

# Ocena przebiegu i postępowania w ostrym zapaleniu nagłośni u dzieci

## Clinical course and management of acute infantile epiglottitis in children

MAŁGORZATA MALICKA<sup>1/</sup>, ANDRZEJ PIOTROWSKI<sup>2/</sup>, KRZYSZTOF EBNER<sup>2/</sup>, ANNA ZAKRZEWSKA<sup>1/</sup>

<sup>1/</sup>Klinika Otolaryngologii, Audiologii i Foniatrii Dziecięcej w Łodzi

<sup>2/</sup>Oddział Kliniczny Intensywnej Terapii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego nr 4 w Łodzi

**Wprowadzenie.** Ostre zapalenie nagłośni jest rzadką chorobą, mogącą jednak u dzieci stanowić śmiertelne zagrożenie.

**Cel pracy.** Celem pracy była analiza przebiegu przypadków ostrego zapalenia nagłośni w wieku dziecięcym oraz przedstawienie zasad postępowania w tej chorobie.

**Materiał i metoda.** Grupę badaną stanowiło 6 chłopców (śr. wieku 60 mies.) i 5 dziewczynek (śr. wieku 33 mies.) wyłonionych na podstawie retrospektywnej analizy dokumentacji medycznej spośród pacjentów hospitalizowanych w latach 2003-2007 w Oddziale Intensywnej Terapii i Klinice Otolaryngologii Dziecięcej.

**Wyniki.** Średni czas hospitalizacji wynosił 10 dni. W objawach poprzedzających przyjęcie do szpitala dominowały ślinienie, duszność krtaniowa, oraz podwyższona ciepłota ciała >39°C. Z powodu narastania niewydolności oddechowej 9 dzieci (82%) wymagało intubacji. U czworga z nich objawy narastały bardzo szybko, w tym u dwojga wystąpiło nagłe zatrzymanie oddechu, u 1 dziecka z zatrzymaniem akcji serca. Średni czas intubacji wynosił 3,8 dni. Posiewy dodatnie uzyskano u 7 z 9 badanych dzieci, w tym w 2 przypadkach wyhodowano H. influenzae.

**Wnioski.** Większość dzieci z ostrym zapaleniem nagłośni wymaga intubacji i kilkunastodniowej mechanicznej wentylacji płuc. Każdy przypadek ostrego zapalenia nagłośni powinien być prowadzony w warunkach wzmożonego nadzoru medycznego w Oddziale Intensywnej Terapii we współpracy laryngologa dziecięcego i anestezjologa.

**Słowa kluczowe:** ostre zapalenie nagłośni, dzieci, intubacja

**Introduction.** Acute epiglottitis is a rare disease, but its outcome in children may be fatal.

**Aim.** The aim of the study was to analyse cases of acute epiglottitis in children and present procedures to be applied in the treatment of the disease.

**Material and method.** The studied group consisted of 6 boys (mean age 60 months) and 5 girls (mean age 33 months). The children were selected on the basis of the patients' medical documentation analysis. They were the patients treated at the Intensive Care Unit and Infant Otolaryngology Clinic in 2003-2007.

**Results.** The average time of hospitalization was 10 days. The symptoms that dominated prior to the admittance to hospital were hypersalivation, dyspnoea and a high temperature up to 39°C. Nine children (82%) were intubated because of severe respiratory failure. In 4 of these children the symptoms intensified rapidly and in 2 of them there was a sudden respiratory arrest with cardiac arrest in 1 child. The average time of intubation was 3.8 days. Positive results of microbial culture test were obtained in 7 of the 9 studied infants, including 2 cases of H. influenzae.

**Conclusions.** Most infantile acute epiglottitis cases require intubation and several days of mechanical lung ventilation. Each case should be treated with particular care at the Intensive Care Unit with close cooperation between a laryngologist and an anesthetist.

**Key words:** acute epiglottitis, children, intubation

© Otorynolaryngologia 2008, 7(4): 191-195

www.mediton.pl/orl

Adres do korespondencji / Address for correspondence

Małgorzata Malicka  
Klinika Otolaryngologii, Audiologii i Foniatrii Dziecięcej  
SP ZOZ Uniwersytecki Szpital Kliniczny nr 4 UM w Łodzi  
91-738 Łódź, ul. Sporna 36/50  
tel/fax: (042) 61 77 720, e-mail: laryngologia@usk4.umed.lodz.pl

### WSTĘP

Pierwsze opisy ostrych zapaleń obszaru nadgłośniowego krtani ukazały się w 1900 roku i nazwane zostały przez Theisena anginą nagłośniową [1]. W przebiegu tego zapalenia dochodzi do obrzęku

nagłośni i fałdów nalewkowo-nagłośniowych. Etiologia ostrego zapalenia nagłośni jest bakteryjna. Najczęstszą przyczyną jest ostre zakażenie H. influenzae typ B, a wiadomo, że bakteria ta odpowiada za 95% ciężkich zakażeń wieku dziecięcego [2].

Ostre zapalenie nagłośni jest chorobą o potencjalnie śmiertelnym zagrożeniu, sięgającym nawet 12,5% [3]. Jest bezpośrednią przyczyną ostrej niewydolności oddechowej [4]. Jednocześnie występuje stosunkowo rzadko – 8,7–14,7/100 000 [5], stąd dostępnych jest stosunkowo niewiele doniesień na ten temat.

Częstość występowania ostrego zapalenia nagłośni u dzieci w stosunku do dorosłych wynosi 3:1,4. Przebieg choroby w wieku dziecięcym jest niejednokrotnie dramatyczny. Rozpoczyna się ona krótkim, trwającym 4-12 godzin [5] lub dłużej okresem gorączki i objawami infekcji górnych dróg oddechowych. Następnie pojawia się duszność i stridor z towarzyszącym ślinieniem, bardzo charakterystycznym dla obrazu klinicznego [6]. Często dochodzi do toksemii ogólnoustrojowej i zwiększa się ryzyko niewydolności oddechowej [1,7]. Stan dziecka pogarsza się aż do nagłego zatrzymania oddechu z powodu zmian miejscowych i ogólnoustrojowej toksemii.

Fakt, że chorują głównie dzieci młodsze stanowi dodatkową trudność wynikającą ze specyfiki badania i postępowania z małym pacjentem. W tych przypadkach laryngoskopia pośrednia, służąca ocenie krtani, obarczona jest ryzykiem wystąpienia odruchowego skurczu głośni i załamania wydolności oddechowej, a brak współpracy ze strony dziecka i niepokój podczas badania, nasilają istniejące już trudności oddechowe. Z tego powodu wielu autorów przestrzega również przed badaniem z uciśnięciem języka za pomocą szpatułki [3,5].

Niektórzy autorzy podkreślają, że dziecko z ostrym zapaleniem nagłośni wymaga bezzwłocznego zaintubowania, a współpraca laryngologa i anestezjologa polegająca na ocenie stopnia niewydolności oddechowej jest konieczna [4].

Celem pracy była analiza przebiegu przypadków ostrego zapalenia nagłośni w wieku dziecięcym oraz przedstawienie koniecznych zasad postępowania w tej chorobie.

## PACJENCI I METODY

Przeprowadzono retrospektywną analizę dokumentacji medycznej z okresu 2003-2007 dzieci hospitalizowanych w Klinice Otolaryngologii, Audiologii i Foniatrii Dziecięcej i w Oddziale Klinicznym Intensywnej Terapii i Anestezjologii (OIT) SP ZOZ Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego nr 4 w Łodzi. Wyłoniono grupę badaną składającą się z 11 dzieci: 6 chłopców w wieku 2–8 r.ż. (średnio 60,14 mies.) i 5 dziewczynek wieku 2-4 r.ż. (średnio 32,8 mies.).

Oceniano czas narastania objawów i rodzaj dolegliwości na podstawie wywiadu medycznego oraz czas intubacji. W analizie badań laboratoryjnych zwrócono uwagę na wartości wykładników stanu zapalnego; oceniano leukocytozę, rozmaz z uwzględnieniem leukocytów pałeczkowatych i segmentowych, ilość płytek krwi, białko C reaktywne (CRP), prokalcytonina (PCT) oraz rodzaj wyhodowanych bakterii z pobranego wymazu.

## WYNIKI

Grupa 11 dzieci stanowiła 0,88% wszystkich pacjentów hospitalizowanych w Oddziale Klinicznym Intensywnej Terapii i Anestezjologii Dziecięcej i 1,04% pacjentów przyjętych z powodu duszności w przebiegu ostrego zapalenia krtani do Kliniki Otolaryngologii, Audiologii i Foniatrii Dziecięcej w okresie 2003-2007 roku. Ośmioro dzieci przyjętych zostało w miesiącach od października do stycznia, pozostałych troje w maju i czerwcu.

Średni czas hospitalizacji w badanej grupie wynosił 10 dni, w OIT  $4,8 \pm 1,1$ , a następnie w Klinice Otolaryngologii Dziecięcej  $5,1 \pm 0,9$ . Sześciu dzieci z badanej grupy przyjętych zostało bezpośrednio do OIT. Pięciu pozostałych dzieci przyjęto do Kliniki Otolaryngologii z podejrzeniem ostrego zapalenia nagłośni, a troje z powodu narastającej duszności i objawów niewydolności oddechowej po zaintubowaniu przeniesiono do OIT.

W wywiadzie lekarskim u wszystkich dzieci przed przyjęciem występowały trudności podczas połykania, ślinienie, duszność. Temperatura ciała przekraczająca  $39^{\circ}\text{C}$  występowała u 9 (82%) dzieci. Ww. objawy prodromalne u 8 dzieci (73%) rozwijały się w ciągu 3 godzin, a u pozostałych 3 dzieci (28%) do 24 godzin.

Decyzję o konieczności zaintubowania z powodu nasilających się objawów niewydolności oddechowej podjęto łącznie u 9 dzieci (82%). U czworga objawy narastały szybko, a wśród nich u 2 (18%) doszło do nagłego zatrzymania akcji oddechowej, w tym u jednego do zatrzymania akcji serca. Intubacja planowa z powodu pogarszającej się wydolności oddechowej była konieczna u dalszych 5 dzieci. Po zaintubowaniu wszystkie dzieci podłączono do respiratora i stosowano mechaniczną wentylację płuc.

Tylko u dwojga dzieci (18%) przebieg choroby nie wymagał intubacji, jednocześnie okres intensywnego nadzoru medycznego z utrzymywaniem monitorowania trwał ponad 48 godzin.

W tabeli I przedstawiono analizę wyników z uwzględnieniem badań laboratoryjnych, czasu

narastania objawów, okresu intubacji i wyników posiewów bakteriologicznych.

U 9 dzieci z prowadzeniem oddechu wspomaganego pobrano wymazy z rurki intubacyjnej. Nie uzyskano posiewu dodatniego w 2 przypadkach, w pozostałych 7 wyniki przedstawiają się następująco: *Haemophilus influenzae* (H. infl.) – 2 dzieci (18%); *Streptococcus viridans* (Str. vir.) – 4 dzieci (36%); *Enterococcus faecalis* typ D (Enter. f.) – 2 dzieci (18%). W leczeniu u wszystkich dzieci stosowano cefalosporyny II i III generacji (Cefuroksym, Cefotaksym).

Powikłania w trakcie leczenia obserwowano u 4 dzieci (36%). W tabeli II przedstawiono rodzaj powikłań i ilość przypadków.

Wszystkie dzieci przeżyły i w dobrym stanie opuściły szpital.

## DYSKUSJA

W przedstawionej pracy w okresie 5 lat hospitalizowano 11 dzieci z ostrym zapaleniem nagłośni, co stanowiło 1,04% dzieci przyjętych do Kliniki Otolaryngologii Dziecięcej z powodu ostrej duszności krtaniowej. Doniesienia piśmiennictwa potwierdzają rzadkość występowania ostrego zapalenia nagłośni. I tak Mc Ewan i wsp. przedstawiają retrospektywną analizę 40 chorych hospitalizowanych w ciągu 14 lat [8], Damm i wsp. – 24 przypadki

w takim samym przedziale czasu [3]. W badaniach polskich w obszarze Dolnego Śląska występowanie tej choroby oszacowano na 3% wszystkich przypadków ostrej duszności krtaniowej u dzieci [9].

Podkreślana jest sezonowość występowania dolegliwości w miesiącach jesienno-zimowych, a więc w okresie zwiększonej zachorowalności na infekcje wśród dzieci. W analizowanej grupie miała ona miejsce w 73% przypadków.

Wiadomo, że ostre zapalenie nagłośni występuje najczęściej w wieku do 4-6 r.ż. [5]. W naszym materiale średnia wieku w grupie chłopców wynosiła 60, 14 mies., a w grupie dziewcząt 32,8 mies.

U wszystkich dzieci w wywiadzie ustalono objawy typowe dla ostrego zapalenia nagłośni, a więc ślinienie, trudności i ból przy połykaniu nasilające się w mechanizmie pochylania nagłośni w akcie połykania [1,3,6]. Opisany jest charakterystyczny obraz dziecka siedzącego z otwartymi ustami, wyciągniętą szyją, wyciekającą śliną, pochylonego ku przodowi [5,10,11]. Poszerzenie możliwości diagnostycznych rozpoznawania ostrego zapalenia nagłośni umożliwia wykonywanie rtg bocznej szyi z oceną obecności obrzękniętej nagłośni, tzw. "objaw kciuka" [5], jak i posługiwanie się giętkim nasofibroskopem [1,3].

Rozpoznanie ostrego zapalenia nagłośni, pomimo tak charakterystycznych objawów, nie jest jednak wolne od wątpliwości. Wielu autorów

Tabela I. Wyniki badań laboratoryjnych w zestawieniu z czasem narastania objawów i intubacją

Dziecko	Wiek [mies.]	Leukocytoza [tys.]	Leukocyty pałeczkowate	Leukocyty segmentowe	CRP [mg/dl]*	PCT [dg/dl]**	Płytki krwi [tys.]	Czas narastania objawów [godz.]	Okres intubacji [dni]	Posiew bakteryjny
D.Z.	74	11,400	21	73	13,8	b.d.	332	>24	5	Enter.f.
K.P.	90	12,600	13	59	11,2	36,2	428	3	2	Str.vir.
J.E.	43	21,500	20	83	14,2	5,56	330	2,5	5	Str.vir.
G.M.	44	22,700	brak	93	0,32	b.d.	294	3	4	Enter.f.
T.Ł.	56	35,000	21	74	1,3	8,6	492	4	5	H.infl.
J.D.	38	26,500	21	70	b.d.	b.d.	462	8	3	Str. vir
P.M.	37	28,770	brak	83	13,90	b.d.	310	12	3	Jałowy
K.A.	56	23,590	brak	90	13,90	b.d.	406	3	2,5	H.infl.
S.A.	26	8,890	brak	64	0,71	b.d.	237	20	nie int	b.d.
B.N.	24	10,170	brak	82	b.d.	b.d.	320	4	nie int	b.d.
P.A.	33	19,910	14	65	12,43	7,93	600	12	5	Str.vir.
średnia	47,4	20,094	18,3	76	9,08		383	8,7	3,8	

\* CRP – Białko C-reaktywne oznaczane metodą lateksową, zakres wartości normy < 0,5 mg/l

\*\*Prokalcytonina (PCT) – oznaczana w reakcji immunoluminometrycznej, zakres wartości normy < 0,5 -2 ng/ml - infekcja wirusowa, > 2,0 ng/ml - infekcja bakteryjna

o.z.n. – Ostre zapalenie nagłośni; OIT – Oddział Intensywnej Terapii; CRP – C Reactive Protein – białko C-reaktywne  
PCT – Prokalcytonina; Enter. f. – Enterococcus faecalis; H. inf. – Haemophilus influenzae; Str.vir. – Streptococcus viridans;  
b.d. – Brak danych

Tabela II. Powikłania w trakcie leczenia

Rodzaj powikłania	Odma opłucnowa	Nasilony lęk przed dusznością	Wyłamanie siekaczy górnych podczas nagłej intubacji	Prześciowa ataksja
Liczba przypadków	1	1	1	1

przestrzega przed badaniem z uciśnięciem języka za pomocą szpatułki, ponieważ grozi ono możliwością nagłego zatrzymania oddechu na skutek odruchowego zamknięcia światła krtani [3,5]. Podobnie zły skutek może przynieść badanie krtani w laryngoskopii pośredniej, choć w rękach doświadczonych laryngologów badanie może być przeprowadzone bardzo delikatnie i szybko [3,4]. Wymaga jednak współpracy pacjenta, co w przypadku małego dziecka nie zawsze jest możliwe, a narastająca aura niepokoju, strach przed badaniem dodatkowo pogłębiają uczucie duszności. W piśmiennictwie podkreślana jest konieczność wykonania takiego badania w warunkach nadzoru anestetycznego, a jeszcze lepiej w warunkach bloku operacyjnego, które stwarzają możliwość szybkiej interwencji połączonej z zaintubowaniem dziecka [4].

Generalnie dziecko z ostrym zapaleniem nagłośni wymaga intubacji częściej aniżeli dorosły. W doniesieniach McEwan i wsp. przedstawiają taką konieczność u 90% analizowanych chorych [8]. W naszym materiale częstość ta wynosiła 82%. Analiza częstości intubacji na podstawie doniesień piśmiennictwa przedstawia tabela III.

Gwałtownie narastająca duszność spowodowana stanem zapalnym krtani jest stanem bezpośredniego zagrożenia życia, szczególnie u dzieci ze względu na wąskie światło dróg oddechowych. U obserwowanych w pracy pacjentów załamanie wydolności oddechowej wystąpiło u 2 dzieci (18%). Roosevelt podkreśla, że w przebiegu ostrego zapalenia nagłośni śmiertelność wynosi 6% wśród chorych prowadzonych bez intubacji i maleje do 1% u dzieci zaintubowanych [4].

Tabela III. Częstość i średni czas trwania intubacji w przebiegu ostrego zapalenia nagłośni [3]

Doniesienie	% intubacji	Czas
Emmerson i wsp., Bloomington USA, 1991	86	3,2 dnia
Andreassen i wsp., Dania, 1992	66	40 godz.
Kessler i wsp., Filadelfia, USA, 1993	96	48 godz.
Damm i wsp., Cologne, Niemcy, 1996	70	2,5 dnia
McEwan i wsp., Liverpool, Wlk. Brytania, 2002	90	41 godz.
Badania własne	82	3,8 dnia

Podczas intubacji pamiętać należy zawsze o konieczności użycia rurki cieńszej aniżeli należąca dla wieku.

W analizowanym materiale średnia długość okresu intubacji wynosiła 3,8 dni, choć w piśmiennictwie są doniesienia o 1-2 dniowym okresie intubacji (tab. III).

Nie uniknięto również powikłań związanych z prowadzeniem sztucznego oddechu. Odma opłucnowa obserwowana była w 1 przypadku. Wyłamanie stałych zębów nastąpiło w trakcie traumatycznej intubacji u dziecka, u którego doszło do nagłego rozintubowania w trakcie transportu. Obserwowany ostry lęk przed dusznością wystąpił u 7-letniego chłopca i stan ten wymagał interwencji psychologa klinicznego.

W obrazie badań laboratoryjnych dominowały wskaźniki ostrego stanu zapalnego. Wartości leukocytozy do 10000/mm<sup>3</sup> stwierdzono tylko w 2 przypadkach, w pozostałych były podwyższone, a u 7 (63,6%) dzieci wynosiły powyżej 20000/mm<sup>3</sup>, z przesunięciem obrazu w lewo. Obecność leukocytów pałeczkowatych, od 13% do 21%, stwierdzono u 6 dzieci. W 4 przypadkach wartości płytek krwi były podwyższone, a w pozostałych na górnej granicy normy. Analizowana grupa jest mała i trudno rejestrowane spostrzeżenia generalizować. W naszym materiale decyzja o wykonaniu intubacji nie znajdowała korelacji z wykładnikami badań laboratoryjnych stanu zapalnego. O postępowaniu decydował obraz kliniczny. W piśmiennictwie przedstawiane jest podobne stanowisko w odniesieniu do pacjentów dorosłych [1].

Najczęstszą przyczyną ostrego zapalenia nagłośni jest ostre zakażenie *H. influenzae* typ b. McEwan i wsp. oceniają ją na 70% [8], a Takala na 97% [12]. W naszym materiale wymazy pobierano z rurki intubacyjnej w I-szej dobie leczenia, ale tylko u dwojga dzieci uzyskano potwierdzenie zakażenia *H. influenzae*. Może się to wiązać z faktem, że wyhodowanie tych bakterii wymaga specjalnego podłoża oraz pobrania wymazu przed włączeniem antybiotykoterapii, co nie zawsze było możliwe w badaniach własnych.

W związku z wprowadzeniem w Polsce obowiązkowych szczepień przeciwko *H. influenzae* typ b od 2000 roku należy spodziewać się zmniejszenia ilości tego typu zakażeń [2]. Wprowadzenie takich szczepień w latach 90. w krajach Zachodniej Europy spowodowało niewątpliwie spadek częstości zachorowań od 90% wg doniesień Garpenholta [13] i wsp., poprzez 95% wg Tannera i wsp. [10] do 98% wg Lee [cyt. za 2]. Jednak jak wynika z doświadczeń zarówno krajów Europy Zachodniej, jak

i USA, Australii, Nowej Zelandii, które wcześniej wprowadziły obowiązkowe szczepienia przeciwko tego typu zakażeniom, wzrosła częstość rozpoznawania paciorkowców  $\beta$ -hemolizujących, gronkowców i pneumokoków w etiologii ostrego zapalenia nagłośni [11,14-16].

Stwierdzone jest również niepowodzenie szczepień i obserwowane pełnoobjawowe zakażenia *H. influenzae* wśród dzieci z prawidłową odpornością, które przeszły pełny cykl immunizacji [3]. Niepowodzenia dotyczą w szczególności grup dzieci z zaburzeniami odporności z obniżonym poziomem IgG, neutropenią, wcześniactwem, zespołem Downa [8].

### Piśmiennictwo

1. Rizk S, Kacker A, Komisar A. Need for tracheotomy is rare in patients with acute supraglottitis: findings of a retrospective study. *Ear, Nose & Throat J* 2000; 79(12): 952-957.
2. Wysocka M. Szczepienia przeciwko zakażeniom wywoływanym przez *Haemophilus influenzae* typu b. *Nowa Ped* 2001; 2(25): 3-5.
3. Damm M, Eckel E, Jungehülsing M, Roth B. Airway endoscopy in the interdisciplinary management of acute epiglottitis. *Int J Ped Otorhinol* 1996; 38: 41-45.
4. Roosevelt G. Acute inflammatory upper airway obstruction. (w) Nelson textbook of pediatrics. Richard E (red.). B. Saunders, Philadelphia, Pennsylvania 2003: 1405-1409.
5. Grzegorowski M. Ostre zapalenie krtani. (w) Otorinolaryngologia dziecięca. Gryczyńska D (red.).  $\alpha$ -medica press, Bielsko-Biała 2007: 374-375.
6. Zoorob R, Campbell J. Acute dyspnea in the office. *Am Fam Physic* 2003; 68(9): 1803-1812.
7. Katori H, Tsukuda M. Acute epiglottitis: analysis of factors associated with airway intervention. *The J Laryngol Otol* 2005; 119(12): 967-973.
8. McEwan J, Giridharan W, Clarke R, Shears P. Paediatric acute epiglottitis: not a disappearing entity. *Int J Ped Otorhinol* 2003; 67(4): 317-321.
9. Szenborn L, Trojnik K, Olesiuk K, Gdowska E, Lewczyk E, Sapota J i wsp. Przyczyny ostrej duszności krtaniowej u dzieci - wyniki prospektywnych wieloośrodkowych obserwacji. *Przegląd Lek* 2005; 61(5): 457-462.
10. Tanner K, Fitzsimmons G, Carrol E, Flood T, Clark J. *Haemophilus influenzae* type b epiglottitis as a cause of acute upper airways obstruction in children. *Brit Med J* 2002; 325: 1099-1101.
11. Cocks H, Johnson I. Acute epiglottitis; a presentation of haemophagocytic lymphohistiocytosis. *J Laryngol Otol* 2001; 115: 819-820.
12. Takala A, Peltola H, Eskola J. Disappearance of epiglottitis during large-scale vaccination with *Haemophilus influenzae* type B conjugate vaccine among children in Finland. *Laryngoscope* 1994; 104: 731-735.
13. Garpenholt O, Hugosson S, Fredlund H, Bodin L, Olcen P. Epiglottitis in Sweden before and after introduction of vaccination against *H. influenzae* type b. *Paed Infect Dis J* 1999; 18(6): 490-493.
14. Hopkins A, Lahiri Th, Salerno R, Heath B. Changing epidemiology of life-threatening upper airway infections: The reemergence of bacterial tracheitis. *Paediatrics* 2006; 118(4): 1418-1422.
15. Faden H. The dramatic change in the epidemiology of pediatric epiglottitis. *Pediatr Emerg Care* 2006; 22(6): 443-444.
16. Rosenkrans J. Viral croup; Current diagnosis and treatment. *Mayo Clin Proceed* 1998; 73(11): 1102-1108.

### WNIOSKI

1. Ostre zapalenie nagłośni jest chorobą o ciężkim przebiegu z potencjalnym zagrożeniem życia.
2. Większość dzieci z o.z.n. wymaga intubacji i kilkudniowej mechanicznej wentylacji płuc, stąd należy rozważyć intubację jako rutynową metodę postępowania w przebiegu tej choroby u dzieci.
3. Każdy przypadek ostrego zapalenia nagłośni powinien być prowadzony w warunkach wzmożonego nadzoru medycznego w Oddziale Intensywnej Terapii we współpracy laryngologa i anestezjologa.