

Złośliwe zapalenie ucha zewnętrznego

Malignant otitis externa

Aleksandra Kołodziejak^{1A-F}, Natalia Czajka^{1ADE}, Piotr H. Skarżyński^{1ABE},
Henryk Skarżyński^{2ABD}

¹ Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Światowe Centrum Słuchu, Zakład Teleaudiologii i Badań Przesiewowych, Warszawa/Kajetany

² Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Światowe Centrum Słuchu, Klinika Oto-Ryno-Laryngochirurgii, Warszawa/Kajetany

Wkład autorów:

- A Projekt badania
- B Gromadzenie danych
- C Analiza danych
- D Interpretacja danych
- E Przygotowanie pracy
- F Przegląd literatury
- G Gromadzenie funduszy

Streszczenie

Złośliwe zapalenie ucha zewnętrznego jest bardzo rzadko występującą chorobą przewodu słuchowego zewnętrznego oraz kości podstawy czaszki. Schorzenie to może zagrażać życiu chorego, ponieważ prowadzi do martwiczego zapalenia kości. Obserwuje się je najczęściej u osób starszych chorujących na cukrzycę i pacjentów z obniżoną odpornością. Rozpoznanie choroby opiera się na badaniach obrazowych, laboratoryjnych i mikrobiologicznych. Z badań wynika, że etiologicznym czynnikiem izolowanym najczęściej jest *Pseudomonas aeruginosa*.

Słowa kluczowe: złośliwe zapalenie ucha zewnętrznego • MOE • *Pseudomonas aeruginosa* • zapalenie ucha zewnętrznego

Abstract

Malignant otitis externa is a very rare disease of the external auditory canal and the base of the skull. This disease may be life-threatening as it leads to necrotizing osteitis. They are most often observed in the elderly suffering from diabetes and immunocompromised patients. The diagnosis of the disease is based on imaging, laboratory, and microbiological tests. Research shows that the etiological isolated factor is most often *Pseudomonas aeruginosa*.

Key words: malignant otitis externa • MOE • *Pseudomonas aeruginosa* • otitis externa

Wstęp

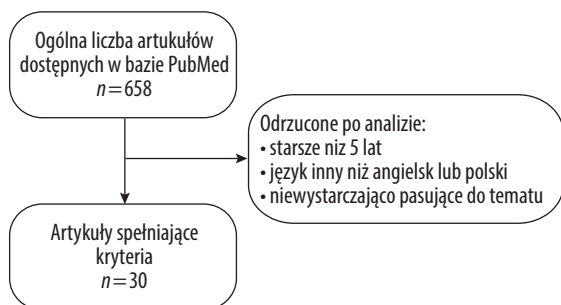
Zapalenie ucha zewnętrznego jest zakażeniem, które występuje u 4 na 1000 pacjentów rocznie [1,2]. Ciężkim i rzadkim podtypem jest złośliwe zapalenie ucha zewnętrznego (ang. *malignant otitis externa*, MOE). Pierwszy przypadek pacjenta dotkniętego tą chorobą opisał Chandler w roku 1968 [3]. Uważa się, że na ogół jest spowodowana przez bakterię *Pseudomonas aeruginosa* i dotyka najczęściej osoby starsze chorujące na cukrzycę lub z obniżoną odpornością [4]. *Pseudomonas aeruginosa* wykazuje zdolność do produkcji enzymów odpowiedzialnych za martwicze zapalenie naczyń, które pozwala na rozprzestrzenianie się zakażenia [5]. Badania potwierdziły, że niektóre gatunki grzybów, tj. *Candida* i *Aspergillus*, również powodują złośliwe zapalenie ucha zewnętrznego [6,7]. Charakterystycznymi objawami towarzyszącymi MOE są: silny, niepoddający się leczeniu ból ucha, wysięk z ucha, ból głowy, narastający niedosłuch, uczucie pełności w uchu. Choroba rozpoczyna

się w przewodzie słuchowym zewnętrznym i może zająć nerwy czaszkowe [8]. Diagnoza złośliwego zapalenia ucha zewnętrznego opiera się na połączeniu wyników badań przedmiotowych oraz podmiotowych, pobraniu posiewów i ich ocenie mikrobiologicznej. W diagnozowaniu pomocne są również badania radiologiczne [9,10]. Głównym sposobem leczenia jest długotrwała (6–8 tygodni) terapia przeciwdrobnoustrojowa, miejscowe oczyszczenie tkanek przewodu słuchowego zewnętrznego i terapia hiperbaryczna [11,12]. Celem obniżenia pH w przewodzie słuchowym stosuje się kwas borny. Interwencja chirurgiczna ma ograniczoną rolę w leczeniu złośliwego zapalenia ucha zewnętrznego [10].

Materiał i metody

W celu uzyskania materiału badawczego została przeszukana baza PubMed z użyciem słów kluczowych: złośliwe zapalenie ucha zewnętrznego oraz martwicze zapalenie ucha zewnętrznego. Jako rezultat otrzymaliśmy 658

Adres autora: Aleksandra Kołodziejak, Zakład Teleaudiologii i Badań Przesiewowych, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Mochnackiego 10, 02-042, Warszawa; email: a.kolodziejak@ifps.org.pl



Rycina 1. Rezultat analizy artykułów (opracowanie własne)
Figure 1. The results of the analysis of articles (own elaboration)

wyników w języku angielskim, polskim i hiszpańskim, z czego uwzględnionych zostało 30 (rycina 1).

Wyniki i dyskusja

Epidemiologia

Wykazano, że osoby starsze, powyżej 65 roku życia są bardziej podatne na zachorowanie, ponieważ częściej doświadczają chorób, które prowadzą do obniżenia odporności czy cukrzycy. Stwierdzono, że ok. 30% przypadków złośliwego zapalenia ucha zewnętrznego współistnieje z nadciśnieniem [13]. Niektórzy badacze stwierdzają wzrost częstości diagnozowania schorzenia w Europie w okresie ostatnich dziesięciu lat [14].

Etiologia

Za najczęstszą przyczynę (50–90%) złośliwego zapalenia ucha zewnętrznego uważa się *Pseudomonas aeruginosa* (gram-ujemna bakteria żyjąca głównie w glebie i wodzie oraz na powierzchni roślin) [5]. *Klebsiella spp.*, *Staphylococci*, *Proteus mirabilis* zostały zaobserwowane jako patogeny prowadzące do MOE [15]. Złośliwe zapalenie ucha zewnętrznego rozpoczyna się w przewodzie słuchowym zewnętrznym, następnie rozprzestrzenia się na otwór rynkowo-sutkowaty, otwór szczyjny boczny i szczyt wyrostka sutkowatego. Jednym z najpoważniejszych powikłań jest rozprzestrzenienie się choroby na nerwy czaszkowe, w szczególności na nerw twarzowy [16].

Czynniki ryzyka

Najczęściej opisywanym w literaturze czynnikiem ryzyka jest cukrzyca, którą obserwujemy u ok. 90% pacjentów. Innym ważnym czynnikiem jest osłabiona odporność występująca u pacjentów: cierpiących na ludzki wirus niedoboru odporności (HIV), z zaawansowanym nowotworem czy po przeszczepie [17]. Złośliwe zapalenie ucha zewnętrznego należy podejrzewać, gdy u pacjenta zdiagnozowano zapalenie ucha, a nie odpowiada ono na standardową terapię. Niektóre badania wskazują, że wiek pacjenta ma również istotną rolę w rozwoju choroby [18]. Radioterapia może wywołać powolny proces martwicy kości, a infekcja może zaatakować martwiczą tkankę nawet po wielu latach od zakończenia leczenia [19].

Prezentacja kliniczna

Objawy choroby utrzymują się dłużej niż miesiąc. Pierwszym z nich jest nieustępująca, promieniująca otalgia. Pacjenci zgłaszają silny ból ucha w nocy, przewlekły wysięk z ucha, pogorszenie słuchu oraz ból stawu skroniowo-żuchwowego [20]. Badanie przedmiotowe, w tym otoskopia, może ujawnić obecność ziarniny i obrzęk w przewodzie słuchowym zewnętrznym [21]. Porażenie nerwu twarzowego jest powikłaniem, które często pojawia się w przebiegu choroby. Nierozpoznane i nieleczone złośliwe zapalenie ucha może rozprzestrzenić się na podstawę czaszki i doprowadzić do poważnych powikłań, takich jak: zakrzepica zatoki esowatej, zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych czy zakrzepica żyły szyjnej wewnętrznej [22,23].

Diagnoza i leczenie

Na ogół rozpoznanie złośliwego zapalenia ucha zewnętrznego jest ustalane na podstawie szeregu badań laboratoryjnych, klinicznych i radiologicznych [15,21]. W 1987 r. Cohen i Friedman opisali kryteria diagnostyczne: typowe objawy (otalgia, obrzęk przewodu słuchowego, wyciek z ucha, obecność ziarniny), charakterystyka dotycząca podeszłego wieku i występowania cukrzycy, wyniki badań obrazowych [4]. Tomografia komputerowa jest dobrym narzędziem diagnostycznym. Obrazowanie za pomocą rezonansu magnetycznego jest przydatne, gdy zostaną zajęte tkanki miękkie, lecz często badanie to nie jest dostępne w ośrodkach. W przypadku podejrzenia zapalenia kości rezonans magnetyczny umożliwi lokalizację anatomiczną i zajęcie tkanek przez proces chorobotwórczy. Zmiany kostne możemy wykryć już po 3–5 dniach od wystąpienia choroby [24].

Złośliwe zapalenie ucha zewnętrznego wymaga postępowania zachowawczego. Ważnym czynnikiem jest wyizolowanie czynnika chorobotwórczego w celu wdrożenia właściwego procesu leczenia [17]. Stosowanie doustnych fluorochinolonów umożliwiło skuteczne leczenie ambulatoryjne i zmniejszyło konieczność hospitalizacji [25]. Optymalna długość leczenia nie jest poznana, ponieważ zależy od zbyt wielu czynników. Leki z grupy cefalosporyny III generacji należy wziąć pod uwagę, gdy zauważymy oporność na ciprofloksacynę. Połączenie stosowania aminoglikozydów i półsyntetycznej penicyliny jest zalecane, gdy w antybiogramie zostanie uwidoczniona odporność [26]. Oceny odpowiedzi na leczenie możemy dokonać za pomocą obrazowania jądrowego, a do oceny odpowiedzi na leczenie można wykorzystać markery stanu zapalnego, tj. szybkość sedymentacji czy białko C-reaktywne, w połączeniu z badaniami fizykalnymi [27]. Leczenie operacyjne należy rozważyć w przypadku bardzo agresywnego przebiegu choroby, zaawansowanej choroby czy porażenia nerwu twarzowego [20]. Zabieg chirurgiczny zmniejsza miejscowe obciążenie infekcyjne, usuwa martwiczą tkankę i umożliwia tworzenie nowej tkanki, co wpływa na lepsze unaczynienie umożliwiające rozprzestrzenianie się antybiotyków do odpowiednich obszarów [28,29]. Złośliwe zapalenie ucha zewnętrznego ma tendencję do nawracania, dlatego konieczna jest obserwacja pacjentów przez co najmniej rok po zakończeniu leczenia.

Wnioski

Złośliwe zapalenie ucha zewnętrznego to postępująca infekcja przewodu słuchowego zewnętrznego oraz podstawy czaszki [2]. Podeszły wiek, cukrzyca oraz obniżona odporność są istotnymi czynnikami ryzyka. Za najbardziej powszechny patogen uważane jest zakażenie *Pseudomonas aeruginosa*, choć może być ono spowodowane innymi czynnikami mikrobiologicznymi [5]. Uważa się, że cukrzyca zwiększa możliwość wystąpienia choroby poprzez hamowanie chemotaksji białych krwinek, co prowadzi do nasilonej podatności na infekcje [30]. Choroba najczęściej objawia się nieustępującym bólem ucha, wyciekami,

pogorszeniem słuchu, a nawet porażeniem nerwu twarzowego [23]. Diagnozę należy postawić na podstawie kompleksowych wyników badań klinicznych, laboratoryjnych oraz radiologicznych [24]. Schemat leczenia powinien być dobrany indywidualnie do każdego pacjenta z uwagi na zróżnicowany przebieg choroby. Postępowanie powinno obejmować antybiotyki celowane względem pałeczek ropy błękitnej [11]. Leczenie chirurgiczne należy wziąć pod uwagę w przypadku opornego na leczenie przebiegu choroby [20,29].

Wymagane są dalsze badania ze względu na poważny charakter schorzenia.

Piśmiennictwo

- Hajioff D, MacKeith S. Otitis externa. *BMJ Clin Evid*, 2015; 2015: 0510.
- Wiegand S, Berner R, Schneider A, Lundershausen E, Dietz A. Otitis externa. *Deutsches Arzteblatt International*, 2019; 116(13): 224–34.
- Carfrae MJ, Kesser BW. Malignant otitis externa. *Otolaryngol Clin North Am*, 2008; 41(3): 537–49, viii–ix.
- Cohen D, Friedman P. The diagnostic criteria of malignant external otitis. *J Laryngol Otol*, 1987; 101(3): 216–21.
- Mielko KA, Jabłoński SJ, Milczewska J, Sands D, Łukaszewicz M, Młynarz P. Metabolomic studies of *Pseudomonas aeruginosa*. *World J Microbiol Biotechnol*, 2019; 35(11): 178.
- Jain A, Sharma V, Fatima SS. Malignant otitis externa: diagnostic dilemma in a patient with atypical presentation. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*, 2020.
- Stern Shavit S, Soudry E, Hamzany Y, Nageris B. Malignant external otitis: factors predicting patient outcomes. *Am J Otolaryngol*, 2016; 37(5): 425–30.
- Karaman E, Yilmaz M, Ibrahimov M, Hacıyev Y, Enver O. Malignant otitis externa. *J Craniofac Surg*, 2012; 23(6): 1748–51.
- Kamalden TMIT, Misron K. A 10-year review of malignant otitis externa: a new insight. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2021; 279(6): 2837–44.
- Nighat A, Ayesha N, Sadaf Raffat M, Usman A. Malignant otitis externa: an emerging complication. *Pakistan Journal of Medical & Health Sciences*, 2019; 13(3): 563–5.
- Bock K, Ovesen T. Optimised diagnosis and treatment of necrotizing external otitis is warranted. *Dan Med Bull*, 2011; 58(7): A4292.
- Kaya İ, Sezgin B, Eraslan S, Öztürk K, Göde S, Bilgen C i wsp. Malignant otitis externa: a retrospective analysis and treatment outcomes. *Turk Arch Otorhinolaryngol*, 2018; 56(2): 106–10.
- Cheng Y-F, Yang T-H, Wu C-S, Kao Y-W, Shia B-C, Lin H-C. A population-based time trend study in the incidence of malignant otitis externa. *Clin Otolaryngol*, 2019; 44(5): 851–5.
- Bhasker D, Hartley A, Agada F. Is malignant otitis externa on the increase? A retrospective review of cases. *Ear Nose Throat J*, 2017; 96(2): E1–5.
- Yang T-H, Xirasagar S, Cheng Y-F, Wu C-S, Kao Y-W, Shia B-C i wsp. Malignant otitis externa is associated with diabetes: a population-based case-control study. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 2020; 129(6): 585–90.
- Dabiri S, Karrabi N, Yazdani N, Rahimian A, Kheiltash A, Hasibi M i wsp. Facial nerve paralysis in malignant otitis externa: comparison of the clinical and paraclinical findings. *Acta Otolaryngol*, 2020; 140(12): 1056–60.
- Arsovic N, Radivojevic N, Jesic S, Babac S, Cvorovic L, Dudvarski Z. Malignant otitis externa: causes for various treatment responses. *J Int Adv Otol*, 2020; 16(1): 98–103.
- Long DA, Koyfman A, Long B. An emergency medicine-focused review of malignant otitis externa. *Am J Emerg Med*, 2020; 38(8): 1671–8.
- Bruschini L, Berrettini S, Christina C, Ferranti S, Fabiani S, Cavezza M i wsp. Extensive skull base osteomyelitis secondary to malignant otitis externa. *J Int Adv Otol*, 2019; 15(3): 463–5.
- Singh J, Bhardwaj B. The role of surgical debridement in cases of refractory malignant otitis externa. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*, 2018; 70(4): 549–54.
- Hatch JL, Bauschard MJ, Nguyen SA, Lambert PR, Meyer TA, McRackan TR. Malignant otitis externa outcomes: a study of the University HealthSystem Consortium Database. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 2018; 127(8): 514–20.
- Kołodziejek A, Czajka N, Skarżyńska MB. Porażenie nerwu twarzowego jako powikłanie po zapaleniu ucha środkowego – opis przypadku. *Now Audiofonol*, 2020; 9(2–3): 26–32.
- Marina S, Goutham MK, Rajeshwary A, Vadisha B, Devika T. A retrospective review of 14 cases of malignant otitis externa. *J Otol*, 2019; 14(2): 63–6.
- Stern Shavit S, Bernstine H, Sopov V, Nageris B, Hilly O. FDG-PET/CT for diagnosis and follow-up of necrotizing (malignant) external otitis. *Laryngoscope*, 2019; 129(4): 961–6.
- Sylvester MJ, Sanghvi S, Patel VM, Eloy JA, Ying Y-LM. Malignant otitis externa hospitalizations: analysis of patient characteristics. *Laryngoscope*, 2017; 127(10): 2328–36.
- Bowles PF, Perkins V, Schechter E. Fungal malignant otitis externa. *BMJ Case Rep*, 2017; 2017: bcr2016218420.
- Sturm JJ, Stern Shavit S, Lalwani AK. What is the best test for diagnosis and monitoring treatment response in malignant otitis externa? *Laryngoscope*, 2020; 130(11): 2516–7.
- Peled C, El-Seid S, Bahat-Dinur A, Tzvi-Ran LR, Kraus M, Kaplan D. Necrotizing otitis externa-analysis of 83 cases: clinical findings and course of disease. *Otol Neurotol*, 2019; 40(1): 56–62.
- Peled C, Parra A, El-Saied S, Kraus M, Kaplan DM. Surgery for necrotizing otitis externa-indications and surgical findings. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2020; 277(5): 1327–34.
- Byun YJ, Patel J, Nguyen SA, Lambert PR. Necrotizing otitis externa: a systematic review and analysis of changing trends. *Otol Neurotol*, 2020; 41(8): 1004–11.