

Henryk Skarżyński¹, Krzysztof Miszka¹,
Paulina Młotkowska-Klimek¹, Robert Zawadzki¹, Maciej Mrówka¹,
Bożena Skarżyńska², Jarosław Wysocki^{1, 2}

¹ Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa

² Akademia Medyczna, Warszawa

Wyniki funkcjonalne rekonstrukcji po operacjach radykalnych zmodyfikowanych

Functional results of modified radical ear operations

Słowa kluczowe: operacje radykalne zmodyfikowane, wyniki słuchowe.
Key words: modified radical operations, auditory results.

Streszczenie

Wprowadzenie nowoczesnej techniki chirurgicznej pozwoliło na zasadniczą zmianę zasad kwalifikacji do operacji rekonstrukcyjnych, rozszerzając to na grupę pacjentów z przewlekłym perlakowym zapaleniem ucha środkowego. U 228 chorych z tym schorzeniem wykonano rekonstrukcję aparatu przewodzeniowego ucha jednocześnie z usunięciem zmian zapalnych i perlaka albo jako drugi etap leczenia po 8-11 miesiącach od operacji sanacyjnej. Wyniki słuchowe, bardzo dobre lub dobre u ponad 90% chorych, uzasadniają podejmowanie tego leczenia, zwłaszcza wobec bezpieczeństwa i komfortu chorego.

Summary

Improvement of modern otosurgery techniques made traditional qualification procedure for tympanoplasty obsolete. It allowed for including a group of patients with chronic otitis media with cholesteatoma into a group of patients qualified for tympanoplasty. In 228 patients with the aforementioned diagnose reconstructions of conductive auditory apparatus had been made simultaneously with removing inflammatory changes and cholesteatoma or – as a second stage – 8-11 months after curative operation. Auditory results, very good or good in over 90% of patients encourage to undertaking this kind of treatment, especially regarding security and comfort of patients.

Na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat znacznie zmieniały się możliwości postępowania chirurgicznego w przewlekłym perlakowym zapaleniu ucha środkowego. Dawniej operacje ucha miały na celu przede wszystkim zabezpieczenie chorego przed powikłaniami przewlekłego ropnego zapalenia ucha, a zwłaszcza powikłaniami wewnątrzczaszkowymi. Postęp techniki, umożliwiający dokładną kontrolę pola operacyjnego, dał otochirurgom nowe możliwości. Wzrost świadomości zdrowotnej społeczeństwa i zmiana modelu życia w kierunku większej aktywności powodują wzrost oczekiwań i wymagań pacjentów wobec medycyny, także, a może zwłaszcza wobec chirurgii narządu słuchu. Sprawia to, że dziś – przy zachowaniu całkowitego bezpieczeństwa dla zdrowia i życia pacjenta – praktycznie nie ma już wskazań do wykonywania klasycznych operacji radykalnych, nawet w przewlekłym perlakowym zapaleniu ucha środkowego. Dostęp do wielu specjalistycznych narzędzi, doskonałe mikroskopy, możliwość kontroli śródoperacyjnej za pomocą fiberoskopu różnych niedostępnych przy typowym dojściu miejsc (np. zachyłka twarzowego) sprawiają, że wraz z „bezpiecznym uchem” można zachować resztki aparatu przewodzącego, takie jak: przednia część błony bębenkowej, rękojeść młoteczka, strzemiączko całe lub jego resztki. Po wygojeniu ucha u tych chorych po kilku miesiącach, a nawet latach, gdy istnieje rezerwa słuchowa, jest sens wykonania operacji rekonstrukcyjnej [Filipowski 1999; Geyer 2002; Miszka 1999; Sitnikov 2001]. Celem tej operacji jest:

- a) odtworzenie tylnej ściany przewodu słuchowego i całego ucha środkowego,
- b) odtworzenie aparatu przewodzącego w obrębie całego ucha ograniczonego do *mezo-* i *hypotympanum* (najczęściej),
- c) udrożnienie ujścia bębenkowego trąbki słuchowej i wykonanie rekonstrukcji jak w punkcie b.

W chirurgii rekonstrukcyjnej stosowane są różne materiały [Baumann 1997; Filipowski 1999; Sitnikov 2001]. Najczęściej jest to resztką własnych kosteczek, które wykorzystał Sitnikov 2001, uzyskując dobry efekt słuchowy u 80,4% na 102 zoperowanych chorych, oraz Baumann [1997], który uzyskał zadowalające wyniki (rezerwa słuchowa nie przekraczająca 20 dB) u 91,2% spośród 192 operowanych uszu. Wielu autorów wykorzystuje od kilkunastu lat materiały alloplastyczne, zwłaszcza cement szkłoionomerowy [Babighian 1992; Geyer 2002; Hehl 1989; Skarżyński 1991; Miszka 1999].

Sposób postępowania chirurgicznego w początkowym i zaawansowanym stadium zmian perlakowych różni się. W stadium początkowym polega to na dokładnym usunięciu zmian i jednoczesnej rekonstrukcji aparatu przewodzącego. Po upływie kilku miesięcy pacjent poddawany jest operacji zwiadowczej, mającej na celu wykluczenie wznowy perlaka. Strategia ta zapewnia komfort pacjenta w postaci poprawy słuchu, zahamowania wycieku i zamknięcia ucha oraz krótki czas gojenia po operacji, nie ograniczając jego aktywności życiowej. W pozostałych przypadkach wykonywane są operacje radykalne zmodyfikowane, których

celem jest usunięcie zmian chorobowych z pozostawieniem tych struktur ucha, które mogą być w przyszłości wykorzystane do rekonstrukcji. Operacja poprawiająca słuch wykonywana jest po wygojeniu jamy pooperacyjnej, o ile pozwalają na to warunki miejscowe [Misza 1999; Sitnikov 2001; Vartiainen 1992]. Celem tego opracowania jest analiza wyników słuchowych uzyskanych w uszach, w których wcześniej były wykonywane operacje radykalne zmodyfikowane.

I. MATERIAŁ

Analizie poddano grupę 228 pacjentów w wieku od 6 do 69 rż., u których wykonano rekonstrukcję błony bębenkowej i łańcucha kosteczek słuchowych, uszkodzonych w wyniku przewlekłych zmian zapalnych; pacjenci ci przebyli w przeszłości operację radykalną zmodyfikowaną. Odstęp czasowy pomiędzy operacją mającą na celu usunięcie zmian zapalnych (z perlakowymi na czele) a operacją rekonstrukcyjną w zdecydowanej większości chorych był zaplanowany i wynosił od 8 do 11 miesięcy. Operacje rekonstrukcyjne przeprowadzono także u tych chorych, którzy zabieg mieli niekiedy i 10 lat wcześniej, ale w ostatnim czasie zgłosili się do Instytutu w celu uzyskania poprawy słuchu, zwykle bowiem źle oceniali oni efekty aparatowania.

II. METODA

Jako materiał do przeprowadzenia rekonstrukcji aparatu przewodzącego ucha środkowego stosowano cement szkłoionomerowy, zachowane resztki kosteczek słuchowych, wióry kostne, fragmenty chrząstki, a także protezki sztuczne. Błona bębenkowa odtwarzana była za pomocą ochrzęstnej skrawka usznego lub powięzi mięśnia skroniowego. Ze względu na różny stopień destrukcji ucha środkowego, a w związku z tym różny zakres rekonstrukcji, materiał potrzebny do analizy statystycznej podzielono wstępnie na precyzyjnie utworzone grupy. Takie rozbieżności powoduje jednak, że niektóre z nich były mało liczebne, a cała analiza statystyczna niemiernorodna. Zatem dla potrzeb tego opracowania, traktowanego jako doniesienie wstępne, wyniki słuchowe będą się odnosiły łącznie do całej grupy 228 uszu, których okres obserwacji wynosi minimum rok. Efekt słuchowy oceniano na podstawie audiometrii tonalnej w odniesieniu do czterech standardowo analizowanych częstotliwości (500, 1000, 2000 i 4000 Hz), w okresie 1 miesiąca, 6 miesięcy i 12 miesięcy od operacji. Ocenie poddawano również efekt anatomiczny, który był bardzo ważny dla wielu chorych. Uzyskali oni dzięki temu zamknięte i suche ucho, co pozwoliło na późniejsze uzupełnienie wyniku słuchowego aparatem słuchowym.

III. WYNIKI

Za pomocą powięzi, a częściej fragmentu ochrzęstnej, odtwarzano błonę bębenkową do poziomu kanału nerwu twarzowego, co zapewniało zamknięcie *mezo-* i *hypotympanum*. Dzięki temu możliwe było uzyskanie suchego ucha, co zwiększało swobodę życiową oraz umożliwiało kontrolowanie stanu pozostałej jamy pooperacyjnej. Wyniki rekonstrukcji anatomicznej były trwałe w okresie obserwacji jednego roku u ponad 95% uszu. Jedynie w 11 uszach (4,8%) konieczne były reoperacje i ponowne uzupełnienie powstałego ubytku. Ubytki najczęściej tworzyły się przy stosowaniu powięzi z mięśnia skroniowego. Lepszym materiałem okazała się ochrzęstna. Jak wspomniano, dla potrzeb rekonstrukcji aparatu przewodzącego, w tak odtworzonym uchu środkowym stosowano różne materiały auto- i allogenne. Do materiałów autogennych należy wspomniana powięź lub ochrzęstna, a także resztki kosteczek słuchowych. Wykorzystując młoteczek, zachowywano rękojęść, od której odcinano zniszczoną w różnym stopniu przez perlak główkę, a ze strzemiączka wykorzystywano resztki suprastruktury lub tylko płytkę. Z materiałów allogennych najczęściej używano cementu szkłoionomerowego, za pomocą którego łączono resztki kowadełka z zachowanym całym lub fragmentami strzemiączka. W kilku przypadkach wykonano pomiędzy szyjką młoteczka a ruchomą płytką strzemiączka kolumellę. W innych, na dobrze ruchomej płytce strzemiączka ustawiono połączoną z rękojęcią młoteczka cementową kolumellę. We wszystkich przypadkach wykonania kolumelli z cementu błonę odtwarzano z ochrzęstnej, a tam, gdzie błona była zachowana w tylnych kwadrantach, wzmacniano ją ochrzęstną. Zapobiegało to tworzeniu się nad kolumellą retrakcji, a w konsekwencji wydalenia wytworzonej „proteзки”.

Wyniki funkcjonalne tak wytworzonego łańcucha oceniano według przyjętego w Klinice Chorób Uszu schematu po 1 miesiącu, po 6 miesiącach i po 12 miesiącach od operacji. Zdecydowanie najlepsze były efekty wczesne po 1 i 6 miesiącach. Subiektywnie wszyscy zoperowani chorzy zgłaszali znaczącą lub bardzo dużą poprawę słuchu. W badaniach audiometrii tonalnej wyniki te potwierdzono u zdecydowanej większości chorych. Zamknięcie rezerwy słuchowej do 10 dB lub mniej stwierdzono u 189 (tj. 82,9%) chorych, a u dalszych 32 (14,1%) – rezerwa została zmniejszona do 15-20 dB. W pozostałych 7 uszach (3%) odnotowano poprawę słuchu o 5-10 dB w porównaniu ze stanem sprzed operacji, co jednak nie było odczuwalne u pacjenta jako zadowalający efekt słuchowy przy niedosłuchu typu odbiorczego. Po minimum roku analogiczne wyniki były następujące: w pełni satysfakcjonujące wyniki uzyskano w 54 uszach (23,7%), gdzie rezerwa nie przekraczała 20 dB; nieistotne dla chorego wyniki zaobserwowano w 13 uszach, co stanowi 5,7%. Wyniki te wskazują na absolutnie celowe przeprowadzenie zabiegu rekonstrukcyjnego, w jego wyniku bowiem ponad 2/3 chorych z wcześniej socjalnie niewydolnym słuchem uzyskało znaczącą jego poprawę. W obserwacji

przekraczającej 6 miesięcy wyniki pogorszyły się u 10% chorych, ale w dalszym ciągu mieli oni zamknięte i bezpieczne ucho. Pacjenci ci mogli również zastosować jako uzupełnienie leczenia operacyjnego aparat słuchowy. Stąd wydaje się, że podawany przez Geyera i Rockera trzymiesięczny czas obserwacji u niektórych pacjentów jest zbyt krótki [Geyer 2002]. Inni autorzy stosują z kolei znacznie dłuższy niż nasz okres obserwacji pooperacyjnej, w trakcie którego nie obserwuje się istotnych zmian w badaniach audiometrycznych [Baumann 1997; Vartiainen 1992]. Za znaczący sukces należy uznać, że w ostatecznej obserwacji nie przybyło wyników niesatysfakcjonujących: ostatecznie po roku było ich tylko 5,7%. Wyniki te potwierdzają dane prezentowane przez innych autorów: Vartiainen w 92% uzyskał osuszenie ucha, a w 62% rezerwę słuchową do 20 dB; Baumann w 91,2% otrzymał rezerwę nie większą niż 20 dB. Na podkreślenie zasługuje to, że równie istotnym problemem, jak rekonstrukcja łańcucha kosteczek słuchowych jest uzyskanie trwałego zamknięcia ucha, przy czym najlepsze wyniki obserwuje się po zastosowaniu płatka ochrzęstnowego, zwłaszcza u dzieci, co potwierdza spostrzeżenia innych autorów [Baumann 1997]. Wzmocnienie odtworzonej błony płatkami ochrzęstnej jest szczególnie istotne w połączeniach typu kolumelli [Miszka 1999].

Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdzono, że najlepsze wyniki uzyskano w przypadkach trwałego połączenia ruchomej płytki strzemiączka z całym na nowo uformowanym łańcuchem kosteczek, który pokryto powięzią lub ochrzęstną. Potwierdza to spostrzeżenia Geyera, który twierdził, że odtworzenie łańcucha kosteczek w postaci maksymalnie zbliżonej do normy anatomicznej jest najefektywniejsze [Geyer 2002]. Spektakularnie najlepsze efekty słuchowe uzyskano przy zastosowaniu cementu szkłoionomerowego wówczas, gdy istniały przynajmniej resztki suprastruktury. Uzyskanie tak dobrych rezultatów było możliwe dzięki skrupulatnie prowadzonej dokumentacji przed- i pooperacyjnej i współpracy całego Zespołu. W piśmiennictwie podkreśla się, że uzyskanie dobrych efektów odległych w otolaryngologii wynika także ze sposobu organizacji opieki pooperacyjnej [Vartiainen 1992].

IV. WNIOSKI

1. Uzyskane efekty słuchowe potwierdzają, że nawet w przypadkach zaawansowanego perlakowego zapalenia ucha środkowego z destrukcją kostną możliwe jest wykonanie w dalszej perspektywie operacji rekonstrukcyjnej.

2. Przyjęty standard postępowania, polegający na dokładnym usunięciu zmian chorobowych i pozostawieniu „bezpiecznych” resztek łańcucha kosteczek słuchowych, stwarza największą możliwość uzyskania w następnym etapie bardzo dobrego efektu słuchowego.

3. Podstawą do przygotowania i utrwalenia powyższego standardu postępowania jest dobra organizacja opieki pooperacyjnej.

Bibliografia

- Babighian G. [1992]. Use a glass ionomer cement in otological surgery. „Journal of Laryngology and Otology” 106, 954-959.
- Baumann I., Diedrichs H. W., Plinkert P. K., Zenner H. P. [1997]. Autologous tissue in initial type I and type III tympanoplasty operations in chronic suppurative otitis media. „Hals Nasen Ohren” 45 (12), 990-996.
- Filipowski M., Kurnicki W., Kleniewska D., Michałowska-Bufal M. [1999]. Rekonstrukcja ucha po operacjach radykalnych. „Otolaryngologia Polska” 53, supl. 30, 406-408.
- Geyer G., Rocker J. [2002]. Results after rebuilding the ossicular chain using the autogenous incus, ionomer-cement and titanium implants (tympanoplasty type III). „Laryngorhinootologie” 81 (3), 164-170.
- Hehl K., Schumann K., Beck C., Schottle W. [1989]. Use of glass ionomer cement in surgery of the incus-stapedial joint: An initial report of experiences. „Laryngorhinootologie” 68 (9), 490-492.
- Konarska A. [1998]. Tympanoplastyka po operacji radykalnej. „Otolaryngologia Polska” 52 (4), 457-462.
- Miszka K., Skarżyński H., Niemczyk K., Zawadzki R. [1999]. Zastosowanie różnych materiałów w rekonstrukcji aparatu przewodzącego ucha środkowego. „Otolaryngologia Polska” 53, supl. 30, 425-427.
- Sitnikov V. P., Kaushik A. [2001]. Reconstruction of the chain of the auditory ossicles after radical operation on the middle ear. „Vestnik Otorinolaringologii” 4, 16-19.
- Vartiainen E., Kansanen M. [1992]. Tympanomastoidectomy for chronic otitis media without cholesteatoma. „Otolaryngology Head and Neck Surgery” 106 (3), 230-234.