

Poradnik dla rodziców

Zakażenia wirusem RS u dzieci z wadą serca





© Fundacja Serce Dziecka
Warszawa 2023
Wydanie I

Redakcja:
Katarzyna Parafianowicz

Projekt graficzny i skład: Fundacja Serce Dziecka

Wydawca i skład:
Fundacja Serce Dziecka
ul. Dereniowa 2/6, 02-776 Warszawa
tel. 22 848 07 60, 605 882 082
e-mail: fundacja@sercedziecka.org.pl
www.SerceDziecka.org.pl
Organizacja Pożytku Publicznego
KRS 0000 2 666 44

ISBN 978-83-962571-5-4
publikacja do bezpłatnej dystrybucji

Patronat naukowy
Konsultant krajowy w dziedzinie kardiologii dziecięcej
Dr n. med. Maria Mischczak-Knecht, Klinika Kardiologii, IP Centrum Zdrowia Dziecka



Wspólnie z Lekarzem
możesz pomóc
zmniejszyć ryzyko RSV
u Twojego dziecka

DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ



Nie da się uniknąć kontaktu z wirusami i bakteriami, bo krążą one wokół nas. W większości wypadków infekcje wywoływane wirusami przebiegają w sposób łagodny i nie stanowią zagrożenia. Są jednak wirusy wywołujące infekcje dróg oddechowych, których przebieg może być ciężki i niebezpieczny dla dzieci z wrodzonymi wadami serca. Jest nim wirus RS. Co to jest wirus RS? Dlaczego jest niebezpieczny dla dzieci z wadami serca? Jakie mogą być konsekwencje zakażeń? Jak się przed nim zabezpieczyć? Poniżej znajdziecie odpowiedzi na te pytania.

Co to jest wirus RS?

Wirus RS (ang. respiratory syncytial virus) to syncytialny wirus nabłonka oddechowego, który atakuje drogi oddechowe. To wszechobecny wirus, występujący w Polsce sezonowo w okresie jesienno-zimowym, a więc od września do kwietnia. Łatwo się rozprzestrzenia drogą kropelkową.

Wirus RS jest przyczyną 70% infekcji dróg oddechowych u dzieci w 1 roku życia¹. Powszechność występowania tego drobnoustroju powoduje, że u niemal 100% dzieci do 3 roku życia stwierdza się przeciwciała świadczące o kontakcie z tym wirusem². Zakażenie wirusem RS jest najczęstszą przyczyną hospitalizacji z powodu zakażeń układu oddechowego u dzieci². Przebieg zakażenia niestety nie chroni przed ponowną infekcją.

Wirus RS może być szczególnie groźny dla dzieci z grup ryzyka – wcześniaków, dzieci z przewlekłymi chorobami układu oddechowego, dzieci z chorobami nerwowo-mięśniowymi i dzieci z wrodzonymi wadami serca³ – powodując infekcje o ciężkim przebiegu (zapalenie oskrzelików, zapalenie płuc), których leczenie konieczne jest w oddziałach intensywnej terapii.

Co dzieje się, gdy dojdzie do zakażenia?

Wirus RS atakuje drogi oddechowe. Jest przenoszony drogą kropelkową, a więc przez kontakt bezpośredni z osobą chorą oraz przez przedmioty, na których wirus może utrzymywać się nawet przez kilka godzin. Wirus rozwija się w organizmie przez ok. 4 do 6 dni, a okres wydalania wirusa przez chorego trwa około 8–14 dni. U dzieci z obniżoną odpornością ten czas może wydłużyć się nawet do 4 tygodni³. W tym czasie osoba chora zakaża inne osoby w swoim otoczeniu.

Wirus RS dostaje się do organizmu poprzez błonę śluzową nosa i spojówki. Namnażając się w drogach oddechowych łączy się z sąsiednimi komórkami tworząc duże komórki, które zalegają w drogach oddechowych w postaci gęstej wydzieliny². Te komórki nazywane są syncytiami². Wydzielina jest trudna do odkrztuszenia i zwęża czasami wręcz zamyka światło dróg oddechowych utrudniając dziecku oddychanie. Może to doprowadzić do niedotlenienia i bezdechów. Najcięższą postacią kliniczną zakażenia wirusem RS jest ostre zapalenie oskrzelików.

Dlaczego wirus RS jest niebezpieczny dla dzieci z hemodynamicznie istotnymi wrodzonymi wadami serca?

Zaburzenia hemodynamiczne w układzie krążenia powstające na skutek wady przyczyniają się do większej skłonności dzieci do zakażeń dróg oddechowych. Sprzyjają również ciężkiemu przebiegowi zakażenia. Śmiertelność wśród pacjentów z wrodzonymi wadami serca hospitalizowanych z powodu zakażenia RSV jest ok. 24 razy wyższa w porównaniu z dziećmi z WWS, ale bez zakażenia RSV⁴.

Ciężki przebieg zakażenia wirusem RS u dzieci z istotnymi hemodynamicznie wadami serca jest spowodowany dwoma czynnikami. Po pierwsze sama wada serca prowadzi do nieprawidłowego przepływu krwi przez płuca i w tym mechanizmie utrudnia wymianę tlenową w płucach⁵. Po drugie na skutek wady możliwości serca do zwiększenia tzw. pojemności minutowej w sytuacji tego wymagającej np. w czasie zakażenia są znacznie ograniczone. Pojemność minutowa serca to objętości krwi, jaką serce tłoczy do naczyń krwionośnych w ciągu 1 minuty. W czasie choroby znacznie wzrasta zapotrzebowanie organizmu na tlen i odpowiednio do zapotrzebowania ulega wzrostowi pojemność minutowa, jednak u dzieci z wadą wrodzoną serca ten wzrost jest bardzo ograniczony. Zwężenie dróg oddechowych na skutek zakażenia wirusem RS utrudnia napływ powietrza i w połączeniu z utrudnioną z powodu wady wymianą tlenową prowadzi do niskiego wysycenia tlenem krwi. W konsekwencji tkanki nie otrzymują potrzebnej ilości tlenu. Dziecko jest narażone na ryzyko rozwoju niewydolności oddechowej lub niewydolności serca i może wymagać wentylacji mechanicznej. U tych dzieci znacznie częściej trzeba stosować wspomaganie mechaniczne oddechu w warunkach oddziału intensywnej terapii⁵.

Ponadto zakażenie wirusem RS może zwiększyć śmiertelność w bezpośrednim okresie po korekcyjnej operacji kardiochirurgicznej z zastosowaniem krążenia

pozaustrojowego⁴. Zakażenie wirusem RS może również opóźnić wykonanie operacji kardiologicznej wpływając na wynik leczenia wady wrodzonej serca. Dzieci, które mają zaplanowany zabieg kardiologiczny powinny być kontrolowane pod kątem ryzyka infekcji dróg oddechowych, ponieważ zakłóca ono rekonwalescencję pooperacyjną. Bardzo ważne jest też zapobieganie zakażeniom szpitalnym na oddziałach kardiologicznych.

Okolo 25-30% dzieci z hemodynamicznie istotnymi wadami wrodzonymi serca i infekcją RSV wymaga pobytu w oddziale intensywnej terapii. Ok. 20% dzieci z wadą serca i infekcją RSV wymaga wspomaganego oddychania przez mechaniczną wentylację w porównaniu z 5% dzieci, które nie mają wrodzonej wady serca. Przedłuża się również czas hospitalizacji do ponad 3 miesięcy. Wskaźnik umieralności w tej grupie dzieci jest kilkakrotnie wyższy niż u hospitalizowanych dzieci bez wady serca i według różnych opracowań wynosi od 3% nawet do 9%⁵.

Jakie są objawy zakażenia wirusem RS?

Pierwsze objawy zakażenia wirusem RS są podobne do tych, które występują przy przeziębieniu. Są one dość powszechne i jeszcze nie są niepokojące⁶:

- zatłoczony nos
- gorączka
- kaszel

W przypadku ciężkiego zakażenia pojawiają się dodatkowo⁶:

- przyspieszony lub świszczący oddech, który jest charakterystyczny dla infekcji wywołanych przez wirusa RS, i które świadczą o tym, że zakażenie jest poważne,
- zasinione śluzówki (wargi) oraz paznokcie,
- zapadanie się międzyżebry w czasie oddychania (wciąganie międzyżebry),
- poruszanie skrzydełkami nosa przy każdym oddechu.

Pojawienie się tych objawów świadczy o ciężkim przebiegu, konieczna jest wówczas natychmiastowa wizyta u lekarza. U dziecka z wrodzoną wadą serca ciężkie zakażenie RSV może oznaczać konieczność powrotu do szpitala na dłuższy czas.

Jak można zapobiegać zakażeniom wirusem RS?

Zapobieganie zakażeniom wirusem RS polega na ograniczeniu kontaktu dziecka z wirusem w okresie zwiększonej zachorowalności i zadbanie o odpowiednią higienę.

Należy^{6,7}:

- unikać kontaktu z osobami chorymi i przebywania w dużych skupiskach ludzi, którzy mogą być chorzy;
- wyeliminować z otoczenia dziecka dym papierosowy. Chodzi o całkowite zaprzestanie palenia, bo cząsteczki dymu papierosowego utrzymują się na ubraniach, więc nie wystarczy wyjść do innego pomieszczenia, aby zapalić papierosa;
- często myć ręce, zawsze przed bezpośrednim kontaktem z dzieckiem;
- często myć zabawki, którymi bawi się dziecko;
- zadbać o higienę u starszego rodzeństwa. Brat lub siostra powinni zmienić ubranie po powrocie z przedszkola lub szkoły i często myć ręce;
- ograniczyć liczbę osób, które będą się opiekować dzieckiem, w sezonie zwiększonej zachorowalności ograniczyć liczbę osób odwiedzających dom, nawet najbliższej rodziny (babcie, dziadkowie, ciocie i wujkowie).

Nie opracowano jeszcze skutecznej szczepionki przeciwko wirusowi RS dla dzieci, ale możliwe jest podawanie profilaktyki biernej, czyli gotowych przeciwciał, które zwalczają wirusa RS. Powinny z niej korzystać wszystkie dzieci z grup ryzyka, które są narażone na ciężki przebieg infekcji wywołanych RSV.

Profilaktyka zakażeń wirusem RS – co to takiego, na czym polega?

Profilaktyka zakażeń wirusem RS polega na podaniu gotowych przeciwciał – humanizowanego przeciwciała monoklonalnego – paliwizumabu. Jest to tzw. profilaktyka bierna. To nie szczepienie, choć lek jest podawany w postaci iniekcji domięśniowych.

Czym profilaktyka bierna różni się od szczepionki? Podanie szczepionki powoduje, że układ odpornościowy organizmu jest mobilizowany i wytwarza przeciwciała, które później w zetknięciu z wirusem są w stanie przed nim ochronić organizm. Szczepienia wytwarzają długotrwałą odpowiedź immunologiczną i zabezpieczają przed różnymi chorobami przez kilka, a nawet kilkanaście lat. W przypadku immunoprofilaktyki biernej podaje się gotowe przeciwciała, które zwalczają wirusa, gdy napotkają go na swojej drodze, dzięki czemu nie dochodzi do zakażenia. Niestety podanie profilaktyki biernej nie skutkuje wytworzeniem długotrwałej odporności. Przeciwciała zanikają w organizmie dziecka po ok. 28-30 dniach, dlatego lek trzeba przyjmować

w miesięcznych odstępach. Pierwszą dawkę najlepiej podać przed rozpoczęciem sezonu zakażeń, a więc we wrześniu. Pełny cykl immunoprofilaktyki składa się z 3 do 5 dawek leku. U dzieci, które w trakcie immunizacji poddawane są operacji na otwartym sercu z użyciem krążenia pozaustrojowego zaleca się podanie dawki leku jak najszybciej po ustabilizowaniu się stanu dziecka po operacji.

Skuteczność paliwizumabu u dzieci z hemodynamicznie istotnymi wadami serca została potwierdzona w wielu badaniach klinicznych. Zastosowanie tego preparatu u dzieci w wieku poniżej 2 lat wpływa na zmniejszenie ryzyka hospitalizacji z powodu zakażeń RSV o około 45%⁴. Ponadto zmniejszyła się liczba dni hospitalizacji o około 50% a liczba dni, w czasie których konieczne było stosowanie tlenoterapii o około 70%.

Opierając się na pozytywnych wynikach przeprowadzonych badań, amerykańskie i europejskie towarzystwa pediatryczne i kardiologów dziecięcych zalecają stosowanie paliwizumabu u dzieci z grup ryzyka wystąpienia ciężkiej choroby dolnych dróg oddechowych wywołanej przez wirus RS.

Kryteria kwalifikacji do programu lekowego

W Polsce immunoprofilaktyka bierna jest dostępna w ramach programu lekowego i jest bezpłatna dla dzieci, które spełniają kryteria kwalifikacji.

Do programu profilaktyki zakażeń wirusem RS kwalifikowane są dzieci z wrodzonymi wadami serca, które⁸:

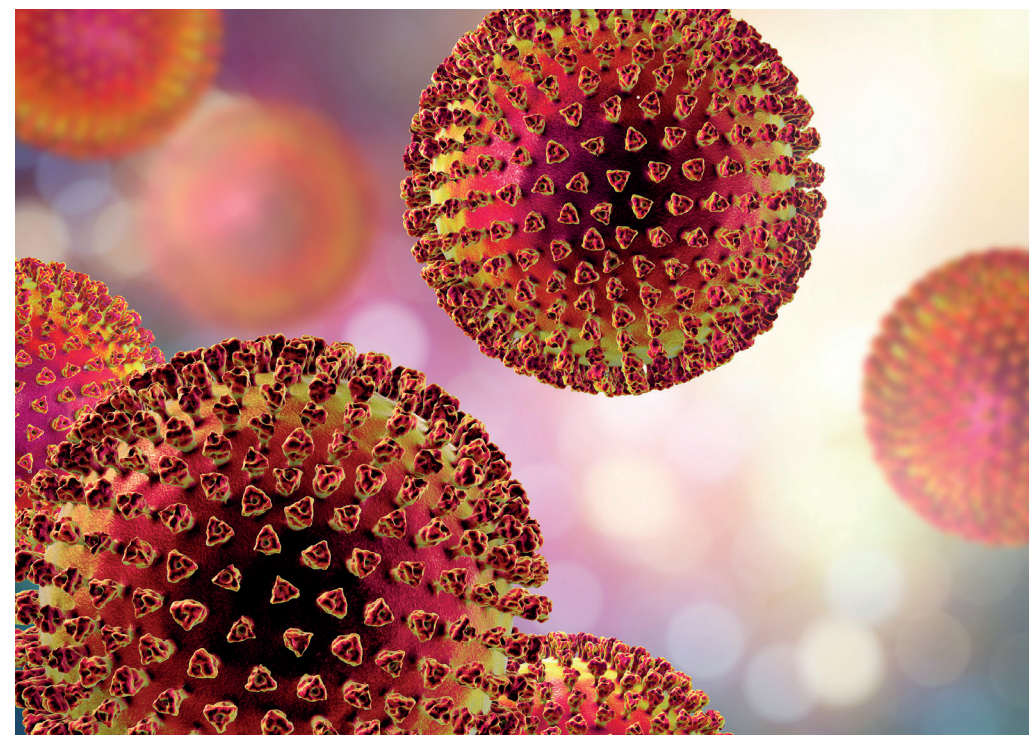
- w momencie rozpoczęcia immunizacji nie ukończyły drugiego roku życia – pacjenci z hemodynamicznie istotną wadą serca z:
 - jawną niewydolnością serca, utrzymującą się pomimo leczenia farmakologicznego lub
 - umiarkowanym lub ciężkim wtórnym nadciśnieniem płucnym lub
 - sinicznymi wadami serca, z przeskórnym utlenowaniem krwi tętniczej utrzymującej się <90%.

Oprócz dzieci z wrodzonymi wadami serca do programu profilaktyki zakażeń wirusem RS kwalifikowane są również dzieci urodzone przedwcześnie i dzieci z dysplazją oskrzelowo-płucną.

Do programu kwalifikowane są dzieci, które:

- w momencie rozpoczęcia immunizacji nie ukończyły pierwszego roku życia i urodziły się w wieku ciążowym ≤ 28 tygodni,
- w momencie rozpoczęcia immunizacji nie ukończyły drugiego roku życia – pacjenci z dysplazją oskrzelowo-płucną,
- w momencie rozpoczęcia immunizacji nie ukończyły szóstego miesiąca życia i spełniają kryterium:
 - wiek ciążowy 29 - 32 tygodni
 - lub
 - wiek ciążowy ≤ 35 tygodni oraz mała masa urodzeniowa równa lub poniżej 1500 g.

Immunoprofilaktyka polega na przyjęciu od 3 do 5 dawek leku w miesięcznych odstępach w okresie od września do kwietnia. Preparat jest podawany w ośrodkach immunizacyjnych w całej Polsce.



Referencje:

1. Hall CB, Weinberg GA, Iwane MK, Blumkin AK, Edwards KM, Staat MA, Auinger P, Griffin MR, Poehling KA, Erdman D, Grijalva CG, Zhu Y, Szilagyi P. The burden of respiratory syncytial virus infection in young children. *N Engl J Med.* 2009 Feb 5;360(6):588-98.
2. McNamara PS, Smyth RL. The pathogenesis of respiratory syncytial virus disease in childhood. *Br Med Bull.* 2002;61:13-28
3. Helwich E, Miszczak-Knecht M, Sands D, Emich-Widera E, Stanowisko ekspertów dotyczące rozszerzenia wskazań do profilaktyki ciężkich infekcji wirusem syncytium nabłonka oddechowego (RSV) za pomocą paliwizumabu u noworodków i niemowląt. *Standardy Medyczne Pediatria*, 2022 T.19, str. 549-555
4. Jung JW. Respiratory syncytial virus infection in children with congenital heart disease: global data and interim results of Korean RSV-CHD survey. *Korean J Pediatr.* 2011 May;54(5):192-6.
5. Checchia PA, Paes B, Bont L, Manzoni P, Simões EA, Fauroux B, Figueras-Aloy J, Carbonell-Estrany X. Defining the Risk and Associated Morbidity and Mortality of Severe Respiratory Syncytial Virus Infection Among Infants with Congenital Heart Disease. *Infect Dis Ther.* 2017 Mar;6(1):37-56.
6. Mayo Clinic, Respiratory Sincitial Virus (RSV) <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/respiratory-syncytial-virus/symptoms-causes/syc-20353098>
7. Jones A, RSV: When It's More Than Just a Cold, <https://healthychildren.org/English/health-issues/conditions/chest-lungs/Pages/RSV-When-Its-More-Than-Just-a-Cold.aspx>
8. Program lekowy B.40 PROFILAKTYKA ZAKAŻEŃ WIRUSEM RS, obwieszczenie Ministerstwa Zdrowia z dn. 20.02.2023 w sprawie wykazu leków refundowanych, które będzie obowiązywać od 1 marca 2023: <https://www.gov.pl/web/zdrowie/obwieszczenie-ministra-zdrowia-z-dnia-20-lutego-2023-r-w-sprawie-wykazu-lekow-srodkow-spozywczych-specjalnego-przeznaczenia-zywniowego-na-1-marca-2023-r>

Fundacja Serce Dziecka
ul. Dereniowa 2/6, 02-776 Warszawa
tel. 22 848 07 60, 605 882 082
fundacja@sercedziecka.org.pl
www.SerceDziecka.org.pl
KRS 0000 2 666 44