

**Ludmiła Bartoszewicz, Anna Grad,
Bolesław Kalicki, Agnieszka Fabisiewicz**

Received: 29.01.2009
Accepted: 04.02.2009
Published: 20.03.2009

Ciało obce drzewa oskrzelowego jako przyczyna zaostrzenia astmy Bronchial foreign body as asthma exacerbations inducing factor

Klinika Pediatrii, Nefrologii i Alergologii Dziecięcej, Wojskowy Instytut Medyczny, Warszawa.

Kierownik Kliniki: prof. dr hab. n. med. Anna Jung

Correspondence to: Klinika Pediatrii, Nefrologii i Alergologii Dziecięcej CSK MON WIM, ul. Szaserów 128, 00-909 Warszawa,
tel.: 022 681 72 36, e-mail: milka4@post.pl

Source of financing: Department own sources

Streszczenie

Astma jest najczęstszą przewlekłą chorobą układu oddechowego u dzieci. Częstość jej występowania w Polsce wśród populacji dziecięcej wynosi 8,6%. To choroba o podłożu zapalnym i każdy, nawet niespecyficzny bodziec prowokujący zmiany zapalne w układzie oddechowym, może przyczyniać się do jej zaostrzeń. Dzieci, zarówno z podejrzeniem astmy, jak i z już ustalonym rozpoznaniem, są częstymi pacjentami pediatry i lekarza rodzinnego. Postawiona diagnoza astmy nie zwalnia lekarza z czujności i indywidualnego rozważenia każdego przypadku. W artykule przedstawiono przypadek pacjenta z zaostrzeniem astmy, które wywołane było aspiracją ciała obcego do drzewa oskrzelowego. Początkowo wywiad w kierunku ciała obcego był negatywny. Pomimo intensywnego leczenia nie uzyskiwano zadowalającej odpowiedzi. Asymetria objawów osłuchowych nad płucami oraz obraz radiologiczny klatki piersiowej skłoniły do pogłębienia wywiadu oraz diagnostyki. Wykrycie ciała obcego i jego usunięcie pozwoliło na uzyskanie kontroli astmy i zapobiegło powikłaniom wynikającym z intensywnego leczenia dziecka. Nawrotowość przebiegu astmy i jej przewlekły charakter sprawiają, że lekarz kolejne zaostrzenia traktuje rutynowo, zwłaszcza jeśli mamy do czynienia z dobrą reakcją na leczenie. Z drugiej strony często negatywny wywiad oraz różnorodność i niespecyficzność objawów związanych z aspiracją ciała obcego prowadzą do błędnej diagnozy. Dodatkowo leczenie przeciwastmatyczne może powodować czasowe złagodzenie objawów związanych z aspiracją ciała obcego i sugerować astmę jako pierwotną przyczynę choroby. Nierozpoznanie ciała obcego prowadzi do poważnych i nieodwracalnych następstw, które są konsekwencją zarówno pozostawiania ciała obcego w drogach oddechowych, jak i konieczności stosowania intensywnego leczenia, np. glikokortykosteroidów systemowych czy wielokrotnej antybiotykoterapii.

Słowa kluczowe: ciało obce, astma, zaostrzenie astmy, astma oporna na leczenie, nadreaktywność oskrzeli

Summary

Asthma is the most frequent chronic respiratory tract disease at children. The rate of its appearance in Poland is 8.6% among children. Its inflammatory basis is a cause that any even non-specific factor inducing inflammatory changes in respiratory tract can lead to asthma exacerbation. Children suspected of asthma or with already established diagnosis are frequent patients of pediatricians and family doctors. But once set diagnosis doesn't exempt the doctor of vigilance and individual approach to every asthmatic patient. In the article we present a case of a patient with asthma exacerbation that was caused by foreign body set in bronchial tree. History of foreign body aspiration was initially negative. Despite of intensive treatment response to it was inadequate. In addition asymmetry of auscultatory pulmonary signs and characteristics of chest x-ray led to deepening and widening of the diagnosis. The foreign body was found in the bronchial tree and its removal allowed to gain control over asthma and to prevent further forced treatment and

its complication. Relapsing course of asthma and its chronic character make doctor lose his or her vigilance. Consecutive exacerbations are treated routinely especially if the response is satisfactory. On the other side, negative history of foreign body aspiration and its heterogeneous and non-specific course causes to misleading diagnoses. Furthermore antiasthmatic treatment can temporary mute the symptoms and suggests asthma the leading cause of the condition. Unrecognized foreign body leads to serious and irreversible repercussions, which are a consequence of leaving it in the organism as well as inappropriate harmful treatment of other overdiagnosed states.

Key words: foreign body, asthma, asthma exacerbations, treatment resistant asthma, bronchial hypersensitivity

Podłożem astmy jest wywoływany przez alergen, złożony proces zapalny w drogach oddechowych z udziałem wielu komórek i mediatorów zapalenia. Przewlekły proces zapalny prowadzi do charakterystycznej dla astmy nadreaktywności oskrzeli. Zjawisko to ma wieloczynnikowe podłoże, na które składają się m.in. genetyczna predyspozycja, zmiany strukturalne nabłonka dróg oddechowych oraz jego funkcji wydzielniczej, a także odślonięcie zakończeń nerwowych. Procesy te prowadzą do zwiększonej gotowości skurczowej oskrzeli. Nasilenie nadreaktywności oskrzeli ma odzwierciedlenie w testach czynnościowych płuc i dobrze koreluje z ciężkością przebiegu astmy⁽¹⁾. Obturacja najczęściej jest wywoływana niespecyficznymi czynnikami środowiskowymi, takimi jak dym tytoniowy, zimne powietrze, wysiłek czy zakażenia wirusowe. Rozlany skurcz oskrzeli klinicznie manifestuje się dusznością, uczuciem ucisku w klatce piersiowej, kaszlem, wydłużeniem fazy wydechu oraz świstami. Charakterystyczny dla astmy jest nawrotowy przebieg, z okresowymi zaostrzeniami, które ustępują samoistnie bądź pod wpływem leczenia. Okres między zaostrzeniami zazwyczaj jest bezobjawowy. Zaostrzenia astmy mają zmienne nasilenie i przebieg zależny od predyspozycji pacjenta, przyczyny prowokującej napad duszności, zaawansowania remodelingu drzewa oskrzelowego oraz chorób towarzyszących. Zaostrzenie, które przebiega w sposób nietypowy, a przede wszystkim gdy w jego przebiegu nie ma oczekiwanej reakcji na leczenie, zawsze powinno skłonić lekarza do weryfikacji rozpoznania.

OPIS PRZYPADKU

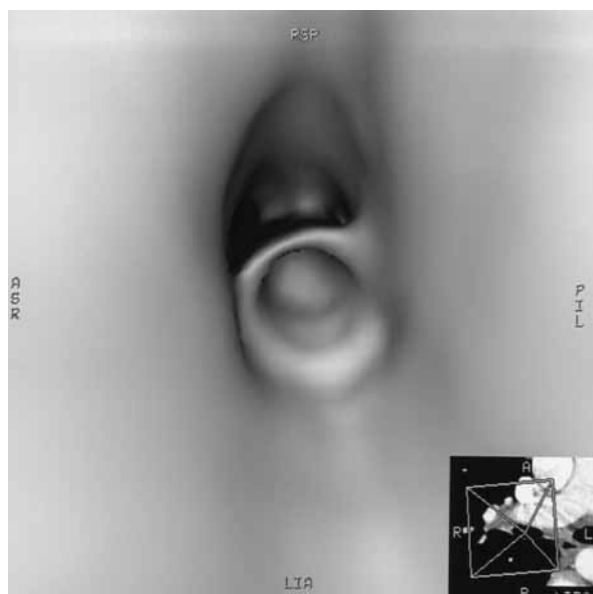
Jedenastoletni chłopiec (M.M., nr historii choroby 56217/2008) został przyjęty do Kliniki Pediatrii, Nefrologii i Alergologii Dziecięcej WIM z powodu duszności spoczynkowej, kaszlu i nieżyty nosa nasilających się stopniowo od kilku dni. U dziecka w pierwszym roku życia rozpoznano astmę oraz wykazano uczulenie na roztocze kurzu domowego. Chłopiec pozostawał pod opieką Poradni Alergologicznej, jednak dokumentacja lekarska z okresu poprzedzającego hospitalizację była fragmentaryczna. Nigdy wcześniej nie wymagał hospitalizacji z powodu zaostrzenia astmy. W momencie

przyjęcia do Kliniki otrzymywał budezonid (Miflonide) w dawce $2 \times 200 \mu\text{g}$, formoterol (Zafiron) w dawce 2×1 kaps., montelukast sodu (Singulair) w dawce 1×5 mg, cetyryzynę (Zyrtec) w dawce 2×5 mg. Według matki mniej więcej od 3 miesięcy przebieg astmy stopniowo pogarszał się, syn okresowo zgłaszał uczucie duszności. Zdecydowanie pogorszyła się u niego tolerancja wysiłku oraz utrzymywał się męczący, nawrotowy kaszel, także nocny. Z powodu nawracających zakażeń układu oddechowego nie zgłaszał się na wizyty kontrolne do Poradni Alergologicznej. Matka unikała kontroli lekarskich, obawiając się wysokich kosztów kolejnych leków przeciwestmatycznych, a częste zakażenia układu oddechowego leczyła samodzielnie „domowymi sposobami”.

Przy przyjęciu w badaniu przedmiotowym z odchyleniem od stanu prawidłowego stwierdzono obniżone granice płuc do XII żebrza, nadmiernie jawny odgłos opukowy, wydłużoną fazę wydechu oraz liczne świsty i furczenia nad całymi polami płucnymi. W badaniach laboratoryjnych wykładniki stanu zapalnego były niskie, wskaźniki funkcji wątroby i nerek prawidłowe, w gazometrii kapilarnej bez cech kwasicy oddechowej. Badanie ogólne moczu bez cech zakażenia. W badaniu spirometrycznym stwierdzono zaburzenie wentylacji płuc: VC – 45% normy, FEV₁%VC – 45% normy, FEV₁ – 54% normy, PEF – 58% normy. Wykonane zdjęcie rentgenowskie klatki piersiowej uwidocznilo rozdęcie w dole prawego płuca, niższe ustawienie prawej kopuły przepony oraz wzmożony rysunek zrębowy przywnękowo w obu płucach. Poszukując przyczyny będącej podłożem zaostrzenia astmy, wykonano szereg badań dodatkowych. Stężenia α_1 -antytrypsyny (177 mg/dl) oraz chlorków w pocie (26 mmol/l) były prawidłowe. Badaniem serologicznym wykluczono aktywne zakażenie *Bordetella pertussis*, *Mycoplasma pneumoniae* i *Chlamydia pneumoniae*. Stwierdzono wysokie stężenie immunoglobuliny IgE (925 IU/ml). Z uwagi na ropne nieżyty nosa w wywiadzie po konsultacji laryngologicznej zlecono tomografię komputerową zatok obocznych nosa, która wykazała poza niewielkim polipowatym zgrubieniem śluzówki w prawej zatoce szczękowej prawo- i lewostronne skrzywienie przegrody nosowej oraz przerost tkanki limfoidalnej nosogardła. Narządy jamy brzusznej w badaniu ultrasonograficznym przedstawiały się prawi-

dłowo. W badaniu EKG tachykardia 120/min, poza tym zapis w granicach normy dla wieku. Badanie echokardiograficzne wykazało śladową fałę zwrotną przez zastawkę trójdzielną z ciśnieniem późnorozkurczowym w prawej komorze (TR z RVSP) = 28 mm Hg. Chłopiec otrzymywał tlen, glikokortykosteroidy systemowe: prednizon (Encorton, 1 mg/kg/24 godz.) i wziewnie flutikazon (Flixotide, 2×250 µg), salmeterol (Serevent), bromek ipratropium (Atrovent), montelukast sodu (Singulair), cetyryzynę (Zyrtec), leki mukolityczne oraz klarytromycynę (Klacid). Stan dziecka po kilku dniach terapii poprawił się, nadal utrzymywały się okresowa duszność, wydłużona faza wydechu, a także świsty i firczenia nad polami płucnymi, zwłaszcza po stronie prawej. Kontrolne wartości PEF wynosiły 60% wartości należnej. Do leczenia dołączono eufilinę. W kolejnych dobach leczenia ze względu na zmiany grzybicze na śluzówkach jamy ustnej do leczenia dołączono nystatynę. Zmniejszanie dawki glikokortykosteroidów systemowych prowadzono pod kontrolą stężenia kortyzolu, którego wartości były znamienne obniżone (rano 0,1 µg/dl przy normie 4,2-38,4 µg/dl, a po południu 0,7 µg/dl przy normie 1,7-16,6 µg/dl).

Po dwóch tygodniach intensywnego leczenia pomimo poprawy w subiektywnym odczuciu pacjenta oraz prawidłowego wyniku badania spirometrycznego nadal stwierdzano świsty i firczenia nad prawym polem płucnym. Asymetria zmian osłuchowych oraz cechy rozdęcia w dole prawego płuca i niższe ustawienie prawej kopuły przepony zaobserwowane w badaniu RTG klatki piersiowej skłoniły do pogłębienia wywiadu w kierunku aspiracji ciała obcego. Chłopiec zgłosił możliwość połknięcia skuwki długopisu we wrześniu br., jednak nie pamiętał faktu zakrztuszenia się. Wykonano tomografię komputerową płuc metodą wysokiej rozdzielczości, z kontrastem



Rys. 1. Zdjęcie tomograficzne ciała obcego (skuwki długopisu) w świetle oskrzela u chorego M.M.

naczyniowym (rys. 1). Uwidoczniono w świetle oskrzela pośredniego prawego płuca, na wysokości podziału na oskrzele płata środkowego i oskrzele dolnopłatowe patologiczną, koszykowatego kształtu strukturę, wielkości w wymiarze poprzecznym około 6×8 mm, wypełniającą większą część światła oskrzela i wyraźnie zwężającą jego drożność. Zmiana przylegała do przyśrodkowej ściany oskrzela. Miąższ płucny nie wykazywał zagęszczeń zapalnych, obraz śródpiersia był prawidłowy. Po uzyskaniu wyniku badania chłopca zakwalifikowano do badania bronchoskopowego, w trakcie którego usunięto z drzewa oskrzelowego ciało obce – skuwkę długopisu. Po kilku dniach podczas kontrolnej wizyty pacjent nie zgłaszał żadnych dolegliwości, nie stwierdzano odchył w badaniu fizykalnym, a wykonane badanie spirometryczne było prawidłowe (FEV₁ – 78%, FEV₁%VC – 95%, VC – 80%, PEF – 84%).

Ustalone rozpoznanie astmy zazwyczaj bardzo ułatwia lekarzowi opiekę nad takim pacjentem, zwalnia z szerokiej diagnostyki różnicowej i w przypadku zaostrzeń pozwala na szybkie wdrożenie stosownego leczenia. Należy też pamiętać, że na przebieg astmy ma wpływ bardzo wiele czynników, a zaostrzenie wpisane w naturalną historię tej choroby może mieć różne przyczyny. Umiejętność wykrywania i oceny stanów będących podłożem pogorszenia przebiegu i zaostrzeń choroby jest niezbędnym warunkiem do osiągnięcia celów leczenia astmy. Oceniając przebieg astmy, należy wziąć pod uwagę:

- występowanie objawów dziennych (więcej niż 2 razy w tygodniu) i nocnych astmy;
- ograniczenie wydolności wysiłkowej i aktywności życiowej;
- wyniki badań czynnościowych płuc;
- konieczność przyjmowania leków doraźnie rozkurczających oskrzela (więcej niż 2 razy w tygodniu);
- występowanie zaostrzeń choroby w okresie ostatniego roku.

Jeśli został spełniony chociaż jeden z wyżej wymienionych warunków, rozpoznajemy astmę częściowo kontrolowaną. Spełnienie trzech warunków, a także występowanie zaostrzeń kwalifikuje astmę do grupy niekontrolowanej⁽²⁾. Utrata kontroli astmy zobowiązuje nas nie tylko do odpowiedniej intensyfikacji leczenia, ale przede wszystkim do rozpoznania i usunięcia przyczyn będących jej podłożem. W zaostrzeniach choroby najczęściej mamy do czynienia z ekspozycją na alergen, zwłaszcza alergen roztoczy kurzu domowego, które są związane z wyższą zachorowalnością i ciężkością przebiegu astmy. Również wszelkie zanieczyszczenia powietrza, np. ekspozycja na dym tytoniowy, są przyczyną pogorszenia przebiegu choroby. Trzecim najczęstszym czynnikiem zaostrzenia astmy są zakażenia wirusowe układu oddechowego^(3,4). Jeśli brak kontroli astmy utrzymuje się mimo prawidłowego leczenia i edukacji pacjenta, należy pomyśleć o rzadszych przyczynach zaostrzeń. W przypadkach dotyczących małych dzieci bądź u pacjentów z niepełną dokumentacją

lekarską konieczne jest nawet przeanalizowanie poprawności ustalonego rozpoznania i przeprowadzenie pełnej diagnostyki różnicowej⁽⁵⁾ (tabela 1).

W trakcie diagnostyki różnicowej zaostrzenia astmy, zwłaszcza u dziecka, nie można pominąć aspiracji ciała obcego. Najczęściej mamy do czynienia z aspiracją ciała obcego u dzieci poniżej 3. roku życia, a ponad 90% wszystkich przypadków stanowią pacjenci poniżej 10. roku życia. Nawet u starszych dzieci trzeba mieć ją na uwadze, co potwierdza opisywany przez nas przypadek^(6,7). Dokładny wywiad jest podstawą do wysunięcia podejrzenia aspiracji, jednak bardzo często jest on negatywny bądź mylący, zarówno zbierany od dzieci, jak i od rodziców. W badaniu Cataneo i wsp. u 53 dzieci, u których znaleziono ciało obce w drogach oddechowych, tylko 59% rodziców podejrzewało taką możliwość. Pomimo wątpliwego wywiadu oraz braku objawów radiologicznych i przedmiotowych aż u 9,5% dzieci znaleziono ciało obce w drogach oddechowych. Matki mają tendencję do zgłaszania raczej połknięcia ciała obcego niż jego aspiracji^(6,8). Im więcej czasu minęło od aspiracji ciała obcego, tym trudniejsze jest zebranie wywiadu i postawienie prawidłowej diagnozy. W wielu opracowaniach podkreśla się podstawową rolę czujności lekarza. Jeśli ma się na uwadze możliwość aspiracji ciała obcego u dziecka z przewlekłymi, nawracającymi objawami ze strony układu oddechowego, szybkie rozpoznanie jest bardziej prawdopodobne. Z klasyczną triadą objawów: świsty, kaszel i jednostronne ściszenie szmerów oddechowych, mamy do czynienia tylko w 40% przypadków, jako objawy izolowane występują w ponad 90% przypadków^(6,7). Ponieważ ich niespecyficzność nie zbliża

nas do prawidłowego rozpoznania, każde dziecko z izolowanym kaszlem utrzymującym się ponad 4 tygodnie powinno mieć wykonane badanie radiologiczne klatki piersiowej, które należy oceniać pod kątem obecności ciała obcego. Na zdjęciu mogą się uwidocznzić zagęszczenia zapalne, atelektazje czy rozdzienie fragmentu płuca, jednak ¼ zdjęć jest prawidłowa i jest to spowodowane tym, że większość inhalowanych ciał obcych (głównie pokarmy lub plastikowe fragmenty zabawek) jest radiotransparentna. Prawidłowe zdjęcie klatki piersiowej nie wyklucza możliwości aspiracji ciała obcego i konieczne są dalsze badania⁽⁸⁾. Gdy podejrzenie ciała obcego jest prawdopodobne, nie ma konieczności narażania dziecka na dalsze badania radiologiczne. Podstawowym badaniem zarówno diagnostycznym, jak i terapeutycznym jest sztywna bronchoskopia. Usunięcie ciała obcego nie jest łatwe, mimo dużego wyboru narzędzi używanych w tym celu czasami konieczne są wykonanie torakotomii i interwencja chirurgiczna^(7,8).

Wczesne stwierdzenie ciała obcego pozwala na uniknięcie poważnych i nieodwracalnych następstw jego zalegania. Może ono prowadzić do zniszczenia tkanki płucnej, co wymaga jej operacyjnego usunięcia⁽⁶⁾. Istotne mogą być również następstwa przedłużonej terapii z powodu innych chorób, towarzyszących aspiracji. W jednym z badań wykazano, że 18% dzieci z aspiracją ciała obcego było leczonych z powodu innych chorób, najczęściej zapalenia płuc, astmy oraz utrzymującej się gorączki⁽⁹⁾. Koszty oraz powikłania takiego leczenia, a także istotny wpływ na jakość życia sprawiają, że wczesne rozpoznanie jest niezwykle ważne.

Astma jest prostym wytłumaczeniem nawracających stanów zapalnych dróg oddechowych, zwłaszcza gdy przebiegają z kaszlem i obturacją. Czynniki prowokujące te stany są ulotne i często ignorowane. Takie postępowanie może prowadzić do pochopnego rozpoznawania astmy odpornej na leczenie i wdrażania obciążającego procesu leczniczego⁽¹⁰⁾. Decyzja o pogłębieniu diagnostyki w takich przypadkach jest niezwykle istotna. Tylko wysoki stopień czujności lekarza pozwala na ustalenie prawidłowego postępowania, szczególnie ma to znaczenie w przypadkach ciała obcego w drogach oddechowych, którego obecność może być ujawniona często dopiero po wykonaniu szeregu badań specjalistycznych (tomografia komputerowa, bronchoskopia). Wykonanie badania bronchoskopowego nawet bez stwierdzenia ciała obcego jest usprawiedliwione i potrzebne, ponieważ pozwoli uniknąć sytuacji, gdy jest ono przeoczone i pozostawione w drogach oddechowych⁽⁶⁾.

Diagnostyka różnicowa przewlekłego/nawracającego świstu wydechowego u dzieci

Zespół spływania wydzieliny po tylnej ścianie gardła
Zapalenie zatok bocznych nosa
Zakażenia (krztusiec, gruźlica)
Zapalenie oskrzelików zarostowe
Wady wrodzone naczyniowe, np. pierścień naczyniowy
Wady wrodzone układu oddechowego
Wady wrodzone serca z zastojem w krążeniu małym
Refluks żołądkowo-przełykowy
Ciało obce
Guzy klatki piersiowej
Mukowiscydoza
Zaburzenia ruchomości rzęsek
Zwężenia krtani, porażenie/niedowład/dysfunkcja strun głosowych
Dysplazja oskrzelowo-płucna
Niedobory odporności

Tabela 1. Diagnostyka różnicowa przewlekłego/nawracającego świstu wydechowego u dzieci⁽⁵⁾

PIŚMIENNICTWO:

BIBLIOGRAPHY:

1. Mędrala W. (red.): Podstawy alergologii. Wyd. 1, Wydawnictwo Medyczne Górnicki, Wrocław 2007.
2. Kupryś-Lipińska I., Kuna P.: Nowa strategia terapii astmy – wytyczne GINA 2006. *Terapia* 2007; 15: 9-15.
3. Lieberman P., Anderson J.A. (red.): Allergic Diseases. Diagnosis and Treatment. Wyd. 3, Humana Press Inc., Totowa, NJ 2007.
4. Weiss L.N.: The diagnosis of wheezing in children. *Am. Fam. Physician* 2008; 77: 1109-1114.
5. Otto-Buczowska E. (red.): *Pediatrica – co nowego?* Wyd. 1, Cornetis, Wrocław 2007.
6. Cataneo A.J.M., Cataneo D.C., Ruiz R.L. Jr: Management of tracheobronchial foreign body in children. *Pediatr. Surg. Int.* 2008; 24: 151-156.
7. Franzese C.B., Schweinfurth J.M.: Delayed diagnosis of a pediatric airway foreign body: case report and review of the literature. *Ear Nose Throat J.* 2002; 81: 655-656.
8. Kugelman A., Shaoul R., Goldsher M., Srugo I.: Persistent cough and failure to thrive: a presentation of foreign body aspiration in a child with asthma. *Pediatrics* 2006; 117: e1057-e1060.
9. Reilly J., Thompson J., MacArthur C. i wsp.: Pediatric aerodigestive foreign body injuries are complications related to timeliness of diagnosis. *Laryngoscope* 1997; 107: 17-20.
10. Thomas P.S., Geddes D.M., Barnes P.J.: Pseudo-steroid resistant asthma. *Thorax* 1999; 54: 352-356.