

Zakażenie *Streptococcus pneumoniae* jako przyczyna ostrego zapalenia wyrostka sutkowatego u dzieci

Streptococcus pneumoniae infection as the cause of acute mastoiditis in children

¹Klinika Otolaryngologii Dziecięcej, Warszawski Uniwersytet Medyczny
Kierownik Kliniki: dr hab. n. med. Lidia Zawadzka-Głos

²Studenckie Koło Naukowe Otolaryngologii Dziecięcej, Warszawski Uniwersytet Medyczny
Opiekun Koła: lek. med. Teresa Ryczer

Summary

Introduction. Acute mastoiditis is the most common complication of acute otitis media in children. The treatment consist of surgical management and antibiotic therapy.

Aim. The aim of the study was to present the most important aspects of the management of acute mastoiditis in correlation with microbiological test results.

Material and methods. We did retrospective analysis of clinical data of patients with acute mastoiditis who were hospitalized in the Department of Pediatric Otolaryngology of Medical University of Warsaw between January 2011 and June 2015. The research included the analysis of demographic and clinical data, management, the presence of other complications, and results of microbiological tests.

Results. The study included 50 patients with diagnosis of acute mastoiditis, aged 8 months old-13 years old, with the mean age of 3. The surgical management was applied to 45 (90%) of patients: myringotomy (N = 36, 72%), mastoidectomy (N = 23, 46%). The positive microbiological culture was obtained in 21 patients. The dominant bacteria were *Streptococcus pneumoniae* and *Streptococcus pyogenes*. There were 4 cases of antibiotic resistant *S. pneumoniae*. All patients had antibiotic therapy. Four patients had other intratemporal or/and intracranial complications or/and sepsis.

Conclusions. Acute mastoiditis is still common complication of acute otitis media. The surgical management, which is paracentesis and mastoidectomy, is the key treatment. The modification of antibiotic therapy may be obligatory in case of unsatisfactory clinical improvement or bacterial antibiotic resistancy.

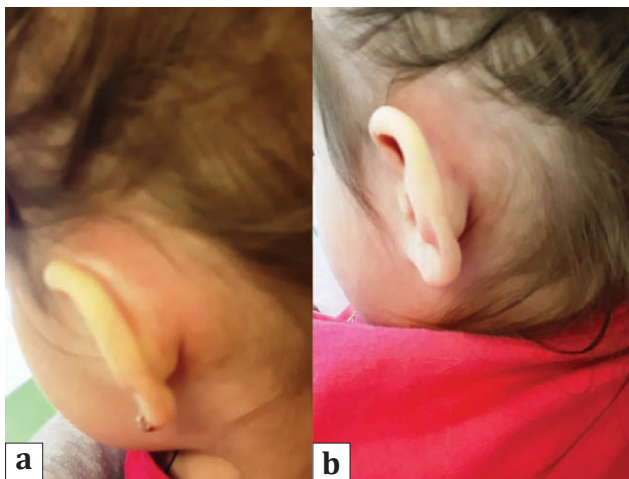
Keywords

acute mastoiditis, myringotomy, mastoidectomy, antibiotic therapy, antibiotic resistant bacteria

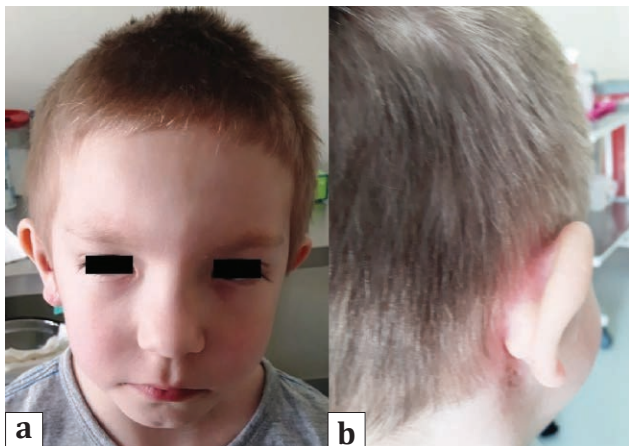
WSTĘP

Ostre zapalenie wyrostka sutkowatego (OZWS) to najczęstsze powikłanie ostrego zapalenia ucha środkowego (OZUŚ) u dzieci, wymagające leczenia zabiegowego oraz antybiotykoterapii. Powikłania ostrego zapalenia ucha środkowego dzielimy na wewnętrz- i zewnętrzskroniowe. Do powikłań wewnętrzskroniowych, oprócz ostrego zapalenia wyrostka sutkowatego, zaliczamy: niedowład lub porażenie nerwu twarzonego, zapalenie ucha wewnętrznego, zapalenie piramidy kości skroniowej. Natomiast zewnętrzskroniowe

powikłania dzielą się na: wewnętrzskroniowe (zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych, ropniak nadtwardówkowy, ropniak podtwardówkowy, ropień mózgu, zakrzepowe zapalenie zatoki esowatej) oraz zewnętrzskroniowe (ropień zauszny, ropień jarzmowy i ropień Bezolda) (1). Oprócz charakterystycznych objawów OZUŚ na obraz kliniczny ostrego zapalenia wyrostka sutkowatego składają się: obrzęk tkanek miękkich, zaczerwienienie i bolesność w okolicy zausznej, odstawanie małżowiny usznej (ryc. 1a, b, ryc. 2a, b), a w przypadku dokonanej perforacji błony bębenkowej – śluzowo-ropny bądź ropny



Ryc. 1a, b. Zapalenie wyrostka sutkowatego po stronie lewej – obrzęk i zaczerwienienie w okolicy zausznej lewej: obraz kliniczny przy przyjęciu do szpitala (a) oraz pod koniec leczenia w Oddziale Otolaryngologii Dziecięcej (b)



Ryc. 2a, b. Zapalenie wyrostka sutkowatego po stronie prawej – odstawanie małżowiny usznej (a), zaczerwienienie w okolicy zausznej prawej (b)

wyciek z ucha. Pacjenci z podejrzeniem OZWS zawsze powinni być skonsultowani przez otorynolaryngologa. Dzieci z rozpoznaniem OZWS wymagają hospitalizacji w Oddziale Otolaryngologii Dziecięcej, gdzie poza włączeniem antybiotykoterapii dożylniej, w trybie pilnym powinien zostać wykonany zabieg paracentezy, czyli nacięcia błony bębenkowej (oczywiście jeśli nie było wcześniejszej samoistnej perforacji błony), oraz powinna zostać przeprowadzona kwalifikacja do antromastoidektomii, czyli operacji otwarcia komórek wyrostka sutkowatego i jego oczyszczenia z patologicznej zawartości.

CEL PRACY

Celem pracy było przedstawienie najważniejszych aspektów postępowania terapeutycznego w OZWS u dzieci w oparciu o wyniki badań mikrobiologicznych.

MATERIAŁ I METODY

Przeprowadzono retrospektywną analizę pacjentów z OZWS hospitalizowanych w Klinice Otolaryngologii Dziecięcej w okresie od stycznia 2011 do czerwca 2015 roku. Przeanalizowano: dane demograficzne i kliniczne, zastosowane leczenie, obecność innych powikłań oraz wyniki hodowli mikrobiologicznych.

WYNIKI

W analizowanej grupie OZWS zostało zdiagnozowane u 50 pacjentów w przedziale wiekowym od 8. miesiąca do 13. roku życia, z największą częstością około 3. roku życia. Leczenia operacyjnego wymagało 45 pacjentów (90%). Paracenteza została wykonana u 36 pacjentów (72%), z czego u 10 obustronnie, natomiast antromastoidektomia u 23 pacjentów (46%), z czego u 2 obustronnie. Dodatni posiew uzyskano u 21 pacjentów, dominującymi patogenami były: *Streptococcus pneumoniae* (n = 8) oraz *Streptococcus pyogenes* (n = 7). *Streptococcus pneumoniae* u 4 pacjentów był antybiotykooporny, natomiast u jednego pacjenta współistniał z *Haemophilus influenzae*. *Streptococcus pyogenes* u 2 pacjentów współistniał ze *Staphylococcus aureus* MSSA. U 6 pozostałych pacjentów z hodowli mikrobiologicznej uzyskano następujące patogeny: *Peptostreptococcus asaccharolyticus*, *Streptococcus mitis*, *Haemophilus influenzae* wraz z *Peptostreptococcus* spp., *Staphylococcus aureus* MSSA, *Gemella morbillorum*, *Candida parapsilosis*. Najczęściej stosowanymi antybiotykami były cefuroksym i klindamycyna. Jedenastu pacjentów (22%) wymagało modyfikacji antybiotykoterapii. Czterech pacjentów miało inne powikłania zewnątrzczaszkowe i/lub wewnątrzczaszkowe i/lub posocznice: ropniak nadtwardówkowy i zapalenie kości skroniowej (n = 1), podejrzenie zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych i posocznica (n = 1), zakrzepowe zapalenie zatoki esowatej i żyły szyjnej wewnętrznej (n = 1), posocznica (n = 1).

DYSKUSJA

Ostre zapalenie wyrostka sutkowatego jest najczęstszym powikłaniem OZUŚ, ale co jest warte podkreślenia, tylko w niektórych przypadkach występuje dodatni wywiad w kierunku przebytego OZUŚ i według niektórych autorów, m.in. Pang i wsp. (1), w większości przypadków (58%) zapalenie wyrostka sutkowatego może być początkowym rozpoznaniem. Rzadkie są przypadki nieinfekcyjnego podłoża OZWS, którego przyczyną może być białaczka szpikowa lub histiocytoza z komórek Langerhansa – należy je brać pod uwagę w każdym atypowym, przetrwałym czy nawracającym przypadku ostrego zapalenia wyrostka sutkowatego (2).

Groth i wsp. pokazali, że istnieje znacząca różnica dotycząca charakterystyki klinicznej OZWS w różnych grupach wiekowych. Dzieci poniżej 2. roku życia częściej miały objawy kliniczne, częściej występowała u nich gorączka i podwyższone wykładniki stanu zapalnego (CRP, leukocyty) w porównaniu ze starszymi dziećmi. OZWS było również częstsze w tej grupie wiekowej (3).

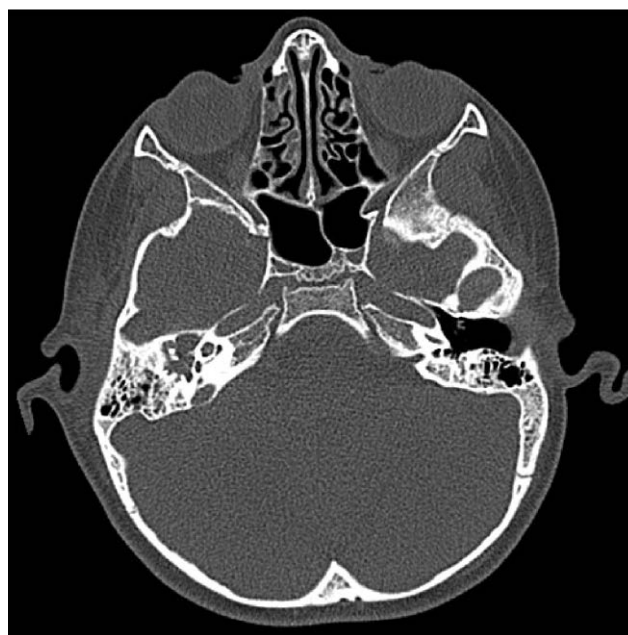
Według różnych autorów średnia wieku pacjentów z OZWS waha się od 2,1 do 2,7 lat, a mediana wieku od 1,3 roku życia do 4,5 lat (3, 4, 5). W naszym materiale mediana wieku wyniosła 37 miesięcy, bez zdecydowanej przewagi płci (ilość chłopców: 26, ilość dziewczynek: 24).

Rozpoznanie OZWS stwierdza się głównie na podstawie objawów klinicznych. W duńskich badaniach wszyscy pacjenci prezentowali klasyczne objawy zapalenia wyrostka sutkowatego: 100% pacjentów miało odstawanie małżowiny usznej, 95% obrzęk i zaczerwienienie okolicy zausznej, a 32% ropień podokostnowy (4).

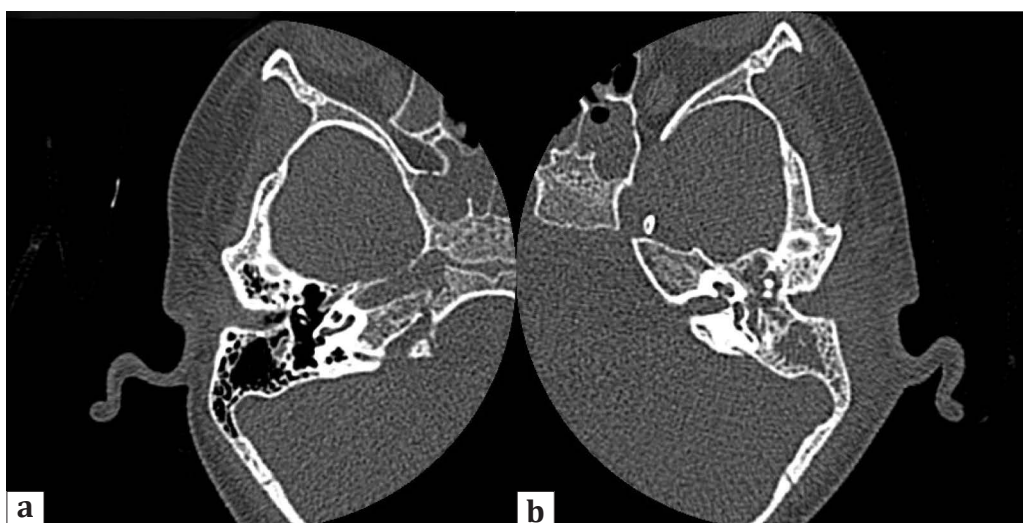
W przypadku podejrzenia powikłań wewnątrzskroniowych badaniem obrazowym z wyboru oceniającym struktury ucha środkowego i wewnętrznego oraz przestrzenie wyrostka sutkowatego jest tomografia komputerowa kości skroniowych (ryc. 3a, b, ryc. 4), która według Migirova ma wysoką, 97% czułość w rozpoznaniu OZWS (6). Jeśli podejrzewamy powikłania wewnątrzczaszkowe ostrego zapalenia ucha środkowego, które mogą rozwijać się podstępnie ze śmiertelnym skutkiem, oprócz tomografii komputerowej powinno zostać wykonane badanie rezonansu magnetycznego głowy z kontrastem. U pacjentów z powikłaniami OZUS bardzo ważne jest przeprowadzenie dokładnego badania pediatrycznego oraz – w przypadku podejrzenia lub wystąpienia powikłań wewnątrzczaszkowych – konsultacja neurologiczna i neurochirurgiczna.

Najczęściej izolowaną bakterią w ostrym zapaleniu wyrostka sutkowatego jest *Streptococcus pneumoniae*. Pośród innych, rzadziej uzyskiwanych z posiewów patogenów występują *Streptococcus pyogenes* grupy A, *Staphylococcus koagulazo-ujemny*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Fusobacterium necrophorum*, *Haemophilus influenzae* i *Klebsiella pneumoniae* (4, 6-10). W wielu przypadkach OZWS posiewy materiału mikrobiologicznego są ujemne, co może być skutkiem wcześniejszej antybiotykoterapii przed przyjęciem do szpitala lub nieodpowiedniego pobrania wymazu z ucha. W badanej grupie dominowało zakażenie *Streptococcus pneumoniae*, co jest zgodne z literaturą.

Antybiotykoterapia dożylna o szerokim spektrum i paracenteza z drenażem wentylacyjnym lub bez niego to leczenie pierwszego rzutu u wszystkich dzieci z OZWS (4, 11). W przypadku ropnia podokostnowego, powinna być wykonana antromastoidektomia, która pozostaje najbardziej efektywnym leczeniem chirurgicznym u tych pacjentów. W niektórych przypadkach początkowe leczenie może obejmować drenaż ropnia (punkcja zauszna) z paracentezą, ale w przypadku braku poprawy klinicznej po zabiegu u pacjenta powinna zostać wykonana antromastoidektomia (4, 9). Wskaźnik wykonywanych antromastoidektomii



Ryc. 4. Tomografia komputerowa kości skroniowych u 5-letniego pacjenta z zapaleniem wyrostka sutkowatego po stronie prawej – częściowo bezpowietrzne komórki wyrostka sutkowatego prawego oraz całkowicie bezpowietrzna jama bębenkowa prawa



Ryc. 3a, b. Tomografia komputerowa kości skroniowych 4-letniej pacjentki z zapaleniem wyrostka sutkowatego po stronie lewej – wyrostek sutkowy prawy i prawa jama bębenkowa prawidłowo powietrzne (a), komórki sutkowe lewego wyrostka sutkowatego i lewa jama bębenkowa całkowicie bezpowietrzne (b)

waha się od 25 do 42% (11, 12). W naszym materiale antromastoidektomię przeprowadzono u 46% pacjentów z OZWS.

WNIOSKI

Mimo powszechnej antybiotykoterapii, OZWS nadal jest częstym powikłaniem OZUŚ. Podstawą leczenia OZWS jest

leczenie operacyjne: paracenteza i w wybranych przypadkach antromastoidektomia. Konieczność modyfikacji antybiotykoterapii jest uzależniona od: postępu leczenia, wyniku posiewu oraz antybiogramu. Obserwuje się rosnącą antybiotykoporność bakterii, szczególnie w przypadku *Streptococcus pneumoniae*.

Konflikt interesów Conflict of interest

Brak konfliktu interesów
None

Adres do korespondencji

*Lidia Zawadzka-Głós
Klinika Otolaryngologii Dziecięcej WUM
ul. Żwirki i Wigury 63A, 02-091 Warszawa
tel.: +48 (22) 317-97-21
e-mail: laryngologia@spdsk.edu.pl

nadesłano: 1.06.2016
zaakceptowano do druku: 4.07.2016

Piśmiennictwo

1. Pang LH, Barakate MS, Havas TE: Mastoiditis in a paediatric population: a review of 11 years experience in management. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2009 Nov; 73(11): 1520-1524.
2. Kontorinis G, Psarommatis I, Karabinos C et al.: Incidence of non-infectious 'acute mastoiditis' in children. *J Laryngol Otol* 2012 Mar; 126(3): 244-248.
3. Groth A, Enoksson F, Hultcrantz M et al.: Acute mastoiditis in children aged 0-16 years-a national study of 678 cases in Sweden comparing different age groups. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2012 Oct; 76(10): 1494-500.
4. Anthonen K, Høstmark K, Hansen S et al.: Acute Mastoiditis in Children: A 10-year Retrospective and Validated Multicenter Study. *Pediatr Infect Dis J* 2013 May; 32(5): 436-440.
5. Pellegrini S, Gonzalez Macchi ME, Sommerfleck PA, Bernáldez PC: Intratemporal complications from acute otitis media in children: 17 cases in two years. *Acta Otorinolaryngol Esp* 2012 Jan-Feb; 63(1): 21-25.
6. Migirov L: Computed tomographic versus surgical findings in complicated acute otomastoiditis. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2003 Aug; 112(8): 675-677.
7. Morinière S, Lanotte P, Celebi Z et al.: Acute mastoiditis in children: clinical and bacteriological study of 17 cases. *Presse Med* 2003 Sep 27; 32(31): 1445-1449.
8. Chien JH, Chen YS, Hung IF et al.: Mastoiditis diagnosed by clinical symptoms and imaging studies in children: disease spectrum and evolving diagnostic challenges. *J Microbiol Immunol Infect* 2012 Oct; 45(5): 377-381.
9. Gorphe P, de Barros A, Choussy O et al.: Acute mastoiditis in children: 10 years experience in a French tertiary university referral center. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2012 Feb; 269(2): 455-460.
10. Luntz M, Keren G, Nusem S, Kronenberg J: Acute mastoiditis – revisited. *Ear Nose Throat J* 1994 Sep; 73(9): 648-654.
11. Psarommatis IM, Voudouris C, Douros K et al.: Algorithmic management of pediatric acute mastoiditis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2012 Jun; 76(6): 791-796.
12. Minks DP, Porte M, Jenkins N: Acute mastoiditis – the role of radiology. *Clin Radiol* 2013 Apr; 68(4): 397-405.