

Otoplastia reconstructivă cu autogrefon din cartilaj costal: Considerații pe marginea unei serii de cazuri

Reconstructive pinnoplasty using autologous costal cartilage: A case series experience

Dr. Doina-Alexandra BALACI¹, Conf. Dr. Dan-Cristian GHEORGHE²

¹Institutul de Fonoaudiologie și Chirurgie Funcțională „Prof. Dr. Hociotă”, București

²Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii „Maria Sklodowska Curie”, București

REZUMAT

Reconstrucția auriculară totală cu țesut autogen este una dintre cele mai mari provocări tehnice pentru un chirurg. Cauzele cele mai frecvente de utilizare sunt traumatismele auriculare și malformațiile de pavilion (microtia, atrezia). Trauma auriculară severă, în special amputația completă, este rar întâlnită. Până la această dată, mai puțin de 100 astfel de cazuri au fost raportate în literatura de specialitate. Malformațiile auriculare sunt însă frecvent întâlnite (0,83-17,4/10.000), iar considerentele estetice pun probleme delicate psiho-socio-emoționale.

Materiale. 1 caz de avulsie coasitotală posttraumatică și 3 cazuri de microtie severă congenitală au fost internate și operate în clinica ORL.

Rezultate. Fiecare pacient a suferit minimum 2 intervenții chirurgicale reconstructive. Rezultatele estetice sunt mulțumitoare, dar departe de un relief pavilionar normal. Satisfacția părinților a fost parțială.

Concluzii. Rezultatele estetice după reconstrucția cu autogrefon de cartilaj costal sunt doar mulțumitoare, din punct de vedere estetic. Chirurgical, necesită curbă de învățare și respectarea strictă a unor detalii de tehnică. Tegumentul folosit și cartilajul utilizat diferă anatomic de la un pacient la altul, ceea ce aduce un plus de dificultate în execuție. Rezultatele estetice finale nu depind doar de tehnica chirurgicală, ci și de potențialul evolutiv și caracterele anatomice ale pacientului.

Cuvinte cheie: microtie, avulsie pavilion auricular, reconstrucție auriculară cu cartilaj costal

ABSTRACT

Total auricular reconstruction with autogenous tissues is one of the greatest technical feats a surgeon may encounter. It is most commonly used in cases of auricular trauma and ear malformations (atresia and microtia). Severe auricular trauma, especially complete amputation, is rare. Up to this date, less than 100 cases have been reported in the medical literature. However, ear malformations are frequent (0.83-17.4/10,000) and the aesthetic considerations pose delicate psycho-socio-emotional problems.

Materials. 1 case of quasitotal traumatic avulsion and 3 cases of severe congenital microtia were admitted and operated in the ENT clinic.

Results. Each patient underwent at least 2 reconstructive surgeries. The aesthetic results are satisfactory, but far from a normal pinna shape. Parental satisfaction was partial.

Conclusions. Aesthetic outcomes after reconstruction with autologous costal cartilage are only satisfactory in terms of aesthetics. From a surgical point of view, pinna reconstruction requires a learning

Autor de corespondență:

Conf. Dr. Dan-Cristian Gheorghe, Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii „M.S. Curie”, Bd C Brâncoveanu nr. 20, București
E-mail: gheorghe.dancristian@gmail.com

curve and strict adherence to the technical details. The used skin and cartilage are anatomically different from one patient to another, which adds difficulty to obtain constant results. Final aesthetic appearance depends not only on the surgical technique but also on the evolutive potential and anatomical characteristics of each patient.

Keywords: microtia, pinna avulsion, autologous costal cartilage

INTRODUCERE

Reconstrucția auriculară totală cu țesut autogen este una dintre cele mai mari provocări tehnice pentru un chirurg ORL, datorită complexității structurii tridimensionale locale (1).

Cauzele lipsei pavilionare sunt în principal congenitale, dintre care cel mai frecvent reținem sindromul Treacher-Collins, dar și CHARGE sau Goldenhar (2). Incidența anomaliilor severe congenitale este de 0,83-17,4/10.000, afectând partea dreaptă de două ori mai des decât stânga și băieții de două ori mai des decât fetele (3). Microtia se poate asocia cu defectele de arc branhiar 1 și 2, dintre care menționăm: atrezia de CAE, anomaliile de ureche medie, apendicii preauriculari (poliotie). Toate asociază hipoacuzie de transmisie.

Deși în cazul traumatismelor de cap și gât, pavilionul auricular este ușor accesibil, lezarea acestuia este mai puțin comună din cauza structurii elastice a acestuia, care deviază pavilionul în caz de traumă, făcându-l astfel rezistent la fractură. Tipurile de traumatisme variază de la simple laceratii până la avulsii totale (4). În plus față de tipul leziunii, localizarea defectului, extensia sa și starea țesuturilor adiacente sunt criterii esențiale pentru un planning al tratamentului (5).

Reconstrucția auriculară poate fi făcută cu autogrefon din cartilaj costal, proteze implantabile din polietilenă (Medpor) (6) sau silicon și epiteze siliconice (7). Scopul tratamentului constă în refacerea conturului pavilionului cât mai apropiat de forma fiziologică și prevenirea infecției sale. Riscurile imediate constau în hemoragiile, iar pe termen lung cele mai dese complicații sunt constituirea de hematoame și condrită, care pot cauza desfigurări cosmetice și pierderea rezultatului reconstrucției.

Prima descoperire importantă în reconstrucțiile auriculare apare în 1959, când Tanzer descrie 6 pași operatori și o tehnică excelentă de modelare a cartilajului costal autolog. Urmează Brent, care descrie 4 pași operatori, pe când Nagata reduce numărul la 2 pași operatori.

Momentul efectuării chirurgiei de reconstrucție rămâne discutabil. Nu s-a ajuns la un consens, dar se consideră că după vârsta de 6-7 ani există de regulă destul cartilaj costal pentru reconstrucție, iar urechea are dimensiuni aproape de cea adultă, ceea ce permite o reconstrucție cu simetrie cvasiconstantă față de urechea normală. De asemenea, după vârsta de 6-7 ani, acești pacienți devin ținta curiozității partenerilor de școală și este preferabil să fie operați înainte de începerea integrării în colectivitate.

MATERIAL ȘI METODE

Materialul lucrării constă din prezentarea tuturor celor 4 cazuri de otoplastie reconstructivă efectuate: 3 cazuri de microtie severă și 1 caz de avulsie cvasitotală posttraumatică după mușcătură de cal, în urma căruia nu s-a reușit recuperarea fragmentului lipsă. Toți cei 4 pacienți au fost de sex masculin, cu vârste cuprinse între 6 și 15 ani.

În cadrul acestor cazuri s-au urmărit pașii operatorii din tehnica Nagata. În primul pas, s-a efectuat fabricarea scheletului cartilagos auricular, reconstrucția tragusului și transpoziția lobulului, urmând ca, într-un pas secundar, să se efectueze elevarea auriculară posterioară, cu formarea unui șanț retroauricular și acoperirea acestuia cu graft tegumentar. Lucrarea de față se referă la o tehnică Nagata modificată, constând din 3 pași operatori, cu deosebirea că în al treilea s-a efectuat reconstrucția lobulului auricular din țesuturi fibroadipoase locale.

În prima intervenție chirurgicală, s-a prelevat cartilaj costal, din care a fost construit un grefon cartilagos. Acesta este „fundatia” unei reconstrucții auriculare, prin urmare, trebuie fabricat și implantat în condiții ideale, înainte de a parcurge următorii pași spre definitivare.

Principalele obiective ale fabricării cadrului cartilagos sunt crearea marginii helixului și a concăi. Indiferent de vârsta la care se face reconstrucția, se recomandă ca pentru cadrul nou fabricat să se păstreze dimensiunile urechii normale. Comparația cu ajutorul unui template fa-



FIGURA 1. Aspect intraoperator – fabricarea cadrului cartilajinos

bricat după urechea contralaterală este utilă (Fig. 1).

Cartilajul costal a fost recoltat în bloc de pe partea contralaterală a toracelui, de la nivelul coastelor 7, 8 și 9, pentru a folosi configurația naturală costală. Fragmentele au fost înlăturate printr-o incizie ușor oblică făcută deasupra marginii costale. S-a păstrat pericondrul pentru a facilita aderarea și vascularizarea implantului nou creat. S-au folosit suturi pentru obținerea formei finale. Pentru a evita deformarea ulterioară a peretelui toracic, s-a păstrat marginea superioară a cartilajului costal nr 7.

Implantarea cadrului cartilajinos s-a făcut printr-o incizie postero-superioară, la cca 1-2 cm de locul poziționării finale a helixului. A fost ridicat un lambou cât mai subțire posibil, cu grijă pentru păstrarea plexului vascular subdermal și a integrității perfecte a tegumentului. Acest lucru e necesar mulajului cât mai precis al tegumentului pe reliefurile scheletului cartilajinos reconstruit. Pentru asigurarea unei acomodări fără tensiune a grefonului cartilajinos, disecția subcutană a fost continuată dincolo de marginea propusă pentru limita grefonului. Disecția mai largă a permis și ea tegumentului supraiacent să se muleze pe contururile nou sculptate (Fig. 2). Postimplantare, s-a menținut minimum 72 de ore un tub de dren aspirativ continuu. Tubul de dren a fost schimbat periodic și a fost păstrat până când lichidul drenat în 24 de ore a fost sub 10 ml.

S-a evitat reconstrucția lobulului per primam; cicatricea rezultată ar diminua suplimentar circulația sangvină și elasticitatea tegumentului local. De asemenea, este mai ușor de stabilit poziția lobulului în raport cu un cadru deja bine conturat.

Cea mai importantă complicație postoperatorie la locul de recoltare a cartilajului este pne-



FIGURA 2. Aspect intraoperator – implantarea cadrului cartilajinos

umotoraxul, de aceea s-a efectuat o radiografie toracică imediat postoperator pentru fiecare caz.

Al doilea timp operator a constat din crearea șanțului retropavilionar care începe cu o incizie la 5 mm distanță și paralel cu helixul. S-a disecat sub cartilaj până la nivelul concăi, fără expunerea cartilajului. Șanțul s-a acoperit cu grefon cutanat provenit din fosa iliacă dreaptă și s-au acomodat suluri de pansament în șanțul retroauricular, securizate cu firele de sutură lăsate lungi, pentru menținerea poziției (Fig. 3).



FIGURA 3. Aspect intraoperator – crearea șanțului retropavilionar

REZULTATE

Evoluția postoperatorie după prima intervenție nu a avut decât o singură complicație: lipsa eficienței aspirației continue la cazul 2. După intervențiile chirurgicale efectuate, am sumarizat în Tabelul 1 complicațiile intervenite la cazurile operate.

Nu au existat complicații postoperatorii care să afecteze viabilitatea cartilajului recoltat. Nu au existat nici complicații la peretele toracic donor.

TABELUL 1

Complicația	Nr. cazuri
Aplatizarea cartilajului implantat	4
Hematom sub grefa epidermică	1
Mobilizarea pavilionului auricular implantat	2
Formarea de cheloid la nivelul plăgii toracice	2
Infecția locală tegumentară	1

Aplatizarea cartilajului poate fi consecința unei presiuni tegumentare ridicate postoperatorii asupra grefonului sau infecției locale uneori greu de prevenit sau cu mers tacit, în ciuda terapiei antibiotice utilizate.

Hematomul a apărut ca urmare a unui deficit de control al hemostazei intraoperatorii. Persistența hematomului a fost și cauza infecției locale tardive la cazul nr. 3.

Mobilizarea pavilionului a fost mai evidentă în caz de grefon voluminos, mai dur, cu reliefuri mai apropiate de cele fiziologice.

DISCUȚII

Reconstrucția pavilionului auricular este de parte de a fi o procedură perfectă, în ciuda unor încercări istorice de lungă durată (8). Diferențele provin din aspectele anatomice locale și antrenamentul chirurgului. Examenul cazurilor abordate în acest studiu vin să aducă câteva precizări și indicații legate de tactica/tehnica chirurgicală.

La toate cele 4 cazuri, aspectul anatomic al cartilajului implantat a suferit transformări de aspect/poziție, în raport cu amplasarea și modelarea inițială. Acest fapt s-a petrecut în ciuda utilizării unui lambou local foarte subțire (decolare subdermică) și a aspirației continue postoperatorii. Explicația acestui fenomen poate sta în structura cartilajului implantat, efectuat din porțiuni suturate și nu a unui bloc compact care să respecte perfect modelul fiziologic și să reziste la presiunea tegumentară postoperatorie. La cazurile noastre, porțiunile intercartilagineoase au fost comblate cu țesuturi fibroase, determinând un aspect final applatizat al pavilionului (Fig. 4). Mobilizarea cartilajului implantat poate fi explicată prin aderența/fixarea insuficientă și rapidă la pielea acoperitoare și la forța aplicată de pansamentul postoperator asupra grefonului. Fixarea sa chirurgicală la planurile profunde (la periostul/musculatura zonei adiacente) poate constitui o profilaxie eficientă.

Etape de creare a șanțului retropavilionar a fost caracterizată de apariția unui hematom postoperator, cu necrozarea grefei epidermice,



FIGURA 4. Aspect postoperator applatizat

în zona afectată. Compresia prin pansament a zonei operate nu a dus la remedierea defectului, ci la prelungirea morbidității locale. Motivul a constat dintr-o hemostază neatentă, insuficientă, intraoperatorie.



FIGURA 5. Rotarea spre posterior a marginii inferioare a grefonului cartilajinos

CONCLUZII ȘI DIRECȚII DE VIITOR

Reconstrucția auriculară necesită proceduri stadializate (9,10). Cheia succesului unei reconstrucții este crearea unui cadru cartilajinos adecvat, sculptat pe baza unui bloc cât mai compact posibil și fixat într-o poziție și cu o formă finală cât mai apropiată de cea naturală. Fixarea la periostul cranian în mai multe puncte pare cea mai adecvată soluție.

Este necesară păstrarea unui tegument fin și integru pentru mularea exactă a pielii pe noul

relief. Tot pentru asigurarea reliefului este necesară postoperator aspirația continuă.

Procedura, din punct de vedere chirurgical, necesită curbă de învățare. Utilizarea unei echipe complexe poate micșora timpul operator: una pentru recoltarea grefei, cealaltă pentru crearea patului de implantare.

Interesul pentru „prefabricare” a fost reaprins datorită tehnicilor moderne de inginerie tisulară (11). Mai multe direcții au fost descrise: în unele studii, celulele cartilagineoase sunt crescute în laborator pe o formă sintetică, biodegradabilă și implantate sub pielea șoarecilor. Rezultatele sunt interesante, dar condițiile de im-

plantare sunt diferite – pielea de pe spatele animalelor fiind mult mai laxă, spre deosebire de pielea întinsă, inelastică și restrictivă de la nivel mastoidian. O nouă direcție e constituită din exploatarea tehnologiei culturii tisulare (12). Folosind o mică bucată de cartilaj (probabil obținută prin biopsie de la pacientul microtic la vârsta de 3-4 ani, când potențialul neocondrogenic este mare), sunt extrase condrocitele, expandate în cultură și infuzate într-un substrat matricial într-o formă potrivită pentru fiecare pacient în parte. Ele pot fi apoi implantate pacientului și pot regenera un cartilaj auricular cu o formă convenabilă (13).

BIBLIOGRAFIE

- Suutarla S., J. Rautio, T. Klockars.** The learning curve in microtia surgery. *Facial Plast Surg*, 2009. 25(3): p. 164-8.
- Vinay C. et al.** Craniofacial features in Goldenhar syndrome. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*, 2009. 27(2): p. 121-4.
- Klockars T., J. Rautio.** Embryology and epidemiology of microtia. *Facial Plast Surg*, 2009. 25(3): p. 145-8.
- Magritz R., R. Siegert.** Reconstruction of the avulsed auricle after trauma. *Otolaryngol Clin North Am*, 2013. 46(5): p. 841-55.
- Ibrahim S.M., I.L. Salem.** Burned ear: the use of a staged Nagata technique for ear reconstruction. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2008. 61 Suppl 1: p. S52-8.
- Reinisch J.F., S. Lewin.** Ear reconstruction using a porous polyethylene framework and temporoparietal fascia flap. *Facial Plast Surg*, 2009. 25(3): p. 181-9.
- Federspil P.A.** Ear epistheses as an alternative to autogenous reconstruction. *Facial Plast Surg*, 2009. 25(3): p. 190-203
- Manolopoulos L. et al.** Congenital aural atresia reconstruction: A surgical procedure with a long history. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2010. 63(5): p. 774-81.
- Mathes S.J., V.R. Hentz.** *Plastic Surgery*. 2005: Saunders.
- Warren R.J., P.C. Neligan.** *Plastic Surgery - E-Book: Volume 2: Aesthetic Surgery (Expert Consult - Online)*. 2012: Elsevier Health Sciences.
- Ribeiro L. et al.** The concepts and applications of tissue engineering in otorhinolaryngology. *Acta Otorinolaringol Esp*, 2015. 66(1): p. 43-8.
- Ciorba A., A. Martini.** Tissue engineering and cartilage regeneration for auricular reconstruction. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2006. 70(9): p. 1507-15.
- Yanaga H. et al.** Generating ears from cultured autologous auricular chondrocytes by using two-stage implantation in treatment of microtia. *Plast Reconstr Surg*, 2009. 124(3): p. 817-25.