

Strategia w leczeniu operacyjnym przewlekłego zapalenia ucha środkowego

Surgery of chronic otitis media – strategy of treatment

Tomasz Durko

Katedra i Klinika Otolaryngologii UM w Łodzi
Kierownik: prof. dr hab. med. *T. Durko*

Hasła indeksowe: chirurgia ucha środkowego, strategia postępowania

Key words: surgery of chronic otitis media, strategy of treatment

Otolaryngol Pol 2007; LXI (4): 373–377 © 2007 by Polskie Towarzystwo Otorynolaryngologów – Chirurgów Głowy i Szyi

W operacjach ucha wskazane jest indywidualne podejście do każdego przypadku, ponieważ może to zapewnić całkowite usunięcie zmian patologicznych i zagwarantować poprawę słuchu. Przystępując do leczenia chirurgicznego przewlekłego zapalenia ucha środkowego należy brać pod uwagę: 1. wskazania do zabiegu operacyjnego, 2. wybór metody operacyjnej, 3. rokowanie oraz 4. możliwości wystąpienia niepowodzeń i powikłań.

1. Wskazania do zabiegu operacyjnego

Wskazania do zabiegu operacyjnego oparte są przede wszystkim na wywiadzie, badaniu klinicznym oraz badaniach dodatkowych. W Klinice Otiatrii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi wyodrębniono dwie postaci przewlekłego zapalenia ucha środkowego: postać trąbkowo-bębenkową i nadbębenkowo-wyrostkową [5]. W postaci trąbkowo-bębenkowej zmiany zapalne dotyczą przede wszystkim błony śluzowej w okolicy trąbki słuchowej i części środkowej jamy bębenkowej, a nie występują w zachyłku nadbębenkowym i pozostałych strukturach ucha środkowego. Podstawowymi objawami tej postaci choroby są okresowe wycieki, centralny lub brzeżny ubytek błony bębenkowej oraz niewielkiego stopnia upośledzenia słuchu, które związane jest z ubytkiem błony bębenkowej a nie z przerwaniem ciągłości łańcucha kosteczek słuchowych. Ubytek słuchu przy perforacji brzeżnej najczęściej wynosi ok. 10–15 dB, natomiast przy ubytkach centralnych, w zależności od ich wielkości, waha się w granicach 15–25 dB.

Postępowanie lecznicze powinno rozpocząć się od leczenia zachowawczego. Jeśli leczenie zachowawcze nie będzie skuteczne, to należy zaproponować choremu leczenie chirurgiczne. Przez pojęcie leczenia zachowawczego należy rozumieć codzienną toaletę jamy bębenkowej wykonywaną pod mikroskopem operacyjnym, miejscowe podawanie leków oraz w razie potrzeby leczenie przewlekłych zmian zapalnych w górnych drogach oddechowych. Jeżeli 1–2-tygodniowe leczenie doprowadzi do ustąpienia wycieku, chory nie wymaga natychmiastowego leczenia chirurgicznego. Jeśli wyniki leczenia zachowawczego są niezadowolające, to proponuje się zabieg chirurgiczny. Najczęściej jest to plastyka błony bębenkowej, odtwarzanie błony bębenkowej z częściową rekonstrukcją kosteczek słuchowych oraz w przypadkach bardziej zaawansowanych zmian zapalnych błony śluzowej ucha środkowego, tympanoplastyka z mastoidektomią.

Przewlekłe zapalenie ucha środkowego w postaci nadbębenkowo-wyrostkowej obejmuje wszystkie struktury ucha środkowego, tj. jamę bębenkową, trąbkę słuchową oraz wyrostek sutkowaty. Postać tę można zdefiniować jako długotrwały proces zapalny błony śluzowej i tkanki kostnej prowadzący do powstania ziarniny, polipów lub perlaka. Wszystkie wymienione zmiany patologiczne mogą występować oddzielnie lub łącznie. Postać nadbębenkowo-wyrostkowa może przebiegać z perforacją błony bębenkowej w części tylnogórnej lub w części wiotkiej. Postać

Autorzy nie zgłaszają konfliktu interesów.

nadbębenkowo-wyrostkowa z perforacją w tylnogórnym kwadrancie, charakteryzuje się: ciągłym wyciekim ropnym, obecnością mas perlaka, częściowym lub całkowitym zniszczeniem kosteczek słuchowych, polipami i ziarniną, okresowymi zawrotami głowy. Mogą pojawić się objawy obwodowego niedowładu nerwu twarzewego. W postaci nadbębenkowo-wyrostkowej z perforacją w części wiotkiej błony bębenkowej, cuchnąca wydzielina, upośledzenie słuchu zależne od stopnia zniszczenia aparatu przewodzącego dźwięk. Ziarnina lub polip wychodzący z części wiotkiej mogą przemawiać za obecnością perlaka w zachyłku nadbębenkowym, co świadczy o zaawansowanym i niekontrolowanym procesie zapalnym. Zmiany patologiczne w tej okolicy są najczęściej punktem wyjścia powikłań wewnątrzczaszkowych pochodzenia usznego. Część napięta błony bębenkowej może być zachowana w całości.

Leczeniem z wyboru postaci nadbębenkowo-wyrostkowej jest zabieg operacyjny, którego rozległość jest uzależniona od rodzaju i rozprzestrzenienia zmian patologicznych w uchu środkowym. Przed przystąpieniem do zabiegu należy przeprowadzić w sposób rutynowy pewne czynności mające na celu ograniczenie intensywności stanu zapalnego. Jeśli jest to możliwe, powinno się usunąć w znieczuleniu miejscowym polipy lub ziarninę z przewodu słuchowego zewnętrznego. W przypadkach otorbionego perlaka wypełniającego „kieszki” retrakcyjną istnieje czasami możliwość ambulatoryjnego jego usunięcia, co może znacznie ograniczyć stan zapalny ucha środkowego. W okresie przygotowawczym do operacji po uprzednio pobranym posiewie na florę bakteryjną i antybiogram, wskazane jest leczenie miejscowe i zastosowanie kropli z antybiotykiem lub barwników o działaniu bakteriostatycznym i przeciwgrzybiczym. Głównymi celami leczenia operacyjnego jest usunięcie przyczyny infekcji z zachowaniem, w miarę możliwości, warunków ucha środkowego oraz rekonstrukcja układu przewodzącego dźwięk.

2. Wybór metody operacyjnej

Zabiegi operacyjne są powszechnie znaną metodą leczenia przewlekłego zapalenia ucha środkowego. W latach 50 XX w., kiedy po raz pierwszy wprowadzono mikroskop operacyjny, nastąpił przełom w otolaryngologii, czego wyrazem było zmniejszenie liczby powikłań pooperacyjnych. Od tego czasu operacje uszne nie tylko mają za zadanie usunięcie zmian zapalnych i zahamowanie ich rozwoju, ale również celem ich staje się poprawa słuchu [10]. Wprowadzenie tympanoplastyk zamkniętych

oraz wykonywanie tympanotomii tylnej, zabiegów trudnych technicznie, ale mających coraz więcej zwolenników nie rozwiązało w pełni problemu poprawy słuchu i zachowania struktur anatomicznych ucha operowanego [4]. Związane to było przede wszystkim z tym, że wyniki pooperacyjne nie zawsze były zgodne z naszymi założeniami. W tympanoplastykach zamkniętych pooperacyjne nawroty procesu chorobowego ucha środkowego obserwuje się u ok. 30–45 % dorosłych i u ok. 50% dzieci [11]. Uzyskiwane wyniki poprawy słuchu w porównaniu z tympanoplastykami otwartymi z ossikuloplastyką były podobne, ryzyko powikłań pooperacyjnych było jednak dużo mniejsze [4, 12]. Zastosowanie zabiegów dwuetapowych w tympanoplastykach zamkniętych miało swoje uzasadnienie, ale narażało chorego na dodatkowy zabieg. W latach 70 XX w. do rekonstrukcji kosteczek słuchowych szeroko stosowany był silastic i protezki z tworzyw sztucznych [16]. Obserwacje późne wykazały jednak, że pozostawienie silasticu w jamie bębenkowej może opóźnić regenerację błony śluzowej ucha środkowego. Opisywane były nawet przypadki odczynów alergicznych na to pozornie bezpieczne tworzywo. Podobna sytuacja miała miejsce z protezkami typu TORP i PORP wykonywanymi z różnych tworzyw sztucznych [3, 14]. Problemy te starano się rozwiązywać używając homogennych wszczepów błony bębenkowej wraz z kosteczkami słuchowymi i chrząstką [9, 17]. Metoda ta jest jednak dość kosztowna i skomplikowana.

W Klinice Otolaryngologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi został opracowany schemat postępowania z chorymi, u których rozpoznano przewlekłe zapalenie ucha. Pozwala to na optymalizację wyboru metody leczenia, która wg naszych założeń powinna prowadzić do uzyskania zadowalających wyników pooperacyjnych i poprawy słuchu. Przed przystąpieniem do zabiegu należy zastanowić się, jaki przyjąć tryb leczenia – zachowawczy czy operacyjny. W niektórych przypadkach leczenie zachowawcze należy traktować jako wstęp do leczenia operacyjnego. Wykonywane operacje na tzw. suchym uchu, jak myringoplastyki i myringoplastyki z ossikuloplastykami, powodują poprawę słuchu i zamknięcie ubytku błony bębenkowej. Wybór metody leczenia jest jednak zależny od umiejscowienia zmian patologicznych w uchu środkowym i polega na zastosowaniu techniki zamkniętej lub otwartej. Wykonanie tympanoplastyk zamkniętych ze względu na możliwość wznowy procesu chorobowego zostało przez nas ograniczone do następujących wskazań. Stan

ogólny chorego dobry, upośledzenie słuchu ucha operowanego o charakterze przewodzeniowym, ubytek kostny tylnego-górnego ścianki przewodu słuchowego zewnętrznego nie powinien przekraczać 3–4 mm, dobrze słyszające ucho przeciwne oraz kieszonki retrakcyjne. Drożna trąbka słuchowa jest warunkiem niezbędnym do wykonania tego typu zabiegu.

Za wskazania do tympanoplastyk otwartych, zwłaszcza operacji radykalnej zmodyfikowanej, przyjęliśmy wiek chorego powyżej 65 lat, z obecnością chorób ogólnoustrojowych towarzyszących przewlekłemu zapaleniu uszu, przetoki w kanale półkolistym bocznym, wznowa lub pozostałość perlaka po uprzednio wykonanym zabiegu techniką zamkniętą, jedyne ucho słyszające, które trzeba operować z powodu przewlekłych zmian zapalnych lub zagrażających powikłań wewnątrzczaszkowych. Tympanoplastyki otwarte są jednymi z najczęściej wykonywanych zabiegów w leczeniu przewlekłego zapalenia ucha środkowego. Istnieją dwa rodzaje tego typu operacji: radykalna i radykalna zmodyfikowana [7]. Operacja radykalna polega na usunięciu zmian zapalnych ze wszystkimi elementami aparatu przewodzącego dźwięk oraz obliteracją ujścia bębnekowej trąbki słuchowej. W operacji radykalnej zmodyfikowanej staramy się zachować poszczególne elementy aparatu przewodzącego dźwięk, wykonując jednocześnie rekonstrukcję błony bębnekowej. Podstawowym celem obu tych zabiegów jest usunięcie zmian zapalnych oraz wytworzenie szerokiej samooczyszczającej się jamy pooperacyjnej. Poprawa słuchu stanowi cel drugorzędny, czasami jednak nie mniej ważny, jeśli operujemy jedynie ucho słyszające. Zarówno w tympanoplastykach zamkniętych, jak i otwartych, w rekonstrukcji aparatu przewodzącego dźwięk staramy się jak najczęściej wykorzystywać materiały autogenne [9]. To znaczy, że do rekonstrukcji błony bębnekowej używa się blaszki nadpowięziowej i dopiero w razie niepowodzenia pierwszego zabiegu używamy powięź właściwą. Równie dobrym materiałem jest chrząstka i ochrzęstna pobrana ze skrawka. W rekonstrukcji ucha środkowego w Klinice Otochirurgii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi przyjęliśmy zasadę wykorzystywania własnych, nawet częściowo zniszczonych kosteczek słuchowych do wytworzenia kolumelli łączącej podstawę strzemiączka z odtworzoną błoną bębnekową. W przypadku, kiedy stopień zniszczenia aparatu przewodzącego dźwięk przez proces zapalny uniemożliwia wykorzystanie własnych kosteczek słuchowych, używamy protezki typu TOPR lub PORP z plastiporu. Jako zasadę w tym postępowaniu przyjęliśmy pokrywanie górnej części protezek z tworzyw

sztucznych płatem chrząstki z ochrzęstną pobraną ze skrawka, ponieważ zapobiega to powstawaniu wtórnych ubytków w nowo wytworzonej błonie bębnekowej. Istotnym problemem w chirurgii ucha środkowego jest ocena stanu błony śluzowej w jamie bębnekowej i zachyłku nadbębnekowym. Regeneracja błony śluzowej w okresie pooperacyjnym odgrywa ważną rolę w gojeniu się ucha środkowego. Otochirurg w czasie zabiegu operacyjnego powinien się zastanowić, czy usunąć błonę śluzową, czy ją pozostawić. Opierając się na własnych doświadczeniach uważamy, że błonę śluzową, która uległa zwłóknieniu w trakcie przewlekłego procesu zapalnego ucha środkowego, należy usunąć. Natomiast błona śluzowa, która jest tylko obrzęknięta i przekrwiona, powinna być pozostawiona w jamie pooperacyjnej, ponieważ istnieje duże prawdopodobieństwo samoistnego cofnięcia się tych zmian zapalnych po wykonanej operacji ucha. Szczególnie istotne rokowniczo może być pozostawienie błony śluzowej w okolicy niszy okienka przedsionka. Usuwanie tych zmian wraz z płytką strzemiączka może być powodem całkowitej głuchoty spowodowanej otwarciem przestrzeni przychłonkowej.

3. Rokowanie

Według Belluciego jednym z ważnych czynników mających wpływ na powodzenie zabiegów operacyjnych jest „rokownicza” klasyfikacja chorych. Ocenę wstępną można przeprowadzić opierając się na badaniu klinicznym i na danych z wywiadu skuteczności planowanej metody operacji ucha i podział chorych operowanych na 4 grupy. Grupa I – rokowanie dobre, kiedy operujemy ucho suche z pojedynczymi przypadkami zaostrzeń i niezmienną zapalnie błoną śluzową jamy bębnekowej. Grupa II – rokowanie średnie, kiedy częstość nawrotów jest większa, jednak występują okresy braku dolegliwości, a trąbka słuchowa jest drożna. Grupa III – rokowanie jest złe, to przewlekłe zapalenie ucha środkowego z ciągłym wyciekami, w którym flora bakteryjna i antybiotykooporność mogą stanowić poważny problem. Trąbka słuchowa jest niedrożna, a błona śluzowa jamy bębnekowej uległa zmianom włóknistym i utraciła zdolność regeneracji. Grupa IV – w której rokowanie jest bardzo złe, to grupa chorych, którzy od wczesnego dzieciństwa skarżą się na przewlekłe zapalenie ucha środkowego z ciągłym wyciekami, któremu towarzyszą rozszczep podniebienia oraz niedrożna trąbka słuchowa.

4. Niepowodzenia i powikłania w chirurgii przewlekłego zapalenia ucha środkowego

Istotnymi przyczynami niepowodzeń w chirurgii ucha jest pozostawienie zmian zapalnych lub też ich

wznowa [12]. Na wymienione wyżej niepowodzenia znaczny wpływ ma używana technika operacyjna [15, 18]. Należy tutaj zwrócić szczególną uwagę na wysokość pozostawionej tylnej ściany przewodu słuchowego zewnętrznego, tzw. ostrogę nerwu twarzowego, oraz na szerokie otwarcie zachyłka nadbębenkowego, zwłaszcza jego części przedniej leżącej poniżej główki młoteczka. Ważnym elementem zabiegu jest również usunięcie nawisu kostnego górnej części jamy bębnekowej warunkujące w okresie późniejszym prawidłowe wynaskórkowanie jamy pooperacyjnej. Usuwanie zmian zapalnych z ciągów powietrznych komórek wyrostka sutkowatego ma również istotny wpływ na wynik leczenia chirurgicznego. Dotyczy to przede wszystkim okolicy kąta zatokowo-oponowego, zachyłka nerwu twarzowego, szczytu wyrostka oraz komórek ściany przykrywkowej [18]. Niektórzy autorzy [6, 8, 10] uważają, że jedną z podstawowych przyczyn reoperacji jest nieprzestrzeganie zasad wykonywania szerokiej mastoidektomii. Najczęściej spotykanymi powikłaniami są: ucho głuche po zabiegu, utrzymujący się stan zapalny związany z pozostałością lub wznową perlaka w jamie pooperacyjnej oraz porażenie nerwu twarzowego. Niepowodzenia i powikłania w chirurgii ucha środkowego są najczęściej bezwzględny wskazaniami do reoperacji. Przygotowanie do reoperacji ucha powinno trwać ok. kilku dni, podczas których codziennie wykonuje się zmianę opatrunków pod mikroskopem operacyjnym. Należy zwrócić szczególną uwagę, czy zmianom zapalnym w uchu środkowym nie towarzyszy grzybica. W znieczuleniu miejscowym staramy się usuwać polipy, ziarninę lub perlak wraz z torebką. Zaobserwowano, że po tygodniowym leczeniu zachowawczym stan miejscowy uległ poprawie, ponieważ zmniejszyła się ilość wydzieliny oraz ulegał ograniczeniu stan zapalny błony śluzowej ucha środkowego.

Szeroki dostęp do struktur ucha środkowego można uzyskać przez szerokie usunięcie części korowej wyrostka sutkowatego i przeprowadzenie szkieletowania zatoki esowatej i opony środkowego dołu czaszki, pozostawiając nad tymi strukturami cienką warstwę tkanki kostnej. Komórki szczytu wyrostka sutkowatego usuwano do poziomu grzebienia mięśnia dwubrzuścowego, zwracając uwagę na okolice otworu rylcowo-sutkowego z przebiegającym w nim nerwem twarzowym. Bardzo istotnym etapem zabiegu jest obniżenie tylnej ściany przewodu słuchowego zewnętrznego, tzw. ostrogi nerwu twarzowego. Część kostną przewodu słuchowego zewnętrznego usuwano do poziomu kanału kostnego nerwu twa-

rzowego aż do momentu, kiedy przez cienką ścianę kostną widoczny był przebiegający nerw. Tak niskie obniżenie tylnej ściany kostnej przewodu pozwala na kontrolę zatoki bębnekowej, niszy okienka przedścionka z podstawą strzemiączka i części dolnej jamy bębnekowej. Szerokie otwarcie zachyłka nadbębenkowego jest również ważnym etapem zabiegu operacyjnego. Aby dostać się do przedniej części zachyłka nadbębenkowego, należy frezą diamentową usunąć trójkątny nawis kostny leżący ponad wyrostkiem ślimakowatym oraz przegrodę między częścią przednią a tylną zachyłka, ponieważ pozwala to na kontrolę ujścia bębnekowego trąbki słuchowej. W przypadkach dużych jam pooperacyjnych w celu ich zmniejszenia wykonywano resekcję części kostnej szczytu wyrostka sutkowatego, co powodowało jego zapadanie, a w późniejszym okresie zarastanie niszy pooperacyjnej [2]. Plastyka skóry przewodu słuchowego zewnętrznego jest również bardzo istotnym etapem reoperacji ucha, ponieważ zapobiega zwięźnieniu się jamy pooperacyjnej, co ułatwia jej kontrolę. Pokrycie ściany błędnikowej jamy bębnekowej płatem powięzi mięśnia skroniowego znacznie pomaga w naskórkowaniu i gojeniu się jamy pooperacyjnej.

Opierając się na materiale Kliniki Otiatrii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi w tympanoplastykach otwartych reoperacje to ok. 5 % zabiegów. Najczęstszym wskazaniem do ponownych operacji był wyciek ropny, zawroty głowy oraz wznowa perlaka, która mogła być przyczyną powstania powikłań wewnątrzczaszkowych, przetok błędnikowych lub niedowładu nerwu twarzowego. U wszystkich reoperowanych stwierdzano wysoki próg kostny powyżej przebiegu nerwu twarzowego utrudniający dostęp do zatoki bębnekowej i okolicy ujścia bębnekowego trąbki słuchowej, gdzie znajdowały się nieusunięte podczas poprzedniego zabiegu masy perlaka lub ziarnina i polipy. Wznowę perlaka lub jego pozostałości spotykano u ok. 7 % reoperowanych chorych. Najczęstszym miejscem, w którym stwierdzano te zmiany, była zatoka bębnekowa, część przednia zachyłka nadbębenkowego oraz okolica ściany pokrywkowej i kanału półkolistego górnego. Nieprawidłowo wykonaną plastykę przewodu słuchowego zewnętrznego obserwuje się u ok. 7 % chorych, jest to przyczyną powstawania ziarniny na pograniczu skóry i jamy kostnej, co utrudniało proces samooczyszczania jamy pooperacyjnej [13]. U wszystkich reoperowanych wykonywano plastykę skóry przewodu metodą Fischera z częściowym usunięciem chrząstki dołu łódkowatego małżowiny usznej. Pozwalało to na łatwą kontrolę jamy poope-

racyjnej bez użycia wziernika. Lokalizacja nerwu twarzowego jest bezwzględny warunkiem przy wykonywaniu reoperacji ucha [1, 6]. U ponad 90% reoperowanych nerw twarzowy był obnażony i torebka nerwu miała bezpośrednią styczność z perlakiem lub przewlekłymi zmianami zapalnymi. Usuwanie tych zmian wymagało szczególnej ostrożności, aby nie uszkodzić włókien nerwu twarzowego. Tę część zabiegu wykonywano zawsze w etapie końcowym, kiedy uzyskano szeroki dostęp do jamy bębnekowej. Miejsca, w którym był obnażony nerw twarzowy, pokrywano płatem powięzi, na której układano spongostan nasycony roztworem antybiotyku i hydrokortyzonu.

Przystępując do leczenia chirurgicznego przewlekłego zapalenia ucha środkowego trzeba ustalić schemat postępowania, a następnie być konsekwentnym w jego realizowaniu. Ważnym czynnikiem są również decyzje podejmowane w czasie trwania zabiegu operacyjnego, gdzie istotną rolę odgrywają warunki anatomiczne w uchu środkowym. Długotrwały przewlekły proces zapalny najczęściej prowadzi do sklerotyzacji wyrostka sutkowatego, z czym jest związana wielkość komórki głównej (*antrum*) i jego lokalizacja. Również w podejmowaniu decyzji o tympanoplastyce otwartej czy zamkniętej, odgrywa ważną rolę pneumatyzacja zachyłka nerwu twarzowego. Brak pneumatyzacji tej okolicy może spowodować wybór tympanoplastyki otwartej jako jedynej metody operacyjnej. Innym czynnikiem mogącym decydować o przewodzie tympanoplastyki otwartej nad zamkniętą jest położenie opony twardej środkowego dołu czaszki. Lokalizacja opony na wysokości przewodu słuchowego zewnętrznego uniemożliwi nam szerokie otwarcie zachyłka nadbębnekowego przy operacji techniką zamkniętą.

Wszystkie te czynniki, o których wspomniałem wyżej, wymagają od otochirurga dostosowania metody operacyjnej do warunków zarówno anatomicznych, jak i czynnościowych, napotkanych podczas leczenia chirurgicznego przewlekłych zapaleń ucha środkowego. Decyzja o zmianie uprzednio zaplanowanej metody leczenia operacyjnego jest czasami niezbędna i konieczna, a umiejętność podjęcia tej decyzji jest trudna i ściśle związana z umiejętnościami i doświadczeniem klinicznym operatora.

PIŚMIENNICTWO

1. Baxter A. Dehiscences of the fallopian canal. *J Laryngol Otol.* 1971; 85: 587-594
2. Black B. Masteoidectomy elimination. *Laryngoscope.* 1995; 105 (supl. 76): 1
3. Brackmann D, Sheehy J, Luxford W. TORPS and PORPS in tympanoplasty: A revive of 1, 042 operations. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1984; 92: 32-37
4. Cook JA, Krishnan S, Fagan PA. Hearing results following modified radical versus canal-up mastoidectomy. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1996; 105: 379.
5. Durko T. Chirurgiczne leczenie przewlekłego zapalenia ucha środkowego – rozważania nad optymalnym wyborem metody operacyjnej. *Otolaryng Pol.* 1999; Supl. 30, T.LIII: 398
6. Durko T. Uszkodzenie części sutkowej i bębnekowej twarzowego „Technika zabiegów i operacji w otolaryngologii” B. Latkowski Wyd. Lek. Warszawa 2000
7. Durko T, Durko M. Operacja radykalna zmodyfikowana w chirurgicznym leczeniu zaburzeń słuchu. *Otolaryng Pol.* 1999; Supl. 30; T. LIII: 194
8. Durko T, Latkowski B. I wsp. Przyczyny niepowodzeń i powikłań po tympanoplastykach, *Otolaryng Pol.* 1992; 14: 159
9. Durko T, Józwiak J, Durko M. Zastosowanie chrząstki skrawka i autogennych kosteczek słuchowych w leczeniu przewodzeniowych zaburzeń słuchu. *Otolaryng Pol.* 1999; supl. 30; T. LIII: 197
10. Fisch U. Tympanoplasty and stapedectomy. A manual of techniques. Thieme – Stratton, New York; 1980
11. Shaan M, Landolfi M, Taibah A, i wsp. Modified Bondy technique. *Am J Otol.* 1995; 16: 695
12. Sheehy J. Cholesteatoma surgery: canal wall down procedures. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1988; 97: 30
13. Shelton C, Sheehy J. Tympanoplasty: Review of 400 staged cases. *Laryngoscope* 1990; 100: 679-681
14. Slater PW, Rizer EM, Schuring AG i wsp. Practical use of total and partial ossicular replacement prostheses in ossiculoplasty. *Laryngoscope* 1997; 107: 1193
15. Smyth GD. Chronic ear disease. Churchill, Livingstone, New York, Edinburgh, London and Melbourne 1980
16. Tos M, Lau T, Plate S. Ssorinural hearing loss following chronic ear surgery. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1984; 93: 403
17. Werhs R. The homograft tympanic membrane after 12 years. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1982; 91: 533-537
18. Zini C, Sheehy J, Sanna M. Microsurgery of cholesteatoma of middle ear. Gihedini, Milano, 1983.

Adres autora:

Tomasz Durko

Katedra i Klinika Otolaryngologii UM

ul. Kopcińskiego 22

90-153 Łódź

Pracę nadesłano: 29.05.07.