Postępowanie w przypadkach przewlekłego zapalenia ucha środkowego

Surgical procedures by chronic otitis media

Piotr Dąbrowski, Aleksandra Kruk-Zagajewska, Łukasz Bartkowiak, Joanna Jackowska, Daniela Mielcarek-Kuchta, Witold Szyfter

Katedra i Klinika Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Streszczenie

W Klinice Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu chirurgiczne leczenie przewlekłego zapalenia ucha środkowego w przypadku obecności perlaka obejmuje wykonanie operacji techniką otwartą lub zamkniętą. W przypadku przewlekłego zapalenia ucha środkowego z ubytkiem centralnym wykonuje się głównie tympanoplastyki z zastosowaniem powięzi z mięśnia skroniowego lub chrząstki. W niniejszym opracowaniu przedstawiono przegląd zabiegów usznych wykonanych w poznańskiej Klinice w latach 2000–2011.

Słowa kluczowe: *perlak, przewlekłe zapalenie ucha, tympanoplastyka, operacja techniką zamkniętą, operacja techniką otwartą.*

Abstract

Open and closed techniques are the two main surgical procedures used for chronic otitis media with cholesteatoma at the Department of Otolaryngology and Oncological Laryngology of Poznan University of Medical Sciences. In the case of chronic otitis media with central perforation, tympanoplasty using temporal muscle fascia or cartilage is performed. This is a review of ear operations carried out between 2000 and 2011.

Key words: *cholesteatoma, chronic otitis media, tympanoplasty, open technique, closed technique.*

(Postępy w Chirurgii Głowy i Szyi 2011; 2: 52–55)

Wstęp

Przewlekłe zapalenie ucha środkowego objawia się stałym lub okresowo pojawiającym się wyciekiem z ucha, stopniowo postępującym niedosłuchem, a w badaniu otoskopowym ubytkiem w błonie bębenkowej. Patomechanizm powstania tej choroby jest złożony. Częste, nawracające stany zapalne, obniżona odporność immunologiczna wyściółki ucha środkowego, różne typy szczepów bakteryjnych będących źródłem zakażenia, warunki anatomiczne przestrzeni pneumatycznych ucha środkowego i schorzenia ogólne, takie jak alergia, niedobory immunologiczne czy cukrzyca, w konsekwencji prowadzą do stałych, nieodwracalnych zmian w obrębie ucha środkowego [1]. Najważniejsze w powstaniu tej patologii ucha środkowego są jednak zaburzenia czynności trąbki słuchowej. Sprawna funkcja trąbki jest warunkiem prawidłowego rozwoju układu pneumatycznego wyrostka sutkowatego w dzieciństwie. Każda infekcja górnych dróg oddechowych w dzieciństwie może spowodować rozwinięcie się ostrego nieżytu trąbki słuchowej i ucha środkowego [2–4]. Przy upośledzonej drożności trąbki w wieku dziecięcym występuje zahamowanie pneumatyzacji kości skroniowej, a przy infekcjach rozwija się zapalenie śluzowo-ropne (*seromucotympanum*), przewlekły proces wysiękowy ucha środkowego prowadzący w konsekwencji do procesu zrostowego, powstawania kieszonek retrakcyjnych, przetrwałej perforacji

błony bębenkowej czy formowania się perlaka [5, 6]. Wyróżnia się głównie dwa typy przewlekłego zapalenia ucha:

1) przewlekłe zapalenie ucha środkowego z ubytkiem centralnym (przewlekłe, mezotympanalne zapalenie ucha środkowego),
2) przewlekłe zapalenie ucha środkowego z ubytkiem brzeżnym (z perlakiem i próchnicą kości).

W pierwszej formie przewlekłego zapalenia proces patologiczny dotyczy tylko błony śluzowej ucha środkowego, pierścień włóknisty jest zachowany, proces zazwyczaj nie powoduje destrukcji kości i powikłań wewnątrzskroniowych lub wewnątrzczaszkowych. Obraz może być różnorodny – najczęściej jest to ucho bez wycieku, z suchą perforacją lub rzadziej obfity wyciek śluzowy bądź ropny, jednak zawsze niecuchnący. Może mu towarzyszyć ziarnina lub polipy.

Przewlekłe zapalenie ucha środkowego z perforacją brzeżną to proces przebiegający z destrukcją kości i perlakiem. Ubytek brzeżny znajduje się najczęściej w części napiętej w kwadrancie tylno-górnym lub w części wiotkiej i bezpośrednio graniczy z epitympanum. Typowe są wieloletnie wycieki ropnej, cuchnącej wydzieliny, postępujący niedosłuch, okresowe zawroty głowy oraz podczas zaostrzeń ból ucha, głowy i podwyższona ciepłota ciała. Stan ogólny chorego w okresach między zaostrzeniami jest bardzo dobry. Perlak powstaje ze złuszczonego nabłonka układającego się warstwowo i otoczonego warstwą rogowaciejącego nabłonka płaskiego (*matrix*) [7, 8]. Wyróżnia się trzy główne typy perlaków: pierwotne, wtórne i wrodzone (tab. 1.) [9].

Destrukcyjne działanie perlaka polega na zniszczeniu łańcucha kosteczek słuchowych – najszybciej erozji ulega odnoga długa kowadełka. Mogą powstawać ubytki kostne w obrębie wyniosłości kanału półkolistego poziomego i kanału kostnego nerwu twarzowego. Proces zapalny szerzy się przez styczność do błędnika (*labyrintitis*), na zatokę esowatą (zakrzepowe zapalenie zatoki esowatej, posocznica) oraz do jam czaszki przez ciągłość (powikłania wewnątrzczaszkowe) [10–12].

Leczenie operacyjne jest metodą z wyboru i polega na usunięciu zmian patologicznych z rekonstrukcją układu przewodzącego dźwięk. Celem zabiegu jest usunięcie perlaka wraz z macierzą, zapobieżenie rozwojowi powikłań usznopochodnych, uzyskanie suchej jamy pooperacyjnej, rekonstrukcja zniszczonego procesem zapalnym łańcucha kosteczek i zamknięcie jamy bębenkowej. O wyborze techniki operacyjnej: zamkniętej lub otwartej, decyduje wiele czynników, takich jak: rozmiar perlaka, wiek pacjenta, zachowana rezerwa ślimakowa i stan pneumatyzacji wyrostka sutkowatego (tab. 2.) [13–17].

Materiał

W latach 2000–2011 w Klinice Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego operowano z powodu przewlekłego zapalenia ucha środkowego 1734 uszy. W tej grupie wykonano 825 zabiegów w przebiegu przewlekłego zapalenia ucha środkowego z perlakiem. Technikę otwartą zastosowano w 423 przypadkach, natomiast technikę zamkniętą w 403. Reoperacja ucha z powodu nawrotu perlaka i zmiana techniki operacyjnej z zamkniętej na otwartą była konieczna w 106 przypadkach. W 55 przypadkach operacji rozległego perlaka techniką otwartą stwierdzono jego penetrację w kierunku szczytu piramidy kości skroniowej. Operację ucha środkowego techniką otwartą jako szeroki dostęp do dalszego etapu leczenia operacyjnego usznopochodnego ropnia mózgowia wykonano w 10 przypadkach (tab. 3.).

Chirurgia przewlekłego zapalenia ucha środkowego bez perlaka obejmowała głównie zabiegi myringoplastyki wykonywane techniką podkładania powięzi lub techniką palisadową przy użyciu chrząstki. Tego typu operacji wykonano 659. Jako materiał do zamknięcia ubytku błony bębenkowej użyto powięzi z mięśnia skroniowego w 472 przypadkach, a chrząstki ze skrawka małżowiny usznej w 187.

W tej grupie zabiegów wykonano również 124 operacje ossikuloplastyki z zastosowaniem protezy PORP

Tabela 1. Podział perlaków

pierwotny	retrakcyjny	wskutek upośledzenia drożności trąbki słuchowej i panującego w jamie bębenkowej podciśnienia powstaje kieszonka retrakcyjna, a następnie nabłonek warstwy zewnętrznej błony bębenkowej złuszcza się, gromadzi i formuje się perlak
	za niezmienioną błoną bębenkową	powstaje w wyniku odsznurowania mezotympanum od epitympanum na skutek zmian chorobowych błony śluzowej; część perlaków pierwotnych rozwija się przy zachowanej błonie bębenkowej przez aktywne wrastanie wypustek proliferującego nabłonka tylno-górnej ściany przewodu słuchowego i części wiotkiej błony bębenkowej; w wyniku pogrubienia błony śluzowej w epitympanum i antrum dochodzi do upośledzenia pneumatyzacji wyrostka sutkowatego; w początkowym okresie rozwoju perlaka nie występuje ubytek w błonie bębenkowej
wtórny		przez ubytek brzeżny błony bębenkowej nabłonek skóry przewodu słuchowego zewnętrznego wrasta do epitympanum – w tym przypadku pierwotnie występuje ubytek błony bębenkowej, a perlak rozwija się wtórnie
wrodzony		rozwija się na podłożu przetrwałej tkanki embrionalnej w części skalistej kości skroniowej; występuje najrzadziej

Tabela 2. Wskazania do zastosowania techniki otwartej lub zamkniętej w chirurgii perlaka

Technika operacyjna	
zamknięta	**otwarta**
• młody wiek	• starszy wiek
• dobry stan ogólny chorego	• towarzyszące choroby ogólnoustrojowe
• lepiej słyszące ucho przeciwne	• destrukcja części kostnych ucha
• niedosłuch typu przewodzeniowego ucha operowanego	• przetoka na kanale półkolistym
• niewielka destrukcja kostna ściany tylno-górnej przewodu słuchowego zewnętrznego	• porażenie nerwu VII
	• wznowa perlaka po operacji techniką zamkniętą
• brak przetoki błędnikowej	• głuchota lub głęboki niedosłuch operowanego ucha
• prawidłowa czynność trąbki słuchowej	• powikłania wewnątrzczaszkowe
• przebieg zapalenia bez powikłań	

Tabela 3. Operacje wykonane w Klinice Otolaryngologii Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu w przypadkach przewlekłego zapalenia ucha z perlakiem

technika otwarta, w tym:	423
perlaki penetrujące w kierunku szczytu piramidy kości skroniowej	55
usznopochodne ropnie mózgowia	10
technika zamknięta	403
razem	**825**

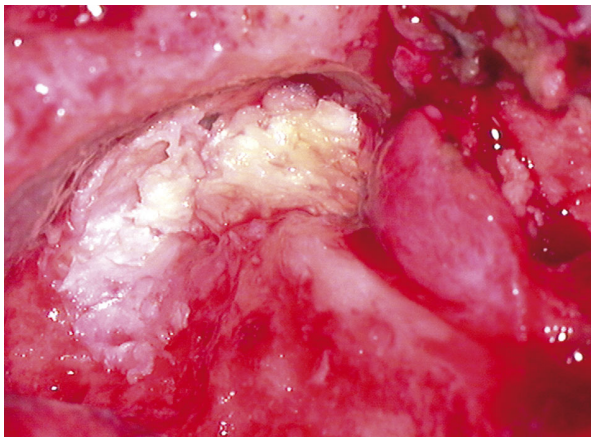
Tabela 4. Operacje wykonane w Klinice Otolaryngologii Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu w przypadkach przewlekłego zapalenia ucha bez perlaka

myringoplastyki	technika *under-lay* (powięź)	472
	technika palisadowa (chrząstka)	187
	razem	**659**
ossikuloplastyki	protezy PORP	69
	protezy TORP	23
	materiał alogenny (kowadełko, chrząstka)	32
	razem	**124**
inne operacje	antromastoidektomie	231
	operacje *second look*	107
	razem	**338**
razem		**1121**

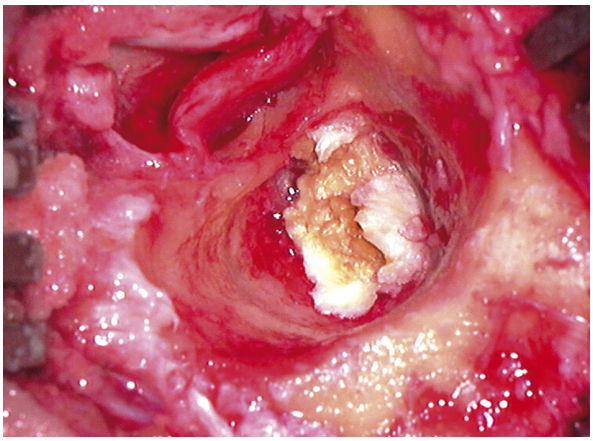
lub TORP. Operacje *second look* wykonane w 107 przypadkach nie wykazały obecności wznowy perlaka po poprzedniej operacji techniką zamkniętą. Antromastoidektomię jako operację zwiadowczą wykonano w 231 przypadkach podejrzenia obecności perlaka, ostrego zapalenia wyrostka sutkowatego, ostrego zapalenia ucha środkowego z porażeniem nerwu twarzowego i ropnia zamałżowinowego (tab. 4.).

Dyskusja

Przebieg przewlekłego zapalenia ucha środkowego w większości przypadków, poza występowaniem niedosłuchu przewodzeniowego, jest bezobjawowy. Podczas epizodów zaostrzeń, głównie wskutek infekcji egzogennych, może jednak dochodzić do ropienia oraz postępującego uszkodzenia aparatu przewodzącego dźwięk [18, 19]. Z tego powodu wskazane jest leczenie chirurgiczne, a odpowiedni typ tympanoplastyki powinien być wykonany jak najwcześniej, zanim dojdzie do znacznego pogorszenia czynności ucha środkowego.



Ryc. 1. Perlak wypełniający wyrostek sutkowaty, *aditus ad antrum* i jamę bębenkową – operacja techniką otwartą



Ryc. 2. Perlak wypełniający wyrostek sutkowaty i *aditus ad antrum* – operacja techniką otwartą, zachowana tylna ściana kostna przewodu słuchowego zewnętrznego

Stale postępujący proces niszczenia kości jest zdecydowanie bardziej nasilony w przypadku przewlekłego zapalenia ucha środkowego z perlakiem niż przewlekłego prostego zapalenia ucha środkowego. Utratę kosteczek słuchowych obserwuje się u ok. 80% pacjentów leczonych z powodu perlaka ucha środkowego. U chorych z wywiadem przewlekłego zapalenia ucha środkowego bez perlaka kosteczki słuchowe były natomiast zniszczone u 10–20% pacjentów. Proces zapalny związany z perlakiem przyczynia się do wydzielania endogennych mediatorów resorpcji kości. Interleukina 1 oraz czynnik martwicy nowotworów (*tumour necrosis factor* – TNF) uaktywniają miejscowo osteoklasty. Cytokiny, prostaglandyny, tlenek azotu, czynniki wzrostu w przewlekłym zapaleniu ucha środkowego z perlakiem inicjują wychwyt osteoklastów oraz resorpcję kości. Czynnik martwicy nowotworów α (TNF-α) odgrywa kluczową rolę w tym procesie poprzez pobudzenie osteoblastów oraz stymulację destrukcji i niszczenia kości. Ponadto w *perimatrix* (otoczce) perlaka przylegającej bezpośrednio do kości obserwuje się zwiększoną aktywność enzymów lizosomalnych, takich jak katepsyna D. Dlatego w przypadkach zaawansowanych perlaków lub powikłanych ropnym stanem zapalnym leczenie operacyjnie musi być zdecydowanie radykalne i rozległe, aby zatrzymać proces destrukcji i zapobiec dalszym powikłaniom [20, 21].

Chory wymaga odpowiedniego przygotowania do leczenia operacyjnego. Ucho powinno być przed zabiegiem suche, bez cech aktywnego procesu ropnego. Istotna jest poprawa drożności trąbek słuchowych, sanacja części nosowej gardła, przewlekłego zapalenia zatok przynosowych i udrożnienie nosa. Profilaktyka zaostrzeń stanu zapalnego obejmuje ochronę ucha przed kontaktem z wodą i innymi czynnikami drażniącymi (mydło, szampon, pył, kurz). Przy wycieku przewód słuchowy zewnętrzny musi być oczyszczany z zalegającej wydzieliny. Pacjenci, którzy noszą aparat słuchowy z wkładką uszną, powinni pozostawiać jak najczęściej otwarty przewód słuchowy zewnętrzny lub stosować wkładki umożliwiające przewietrzanie ucha. W okresach zaostrzeń wskazane jest pobranie wymazu i wykonanie posiewu z antybiogramem, a celowany antybiotyk powinien być podany ogólnie i miejscowo. Krople stosowane miejscowo nie mogą zawierać substancji ototoksycznych.

Piśmiennictwo

1. Szyfter W, Wierzbicka M. Przewlekłe zapalenie ucha środkowego. Post Chir Głowy i Szyi 2008; 7: 8-11.
2. Szyfter W, Wierzbicka M. Ostre zapalenie ucha środkowego u dzieci – problem stale aktualny. Pediat Pol 2009; 84: 446-9.
3. Dąbrowski P, Szyfter W. Ostre zapalenie ucha środkowego – diagnostyka, profilaktyka i leczenie. Przew Lek 2004; 10: 32-7.
4. Borucki Ł, Dąbrowski P, Szyfter W. Ostre zapalenie ucha środkowego. Lekarz 2006; 10 [Dodatek laryngologiczny]: 3-7.
5. Wierzbicka M, Szyfter W, Ławniczak M, Kamiński B. Przyczynek do etiologii wysiękowego zapalenia ucha środkowego. Otolaryngol Pol 2001; 55: 405-7.
6. Szyfter W, Wierzbicka M. Kieszonki retrakcyjne. Post Chir Głowy i Szyi 2008; 7: 14-5.
7. Magliulo G. Petrous bone cholesteatoma: clinical longitudinal study. Eur Arch Otorhinolaryngol 2007; 264: 115-20.
8. Sanna M, Zini C, Gamoletti R, et al. Petrous bone cholesteatoma. Skull Base Surg 1993; 3: 201-13.
9. Moffat D, Jones S, Smith W. Petrous temporal bone cholesteatoma: a new classification and long-term surgical outcomes. Skull Base 2008; 18: 107-15.
10. Borucki Ł, Szyfter W. Badania anatomiczne kości skroniowej z użyciem tomografii komputerowej o wysokiej rozdzielczości, endoskopii i mikroskopii. Otolaryngol Pol 2001; 55: 191-4.
11. Magliulo G, Terranova G, Sepe C, et al. Petrous bone cholesteatoma and facial paralysis. Clin Otolaryngol Allied Sci 1998; 23: 253-8.
12. Keiper GL Jr, Sherman JD, Tomsick TA, Tew JM Jr. Dural sinus thrombosis and pseudotumor cerebri: unexpected complications of suboccipital craniotomy and translabyrinthine craniectomy. J Neurosurg 1999; 91: 192-7.
13. Omran A, De Denato G, Piccirillo E, et al. Petrous bone cholesteatoma: management and outcomes. Laryngoscope 2006; 116: 619-26.
14. Atlas MD, Moffat DA, Hardy DG. Petrous apex cholesteatoma: diagnostic and treatment dilemmas. Laryngoscope 1992; 102: 1363-8.
15. Yanagihara N, Nakamura K, Hatakeyama T. Surgical management of petrous apex cholesteatoma: a therapeutic scheme. Skull Base Surg 1992; 2: 22-7.
16. Gyo K, Jyokou H, Komori M, Zenke K. A case of acquired petrous cholesteatoma associated with insidious middle ear infection treated by staging the surgical procedures. Auris Nasus Larynx 1995; 22: 192-6.
17. Komune S, Nakagawa T, Haruta A, et al. Management of cholesteatoma in the petrous apex. Skull Base Surg 2000; 10: 47-51.
18. Szyfter W, Wierzbicka M. Lekozależność utrudniająca postępowanie w przewlekłym zapaleniu ucha środkowego. Otolaryngol Pol 1994; 48: 489-93.
19. Tomczak H, Wierzbicka W, Okrutnik D i wsp. Problematyka narastania oporności Pseudomonas aeruginosa u pacjentów hospitalizowanych w Klinice Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu w latach 2005-2007. Otolaryngol Pol 2008; 62; 593-7.
20. Szyfter W, Kruk-Zagajewska A, Borucki Ł. Wyniki leczenia 101 usznopochodnych ropni mózgowia na przestrzeni 56 lat. Otolaryngol Pol 2011; 65: 88-96.
21. Szyfter W, Kruk-Zagajewska A, Borucki Ł. Nowe tendencje w rozpoznawaniu i leczeniu usznopochodnych ropni mózgowia. Rola neuronawigacji. Post Chir Głowy i Szyi 2010; 9: 1-7.

Adres do korespondencji:

dr n. med. Piotr Dąbrowski
Klinika Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej
Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego
ul. Przybyszewskiego 49
60-355 Poznań
tel.: +48 61 8691 387
faks: +48 61 8691 690
e-mail: dabpio@onet.eu