

Mastoiditis latens – zmora laryngologów we współczesnym świecie?

Mastoiditis latens – the bane of ENT specialists in the modern world?

Marta Pietraszek^{1,2}, Anna Bartochowska¹, Andrzej Balcerowiak¹, Wojciech Gawęcki¹

¹Klinika Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

²Szkoła Doktorska, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Streszczenie

Zapalenie wyrostka sutkowatego (*mastoiditis*) jest procesem zapalnym obejmującym komórki powietrzne wyrostka sutkowatego z cechami zapalenia kości oraz okostnej. Od czasu wprowadzenia skutecznej antybiotykoterapii jest rzadkim powikłaniem zapalenia ucha środkowego, jednak nadal spotykanym. Ostatnio obserwuje się ponowny wzrost częstości jego występowania, co może wynikać z rozwoju oporności drobnoustrojów na antybiotyki. Bardzo ważne jest właściwe rozpoznanie tego schorzenia, a następnie wprowadzenie odpowiedniej terapii, gdyż nieleczone lub źle leczone może prowadzić do konsekwencji zagrażających życiu. Celem pracy jest opis przypadku 39-letniego pacjenta z utajonym zapaleniem wyrostka sutkowatego powikłanego wstrząsem septycznym oraz przedstawienie dostępnych metod diagnostycznych i leczniczych w tej jednostce chorobowej.

Słowa kluczowe: utajone zapalenie wyrostka sutkowatego, *mastoiditis latens*, powikłanie zapalenia ucha środkowego, sepsa.

Abstract

Mastoiditis is an inflammatory process involving the air cells of the mastoid process with inflammation of the bone and periosteum. Since the introduction of effective antibiotic therapy, it is a rare complication of otitis media, but still observed. Recently, the incidence of mastoiditis has started to increase again. This may be due to the development of microbial resistance to antibiotics. It is very important to properly diagnose this condition and then introduce appropriate treatment, because if left untreated or insufficiently treated, it can lead to life-threatening consequences. The aim of the study is to describe the case of a 39-year-old patient with latent mastoiditis complicated by septic shock and to present the available diagnostic and treatment methods in this disease entity.

Key words: latent mastoiditis, complication of otitis media, sepsis.

(*Postępy w Chirurgii Głowy i Szyi* 2022; 1: 4–8)

Wprowadzenie

Zapalenie wyrostka sutkowatego (*mastoiditis*) to proces zapalny obejmujący komórki powietrzne wyrostka sutkowatego z cechami zapalenia kości oraz okostnej. Stanowi najczęstsze wewnątrzskroniowe powikłanie zapalenia ucha środkowego, zarówno ostrego, jak i przewlekłego [1–11]. W ubiegłym stuleciu powikłanie to występowało u prawie co piątej osoby z ostrym zapaleniem ucha środkowego [1, 7]. W dobie powszech-

nego stosowania antybiotyków oraz wprowadzenia u małych dzieci szczepień przeciwko pneumokokom częstość występowania zapalenia wyrostka sutkowatego znacznie się zmniejszyła i obecnie wynosi 4 przypadki na 100 000 osób [2–4, 11, 12]. Jednak w ostatnim czasie zaczęto obserwować ponowny wzrost częstości jego występowania. Może to wynikać z rozwoju oporności drobnoustrojów na antybiotyki lub z częstszego odstępowania od leczenia przeciwbakteryjnego w przypadkach, które takiego leczenia wymagają [1, 3, 5, 11].



Uważa się, że w rozwoju zapalenia wyrostka sutkowatego główną rolę odgrywa zablokowanie *aditus ad antrum* przez obrzękniętą wyściółkę, ziarninę zapalną czy perlaka. Wskutek utrzymującego się stanu zapalnego dochodzi do gromadzenia się płynu zapalnego i treści ropnej w komórkach wyrostka sutkowatego, które wraz z uwalnianymi cytokinami prozapalnymi przyczyniają się do odwapnienia i osteolizy beleczek kostnych, co może prowadzić do rozwoju kolejnych powikłań usznopochodnych, również wewnątrzczaszkowych [1, 4, 5, 9]. Czynnikiem sprzyjającym wystąpieniu zapalenia wyrostka sutkowatego są: wąskie *aditus ad antrum*, nieprawidłowa antybiotykoterapia, wiek poniżej 2 lat, gdyż u dzieci układ odpornościowy jest jeszcze niedojrzały [1, 4, 7]. Do typowych objawów zapalenia wyrostka sutkowatego należy bolesność uciskowa w rzucie wyrostka, często z obrzękiem, zaczerwienieniem tej okolicy i odstawianiem małżowiny usznej. W badaniu otoskopowym widoczne jest opadnięcie tylnogórnej ściany przewodu słuchowego zewnętrznego, a błona bębenkowa jest zaczerwieniona, niekiedy z perforacją i widoczną treścią ropną. W audiometrii tonalnej stwierdza się niedosłuch typu przewodzeniowego lub mieszanego. Dodatkowo towarzyszą objawy ogólnoustrojowe, takie jak gorączka, uczucie ogólnego rozbicia, czy wzrost poziomu parametrów zapalnych [1, 2, 4, 6, 7]. Należy jednak pamiętać, że w dobie antybiotykoterapii klasyczny obraz *mastoiditis* może być zamaskowany. Mamy wtedy do czynienia z tzw. utajonym zapaleniem wyrostka sutkowatego (*mastoiditis latens*). Przebieg jest skąpoobjawowy, a pacjenci uskarżają się głównie na utrzymującą się podwyższoną temperaturę ciała, pobołowanie ucha i niedosłuch. W badaniu otoskopowym nie stwierdza się istotnych zmian, choć niekiedy widoczne jest pogrubienie błony bębenkowej, co jest typowe dla zejściowego okresu choroby ucha środkowego [1–4]. W tym przypadku w rozpoznaniu choroby decydujące znaczenie ma badanie obrazowe – tomografia komputerowa kości skroniowych (HRCT kości skroniowych), które wykazuje zacienienie komórek wyrostka sutkowatego, destrukcję struktur kostnych, obecność ropni lub niekiedy innych powikłań usznopochodnych [4].

Celem niniejszej pracy jest przedstawienie opisu przypadku utajonego zapalenia wyrostka sutkowatego powikłanego wstrząsem septycznym.

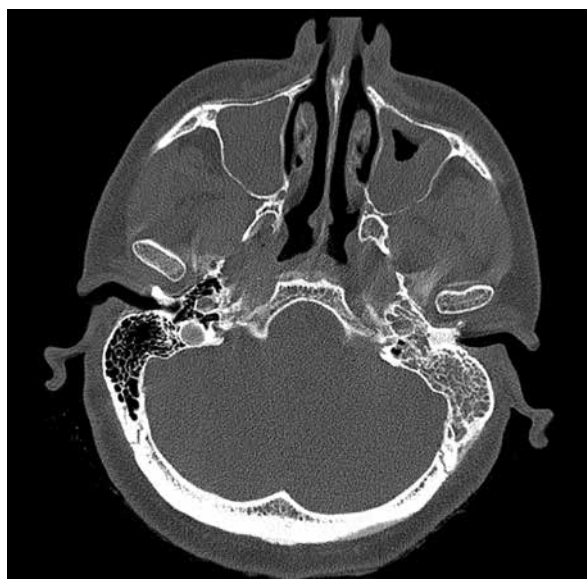
Opis przypadku

Mężczyzna, lat 39, został przywieziony do Szpitala Klinicznego im. H. Święcickiego w Poznaniu przez zespół ratownictwa medycznego z powodu zaburzeń świadomości. Chory na izbie przyjęć trafił do neurologa. Z relacji rodziny wynikało, że pacjent w godzinach porannych był w stanie ogólnym dobrym, w pełnym kontakcie logicznym. W godzinach popołudniowych wystąpiło znaczne pogorszenie jego stanu zdrowia.

Pacjent był podsypiający, zdezorientowany co do miejsca, czasu i własnej osoby. Dodatkowo rodzina zgłosiła, że mężczyzna kilka dni wcześniej uskarżał się na dolegliwości bólowe ucha lewego. Z chorób przewlekłych stwierdzono schizofrenię paranoidalną. Nie stwierdzono uczuleń na leki.

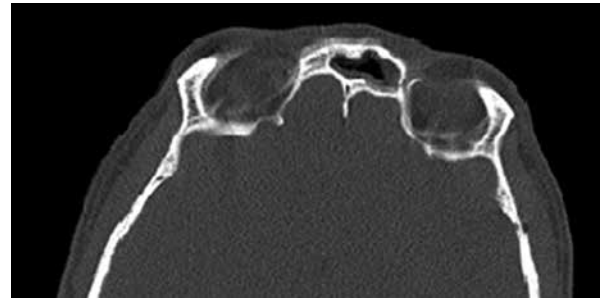
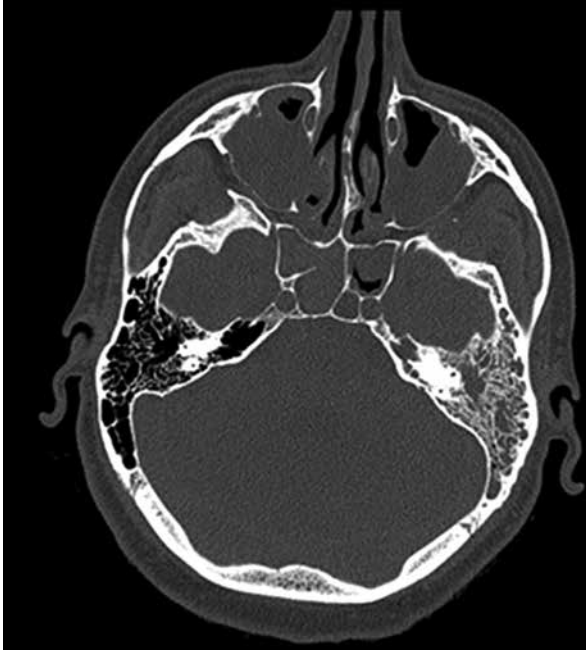
W chwili przyjęcia do szpitala pacjent był w stanie ogólnym ciężkim, nieprzytomny, GCS 7, stwierdzono tachykardię, *tachypnoe* (40 oddechów/min), temperatura ciała 39,8°C, źrenice pośrednie, słabo reagujące na światło, gałki oczne pływające, bez fiksacji, napięcie mięśniowe wzmożone, spontaniczne ruchy kończynami, objaw Babińskiego obustronnie nieobecny.

W badaniach laboratoryjnych parametry układu czerwonych krwinek były w normie, WBC $12,4 \times 10^3/\mu\text{l}$, CRP 258,3 mg/l, prokalcytonina 16,2 ng/ml, elektrolity oscylowały w granicach normy, kreatynina w normie, troponina 57 ng/l. Z badań obrazowych wykonano badanie rentgenowskie (RTG) klatki piersiowej oraz tomografię komputerową (TK) głowy. W badaniu RTG klatki piersiowej stwierdzono wzmożony rysunek naczyniowy płuc – cechy zastoju, pola płucne bez uchwytanych zmian ogniskowych. W badaniu metodą TK głowy wykazano całkowicie bezpowietrzne przestrzenie ucha środkowego po stronie lewej (zmiany zapalne), pogrubiałą śluzówkę w zatokach czołowych, szczękowych, klinowych oraz w sitowiu tylnym po stronie prawej, w zatokach klinowych masy były hiperdensyjne (podejrzanie zakażenia grzybiczego), mózgowie bez istotnych odchyłań (ryc. 1, 2). Z powodu opisywanych w badaniu TK wyżej wymienionych zmian przeprowadzono konsultację laryngologiczną. W badaniu otoskopowym po stronie lewej stwierdzono przewod słuchowy zewnętrzny wolny, błona bębenkowa cała,



Rycina 1. Tomografia komputerowa głowy. Całkowicie bezpowietrzne przestrzenie ucha środkowego po stronie lewej





Rycina 2. Tomografia komputerowa głowy. Pogrubiała śluzówka w zatokach czołowych, szczękowych, klinowych oraz w sitowiu tylnym po stronie prawej

pogrubiała, lekko przekrwiona. Po stronie prawej nie stwierdzono otoskopowo żadnych zmian. W rinoskopii przedniej odnotowano wolne jamy nosa. Ustalono rozpoznanie utajonego zapalenia wyrostka sutkowatego po stronie lewej z towarzyszącym stanem zapalnym w obrębie zatok przynosowych. Zalecono pilną operację ucha środkowego lewego (antromastoidektomia + paracenteza) z jednoczesną operacją zatok przynosowych. Pacjent we wstrząsie septycznym został przyjęty na oddział intensywnej terapii, gdzie został zaintubowany, włączono empirycznie piperacylinę z tazobaktamem, klindamycynę, flukonazol oraz pobrano krew i mocz na posiew.

Po przygotowaniu wykonano zabieg chirurgiczny. Przeprowadzono paracentezę lewostronną, uzyskując treść ropną (pobrano wymaz na badanie bakteriologiczne), założono drenik wentylacyjny 1,15 mm. Wykonano szeroką antromastoidektomię, usunięto ziarninę wypełniającą przestrzeń wyrostka sutkowatego, zwłaszcza *aditus ad antrum*, poszerzając połączenie pomiędzy wyrostkiem sutkowatym i jamą bębenkową. Pod kontrolą endoskopu 0° obustronnie otwarto zatoki szczękowe, w których nie stwierdzono obecności treści ropnej. W obrębie zatok szczękowych obserwowano zmiany przerostowo-obrzękowe błony śluzowej – materiał wysłano do badania histopatologicznego. Z uwagi na silne krwawienie i pogarszający się stan ogólny pacjenta odstąpiono od kontynuowania zabiegu. Po zabiegu pacjent ponownie został przekazany na oddział intensywnej terapii, gdzie kontynuowano dotychczasową terapię.

W pierwszej dobie po zabiegu stan chorego zaczął się pogarszać. Pacjent gorączkował (temperatura powy-

żej 41,6°C), bez odpowiedzi na leki przeciwgorączkowe i schładzanie fizyczne. Dodatkowo stwierdzono oligurię. W badaniach laboratoryjnych odnotowano istotny wzrost parametrów zapalnych (CRP 436,4 mg/l, prokalcytonina 225,5 ng/ml) oraz wzrost stężenia kreatyniny (4,06 mg/dl). Ze względu na podwyższone stężenie troponiny w dniu przyjęcia (57 ng/l) powtórzono badanie, uzyskując wynik 4543 ng/l. W elektrokardiogramie (EKG) uwidoczniono obraz rozległego zawału mięśnia sercowego. Zlecono pilną konsultację kardiologiczną. Przed przybyciem kardiologa doszło do zatrzymania krążenia w mechanizmie asystolii. Wdrożono postępowanie resuscytacyjne – farmakologiczne, następnie pacjenta defibrylowano, nie uzyskując powrotu czynności serca. Stwierdzono zgon pacjenta.

Po kilku dniach uzyskano wyniki badań mikrobiologicznych. Posiew moczu był jałowy, posiew krwi dodatni, a z usuniętej treści ropnej z ucha środkowego lewego wyhodowano *Staphylococcus cohnii*, szczep metycylinyoporny.

Dyskusja

Ostatnio obserwuje się wzrost częstości występowania zapalenia wyrostka sutkowatego, co może wynikać z rozwoju oporności drobnoustrojów na antybiotyki lub z częstszego odstępowania od leczenia przeciwbakteryjnego w przypadkach, które takiego leczenia wymagają [1, 3, 5]. Do najczęstszych patogenów odpowiedzialnych za ostre zapalenie wyrostka sutkowatego zalicza się: *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus*, natomiast odpowie-



działnych za postać przewlekłą – *Pseudomonas aeruginosa* oraz beztlencowce [1–7, 10, 13–15]. U opisanego pacjenta z pobranej treści ropnej z ucha wyhodowano gronkowca, gatunek *Staphylococcus cohnii*. Jeżeli przebieg zapalenia wyrostka sutkowatego jest typowy, to nie ma większych problemów z postawieniem diagnozy i rozpoczęciem odpowiedniego leczenia. Jeśli jednak przebieg jest utajony, tak jak to było w opisanym przez nas przypadku, to bardzo pomocne okazuje się badanie metodą TK. Właściwe rozpoznanie *mastoiditis* jest bardzo istotne, gdyż nieleczone może prowadzić do innych powikłań, zarówno wewnątrzskroniowych, jak i wewnątrzczaszkowych. W piśmiennictwie opisuje się, że najczęściej występuje ropień podokostnowy [2, 7, 16], który może szerzyć się w różnych kierunkach, w tym do tkanek głębokich szyi, ku dołowi przez szczyt wyrostka, wzdłuż górnego przyczepu mięśnia mostkowo-obończykowo-sutkowego – tzw. ropień Bezolda [1, 2, 13, 17]. Może dojść także do rozwoju innych powikłań, takich jak niedowład lub porażenie nerwu twarzowego, przetoka ucha wewnętrznego, zapalenie błędnika, zakrzepowe zapalenie zatoki esowatej, zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych, ropień nadtwardówkowy, podtwardówkowy, ropień mózgu, ropień mózdzku [1, 2, 4, 6–9, 17]. Uważa się, że najczęstszym wewnątrzczaszkowym powikłaniem zapalenia wyrostka sutkowatego jest ropień nadtwardówkowy [5].

Nie ma jednego, ujednoliconego konsensusu dotyczącego leczenia zapalenia wyrostka sutkowatego. Schemat postępowania różni się w zależności od ośrodka oraz stopnia zaawansowania tego powikłania. W literaturze opisano, że podstawową formą leczenia w przypadku niepowikłanego zapalenia wyrostka sutkowatego jest dożylna antybiotykoterapia, najlepiej celowana [1, 2, 4, 5, 7–14, 16–20]. W związku z tym, że głównym patogenem odpowiedzialnym za *mastoiditis* jest *S. pneumoniae* wrażliwy na cefalosporyny, to antybiotyki z tej grypy (zwłaszcza ceftriakson) są szeroko stosowane w leczeniu empirycznym [1, 7, 8]. Łączenie kilku antybiotyków lub stosowanie antybiotyków o szerokim spektrum działania jest właściwe w zakażeniach wielobakteryjnych [7]. U naszego pacjenta włączono antybiotyk z klasy inhibitorów β -laktamazy (piperacylinę z tazobaktamem), antybiotyk z grupy linkozamidów (klindamycynę) obejmujący swoim spektrum bakterie Gram-dodatnie, bakterie beztlencowe oraz lek przeciwgrzybiczy (flukonazol) ze względu na podejrzenie zmian grzybiczych w zatokach obocznych nosa opisywanych w TK. Wiele badań opisuje konieczność wykonania paracentezy w przypadkach niepowikłanego zapalenia wyrostka sutkowatego bez samoistnej perforacji błony bębenkowej [1, 4, 5, 8–10, 12–14, 16–20]. W przypadku braku poprawy klinicznej po 48–72 godzinach leczenia zachowawczego lub w przypadku towarzyszących poważnych powikłań wewnątrzskroniowych oraz wewnątrzczaszkowych wskazany jest zabieg

antromastoidektomii, niekiedy połączony z zabiegiem neurochirurgicznym [1, 2, 4, 5, 12, 13, 17–19]. Nasz pacjent ze względu na rozwijającą się sepsę i bardzo ciężki stan ogólny został pilnie zakwalifikowany do zabiegu antromastoidektomii z jednoczesną paracentezą oraz otwarciem zatok obocznych nosa.

Wnioski

Utajone zapalenie wyrostka sutkowatego (*mastoiditis latens*) jest rzadkim powikłaniem zapalenia ucha środkowego, które może stwarzać laryngologom trudności diagnostyczne i terapeutyczne. *Mastoiditis latens* powinno się zawsze podejrzewać w przypadku niedawno przebitego epizodu zapalenia ucha środkowego z utrzymującym się stanem podgorączkowym, bólem ucha niewielkiego stopnia i niedosłuchem. W badaniu otoskopowym nie stwierdza się istotnych zmian. Błona bębenkowa najczęściej jest pogrubiała, nieco zaczerwieniona, choć niekiedy z perforacją i widoczną treścią ropną w przewodzie słuchowym zewnętrznym. Konieczne jest badanie TK kości skroniowych, które wykazuje zacinienie komórek wyrostka sutkowatego, a niekiedy dodatkowo obecność ropni czy innych powikłań uszno-pochodnych. Utajone zapalenie wyrostka sutkowatego wymaga pilnego leczenia. W każdym przypadku należy włączyć dożylną antybiotykoterapię, a u chorych z zachowaną błoną bębenkową wykonać paracentezę. Trzeba też zawsze rozważyć pilne wykonanie antromastoidektomii, zwłaszcza u chorych w ciężkim stanie ogólnym, z obecnością innych powikłań uszno-pochodnych oraz przy braku poprawy klinicznej w ciągu 48–72 godzin leczenia zachowawczego. Nasz ośrodek na podstawie wieloletniego doświadczenia rekomenduje pilne leczenie operacyjne u chorych z *mastoiditis latens*.

Piśmiennictwo

1. Otologia kliniczna. Szyftera W (ed.). Termedia, Poznań 2020; 162-95.
2. Otorinolaryngologia kliniczna. Niemczyk K, Jurkiewicz D, Składzień J, et al. (eds.) Medipage, Warszawa 2015; 74-81.
3. Kuźmińska M, Sokołowski J, Niemczyk K. Trudności diagnostyczne towarzyszące utajonemu zapaleniu wyrostka sutkowatego – opis przypadku. Pol Przegl Otorinolaryngol 2013; 2: 43-6.
4. Krajewska A, Śmiechura M, Strużycka M, et al. Ostre zapalenie wyrostka sutkowatego powikłane ropniem podokostnowym u dzieci. Otorinolaryngologia 2012; 11: 22-6.
5. Kuczkowski J, Narożny W, Stankiewicz C, et al. Ropień nadtwardówkowy jako powikłanie ostrego zapalenia wyrostka sutkowatego u 7-letniego dziecka. Otolaryngol Pol 2010; 64: 320-3.
6. Febres Aldana AJ, Rios P. Acute mastoiditis with intracranial complications in a young adult with history of cranioplasty: the rule in the post-antibiotic era. Cureus 2020; 12: e9452.
7. Cassano P, Ciprandi G, Passali D. Acute mastoiditis in children. Acta Biomed 2020; 91 (Suppl 1): 54-9.
8. Shrestha IB, Pokharel M, Dhakal A, Mishra A. Pediatric acute mastoiditis: our experience in a tertiary care center. Cureus 2021; 13: e15052.
9. Mierzwiński J, Tyra J, Haber K, et al. Therapeutic approach to pediatric acute mastoiditis – an update. Braz J Otorhinolaryngol 2019; 85: 724-32.



10. Navazo-Eguía AI, Conejo-Moreno D, De-La-Mata-Franco G, Clemente-García A. Acute mastoiditis in the pneumococcal vaccine era. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2011; 62: 45-50.
11. Balsamo C, Biagi C, Mancini M, et al. Acute mastoiditis in an Italian pediatric tertiary medical center: a 15-year retrospective study. *Ital J Pediatr* 2018; 44: 71.
12. Schilder AGM, Marom T, Bhutta MF, et al. Panel 7: Otitis media: treatment and complications. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2017; 156 (4 Suppl): S88-105.
13. Mustafa A, Toçi B, Thaçi H, et al. Acute mastoiditis complicated with concomitant bezold's abscess and lateral sinus thrombosis. *Case Rep Otolaryngol* 2018; 2018: 8702532.
14. Obringer E, Chen JL. Acute mastoiditis caused by *Streptococcus pneumoniae*. *Pediatr Ann* 2016; 45: e176-9.
15. Hongisto AL, Jero J, Markkola A, et al. Severe acute otitis media and acute mastoiditis in adults. *J Int Adv Otol* 2016; 12: 224-30.
16. Bakhos D, Trijolet JP, Morinière S, et al. Conservative management of acute mastoiditis in children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2011; 137: 346-50.
17. Lyoubi H, Berrada O, Lekhbal A, et al. Bezold's abscess: an extremely rare complication of suppurative mastoiditis: case report and literature review. *Int J Surg Case Rep* 2020; 77: 534-7.
18. Psarommatīs IM, Voudouris C, Douros K, et al. Algorithmic management of pediatric acute mastoiditis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2012; 76: 791-6.
19. Zanetti D, Nassi N. Indications for surgery in acute mastoiditis and their complications in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2006; 70: 1175-82.
20. Loh R, Phua M, Shaw CKL. Management of paediatric acute mastoiditis: systematic review. *J Laryngol Otol* 2018; 132: 96-104.

Adres do korespondencji:

Marta Pietraszek
 Katedra i Klinika Otolaryngologii
 i Onkologii Laryngologicznej
 Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego
 ul. Przybyszewskiego 49
 60-355 Poznań
 tel.: +48 61 869 13 97
 e-mail: pietm@o2.pl

