

Rafał Zieliński,
Anna Zakrzewska

Klinika Otolaryngologii, Audiologii i Foniatrii
Dziecięcej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

Ostre infekcje górnych dróg oddechowych u dzieci — podział morfologiczny, diagnostyka i terapia

Upper respiratory tract infections in children — morphological division, diagnostics and therapy

STRESZCZENIE

Ostre infekcje górnych dróg oddechowych odgrywają istotną rolę w praktyce poradniowej, stając się nie tylko medycznym, ale także społecznym i socjoekonomicznym problemem. Nawracające infekcje górnych dróg oddechowych i zapobieganie ich nawrotom są szczególnie ważne w populacji dziecięcej. Diagnostyka tych chorób opiera się na danych z dokładnie zebranego wywiadu oraz przedmiotowego badania pediatrycznego i laryngologicznego, obejmującego także ocenę regionalnych węzłów chłonnych szyi. Niekiedy niezbędne jest wykonanie badań dodatkowych pod postacią badań laboratoryjnych, obrazowych i innych. W przypadku nawracających infekcji górnych dróg oddechowych u dzieci konieczne jest wykluczenie podłoża alergicznego, zaburzeń odporności i nieprawidłowej budowy anatomicznej.

W przypadku potwierdzenia obecności jednego lub kilku powyższych czynników powinno być wdrożone odpowiednie leczenie przyczynowe. W przypadkach potwierdzenia stanu przewlekłego, ulegającego okresowo zaostrzeniu, patologii morfologicznych i powikłań ostrych zapaleń górnych dróg oddechowych często należy wdrożyć leczenie operacyjne.

Forum Medycyny Rodzinnej 2010, tom 4, nr 5, 366–371

słowa kluczowe: dzieci, nos, zatoki, gardło, krtań, infekcje

ABSTRACT

Upper respiratory tract infections play important role in ambulatory practice, becoming not only medical but also social and economic problem. The infections and their recurrence's prevention are especially important in pediatric population. Their diagnostics

Adres do korespondencji:

dr n. med. Rafał Zieliński
Klinika Otolaryngologii, Audiologii
i Foniatrii Dziecięcej UM w Łodzi
ul. Sporna 36/50, 91-738 Łódź
tel./faks: (42) 617-77-20
e-mail: rafalziel@gmail.com

consists of careful interview, pediatric and ENT examinations. Sometimes accessory tests are required. In a case of recurrent infections in children allergy, immunological disorders and morphological abnormalities should be taken under consideration as causes of the problem. If all or any of the above problems are confirmed they should be treated causally. Recurrent and chronic infections which are caused by morphological pathologies and complications of the infections often need surgical interventions.

Forum Medycyny Rodzinnej 2010, vol. 4, no 5, 366–371

key words: children, nose, paranasal sinuses, pharynx, larynx, infections

Zakażenia górnych dróg oddechowych należą do najczęstszych przyczyn porad z zakresu pediatrii w opiece ambulatoryjnej, stając się poważnym problemem, nie tylko medycznym, ale i socjoekonomicznym. Częste infekcje górnych dróg oddechowych znajdują się w kręgu zainteresowań pediatry, otolaryngologa, pulmonologa, alergologa i immunologa [1, 2]. Do tej grupy zaliczamy ostre stany zapalne nosa i zatok przynosowych, gardła oraz krtani.

W piśmiennictwie anglojęzycznym infekcja górnych dróg oddechowych opisywana jest jako *rhinopharyngitis* (RP). U dzieci infekcje tego typu obserwuje się w praktyce poradnianej przez cały rok, ze szczególnym nasileniem w okresie wczesnowiosennym oraz jesienno-zimowym [3]. Ostre zapalenie błony śluzowej nosa jest najczęstszą postacią ostrego zapalenia błony śluzowej górnych dróg oddechowych. Często przebiega ono z objawami ogólnymi i stan taki zwyczajowo nazywany jest przeziębieniem. Ostry nieżyt nosa wymaga szczególnej uwagi u noworodków i niemowląt, gdyż zaburza karmienie piersią i często prowadzi do infekcji niższych pięt drogi oddechowej. W praktyce nie istnieje samodzielna postać ostrego nieżyty nosa u dzieci. Nieżyt błony śluzowej zawsze jest tu skojarzony z nieżytem błony śluzowej zatok przynosowych. Zakres ostrego nieżyty nosa i zatok zależy od wieku dziecka, związanego z upowietrzeniem zatok [4]. Ostre zapalenie nosa i zatok jest

następstwem wirusowego zakażenia i cechuje się obecnością wydzieliny surowiczej, a następnie śluzowo-surowiczej, zatkaniem nosa, często bólem głowy (szczególnie porannym) oraz objawami ogólnymi, charakterystycznymi dla infekcji najpierw wirusowej, a następnie mieszanej — wirusowo-bakteryjnej. Do najczęstszych patogenów powodujących ostre zapalenie nosa i zatok u dzieci zaliczamy wirusy: rinowirusy, adenowirusy, koronawirusy, wirus RS, wirusy paragrypy i grypy oraz bakterie: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*. Badanie przedmiotowe powinno obejmować ogólne badanie pediatryczne z badaniem jamy nosowej w rynoskopii przedniej, połączonym z pełnym badaniem laryngologicznym, a także oceną regionalnych węzłów chłonnych szyi.

W wyjątkowych przypadkach, aby potwierdzić zajęcie zatok, wykonuje się zdjęcia RTG zatok przynosowych w typowych projekcjach (Watersa, Caldwellella) [5]. Badanie endoskopowe nosa i zatok przynosowych oraz badanie tomografii komputerowej są szczególnie przydatne w diagnostyce nawracających i przewlekłych zapaleń nosa i zatok, pozwalając na wykrycie nieprawidłowości budowy oraz podjęcie decyzji co do leczenia operacyjnego. Pobieranie wydzieliny z jamy nosowej celem badania mikrobiologicznego przeważnie nie jest konieczne, gdyż flora bakteryjna w takich przypadkach jest dobrze poznana. Wyjątkiem wydaje się podejrzenie



Ostre zapalenie błony śluzowej nosa jest najczęstszą postacią ostrego zapalenia błony śluzowej górnych dróg oddechowych

**”
Antybiotykiem
pierwszego rzutu
w ostrym bakteryjnym
zapaleniu błony śluzowej
nosa i zatok
przynosowych u dzieci
jest amoksycylina**

infekcji o podłożu grzybiczym. Leczenie polega na działaniu farmakologicznym miejscowym i ogólnym. Opiera się ono na nawilżaniu, anemizacji i oczyszczaniu błony śluzowej jamy nosowej, stosowaniu leków przeciwbólowych i przeciwgorączkowych, a przy uwzględnieniu czynników alergicznych także miejscowym stosowaniu kortykosteroidów i ogólnym podawaniu preparatów antyhistaminowych. Szczególne znaczenie ma oczyszczenie nosa z zalegającej wydzieliny, które ułatwia zakrapianie do jamy nosowej preparatów soli fizjologicznej lub rozpylanie aerozoli wody morskiej. Przy nadkażeniu bakteryjnym stosuje się antybiotyki. Antybiotykiem pierwszego rzutu w ostrym bakteryjnym zapaleniu błony śluzowej nosa i zatok przynosowych u dzieci jest amoksycylina, do antybiotyków drugiego rzutu należą preparaty amoksycyliny z klawulanianem oraz cefalosporyny, a do antybiotyków trzeciego rzutu (szczególnie u pacjentów z patologiczną reakcją na penicyliny) zaliczamy makrolidy i klindamycynę. U dzieci, u których nie stwierdza się poprawy w 3.–4. dobie leczenia, zaleca się ponową ocenę kliniczną i intensyfikację leczenia, ze zmianą terapii łącznie. Szczególną uwagę powinny zwrócić przypadki jednostronnego nieżytu nosa, mogące sugerować obecność ciała obcego lub zmian o typie rozrostowym. Działanie zabiegowe w przebiegu ostrego zapalenia nosa i zatok ograniczone jest do powikłań oczodołowych, śródkostnych i wewnątrzczaszkowych, które w dobie antybiotykoterapii zdarzają się rzadko [7, 8]. Powikłania oczodołowe typowe są dla młodszych dzieci i wiążą się z zapaleniem zatok sitowych. Objawiają się w pierwszej kolejności obrzękiem oraz przekrwieniem powieki i wymagają leczenia na oddziale otolaryngologii dziecięcej [9]. Najczęstszą morfologiczną przyczyną nawracających zapaleń zatok u dzieci jest przerost i zapalenie migdałka gardłowego oraz migdałków podniebnych, a także skrzywienie przegrody nosa

i nieprawidłowości anatomiczne bocznej ściany jamy nosowej. Rzadko przy nawracających przewlekłych zapaleniach nosa i zatok z zaleganiem gęstej śluzowej i śluzoworopnej wydzieliny rozpoznaje się, przy obecności innych objawów i analizie wyników badań, mukowiscydozę [10].

Ostre zapalenie gardła jest także częstą przyczyną udzielania porad ambulatoryjnych u dzieci. Dotyczy ono zarówno błony śluzowej, jak i składników układu chłonnego gardła. W zależności od etiologii oraz dominującego umiejscowienia zmian można wyróżnić ostre zapalenie błony śluzowej gardła oraz ostre zapalenie tkanki chłonnej pierścienia Waldeyera, z umiejscowieniem zmian zapalnych szczególnie w migdałkach podniebnych. Jest to duże uproszczenie, bowiem w praktyce nie spotyka się stanu zapalnego obejmującego jedynie błonę śluzową lub tylko migdałki. Ostre zapalenie gardła charakteryzuje się uczuciem bólu, palenia i pieczenia, często powiększeniem węzłów chłonnych i objawami ogólnymi. W przebiegu anginy występuje silny ból gardła, narastający przy połykaniu, często połączony ze znacznym, odczynowym i bolesnym powiększeniem węzłów chłonnych szyi. W etiologii ostrych infekcji gardła najczęściej należy brać pod uwagę wirusy: adenowirusy, rinowirusy, wirusy Coxsackie, wirus Epsteina-Barra oraz bakterie: paciorkowce β -hemolizujące grupy A, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*. W badaniu przedmiotowym w przebiegu ostrego nieżytu gardła widoczne jest przekrwienie błony śluzowej gardła, natomiast w przebiegu anginy przekrwienie i obrzęk dotyczą także migdałków podniebnych, które w tych przypadkach są pokryte nalotem o różnej barwie. Naloty na migdałkach przechodzące na sąsiadującą błonę śluzową gardła oraz często na niższe odcinki drogi oddechowej, krwawiące przy próbie usunięcia, mogą sugerować błonicę, której przypadki są co pewien czas zgłaszane. Jednostronne zmiany o typie

szarych, brudnych nalotów mogą sugerować anginę Plaut-Vincenta, kożuchowate naloty na migdałkach z przekrwieniem wokół mogą wskazywać na zmiany grzybicze. W przebiegu anginy o etiologii wirusowej częste są także objawy ze strony spojówek, nosa, zatok i krtani, bóle mięśni i stawów oraz bóle brzucha z biegunką, a dolegliwości narastają względnie powoli. Dla angin o podłożu wirusowym typowe jest także pojawienie się pęcherzyków na błonie śluzowej podniebienia miękkiego. Zapalenie gardła w przebiegu mononukleozy charakteryzuje się mierzalnym obrzękiem i przekrwieniem błony śluzowej z obecnością wielogniskowych nalotów na migdałkach podniebiennych. Typowe dla mononukleozy zakaźnej są zmiany na podniebieniu miękkim o wyglądzie wybroczyn oraz powiększenie węzłów chłonnych nie tylko szyi, ale całego ciała, przebiegające z hepatosplenomegalią i często wysypkowymi zmianami skórnymi. Z zasady podejrzewa się mononukleozę, jeśli po 3–4 dobach podawania antybiotyku nie uzyskuje się radykalnej poprawy. Dla anginy o podłożu bakteryjnym (paciorkowcowym) znamienne jest nagły początek dolegliwości bez uprzednich objawów infekcji górnych dróg oddechowych, wysoka gorączka i inne objawy ogólne oraz silny ból gardła z utrudnieniem połykania. W badaniu przedmiotowym dominuje silne przekrwienie „malinowe” błony śluzowej okolicy fałdów podniebieno-językowych, migdałków i tylnej ściany gardła oraz naloty włóknikowe lub wydzielina ropna w kryptach migdałków. Charakterystyczne jest także powiększenie i bolesność regionalnych węzłów chłonnych szyi. Poza typowymi metodami przedmiotowej oceny części ustnej gardła w ustalaniu etiologii ostrej infekcji pomagają niekiedy badania mikrobiologiczne. Szczególne przydatne są szybkie testy do wykrywania paciorkowców β -hemolizujących grupy A. Czasami niezbędne jest badanie morfologiczne krwi z oznaczeniem wzoru odsetkowego

leukocytów, a przy podejrzeniu mononukleozy także szybkie testy aglutynacyjne (np. Mono-test) i odczyn Paula-Bunnella-Davidsohna. Leczenie farmakologiczne jest w infekcjach wirusowych przede wszystkim objawowe i polega na podawaniu leków przeciwgorączkowych i przeciwbólowych oraz miejscowo odkażających. W antybiotykoterapii bakteryjnego zapalenia gardła i anginy o podłożu bakteryjnym antybiotykiem pierwszego rzutu jest penicylina fenoksymetylowa. Antybiotykami drugiego rzutu, u dzieci uczulonych na penicylinę, są preparaty makrolidów [6]. Leczenie zabiegowe jest ograniczone do powikłań anginy, takich jak ropień około-migdałkowy czy ropień przestrzeni przygarłowej [11]. Rzadkim powikłaniem bakteryjnej anginy jest zespół Lemierre’a, czyli po-anginowa sepsa [12].

Krtań dzieli się na części: nadgłośniową, głośniową i podgłośniową. Podział ten ma nie tylko znaczenie morfologiczne, ale także i praktyczne. W części nadgłośniowej bowiem oraz w części podgłośniowej znajduje się w warstwie podśluzowej u dzieci znaczna ilość wiotkiej tkanki łącznej, która jest szczególnie podatna na zmiany obrzękowe. Budowa anatomiczna warunkuje występowanie u dzieci specyficznych typów ostrego zapalenia krtani. Ostre podgłośniowe zapalenie krtani najczęściej występuje pomiędzy 1. a 3. rokiem życia, wyjątkowo u dzieci starszych, najczęściej w miesiącach wiosennych oraz w okresie jesienno-zimowym. Podłożem zapalenia jest infekcja powodowana przez wirusy: paragrypy, grypy lub RSV, rzadziej przez enterowirusy, adenowirusy i rinowirusy. Dolegliwości narastają bardzo szybko, a poprzedzone są często objawami nieżyty górnych dróg oddechowych. Infekcji mogą towarzyszyć gorączka i ogólne rozbicie. Często dominują objawy typowe dla podgłośniowej postaci zapalenia krtani: suchy (często określany jako szczekający) kaszel, stridor wdechowy oraz duszność mieszana wdechowo-wydechowa z przewagą



Dla anginy o podłożu bakteryjnym znamienne są: nagły początek dolegliwości bez uprzednich objawów infekcji górnych dróg oddechowych, wysoka gorączka i inne objawy ogólne oraz silny ból gardła



W antybiotykoterapii ostrego zapalenia nagłośni jako leki pierwszego rzutu stosuje się cefalosporyny

fazy wdechowej lub tylko wdechowa; nie występuje chrypka. W diagnostyce ostrego zapalenia krtani bierze się pod uwagę przede wszystkim typowe dla tej postaci objawy i szybkie narastanie dolegliwości. U dzieci młodszych trudno obejrzeć krtani w badaniu pośrednim w warunkach ambulatoryjnych, dlatego badanie podmiotowe, ogólne badanie pediatryczne i podstawowa ocena laryngologiczna mają tu decydujące znaczenie. Niekiedy badanie pośrednie krtani jest możliwe i widać obrzęk błony śluzowej części podgłośniowej krtani. Leczenie uzależnia się od nasilenia objawów. W większości przypadków podaje się parenteralnie kortykosteroidy, leki przeciwzapalne, przeciwobrzękowe, przeciwhistaminowe, leki przeciwgorączkowe, preparaty wykrztuśne oraz nawilżające. Szczególnie te pierwsze znalazły poczesne miejsce w szybkim znoszeniu obturacji oddechowej powodowanej przez narastający obrzęk, a szybkość poprawy po zastosowaniu kortykosteroidów spowodowała, że często ich użycie nazywane jest „farmakologiczną tracheotomią” [13]. Antybiotyki podaje się przy współistnieniu zakażenia bakteryjnego. Często dziecko z podgłośniowym zapaleniem krtani wymaga obserwacji oraz leczenia w warunkach szpitalnych, rzadko intubacji lub tracheotomii. Przy nawracających zapaleniach krtani u dzieci czasami stwierdza się podgłośniowe zwężenie krtani lub zaburzenia o typie wiotkości dróg oddechowych. Kolejnym miejscem ostrego zapalenia w obrębie krtani jest nagłośnia. Najczęściej zapalenie nagłośni występuje u dzieci w wieku 2–7 lat. Proces zapalny obejmuje część nadgłośniową krtani, prowadząc do szybko nasilającej się duszności typu wdechowego i zagrożenia życia. Objawy narastają bardzo szybko — podobnie jak w przypadku podgłośniowego zapalenia krtani, ale w tym przypadku cechy ostrego zapalenia górnych dróg oddechowych rzadko wyprzedzają objawy zapalenia nagłośni. Początkowo typowy jest ból gardła,

następnie pojawiają się zaburzenia połykania, krztuszenie się oraz ślinienie. Głos jest przytłumiony. Chrypka nie występuje. Następnie pojawia się duszność wdechowa i stridor. Pacjent jest w ciężkim stanie ogólnym z wysoką gorączką. Objawy ogólnoustrojowe są spowodowane przez uogólnienie infekcji bakteryjnej wywołanej przez *Haemophilus influenzae* typu B, rzadziej przez *Streptococcus* lub *Staphylococcus*. W badaniu laryngologicznym stwierdza się znaczny obrzęk okolicy wejścia do krtani wymagający szybkiego udrożnienia dróg oddechowych z zastosowaniem intubacji lub rzadziej tracheotomii. Pacjent w każdym przypadku wymaga hospitalizacji na oddziale OIOM, podawania parenteralnie antybiotyków, leków przeciwzapalnych, przeciwobrzękowych i przeciwgorączkowych oraz nawilżania. Chory często wymaga intubacji.

W antybiotykoterapii ostrego zapalenia nagłośni jako leki pierwszego rzutu stosuje się cefalosporyny (cefurokym, cefotaksym, ceftriakson) [6]. Obecnie zapalenie krtani nagłośniowe spowodowane przez *Hemophilus influenzae* zostało znacznie ograniczone dzięki ogólnej dostępności szczepionek [14]. Inne postaci zapalenia krtani łączą się nie raz z zakażeniem tchawicy, oskrzeli i płuc. Najczęściej infekcja taka przebiega pod postacią ostrego uogólnionego zapalenia krtani. Jest to postać występująca częściej u dzieci starszych i młodzieży. Chorzy ci raczej nie mają duszności, natomiast typowe objawy to: chrypka, niekiedy bezgłos, ból okolicy krtani i suchy kaszel. Powszechne są ogólne objawy infekcji i podwyższona temperatura ciała. Przeprowadzone badanie pediatryczne i laryngologiczne potwierdza przekrwienie błony śluzowej krtani oraz cechy zapalenia ostrego górnych i dolnych dróg oddechowych. W leczeniu stosuje się, w zależności od nasilenia objawów, podobne grupy preparatów jak w innych postaciach zapalenia krtani. Leczenie przeważnie prowadzone jest w warunkach ambulatoryjnych. Antybioty-

ko-terapia z wyboru w przebiegu uogólnionego zapalenia krtani obejmuje antybiotyki z grupy penicylin oraz cefalosporyn [6].

W prewencji nawracających infekcji górnych dróg oddechowych należy uwzględnić diagnostykę i leczenie alergii oraz zaburzeń odporności zarówno komórkowej, jak i humoralnej [15]. Zaburzenia odporności mogące promować nawroty infekcji górnych dróg oddechowych to nie tylko zaburzenia wrodzone dotyczące mechanizmów komórkowych i humoralnych, ale też w niektórych przypadkach zaburzenia nabyte, na przykład związane z infekcją wirusem HIV u dzieci matek seropozytywnych [16, 17]. Niekiedy u dzieci z nawracającymi i przewlekłymi

infekcjami dróg oddechowych stwierdza się nieprawidłowości morfologiczne [18]. Patologie takie jak: skrzywienie przegrody nosa, wady budowy bocznej ściany jamy nosowej, przerost struktur chłonnego pierścienia Waldeyera, przewlekłe ropne zapalenie migdałków podniebiennych, wady budowy twa-rzoczaszki, są częstymi czynnikami prowokującymi nawracanie ostrych infekcji górnych dróg oddechowych. Prewencja w tych przypadkach polega na zabiegu operacyjnym, wykonywanym poza okresem infekcji (adenotomia, adenotonsilotomia, tonsilektomia, operacje septorynoplastyczne, czynnościowe endoskopowe operacje zatok) [19].

PIŚMIENNICTWO

1. Kvaerner K.J., Moen M.C., Haugeto O., Mair I.W. Paediatric otolaryngology — disease profile and characteristics of children in outpatient surgery. *Acta Otolaryngol.* 2000; 543 (supl.): 196–200.
2. Cohen R., Just J., Koskas M. i wsp. Recurrent respiratory tract infections: how should we invest-gate and treat? *Arch. Pediatr.* 2005; 12: 183–190.
3. Van Cauwenberge P., Berdeaux G., Morineau A., Smadja C., Allaire J.M. Use of diagnostic clusters to assess the economic consequences of rhinopharyngitis in children in Italy and France during the winter. Rhinitis Survey Group. *Clin. Ther.* 1999; 21: 404–421.
4. Clement P.A., Bijloos J., Kaufman L. i wsp. Incidence and etiology of rhinosinusitis in children. *Acta Otorhinolaryngol. Belg.* 1989; 43: 523–543.
5. Hildmann H. Sinusitis in the child from the ENT specialty point of view. *Fortschr. Med.* 1991; 109: 397–400.
6. Dzierżanowska D., Jurkiewicz J.B. Zakażenia w otolaryngologii. Wyd. 1. alfa-medica press, Bielsko-Biała 2002.
7. Hytonen M., Atula T., Pitkaranta A. Complications of acute sinusitis in children. *Acta Otolaryngol.* 2000; 543 (supl.): 154–157.
8. Mann W., Beck C., Rover J. Surgical or conservative treatment in orbital complications of sinus inflammations (author's transl). *HNO* 1978; 26: 296–297.
9. Knipping S., Bloching M. Management of periorbital and orbital infections. *Klin. Monbl. Augenheilkd.* 2004; 221: 953–959.
10. Brihaye P., Jorissen M., Clement P.A. Chronic rhinosinusitis in cystic fibrosis (mucoviscidosis). *Acta Otorhinolaryngol. Belg.* 1997; 51: 323–337.
11. Hall S.F. Peritonsillar abscess: the treatment options. *J. Otolaryngol.* 1990; 19: 226–229.
12. Shah S.A., Ghani R. Lemierre's syndrome: a forgotten complication of oropharyngeal infection. *J. Ayub Med. Coll. Abbottabad* 2005; 17: 30–33.
13. Devillier P. Pharmacology of glucocorticoids and ENT pathology. *Presse Med.* 2001; 30: 59–69.
14. Shah R.K., Roberson D.W., Jones D.T. Epiglottitis in the Hemophilus influenzae type B vaccine era: changing trends. *Laryngoscope* 2004; 114: 557–560.
15. Pessey J.J., Megas F., Arnould B., Baron-Papillon F. Prevention of recurrent rhinopharyngitis in at-risk children in France: a cost-effectiveness model for a nonspecific immunostimulating bacterial extract (OM-85 BV). *Pharmacoeconomics* 2003; 21: 1053–1068.
16. Sacko H.B., Ag Mohamed A., Maiga M.Y., Kalle A., Doumbia S.Y., Guindo A. ORL manifestations observed in AIDS. Apropos of 65 cases. *Bull. Soc. Pathol. Exot.* 1995; 88: 234–235.
17. Chaloryoo S., Chotpitayasunondh T., Chiengmai P.N. AIDS in ENT in children. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 1998; 44: 103–107.
18. Muller H., Kloditz E., Fikentscher R. ENT medical aspects in bronchial asthma in childhood. *Z. Erkr. Atmungsorgane* 1987; 168: 66–70.
19. Bicknell P.G. Role of adenotonsillectomy in the management of pediatric ear, nose and throat infections. *Pediatr. Infect. Dis. J.* 1994; 13: S75–S78; dyskusja S8–S9.