

Richtlijn afstaande oren

Achtergrond:

Correctie van afstaande oren wordt niet gedekt door het basispakket van de ziektekostenverzekering, tenzij er sprake is van een medische indicatie. Doel van deze richtlijn is om de definitie van afstaande oren en de medische indicatie voor een behandeling die wij als beroepsgroep gebruiken helder te omschrijven in samenhang met het pre-, per- en postoperatieve behandelingstraject van afstaande oren.

Uitgangsvragen:

1. Wat is de definitie van afstaande oren?
2. Wanneer is er sprake van een medische indicatie voor het verrichten van een correctie van afstaande oren?
3. Welke behandeling mogelijkheden bestaan er en wat zijn de voor- en nadelen ervan?
4. Wat zijn de meest voorkomende complicaties?
5. Welke postoperatieve zorg is nodig?

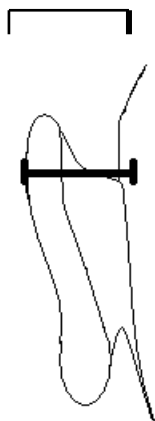
Preoperatief:

1. Wat is de definitie van “afstaande oren”?

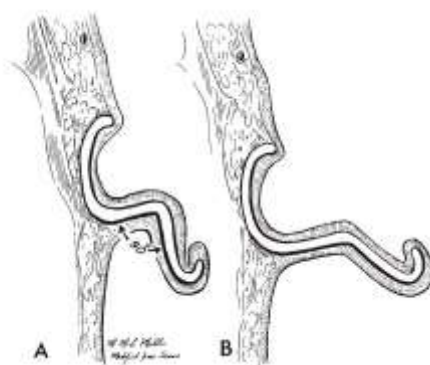
Bij afstaande oren (“flaporen”) ontbreekt er in principe geen weefsel, maar is de stand abnormaal. Het is mogelijk het oor manueel in een normale stand te zetten. Dit in tegenstelling tot afwijkingen als microtie of “constricted-ear” waarbij er duidelijk sprake is van een weefseltekort.

Indien de helixrand meer dan 20 mm van het mastoid afstaat spreekt men van een afstaand oor (Fig. 1.) (1,2). Een veel minder frequent gebruikte definitie is als de conchascaphoid hoek groter is dan 90° (Fig. 2. rechts) (2).

> 20 mm



Figuur 1.



Figuur 2.

Afstaande oren komt bij ongeveer 1 op de 20 kinderen in het Westen voor (3). De afwijking ontstaat door een aangeboren afwijking van het oorkraakbeenskelet. Het komt vaak in families voor, maar kan ook spontaan ontstaan. Oren kunnen

geclassificeerd worden als “afstaande oren” als de antihelix niet goed ontwikkeld is, wanneer de concha van het oor te diep is of een combinatie van deze.).

Samenvatting; Indien de helixrand meer dan 20 mm van het mastoid afstaat spreekt men van een afstaand oor (Fig. 1.) (1,2). Een veel minder frequent gebruikte definitie is als de conchascaphoid hoek groter is dan 90° (Fig. 2. rechts) (2).

2. Wanneer is er sprake van een medische indicatie voor het verrichten van een operatieve correctie voor afstaande oren?

Het hebben van afstaande oren heeft geen fysiologische of functionele gevolgen, maar psychologische gevolgen zijn in de literatuur frequent beschreven (11,12). De positieve invloed van een standcorrectie op deze psychologische problemen bij zowel kinderen (13) maar ook op latere leeftijd, komt uit wetenschappelijk onderzoek duidelijk naar voren (14) waardoor een operatie geïndiceerd lijkt.

Onderzoek bij 2300 kinderen heeft aangetoond dat het oor 85% van z'n grootte bereikt op de leeftijd van drie jaar (4). Er zijn studies beschreven waar kinderen al voor het vierde jaar geopereerd werden, maar in het algemeen worden kinderen pas rondom de lagere school leeftijd geopereerd (5-7). In het algemeen adviseert de literatuur om kinderen pas vanaf 4 jarige leeftijd te opereren (7,8). Wel is het mogelijk om kinderen in de eerste paar weken na de geboorte middels spalk therapie een betere vorm van het oor te geven (9-10).

Preoperatief onderzoek:

Meestal zijn dit gezonde kinderen die in aanmerking komen voor een chirurgische correctie van afstaande oren. In het algemeen zijn er geen bijzondere onderzoeken nodig en is een standaard anamnese en algemeen lichamenlijk onderzoek voldoende. In geval van co-morbiditeit of twijfel (zoals bij systeem aandoeningen als Duchenne, Diabetes etc) wordt een consult bij de kinderarts aangeraden.

Samenvatting: De literatuur adviseert om kinderen met afstaande oren vanaf 4 jarige leeftijd pas te opereren (7,8).

3. Welke behandeling mogelijkheden bestaan er en wat zijn de voor- en nadelen ervan?

Correctie van afstaande oren wordt meestal chirurgisch gedaan, maar kan in sommige gevallen ook niet chirurgisch worden verricht (15).

De niet-chirurgische correctie van oorafwijkingen is niet erg bekend/populair bij plastisch chirurgen. De eerste publicaties over een niet chirurgische behandeling van afstaande oren verschenen in de jaren 80 (16-20). Goede indicaties voor spalktherapie zijn afstaande oren- of een Stahl oor (15). Er zijn vele methoden beschreven om een oor te spalken (21-26). De meeste auteurs gebruiken een buigbare spalk die in het oor wordt geplaatst om de anti- helix plooi te definiëren. Het

spalkje wordt vervolgens met tape in de oorschelp vastgezet. De duur en de beste leeftijd van spalken is discutabel. Bij een neonat is twee weken spalken vaak voldoende om een permanent resultaat te behalen (21,27), terwijl bij oudere kinderen de duur van het spalken varieert van enkele weken tot zes maanden (17,20,21, 25).

Er worden meer dan 200 verschillende chirurgische technieken beschreven voor de correctie van afstaande oren (36,37). Dit suggereert dat geen enkele techniek superieur is. Otoplastiek technieken kun je in drie groepen verdelen: technieken waarbij het kraakbeen wordt ingesneden, kraakbeen sparende technieken en een combinatie van die twee. Tot de technieken waarbij het kraakbeen wordt ingesneden behoren: het incideren, wig excisie, scarificeren van het kraakbeen via een achterste of voorste benadering. Deze technieken proberen de elasticiteit van het kraakbeen te veranderen om zo een permanente correctie te bewerkstelligen. In 1881 werd door Ely (33) voor het eerst een dergelijke techniek beschreven. In de jaren 50 en 60 kwamen er vele beschrijvingen bij (Becker, Converse, Farnior, Chongchet en Pitanguy) (34-37).

Bij de kraakbeen sparende technieken probeert men door middel van het plaatsen van hechtingen de gewenste vorm aan het kraakbeen te geven. Deze techniek is het meest geschikt voor een oor met dun en makkelijk plooibaar kraakbeen. Voordeel van deze techniek is dat er geen contour irregulariteit ontstaat omdat er niet in het kraakbeen gesneden wordt. In 1963 beschreef Mustarde voor het eerst het gebruik van multiple horizontale matrashechtingen om de antihelixplooi te creëren (38). Furnas beschreef in 1968 het gebruik van de concha-mastoid matrashechting om de projectie van een diepe concha te verminderen (39,40).

Samenvatting; Tegenwoordig wordt er vaak een combinatie van bovengenoemde technieken gebruikt (8,33,39-47), waarbij er op basis van de anatomische afwijking een geschikte techniek gekozen wordt. Voorwaarde hiervoor is dat de chirurg de verschillende technieken goed beheerst en de anatomische afwijkingen herkent. De literatuur laat wel zien dat als er complicaties optreden na een correctie middels een incisie door het kraakbeen (bijvoorbeeld volgens Chongchet) dat deze veel moeilijker te corrigeren zijn dan afstaande oren die gecorrigeerd zijn zonder het kraakbeen te incideren (bijvoorbeeld volgens Mustarde) (45).

Een andere conservatieve manier voor het corrigeren van afstaande oren is de spalktherapie. De duur en de beste leeftijd van spalken is discutabel. Bij een neonat is twee weken spalken vaak voldoende om een permanent resultaat te behalen (21,27), terwijl bij oudere kinderen de duur van het spalken varieert van enkele weken tot zes maanden (17,20,21, 25).

Peroperatief;

Bij jonge kinderen wordt de operatie onder narcose verricht, maar bij oudere kinderen/volwassenen kan de operatie onder plaatselijke verdoving worden uitgevoerd. De operatie, die in dagbehandeling geschiedt en gemiddeld 60 tot 90 minuten duurt, dient in een gecertificeerd ziekenhuis of kliniek te geschieden. De ingreep dient wel in een juiste setting te gebeuren, waarbij de operatiekamer aan alle geldende normen voldoet en waar onder steriele omstandigheden wordt gewerkt. Peroperatief zijn er meestal geen bijzondere preventieve maatregelen zoals trombose profylaxe of antibiotica nodig. Alhoewel talloze publicaties voordelen van antibiotica suggereren, zijn er ook meerdere onderzoeken beschreven die geen voordelen van antibiotische profylaxe suggereren (8, 50,51,54,63). Het peroperatief

opspuiten met een lokaal anestheticum met adrenaline zorgt voor minder bloedverlies, maar het voordeel is nooit duidelijk beschreven in de literatuur.

4. Wat zijn de meest voorkomende complicaties?

Getallen over complicaties na correctie van afstaande oren zijn schaars en door de veelheid aan technieken moeilijk met elkaar te vergelijken. De postoperatieve complicaties worden meestal onderverdeeld in vroeg, < 14 dagen, en laat, > 14 dagen. Meest voorkomende vroege complicaties zijn hematoom/nabloeding, infectie en huidnecrose. De incidentie van een hematoom/nabloeding varieert van 0.4%-6.0% (44,47,48,50,52,53,54), De operateur moet verdacht zijn op een hematoom als de patiënt kort na de ingreep unilaterale heftige pijn ontwikkeld (52,53). Het risico op een infectie varieert van 0 tot 3.5% (55,56,57,58). Een wondinfectie kan zich manifesteren als een diepe zeurende pijn meer dan 12 uur postoperatief of door een erytheem met pusformatie. De incidentie van huidnecrose wordt zelden beschreven en varieert van 4.7% in de studie van Colpaert en Missotten (48) tot 17.2% in de studie van Robiony et al. (49). Bij alle complicaties is het zaak om deze tijdig te herkennen en te behandelen om ernstige schade aan de oorschelp te voorkomen. Als late complicaties worden blootliggende hechtingen, hypersensibiliteit van het oor, littekenvorming, asymmetrie, kraakbeen onregelmatigheden, een slecht cosmetisch resultaat, recidief afstaan van een oor of beide oren en volledige necrose van het kraakbeenskelet beschreven.

Bij de late complicaties ligt zowel de incidentie als de variatie aan complicaties hoger. De incidentie van blootliggende hechtingen varieert gemiddeld 0% tot 3.1% (48, 57,59,62-64,) met uitschieters tot 22.2% (59). Uit de literatuur blijkt dat het gebruik van een monofilament hechting het risico op deze complicatie verhoogd. Hypertrofische of keloid littekens komen in 1.2% tot 2.5% (48,51,55,59,60,61) voor. Of de dikte van de huid, een voorste of achterste benadering of een huidincisie versus huidexcisie hier van invloed op is, is niet duidelijk (56).

Asymmetrie wordt in minder dan de helft van de artikelen genoemd en de incidentie varieert van 2.5% tot 18.3% (50, 51,52, 61, 64-66).

De incidentie van een slecht cosmetisch resultaat loopt uiteen in de literatuur van 0% tot 11.1% met hogere percentages bij Nordzell (61), Sylaidis en Gault(67). Kraakbeen onregelmatigheden zijn meestal het resultaat van full-thickness kraakbeen incisies of technieken waarbij het kraakbeen bewerkt wordt (40, 45, 68). Recidief standdeformiteit, partieel of geheel, varieert in de literatuur van 0% tot 12.0% (49, 57,66,67). Een hoog recidief percentage hoeft niet gepaard te gaan met een hoge revisie incidentie (47,48). Bij de techniek waarbij alleen gebruik gemaakt wordt van een huidexcisie om de afwijking te corrigeren is de kans op recidief het hoogst (41,69). Tabel 1 (zie bijlage 1) geeft een overzicht over de gebruikte technieken en de complicaties met hun incidentie.

Bij de spalktherapie varieert een goed tot uitstekend resultaat in de literatuur van 70%-100%. De slechtere resultaten zitten in de groep met de oudere kinderen (26,28-30). Een recidief wordt zelden in de literatuur beschreven (31,32) en wordt waarschijnlijk gescoord als een slecht resultaat. Er worden geen ernstige complicaties beschreven. Een geringe complicatie van spalktherapie is huidirritatie veroorzaakt door het gebruik van pleisters (26).

Samenvattend kunnen de volgende complicaties na operatieve therapie voorkomen: hematoom (0-6%), nabloeding (0-6%), infectie (0-3%), huidnecrose (0-5%), wond dehiscentie (0-1%), hypersensitiviteit (0-20%), asymmetrie (2,5-18%), littekenhypertrofie of keloid (1,2-5%), revisie chirurgie (0-12%).

Er worden geen ernstige complicaties bij spalktherapie beschreven. Een geringe complicatie van spalktherapie is huidirritatie veroorzaakt door het gebruik van pleisters (26).

5. Welke postoperatieve zorg is nodig?

Postoperatief komt misselijkheid voor en dient in ernstige gevallen medicamenteus behandeld te worden. Postoperatief krijgt de patiënt een hoofdverband, hoewel er ook plastisch chirurgen zijn die dit niet noodzakelijk achten (70). Indien een hoofdverband is aangelegd blijft dit meestal vijf tot zeven dagen zitten. Een te strak aangelegd verband kan een drukplek geven. Nadat het verband eraf is gehaald geven chirurgen vaak aan patiënten het advies om de oren nog twee weken s' nachts te beschermen middels een zweetband of sportband. Echter het nut hiervan is nooit wetenschappelijk bewezen. Tevens worden patiënten geadviseerd enkele weken postoperatief geen contact sport te beoefenen om de wond genoeg tijd te geven te genezen. Ook hiernaar is geen duidelijk wetenschappelijk onderzoek gedaan dat de winst hiervan aantoont. De pijnbestrijding vereist geen aanvullende eisen dan de standaard postoperatieve pijnbestrijding.

Samenvatting; Duidelijke postoperatieve adviezen worden er niet in de literatuur beschreven (70). Vaak wordt er een hoofdverband voor 5-7 dagen aangelegd, en wordt er geadviseerd om daarna nog enkele weken de oren 's nachts te beschermen door middel van een zweet- of sportband. Tevens wordt de patiënt geadviseerd om enkele weken postoperatief geen contactsporten te beoefenen.

Conclusies met niveau van bewijs.

De literatuur op het gebied van correctie van afstaande oren, verkregen uit Pubmed en EMBase, bestond uit geen studie van A1 of A2 niveau, er waren enkele studies van niveau B (zie ref 8,45) maar de meeste studies waren van niveau C en D (46-69). Van de vijf uitgangsvragen was er bij vraag 1 niveau D bewijs, vraag 2 niveau C bewijs en bij vraag 3 was er een niveau B(45) en verder niveau C bewijs. Voor vraag 4 was er niveau C en 5 een niveau A 2(70), maar verder niveau C en D.

Indien de helixrand meer dan 20 mm van het mastoid afstaat spreekt men van een afstaand oor(Fig. 1.) (1,2). Een veel minder frequent gebruikte definitie is als de conchascaphoid hoek groter is dan 90° (Fig. 2. rechts) (2). De literatuur adviseert om kinderen met afstaande oren vanaf 4 jarige leeftijd te opereren (7,8).

Tegenwoordig wordt er vaak een combinatie van kraakbeen inciderende en kraakbeensparende technieken gebruikt (8,33,39-47), waarbij er op basis van de anatomische afwijking een geschikte techniek gekozen wordt. Voorwaarde hiervoor is dat de chirurg de verschillende technieken goed beheerst en de anatomische afwijkingen herkent. De literatuur laat wel zien dat als er complicaties optreden na een correctie middels een incisie door het kraakbeen (bijvoorbeeld volgens Chongchet) dat deze veel moeilijker te corrigeren zijn dan afstaande oren die gecorrigeerd zijn zonder het kraakbeen te incideren (bijvoorbeeld volgens Mustarde) (45).

Een andere conservatieve manier voor het corrigeren van afstaande oren is de spalktherapie. De duur en de beste leeftijd van spalken is discutabel. Bij een neonat is twee weken spalken vaak voldoende om een permanent resultaat te behalen

(21,27), terwijl bij oudere kinderen de duur van het spalken varieert van enkele weken tot zes maanden (17,20,21, 25).

Samenvattend kunnen de volgende complicaties na operatieve therapie voorkomen: hematoom (0-6%), nabloeding (0-6%), infectie (0-3%), huidnecrose (0-5%), wond dehiscentie (0-1%), hypersensitiviteit (0-20%), asymmetrie (2,5-18%), littekenhypertrofie of keloid (1,2-5%), revisie chirurgie (0-12%).

Er worden geen ernstige complicaties bij spalktherapie beschreven. Een geringe complicatie van spalktherapie is huidirritatie veroorzaakt door het gebruik van pleisters (26).

Duidelijke postoperatieve adviezen worden er niet in de literatuur beschreven. Vaak wordt er een hoofdverband voor 5-7 dagen aangelegd, maar de nut hiervan is niet duidelijk beschreven (70). Verder wordt er geadviseerd om daarna nog enkele weken de oren 's nachts te beschermen door middel van een zweet- of sportband. Tevens wordt de patiënt geadviseerd om enkele weken postoperatief geen contactsporten te beoefenen.

Aanbevelingen:

De ingreep dient in een juiste setting te gebeuren, waarbij de operatiekamer aan alle geldende normen dient te voldoen (ISO gecertificeerd), en er onder steriele omstandigheden wordt gewerkt en perioperatieve bewaking gewaarborgd is. Bij ontslag dient het voor de patiënt duidelijk te zijn bij welke problemen of omstandigheden er contact opgenomen dient te worden met de kliniek. Verder worden leefregels meegegeven en wordt er een vervolgspraak gemaakt.

Referenties:

1. Preuss S, Eriksson E. Prominent Ears. In " Plastic Surgery. Indications, Operations and Outcomes. Volume II. Chapter 67. p 1057-1065. Eds Achauer BM, Eriksson E. Etc Mosby, St Louis 2000.
2. Brent B. Reconstruction of the auricle, In " Mathes. Plastic Surgery" Volume III. P 665. Saunders Elsevier. China 2006
3. Appaix A, Pech A, Garcin M et al. La chirurgie des Oreilles decollees. J Francais OtoRhinoLaryngologie Audiophonologie Chirurgie Maxillo-Faciale 17:385-398, 1968.
4. Adamson JE, Horton CR, Crawford HH. The growth pattern of the external ear. Plast Reconstr Surg 36:466, 1965.
5. Songu M, Adibelli H. Otoplasty in children younger than 5 years of age. Int J Ped Otorhinolaryngology 74:292-296,2010.
6. Gosain AK, Kumar A, Huang G. Prominent Ears in Children younger than 4 years of age. Plast Reconstr Surg 114(5);1042-1054, 2004
7. Spielmann PM, Harpur RH, Stewart KJ. Timing of otoplasty in children: what age. Eur Arch Otorhinolaryngol 266:941-942, 2009.
8. Limandjaja GC, Breugem CC, Kon M. Complications of otoplasty. J Plast Reconstr Aesth Surg 62:19-27, 2009.
9. Tan ST, Shibu M, Gault DT. A splint for correction of congenital ear deformities. Br J Plast Surg 1994;47:575-8.
10. Wijk van MP, Breugem CC, Kon M. Non-surgical correction of congenital deformities of the auricle: A systemic review of the literature. J Plast Reconstr Aesth Surg 2009;62:727-36.
11. Bradbury ET, Hewison J, Timmons MJ. The psychological and social outcome of prominent ear correction in children. Br J Plast Surg 45;97-100, 1992.

12. Keery H, Boutelle K, van den Berg P, Thompson JK. The impact of appearance- related teasing in family members. *J Adolesc Health* 37(2) 120-127,2005.
13. Horlock N, Vogelien E, Bradbury ET et al. Psychological outcome of patients after ear reconstruction: a retrospective study in 62 patients. *Ann Plast Surg* 54(5): 57-524, 2005.
14. Schwenter I, Schmutzhardj, Deibl M, Sprinzl GM. Health-related quality of life outcome in adult patients after otoplasty. *J Craniofac Surg* 17:629-635,2006.
15. Kurozumi N, Ono S, Ishida H. Nonsurgical correction of a congenital lop ear deformity by splinting with Reston Foam. *Br J Plast Surg* 1982;35:181-2.
16. Matsuo K, Hirose T, et al. Nonsurgical correction of auricular deformities in the early neonate: a preliminary report. *Plast Reconstr Surg* 1984;73:38-50
17. Nakajima T, Yoshimura Y, Kami T. Surgical and conservative repair of Stahl's ear. *Aesth Plast Surg* 1984;8:101-7
18. Matsuo K, Hirose T. A splint for non-surgical correction of cryptotia. *Europ J Plast Surg* 1989;12:186-7
19. Matsuo K, Hayashi R, Kiyono M, et al. Nonsurgical correction of congenital auricular deformities. *Reconstructive Surgery for Deformity of the Ear. Clin Plast Surg* 1990;17:383-95.
20. Brendal-Sprekelsen M, Kummel FJ. Die konservative korrektur angeborener formanomalien der ohrmuschel. *Laryngo-Rhino-Otol* 1990;69:581-5.
21. Tan ST, Wright A, Hemphill A, et al. Correction of deformational auricular anomalies by molding – results of a fast track service. *N Z Med J* 2003;116:584-91.
22. Furnas DW. Nonsurgical treatment of auricular deformities in neonates and infants. *Pediatr Ann* 1999;28:387-90.
23. Schonauer F, Fera G, La Rusca I, et al. Splinting of congenital ear deformities. *Eur J Plast Surg* 2003;26:290-3.
24. Lindford AJ, Hettiaratchy S, Schonauer F. Postpartum splinting of ear deformities. *BMJ* 2007;334:336-8.
25. Oroz J, Pelay MJ, Colas M, et al. Congenital anomalies of the auricle: correction using external splints. *Eur J Plast Surg* 1995;18:288-92.
26. Yotsuyanagi T. Nonsurgical correction of congenital auricular deformities in children older than early neonates. Follow up. *Plast Reconstr Surg* 2004;114:190-1
27. Schonauer F, La Rusca I, Molea G. Non-surgical correction of deformational auricular anomalies. *J Plast Reconstr Aesth Surg* 2007;11:221-13
28. Smith WG, Toye JW, Reid A, et al. Nonsurgical correction of congenital ear abnormalities in the newborn: case series. *Pediatr Child Health* 2005;10:327-31
29. Yotsuyanagi T, Yokoi K, Urushidate S, et al. Nonsurgical correction of congenital auricular deformities in children older than neonates. *Plast Reconstr Surg* 1998;101:907-14
30. Sorribes MM, Tos M. Nonsurgical treatment of prominent ears with the Auri method. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2002;128:1369-76
31. Kelley P, Hollier L, Stal S. Otoplasty: evaluation, technique and review. *J Craniofac Surg* 2003;14:643-53.
32. Janis, E.J, Rohrich R.J. and Gutowski, K.A. Otoplasty. *Plast Reconstr Surg* 115: 1142e, 2005 .
33. Ely ET. An operation for prominence of the auricles. *Arch Otolaryngol* 1881;10:97.
34. Becker OJ. Correction of the protruding deformed ear. *Br J Plast Surg* 1952;5:187-196
35. Converse JM, Nigro A, Wilson FA, et al. A technique for surgical correction of lop ears. *Plast Reconstr Surg* 1955;15:411-418.

36. Chonchet V. Method of antihelix reconstruction. *Br.J.Plast.Surg.* 16:268-272, 1963.
37. Pitanguy Y, Rebello C. Ansiform ears – correction by “island technique”. *Acta Chir Plast* 1962;4:267-277.
38. Mustarde JC. The correction of prominent ears using simple mattress sutures. *Br J Plast Surg* 1963; 16: 170- 176
39. Furnas D.W. Correction of prominent ears by conchamastoid sutures. *Plast Reconstr Surg* 1968; 42: 189-193.
40. Furnas D.W. Otoplasty for prominent ears. *Clin Plastic Surg* 29: 273-288, 2002
41. Campbell A.C. Otoplasty. *Facial plast Surg* 2005;21:310-6.
42. Walter C, Nolst Trenite GJ. Revision otoplasty and special problems. *Facial Plast Surg* 1994;10:298-308
43. Lee D., Bluestone C.D. The Becker technique for otoplasty: modified and revisited with long-term outcomes. *Laryngoscope* 2000;110:949-54.
44. Horlock N., Misra A. and Gault D. The postauricular fascial flap as an adjunct to Mustardé and Furnas type otoplasty. *Plast Reconstr Surg* 108: 1487-1490, 2001.
45. Mandal A., Bahia H., Ahmad T. and Stewart K.J. Comparison of cartilage scoring and cartilage sparing otoplasty – A study of 203 cases. *JPRAS* 59: 1170- 1176, 2006.
46. Shkrollahi K., Cooper M.A. and Hiew L.Y. A new strategy for otoplasty. *JPRAS* 62: 774-781, 2009.
47. Caoeurette-Laberge L, Guay N, Bortoluzzi P, et al. Otoplasty: anterior scoring technique and results in 500 casus. *Plast Reconstr Surg* 2000;105:504-15.
48. Colpeart SD, Missotten FEM. Otoplasty for prominent ears: personal technique and review of 150 consecutive cases. *Eur J Plast Surg* 2005;28:179-85.
49. Robiony M, Costa F, Politi M. A technique for remodelling the antihelix to correct the prominent ear. *J Oral Maxillofac Surg* 2001;59:9-13.
50. Peker P, Celikoz B. Otoplasty: anterior scoring and posterior rolling technique in adults. *Aesthetic Plast Surg* 2002;26:267-73.
51. Di Masconi D, Castagnetti F, Baldasserre S. Otoplasty: anterior abrasion of ear cartilage with dermabrader. *Aesthetic Plast Surg* 2004;27:466-71
52. Campbell A.C. Otoplasty. *Facial plast Surg* 2005;21:310-6.
53. Nachlas NE. Otoplasty. In: Papel ID, editor. *Facial plastic reconstructive surgery*. 2nd ed. New York, Stuttgart; Thieme;2002. p. 309-21.
53. Nols Trenite G.J. Otoplasty:a modified anterior scoring technique. *Facial Plast Surg* 2004;20:277-85.
54. Yugueros P, Friedland JA. Otoplasty: the experience of 100 consecutive patients. *Plast Reconstr Surg* 2001;108:1045-51.
55. Bulstrode NW, Huang S, Martin DL. Otoplasty by percutaneous anterior scoring. Another twist to the story: a long term study of 114 patients. *Br J Plast Surg* 2003;56:145-9.
56. Cho BC, Chung HY, Park JW. Surgical correction of of prominent ear using modified tube technique and posterior approach. *J Craniofac Surg* 2003;14:767-73.
57. Erol OO. New modification in otoplasty: anterior approach. *Plast Reconstr Surg* 2001;107:193-202.

58. Baker DC, Convers JM. Correction of protruding ears: a 20-year retrospective. *Aesthetic Plast Surg* 1979;3:29-39.
59. Vital V, Printza A. Cartilage-sparing otoplasty: our experience. *J Laryngol Otol* 2002;116:682-5.
60. Bajaj Y, Rokade A, De PR. Otoplasty: experience with a modification using a drill, and literature review. *J Laryngol Otol* 2006:1-4.
61. Nordzell B. Open otoplasty. *Plast Reconstr Surg* 2000;106:1466-72.
62. Lee D., Bluestone C.D. The Becker technique for otoplasty: modified and revisited with long-term outcomes. *Laryngoscope* 2000;110:949-54.
63. Bogetti P, Boltri M, Spagnoli G, et al. Otoplasty for prominent ears with combined techniques. *Eur J Plast Surg* 2003;26:144-8.
64. Bartowski SB, Gutowski KA. Otoplasty. *Plast Reconstr Surg* 2005;115:60e-72e.
65. Scuderi N, Tenna S, Bitonti A, et al. Repositioning of posterior auricular muscle combined with conventional otoplasty: a personal technique. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2007;60:201-4.
66. Thomas SS, Fatah F. Closed anterior scoring for prominent-ear correction revisited. *Br J Plast Surg* 2001;54:581-7.
67. Sylaidis P, Gault D. Antihelix folding for pinnaplasty using one posterior cartilage score and horizontal mattress sutures. *Ann Plast Surg* 2000;45:341-2.
68. Baur BS, Song DH, Aitken ME. Combined otoplasty technique: condrocutaneous conchal resection as the cornerstone to correction of the prominent ear. *Plast Reconstr Surg* 2002;110:1033-40.
69. Adamson PA, Strecker HD. Otoplasty techniques. *Facial Plast Surg* 1995;11:284-99.
70. Ramkusar S., Narayan V. and Lang J.H.E.. Twenty-four hours or 10 days? prospective randomised controlled trial in children comparing head bandages following pinnasplasty. *JPRAS* 59: 969-974, 2006.

A