

## Kliniczne czynniki prognostyczne występowania zapalenia płuc u dzieci ze świszczącym oddechem

### Źródło:

Mathews B, Shah S, Cleveland RH, et al. *Clinical predictors of pneumonia among children with wheezing. Pediatrics. 2009;124(1): e29-e36; doi: 10.1542/peds.2008-2062*

### PICO

#### Pytanie:

Które dane z wywiadu oraz objawy stwierdzone podczas badania przedmiotowego u dzieci ze świszczącym oddechem zgłaszających się na oddziały pomocy doraźnej mają związek z występowaniem u nich radiologicznego zapalenia płuc?

#### Rodzaj zagadnienia:

Rozpoznanie

#### Projekt badania:

Prospektywne badanie kohortowe

Niniejsze prospektywne badanie kohortowe przeprowadzono na oddziale pomocy doraźnej Children's Hospital w Bostonie między listopadem 2006 roku a październikiem 2007 roku. Jego celem było ustalenie, czy można u dzieci zgłaszających się ze świszczącym oddechem wykorzystać występujące u nich objawy kliniczne do opracowania reguły pomagającej w podejmowaniu decyzji klinicznej, kiedy

należy zlecać wykonanie zdjęcia radiologicznego klatki piersiowej w celu wykrycia zapalenia płuc. Do badania kwalifikowano chorych ze świszczącym oddechem w wieku  $\leq 21$  lat, jeśli wykonano u nich zdjęcie radiologiczne klatki piersiowej. Z badania wykluczono chorych na przewlekłe choroby układu oddechowego z wyjątkiem astmy oskrzelowej, z podejrzeniem urazu, aspiracji ciała obcego oraz z chorobami sprzyjającymi rozwojowi zapalenia płuc (niedokrwistość sierpowatokrwinkowa, immunosupresja).

Lekarze oddziału pomocy doraźnej wypełniali formularze, podając informacje na temat występowania kaszlu, gorączki, bólu w klatce piersiowej, bólu brzucha, trudności z oddychaniem, wciągania podżebrzy i międzyżebrzy, stękania wydechowego, lokalnego osłabienia szmerów oddechowych, trzeszczeń, świszczącego oddechu oraz odpowiedzi na zastosowane podczas wizyty na oddziale pomocy doraźnej leczenie astmy oskrzelowej. Dokonano przeglądu dokumentacji medycznej pod kątem danych demograficznych, wywiadu, parametrów czynności życiowych, stanu ogólnego oraz leczenia. Obecność zapalenia płuc ustalano na podstawie zdjęć radiologicz-

nych klatki piersiowej analizowanych przez dwóch radiologów dziecięcych, którzy nie otrzymywali żadnych informacji klinicznych dotyczących pacjentów. Gdy pojawiała się różnica zdań na temat występowania zapalenia płuc, stosowano oficjalną interpretację.

Kryteria włączenia spełniło łącznie 526 chorych reprezentujących 61% wszystkich zakwalifikowanych do badania. Mediana wieku wynosiła 1,9 roku, 59% stanowili chłopcy, a u 47% w wywiadzie występował świszczący oddech. Radiologicznie potwierdzone zapalenie płuc stwierdzono u 26 dzieci (4,9%) (opinia obu radiologów była zgodna jedynie u 4 chorych).

U dzieci z gorączką  $\geq 39^{\circ}\text{C}$ , stwierdzoną podczas wizyty na oddziale pomocy doraźnej, występowało pięciokrotnie większe ryzyko rozwoju zapalenia płuc w porównaniu z chorymi z niższą ciepłotą ciała. Nie stwierdzono związku ogniskowo występującego ściszenia szmerów oddechowych, ogniskowych trzeszczeń oraz przyspieszenia oddechu podczas wstępnej oceny chorego lub w dowolnym momencie pobytu na oddziale pomocy doraźnej z występowaniem zapalenia płuc. Za po-

mocą modelu rekursywnego podziału (patrz „Ocena siły dowodów”) jako wskazówkę pomocną w zleceniu zdjęcia radiologicznego klatki piersiowej u dzieci ze świszczącym oddechem zidentyfikowano jedynie maksymalną ciepłotę ciała zmierzoną na oddziale pomocy doraźnej. Zapalenie płuc występowało u 2,2% chorych z ciepłotą ciała  $<38^{\circ}\text{C}$  oraz 9,1% chorych z ciepłotą  $\geq 38^{\circ}\text{C}$ . Wśród dzieci w wieku do lat 2 dodatni iloraz wiarygodności (likelihood ratio, LR) u chorych na radiologicznie potwierdzone zapalenie płuc wynosił 2,8 dla ciepłoty ciała  $\geq 38^{\circ}\text{C}$  przy przyjęciu na oddział pomocy doraźnej oraz 11 dla saturacji krwi tlenem  $<92\%$ . W przypadku chorych w wieku 2-21 lat ten wskaźnik wyniósł 4,4 dla ciepłoty ciała  $\geq 39^{\circ}\text{C}$  przy przyjęciu na oddział pomocy doraźnej, natomiast niedotlenienie w momencie przyjęcia nie miało związku z zapaleniem płuc.

Autorzy artykułu uznali, że zapalenie płuc rzadko występuje u dzieci ze świszczącym oddechem oraz że należy odradzać rutynowe wykonywanie zdjęć radiologicznych klatki piersiowej u dzieci z tym objawem, które nie gorączkują.

### Komentarz Charlesa R. Woodsa, MD, MS, FAAP

University of Louisville, Louisville, KY

Dr Woods deklaruje brak jakichkolwiek powiązań finansowych mogących wpłynąć na niniejszy komentarz. Komentarz nie omawia produktu/urządzenia dostępnego na rynku, niedopuszczonego do stosowania ani będącego przedmiotem badań.

Prezentowane badanie jest, jak dotychczas, największą perspektywną analizą czynników prognostycznych występowania zapalenia płuc u dzieci ze świszczącym oddechem. Wskaźnik zapaleń płuc w badanej grupie wynoszący 4,9% mieści się w dolnym zakresie szacunków uzyskanych w dotychczasowych badaniach nad występowaniem zapalenia płuc u dzieci ze świszczącym oddechem. Wirusowe zakażenia układu oddechowego prowadzą niekiedy do rozwoju także wtórnego bakteryjnego zapalenia płuc. Objawy kliniczne, takie jak: gorączka, zaburzenia oddychania, niedotlenienie oraz różne objawy osłuchowe u dzieci ze świszczącym oddechem, będącym objawem astmy oskrzelowej lub wirusowego zapalenia

oskrzelików, mogą utrudnić ustalenie, czy u chorego występuje równocześnie bakteryjne zapalenie płuc.

W niniejszej pracy najsilniejszymi czynnikami prognostycznymi występowania radiologicznego zapalenia płuc była obecność oraz wysokość gorączki. U dzieci w wieku  $<2$  lat z zapaleniem płuc współistniało również niedotlenienie, ale dodanie go do modelu rekursywnego podziału nie poprawiało oceny stopnia ryzyka w porównaniu z samą gorączką. Te czynniki również i w innych badaniach uznano za prognostyczne dla wystąpienia zapalenia płuc u dzieci ze świszczącym oddechem.<sup>1</sup> Trzeszczenia oraz inne objawy klasycznie towarzyszące zapaleniu płuc nie miały charakteru prognostycznego w omawianej grupie dzieci ze świszczącym oddechem.

Potencjalne kluczowe ograniczenie prezentowanego badania może mieć związek z rozbieżnością uzyskanych danych. Zaistniała znacząca niezgodność między obydwojema niezależnymi radiologami w przypadku 22 spośród 26 zdjęć radiologicznych klatki piersiowej, które ostatecznie sklasyfikowano jako świadczące o zapaleniu płuc. Budzi to obawę, że klasyfikacji dokonano nieprawidłowo, z odchyleniem najprawdopodobniej w kierunku zbyt częstego rozpoznawania zapalenia płuc. Liczba przypadków zapalenia płuc w badanej grupie, nawet jeśli sklasyfikowano je prawidłowo, mogła być nadal zbyt mała, aby wykryć inne czynniki kliniczne, które mogłyby być przydatne jako prognostyczne w omawianych okolicznościach klinicznych. W rzeczywistości do badania włączono jedynie około 61% pierwotnie zakwalifikowanych pacjentów oddziału pomocy doraźnej.

Mimo to wniosek autorów mówiący, że u niegorączkujących dzieci zgłaszających się na oddziały pomocy doraźnej z powodu świszczącego oddechu zdjęcie radiologiczne klatki piersiowej jest zazwyczaj niepotrzebne, jest uzasadniony. Prowadzenie postępowania medycznego u niegorączkującego dziecka ze świszczącym oddechem bez wykonania zdjęcia radiologicznego klatki piersiowej mogłoby spowodować nierozpoznanie zapalenia płuc u 1 na 45 chorych (jeśli rzeczywisty wskaźnik zapaleń płuc u tych dzieci sięga aż 2,2%). Odpowiednia kontrola powinna jednak umożliwić wykrycie współistniejącego zapalenia płuc u dzie-

ci z przewlekłym kaszlem oraz u tych, u których w ciągu następnych 1-2 dni wystąpi gorączka.

### Komentarz redakcji wydania amerykańskiego

Niniejsze badanie dostarczyło dalszych dowodów wskazujących, że zdjęcia radiologiczne klatki piersiowej rutynowo wykonywane u dzieci ze świszczącym oddechem nie są przydatne i często prowadzą do nadużywania antybiotyków. Podczas gdy badanie może dostarczyć informacji na temat sposobu postępowania z dzieckiem ze świszczącym oddechem, które nie gorączkuje, to jednak nie rzuca zbyt wiele światła na leczenie chorych gorączkujących. Na podstawie ustalonego w niniejszej pracy wskaźnika zapaleń płuc wynoszącego 9,1% można stwierdzić, że wykonując badania radiologiczne klatki piersiowej u wszystkich dzieci ze świszczącym oddechem oraz gorączką  $\geq 38^{\circ}\text{C}$  otrzymano liczbę 11 zdjęć radiologicznych klatki piersiowej potrzebnych, aby wykryć jeden przypadek współistniejącego zapalenia płuc. Zatem wstrzymujemy się przed zalecaniem wykonywania RTG klatki piersiowej u wszystkich gorączkujących dzieci ze świszczącym oddechem, aby nie otrzymywać wielu wyników badań radiologicznych o treści „możliwe zapalenie płuc, zalecane ustalenie korelacji klinicznej”. Poradnictwo dla rodziców w połączeniu z szybko przeprowadzoną wizytą kontrolną, gdy choroba gorączkowa ze świszczącym oddechem nie przebiega tak, jak można byłoby się spodziewać, wydaje się roztropnym rozwiązaniem.

#### Słowa kluczowe:

zapalenie płuc, świszczący oddech, zdjęcie radiologiczne

#### Piśmiennictwo

1. Mahabee-Gittens EM, et al. Clin Pediatr (Phila). 2000; 39: 387-393.

Artykuł ukazał się oryginalnie w AAP Grand Rounds Vol. 22, No. 4, October 2009, p. 38: Clinical Predictors of Pneumonia in Wheezing Children, wydawanym przez American Academy of Pediatrics (AAP). Polska wersja publikowana przez Medical Tribune Polska. AAP i Medical Tribune Polska nie ponoszą odpowiedzialności za nieścisłości lub błędy w treści artykułu, w tym wynikające z tłumaczenia z angielskiego na polski. Ponadto AAP i Medical Tribune Polska nie popierają stosowania ani nie ręcą (bezpośrednio lub pośrednio) za jakość ani skuteczność jakichkolwiek produktów lub usług zawartych w publikowanych materiałach reklamowych. Reklamodawca nie ma wpływu na treść publikowanego artykułu.