyższe ryzyko powikłań i zgonu w przebiegu krztuśca występuje u noworodków i niemowląt do 3.-6.

miesiąca życia. Najczęstsze powikłania krztuśca to: zapalenie płuc, niewydolność oddechowa, encefalopatia krztuścowa (uszkodzenie ośrodkowego układu nerwowego spowodowane niedotlenieniem w przebiegu męczącego, napadowego kaszlu). Należy jednak zaznaczyć, że typowy przebieg krztuśca (opisane wyżej trzy fazy zachorowania) występują u nieszczepionych dzieci w wieku przedszkolnym i szkolnym. U noworodków jedynym objawem krztuśca może być kaszel, bezdechy (z ich tragicznymi konsekwencjami) i zaburzenia rytmu serca (bradykardia, czyli spowolnienie akcji serca). Śmiertelność w przebiegu krztuśca u noworodków wynosi 6-8%, jest to więc wskaźnik wysoki, tym bardziej, że mówimy o chorobie wywoływanej przez bakterię, którą można leczyć za pomocą antybiotyków.

Krztusiec błędnie uważany jest za chorobę „z czasów dawnych". Nic bardziej mylnego, krztusiec jest tzw. „powracającą chorobą zakaźną". Wprowadzone w latach 60-tych XX wieku powszechne szczepienia przeciw krztuścowi u dzieci przyniosły oczekiwany skutek – sytuacja epidemiologiczna w zakresie krztuśca znacząco się poprawiła! Choroba jednak nie została zniszczona (eradykowana, czyli wykorzeniona) i nadal występuje, co wynika m.in. z tego, że szczepienia wykonywane przeciw krztuścowi w wieku dziecięcym i młodzieńczym nie zapewniają ochrony na całe życie, lecz trzeba przyjmować dawki przypominające w wieku dorosłym co 10 lat – o czym się bardzo często zapomina albo po prostu nie wie.

Aktualnie to właśnie osoby dorosłe najczęściej na krztusiec chorują, stanowiąc jednocześnie najczęstsze źródło zakażenia dla swoich dzieci (nieuodpornionych noworodków i niemowląt).

Tak, wyniki wielu badań wykazały, iż udaje się określić źródło zakażenia pałeczką krztuśca u niemowląt hospitalizowanych z powodu krztuśca i w bardzo wysokim odsetku przypadków (30-70%) okazuje się, że jest to osoba z najbliższego otoczenia dziecka: mama, tato, starsze rodzeństwo, dziadkowie, opiekunki. To smutne, że dorośli mogą zarazić dziecko, będąc nieświadomym źródłem zakażenia, czego można uniknąć dzięki strategii kokonowej szczepień.

Pamiętajmy też, że szczepienia przeciw krztuścowi u dzieci rozpoczyna się, gdy maluch skończy 6 tygodni życia, aby uzyskać ochronę przed zachorowaniem konieczne jest podanie kilku dawek szczepionki dziecku, co też wymaga czasu, a często jest jeszcze wydłużane z powodu np. czasowych przeciwwskazań do szczepienia (np. infekcji). Jak zatem chronić przed krztuścem te najmłodsze dzieci, noworodki i niemowlęta już od pierwszych dni i tygodni życia?

Podobnie jak w przypadku grypy, zalecane jest szczepienie kobiet w ciąży przeciw krztuścowi oraz strategia kokonowa szczepień w rodzinie i bliskim otoczeniu dziecka.

Planując zatem np. wizytę u niemowlęcia, należy się zaszczepić z zachowaniem minimalnego 2-tygodniowego odstępu, by zapewnić odpowiednią ilość czasu potrzebną do wytworzenia przeciwciał poszczepiennych. W praktyce często jest tak, że gdy świadoma mama wykonuje u siebie szczepienie przeciw krztuścowi będąc w ciąży, tego samego dnia szczepienie przeciw grypie wykonuje tato dziecka, lekarz zadaje pytania o realizację programu szczepień u starszego rodzeństwa (jeśli brakuje szczepień przeciw krztuścowi – są one wykonywane) i zaleca szczepienia u pozostałych członków rodziny (dziadkowie, ciocie, wujkowie, itp.).

Szczepienie przeciw krztuścowi jest zawsze skojarzone ze szczepieniem przeciw tężcowi i błonicy (nie ma bowiem szczepionek „pojedynczych", tylko przeciw krztuścowi), może być podawane tego samego dnia co szczepienie przeciw grypie.

Czy strategię kokonową szczepień można zastosować w profilaktyce innych chorób zakaźnych?

Choć nie jest to tak dokładnie opisane, jak w przypadku krztuśca i grypy, to strategia kokonowa może być zastosowana w profilaktyce innych chorób przenoszonych drogą kropelkową, czyli np. zakażeń wywołanych przez wirus RS, czy w przypadku COVID- 19.

Zakażenie RSV – zakażenie wywołane przez wirus syncytialny (RSV) jest bardzo częstym zakażeniem w całej populacji (można zachorować wielokrotnie i w każdym wieku), ale naj-

cięższy przebieg obserwowany jest u dzieci, zwłaszcza przedwcześnie urodzonych, obarczonych chorobami przewlekłymi (np. układu oddechowego lub krążenia) oraz u seniorów. Zakażenie przenosi się drogą kropelkową lub kontaktową. Najczęstsze objawy to kaszel, gorączka, zapalenie oskrzelików lub oskrzeli – często wymagające hospitalizacji.

Szacuje się, że co 5. niemowlę wymaga co najmniej jednej porady ambulatoryjnej z powodu zakażenia RSV, a 1 na 50 niemowląt wymaga hospitalizacji z powodu zakażenia RSV, przy czym ta konieczność hospitalizacji dotyczy w 80% dzieci pierwotnie zdrowych, a więc nieobciążonych czynnikami ryzyka, takimi jak wcześniactwo lub choroby przewlekłe.

Wcześniaki są chronione przed zakażeniami RSV dzięki programowi lekowemu, w ramach którego podawane jest przeciwciało monoklonalne paliwizumab – oznacza to, że w okresie od września do kwietnia, raz w miesiącu, dzieci zakwalifikowane do programu zgłaszają się do specjalistycznych ośrodków i podawany jest zastrzyk. W wielu krajach ochrona przed zakażeniem RSV realizowana jest z użyciem innego przeciwciała, o dłuższym okresie półtrwania, co oznacza, że iniekcja u dziecka wykonywana jest raz i zapewnia ochronę przez co najmniej 6 miesięcy Jak jeszcze można zapobiegać zakażeniom RSV? Niestety, aktualnie nie ma szczepionki przeciw RSV dla dzieci. Istnieją natomiast szczepionki przeciw RSV dla kobiet w ciąży oraz dla seniorów (szczepionka rekomendowana jest osobom w wieku > 60 lat). Aktualnie w naszym kraju można uznać, że o ile dzieci przedwcześnie urodzone otrzymują profilaktykę RSV, to nie można tego powiedzieć o dzieciach urodzonych o czasie. W ich przypadku, chcąc je chronić przed powszechnym zakażeniem RSV, należy zalecać szczepienie kobiet w ciąży oraz/lub szczepienie osób z najbliższego otoczenia (seniorów), by zminimalizować ryzyko zakażenia.

Zakażenie SARS-CoV-2 – w czasie pandemii szybko okazało się, że przebieg choroby COVID-19 jest obarczony wyższym ryzykiem powikłań u kobiet w ciąży, dlatego szczepienie przeciw tej chorobie było i jest zalecane ciężarnym, głównie po to, by chronić matkę, tym niemniej jednak aktualnie dysponujemy wynikami badań, które wskazują, iż ryzyko zachorowania na COVID-19 u dzieci szczepionych w czasie ciąży matek – jest mniejsze. Ma to znaczenie, ponieważ COVID-19 może występować w postaci objawowej nawet u najmniejszych dzieci, powodując konieczność hospitalizacji, powikłania w postaci zapalenia płuc i zaburzeń oddychania.

Tak jak w przypadku grypy, nie ma szczepionek przeciw COVID-19, które można by zastosować u dzieci młodszych niż 6 miesięcy życia. Z tego powodu, chcąc zmniejszyć ryzyko zachorowania dziecka na COVID-19, należy szczepić w ramach strategii kokonowej osoby z jego najbliższego otoczenia.

Szczepienia w ciąży – jak szczepienie mamy chroni dziecko?

Szczepienie przeciw grypie – zgodnie z zaleceniami ekspertów, również polskich, kobietom w ciąży zaleca się wykonanie szczepienia przeciw grypie. Szczepienie to zaleca się w każdej ciąży i każdej kobiecie w ciąży, u której nie występują czasowe lub trwałe **bezwzględne** przeciwwskazania do szczepienia. Szczepienie przeciw grypie u kobiet w ciąży może być wykonane w każdym trymestrze ciąży, optymalnie w drugim lub w trzecim trymestrze. Szczepienie przeciw grypie u kobiet w ciąży należy wykonywać z użyciem szczepionki inaktywowanej (podawanej domięśniowo). Szczepienie przeciw grypie z użyciem szczepionki inaktywowanej (zawierającej antygeny wirusa grypy, przez co nie jest możliwe wywołanie przez szczepionkę choroby) jest bezpieczne, zarówno dla matki, jak i dla dziecka, zapobiegając skutecznie zachorowaniom i powikłaniom grypy - zarówno u matki, jak i u niemowlęcia. Zachorowania na grypę kobiet ciężarnych występują z taką samą częstością, jak w populacji ogólnej, jednak mają poważniejszy przebieg, z wyższym ryzykiem zgonu włącznie. Już w czasie pandemii *„hiszpanki”* w 1918 roku śmiertelność w grupie ciężarnych szacowano na 27-45%, a podczas pandemii grypy w roku 1957 blisko połowę zgonów zgłoszono u kobiet w ciąży. Kolejne pandemie i epidemie potwierdziły te obserwacje, że

> **grypa jest szczególnie niebezpieczna dla kobiet oczekujących narodzin dziecka.**

Ciężkiemu i powikłanemu przebiegowi grypy u kobiet w ciąży sprzyjają zmiany w układzie immunologicznym zachodzące fizjologicznie w tym okresie życia kobiety, polegające na upośledzeniu odporności komórkowej, odgrywające zasadniczą rolę w zwalczaniu zakażeń o etiologii wirusowej. Powikłanemu przebiegowi grypy w ciąży sprzyjają także zmiany czynności płuc (zmniejszona pojemność płuc i zmniejszona objętość oddechowa), a także zmiany hemodynamiczne w układzie krążenia (zwiększona pojemność minutowa serca i zwiększone zużycie tlenu).

Do najczęściej opisywanych powikłań grypy u matki należą: **zapalenie płuc** oraz **ostra niewydolność oddechowa**, wymagająca stosowania wsparcia oddechowego, mechanicznej wentylacji, nawet natlenowania pozaustrojowego (ECMO).

> **Zachorowanie na grypę w ciąży zwiększa ryzyko porodu przedwczesnego (z wszelkimi jego konsekwencjami), poronienia, obumarcia wewnątrzmacicznego płodu, urodzenia dziecka o niskiej masie urodzeniowej, a występująca u matki gorączka może powodować zaburzenia rytmu serca u płodu.**

Należy także podkreślić, że noworodki i niemowlęta stanowią grupę ryzyka ciężkiego i powikłanego przebiegu grypy. Oszacowano, że spośród dzieci w wieku poniżej 12. miesiąca życia chorujących na grypę, 10% wymagało leczenia w oddziale intensywnej opieki medycznej (przy czym ryzyko było najwyższe u dzieci w wieku poniżej 3 miesięcy życia).

Dzięki szczepieniu mamy przeciw grypie chroniona jest kobieta, a dzięki przeciwciałom, które drogą transferu przezłożyskowego dostają się do płodu – również jej dziecko.

Ochrona dziecka utrzymuje się w pierwszym półroczu życia dziecka, a więc wtedy, gdy nie ma innych możliwości zapobiegania zachorowaniu u niemowląt (bowiem szczepienie przeciw grypie można podać niemowlętom dopiero, gdy ukończą pierwsze 6 miesięcy życia).

Szczepienie jest bezpieczne dla mamy i dziecka, co potwierdziły liczne badania.

Szczepienie kobiet w ciąży nie wiąże się z wyższym ryzykiem powikłań położniczych w postaci: poronienia, obumarcia płodu, porodu przedwczesnego, rozwiązania ciąży drogą cięcia cesarskiego, nie zwiększa ryzyka wystąpienia wad wrodzonych u płodu, jak i nie wpływa niekorzystnie na rozwój psychomotoryczny dziecka.

Tak jak już wspomniano, aktualnie w Polsce szczepienie przeciw grypie jest bezpłatne dla kobiet w ciąży. Warto wiec o tym pamiętać i poprosić o receptę swojego lekarza rodzinnego lub położnika, a następnie wykonać szczepienie w placówce podstawowej opieki zdrowotnej lub w aptece.

Szczepienie przeciw krztuścowi – powinno być:

- zalecane i wykonane u kobiet w ciąży, które nie mają czasowych lub trwałych przeciwwskazań do szczepienia;
- wykonane w każdej kolejnej ciąży (niezależnie od tego, w jakim czasie kobieta oczekuje kolejnego dziecka);
- wykonane pomiędzy 27. a 36. tygodniem ciąży.

Szczepienie kobiet w ciąży przeciw krztuścowi stanowi najskuteczniejszą metodę ochrony przed zachorowaniem na krztusiec noworodków i młodych niemowląt, już od pierwszych dni i tygodni życia.

Należy bowiem ponownie podkreślić, że szczepienia dziecka rozpoczynają się, gdy ukończy ono 6 tygodni życia, szczepienia te są często odraczane i opóźniane (często z błahych powodów), a podanie jednej, a nawet dwóch dawek szczepionki dziecku nie chroni go w pełni przed zachorowaniem. Zawsze istnieje więc pewna grupa najmłodszych dzieci, które są zbyt młode na wykonanie szczepienia, albo mają szczepienia nieprawidłowo realizowane. Aby zapewnić ochronę przed krztuścem tym najmłodszym dzieciom (dla których choroba jest najbardziej niebezpieczna), konieczne jest szczepienie kobiet w ciąży oraz, jako jego uzupełnienie, strategia kokonowa szczepień (szczepienie osób z najbliższego otoczenia dziecka

w celu zminimalizowania ryzyka transmisji drobnoustroju chorobotwórczego).

Dlaczego zaleca się szczepienie przeciw krztuścowi pomiędzy 27. a 36. tygodniem ciąży?

Wynika to z faktu, że w tym okresie transfer przezłożyskowy przeciwciał ochronnych wytworzonych przez mamę jest najskuteczniejszy. Możliwe jest wcześniejsze szczepienie, jest to nadal bezpieczne, ale może okazać się mniej skuteczne. Z kolei późniejsze szczepienie, po 36. tygodniu ciąży, też jest bezpieczne, ale także może okazać się nieskuteczne, jeśli poród nastąpi wkrótce po szczepieniu – wówczas organizm mamy może mieć za mało czasu na wytworzenie i transfer przeciwciał. Takie szczepienie jest jednak nadal korzystne, ale już jako element strategii kokonowej (zaszczepiona mama nie zachoruje, a więc nie będzie potencjalnym źródłem zakażenia dla swojego dziecka). Karmienie piersią nie jest przeciwwskazaniem do szczepienia przeciw krztuścowi, tężcowi i błonicy (Tdap).

Szczepienia przeciw krztuścowi u dorosłych w Polsce są szczepieniami zalecanymi (a więc opłacanymi przez pacjenta), ale kobiety w ciąży mogą z niego skorzystać bezpłatnie. U dorosłych, w tym u ciężarnych szczepienie przeciw krztuścowi wykonywane jest z użyciem szczepionek zawierających toksoid tężcowy oraz zmniejszoną w porównaniu do szczepionki stosowanej u dzieci dawkę toksoidu błoniczego i antygenów krztuśca (dTap).

Szczepienie przeciw RSV – to szczepienie wykonane u kobiet w ciąży ma za zadanie przede wszystkim chronić przed zakażeniem jej dziecko (dzięki przekazanym przez mamę przeciwciałom). Zakażenie wirusem RSV jest bardzo częste u dzieci, a jego powikłania to najczęściej zapalenia ucha środkowego, upośledzenia czynności płuc (nazwa wirusa pochodzi od specyficznego namnażania się wirusa w komórkach układu oddechowego: zakażone sąsiednie komórki zlewają się w duże struktury tzw. syncytia), zapalenie płuc.

Na powikłania po wirusie RS są szczególnie narażone dzieci do 2. roku życia oraz urodzone przedwcześnie.

Do zakażenia dochodzi głównie drogą kropelkową (przez kaszel, kichanie), materiał genetyczny wirusa stwierdzano nawet w odległości 7 metrów od pacjenta. Wirus może przeżyć przez kilka godzin na skórze (np. na skórze rąk) i różnych powierzchniach (klamki, poręcze, zabawki) – tłumaczy to fakt, iż w zasadzie każde dziecko do 2.-5. roku życia co najmniej raz choruje na zakażenie wywołane przez RSV.

U większości dzieci starszych i osób dorosłych zakażonych RSV występują objawy zakażenia górnych dróg oddechowych: nieżyt nosa, kaszel, stan zapalny gardła, gorączka, gorszy apetyt, choroba ma charakter samoograniczający się. Natomiast u niemowląt (nie tylko przedwcześnie urodzonych) zakażenie RSV jest jedną z głównych przyczyn hospitalizacji.

Każde niemowlę może wymagać hospitalizacji już podczas pierwszego zakażenia RSV, nie można przewidzieć, które niemowlę zachoruje ciężko i będzie wymagało hospitalizacji.

U niemowląt i dzieci do 2. roku życia najczęstszą postacią tego zakażenia jest zapalenie oskrzelików, może dojść do zapalenia oskrzelików o ciężkim przebiegu z nasiloną dusznością, niedotlenieniem, problemami z karmieniem, odwodnieniem, bezdechami. Rodzice mogą zauważyć **trudności w oddychaniu, wciąganie międzyżebrzy**, usłyszeć **świszczący oddech i postękiwanie** - są to wskazania do leczenia szpitalnego. U części dzieci po przebyciu zakażenia rozwija się nadreaktywność oskrzeli prowadząca do nawracających epizodów świszczącego oddechu. Śmiertelność w zapaleniu oskrzelików u dzieci leczonych szpitalnie wynosi około 1%. Obecnie u dzieci z grup zwiększonego ryzyka ciężkiego zakażenia RSV stosuje się profilaktykę bierną, czyli podaje się gotowe przeciwciała (paliwizumab). W Polsce od 2008 roku neonatolodzy realizują program profilaktyki ciężkich zachorowań wywołanych przez RSV u dzieci z grup ryzyka, program został poszerzony w 2023 r.

Przeciwciała podaje się domięśniowo raz na miesiąc przez cały okres zwiększonego ryzyka zachorowania (ale nie więcej niż 5 dawek w danym sezonie zachorowań). W Unii Europejskiej zarejestrowano preparat zawierający przeciwciała podawany w 1 dawce na cały sezon. Ważne w profilaktyce zakażeń RSV są metody nieswoiste zapobiegania zakażeniu. Trzeba pamiętać, że także

dzieci zdrowe, urodzone o czasie, które nie mają zagwarantowanej specjalnej profilaktyki (p. wyżej), mają wąskie drogi oddechowe, przez co zakażenie RSV może przebiegać u nich ciężko. W ich przypadku skuteczną i bezpieczną metodą profilaktyki jest aktualnie szczepienie – właśnie kobiet ciężarnych w celu ochrony niemowląt przed zakażeniem dolnych dróg oddechowych o etiologii RSV w pierwszych 6 miesiącach życia. Skuteczność i bezpieczeństwo szczepionki przeciw RSV podawanej w trakcie ciąży oceniono w wielu wieloośrodkowych badaniach. Wykazano, że stosowanie szczepionki przeciw RSV u kobiet w ciąży powoduje zmniejszenie ryzyka wystąpienia zakażenia dolnych dróg oddechowych o ciężkim przebiegu o etiologii RSV u ich dzieci – o 81,8% w pierwszych 3 miesiącach życia i o 69,4% w pierwszych 6 miesiącach życia. Potwierdzono także profil bezpieczeństwa szczepienia. Aktualnie zaleca się szczepienie przeciw RSV kobiet w ciąży w 32.-36. tygodniu ciąży. Szczepienie przeciwko RSV jest bezpłatne dla kobiet w ciąży i osób powyżej 65. roku życia.

Szczepienie przeciw COVID-19 - powinno być zalecane i wykonane u kobiet w ciąży, które nie mają czasowych i trwałych przeciwwskazań do szczepienia; szczepienie to może być wykonane niezależnie od trymestru ciąży, optymalnie pełne szczepienie podstawowe należy ukończyć przed rozpoczęciem III trymestru, kiedy ryzyko ciężkiego przebiegu COVID-19 u ciężarnych znacznie się zwiększa; szczepienie jest skuteczne i bezpieczne dla matki i dziecka

Transmisja wirusa SARS-CoV-2, wywołującego chorobę COVID-19 następuje drogą kropelkową, rzadziej przez kontakt z zanieczyszczonymi powierzchniami. Odnotowano jednak także przypadki potwierdzonej transmisji wewnątrzmacicznej (krótkotrwała wiremia, wiąże się z niewielkim ryzykiem transmisji wewnątrzmacicznej wirusa), prawdopodobnie do zakażenia potrzebne są specyficzne receptory, których ekspresja w obrębie łożyska jest minimalna. W przebiegu COVID-19 u ciężarnych w porównaniu do kobiet nie będących w ciąży obserwowane jest zwiększone ryzyko zapalenia płuc, konieczność hospitalizacji na oddziale intensywnej terapii (około 3 razy częściej), wentylacji mechanicznej (prawie 2,5 razy częściej) ECMO oraz większe ryzyko zgonu (ponad 1,5 razy wyższe). W I trymestrze ciąży nie wykazano istotnego wzrostu ryzyka poronienia/wad rozwojowych, odnotowuje się natomiast wyższy odsetek porodów przedwczesnych (ok. 17%). Nie ma dowodów na negatywny wpływ na płodność którejkolwiek z dostępnych aktualnie szczepionek, w tym szczepionek przeciwko COVID-19.

UWAGA!
Jeśli nie wykonano szczepień w czasie ciąży, można je wykonać po porodzie, będzie to wówczas element strategii kokonu (np. szczepienie przeciw grypie, krztuścowi). Karmienie piersią nie jest przeciwwskazaniem do szczepień.

Co jeszcze, czyli o znaczeniu szczepień w rodzinie w profilaktyce wybranych chorób zakaźnych u dzieci?

Małe dziecko powinno być otoczone osobami, które nie będą dla niego potencjalnym źródłem zakażenia. Z tego powodu należy zadbać o terminową i kompleksową realizację programu szczepień ochronnych u starszego rodzeństwa. Aktualny program szczepień obowiązkowych obejmuje szczepienie przeciw wirusowemu zapaleniu wątroby typu B, gruźlicy, tężcowi, błonicy, poliomyelitis, Heamophilus influenzae, pneumokokom, odrze, śwince, różyczce. Ważne jest, by szczepienia były wykonywane terminowo, ponieważ zaplanowane zostały tak, by uchronić przed zachorowaniem dzieci wtedy, gdy choroby zakaźne są dla nich najgroźniejsze (co związane jest z najwyższym ryzykiem powikłań i zgonu).

> **Wszelkiego rodzaju opóźnienia w realizacji szczepień, o ile nie są uzasadnione medycznie, nie są korzystne dla dziecka, opóźniając nabycie odporności przed zachorowaniem na wybrane choroby zakaźne.**

Kalendarz szczepień obowiązkowych u dzieci warto rozszerzyć o szczepienia zalecane, np. przeciw ospie wietrznej, meningokokom. Szczepienie przeciw meningokokom jest szczególnie ważne, bo zapobiega bardzo groźnej chorobie, jaką jest inwazyjna choroba meningokokowa. Należy też przypomnieć, że zwłaszcza w populacji dziecięcej występuje zjawisko nosicielstwa meningokoków w jamie nosowo-gardłowej, a nosiciel (a więc osoba bez objawów chorobowych) może być źródłem zakażenia dla innych.

W przypadku osób dorosłych, oprócz omówionej już strategii kokonowej szczepień i szczepień kobiet w ciąży, należy pamiętać o innych szczepionkach – ważnych dla zdrowia rodziny.

Poniżej zamieszczamy propozycję kalendarza szczepień dla dorosłych przygotowaną przez Polskie Towarzystwo Medycyny Rodzinnej.

Kalendarz szczepień dorosłych

Szczepionka przeciw	19-26 lat	27-49 lat	50-59 lat	60-64 lat	>65 lat
Grypie (IIV)	1 dawka co roku, w czasie sezonu infekcyjnego (najlepiej na początku sezonu)*				
Błonicy, tężcowi, krztuścowi (Tdap)	1 dawka co 10 lat				
Ospie wietrznej (VZV)	2 dawki (osoby, które nie chorowały na ospę wietrzną i nie były szczepione)				
Odrze, śwince, różyczce (MMR)	2 dawki (osoby, które nie chorowały na odrę lub różyczkę i nie były szczepione)				
Covid-19	Liczba dawek zależy od historii szczepień i aktualnych zaleceń				
Wirusowemu zapaleniu wątroby typu B (HBV)	3 dawki (osoby, które nie były wcześniej szczepione)				
Ludzkiemu wirusowi brodawczaka (HPV)	3 dawki	3 dawki (decyzja po rozmowie z lekarzem o korzyściach ze szczepienia)			
Pneumokokom (PCV, PPSV)			1 dawka PCV-13 lub PCV-20	1 dawka PCV-13 lub PCV-20	1 dawka PCV-13+PPSV-23 lub PCV-20
Półpaścowi (RZV)			2 dawki w odstępie 2-6 miesięcy		
wSyncytialnemu wirusowi oddechowemu (RSV)				1 dawka	
Kleszczowemu zapaleniu mózgu (KZM)	3 dawki + dawki przypominające co 3-5 lat				
Wirusowemu zapaleniu wątroby typu A (HAV)	2 dawki (osoby, które nie były wcześniej szczepione)				
Meningokokom (MenB, MenACWY)	1 lub 2 dawki				

* Dla osób w wieku ≥ 60 lat zalecana jest szczepionka wysokodawkowa, w przypadku jej niedostępności lub braku akceptacji przez pacjenta - szczepionka standardowa.

Szczepienia zalecane dla wszystkich nieuodpornionych osób w tym wieku.

Szczepienia zalecane, gdy występują dodatkowe czynniki ryzyka (np. medyczne, zawodowe, związane ze stylem życia).

Do cosezonowych szczepień przeciw grypie, szczepienia przeciw krztuścowi (które każdy dorosły powinien wykonywać co 10 lat), należy dodać m.in. szczepienie przeciw pneumokokom.

Szczepienie przeciw pneumokokom zalecane jest wszystkim dorosłym po 50. roku życia, a także młodszym dorosłym z czynnikami ryzyka (np. przewlekłymi chorobami układu oddechowego, krążenia, metabolicznymi, palaczy tytuniu).

Obecnie w Polsce szczepionka przeciw pneumokokom (PCV13) oferowana jest bezpłatnie pacjentom, który są w wieku powyżej 65 lat i mają co najmniej jedną chorobę przewlekłą – warto o szczepienie zapytać lekarza, ponieważ tak jak w przypadku meningokoków, również w przypadku pneumokoków możliwe jest nosicielstwo bakterii w jamie nosowo-gardłowej, a bezobjawowy nosiciel może być źródłem zakażenia dla małego, nieuodpornionego dziecka. Poza tym, zakażenia pneumokokowe mają poważny przebieg, zwłaszcza u osób starszych i z chorobami przewlekłymi (zapalenie płuc, zapalenie ucha środkowego, zapalenie zatok obocznych nosa, zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych, posocznica/sepsa).

Z nowszych szczepionek dedykowanych osobom dorosłym, należy wymienić szczepionkę przeciw RSV (o której pisaliśmy w kontekście szczepień ciężarnych).

Szczepionka przeciw RSV jest zalecana osobom w wieku powyżej 60 roku życia, ponieważ w tej grupie wiekowej, podobnie jak u małych dzieci, występuje wyższe ryzyko powikłań, a nawet zgonu.

Wszystkim dorosłym po 50. roku życia, a młodszym należącym do grup ryzyka (choroby przewlekłe, stany upośledzonej odporności, depresja) – zalecane jest szczepienie przeciw półpaścowi. Półpasiec rozwija się u osób, które wcześniej chorowały na ospę wietrzną. Osoba z półpaścem może być źródłem zakażenia dla małych dzieci, które jeszcze nie zetknęły się z wirusem – wówczas rozwinie się u niej ospa wietrzna (nie półpasiec!). Przebieg ospy wietrznej jest najczęściej u zdrowych dzieci łagodny, ale możliwe są powikłania w postaci nadkażeń bakteryjnych lub zapalenia móżdżku. U dzieci z zaburzeniami odporności ospa wietrzna może mieć przebieg powikłany i wyższą śmiertelność, dlatego tak ważne jest zminimalizowanie ryzyka zachorowania poprzez szczepienie kokonowe (tzw. „szczepionek żywych", a więc przeciwko odrze, śwince, różyczce, ospie wietrznej nie można podawać kobietom w ciąży i pacjentom z zaburzeniami odporności).

Szczepienia dorosłych są wiec ważne dla wszystkich z różnych powodów – chronią przed zachorowaniem osoby szczepione, mogą pośrednio chronić osoby, w tym małe dzieci, niezaszczepione, wreszcie – pozwalają zapewnić bezpieczne środowisko dla małego dziecka i po prostu pozwalają się w zdrowiu i z radością cieszyć z narodzin nowego członka rodziny!

Podsumowanie

1. Strategia kokonowa szczepień to szczepienia wykonywane u osób z najbliższego otoczenia małego dziecka (rodzice, starsze rodzeństwo, dziadkowie, opiekunowie), które jest wrażliwe na zachorowanie (może zachorować), ale nie można wykonać u niego szczepień ochronnych.

2. Chorować można w każdym wieku, a część szczepień można stosować dopiero po ukończeniu pewnego wieku. Strategia kokonowa szczepień pozwala na ochronę dzieci, które są jeszcze za młode, by wykonywać u nich szczepienia lub mają przeciwwskazania do szczepień (trwałe lub czasowe).

3. Strategia kokonowa szczepień pozwala na zmniejszenie transmisji (krążenia) patogenów chorobotwórczych w otoczeniu małego dziecka, a więc zmniejsza ryzyko zachorowania (osoby szczepione nie stanowią źródła zakażenia dla dziecka).

4. Aby lepiej zapobiegać wybranym chorobom zakaźnym u swojego dziecka, należy pamiętać o szczepieniach w ciąży (szczepienie przeciw grypie, krztuścowi, RSV, COVID-19) i dodać do nich szczepienia w rodzinie w ramach strategii kokonowej.

5. Szczęśliwa rodzina to zdrowa rodzina. Szczepienia dzieci, szczepienia kobiet w ciąży, szczepienia kokonowe i szczepienia dorosłych skutecznie i bezpiecznie chronią przed wybranymi chorobami zakaźnymi – skorzystajmy z ich dobrodziejstwa.

Piśmiennictwo

1. Rackaitytel E., Halkias J., Mechanisms of Fetal T Cell Tolerance and Immune Regulation Frontiers in immunology 2020; 11:.doi: 10.3389/.00588
2. Fortman M.I.,Dirks J., Goedicke-Fritz S. et all Immunization of preterm infants: current evidence and future strategies to individualized approaches Seminars in Immunopathology 2022; 44:767–784 https://doi.org/10.1007/s00281-022-00957-1
3. Levy O, Wynn JL A prime time for trained immunity: innate immune memory in newborns and infants. Neonatol 2014;105:136–141].
4. Holt PG, Strickland DH, Custovic A (2020) Targeting mater nal immune function during pregnancy for asthma prevention in offspring: harnessing the "farm effect"? J Allergy Clin Immunol 146:270–272
5. Crump C An overview of adult health outcomes after preterm birth. Early Hum Dev 2020;150: doi. org/ 10. 1016/j.10518
6. Humberg A, Fortmann I, Siller B et al Preterm birth and sustained inflammation: consequences for the neonate. Semin Immunopathol. 2020; 42(4): 451–468 doi: 10.1007/s00281-020-0080
7. Zimmermann P, Curtis NFactors that influence the immune response to vaccination. Clin Microbiol Rev 2019; 32:e0008418
8. Jacoud F, Cohen R, Le Pannerer M and Verdier R (2022) Cocooning strategy:Pertussis vaccination coverage rateof parents with a new-born in 2016and 2017 in France.Front. Pediatr 2022;.doi: 10.3389/fped.988674
9. Miller JE, Hammond GC, Strunk T, et.all. Association of gestational age and growth measures at birth with infection-related admissions to hospital throughout childhood: a population-based, data-linkage study from Western Australia. Lancet Infect Dis 2016;16:952-961 doi: 10.1016/S1473
10. Etti M, Calvert A, Galiza E, Lim S, Khalil A, Le Doare K, Heath PT. Maternalvaccination: a review of current evidence and recommendations. Am J Obstet Gynecol 2022;226(4):459-474.
11. Badell ML. Hepatitis B: Time to Evaluate Universal Screening and Vaccination inPregnancy? Obstet Gynecol 2021;139(3):355-356.
12. Centers for Disease Control and Prevention. Pregnancy guidelines andrecommendations by vaccine. 2016. https://www.cdc. gov/vaccines/pregnancy/hcp-toolkit/guidelines.
13. Castillo E, Patey A, MacDonald N. Vaccination in pregnancy: Challenges and evidence-based solutions. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol 2021;76:83-95.
14. 1Shakib JH, Korgenski K, Sheng X.et all Tetanus,diphtheria, acellular pertussis vaccine during pregnancy: pregnancy and infant healthoutcomes. J Pediatr 2013;163(5):1422-6.e1-4.
15. Kalafat E, Heath P, Prasad S, O Brien P. et all. COVID-19 vaccination in pregnancy. Am J Obstet Gynecol 202; 11:S0002-9378(22)00364-7.
16. Vitiello A, Ferrara F, Zovi A, Trama U, Boccellino M. Pregnancy and COVID-19,focus on vaccine and pharmacological treatment. J Reprod Immunol 2022;151:103630.
17. Prasad S, Kalafat E, Blakeway H, Townsend R, et all. Systematic review and meta-analysis of the effectiveness and perinatal outcomes of COVID-19 vaccination in pregnancy. Nat Commun 2022; 10;13(1):2414.
18. Male V. SARS-CoV-2 infection and COVID-19 vaccination in pregnancy. Nat RevImmunol 2022; 22(5):277-282.
19. D'Acremont V, Tremblay S, Genton B. Impact of vaccines given during pregnancy onthe offspring of women consulting a travel clinic: a longitudinal study. J Travel Med 2008;15: 77-81.
20. Ulloa-Gutierrez R., Gentile A., Avila-Aguero M.L.: Pertussis cocoon strategy would itbe useful for Latin America and other developing countries? Expert Rev. Vaccines2012; 11: 1393–1396.
21. Iain AE, Lewis M, Banerjee E, Kudish K, et all.. An assessment of the cocooning strategy for preventing infant pertussis-United States, 2011. Clinical Infectious Diseases 2016;63(Suppl 4): S221-S226.
22. Leboucher B, Sentilhes L, Abbou F, Henry E, Grimprel E, Descamps P. Impact of postpartum information about pertussis booster to parents in a university maternityhospital. Vaccine 2012;30(37):5472–5481
23. Decréquy A, de Vienne C, Bellot A, et all.J. Cocooning strategy: Effectiveness of a pertussis vaccination program for parents in the maternity unit of a university hospital. Archives of Pediatrics 2016;23(8):787–791
24. Skowronski DM, Janjua NZ, Tsafack ER, Quakkki M, Hoang L, De Serres G. Thenumber needed to vaccinate to prevent infant pertussis hospitalization and death though parent cocoon immunization. Clinical Infectious Diseases.2012; 54:318–327
25. Heikkinen T, Silvennoinen H, Peltola V. Burden of influenza in children in community. Journal of Infectious Diseases 2004;190:1369–1373
26. Nair H, Brooks WA, Katz M, Roca A,et.all Global burden ofrespiratory infections due to seasonal influenza in young children: A systematic review and meta-analysis. Lancet 2011;378(9807):1917–1930.
27. Poehling K, Edwards K, Weinberg G. The under recognized burden of influenza inyoung children. New England Journal of Medicine 2006; 355:31–40
28. Shah S, Caprio M, Mally P, Hendricks-Munoz K. Rationale for the administration ofacellular pertussis vaccine to parents of infants in the neonatal intensive care unit.Journal of Perinatology 2007;27(1):1–3.

Koalicja dla wcześniaka
FUNDACJA

Ty też możesz nas wesprzeć.

Numer konta Fundacji Koalicja dla wcześniaka:

48 1140 2004 0000 3002 7899 6040

Dziękujemy za każdą wpłatę.

Znajdziesz nas na:

www.koalicjadlawczesniaka.pl