

Świst oskrzelowy u dzieci, czyli nie tylko astma świszczny

dr hab. med. Piotr Gutkowski

Oddział Kardiologii Nieinwazyjnej i Telemedycyny

Wojskowy Instytut Medyczny, Warszawa

Medycyna po Dyplomie 2011(20); 11(188): 82-84

Wstęp

Świst oskrzelowy (*wheezing*) u dziecka jest częstym problemem, z którym rodzice zwracają się do pediatry lub do lekarza podstawowej opieki zdrowotnej. Jest to charakterystyczny gwizdzący dźwięk, jaki towarzyszy przepływowi powietrza przez zwężone drogi oddechowe podczas wydechu, bardzo często słyszalny nawet bez użycia słuchawki lekarskiej.

Jest to objaw, który stanowi nietatwe zadanie diagnostyczne dla lekarzy. Ocenia się, że świst oskrzelowy wystąpił co najmniej jeden raz u 25-30% niemowląt, u ok. 40% dzieci do 3. r.ż. i u ok. 50% dzieci do 6. r.ż.¹ Według innych danych nawet u co trzeciego dziecka przed ukończeniem 3. r.ż. występuje przynajmniej jeden epizod świstu oskrzelowego.²

Patomechanizm świstu oskrzelowego

Świst oskrzelowy powstaje podczas szybkiego, burzliwego, czyli turbulentnego przepływu powietrza przez zwężone duże i średnie drogi oddechowe, najczęściej podczas wydechu. Przepływ ten powoduje drganie ściany oskrzeli, będące źródłem świstu. Zwężeniu średnich oskrzeli może często towarzyszyć zwężenie małych dróg oddechowych, w których jednak nie powstaje świst, bowiem energia przepływającego przez nie powietrza nie wystarcza do wywołania drgań ściany tych oskrzeli. Zwężenie drobnych oskrzeli powoduje wydłużenie fazy wydechu.

U dzieci świst oskrzelowy zdarza się częściej niż u osób dorosłych z powodu różnic anatomicznych i czynnościowych w obrębie dróg oddechowych, płuc i klatki piersiowej. W pierwszych miesiącach po urodzeniu układ oddechowy dziecka rozwija się nierównomiernie, bowiem płuca, gdzie odbywa się wymiana gazowa, rosną szybciej niż drogi oddechowe. Zjawisko to bywa określane jako rozwój nieizotropowy lub dysynaptyczny.⁵ U niemowląt i młodszych dzieci średnica oskrzeli jest więc nieproporcjonalnie mała w stosunku do objętości płuc, dlatego obrzęk błony śluzowej, zalegająca wydzielina czy skurcz mięśni gładkich znacznie łatwiej powodują niedrożność oskrzeli niż u starszych dzieci czy osób dorosłych. Jednocześnie wąskie drogi oddechowe stanowią większy opór dla przepływu powietrza, a chrząstki tchawicy i głównych oskrzeli są miękkie, przez co

ściany tego odcinka drzewa oskrzelowego łatwiej się zapadają, gdy dojdzie do przewagi ciśnienia zewnątrzoskrzelowego nad ciśnieniem panującym w świetle oskrzeli. U niemowląt ściana klatki piersiowej jest znacznie bardziej podatna niż u dzieci starszych czy osób dorosłych i dlatego przy ograniczeniu drożności oskrzeli, kiedy powstaje wyższe ujemne ciśnienie wdechowe, nie stanowi ona dostatecznego zabezpieczenia przed zapadaniem się oskrzeli.

Podczas wysiłku, jakim u niemowląt jest płacz lub ssanie, następuje przyspieszenie oddychania, skrócenie wydechu, niepełne opróżnianie się płuc podczas wydechu i zatrzymanie powietrza w częściach płuc położonych obwodowo w stosunku do zwężenia oskrzeli (pułapka powietrzna). Mechanizm ten prowadzi do rozdęcia płuc, czyli do hiperinflacji, a rozdęte obszary uciskają średnie oskrzela i mogą powodować dodatkowe ich zwężenie.⁴

Wszystkie te czynniki sprawiają, że u niemowląt i u młodszych dzieci łatwiej dochodzi do obturacji drzewa oskrzelowego i do powstania świstu oskrzelowego niż u dzieci starszych czy u dorosłych.

Kliniczne przyczyny świstu oskrzelowego u dzieci

Świst oskrzelowy u dzieci jest zawsze spowodowany zwężeniem światła średniego kalibru oskrzeli. Przyczyny tego stanu mogą być różne, w zależności od wieku dziecka, a rozpoznanie można ustalić na podstawie wywiadu, badania przedmiotowego i badań laboratoryjnych. Rozróżnia się dwa rodzaje świstu oskrzelowego – świst epizodyczny, wywołany najczęściej zakażeniem wirusowym, trwający 2-4 tygodnie, przy dobrym stanie ogólnym dziecka, i świst nieustępujący, kiedy także pomiędzy okresami zaostrzeń obserwuje się objawy towarzyszące, np. kaszel, a świst pojawia się nie tylko w nocy, lecz także podczas wysiłku, płaczu, śmiechu czy przy oddychaniu zimnym powietrzem. Najczęstszą przyczyną świstu nieustępującego są również zakażenia wirusowe, lecz znane są także inne czynniki wywołujące, np. narażenie na dym tytoniowy, ekspozycja na alergen czy nieswoiste zanieczyszczenie powietrza, dlatego ten typ świstu bywa określany jako świst wieloczynnikowy.³ Powtarzające się epizody świstu oskrzelowego u niemowląt i dzieci mogą świadczyć o astmie, lecz

Tabela. Różne przyczyny świstu oskrzelowego w zależności od wieku dziecka

	Świst nieprzemijający	Świst epizodyczny
Okres noworodkowy	Wrodzone wady naczyń, oskrzeli, serca, tchawicy	Zapalenie oskrzeli
Wiek od 1. do 24. m.ż.	Mukowiscydoza, choroba refluksowa przełyku, agammaglobulinemia, pierwotna dyskineza rzęsek	Choroba refluksowa przełyku, ciało obce w oskrzeli, zapalenie oskrzelików, zapalenie oskrzeli, dysplazja oskrzelowo-płucna, astma, alergia, gruźlica, krztusiec
Wiek od 2. do 5. r.ż.	Powiększone węzły chłonne śródpiersia, przerost grasicy, torbiele pochodzenia oskrzelowego, zmiany rozrostowe w śródpiersiu	Jak wyżej

w toku diagnostyki różnicowej należy pamiętać też o innych możliwych przyczynach tego stanu.

W toku różnicowania przyczyn świstu oskrzelowego powinno się zawsze brać pod uwagę okoliczności, w jakich się on pojawia, w tym sezonowość (w okresie zwiększonej częstości zakażeń wirusowych czy zwiększonej ekspozycji na alergeny wziewne), wiek dziecka, związek z karmieniem, towarzyszenie kaszlu, występowanie nawracających zakażeń układu oddechowego. Możliwe przyczyny świstu oskrzelowego w zależności od wieku dziecka przedstawiono w tabeli.

Dzieci w okresie noworodkowym

Nieprzemijający świst oskrzelowy u dzieci w okresie noworodkowym każe myśleć w pierwszej kolejności o wrodzonej wadzie układu oddechowego (np. przetoce oskrzelowo-przełykowej, tracheomalacji), wrodzonej wadzie serca lub nieprawidłowym przebiegu wielkich naczyń.⁶ Wrodzona wada serca z masywnym przeciekiem lewo-prawym powoduje poszerzenie tętnicy płucnej i powiększenie lewego przedsionka, a obie te struktury mogą uciskać na oskrzela, powodując świst.⁷ Przyczyną ucisku na tchawicę i przełyk może być również pierścień naczyniowy, co ujawnia się już we wczesnym okresie życia. Pierścień naczyniowy jest wrodzoną wadą rozwojową dużych naczyń lub ich odgałęzień polegającą na nieprawidłowym przebiegu powodującym ucisk tchawicy, oskrzeli, a czasem także przełyku. W takich przypadkach wprawdzie najczęściej obserwuje się stridor, czyli świst krtańowy, ale świst oskrzelowy i nawracające zakażenia układu oddechowego również nie należą do rzadkości. Świst krtańowy charakteryzuje się typowym występowaniem podczas utrudnionego i przedłużonego wdechu i tym różni się od świstu oskrzelowego, który występuje podczas wydechu. U wcześniaków, szczególnie leczonych intensywnie za pomocą mechanicznej wentylacji, może dochodzić do jatrogennego zwężenia oskrzeli i do rozwoju dysplazji oskrzelowo-płucnej,⁷ również przebiegającej ze świstem oskrzelowym.

Dzieci od 1. do 24. miesiąca życia

Najczęstszą przyczyną świstu oskrzelowego u dzieci w tym wieku są zakażenia wirusowe (RSV [*respiratory syncytial virus*] i koronawirusem) powodujące zapalenia oskrzelików.^{6,11} W naszym klimacie zakażenia te występują najczęściej od późnej jesieni do wiosny.

Gdy świst oskrzelowy nawraca lub utrzymuje się od urodzenia i towarzyszą mu inne objawy ze strony układu oddechowego, należy myśleć o mukowiscydozie, agammaglobulinemii lub o pierwotnej dyskinezie rzęsek jako o możliwych przyczynach stanu zapalnego oskrzeli.⁸ U około 25% dzieci z nierozpoznaną po urodzeniu i wobec tego nieleczoną mukowiscydozą obserwuje się nawracający lub utrzymujący się stale świst oskrzelowy towarzyszący stanowi zapalnemu oskrzeli.⁹

Epizody świstu oskrzelowego, któremu towarzyszą zaburzenia połykania, ulewania, kaszel i opóźnienie przyrostu masy ciała, nasuwają podejrzenie choroby refluksowej przełyku.¹⁰

Inną możliwą przyczyną świstu oskrzelowego o nagłym początku jest ciało obce w drogach oddechowych, co najczęściej dotyczy dzieci pomiędzy 8. m.ż. a 4. r.ż.¹²

Dzieci od 2. do 5. roku życia

U dzieci w tym wieku świst oskrzelowy pojawiający się w okresie nasilonej ekspozycji na alergeny wziewne może sugerować astmę. Prawdopodobieństwo takiego rozpoznania zwiększa się, zwłaszcza gdy astma, alergia lub alergiczne zmiany skórne zgłaszane są w wywiadzie rodzinnym. Jeżeli natomiast wiadomo, że ktoś w najbliższym otoczeniu dziecka choruje na wirusowe zakażenie dróg oddechowych, krztusiec lub gruźlicę, należy brać pod uwagę także te czynniki jako przyczyny świstu oskrzelowego.⁶

Inną przyczyną pojawiającego się stopniowo i utrzymującego świstu oskrzelowego mogą być pakiety powiększonych węzłów chłonnych śródpiersia, powiększona grasicca, torbiele pochodzenia oskrzelowego i różnego rodzaju zmiany rozrostowe w obrębie śródpiersia uciskające na oskrzela średniego kalibru i powodujące zwężenie ich światła.⁷

Świst oskrzelowy może być wykorzystywany do celów diagnostycznych u małych dzieci niezdolnych do wykonania badania spirometrycznego. Pojawienie się świstu oskrzelowego w toku próby prowokacyjnej po inhalacji metacholiny może być wówczas traktowane jako dodatni wynik próby. Trzeba jednak pamiętać, że świst może się nie pojawić nawet w sytuacji, gdy dojdzie do istotnego zwężenia oskrzeli w wyniku próby prowokacyjnej.¹³

Podsumowanie

Jak wynika z przedstawionego przeglądu, przyczyną świstu oskrzelowego jest zwężenie światła średnich oskrzeli, które

może być spowodowane nie tylko astmą, ale także wieloma innymi czynnikami. Należy również pamiętać, że aby powstał świst oskrzelowy, muszą być spełnione dwa warunki: zwężenie drogi oddechowej i drgania ściany oskrzeli. Świst oskrzelowy należy różnicować z innym zaburzeniem towarzyszącym zwężeniu górnych dróg oddechowych, jakim jest stridor.

Adres do korespondencji: dr hab. med. Piotr Gutkowski, Wojskowy Instytut Medyczny, ul. Szaserów 128, 04-141 Warszawa. E-mail: pg@trial.pl

© 2011 Medical Tribune Polska Sp. z o.o.

Piśmiennictwo:

- Martinez FD, Wright AL, Taussig LM, et al. Asthma and wheezing in the first six years of life. The Group Health Medical Associates. *N Engl J Med* 1995;332(3):133-38.
- Illi S, von Mutius E, Lau S, et al. Perennial allergen sensitisation early in life and chronic asthma in children: a birth cohort study. *Lancet* 2006;368:763-70.
- Frey U, von Mutius E. The challenge of managing wheezing in infants. *N Engl J Med* 2009;360(20):2130-33.
- Kosmas EN, Milic-Emili J, Polychronaki A, et al. Exercise induced flow limitations, dynamic hyperinflation and exercise capacity in patients with bronchial asthma. *Eur Resp J* 2004;24:378-84.
- Gutkowski P. Reaktywność oskrzeli u niemowląt i u dzieci w pierwszych latach życia chorujących na zapalenie oskrzeli. Centrum Zdrowia Dziecka, Warszawa 1986.
- Weiss LN. The diagnosis of wheezing in children. *Am Fam Physician* 2008;77(8):1109-14.
- Martinati LC, Boner AL. Clinical diagnosis of wheezing in early childhood. *Allergy* 1995;50:701-10.
- Bush A. Diagnosis of asthma in children under five. *Prim Care Respir J* 2007;16(1):7-15.
- Kerem E, Reisman J, Corey M, et al. Wheezing in infants with cystic fibrosis, clinical course, pulmonary function and survival analysis. *Pediatrics* 1992;90:703-6.
- Wasowska-Królikowska K, Toporowska-Kowalska E, Krogulska A. Asthma and gastroesophageal reflux in children. *Med Sci Monit* 2002;8(3):RA64-RA71.
- Leung AK, Kellner JD, Davies HD. Respiratory syncytial virus bronchiolitis. *J Natl Med Assoc* 2005;97(12):1708-13.
- Holroyd HJ. Foreign body aspiration: potential cause of cough and wheezing. *Pediatr Rev* 1988;10(2):59-63.
- Posterkamp H. The history and physical examination. W: Chernick V, Boat TF, Wilmott RW, Bush A (red.). *Kendig's Disorders of the respiratory tract in children*. Saunders Elsevier 7. ed. Philadelphia, 2006:75-93.