

IMPORTANȚA AUTOGREFELOR ÎN RECONSTRUCȚIA LANȚULUI OSICULAR ÎN OTITA MEDIE SUPURATĂ CRONICĂ

A. Vlase, V. Costinescu, T. Ghindaru
Disciplina ORL, Facultatea De Medicina,
Universitatea de Medicina și Farmacie “Gr.T.Popa ” Iași

THE IMPORTANCE OF AUTOGRAFTS IN THE RECONSTRUCTIONS OF OSSICULAR CHAIN IN CHRONIC SUPPURATIVE OTITIS MEDIA (ABSTRACT): Improvement of hearing in ossiculoplasty depends on the efficiency of the methods to reestablish the ossicular continuity and the connection with the tympanic membrane. While various prosthesis have been used to bridge the ossicular defect, we have used autogenous bone (incus remnant and cortical bone) and autogenous cartilage (tragal and conchal) for the reconstruction of ossicular continuity. The study was performed on a lot of 86 patients suffering of chronic suppurative otitis media, with good cochlear reserve and good eustachian tube function, admitted in the C.F. Hospital in Iasi during a period of four years. Patients with atico-antral disease and cholesteatoma were excluded from the study and all these procedures were intact canal wall procedures. The operations were done in local or general anesthesia by post-aural or endaural route. After raising the tympanomeatal flap, it was insured that there was no other disease in the middle ear. The status of the ossicular chain was assessed. Mastoid antrum was opened in most cases to look for any disease there. The patency of the aditus was also checked. Ossicular reconstructive procedure was planned according to the status of the ossicular chain. Temporalis fascia or tragal perichondrium was used to close the perforation. In this study, we have included only the cases where autogenous cartilage (tragal or conchal) or autogenous bone (incus remnant or cortical bone) was used between 1) malleus & head of stapes (malleus-stapes assembly), 2) between malleus & footplate (malleus footplate assembly), 3) stapes head & newly constructed tympanic membrane (short collumela), 4) footplate & newly constructed tympanic membrane (long collumela). Hearing results at 18 months follow up have been fairly good, for example 84% patients had closures of air bone gap within 20 dB and 16% had closure of air bone gap within 10 dB. The study has revealed fairly good hearing results in patients implanted with autogenous cartilage and bone autografts. The functional results were better when using bone grafts in favour of cartilage, these are easily available and cost effective, moreover, they are stable, easily accepted by the body and never extruded out.

KEY WORDS: OSSICULOPLASTY, AUTOGRAFTS, TYMPANOPLASTY, MIDDLE EAR.

Correspondență: Dr. Alex Vlase, medic specialist ORL, Clinica ORL, Sp. Universitar C.F. Iasi, str. G.Ibraileanu, nr.1, Iași, e-mail: alex_vlase@yahoo.com*.

INTRODUCERE

Reconstrucția lanțului osicular este o provocare ce se așteaptă să dea ca rezultate îmbunătățirea funcției auditive. Mulți factori afectează rezultatele osiculoplastiei. Disfuncția trompei lui Eustache, leziunile fibroadezive și starea lanțului osicular sunt doar câțiva factori intrinseci, în timp ce factorii extrinseci sunt tehnica chirurgicală și alcătuirea și compoziția protezei folosite.

Luând în considerare diferitele defecte de continuitate ale lanțului osicular asociate cu otita medie supurată cronică, următoarele anomalii sunt importante:

- afectarea articulației incudostapediale;

* received date: 18.09.2010

accepted date: 15.01.2011

- liza sau absența nicovalei;
- liza sau absența suprastructurii scăriței;
- liza sau absența ciocanului;
- combinații ale celor de mai sus.

MATERIAL SI METODĂ

În funcție de leziunea existentă se alege tehnica chirurgicală și materialul de protezare pentru a avea rezultate funcționale auditive postoperatorii optime.

Autogrefele, homogrefele și protezele sintetice au fost folosite de-a lungul timpului pentru a suplini defectul osicular. Pennington [1] a prezentat prima mare propunere pentru utilizarea de materiale de autogrefă lanțul osicular. Remodelarea elementelor osiculare și realizarea unor noi suprafețe articulare au fost continuate de chirurgii care au încercat să obțină o mai bună stabilitate a lanțului osicular nou format și o mai bună eficiență acustică. Hough 1977 [2].

Deși nu există nici o diferență semnificativă între autogrefe și homogrefe osiculare transplantabile în ceea ce privește rezultatele, posibilitatea transmiterii bolilor infecțioase în cazul utilizării homogrefelor a făcut ca acestea să nu mai fie utilizate, locul lor fiind luat de proteze sintetice. Materiale sintetice diferite precum plasticul, ceramica, titanul, hidroxiapatita au fost utilizate. De multe ori, în folosirea unora dintre aceste materiale au apărut complicații precum necroză osiculară, respingerea corpului străin, precum și costuri crescute ale materialelor sintetice [3].

Simplitatea utilizării autogrefelor în reconstrucția lanțului osicular a continuat să mențină atenția otologilor de-a lungul anilor. Aceste autogrefe pot fi folosite din cartilaj tragal, conchal sau ciocan, nicovală sau corticală temporală autogenă remodelată. Ușurința preparării, excelența biocompatibilitate, costurile scăzute și rezultatele funcționale auditive sunt marile avantaje ale acestor tipuri de proteze.

S-au efectuat 86 de osiculoplastii de-a lungul a 4 ani la spitalul Universitar C. F. Iasi. Au fost selectați pacienții cu otite supurate cronice simple, cu o rezervă cohleară și o bună funcție a trompei lui Eustache. Pacienții cu otite supurate cronice propriu-zise și cu colesteatom au fost excluși din acest studiu. Toate intervențiile au fost făcute prin tehnică închisă cu păstrarea peretelui posterior al conductului auditiv extern.

REZULTATE

Aspectele operatorii de prelevare și remodelare a materialului autolog sunt prezentate în Fig. 1-3.

Operația a fost realizată cu anestezie locală sau generală, pe cale retro sau endaurală (Fig. 4). După ridicarea lamboului timpanomeatal, ne-am asigurat de fiecare dată că nu sunt identificate și alte afecțiuni ale urechii medii. Starea lanțului osicular a fost evaluată, antrul mastoidian a fost deschis în majoritatea cazurilor, pentru a vedea dacă nu se ascunde o leziune la acest nivel. Permeabilitatea aditusului a fost de asemenea verificată, procedura de reconstrucție a lanțului osicular a fost planificată în funcție de integritatea acestuia. Fascia temporală sau pericondrul tragal au fost folosite pentru închiderea perforației (Fig. 5).

În acest studiu, am inclus doar cazurile cu autogrefă de cartilaj (tragal sau conchal) sau autogrefe osoase : nicovală (Fig. 1-3) sau osul cortical care au fost interpuse între : 1. ciocan și capul scăriței (ansamblul ciocan-cap scăriță), 2. ciocan și platina scăriței (ansamblul ciocan-platină scăriță), 3. capul scăriței și membrana timpanică nou

construită (columelă scurtă), 4. platina scăriței și membrana timpanică nou construită (columelă lungă).



Fig.1 *Prelevarea nicovalei*



Fig.2 *Remodelarea nicovalei timpul 1*



Fig.3 *Remodelarea nicovalei timpul 2*



Fig.4 *Introducerea nicovalei in casa timpanului*



Fig.5 *Repoziționarea lamboului timpanal*

Distribuția pacienților în funcție de tipul de reconstrucție este detaliată în tabelul 1.

Tabel 1.
Distribuția cazurilor în funcție de tipul de reconstrucție

Tipul de reconstrucție	Nr. de pacienți
ansamblul ciocan-cap scăriță	28
ansamblul ciocan-platină scăriță	18
columelă scurtă	24
columelă lungă	16

La toți pacienții osiculoplastia a fost realizată cu cartilaj sau os autolog, după cum se poate observa în tabelul 2.

Tabel 2.
Distribuția cazurilor în funcție de tipul autogrefei

Material folosit	Nr. de pacienți
Cartilaj tragal sau concal	23
Nicovală remodelată	36
Corticală temporală remodelată	27

Reconstrucția membranei timpanice, unde a fost necesară, s-a realizat cu pericondrul tragal sau fascie temporală (Fig. 5).

Toți pacienții au fost supuși la o audiogramă înainte de operație și post operator la 6, 12 și 18 luni. Au fost comparate frecvențele de 500, 1000 și 2000 de herți între rezultatele pre și post operatorii. Câștigul auditiv care reiese din rezultatele auditive este bazat pe comparația mediei pre și post operatorii a celor trei frecvențe conversaționale amintite mai sus. În acest studiu, am inclus pacienți care au fost urmăriți și testați auditiv cel puțin 2 ani post operator.

În studiul nostru am observat că 91% din pacienți prezentau un Rine audiometric preoperator de mai mult de 30 dB. Rine-ul audiometric a fost obținut scăzând din curba de conducere aeriană, curba de conducere osoasă.

Rezultatele operațiilor au fost evaluate în funcție de câștigul auditiv obținut și au variat în funcție de tipul de reconstrucție (Tabel 3).

În cazul folosirii interpoziției nicovalei între ciocan și capul scăriței s-a obținut în 87 % din cazuri un câștig audiometric de peste 20 de dB și în 13% din pacienți un câștig audiometric de peste 10 db. Rezultatele pentru ansamblul ciocan-platină scăriță și pentru columelă scurtă au fost comparabile.

Tabel 3.
Rezultate în funcție de tipul de reconstrucție

Reconstrucție	Câștig audiometric > 10 dB		Câștig audiometric > 20 dB	
	Nr. pacienți	Procentaj	Nr. pacienți	Procentaj
<i>Ansamblul ciocan-cap scăriță</i>	4	13%	24	87%
<i>Ansamblul ciocan-platină scăriță</i>	3	16%	15	84%
<i>Columelă scurtă</i>	5	42%	19	79%
<i>Columelă lungă</i>	6	35%	10	65%

Când au fost evaluate rezultatele în funcție de materialul de grefă folosit, s-a descoperit un câștig audiometric postoperator a fost comparabil la pacienții la care s-a folosit nicovala sau corticala temporală. Rezultatele auditive au fost mai bune la

pacienții la care s-a folosit o autogrefă osoasă față de cei la care s-a utilizat autogrefă cartilaginoasă (Tabel 4).

Tabel 4.
Rezultate în funcție de tipul autogrefei

Tipul autogrefei	Câștig audiometric > 10 dB		Câștig audiometric > 20 dB	
	Nr. pacienți	Procentaj	Nr. pacienți	Procentaj
<i>Nicovală remodelată</i>	6	16%	30	84%
<i>Os cortical temporal</i>	5	41%	22	82%
<i>Cartilaj</i>	7	28%	16	72%

DISCUȚII

Autogrefa de nicovală a fost folosită pentru reconstrucția osiculară de Hall și Rytzner [4], iar osul cortical de către Hough [5] și Zollner [6]. Deși s-a dovedit că rezultatele pe termen lung sunt slabe datorită atrofiei, Mills [7] și Bauer [8] au raportat o experiență favorabilă și o stabilitate histologică.

Guildford [9] a recomandat folosirea protezelor de os autolog (temporală corticală, nicovală și ciocan) atâta timp cât ansamblul format este stabil în urechea medie. Ei au oferit o bună menținere a rezultatelor auditive și nu au fost asociate niciodată cu respingerea.

Austin [10], Fisch [11] și Pennington [12] au raportat o bună stabilitate și rezultate auditive bune prin folosirea autogrefelor de-a lungul timpului, urmărind cazurile timp de doi, trei, până la zece ani.

Luetje et al [13] au folosit pericondru atașat la cartilajul tragal pentru reconstrucție și au descoperit că este mai sigur, de încredere și poate fi folosit în chirurgia primară a otitelor cronice. Rezultatele auditive raportate de ei au fost că 79% dintre pacienți au arătat un câștig audiometric de 20 de dB și la 21% din pacienți de 10dB.

Black [14] a comparat rezultatele interpoziției dintre ciocan și capul scăriței cu ciocan și platina scăriței și a obținut un câștig audiometric de 20 de dB la 86% din pacienți la prima situație și 14% din pacienți în a doua situație.

McGee și Hough [15] au raportat rezultate excelente cu un Rine audiometric postoperator până în 10 dB folosind ca material autolog elemente ale lanțului osicular (nicovală, ciocan). Conform celor raportate de ei, tipul leziunii osiculare influențează succesul operației. Prezența suprastructurii scăriței are rezultate funcționale cu un câștig audiometric de peste 20 de dB în 85% din cazuri; în absența suprastructurii scăriței se obține un câștig de 20 de dB în doar 73% din cazuri.

Bauer [8] a analizat în cei 34 de ani de experiență folosirea autogrefelor de nicovală și os cortical prin care a format o columelă între capul scăriței și membrana timpanică. În studiul său 85% din pacienți au prezentat un câștig de peste 20 de dB și 15% din pacienți un câștig de 10 dB la care membrana timpanică era integră.[16,17].

Kartush [18] a descoperit că rezultatele obținute în folosirea autogrefelor realizate din modelarea nicovalei și a osului cortical sunt comparabile. A observat, de asemenea, că autogrefele obținute din material osos realizează o transmitere mai bună decât cele din cartilaj, având ca rezultat un câștig auditiv mai bun.[19,20].

CONCLUZII

În studiul nostru rezultatele generale au arătat un câștig audiometric de peste 20 de dB în 84% din cazuri și un câștig audiometric de 10 dB în 37% din cazuri.

Am analizat rezultatele noastre în funcție de tipul de reconstrucție și am descoperit că autogrefa interpusă între ciocan și capul scăriței a dat rezultatele cele mai bune, 87% din pacienți au avut un câștig audiometric de peste 20 de dB, urmat de interpoziția autogrefei între ciocan și platina scăriței și de cei cu columelă scurtă, adică 84%, respectiv 79% cu câștig auditiv de peste 20 de dB.

Rezultate funcționale mai bune au fost obținute în cazul utilizării nicovalei sau a osului cortical remodelat față de utilizarea numai a cartilajului tragal sau concal.

Într-o epocă în care o mare varietate de materiale protetice sunt folosite pentru a reconstrui și înlocui lanțul osicular, autogrefele joacă încă un rol important prezentând următoarele avantaje: ușor disponibile, mult mai accesibile din punct de vedere al costurilor decât protezele sintetice, stabile și ușor acceptate de organism fiind bine tolerate în urechea medie și nu în ultimul rând cu rezultate funcționale marcabile.

BIBLIOGRAFIE

1. Pennington CL. Incus Interposition Techniques. *Annals of Otolaryngology, Rhinology and Laryngology*. 1973; 82(4): 568-570.
2. Hough JVD. Ossicular Malformations and their Correction. In proceedings of fifth Shambough International Workshop on otomicro surgery and third Shea Fluctuant hearing loss Symposium, Hunts Ville Alabama. 1977; 5(3): 186-194.
3. Glascock III ME, Gulya AJ. Tympanoplasty In Aristides Sysmanis, editor. *Surgery of the ear*. 5th edition, Hamilton Ontario: Ed. BC Decker Inc; 2003. p. 463-486.
4. Hall A, Rytzner C. Stapedectomy and autotransplantation of Ossicles. *Acta OtoLaryngol*. 1957; 47(4): 318-324.
5. Hough JVD. Incudo-stapedial joint separation: etiology, treatment and significance. *Laryngoscope* 1959; 69(6): 644-664.
6. Zollner F. Technik der forming einer Columella aus Knochen, *Z. Laryngol Rhinol Otol*. 1960; 39(5): 536-540.
7. Mills RF, Cree LA. Histological Fate of Cortical Bone Autograft in Middle Ear. *Clinical Otolaryngology* 1995; 20(4): 365-367.
8. Bauer M. Ossiculoplasty: Autogenous Bone Grafts, 34 year experience. *Clinical Otolaryngology* 2000; 25(4): 257-263.
9. Guildford FR. Reposition of Incus. *Laryngoscope* 1965; 75(2): 236-242.
10. Austin DF. Ossicular Reconstruction. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 1982; 18(5): 145-160.
11. Fisch U, May JS, Linder T. Ossiculoplasty In Fisch U. editor. *Tympanoplasty, mastoidectomy and stapes surgery*, New York; Ed. Thieme Medical Publishers; 2008. p. 313-324.
12. Pennington CL. Incus Interposition – a 15 years report . *Annals of Otolaryngology, Rhinology and Laryngology*. 1983; 92(3): 568-570.
13. Luetje CM, Denninghoff JS. Perichondrial Attached Double Cartilage Block: a Better Alternative to PORP. *Laryngoscope* 1987; 97(9): 1106-1108.
14. Black B. Spanner Malleus stapes-footplate assembly. *Laryngoscope* 1994; 104(6): 775-778.
15. McGee M, Hough JVD. Ossiculoplasty. *Otolaryngologic Clinics of North America* 1999; 32(3): 471-487.
16. Haberman RS. Ossiculoplasty In Bojrab DI, Babu SC. editor. *Middle ear and mastoid surgery*. New York; Ed. Thieme. 2004; p. 151-158.
17. Lesser Th. Mechanics and material in middle ear reconstruction. *Clinical Otolaryngology* 1991; 16(1): 29-32.
18. Kartush JM. Ossicular Chain Reconstruction. *Otolaryngologic Clinics of North America* 1994; 27(4): 689-715.
19. Dornhoffer J. Cartilage Tympanoplasty: indications technics and outcomes in 1000- patient series. *Laryngoscope* 2003; 113(11): 1844-1856

20. Bone RT., Gardner EK., Dornhoffer JL. Succes of cartilage grafting in revision tympanoplasty without mastoidectomy. *Otol Neurotol.* 2004; 25(5): 678-681
Kartush JM: Ossicular Chain Reconstruction. *Otolaryngologic Clinics of North America* 27, 1994; 689-715