

**SZÁJPADHASADÉKOS BETEGEKEN VÉGZETT
GYERMEKKORI TYMPANOPLASTICÁK
EREDMÉNYEINEK RETROSPEKTÍV ELEMZÉSE.
AZ ELMÚLT 24 ÉV TAPASZTALATAI.**

Doktori (Ph.D.) értekezés

Kopcsányi Gábor
PTE ÁOK Gyermekklinika

PTE ETK Doktori Iskola

Doktori Iskola vezetője: Prof. Dr. Bódis József egyetemi tanár, MTA doktora, Rektor

Programvezető: Prof. Dr. Kovács L. Gábor, akadémikus

Témavezető: Prof. Dr. Pytel József Ph.D.

Társ-témavezető: Doc. Dr. Lujber László Ph.D.

Pécs, 2015

TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés	4. old.
2. Célkitűzések	7. old.
3. Anyag és módszer	8. old.
3.1. Mesotympanalis folyamatok	8. old.
3.2. Cholesteatomás folyamatok	10. old.
3.3. Audiológiai feldolgozás módszere	11. old.
3.4. Statisztikai analízis módszerei	12. old.
4. Eredmények	13. old.
4.1. Mesotympanalis folyamatok műtéti eredményei	13. old.
4.1.1. Mesotympanalis folyamatok műtéti eredményeinek audiológiai analízise	14. old.
4.1.1.1. Teljes mesotympanalis anyag	15. old.
4.1.1.2. Összehasonlítás („NoCleft” / „Cleft”)	18. old.
4.1.1.3. További összehasonlítások (intakt láncolat / columellisatio)	21. old.
4.1.1.3.1. Intakt hallócsontláncolat	21. old.
4.1.1.3.2. Columellisált fülek (rövid típusú columellisatio)	23. old.
4.2. Középfül-cholesteatomák műtéti eredményei	26. old.
4.2.1. Cholesteatomák műtéti eredményeinek audiológiai analízise	33. old.
4.2.1.1. Teljes cholesteatomás anyag	33. old.
4.2.1.2. Összehasonlítás („NoCleft” / „Cleft”)	35. old.
4.2.1.3. Külön elemzések (intakt láncolat/columellisatio)	36. old.
4.2.1.3.1. Intakt hallócsontláncolat	36. old.
4.2.1.3.2. Columellisált fülek	37. old.
4.2.1.3.2.1. Rövid típusú columellisatio	38. old.
4.2.1.3.2.2. Hosszú típusú columellisatio	39. old.
5. Megbeszélés	41. old.
5.1. Megbeszélés (mesotympanalis folyamatok)	41. old.

5.2. Megbeszélés (cholesteatomák)	42. old.
6. Konklúzió/ Összefoglalás	49. old.
7. Újdonságok a munkában	50. old.
8. Irodalom	51. old.
9. Publikációk és előadások	57. old.
10. Köszönetnyilvánítás	62. old.

Rövidítések jegyzéke

ABG	- csont-lég rés (air-bone gap)
ACBC	- autogén corticalis csont columella (autogenous cortical bone columella)
CWU TM	- canal wall-up tympanomastoidectomy; zárt technika
CWD TM	- canal wall-down tympanomastoidectomy; nyitott technika
dB	- decibel
PORP	- stapesfej – dobhártya típusú rekonstrukció (partial ossicular replacement prosthesis)
TORP	- stapestalp – dobhártya típusú rekonstrukció (total ossicular replacement prosthesis)

1. Bevezetés

Mai nézetünk szerint az otitis media suppurativa chronica mind mesotympanalis, mind pedig cholesteatomás kórformájának modern kezelése a tympanoplastica. Ezzel - a szanációs fázist követően - rezgőképes novomembrant, légtartó középfül üregrendszert és működőképes hangvezetőrendszert igyekszünk létrehozni.

A mesotympanalis folyamatokban egyidejűleg, vagy külön ülésben végezzük el a hallócsontláncolat rekonstrukcióját.

Középfül-cholesteatomáknál célszerűen, előre eltervezetten kétszakaszos műtétet igyekszünk végezni, illetve ezt javasoljuk. Az első szakasz célja az expanszív növekvő és így szövődmények veszélyével fenyegető száraz, vagy inficiált cholesteatoma eliminálása, ép novomembrán, légtartó dobüreg kialakítása. A tervezett második szakasz a revíziót (van-e residualis cholesteatoma?), valamint a szükség szerint felmerülő hallócsontláncolati rekonstrukciót célozza.

Mindkét krónikus otitises kórformánál a cél: száraz, lehetőleg „uszodaképes” fül elérése, a hallás javítása, vagy legalább megőrzése, a krónikus gennyedés, vagy cholesteatoma eliminálása, ezzel egyben a belsőfül idegelemeinek védelme ezen noxiák további hatásától, valamint a recidív folyamatok lehetőség szerinti kivédése (1, 2, 3, 4). A két krónikus gennyes középfülgyulladásos kórforma részletes leírását, valamint pathogenezisük lehetséges okainak részletes taglalását a mindannyiunk által jól ismert hivatalos tankönyvek hiánytalanul megteszik (Prof. Dr. Répássy Gábor által szerkesztett tankönyvben a Prof. Dr. Pytel József által írt fülészeti fejezet; Prof. Dr. Bauer Miklós által írt Tympanoplastica könyv).

A középfül-cholesteatomák esetében két fő műtéti típus terjedt el. A zárt technika (canal wall-up tympanomastoidectomy, CWU TM), melynek során a hátsó, csontos hallójáratfalat megtartva, a normálhoz hasonló anatómiai viszonyokat igyekszünk létrehozni („uszodaképes fül”, „swim-proof” ear)(5, 6). A másik verzió a nyitott technika (canal wall-down tympanomastoidectomy, CWD TM), melynek során a hátsó csontos hallójáratfalat elveszük és a mastoideális térség a hallójárat felé nyitott marad (7, 8). Így fülvizsgálat során az elszarusodó laphámmal bélelt mastoid üreg jól áttekinthető.

A szerző az utóbbi években többek által preferált obliterációs technikákat és az úgynevezett „cartilage” tympanoplasticát (39) nem alkalmazza.

Mindkét említett kórforma esetében, az elérhető eredmények hosszú távú fenntartásához elengedhetetlenül szükséges a maradék, vagy teljes középfül üregrendszer ventilációjának biztosítása, lehetőleg az automatikus fülkürtműködés fenntartásával. Amennyiben ez nem lehetséges, ventilációs tubus (grommet) behelyezésével, hogy a megfelelő középfülnyomásról gondoskodjunk (3, 9).

Gyermekkorban a gyakori felső légúti hurutok miatt, a középfül atmoszférikus nyomású légtartalmának állandó biztosítása még hangsúlyozottabban felmerülő feladat. Különösen nehezítik a helyzetet az olyan craniofacialis anomáliák, amelyekben a fülkürt nyitómechanizmusa direkt érintett. Ennek legpregnansabbban megnyilvánuló esetei a szájpadasadékok különböző formái, illetve a velopharyngealis insufficienciával járó kórképek, Pierre-Robin, Down és Turner syndromás esetek (64, 65, 66).

Nem szabad elfelejtenünk, hogy a különböző chronicus gennyes otitises, mind a mesotympanalis, mind pedig a cholesteatomás - invaginációs típusú; Wittmaack, (1933) (10) - kórformák kialakulásában az egyik legjelentősebb kóroki tényező éppen a fülkürt diszfunkciója. Feltehetően ezzel magyarázható, hogy az invaginációs típusú cholesteatomák kialakulása hasadékos gyermekeknél sokkal gyakoribb, mint az átlag gyermekpopulációban (1,8-9,2% kontra 0,003-0,006%) (11).

Pontosan ezért, bármimemű tympanoplastikai ténykedésünket megelőzően, ki kell használnunk minden konzervatív és műtéti lehetőséget a fülkürtműködés helyreállítására.

Az irodalomban egymásnak ellentmondó tapasztalatok tükröződnek a hasadékos betegek fülműtéti eredményeivel kapcsolatban.

Jellemzően a korábbi közlemények, szegényes eredményekről számolnak be (4, 12, 13, 15, 16, 59, 61, 62). Bailey (1976), valamint Bellucci (1973) a rossz prognózisúak közé sorolják a szájpadasadékosokon végzett tympanoplastikai beavatkozásokat. Plester (1982) kifejezetten nem tartja tanácsosnak, hogy hasadékosoknak fülműtétet javasoljunk; kivéve csupán, ha szövődmény veszélye fenyeget (12, 60).

A kevés számú, újabb keletű közlemény optimistább álláspontot tükröz (11, 14, 17, 22).

Vartiainen (1992) összehasonlító elemzésében, a halláseredmények tekintetében nem talált szignifikáns különbséget a hasadékos és nem hasadékos operáltak között. A fülműtét idején a hasadékos betegek átlag életkora 16,5 év volt (2-41 év), míg a nem hasadékosoké 37,8 év. A

hasadékosok vonatkozásában is ugyanolyan fülműtési indikáció mellett tör lándzsát, de a betegek élete végéig szoros követést javasol (14).

Gardner és Dornhoffer (2002) kor és beavatkozás szerint azonos, hasadékos és nem hasadékos betegek tympanoplastikai eredményeit vetette össze. Nem találtak szignifikáns különbséget sem a halláseredmények, sem a graft megmaradás, sem pedig a grommet-behelyezés vonatkozásában. Betegeik átlagéletkora a fülműtét idején 24 év (2-55 év), az átlagos követési idő 25 hónap volt (17).

Mindkét utóbb említett közlemény egy csokorban tárgyalja a cholesteatoma és nem cholesteatomás chronicus otitis miatt végzett tympanoplasticákat.

A közelmúltban két cikk jelent meg saját közleményeinken (18, 19) kívül hasadékos gyermekek mesotympanalis perforációjának I.típusú tympanoplasticával való kezelési eredményeiről Dornhoffer (2014; Little Rock, Arkansas), valamint Garabedian (2014; Bordeaux) intézeteiből (22, 23). Mindkettő jó anatómiai eredményről számol be; a franciák azonban szignifikánsan rosszabb funkcionális eredményeket közölnek hasadékosoknál (23).

Saját dolgozatainkon (20, 21) kívül csupán egy, szintén a közelmúltban, Pármából megjelent közlemény foglalkozik kizárólag hasadékos cholesteatomás gyermekek tympanoplastikai eredményeivel (Vincenti; 2014). Ők, anyaguk (18 fül) elemzésével oda konkludálnak, hogy a legtöbb hasadékos betegnél lehetséges zárt technikát alkalmazni és mint az általános populációban, a halláseredmények is ennek megfelelőek (11).

Jelen munka szerzője több mint 24 éve végez gyermekkori betegeken tympanoplasticát. A szájpad-hasadékos gyermekek tympanoplasticáit „Cleft Palate Team” hiányában korábban magára utaltan, majd 1996 óta a Pécsi Orvostudományi Egyetem Gyermekklinikáján alakult „Ajak-, Szájpad-hasadék Munkacsoport” keretein belül végezte (18, 20). A munkacsoport immár több mint 600 hasadékos gyermeket gondoz. A „team”-ben – a hasadékos gyermekek szerteágazó problémáinak megoldására – több diszciplína képviselője vesz részt: gyermeksebész, fül-orr-gégész, audiológus, fogász, szájsebész, plasztikai sebész, logopédus, pszichológus, genetikus. A „team” tagjai havi rendszerességgel ülnek össze és az egyes szakemberek javaslatai alapján behívott betegekkel kapcsolatos lényeges további teendőkről és ezek tempórozásáról közös megbeszélést követően döntenek, ugyanígy az egyes betegekkel kapcsolatos legközelebbi közös vizsgálat és megbeszélés időpontjáról is. A szerző feladata a

munkacsoporton belül a hasadékos betegek fülészeti műtéteinek elvégzése és fülészeti gondozása (18, 75).

2. Célkitűzések

Jelen munka célja annak összevetése, hogy vajon a gyermekkori otitis media suppurativa chronica, mesotympanalis és cholesteatomás kórformái miatt végzett tympanoplasticák rövid és hosszú távú audiológiai és egyéb vonatkozású eredményeiben van-e különbség a „nem hasadékos” (NoCleft) és „hasadékos” (Cleft) betegek között. Az utóbbi időben az ezzel a témával foglalkozó kevés számú - viszonylag kis betegszámot feldolgozó - közlemény szerint nincs (11, 14, 17, 22).

Az „egyéb vonatkozású eredményeken” olyan klinikai szempontokat értünk, mint: grommetigény, residualis és recurrens cholesteatomák aránya, más típusú műtetre való áttérés szükségessége.

A mesotympanalis chronicus suppurativ otitises és cholesteatomás, gyermekkori betegek tympanoplasticáinak eredményeit külön tárgyaljuk, hiszen merőben eltérő a két kórfolyamat, bár a műtéti megoldás – tympanoplastica – technikailag, a módszert tekintve hasonló.

A feldolgozásra került beteganyagot teljes egészében a szerző által operált, 24 évnyi gyermek-tympanoplasticai tevékenység szolgáltatta.

3. Anyag és módszer

3.1. Mesotympanalis folyamatok

A pécsi Gyermekklinika Fülészeti részlegén, a szerző által, mesotympanalis chronicus otitis miatt - 1990.07.17 és 2012.10.30. között - operált összes („NoCleft” , „Cleft”) beteg műtéti és hallásvizsgálati adatait tettük vizsgálat tárgyává. 140 beteg 171 mesotympanalis chronicus gennyes otitises fülén 190 tympanoplasticát végeztünk (18, 19). Átlagéletkoruk $10,8 \pm 3,7$ év (3,3–21,3). A „hasadékos” beteg bevonási kritériuma a szájpadhasadék bármely típusának meglétét jelentette. Kizárási kritériumot nem alkalmaztunk.

Az operatőr alapvetően a Bauer nevével fémjelzett pécsi fülsébszeti iskola tanait követi kezdetektől (1, 2, 3, 19, 24, 25, 26, 27, 63). Fontosnak tartja a fülkürtműködés preoperatív lehetőség szerinti helyreállítását. Ez a krónikus rhinosinuitises betegek alapvetően konzervatív kezelését, a nasalis allergiás tünetek gyógyszeres kezelését, ritka esetekben a gyanúba vett septum-deviatio műtéti megoldását és a „nem hasadékos” betegek döntő többségében a fülműtét előtt néhány hónappal elvégzett adenotomiát jelenti. Szájpadhasadékos” betegeken adenotomia egyetlen esetben sem történt a nyílt orrhagzósság manifesztálását elkerülendő; lateralis adenotomia sem.

A szerző mindvégig egyöntetű műtéti technikát alkalmazott.

A dobhártya rekonstrukcióját mindig „underlay” technika szerint végezte, a legtöbb esetben a m. temporalis aponeurosisának felhasználásával (1, 2, 3, 18, 19, 25). Amennyiben ez nehezen, vagy nem hozzáférhető - ritka esetekben - a temporalis területről vett periosteumot alkalmazott. Az operatőr nem tart a praetympanicus recessus területén akár a hám teljes felpreparálásától sem (bedomborodó csontos mellső hallójáratfalat elfúrja a jó látás és hozzáférhetőség érdekében). Ez nem okozott vérellátási nehézségeket, vagy szövetnekrózist egyetlen esetben sem, eddigi, több mint negyed évszázados műtéti tevékenysége során. Ily módon lebenyét csaknem az elülső kvadránsok határának megfelelő szintig előretolhatja és kifestheti a szomszédos hallójáratfalra. Rendszerint egy tunnelt képez a mellső-felső kvadránsnak megfelelően „pull back” céljára. Valószínűleg a kezdettől való „underlay” technika alkalmazása miatt nem okozott gondot sem a lateralisatio, sem a recessus praetympanicus kitelődése („blunting”).

Mastoidectomy csaknem minden esetben a műtét részét képezte. A Bauer nevével jelzett fülsebészeti iskola alapelvei szerint „nem cholesteatomás” esetekben a mastoidectomy célja az, hogy a krónikus gennyedésért potenciálisan felelős, mastoid sejtszövetben található patológiai állapotokat elimináljuk; valamint, hogy az aditus ad antrum területén széles átjárhatóságot biztosítsunk a dobüreg és az antrum között, így gondoskodva a mastoideális üreg biztos légtartóságáról. Az utóbbi években már nem ragaszkodnánk a mastoidectomy rutinszerű elvégzéséhez minden mesotympanalis folyamat műtete esetén, mivel mind a saját, mind pedig más szerzők tapasztalatai szerint is, száraz centralis perforációk esetén rendszerint nem találunk kóros elváltozást a mastoid sejtszövetben; azonban az egységes feldolgozhatóság érdekében a szerző nem változtatott a technikán.

A hallócsontláncolat rekonstrukciójára mindig autogen corticalis csontcolumellát használt a Bauer által leírt módzatokban: ép, mobilis stapes esetén a stapesfej és a novomembrán közé helyezte a columellát („rövid típusú” columella); hiányzó stapes-száruk, de mobilis stapes-talp esetén pedig a stapes-talp és a novomembrán közé applikálta a columellát („hosszú típusú” columella)(1, 2, 3, 18, 20, 26).

Ventillációs tubus (grommet) behelyezése mindig a mikroszkópos és audiológiai vizsgálatok függvényében, szükség szerint történt, akár operált fülről volt szó, akár nem, tekintet nélkül a beteg hasadékos, vagy nem hasadékos voltára.

Intraoperatív grommet-behelyezés akkor történt, ha nem tudtuk preoperatív Valsalva-positivitást elérni és nem volt remény arra, hogy a beteg a műtét után képes lesz levegőt juttatni a középfülébe. A szerző ebben a pontosan nem definiálható és előre megjósolhatatlan helyzetben mindig a saját korábbi tapasztalataira támaszkodott.

Posztoperatív grommet-behelyezést akkor végeztünk, ha kifejezett és progresszív novomembrán-retrakció jelentkezett a sebgyógyulást követően, seromucosus dobüregi váladék jeleivel; így C-típusú tympanogramot kaptunk és az említett folyamatok nem mutattak javulást a műtét utáni hetekben (3, 9, 18, 19).

Hasadékos betegeink szájpadzárása a munkacsoport jelenlegi álláspontja szerint a beteg másfél éves életkorában történik.

3.2. Cholesteatomás folyamatok

A szerző, gyermekkorú betegeken, középfül-cholesteatoma miatt végzett tympanoplastikai anyagát dolgoztuk fel (1990.07.17.- 2014.03.10.; PTE ÁOK Gyermekklinika, Fülészeti Részleg).

Az említett időszakban 170 gyermek 192 cholesteatomás fülén 303 tympanoplastikai beavatkozás történt. Átlagéletkoruk $10,6 \pm 3,6$ év (2,4-19,5). Anyagunkban az összes, „nem hasadékos” és „hasadékos” („NoCleft” / „Cleft”) cholesteatomás beteg műtéti és hallásvizsgálati adatait vizsgálat tárgyává tettük. Beteg-szelekciót nem alkalmaztunk. Az értékelhető audiológiai eredmények arányát egyedül a betegeknél az ellenőrző vizsgálatokon való elegendő számú megjelenése befolyásolta.

Az operatőr cholesteatomás esetekben is alapvetően a Bauer nevével jelzett pécsi fülsebészeti iskola tanait követi (1, 2, 3, 20, 21, 26, 28, 63).

Igyekszik egyöntetű műtéti technikát alkalmazni. Ez alapvetően a zárt technikára való törekvést jelenti. Cholesteatomák esetében kombinált transcanal-transmastoid feltárást alkalmaz (combined transcanal-transmastoid approach). Követve a cholesteatoma szájadékától a mátrixot, a két nyálkahártya réteg között preparál, eközben szükség szerint veszi el a mátrixot határoló csontot (gyémántfúróval, illetve a mátrix közvetlen közelében vésővel). Így az esetek többségében többé-kevésbé kiterjesztett laterális atticotomiát végez. A facialis csatornától retrográd elhelyezkedő cholesteatoma részt mastoideális feltárásból preparálja (1, 3,).

A szerző nem végez a laterális atticus-falon csont, vagy porc felhasználásával rekonstrukciót, mivel nem hisz abban, hogy ezek a tartós dobüregi nyomáscsökkenésnek ellen tudnak állni. Egyébként ezek lehetetlenné teszik a mögöttes területen a dobüreg légtartóságának megítélését, ugyanígy elfedik egy esetleges residuális cholesteatoma látótérbe kerülését a posztoperatív vizsgálatok során (29, 30, 39). Residualis cholesteatomán a középfül üregrendszerében (véletlenszerűen, vagy szándékosan) hagyott elszarusodó laphámot értjük.

A dobhártya, valamint az elvett csontos laterális atticus-fal helyreállítására temporális fascia-lebenyt, ritka esetekben periosteumot alkalmaz, mindig „underlay” technika szerint, szükség esetén „pull-back” technika alkalmazásával (Bailey, 1976) (2, 20, 21, 25, 28, 74).

A hallócsontláncolat helyreállítására cholesteatomák esetében is autogén corticalis csontcolumellát (autogenous cortical bone columella, ACBC) használ a Bauer által leírt módzatokban (1, 3, 20, 21, 26); ugyanolyan kautélák mellett, mint azt a mesotympanalis folyamatok tárgyalásánál már említettük.

A szülőkkel és a beteggel való megbeszélés szerint mindig kétszakaszos műtétet tervez cholesteatomáknál. Az első műtét a szanáció és a dobhártya-rekonstrukció szakasza. Rendszerint a második szakasz a revízió (sz.e. residualis cholesteatoma eltávolítás) és a hallócsontláncolat helyreállításának szakasza.

Sajnos a betegek egy része a száraz fül és így a szülői aggodalom megszűnése okán - mindennemű rábeszélés ellenére - nem jelenik meg a második szakasz elvégzésére.

Grommet-behelyezést cholesteatomás esetekben is a már említett kritériumok alapján végeztünk.

3.3. Audiológiai feldolgozás módszere

A pre- és posztoperatív hallásvizsgálatokat az elmúlt több mint negyed évszázadban különböző típusú klinikai audiométerekkel végeztük. Az utóbbi néhány évben GSI 61-es típusú kétcsatornás klinikai audiométerrel.

Pytel József kifejlesztett egy részletes tympanoplastikai eredmény-analízisre és statisztikai feldolgozásra alkalmas programot (Pytel SoftWare 2003), melyet adataink analízisére engedélyével és közreműködésével felhasználtunk. A tisztahang átlagokat és átlag ABG-eket (air-bone gap; csont-lég rés) az érvényben lévő ajánlásnak (American Academy of Otolaryngology–Head and Neck Surgery; AAO- HNS; 1995) megfelelően 0,5 , 1, 2, 3 kHz-

en mért értékek átlagolásával számoltuk ki (31). Természetesen 4 kHz-en is történtek mérések minden esetben, egy lehetséges belsőfül-lézió identifikálására. A betegek tympanoplasticáival kapcsolatos minden műtéti adatot, pre-, és posztoperatív audiogramokat a Pytel SoftWare adatbázisába írtuk be. A Pytel SoftWare sokféle adatot képes rögzíteni és statisztikailag kezelni: a beteg személyes adatai, betegség típusa, kiterjedése, az alkalmazott műtét(ek) típusa egy-egy fülön, audiogramok időbeli rögzítése a beteg követése során. A program különböző, kívánt szempontok szerint szelektál és készít statisztikát: átlag audiogramot, csont-lég rés átlagot (air-bone gap, ABG) frekvencia sávonként, ezek distribúcióját, numerikus átlagot, mindezeket pre és posztoperatív vonatkozásban. Az átlag ABG-k százalékos megoszlását 10dB-es léptékekben táblázat formájában is megadja. A műtét utáni legjobb és legutolsó (best/last) értékeket külön-külön is ábrázolhatjuk, valamint a könnyebb összehasonlíthatóság érdekében együtt is megjeleníthetjük. A program az átlagos ABG kontroll időket az utolsó műtéti beavatkozástól kalkulálja. Fülenként egyéni követési görbéket készíthetünk, melyen külön színekkel regisztrálásra kerülnek a lég-, és csontvezetés átlagértékei és külön az azonos oldali 4000 Hz-es csontvezetés értéke. Az abszcisszán az illető fülön történt műtétek időbeli elhelyezkedése és típusa jól követhető (18, 19, 24, 27, 32).

3.4. Statisztikai analízis módszerei

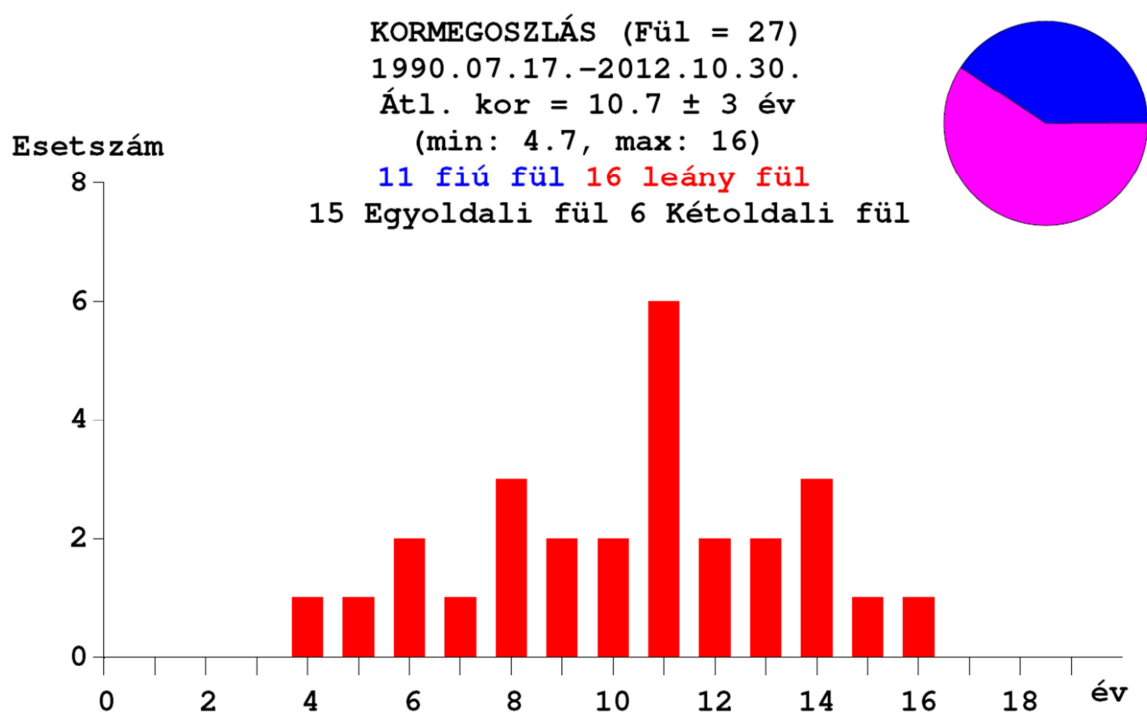
Mesotympanalis folyamatok összehasonlító vizsgálata során a két betegcsoport identikus vizsgálati adatainak statisztikai összevetésére a legtöbb esetben a Student *t*-tesztet (Microsoft Excel software) alkalmaztuk. Ahol ehhez kevés számú adat állt rendelkezésre, ott a Mann-Whitney-Wilcoxon tesztet használtuk (SPSS software; 19.0-ás verzió).

Cholesteatomák esetében a két betegcsoport statisztikai összevetésére ugyanezeket a statisztikai módszereket alkalmaztuk. Az arányelemzéseket nagymintás "z" és kismintás khi-négyzet (χ^2) próbával végeztük.

4. Eredmények

4.1. Mesotympanalis folyamatok műtéti eredményei

A már jelzett 22 éves időintervallumban (1990.07.17 és 2012.10.30. között), mesotympanalis folyamat miatt 140 beteg 171 fülén 190 tympanoplasticát végeztünk. Ebből a „NoCleft” csoportban 119 beteg 144 fülén 159, a „Cleft” csoportban 21 beteg 27 fülén 31 tympanoplastica történt. A betegek átlagéletkora ilyen sorrendben $10,8 \pm 3,8$ (3,3-21,3), illetve $10,7 \pm 3$ év (4,7-16). A lányok mindkét csoportban nagyobb számban képviseltették magukat, 80 lány és 64 fiú fül, illetve 16 lány és 11 fiú fül (**1. ábra**). 25 ill. 6 betegnél volt szükség mindkét oldali műtétre.



1. ábra Hasadékos mesotympanalis chronicus otitises betegeink kormegoszlása.

A dobhártya rekonstrukciójára használt temporalis fascia, illetve ritka esetekben periosteum – mint arra már utaltunk – megtapadása 100%-os volt. A teljes mesotympanalis anyagban 6 reperforatio történt (3,5% a mesotympanalis esetekre vonatkozóan), melynek megoszlása azonos volt a „NoCleft” és „Cleft” csoportban (5 illetve 1).

Mesotympanalis anyagunkban a „NoCleft” csoportban 1 esetben láttuk szükségesnek grommet intraoperatív behelyezését. A hasadékos csoportban 2 alkalommal került sor grommet intraoperatív alkalmazására és további 2 fül esetében kényszerültünk posztoperatív grommet insertiora ($p=0,000$; $p\approx 0$). (Érdekes módon a cholesteatomás füleken mindkét csoportban gyakrabban vált szükségessé a grommet alkalmazása.)

A primer műtétnél rövid típusú columella behelyezésére 21 illetve 4 esetben került sor.

Újabb ülésben, nem kielégítő hallásjavulás miatt 4, illetve 1 esetben végeztünk rövid típusú columellisatiót. Harmadik műtét 2-2 esetben történt az idők folyamán fixáció, vagy columella atrófia miatti újabb hallásjavítás céljából. Hosszú típusú columella behelyezésére 3 „NoCleft” fül esetén kényszerültünk. Mesotympanalis „Cleft” fül esetében hosszú típusú columella alkalmazására anyagunkban nem volt szükség, így ezzel kapcsolatosan nem tudunk összehasonlítást tenni. Végülis a reperforációk, valamint az utóbb említett okokból végzett újabb columellisatiók folytán a „nem hasadékosoknál” 11 fülön 15, a „hasadékosoknál” 2 fülön 4 reoperáció történt. A reoperációk aránya az eredeti fülek számához viszonyítva 10%, illetve 15%. (Természetesen a columellisatiók nagyobbik része cholesteatomás betegeinkre esik).

4.1.1. Mesotympanalis folyamatok műtéti eredményeinek audiológiai analízise

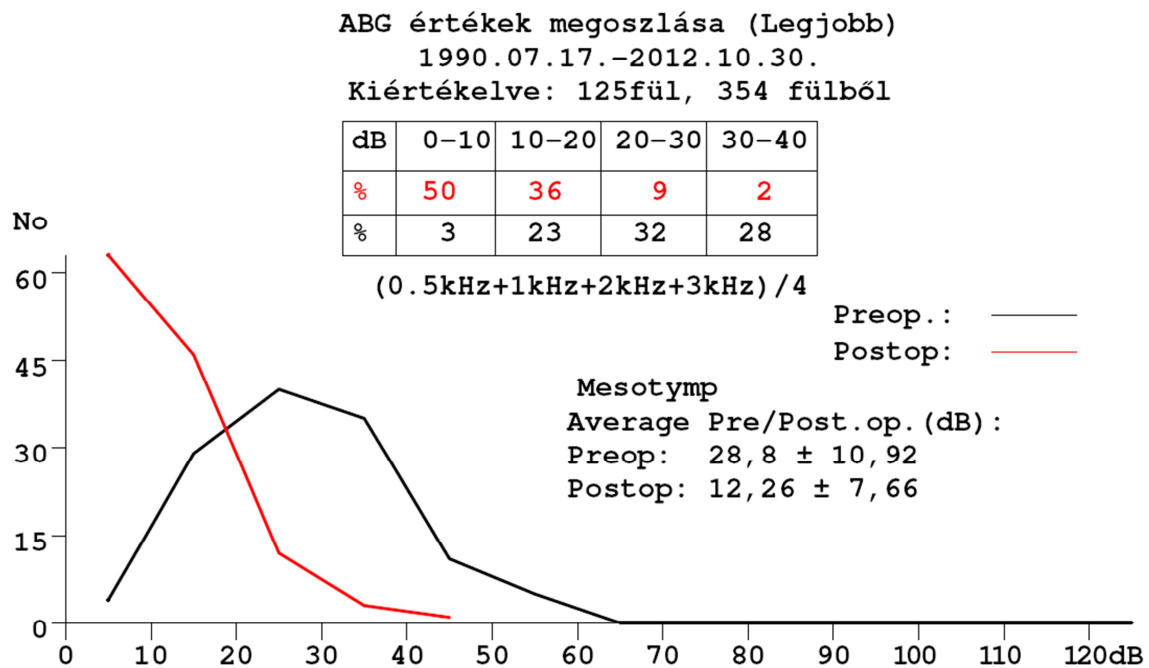
A halláseredmények vonatkozásában legfontosabb indikátornak a posztoperatív csont-lég rés (ABG) alakulását tartjuk, hiszen ez tükrözi tympanoplastikai ténykedésünk sikerét, vagy kudarcát (18, 24, 27, 35).

A „Pytel SoftWare” alkalmas az ABG-k pre-, és posztoperatív megjelenítésére, átlag, szórás és distribúció frekvenciasávonkénti megjelenítésre. A program csak a megfelelő számú

audiogrammal rendelkező füleket értékeli. Sajnos nem mindegyik betegünk jelent meg ellenőrző vizsgálaton, mindennemű invitáló próbálkozásunk ellenére. Anyagunkban a követési idő megbízhatósága 27%-os, 30% felett már optimális lenne. A 100%-os követési idő megbízhatóság a szigorú program szerint azt jelentené, hogy az értékelés napján minden egyes beteg megjelenik audiológiai ellenőrző vizsgálaton. Más megközelítésben, 3 hónapon belül a gyermekek 79%-ának volt posztoperatív audiogramja, egy év múlva 67 %-uk, 2 év múlva 50 %-uk jelent meg ellenőrzésünkön.

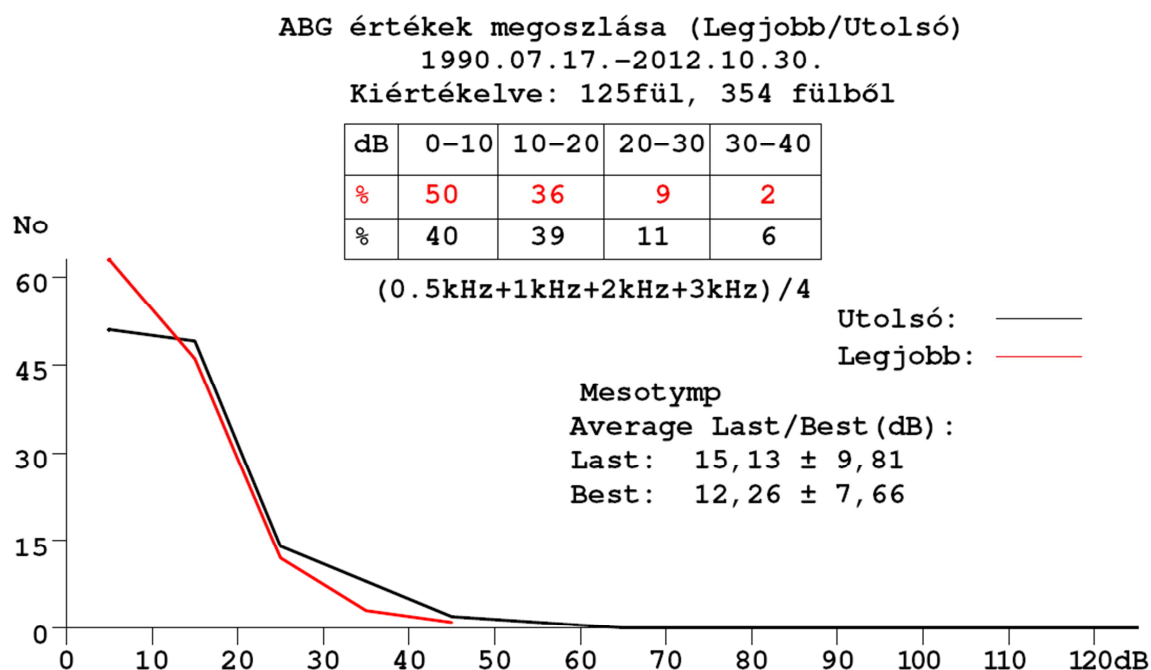
4.1.1.1. Teljes mesotympanalis anyag

Teljes mesotympanalis anyagunkra vonatkozóan az ABG javulása a műtét utáni legjobb értékeket tekintve átlag 16,54 dB (2. ábra).



2. ábra A teljes mesotympanalis anyagra vonatkozó pre-, és posztoperatív ABG értékek megoszlása („postop” legjobb ABG átlag)

A preoperatív, átlag $28,8 \pm 10,92$ dB-es ABG $12,26 \pm 7,66$ dB-re javult. Az idő múlásával ez, az utolsó mért ABG-k átlagát tekintve $2,87$ dB-t romlott és a posztoperatív legutolsó ABG átlag $15,13 \pm 9,81$ dB lett (**3. ábra**).



3. ábra A teljes mesotympanalis anyagra vonatkozó posztoperatív (legjobb/utolsó) ABG értékek megoszlása

A műtét utáni legjobb eredményeket tekintve 20 dB-nél kisebb csont-lég rést az értékelhető adatok 86% -ában értünk el. Ennek átlag kontroll-ideje $1,6$ év. A legutolsó ellenőrző vizsgálatokig a 20 dB-en belüli ABG-átlag eredmények romlásával ez az érték 79% . Ezen mérések átlag kontroll-ideje $3,6$ év (20 dB-en belüli ABG-k százalékos alakulása legjobb/utolsó viszonylatban és ezekhez tartozó átlag kontroll-idők: $ABG < 20$ dB = $86/79\%$, átlag kontroll-idő: $1,6/3,6$ év), (lásd: **I. Összefoglaló táblázat**).

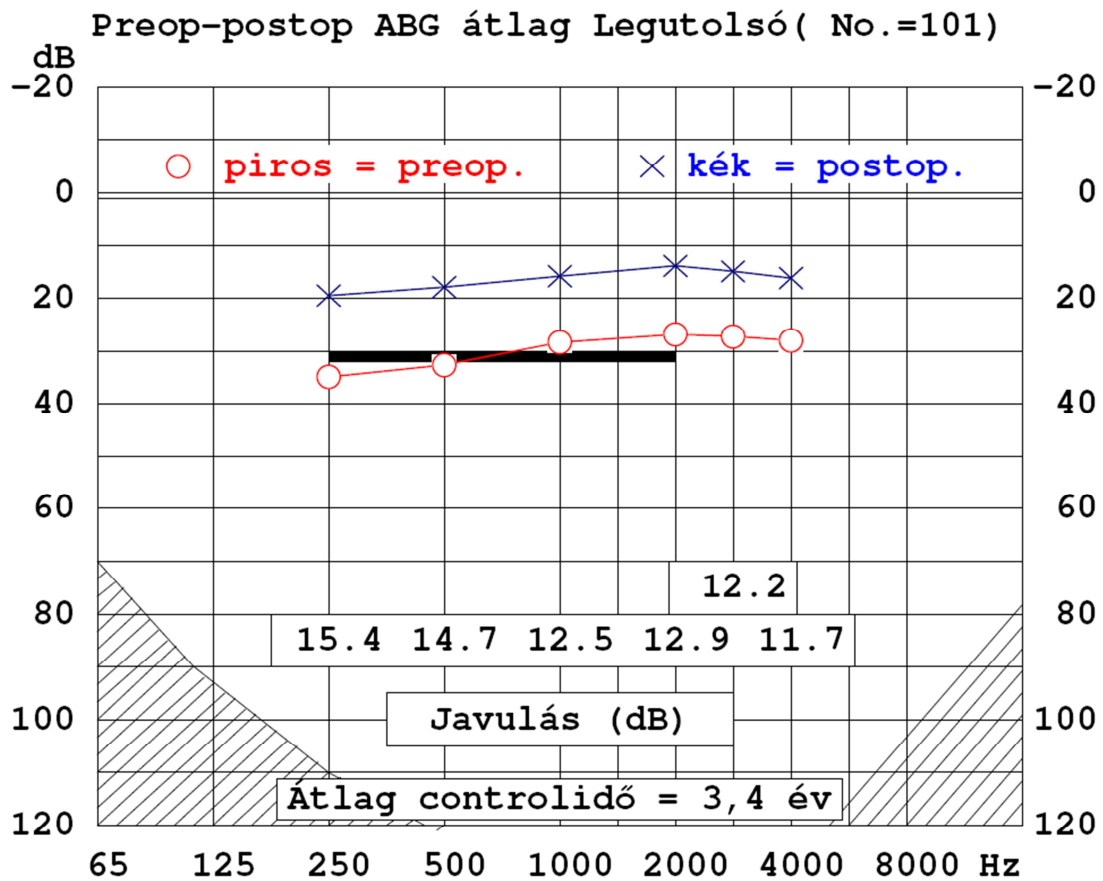
	Operált fülek száma	Értékelt fülek száma (%)	"Preop." ABG (dB)	"Postop." legjobb (best) AGB (dB)	Legjobb javulás (dB)	"Postop." legutolsó (last) ABG (dB)	Végző javulás (dB)	"Postop." best/last romlás (dB)	ABG<20dB best/last (%)	Átlag contr.idő best/last (év)
Mesotymp. Össz.	171	125 (73)	28,8 ±10,92	12,26 ±7,66	16,54	15,13 ±9,81	13,67	2,87	86/79	1,6/3,6
NoCleft össz.	144	101 (70)	28,76 ±10,46	12,78 ±7,47	15,98	15,59 ±9,5	13,17	2,81	86/78	1,5/3,4
Cleft össz.	27	24 (89)	28,94 ±12,67	10,04 ±8,09	18,9	13,19 ±10,81	15,75	3,15	87/83	1,9/4,4
NoCleft I.typ.	120	83 (69)	26,21 ±9,21	11,94 ±6,65	14,27	14,39 ±8,96	11,82	2,45	87/80	1,4/3,2
Cleft I.typ.	23	18 (78)	24,16 ±10,82	9,76 ±8,29	14,4	13,14 ±11,6	11,02	3,38	88/82	2/4,3
NoCleft II.typ.	21	19 (90)	40,37 ±8,32	14,38 ±5,76	25,99	19,18 ±9,37	21,19	4,8	83/67	3/5,2
Cleft II.typ.	4	4 (100)	36,5 ±11,12	7,25 ±1,47*	29,25	11,71 ±3,26	24,79	4,46	100/100	1,2/8,2

I. Összefoglaló táblázat (mesotympanalis folyamatok). A vízszintes sorok a vizsgált csoportokat jelölik, a függőleges oszlopokban a vizsgált paraméterek értékei találhatóak. (NoCleft=nem hasadékos; Cleft= hasadékos; I.typ.=intakt hallócsont-láncolat; II.typ.="rövid típusú", stapesfej-dobhártya columella) A "NoCleft"/"Cleft" csoportok identikus értékei között a legtöbb esetben nincs szignifikáns különbség, kivéve a *-gal jelzett rövid típusú columellisált hasadékos eseteket, ahol a "Postop. legjobb ABG" szignifikánsan jobb a "NoCleft" csoporthoz képest.

4.1.1.2. Összehasonlítás („NoCleft” / „Cleft”)

Lássuk ugyanezen paramétereket most a „NoCleft” és „Cleft” csoportokban elkülönítve és ilyen sorrendben az összehasonlíthatóság végett.

A „NoCleft” csoport értékeit vizsgálva a preoperatív $28,76 \pm 10,46$ dB-es ABG átlag $12,78 \pm 7,47$ dB-re javult a műtét utáni legjobb eredményeket tekintve, az átlag javulás tehát $15,98$ dB. A program 101 fül értékelhető adatait vette figyelembe. A legutolsó mérések szerint az átlag posztoperatív ABG $15,59 \pm 9,5$ dB-re romlott (**4. ábra**), így a preoperatív állapothoz képest $13,17$ dB-es ABG-javulást realizáltunk a legutolsó hallásvizsgálatok szerint. A posztoperatív szakban tehát az idő haladtával a romlás a legjobbhoz képest $2,81$ dB ($ABG < 20\text{dB} = 86/78\%$, átlag kontroll-idő: $1,5/3,4$ év).

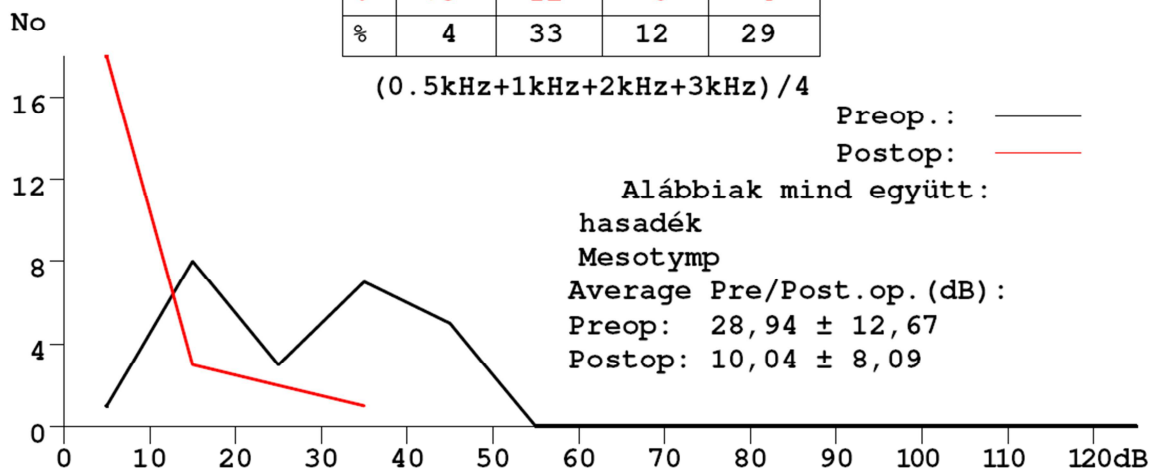


4. ábra A „nem hasadékos” csoport pre- és legutolsó posztoperatív ABG átlagai

A „Cleft” mesotympanalis eseteket nézve, a preoperatív, átlag $28,94 \pm 12,67$ dB-es ABG, a posztoperatív legjobb értékeket tekintve $10,04 \pm 8,09$ dB-re javult, a legnagyobb átlag javulás tehát $18,9$ dB (5. ábra). Az idő haladtával az eredmény természetesen romlott, a legutolsó mérések szerinti átlag ABG $13,19 \pm 10,81$ dB-re alakult. A posztoperatív romlás a legjobb értékekhez képest $3,15$ dB (ABG < 20 dB = $87/83\%$, átlag kontrol-idő: $1,9/4,4$ év). A program 24 hasadékos mesotympanalis fül adatait találta elegendőnek az analízishez a 27-ből.

ABG értékek megoszlása (Legjobb)
 1990.07.17.-2012.10.30.
 Kiértékelve: 24fül, 354 fülből

dB	0-10	10-20	20-30	30-40
%	75	12	8	4
%	4	33	12	29



5.ábra „Hasadékos” csoport pre-, és legjobb posztoperatív ABG értékeinek megoszlása

A „NoCleft” és „Cleft” csoport előző identikus adatait statisztikailag összehasonlítva a következőkre jutunk.

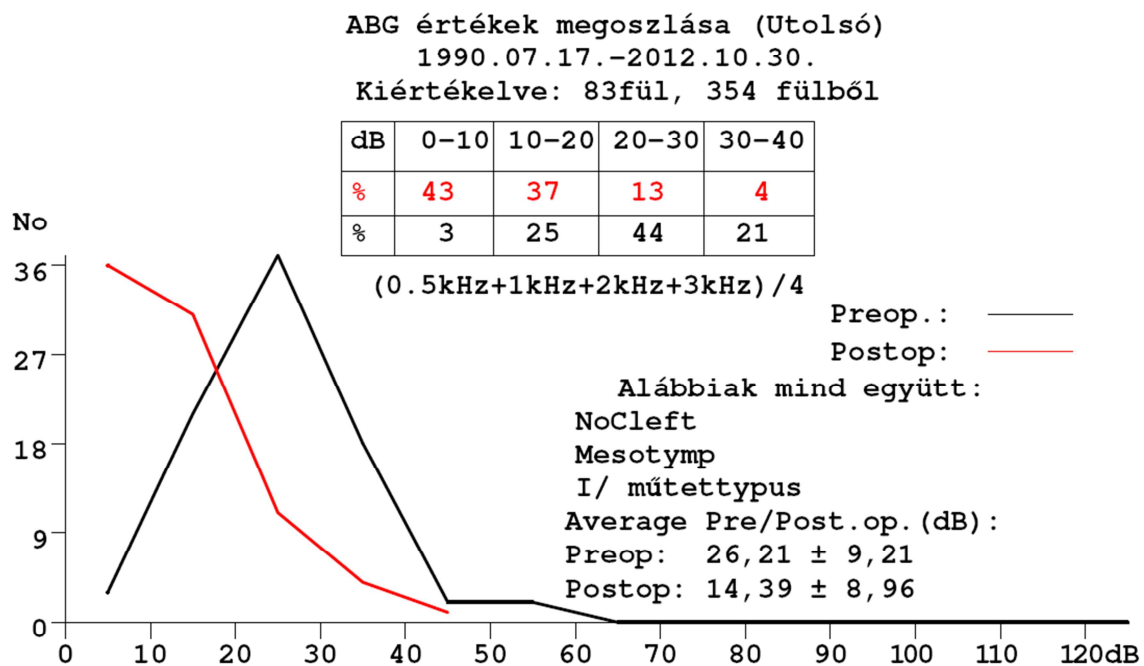
A preoperatív ABG-k között nincs szignifikáns különbség ($t=0,813$, $p=0,468$), ugyanígy a posztoperatív elért legjobb ABG-k között sincs ($t=-1,326$, $p=0,096$). Hasonlóképpen nincs lényeges különbség a posztoperatív mért legutolsó ABG-k között a két csoportban ($t=-0,882$, $p=0,192$), valamint a végső eddigi javulás mértékében ($t=0,672$, $p=0,253$). Tapasztalati tény, hogy még sikeres tympanoplasticát követően is a halláseredmények az idő haladtával néhány dB-t romlanak. Teoretikus megfontolások alapján, a hasadékosok vulnérabilisabb fülkürtműködése miatt azt várnánk, hogy ez a posztoperatív romlás hasadékosoknál kifejezettebb. Fenti adataink statisztikai elemzésével azonban nem találunk szignifikáns különbséget - mesotympanalis eseteinket tekintve - a posztoperatív romlás mértékében ($t=0,318$, $p=0,376$).

4.1.1.3. További összehasonlítások (intakt hallócsontláncolat/columellisatio)

Eredményeinket annak függvényében is elemeztük, hogy megszakítatlan hallócsont-láncolat mellett történt-e tympanoplastica, avagy columellisatioval.

4.1.1.3.1. Intakt hallócsontláncolat

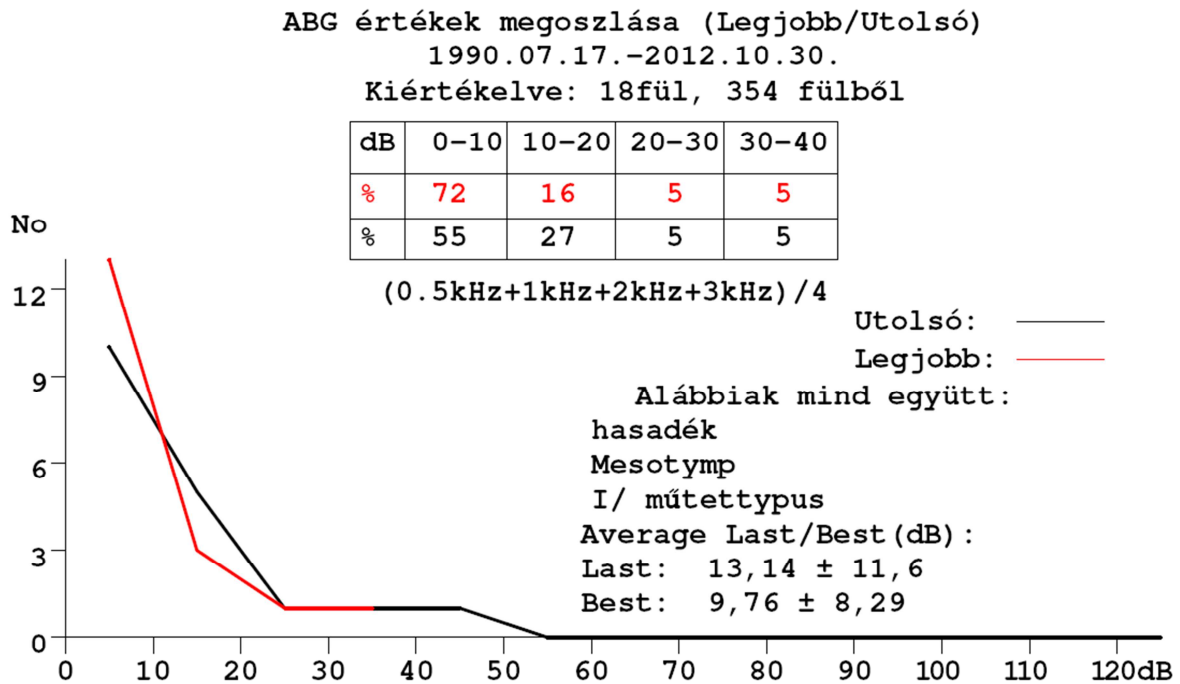
Intakt hallócsont-láncolat mellett (I. typ.) a „NoCleft” csoportban 120 fülön végeztünk műtétet, (a „Cleft” csoportban 23 ilyen fülön). A preoperatív átlag ABG $26,21 \pm 9,21$ dB-ről a műtét utáni legjobb értékek szerint $11,94 \pm 6,65$ -re javult. Ez 14,27 dB-es javulást jelent. Az idő múlásával a posztoperatív ABG átlagosan $14,39 \pm 8,96$ dB-en áll jelenleg (**6. ábra**), így a posztoperatív romlás ez idáig 2,45 dB ($ABG < 20dB = 87/80\%$, átlag kontroll-idő: 1,4/3,2 év).



6. ábra „Nem hasadékos” csoport, intakt hallócsont-láncolat, pre-, és legutolsó posztoperatív ABG megoszlása

Ugyanezeket a paramétereket vizsgálva a 23 „Cleft” csoportú fül műtéteinél: a preoperatív, átlag $24,16 \pm 10,82$ dB-es ABG a legjobb posztoperatív eredményeket tekintve $9,76 \pm 8,29$ dB-

re javult. A legjobb javulás tehát 14,4 dB. Az utolsó kontroll-vizsgálatoknál átlagosan $13,14 \pm 11,6$ dB-es ABG-t észleltünk (7. ábra). A posztoperatív romlás itt 3,38 dB (ABG<20dB = 88/82%, átlag kontroll-idő: 2/4,3 év).



7. ábra „Hasadékos” csoport, intakt hallócsont-láncolat, best/last ABG értékek megoszlása

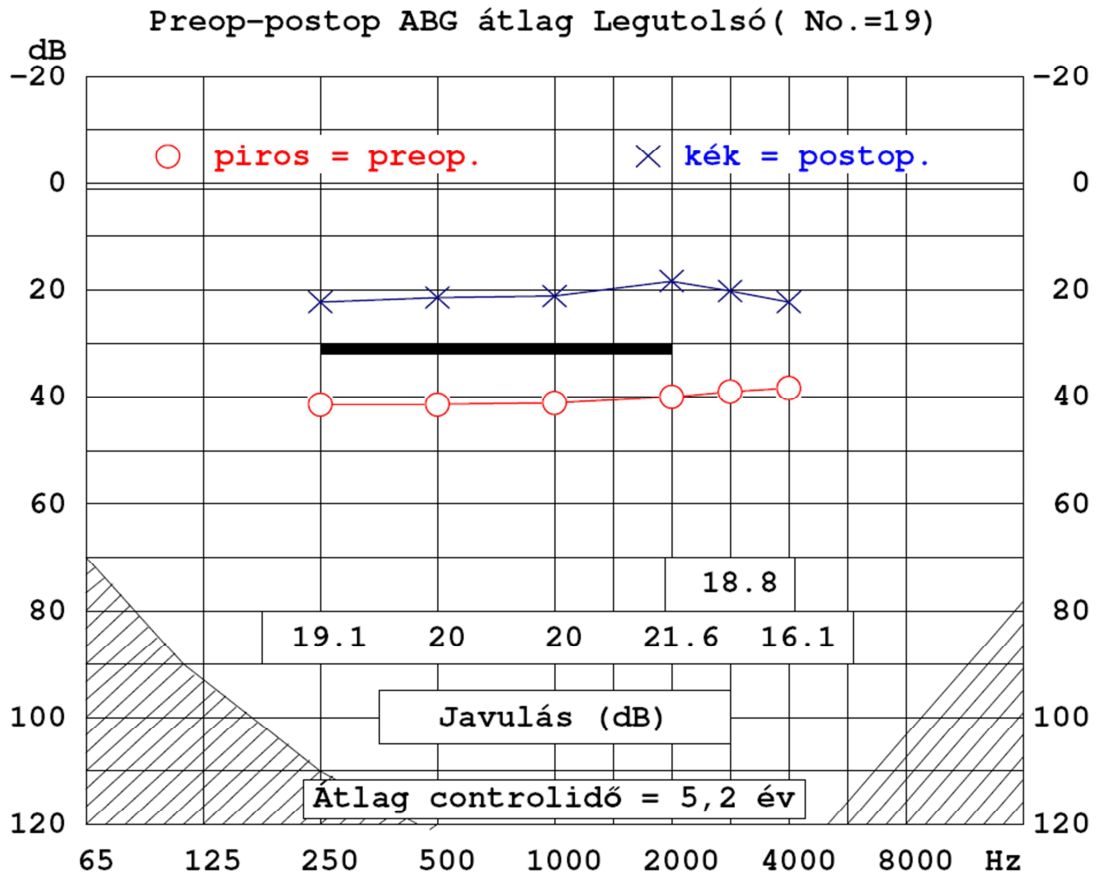
Az identikus értékek statisztikai összevetésével egyik paraméter vizsgálata során sem találtunk szignifikáns különbséget: a preoperatív ABG-k vonatkozásában $t=-0,904$, $p=0,187$, a posztoperatív legjobb javulás tekintetében $t=-0,763$, $p=0,226$. A legutolsó ABG-k közt sincs szignifikáns különbség a két csoport között: $t=-0,290$, $p=0,387$, ugyanígy a végső javulás tekintetében sincs különbség: $t=-0,660$, $p=0,257$. A posztoperatív romlás mértékében szintén nem mutatkozott szignifikáns különbség: $t=0,509$, $p=0,307$.

4.1.1.3.2. Columellisált fülek (rövid típusú columellisatio)

A következőkben a columellizált fülek eredményeit vesszük szemügyre. Már említettük, hogy „Cleft” csoportú mesotympanalis fülön nem került sor hosszú típusú columellisatióra, így csak a rövid típusú columellisáltak eredményeit tudjuk összehasonlítani a két csoportban. (Cholesteatomás anyagunkban ez természetesen nem így van.)

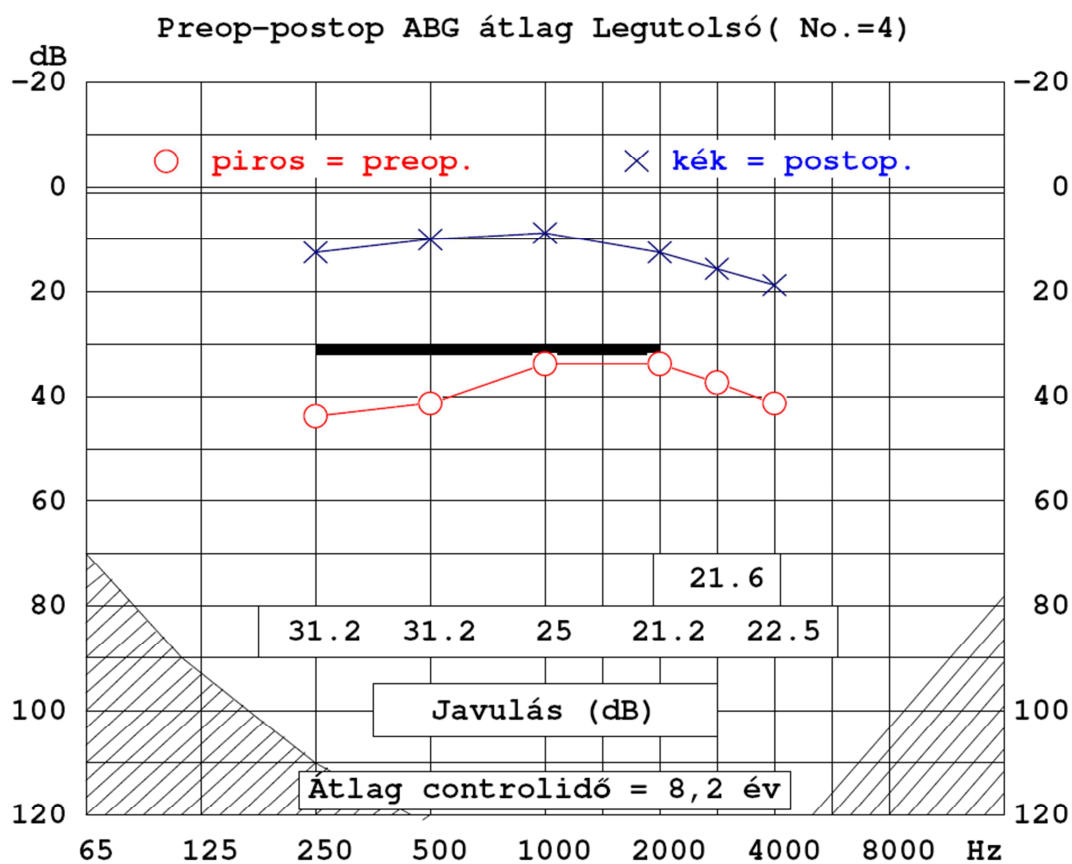
A „nem hasadékosoknál” 21 fülön, a „hasadékosoknál” mindössze 4 fülön végeztünk rövid típusú columellisatiót mesotympanalis kórforma miatt.

A „NoCleft” csoportban a preoperatív, átlag $40,37 \pm 8,32$ dB-es ABG a columellisatio után $14,38 \pm 5,76$ dB-re javult a legjobb posztoperatív eredményeket tekintve. Ez 25,99 dB-es legjobb javulást eredményezett. Az átlag ABG az idő haladtával $19,18 \pm 9,37$ dB-re romlott (**8. ábra**), ennek mértéke 4,8 dB ($ABG < 20dB = 83/67\%$, átlag kontroll-idő: 3/5,2 év).



8. ábra „Nem hasadékos” csoport, „rövid típusú” columella; pre-, és utolsó „postop” ABG frekvenciánként mért átlaga

A „Cleft” csoportban csupán 4 „rövid columellisált” fül szerepel, így a kis esetszám miatt statisztikai értékelhetőségük bizonytalanabb (**9. ábra**). A preoperatív, átlag $36,5 \pm 11,12$ dB-es ABG a columellisatiót követően $7,25 \pm 1,47$ dB-re változott, tehát itt 29,25 dB-nyi a legjobb javulás, majd az idő haladtával a posztoperatív ABG $11,71 \pm 3,26$ dB-re romlott. A romlás mértéke 4,46 dB (ABG<20dB=100/100%, átlag kontroll-idő:1,2/8,2 év).



9. ábra „Hasadékos” csoport, „rövid típusú” columella; pre-, és legutolsó „postop” ABG frekvenciánként mért átlaga

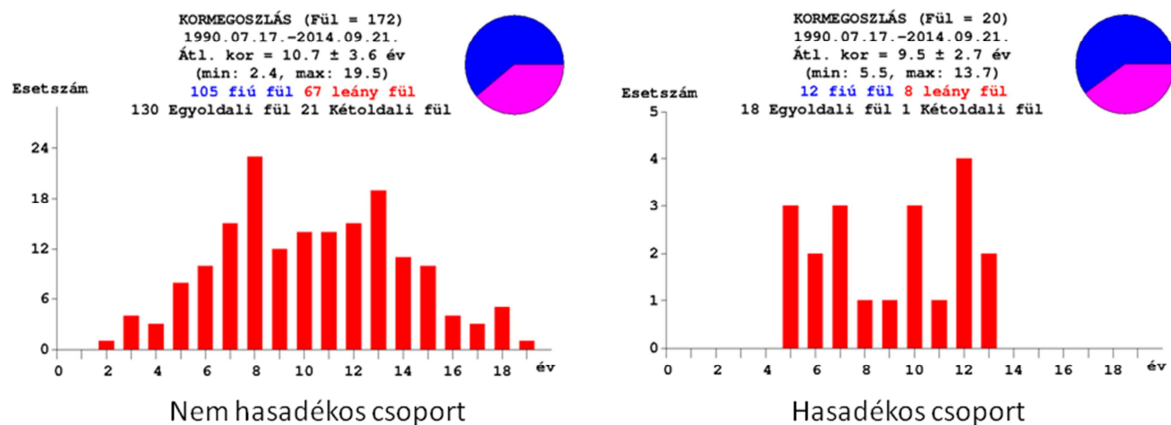
A rövid columellisáltak kongruens adatainak statisztikai összevetése során a kis esetszám miatt a Mann-Whitney-Wilcoxon tesztet alkalmaztuk.

A preoperatív ABG-k esetében nincs jelentős különbség ($p=0,766$). Szignifikáns eltérés mutatkozik viszont a posztoperatív legjobb ABG-k tekintetében ($p=0,021$), mégpedig olyan vonatkozásban, hogy a hasadékosok eredményei jobbak. Ez rendkívül meglepő és a kevés hasadékos eset kifejezetten jól sikerült műtéteivel (mindössze 4 fül, melyből kettő egyazon betegé), valamint a szoros posztoperatív kontrollal magyarázzuk.

A posztoperatív legutolsó ABG-k ($p=0,088$), a végső javulás ($p=0,349$) és a posztoperatív romlás mértékében ($p=0,427$) nem mutatkozik szignifikáns differencia.

4.2. Középfül-cholesteatomák műtéti eredményei

A jelzett 24 éves időintervallumban 170 beteg 192 cholesteatomás fülén 303 tympanoplasticát végeztünk. A „NoCleft” csoportban 151 beteg 172 cholesteatomás fülén 268; a „Cleft” csoportban 19 beteg 20 cholesteatomás fülén 35 tympanoplastica történt. A betegek átlagéletkora ilyen sorrendben $10,7 \pm 3,6$ év (2,4-19,5 év), illetve $9,5 \pm 2,7$ év (5,5-13,7 év) (10. ábra).



10. ábra: A cholesteatomás betegek kormegoszlása az I. műtét idején.

A fiúk mindkét csoportban nagyobb számban képviselték magukat: 105 fiú és 67 lány fül, illetve 12 fiú és 8 lány fül. (A nemek aránya mesotympanalis folyamatokban pont fordított.) 21, illetve 1 betegnél volt szükség mindkét oldali cholesteatomás fül műtétére.

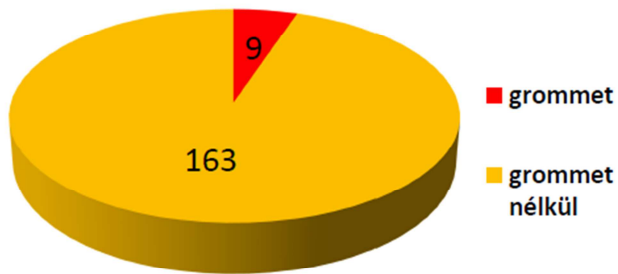
A rekonstrukcióra használt fascia (ritkán periosteum) beépülése 100%-os volt. Mindössze 1 „NoCleft” betegnél alakult ki a posztoperatív szakban apró perforáció.

Cholesteatomás beteganyagunkban a „NoCleft” csoportban 9 fül esetében került sor grommet behelyezésére (3 intra-, és 6 posztoperatív), vagyis a fülek 5%-ában; a „Cleft” csoportban 8 fül esetében (6 intra-, és 2 posztoperatív), tehát a fülek 40%-ában. Ez arányaiban 8-szoros differenciát jelent, mely kifejezett szignifikáns eltérés ($p=68E-08 = 0,00000068$; $p \approx 0$) (11. ábra).

9/172= 5%

3 intraoperatív

6 posztoperatív

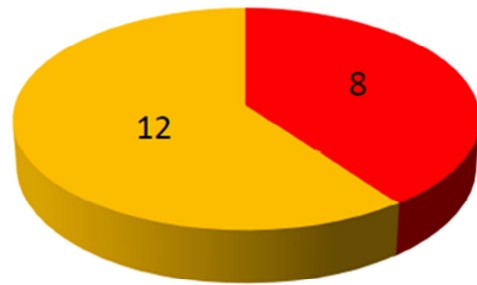


Nem hasadékos csoport

8/20= **40%**

6 intraoperatív

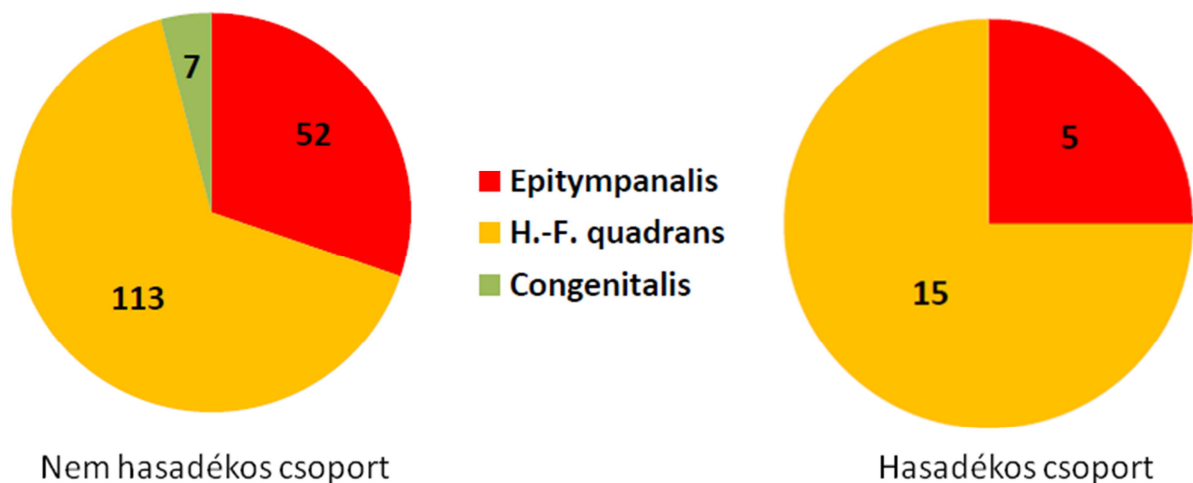
2 posztoperatív



Hasadékos csoport

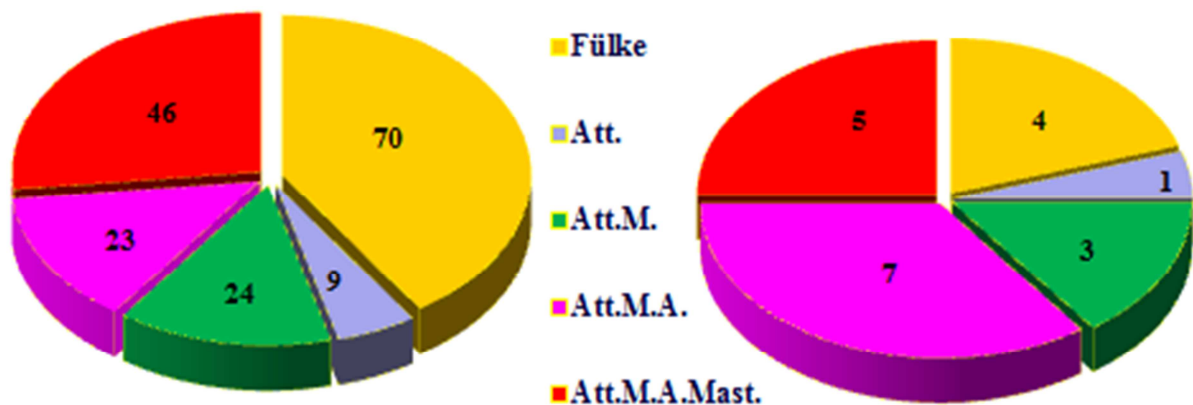
11. ábra: Grommet-igény a cholesteatomás betegcsoportokban.

A cholesteatoma kiindulási helyét tekintve nem találtunk lényeges különbséget. A „NoCleft” csoportban szereplő 7 congenitalis cholesteatomán kívül, az esetek többségében a pars tensa hátsó-felső kvadránsában (pars tensa, posterior subligamentary starting point; sec. Tos (29)) találtuk a cholesteatoma szájadékát (113 fül), epitympanalisan 52 fülnél. A „Cleft” csoportban 15 fülnél a hátsó-felső kvadránsból, 5 fülnél epitympanalisan indult a cholesteatoma (kismintás khi-négyzet próba; $p=0,230$). Ez egyezik az irodalomban találtakkal: gyermekeknél a pars tensa-ból való kiindulás gyakoribb, felnőtteknél az epitympanalis (**12. ábra**) (29, 30, 33, 34, 67, 68).



12. ábra: Cholesteatoma kiindulási helye. (H.- F. quadrans = hátsó – felső quadrans)

Az első műtétnél észlelt cholesteatoma-kiterjedést tekintve azt látjuk, hogy hasadékosoknál nagyobb arányú az atticusba és antrumba való terjedés, tehát előrehaladottabb térfoglalást lehet észlelni. A „nem hasadékosoknál” a fülkék és környezetük, retrotympanum és ennek recessusai (un. fülke-cholesteatomák; sec. Z. Szabó) területére korlátozódó cholesteatomát 70 fülön; izolált atticus cholesteatomát 9; az atticust és dobüreget involválót 24; az atticust, dobüreget és antrumot is érintőt 23; említetteken kívül a mastoidot is érintő cholesteatomát 46 esetben találtunk. Ugyanebben a kiterjedtségi sorrendben „Cleft” füleknél 4; 1; 3; 7; 5 volt ezen régió-együttesek érintettsége (**13. ábra**).



Nem hasadékos csoport (172)

Hasadékos csoport (20)

13. ábra: Cholesteatoma kiterjedése a betegcsoportokban. (Fülke = „fülke”-cholesteatoma; Att = atticus; M = dobüreg; A = antrum; Mast. = mastoid)

Bár a szülőkkel megbeszélve minden cholesteatomás betegnél eleve kétszakaszos műtétben állapodtunk meg, a „NoCleft” 172 cholesteatomás fülből csak 83 került második szakaszra (48%), a szülők indolenciája miatt. 13 esetben végeztünk reoperációt, többnyire nem kielégítő hallásjavulás miatti columellisatiót (korábbi columella elmozdulása, vagy atrófiája), illetve biztonsági betekintést tervezve (residualis cholesteatoma a II. szakaszban).

Az újabb (II. szakasz, reoperáció) műtéti feltárások során 32 residuális cholesteatomát találtunk; 30 esetben póktojásnyit (pearl-like lesion), valamint 2 esetben nagyobb residuális cholesteatomát. Ez az ismételt középfül-feltárásokra vonatkoztatva 33%-os residuális cholesteatoma arányt jelent, az összes fülre vonatkoztatva 18,6%-ost. Recurrens cholesteatomát az újabb műtéten átesettek között 5%-ban (5 esetben), az összes fülre vonatkoztatva 3 %-ban észleltünk és kezeltünk. Recurrens cholesteatomán a posztoperatív időszakban újonnan kialakuló retrakciós hámzsákot értjük.

A 20 „Cleft” fül közül 12-nél történt II. szakasz (60%) és 3 került reoperációra nem kielégítő hallásjavulás, illetve recurrens cholesteatoma miatt. A hasadékosok körében anyagunkban a residuális cholesteatomák aránya 27% (4 esetben találtunk hámgyöngyöt az újabb műtétek

során). Ez az összes hasadékos cholesteatomás fülre vonatkoztatva 20%. Hasadékosoknál az elvégzett újabb műtétek során 13%-ban (2 esetben) találtunk recurrens cholesteatomát, mely miatt nyitott technikára kellett áttérnünk. (Az összes fülre vonatkoztatva 10%-os a recurrens cholesteatoma arány.)

Szembetűnő a különbség a recurrens cholesteatomák arányában a két csoport között; hasadékosoknál csaknem háromszoros az előfordulás aránya (5% kontra 13%), bár a kis esetszámok miatt ez statisztikai módszerekkel nem mutat szignifikáns eltérést ($p=0,219$).

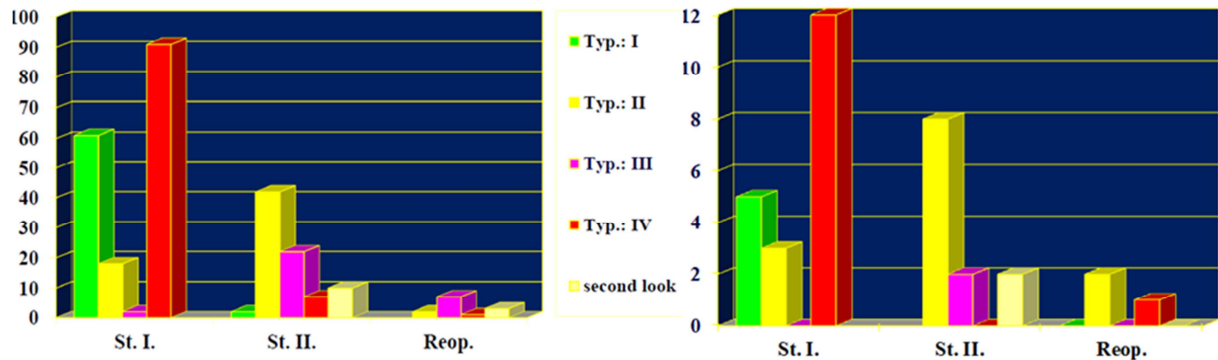
Már említettük, hogy alapvetően a zárt technika mellett törünk lándzsát. Mégis, a „NoCleft” csoportban 2 fül esetében kényszerültünk nyitott technika alkalmazására, az ívjáratok területét is érintő és a mastoid csúcs közelében a facialis csatorna alá terjedő cholesteatoma miatt. Nem volt remény ezeken a területeken a matrix maradéktalan eltávolítására.

A „Cleft” csoportban 3 esetben végeztünk, vagy tértünk át nyitott technikára. Egy esetben társuló nagyfokú idegi halláscsökkenés melletti, kiterjedt cholesteatoma miatt; 2 esetben uralhatatlan fülkürt-diszfunkció következtében kialakult recurrens cholesteatoma kényszerített erre bennünket.

A nyitott technika szükségessé válása kifejezett szignifikáns különbséget mutat, ha a betegcsoportokhoz tartozó arányokat figyeljük ($2/172$, illetve $3/20$); (khi-négyzet próba: $p=0,000069$; $p\approx 0$).

A pécsi fülsebészeti iskola nomenklatúrája szerint I.típusú tympanoplasticának nevezzük a megszakítatlan hallócsontláncolattal befejeződő műtétet; II.típusúnak a rövid típusú columellisatióval végződőt (stapesfej – novomembran columella); III.típusúnak, ha hosszú típusú (mobilis stapestalp – novomembran) columellát alkalmazunk; és IV.típusúnak, ha megszakított hallócsontláncolatot hagyunk hátra a műtét végén (1, 3, 18, 20).

A „NoCleft” csoportban a cholesteatomás füleknek megfelelően 172 I. szakaszú műtét történt: 61 I. típusú; 18 II. típusú; 2 III. típusú és 91 IV. típusú műtét (**14. ábra**).



Nem hasadékos csoport

Hasadékos csoport

14. ábra: Műtétek típus szerinti megoszlása cholesteatomáknál. (Typ.:I. = megszakítatlan hallócsontláncolat; Typ.:II. = rövid típusú columella; Typ.:III. = hosszú típusú columella; Typ.:IV. = megszakított hallócsontláncolat; St.I. = első szakasz; St.II. = tervezett második szakasz; Reop. = reoperáció)

A II. szakasz a revízió (van-e residualis cholesteatoma?) és columellisatio jegyében telt. Két I. típusú; 42 II. típusú; 22 III. típusú; 7 IV. típusú műtét történt, valamint 10 esetben csupán biztonsági betekintést (second look) szolgált a II. műtét. (A szerző a „second look” kifejezést „biztonsági betekintés” értelemben használja.)

A 13 reoperáció alapvetően újabb hallásjavítás célját szolgálta, vagy a II. szakaszban észlelt residuum miatti újabb betekintést. Két II. típusú; 7 III. típusú; 1 IV. típusú műtétet végeztünk, valamint 3 esetben csupán biztonsági betekintést.

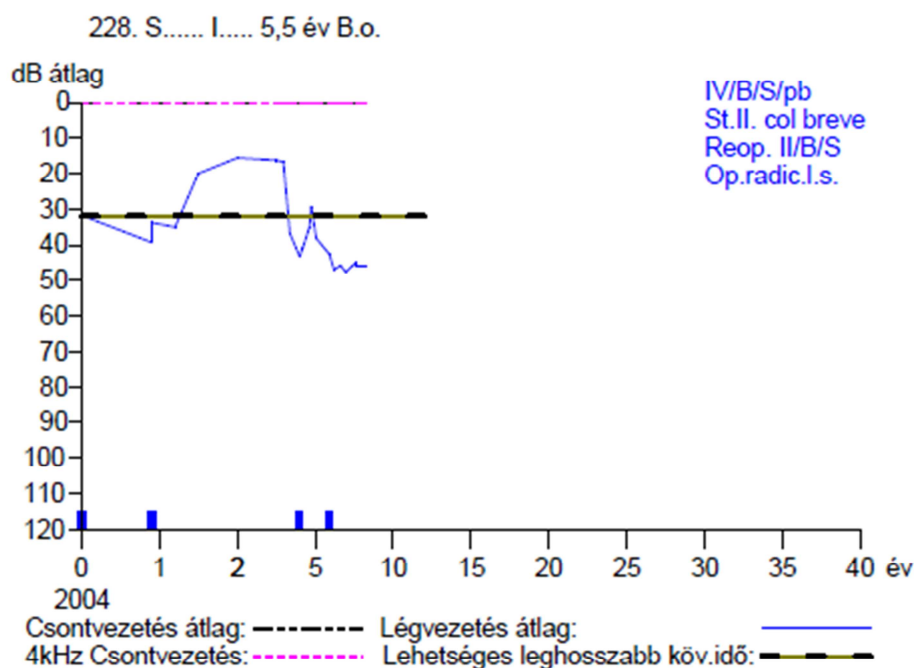
A „Cleft” csoportban, a cholesteatomás fülek számának megfelelően, az I. szakaszban 20 beavatkozás történt. Öt I. típusú; 3 II. típusú és 12 IV. típusú műtét. A II. szakaszban 8 rövid típusú; 2 hosszú típusú columellisatio; valamint 2 esetben ismételt dobüregi revízió történt.

Harmadik műtétet 3 esetben végeztünk; 2 rövid típusú columellisatiót, illetve 1 esetben újabb revíziót.

Mindkét csoportban 1-1 negyedik műtét is történt.

A „NoCleft” csoportban biztonsági revízió, a korábbi műtétnél a sinus tympani-ban észlelt, apró residuum miatt. A negyedik műtétnél már ép viszonyokat találtunk.

A „Cleft” csoportban a negyedik műtetre uralhatatlan tuba-dysfunctio mellett kialakult recurrens cholesteatoma miatt kényszerültünk és nyitott technikára tértünk át. Ez évekig tartó légtartó középfül és jó hallás után, rövid idő alatt jelentkezett (**15. ábra**)(20, 21).



15. ábra: 228. számú operált szájpadhasadékos betegünk követési görbéje. (B=underlay technika; S=szilikon lemez; pb=pull-back technika; col.breve=II=rövid típusú columella) (A kis kék hasábok az abszcisszán az ábra jobb felső részén felsorolt műtétek időbeni megtörténtét jelzik. Az első 5 év logaritmikus időbeni skála, utána lineáris.) További magyarázatot lásd a szövegben.

(Végülis a „NoCleft” csoportban 14, a „Cleft” csoportban 4 alkalommal került sor előre nem tervezett reoperációra.)

4.2.1. Cholesteatomák műtéti eredményeinek audiológiai analízise

A halláseredmények vonatkozásában legfontosabb indikátornak az ABG alakulását tartjuk (3, 18, 19, 20, 21, 35).

Az adataink kiértékelésére használt „Pytel SoftWare” csak a megfelelő számú posztoperatív audiogrammal rendelkező füleket értékeli. Sajnos, nem mindegyik betegünk jelent meg a kellő számú ellenőrző vizsgálaton, mindennemű invitáló próbálkozásunk ellenére.

4.2.1.1. Teljes cholesteatomás anyag

Teljes cholesteatomás anyagunkra vonatkozóan, a posztoperatív legjobb értékeket tekintve a maximális javulás 14,75 dB volt. A preoperatív , átlag $31,7 \pm 12,21$ dB-es ABG $16,95 \pm 11,73$ dB-re javult. Általános tapasztalat, hogy az évek múltával a tympanoplasticák audiológiai eredményei néhány dB-t romlanak. Anyagunkban a legutolsó méréseknél átlag $20,07 \pm 13,27$ dB-es ABG-t mértünk. Az eddigi végső javulás a preoperatív állapothoz képest átlag 11,63 dB. Az idő haladtával az ABG romlása átlag 3,12 dB. A műtét utáni legjobb eredményeket tekintve, 20 dB-nél kisebb csont-lég rést az értékelhető fülek 75%-ában értünk el. Ezen mérések átlag kontroll-ideje 2,2 év. A legutolsó ellenőrző vizsgálatoknál, a 20 dB-en belüli ABG átlageredmények romlásával ez az érték 66%. A legutolsó mérések átlag kontroll-ideje 4 év (20 dB-en belüli ABG-k százalékos alakulása best/last viszonylatban és az ezekhez tartozó átlag kontroll-idők: $ABG < 20 \text{ dB} = 75/66\%$; átlag kontroll-idej: 2,2/4 év) (**II.táblázat**).

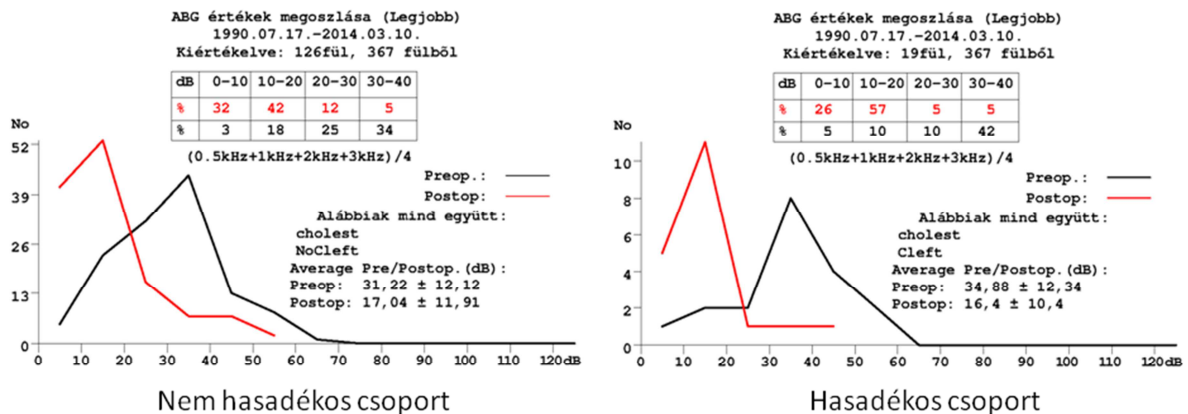
	Operált fülek száma	Értékelt fülek száma (%)	Preop.' ABG (dB)	Legjobb 'postop.' AGB (dB)	Maximális javulás (dB)	Utolsó 'postop.' ABG (dB)	Végső javulás (dB)	'Postop.' romlás (dB)	ABG<20dB legjobb/utolsó (%)	Átlag követési idő legjobb/utolsó (év)
Cholest. Összes	192	145 (76)	31,7 ±12,21	16,95 ±11,73	14,75	20,07 ±13,27	11,63	3,12	75/66	2,2/4
"NoCleft" Összes	172	126 (73)	31,22 ±12,12	17,04 ±11,91	14,18	19,93 ±13,27	11,29	2,89	74/65	2,4/4
"Cleft" Összes	20	19 (95)	34,88 ±12,34	16,4 ±10,4	18,48	20,98 ±13,21	13,9	4,58	83/67	1,3/4,1
"NoCleft" Typ. I.	61	43 (70)	23,88 ±10,68	11,83 ±6,9	12,05	13,21 ±6,33	10,67	1,38	92/90	1,4/2,3
"Cleft" Typ. I.	5	5 (100)	29,85 ±7,16	13,62 ±4,92	16,23	15,97 ±5,47	13,88	2,35	100/80	0,6/1,9
"NoCleft" Typ. II.	59	50 (85)	32,88 ±11,54	14,69 ±7,97	18,19	17,98 ±9,8	14,9	3,29	80/70	2,6/4,6
"Cleft" Typ. II.	11	11 (100)	35,57 ±14,34	12,77 ±5,18	22,8	17,51 ±11,22	18,06	4,74	90/81	1,8/3,8
"NoCleft" Typ. III.	25	22 (88)	37,56 ±8,57	23,65 ±14,14	13,91	30,27 ±15,87	7,29	6,62	54/31	2,3/4,2
"Cleft" Typ. III.	2	2 (100)	36,12 ±4	27,12 ±8,5	9	38,75 ±7	-2,63	11,63	50/0	0,6/13,3
"NoCleft" Columell.	84	72 (85)	34,61 ±11,15	17,76 ±11,32	16,85	21,82 ±13,39	12,79	4,06	70/57	2,5/4,5
"Cleft" Columell.	13	13 (100)	35,66 ±13,28	14,98 ±7,89	20,68	20,77 ±13,17	14,89	5,79	83/68	1,6/5,2

II. Összefoglaló táblázat (cholesteatomák). A vízszintes sorok a vizsgált csoportokat jelölik, a függőleges oszlopokban a vizsgált paraméterek értékei találhatóak. ("NoCleft"= nem hasadékos; "Cleft"= hasadékos; Typ.I.= intakt hallócsont-láncolat; ,Typ.II.="rövid típusú", stapesfej-dobhártya columella; Typ.III.="hosszú típusú", stapestalp-dobhártya columella; Columell.= bármely típusú columella) A "NoCleft"/"Cleft" csoportok identikus audiológiai értékei között egyik esetben sincs szignifikáns különbség.

4.2.1.2. Összehasonlítás („NoCleft” / „Cleft”)

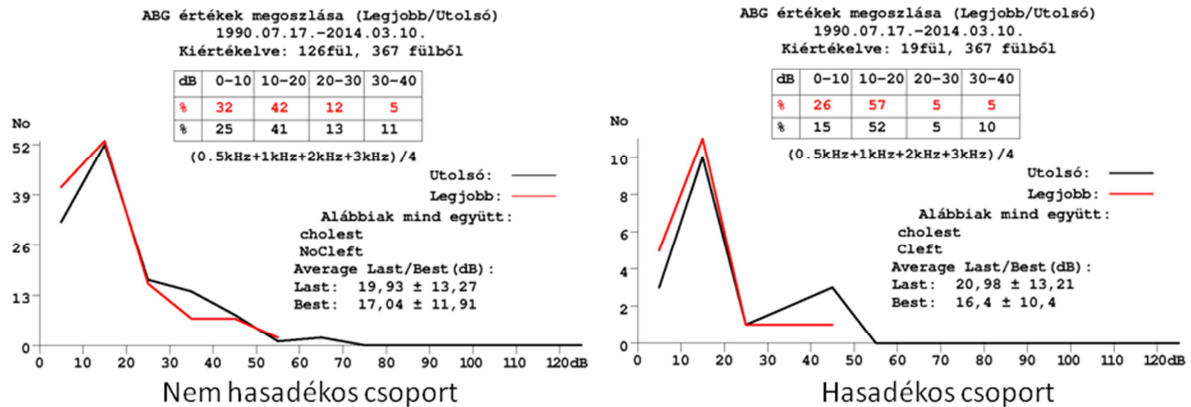
Ugyanezen paramétereket most a „NoCleft” és „Cleft” csoportokban elkülönítve és ilyen sorrendben elemezzük, az összehasonlíthatóság végett.

A „NoCleft” csoport értékeit vizsgálva, a preoperatív $31,22 \pm 12,12$ dB-es ABG átlag $17,04 \pm 11,91$ dB-re javult a műtét utáni legjobb eredményeket tekintve, így a legjobb átlag javulás $14,18$ dB, a program által értékelhető adatokat figyelembe véve. A legutolsó mérések szerint az átlag posztoperatív ABG $19,93 \pm 13,27$ dB; így a preoperatív állapothoz képest, átlag $11,29$ dB-es javulást realizáltunk. A posztoperatív szakban a romlás az idő haladtával $2,89$ dB (ABG < 20 dB = 74/66%; átlag kontroll-idő: 2,4/4 év) (16. ábra).



16. ábra: Preoperatív és legjobb posztoperatív ABG értékek megoszlása; cholesteatomák.

A „Cleft” csoport értékeit tekintve a preoperatív, átlag $34,88 \pm 12,34$ dB-es ABG, a posztoperatív legjobb értékeket tekintve $16,4 \pm 10,4$ dB-re javult, így az átlag legjobb posztoperatív javulás $18,48$ dB. A legutolsó mérések szerint az átlag ABG $20,98 \pm 13,21$ dB-re alakult. Az idő haladtával a romlás $4,58$ dB (ABG < 20 dB = 83/67%; átlag kontroll-idő: 1,3/4,1 év) (17. ábra).



17. ábra: ABG megoszlás posztoperatív best/last viszonylatban cholesteatomáknál.

A két csoport identikus adatait statisztikailag összevetve a következőkre jutunk. A preoperatív ABG-k között nincs szignifikáns különbség ($t=1,581$; $p=0,058$); ugyanígy a posztoperatív elért legjobb ABG-k között sincs ($t=0,001$; $p=0,499$). Hasonlóképpen nincs lényeges különbség a posztoperatív mért legutolsó ABG-k között a két csoportban ($t=0,531$; $p=0,298$), valamint a végső eddigi javulás mértékében ($t=0,871$; $p=0,193$). Említettük már, hogy még sikeres tympanoplasticát követően is, a halláseredmények az évek múlásával néhány dB-t romlanak. Teoretikus megfontolások alapján joggal várhatnánk, hogy a hasadékosok vulnerábilis fülkürtműködése miatt ez kifejezettebb. Adataink statisztikai elemzésével azonban anyagunkban nem találtunk szignifikáns különbséget a két csoport között a posztoperatív ABG-romlás tekintetében sem ($t=1,193$; $p=0,117$).

4.2.1.3. Külön elemzések (intakt láncolat/columellisatio)

Külön elemeztük és hasonlítottuk össze a megszakítatlan hallócsontláncolattal befejezett tympanoplasticákat és azokat, amelyeknél rövid, vagy hosszú típusú columellisatioval fejeztük be a műtéteket.

4.2.1.3.1. Intakt hallócsontláncolat

Intakt hallócsontláncolat mellett 61 „NoCleft” fület operáltunk, melyből 43-nak van elegendő kontroll audiogramja a program szerint az értékelhetőséghez. A preoperatív, átlag

23,88±10,68 dB-es ABG a posztoperatív legjobb értékeket tekintve 11,83±6,9 dB-re javult; így a legjobb javulás átlag 12,05 dB. Az idő múlásával, az átlageredmények 1,38 dB-t romlottak, így az eddig mért végső javulás 10,67 dB (ABG<20dB=92/90%; átlag kontroll-idő: 1,4/2,3 év).

Mindössze 5 „Cleft” fülnél volt megszakítatlan láncolat a műtétek befejeztével. A preoperatív, átlag 29,85±7,16 dB-es ABG-hez képest a posztoperatív legjobb javulás 16,23 dB, az eddigi végső javulás 13,88 dB (ABG<20 dB=100/80%; kontroll-idő:0,6/1,9 év).

Az identikus értékek statisztikai összevetésével egyik paraméter vizsgálata során sem találtunk szignifikáns különbséget: a preoperatív ABG-k tekintetében: $t=1,315$; $p=0,097$; a posztoperatív ABG-k vonatkozásában: $t=0,649$; $p=0,259$; a legutolsó mért ABG-k esetében: $t=0,938$; $p=0,176$; a posztoperatív romlást összevetve: $t=0,496$; $p=0,311$; a végső javulást vizsgálva: $t=0,687$; $p=0,247$.

4.2.1.3.2. Columellisált fülek

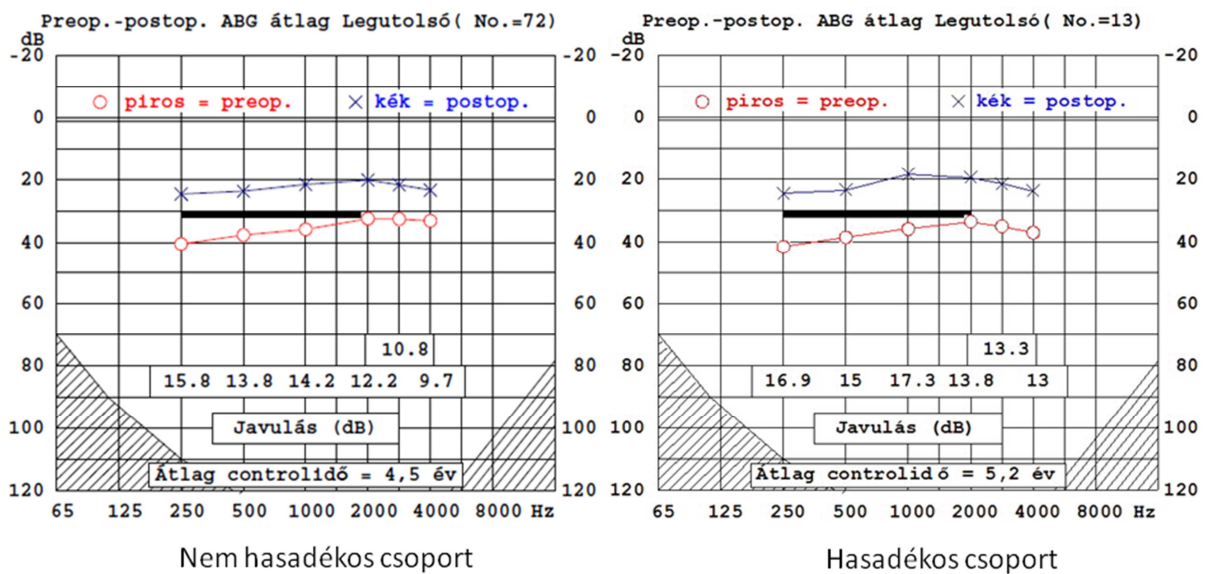
A következőkben a columellisált fülek eredményeit hasonlítjuk össze; először úgy, hogy függetlenül attól, hogy rövid, vagy hosszú típusú columellisatio történt e.

A „NoCleft” csoportban 84 fülön, a „Cleft” csoportban 13 fülön történt hallócsontpótlás.

A „NoCleft” csoportban a preoperatív átlag ABG 34,61 dB volt, mely a columellisatiót követő legjobb eredményeket tekintve 17,76 dB-re javult, így a posztoperatív legjobb javulás 16,85 dB. A legutolsó hallásvizsgálatoknál átlag 21,82 dB-es ABG-t mértünk, így az eddig mért végső javulás átlag 12,79 dB. Az idő haladtával az ABG-romlás 4,06 dB (ABG<20dB=70/57%; ehhez tartozó kontroll-idők: 2,5/4,5 év).

A „Cleft” csoportban 13 fülön végeztünk hallócsontpótlást. A preoperatív ABG átlagosan 35,66 dB volt, mely a műtétek utáni legjobb értékeket tekintve 14,98 dB-re javult. A legjobb javulás tehát átlag 20,68 dB. Az évek múlásával az ABG 5,79 dB-t romlott, így az eddig mérhető végső javulás a preoperatív állapothoz képest átlag 14,89 dB (ABG<20dB=83/68%; kontroll-idő: 1,6/5,2 év).

A columellisált fülek kongruens adatainak statisztikai összevetése során egyik paraméter tekintetében sem találtunk szignifikáns különbséget. A preoperatív ABG-k esetében: $t=0,589$; $p=0,278$; a legjobb posztoperatív ABG-k vonatkozásában: $t=-0,612$; $p=0,271$; a legutolsó ABG-k tekintetében: $t=-0,105$; $p=0,458$; a posztoperatív romlást nézve: $t=0,738$; $p=0,231$; és a végső hallásjavulás vonatkozásában: $t=0,548$; $p=0,292$ (18. ábra).



18. ábra: Columellisált fülek preoperatív és posztoperatív legutolsó átlag ABG értékeinek összehasonlítása; cholesteatomák.

4.2.1.3.2.1. Rövid típusú columellisatio

A columellisált fülek körében külön is megvizsgáltuk a rövid és a hosszú típusú columellisatió átesett fülek halásztátságának időbeli alakulását, a „NoCleft”- „Cleft” csoportokat összehasonlítva.

A „NoCleft” csoportban 59, a „Cleft” csoportban 11 rövid típusú columellisatiót végeztünk.

A „NoCleft” csoportban a preoperatív $32,88 \pm 11,54$ dB-es ABG, a rövid típusú columellisatiót követően, a legjobb posztoperatív átlageredményeket tekintve 18,19 dB-nyit javult, majd ez, átlagosan 3,29 dB-t romlott az évek során. A legutolsó mérések szerint a végső ABG-javulás átlag 14,9 dB a preoperatív állapothoz képest (ABG<20dB=80/70%; kontroll-idő: 2,6/4,6 év).

A „Cleft” csoportban a preoperatív átlag ABG-t $35,57 \pm 14,34$ dB-nek találtuk a rövid típusú columellisált fülek körében. Itt a legjobb posztoperatív eredményeket tekintve 22,8 dB-es legjobb javulást sikerült elérni. Évek során ez 4,74 dB-t romlott, így a legutolsó mérések szerint, 18,06 dB-nyi átlag javulást sikerült realizálnunk (ABG<20dB=90/81%; kontroll-idő: 1,8/3,8 év).

Statisztikai módszerekkel az egyes megfelelő paramétereket összehasonlítva itt sem találtunk szignifikáns differenciát egyik esetben sem. A preoperatív értékeket összevetve: $t=0,905$; $p=0,184$; a legjobb posztoperatív értékeknél: $t=0,265$; $p=0,396$; a legutolsó mért ABG-k esetében: $t=0,658$; $p=0,256$; a posztoperatív romlás vonatkozásában: $t=0,726$; $p=0,235$; a végső javulást összevetve a két csoport értékei között: $t=0,317$; $p=0,376$.

4.2.1.3.2.2. Hosszú típusú columellisatio

A hosszú típusú csont-columellák eredményei általában jóval elmaradnak a rövid columellákkal elért eredményektől. A stapestalp – novomembran columella fiziológiailag sem helyettesítheti az ízületekkel rendelkező eredeti láncolatot. A krónikus gennyes folyamat (cholesteatomával, vagy anélkül), ami destruálta a stapes superstrukturát, teoretikusan önmagában a stapes-talp mobilitását is valószínűleg rontja. Erre utaló bizonyíték: ha stapedectomiát is kell végeznünk hosszú columellával együtt, akkor az eredmények jobbak (20, 21, 24) .

Anyagunkban a „NoCleft” csoportban 25 fül esetében végeztünk hosszú típusú columellisatiót, a „Cleft” csoportban csupán 2 fül esetében volt erre szükség, illetve lehetőség.

A „NoCleft” csoport hosszú típusú columellisáltjainak átlagos preoperatív ABG-je $37,5 \pm 8,57$ dB volt. A columellisatio után elért legjobb javulás átlag 13,91 dB. Az évek haladtával 6,62 dB romlást észleltünk, így a legutolsó audiológiai mérések szerint átlag 7,29 dB-nyi hallásjavulást realizálhattunk a preoperatív állapothoz képest (ABG<20dB=54/31%; kontroll-idő: 2,3/4,2 év).

A mindössze 2 „Cleft”-cholesteatomás fülnél a preoperatív ABG $36,12 \pm 4$ dB volt, mely a posztoperatív legjobb ABG-értékeket tekintve $27,12 \pm 8,5$ dB-re javult. A legutolsó mérések átlag kontroll-ideje 13,3 év; ez alatt 11,63 dB-nyi romlást észleltünk, így a legutolsó mért ABG-k átlagát nézve, 13 év elteltével kissé rosszabb a hallás, mint preoperatív volt (ABG<20dB=50/0%; kontroll-idej: 0,6/13,3 év).

Az identikus paraméterek összevetése során itt sem találtunk egyik esetben sem statisztikailag szignifikáns differenciát. A preoperatív ABG-k tekintetében: $t=-0,09$; $p=0,463$; a posztoperatív legjobb ABG-k vonatkozásában: $t=0,635$; $p=0,266$; a posztoperatív legutolsó ABG-k esetében: $t=1,135$; $p=0,130$; a romlás tekintetében: $t=0,927$; $p=0,181$; a végső javulás értékeit figyelembe véve: $t=0,207$; $p=0,419$.

5. Megbeszélés

5.1. Megbeszélés (mesotympanalis folyamatok)

A graft megtapadása anyagunkban 100 %-os volt, a reperforatio aránya a két csoportban megegyezően 3,5 %.

A hallásvizsgálati eredményekben, mind a preoperatív, mind a műtét utáni legjobb ABG-k, mind pedig a legutolsó hallásvizsgálatok eredményeinek vonatkozásában, nem találtunk szignifikáns eltérést a hasadékos operáltak kárára. Hasonlóan a Gardner és Dornhoffer cikkében talált részletes adatokhoz (17), a hasadékos operáltak posztoperatív értékei sokszor jobbak (bár statisztikailag nem szignifikánsan), mint a nem hasadékosoké. Vizsgálatunkban külön összehasonlítottuk a posztoperatív végső hallásnyereséget és a posztoperatív hallásromlás mértékét a két csoport között és itt sem lettek szignifikánsan rosszabbak a hasadékosok eredményei.

Kirívó, hogy a rövid típusú columellisáltak esetében szignifikánsan jobb lett a négy „hasadékos” fül legjobb posztoperatív ABG-je a „nem hasadékosokéhoz” viszonyítva. Ezt a hasadékos columellisált esetek kis száma mellett, ezek sikeres műtétével, valamint az igen szoros kontrollal magyarázzuk.

Vizsgált betegeink átlag követési ideje meghaladja a 3 évet. Sajnos a műtétet követően a korábban folyós fülű gyermekek egy része ezen panasz híján nem csalogatható vissza ellenőrző vizsgálatra egy idő után és a szülői aggodalom is lankad a száraz fül miatt.

Anyagunkban a „Cleft” – „NoCleft” betegek aránya 1:5. Mégis, a nem hasadékosoknál mindössze 1 intraoperatív grommet-behelyezésre került sor, míg hasadékosoknál 2-2 intra-, és posztoperatív ventilációs tubus behelyezésre. Az arányokat tekintve azt kell mondanunk, hogy hasadékosoknál, mesotympanalis esetekben a grommet behelyezés szükségességére szignifikánsan nagyobb esély van, legalábbis a mi gyakorlatunkban ($p=0,000$; $p\approx 0$).

5.2. Megbeszélés (cholesteatomák)

A gyermekkori cholesteatomák előfordulási gyakoriságát 3-6/100.000 arányban adják meg az átlag populációban; ez hasadékosok esetében sokkal gyakoribb; 1,8-9,2% közé teszik (11, 59).

Saját anyagunkban ez 3,2%, hasonló a Vincenti közleményében találtakkal (11).

Szinte mindegyik, cholesteatomákkal foglalkozó közlemény utal a gyermekkori cholesteatomák agresszívebb jellegére, valamint a felnőtteknél gyakrabban észlelhető residualis és recurrens cholesteatomák előfordulására (7, 57, 58, 67-73). Az agresszívebb viselkedés háttérében Quaranta (1986), histopathológiai magyarázatként a perimatrix mononuclearis inflammatiós elemeinek nagyobb számát észlelte gyermekkori cholesteatomákban (36). Bujia munkacsoportja magasabbnak találta a gyermekkori cholesteatomák proliferációs indexét a felnőttkoriéhoz képest, a sejt-proliferáció egy monoclonalis antitest markere expressiójának analízisével (MIB1). Mások egy proteolyticus enzim, a matrix metalloproteinase (MMP2) hyperexpressióját észlelték gyermekkori cholesteatomákban (Dornelles munkacsoportja) (33). Mindezek a cholesteatoma csontban való agresszívebb terjedését segítik elő. Az ide vágó kutatások jó összefoglalását találjuk Nevoux és mts.-ai közleményében (Armand –Trousseau Children Hospital) (37).

Az említett lehetséges okok mellett, a gyermekkori cholesteatomák műtéti kezelése során észlelt, felnőtteknél nagyobb arányú residualis folyamat háttérében a cholesteatoma kiindulási helye is magyarázatul szolgál (29, 34, 56). Közismert, hogy felnőtteknél az epitympanalis kiindulás a gyakoribb. Gyermekeknél a pars tensa hátsó-felső kvadránsából kiinduló cholesteatoma a domináns (a Tos-féle, általánosan elfogadott beosztás szerint, un. posterior subligamentaris pars tensa területéről). Ez kedvező helyzetet teremt a fülkék irányába, a szomszédos retrotympanalis területre, illetve ennek műtétilag nehezen elérhető recessusaiba való terjedésre (29, 33, 34, 67, 68, 69).

Teljes mértékben egyetértünk azokkal, akik zárt technika esetén az eleve eltervezett kétszakaszos műtétet propagálják (3, 30, 38, 55). A II. szakasz, vagy „second look” (általában egy évvel az I. szakasz után) lehetővé teszi a residualis cholesteatoma (rendszerint apró hámgyöngy, „pearl-like” lesion) korai észlelését és eltávolítását, valamint jobb helyzetet teremt a szükségessé váló columellisatio elvégzésére.

A jó fülkürt-működés a tympanoplastica egyik sarkalatos pontja. Ennek hiánya okozza az invaginációs típusú (Wittmaack, 1933) cholesteatomát és ez a fő előidéző oka a műtét után kialakuló recurrens cholesteatomáknak. Még a fülműtét előtt, minden konzervatív és műtéti eszköztárat be kell vetnünk a fülkürtműködés helyreállítására.

Amennyiben ez nem valósul meg, vagy még műtét előtt nem bízunk benne, akkor posztoperatív, vagy intraoperatív alkalmazott ventilációs tubus behelyezésével küszöbölhetjük ki a tuba kóros működését (2, 3, 9, 54). Az egyes szerzők különböző életkort jelölnek meg 4 és 14 év között, amikor a gyakori felső légúti hurutok általában elmaradnak és a tubafunkció a legtöbb gyermeknél megbízhatóvá válik (12, 13, 39, 40, 41, 42).

Szájpadhasadékos gyermekeknél a tuba elégtelen működését általánosan elfogadottan a m. tensor veli palatini abnormális tapadásával hozzák összefüggésbe (43, 44). Hasadékos csecsemőkön a fülkürtműködés elégtelensége csaknem 100 %-ban fordul elő (44, 45, 46).

A különböző módozatú szájpadzáró műtéti technikák (tensor megőrzés, átmetszés, tenopexia) nem változtatnak lényegesen a grommet behelyezés szükségességén (47, 48, 49, 50).

Mindenesetre, a szájpadzáró műtétek után néhány évvel a fülkürt működése az esetek többségében helyreáll. Különböző szerzők, kutatásaik alapján eltérő életkorra, 5-14 éves kor közé teszik ennek időpontját (14, 49, 50, 51). Saját tapasztalataink szerint ez 7-8 éves életkorra valósul meg.

A nem hasadékos gyermekek tympanoplasticáival kapcsolatosan is felmerül a kérdés, vajon hány éves kortól elég stabil a középfül ventilációja ahhoz, hogy sikeres tympanoplasticát végezhessünk. Ebben a vonatkozásban is szélsőséges ajánlásokat találunk az irodalomban (12, 13, 43).

A magunk részéről a tuba működésének rutinszerű vizsgálatára a Valsalva manővert tartjuk a legkönnyebben kivitelezhetőnek. Saját tapasztalatunk ezzel kapcsolatban az, hogy a gyermekek 5 éves koruktól képesek megérteni és megtanulni a Valsalva manőver gyakorlati kivitelezését. Természetesen cholesteatoma esetén nem tartjuk szükségesnek megvárni az 5 éves kort.

Egymásnak ellentmondó véleményeket olvashatunk azzal kapcsolatosan is, hogy mennyire hagyatkozhatunk az ellenoldali fül tuba-működésére. A legtöbb szerző ezt jó referenciának tartja (22, 23, 29, 46, 53). A magunk részéről nem tulajdonítunk ennek túlzott jelentőséget,

hiszen a cholesteatoma, melynek kialakulásában lényeges szerepet játszik a fülkürt működészavara, nem véletlenül az éppen érintett fülön alakult ki.

Tos szerint a tuba működése tympanoplastica után javulhat (kb. 30 %-kal) és az addig Valsalva negatívok 68%-ban Valsalva-pozitívvá válnak (9).

A régebbi közlemények a hasadékos betegek tympanoplasticáival kapcsolatosan szegényes eredményekről számolnak be (4, 12, 13, 15, 16, 59, 61, 62). A kevés számú újabb keletű, ezzel a témával foglalkozó közlemény optimistább álláspontot vázol.

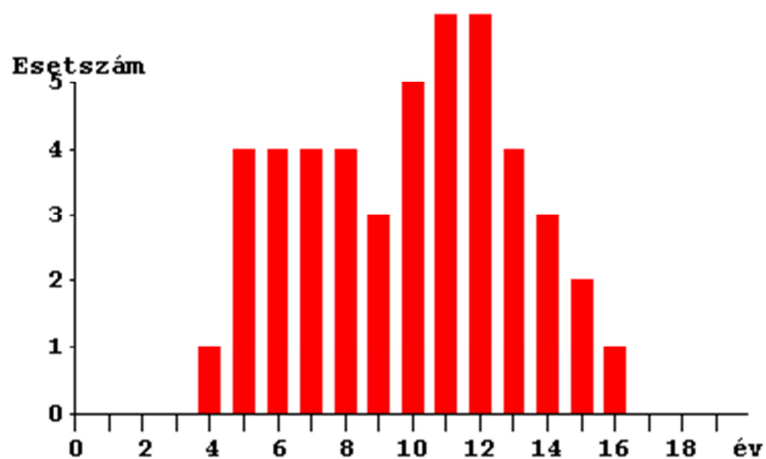
Vartiainen (1992) 16 hasadékos beteg 19 fülén végzett tympanoplastica eredményeit vetette össze 671 nem hasadékos fül műtéteivel és a halláseredményekben nem talált szignifikáns különbséget. A fülműtét idején a hasadékos betegek átlagéletkora 16,5 év volt (2-41 év), míg a nem hasadékosoké 37,8 év. Az átlagos követési idő 6,5 év volt. A hasadékosok vonatkozásában is ugyanolyan fülműtėti indikáció mellett tör lándzsát, de a betegek élete végéig szoros követést javasol (14).

Gardner és Dornhoffer (2002) 20 hasadékos betegük 26 fülén végzett tympanoplastica eredményeit hasonlította össze kor és beavatkozás szerint azonos 52 nem hasadékos fül műtéteivel. Nem találtak szignifikáns különbséget sem a halláseredmények, sem a graft megmaradás, sem a grommet-behelyezés vonatkozásában. Betegeik átlagéletkora a fülműtét idején 24 év (2-55 év), az átlagos követési idő 25 hónap volt (17).

Mindkét említett közlemény egy csokorban tárgyalja a cholesteatoma és nem cholesteatomás chronicus otitis miatt végzett tympanoplasticákat.

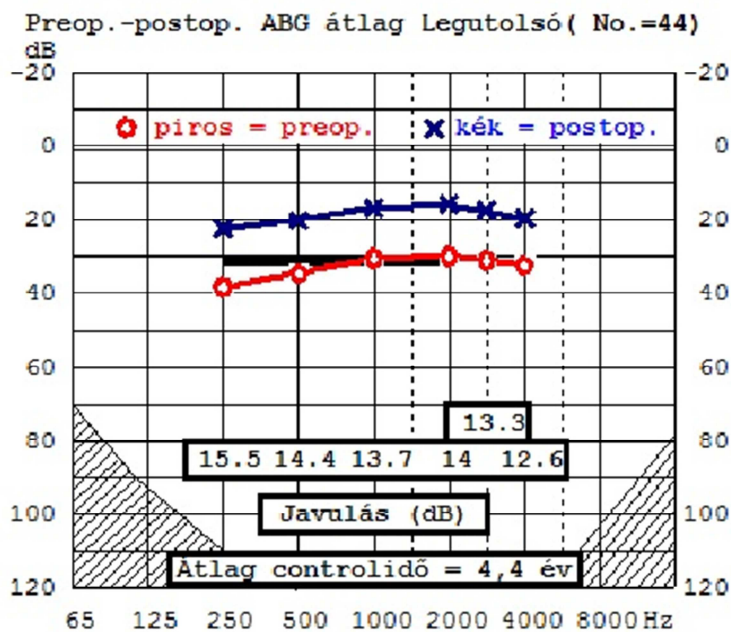
Saját teljes fülműtėti anyagunkat ilyen nézőpontból szemlélve, a vizsgálatok lezárásáig, 40 hasadékos beteg 47 fülén végzett tympanoplasticákról számolhatunk be (**19. ábra**), akiknek átlagéletkora az első műtét idején $10,3 \pm 3$ év volt és átlagos követési idejük 4,4 év (**20. ábra**).

KORMEGOSZLÁS (Fül = 47)
1990.07.17.-2015.09.07.
Átl. kor = 10.3 ± 3.1 év
(min: 4.7, max: 16)
22 fiú fül 25 leány fül
33 Egyoldali fül 7 Kétoldali fül



19. ábra. *Hasadékos betegeink kormegoszlása (függetlenül attól, hogy mesotympanalis, vagy cholesteatomás kórfolyamatuk volt e).*

Így 24 évnyi gyermekkorú anyagunkban a két idézett közleményhez viszonyítva nagyobb esetszámmal és jóval alacsonyabb átlagéletkorral rendelkezünk.



20. ábra. Hasadékos betegeink preoperatív és legutolsó posztoperatív ABG-átlaga (függetlenül attól, hogy mesotympanális, avagy cholesteatomás kórfolyamatuk volt-e).

Ugyanezt mondhatjuk el a kontrollként szereplő nem hasadékos betegeinkre vonatkozóan is.

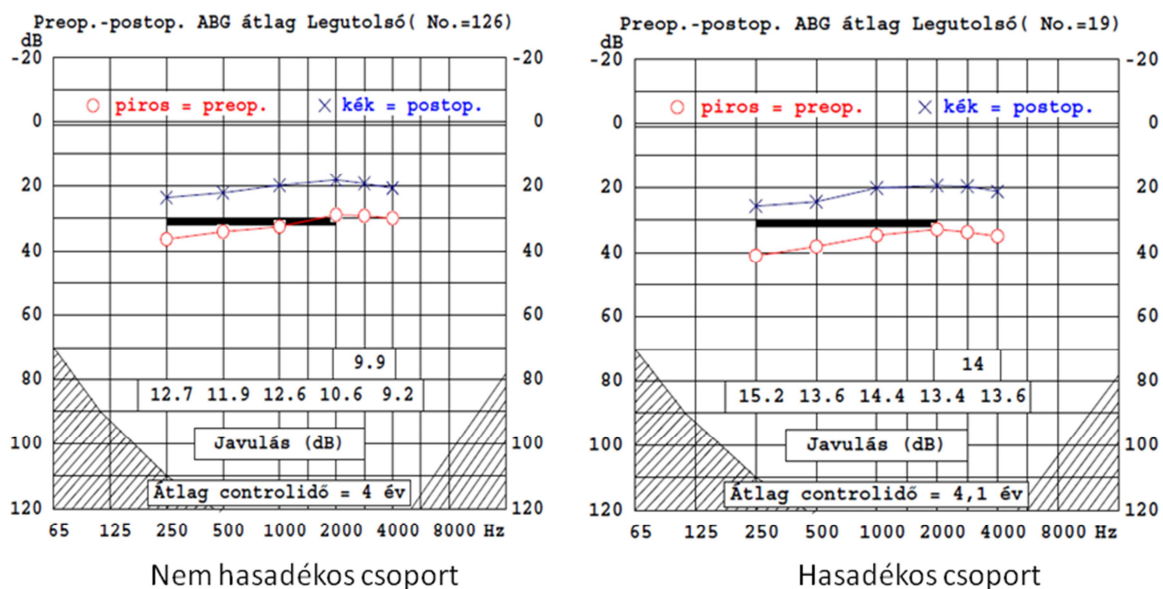
A közelmúltban két cikk jelent meg (a már említett saját (18, 19) közleményeinken kívül), hasadékos gyermekek mesotympanális perforációjának I.típusú tympanoplasticával való kezelési eredményeiről (22, 23). Mindkettő jó anatómiai eredményről számol be; az egyikben azonban szignifikánsan rosszabb funkcionális eredményeket közölnek hasadékosoknál (23).

Saját dolgozatainkon (20, 21) kívül csupán egy, Pármából, szintén a közelmúltban megjelent közlemény foglalkozik kizárólag hasadékos cholesteatomás gyermekek tympanoplasticai eredményeivel. Ők anyaguk (18 fül) elemzésével oda konkludálnak, hogy a legtöbb hasadékos betegnél lehetséges zárt technikát alkalmazni és mint az általános populációban, a halláseredmények is ennek megfelelőek (11).

Cholesteatomás anyagunkban a graft megtapadása 100%-os volt, csupán 1 „NoCleft” fül esetében alakult ki a későbbiekben apró perforáció.

Audiológiai eredményeinket összehasonlító jelleggel részletesen elemeztük cholesteatomák esetében is. Bár a preoperatív ABG a hasadékosoknál valamivel rosszabb, ez nem mutat szignifikáns eltérést. A többi vizsgált paraméter: legjobb posztoperatív ABG, legutolsó posztoperatív ABG, posztoperatív romlás, végső hallásjavulás eseteiben sem találtunk az audiológiai eredményeket tekintve a két csoport között szignifikáns eltérést. (A műtétekkel összefüggésben nem okoztunk idegi halláscsökkenést egyetlen esetben sem.)

Cholesteatomás anyagunkban a legutolsó ABG értékek átlag kontroll-ideje 4 illetve 4,1 év. Az eddig elért „végső” hallásjavulás vonatkozásában 11,29 kontra 13,9 dB-es átlag ABG javulás között sincs szignifikáns differencia, ráadásul utóbbi a hasadékosok javára mérhető (21. ábra).



21. ábra: Preoperatív és utolsó posztoperatív ABG átlag cholesteatomáknál.

Az általunk operált cholesteatomák kiterjedését vizsgálva azt látjuk, hogy hasadékosoknál az atticus és antrum érintettsége kifejezettebb, mint nem hasadékosoknál; tehát kiterjedtebb cholesteatomával számolhatunk náluk (20, 21).

A residuális cholesteatoma részben műtét-technikai hiba, másrészt a nehezen hozzáférhető területeket involváló „agresszív” gyermekkori cholesteatoma rovására írható. A residuális cholesteatomák idejekorán való kimutatására és a betegek ilyen irányú követésére különböző modern CT és MRI technikák állnak rendelkezésre (diffusion-weighted sequence, non-echo-planar diffusion-weighted imaging), mindezek jó összefoglalását találjuk Nevoux és mts.-i és Gerlinger és mts.-i közleményeiben (37, 52).

Vannak azonban, akik jobban bíznak a klinikai és audiológiai vizsgálatokban, mint a posztoperatív regulárisan végzett képalkotó vizsgálatokban (Haynes) (38).

Anyagunkban a „second look” műtétek, illetve revíziók során a „nem hasadékosoknál” 33%-ban, a „hasadékosoknál” 27%-ban találtunk residuális cholesteatomát. Ez a teljes anyagra vonatkoztatva ilyen sorrendben 18,6; illetve 20%.

A recurrens cholesteatomák arányaiban azonban kifejezett különbség mutatkozik a két betegcsoport között. A revíziós műtétek során a „nem hasadékosok” között 5%-ban, a „hasadékosok” esetében 13%-ban észleltünk recurrens folyamatot ($p=0,219$).

A grommet behelyezés szükségességének arányaiban kifejezett szignifikáns különbséget találunk a két csoport között. Ez arányaiban 8-szoros differenciát jelent ($p=0,00000068$).

Ugyanígy, szignifikáns különbség észlelhető anyagunkban a nyitott technikára való áttérés kényszerében is ($p=0,000069$).

Hasadékos betegek tympanoplasticája után számolnunk kell azzal, hogy akár évekig tartó jó fülkürt-működés, jó anatómiai és funkcionális eredmény után is, rövid időn belül bekövetkező tuba-elzáródás lép fel, mely tönkreteszi az addigi jó eredményt és végül nyitott technikájú revízióra kényszerülünk.

Optimizmusra ad okot, hogy a hasadékos cholesteatomás betegek nagy részében helyreáll a fülkürt működése és az átlag populációban végezhető zárt technikájú műtét végleges gyógyulást eredményez, mely „uszodaképes” fül elérésével a betegek számára sokkal kedvezőbb.

6. Konklúzió/ Összefoglalás

Az eredeti kérdésfelvetésre, miszerint van-e különbség a gyermekkorú betegek tympanoplasticáinak rövid és hosszú távú audiológiai eredményeiben a hasadékos és nem hasadékos betegeink között, azt válaszolhatjuk: nincs.

Ugyanakkor láttuk, hogy ennek eléréséhez mind mesotympanális, mind cholesteatomás esetekben gyakoribb grommet-behelyezés szükséges a vulnerábilis, hasadékos csoportban. A hasadékos betegek sokkal gyakoribb ellenőrző vizsgálata nélkülözhetetlen.

A hasadékos gyermekek „Cleft Palate Team” keretében való gondozásának, kezelésének pontosan az az előnye, hogy a több diszciplína által közösen kezelt és felügyelt beteg sokkal inkább „szem előtt van”, mint egy nem hasadékos. Így gyakrabban és időben kerül felfedezésre például egy felmerülő újabb tubafunkciós zavar és hamarabb mód nyílik ennek elhárítására.

A hasadék okozta fülkürt-diszfunkció erős ellenfél, mely miatt gyakrabban kell nyitott technikához folyamodnunk, mint azt cholesteatomás eseteink analízise során demonstráltuk.

Hasadékosoknál fel kell készülnünk arra, hogy meglepetésszerűen fülkürt-elzáródás lép fel – akár több évnyi jó anatómiai és funkcionális eredmény után is - melynek következményei miatt nyitott technikájú revízióra kényszerülünk.

7. Újdonságok a munkában:

- Külön tárgyaljuk a cholesteatomás és nem-cholesteatomás kórfolyamatok műtéti és hallásvizsgálati eredményeit (a korábban ebben a témakörben megjelent közlemények kevés kivételtől eltekintve egy csoportban tárgyalják).
- Nem csupán az audiológiai eredményeket értékeljük és vetjük össze, hanem a társuló egyéb klinikai vonatkozásokat is: grommet-igény; residualis és recurrens cholesteatomák előfordulása; más típusú műtetre való áttérés szükségessége; vagyis, igyekszünk komplex módon értékelni.
- Az audiológiai eredmények terén külön is értékeljük az intakt hallócsont-láncolattal és különböző típusú hallócsontláncolati rekonstrukciókkal járó beavatkozásokat.
- Részletes (átlagértékek, szórás, megoszlás) és jól demonstrált, könnyen áttekinthető eredményeket mutatunk be, mely elsőrendűen a Pytel SoftWare - nek köszönhető.
- Jóval nagyobb számú hasadékos fülbetegen végzett műtétek eredményeit prezentáljuk, mint azt az eddigi közlemények tették.
- Hangsúlyozzuk a hasadékos betegek „Cleft Palate Team” keretében való kezelésének, gondozásának előnyeit.
- A gyermekkorú betegek tympanoplasticáinak rövid és hosszabb távú audiológiai eredményeiben a hasadékos és nem hasadékos betegeink között nem találtunk szignifikáns különbséget.
- Ennek eléréséhez mind mesotympanális, mind cholesteatomás esetekben gyakoribb grommet-behelyezés szükséges a vulnerábilis, hasadékos csoportban.

8. Irodalom

1. Bauer M. Tympanoplastica I. Módszer. Fül-,Orr-, Gégegyógyászat 1977; 23: 131-158.
2. Bauer M. A dobhártya helyreállításáról. Fül-, Orr-,Gégegyógyászat 1991; 37: 67-74.
3. Bauer M. Tympanoplastica/Tympanoplasty. Medicina Budapest; 2003.
4. Bailey HAT. Symposium: Contraindications to tympanoplasty. Part I. Absolute and relative contraindications. Laryngoscope 1976; 86:67-69.
5. Dodson EE, Hashisaki GT, Hobgood TC, Lambert PR. Intact canal wall mastoidectomy with tympanoplasty for cholesteatoma in children. Laryngoscope. 1998 Jul;108(7):977-83.
6. Kinney SE. Five years experience using the intact canal wall tympanoplasty with mastoidectomy for cholesteatoma: preliminary report. Laryngoscope. 1982;92(12):1395-400.
7. Palva A, Karma P, Kärjä J. Cholesteatoma in children. Arch Otolaryngol. 1977;103(2):74-7.
8. Smyth GD. Cholesteatoma surgery: the influence of the canal wall. Laryngoscope. 1985;95(1):92-6.
9. Tos M. Tubal function and tympanoplasty. J Laryngol Otol 1974; 88:113-24.
10. Olszewska E, Wagner M, Bernal-Sprekelsen M, Ebmeyer J, Dazert S, Hildmann H, Sudhoff H. Etiopathogenesis of cholesteatoma. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2004;261(1):6-24.
11. Vincenti V, Marra F, Bertoldi B, Tonni D, Saccardi MS, Bacciu S, Pasanisi E. Acquired middle ear cholesteatoma in children with cleft palate: experience from 18 surgical cases. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2014 Jun;78(6):918-22.
12. Plester D. When not to do middle ear surgery. J Laryngol Otol 1982; 96:585-90.
13. Bellucci R. Dual classification of tympanoplasty. Laryngoscope 1973; 83:1754-8.
14. Vartiainen E. Results of surgery for chronic otitis media in patients with a cleft palate. Clin Otolaryngol 1992; 17:284-286.
15. Paradise JL, Bluestone CD. Diagnosis and management of ear disease in cleft palate infants. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol. 1969;73(4):709-14.
16. Möller P. Long-term otologic features of cleft palate patients. Arch Otolaryngol. 1975;101(10):605-7.

17. Gardner E, Dornhoffer JL. Tympanoplasty results in patients with cleft palate: An age- and procedure-matched comparison of preliminary results with patients without cleft palate. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2002; 126:518-23.
18. Kopcsányi G, Vincze O, Pytel J. Gyermekkori tympanoplasticák szájpadhasadékos betegeinken az elmúlt 22 évben. I. Mesotympanalis (nem cholesteatomás folyamatok). *Otorhinolaryngologia Hungarica* 2013; 59(3): 114-120.
19. Kopcsányi G, Vincze O, Pytel J. Retrospective analysis of tympanoplasty in children with cleft palate: a 22-year experience: I. Mesotympanic (non-cholesteatomatous) cases. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2014;78(4):645-51.
20. Kopcsányi G, Vincze O, Pytel J. Gyermekkori tympanoplasticák szájpadhasadékos betegeinken az elmúlt 24 évben. II. Cholesteatomás folyamatok. *Otorhinolaryngologia Hungarica* 2014; 60(4): 127-137.
21. Kopcsányi G, Vincze O, Bagdán V, Pytel J. Retrospective analysis of tympanoplasty in children with cleft palate: A 24-year experience. II. Cholesteatomatous cases. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2015; 79(5): 698-706.
22. Metrailler AM, Cox MD, Sunde J, Hartzell LD, Moore PC, Dornhoffer JL. Cartilage Tympanoplasty in Children With Cleft Palate Repair. *Otol Neurotol.* 2014;35(8):1471-3.
23. Harterink E, Leboulanger N, Kotti S, Garabedian EN, Denoyelle F. Results of myringoplasty in children with cleft palate: a patient-matched study. *Otol Neurotol.* 2014;35(5):838-43.
24. Ráth G, Balázs K, Gerlinger I, Móricz P, Járai T, Bauer M, Pytel J. Gyermekkori tympanoplasticák hosszú távú audiológiai nyomonkövetése. *Fül-,Orr-,Gégegyógyászat* 2004; 50 (4): 357-365.
25. Z. Szabó L. A dobhártya pótlására underlaid technikával beültetett fascialebeny (aponeurosis) beépülése. *Fül-,Orr-,Gégegyógyászat* 2004; 50: 86-100.
26. Bauer M. Autogen csont, a stapesfejet a dobhártyával összekötő („rövid típusú”) columella. 34 éves tapasztalat. *Fül-, Orr-,Gégegyógyászat* 1999; 45: 139-150.
27. Bauer M, Pytel J, Vóna I, Gerlinger I. Combination of ionomer cement and bone graft for ossicular reconstruction. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2007;264(11):1267-73.
28. Bailey HA Jr. Symposium: Methods of reconstruction in tympanoplasty. II. Maintenance of the anterior sulcus-tympanic membrane relationships in tympanoplastic surgery. *Laryngoscope.* 1976;86(2):179-84.
29. Tos M. Recurrence and the condition of the cavity after surgery for cholesteatoma using various techniques. *Kugler and Ghedini:* 1989

30. Darrouzet V, Duclos JY, Portmann D, Bebear JP. Preference for the closed technique in the management of cholesteatoma of the middle ear in children: a retrospective study of 215 consecutive patients treated over 10 years. *Am J Otol.* 2000;21(4):474-81.
31. Committee on Hearing and Equilibrium guidelines for the evaluation of results of treatment of conductive hearing loss. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1995;113(3):186-7.
32. Gerlinger I, Ráth G, Szanyi I, Pytel J. Myringoplasty for anterior and subtotal perforations using KTP-532 laser. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2006;263(9):816-9.
33. Dornelles Cde C, da Costa SS, Meurer L, Rosito LP, da Silva AR, Alves SL. Comparison of acquired cholesteatoma between pediatric and adult patients. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2009;266(10):1553-61.
34. Stangerup SE, Drozdiewicz D, Tos M, Hougaard-Jensen A. Recurrence of attic cholesteatoma: different methods of estimating recurrence rates. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2000;123(3):283-7.
35. Harder H, Jerlvall L, Kylén P, Ekvall L. Calculation of hearing results after tympanoplasty. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 1982;7(4):221-9.
36. Quaranta A, Resta L, Santangelo A. Otomastoid cholesteatoma in children: histopathological findings. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 1986;12(2):121-6.
37. Nevoux J, Lenoir M, Roger G, Denoyelle F, Ducou Le Pointe H, Garabédian EN. Childhood cholesteatoma. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis.* 2010;127(4):143-50.
38. McRackan TR, Abdellatif WM, Wanna GB, Rivas A, Gupta N, Dietrich MS, Haynes DS. Evaluation of second look procedures for pediatric cholesteatomas. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2011;145(1):154-60.
39. Dornhoffer J. Cartilage tympanoplasty: indications, techniques, and outcomes in a 1000-patient series. *Laryngoscope* 2003; 113:1844-1856.
40. Roger G, Denoyelle F, Chauvin P, Schlegel-Stuhl N, Garabedian EN. Predictive risk factors of residual cholesteatoma in children: a study of 256 cases. *Am J Otol.* 1997;18(5):550-8.
41. De Corso E, Marchese MR, Scarano E, Paludetti G. Aural acquired cholesteatoma in children: surgical findings, recurrence and functional results. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2006;70(7):1269-73. Epub 2006 Feb 20.
42. Iino Y, Imamura Y, Kojima C, Takegoshi S, Suzuki JI. Risk factors for recurrent and residual cholesteatoma in children determined by second stage operation. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 1998;46(1-2):57-65.

- 43.** Hartzell LD, Dornhoffer JL. Timing of tympanoplasty in children with chronic otitis media with effusion. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2010; 18(6):550-3.
- 44.** Myerhoff WL, Shea DA, Foster CA. Otitis media, cleft palate, and middle ear ventilation. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1981; 89:288-293.
- 45.** Doyle WJ, Reilly JS, Jardini L, Rovnak S. Effect of palatoplasty on the function of the Eustachian tube in children with cleft palate. *Cleft Palate Craniofac J* 1986; 23:63-68.
- 46.** Goudy S, Lott D, Candy J, Smith RJ. Conductive hearing loss and otopathology in cleft palate patients. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2006; 134:946-948.
- 47.** Sharma RK, Nanda V. Problems of middle ear and hearing in cleft children. *Indian J Plast Surg* 2009; 42 (Suppl):S144-S148.
- 48.** Chaudhuri PK, Bowen-Jones E. An otorhinological study of children with cleft palates. *J Laryngol Otol* 1978; 92:29-40.
- 49.** Flores RL, Jones BL, Bernstein J, Karnell M, Canady J, Cutting CB. Tensor veli palatini preservation, transection, and transection with tensor tenopexy during cleft palate repair and its effects on Eustachian tube function. *Plast Reconstr Surg* 2010; 125:282-289.
- 50.** Smith TL, Diruggiero D, Jones K. Recovery of Eustachian tube function and hearing outcome in patients with cleft palate. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1994; 111:423-429.
- 51.** James AL, Papsin BC. Ten Top Considerations in Pediatric Tympanoplasty. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2012; 147(6):992-998.
- 52.** Gerlinger I, Perlaki G, Orsi G, Aradi M, Szabadi É, Komáromy H, Vitéz L, Kövér F. Az otitis media suppurativa chronica cholesteatomatosa CT- és MRI-vizsgálata – a diffúzió súlyozott MRI-vizsgálat jelentősége. *Fül-Orr-Gégegyógyászat* 2012; 58: 19-24.
- 53.** Buchwach KA, Birck HG. Serous otitis media and type 1 tympanoplasties in children. A retrospective study. *Ann Otol Rhinol Laryngol Suppl.* 1980;89(3 Pt 2):324-5.
- 54.** Barfoed C, Rosborg J. Secretory otitis media. Long-term observations after treatment with grommets *Arch Otolaryngol.* 1980;106(9):553-6.
- 55.** Stern SJ, Fazekas-May M. Cholesteatoma in the pediatric population: prognostic indicators for surgical decision making. *Laryngoscope.* 1992;102(12 Pt 1) 1349 -52.
- 56.** Kuo CL, Shiao AS, Liao WH, Ho CY, Lien CF. Can long-term hearing preservation be expected in children following cholesteatoma surgery? Results from a 14-year-long study of atticotomy-limited mastoidectomy with cartilage reconstruction. *Audiol Neurootol.*2012;17(6):386-94.

- 57.** O'Leary S, Veldman JE. Revision surgery for chronic otitis media: recurrent-residual disease and hearing. *J Laryngol Otol.* 2002;116(12):996-1000.
- 58.** De Corso E, Marchese MR, Scarano E, Paludetti G. Aural acquired cholesteatoma in children: surgical findings, recurrence and functional results. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2006;70(7):1269-73.
- 59.** Rood SR, Stool SE. Current concepts of the etiology, diagnosis, and management of cleft palate related otopathologic disease. *Otolaryngol Clin North Am.* 1981;14(4):865-84.
- 60.** Yules RB. Current concepts of treatment of ear disease in cleft palate children and adults. *Cleft Palate J.* 1975;12:315-22.
- 61.** Wolferman A. Patients who should be rejected for a tympanoplasty. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol.* 1971;75(2):379-86.
- 62.** Kartush JM. Ossicular chain reconstruction. Capitulum to malleus. *Otolaryngol Clin North Am.* 1994;27(4):689-715.
- 63.** Wullstein H. Theory and practice of tympanoplasty. *Laryngoscope.* 1956;66(8):1076-93.
- 64.** Bluestone CD, Beery QC, Cantekin EI, Paradise JL. Eustachian tube ventilatory function in relation to cleft palate. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1975;84(3 Pt 1):333-8.
- 65.** Takasaki K, Sando I, Balaban CD, Ishijima K. Postnatal development of eustachian tube cartilage. A study of normal and cleft palate cases. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2000 30;52(1):31-6.
- 66.** Dhillon RS. The middle ear in cleft palate children pre and post palatal closure. *J R Soc Med.* 1988;81(12):710-3.
- 67.** Glasscock ME 3rd, Dickins JR, Wiet R. Cholesteatoma in children. *Laryngoscope.* 1981;91(10):1743-53.
- 68.** Edelstein DR, Parisier SC, Ahuja GS, Juarbe C, Chute P, Wenig S, Kaye SM. Cholesteatoma in the pediatric age group. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1988;97(1):23-9.
- 69.** Sheehy JL. Cholesteatoma surgery in children. *Am J Otol.* 1985;6(2):170-2.
- 70.** Cruz OL, Takeuti M, Caldas Neto S, Miniti A. Clinical and surgical aspects of cholesteatomas in children. *Ear Nose Throat J.* 1990;69(8):530, 535-6.
- 71.** Rosenfeld RM, Moura RL, Bluestone CD. Predictors of residual-recurrent cholesteatoma in children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1992;118(4):384-91.
- 72.** Schmid H, Dort JC, Fisch U. Long-term results of treatment for children's cholesteatoma. *Am J Otol.* 1991;12(2):83-7.

- 73.** Lau T, Tos M. Cholesteatoma in children: recurrence related to observation period. *Am J Otolaryngol.* 1987;8(6):364-75.
- 74.** Szabó LZ. How Can an Underlaid Fascia Graft Form the Middle Layer of a Reconstructed Tympanic Membrane? *Laryngoscope.* 2006; 116:1674–1677.
- 75.** Pintér András, Eperjesi Bernadett, Kárpáti Magdolna, Kopcsányi Gábor, Lovász Márta, Olasz Lajos, Vástyán Attila, Vincze Olga *Az ajak- és szájpadszélkos betegek munkacsoportban végzett komplex kezelése – az első 7 év tapasztalatai.* *MEDICUS UNIVERSALIS* 2005; 38:(6) 229-236.

9. Publikációk és előadások

Az értekezés alapjául szolgáló közlemények

1. **Kopcsányi G.**, Vincze O, Pytel J. Gyermekkori tympanoplasticák szájpadsadékos betegeinken az elmúlt 22 évben. I. Mesotympanalis (nem cholesteatomás) folyamatok. *Otorhinolaryngologia Hungarica* 2013; 59(3): 114-120.

2. **Kopcsányi G.**, Vincze O, Pytel J. Retrospective analysis of tympanoplasty in children with cleft palate: a 22-year experience. I. Mesotympanic (non-cholesteatomatous) cases. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2014 Apr;78(4):645-51. **IF: 1,319**

3. **Kopcsányi G.**, Vincze O, Pytel J. Gyermekkori tympanoplasticák szájpadsadékos betegeinken az elmúlt 24 évben. II. Cholesteatomás folyamatok. *Otorhinolaryngologia Hungarica* 2014; 60(4): 127-137.

4. **Kopcsányi G.**, Vincze O, Bagdán V, Pytel J. Retrospective analysis of tympanoplasty in children with cleft palate: A 24-year experience. II. Cholesteatomatous cases. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2015; 79(5): 698-706.

IF: 1,319

5. Pintér András, Eperjesi Bernadett, Kárpáti Magdolna, **Kopcsányi Gábor**, Lovász Márta, Olasz Lajos, Vástyán Attila, Vincze Olga *Az ajak- és szájpadsadékos betegek munkacsoportban végzett komplex kezelése – az első 7 év tapasztalatai.* MEDICUS UNIVERSALIS 2005; 38:(6) 229-236.

Elsőszerzős cikkek:

1. **Kopcsányi G.**, Stankovics J : Otolithorrhoeával társult meningitis gyermekkorban. *Fül-Orr-Gégegyógyászat* 1999. XLV. május (2) 94-99.

2. **Kopcsányi G.**, Magyarlaci T, Weisenbach J,: Primaer intranasalis encephalocele és glioma. *Gyermekgyógyászat* 1999 (4) 50. évf. 366-371.

3. **Kopcsányi G.**, Horváth L, Masszi Gy, Stankovics J, Mohay G,: Kisdudkori postpulectomia syndroma kezelése endobronchialis „Palmaz stenttel”. *Fül-Orr-Gégegyógyászat* 1999. XLV. évf. november(4) 232-237.

4. **Kopcsányi G.:** Idegentest aspiráció gyermekkorban (felkért cikk) *Családorvosi Fórum* 2004/11 34-41.

5. **Kopcsányi G**, Vincze o, Pytel J.: Gyermekkori tympanoplasticák szájpadasadékos betegeinken az elmúl 22 évben. I. Mesotympanalis (nem cholesteatomás) folyamatok. *Otorhinolaryngologia Hungarica* 2013; 59(3): 114-120.

6. **Kopcsányi G**, Vincze O, Pytel J.: Retrospective analysis of tympanoplasty in children with cleft palate: a 22-year experience: I. Mesotympanic (non-cholesteatomatous) cases. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2014 Apr;78(4):645-51. **IF: 1,319**

7. **Kopcsányi G**, Vincze O, Pytel J.: Gyermekkori tympanoplasticák szájpadasadékos betegeinken az elmúl 24 évben. II. Cholesteatomás folyamatok. *Otorhinolaryngologia Hungarica* 2014; 60(4): 127-137.

8. **Kopcsányi G**, Vincze O, Bagdán V, Pytel J. Retrospective analysis of tympanoplasty in children with cleft palate: A 24-year experience. II. Cholesteatomatous cases. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2015; 79(5): 698-706. **IF: 1,319**

Társszerzőként cikk:

1. Melegh B, Molnár D, Masszi Gy, Bock I, **Kopcsányi G**, PapM.: *Effect of pivampicillin treatment on metabolic fuel consumption.* *Pediatr. Res.* 1994, 35:284A

2. Melegh B, Pap M, Molnár D, Masszi Gy, **Kopcsányi G.**; *Carnitine administration ameliorates the changes in energy metabolism caused by short-term pivampicillin medication.* *Eur.J.Pediatr.* 1997; 156: 795-799. **IF: 0,926**

3. Pap M, **Kopcsányi G**, Bieber LL, Gage DA, Melegh B. *Cefetamet pivoxil treatment causes loss of carnitine reserves that can be prevented by exogenous carnitine administration.* *J Nutr Biochem.* 1999;10(11):670-3. **IF: 1,290**

4. Pintér András, Eperjesi Bernadett, Kárpáti Magdolna, **Kopcsányi Gábor**, Lovász Márta, Olasz Lajos, Vástyán Attila, Vincze Olga *Az ajak- és szájpadasadékos betegek munkacsoportban végzett komplex kezelése – az első 7 év tapasztalatai.* *MEDICUS UNIVERSALIS* 2005; 38:(6) 229-236.

Összesített IF: 4,854

Első szerzőként előadás:

1. **Kopcsányi G**, Horváth L, Masszi Gy, Stankovics J, Mohai G. PALMAZ-STENT endobronchialis alkalmazása kisdedkori post-pulmonectomia syndroma esetében. Magyar Bronchológus Egyesület Tudományos Ülése. MOSDÓS 1999. november 12-13.
2. **Kopcsányi Gábor**, Vincze Olga: A krónikus suppuratív otitisek kezelése klinikánkon. Magyar Gyermekorvos Társaság Mohácsi Tudományos Ülése 2003 szeptember 19-20.
3. **Kopcsányi Gábor**, Vincze Olga: Tympanoplasticák a pécsi gyermekintézményekben. Magyar Fül-Orr-Gége Egyesület Gyermekfülsészeti Szekciójának XVI. Vándorgyűlése. Gyula, 2005 május 26-28.
4. **Kopcsányi Gábor**, Vincze Olga: Tympanoscleroticus stapes-fixatio gyermekkorban. Magyar Fül-Orr-Gégeorvosok Egyesülete, Fülmikrosebészeti Szekció, Otomicrochirurgiai Symposium. Nyíregyháza, 2006. május 12-13.
5. **Kopcsányi Gábor**, Vincze Olga: TYMPANOSCLEROTICUS TRIOSSICULARIS FIXATIO GYERMEKKORBAN. Magyar Fül-Orr-Gége Egyesület Gyermekfülsészeti Szekciójának XVII. Vándorgyűlése. Siófok, 2007.március 29-31.
6. **Kopcsányi Gábor**, Vincze Olga: TYMPANOPLASTICÁK A PÉCSI GYERMEKKLINIKÁN. Magyar Fül-, Orr-, Gége és Fej-, Nyaksebész Orvosok Egyesülete 40. Jubileumi Kongresszusa; Siófok, 2008. október 15-18.
7. **Kopcsányi Gábor**, Vincze Olga, Nádas Andrea: GYERMEKKORI TYMPANOPLASTICÁK SZÁJPADELÉGTLENSÉG MIATT GONDOZOTT BETEGEINKEN. Magyar Fül-, Orr-, Gége és Fej-, Nyaksebész Orvosok Egyesülete Gyermek Fül-Orr-Gége Szekciójának XVIII. Vándorgyűlése; Balatonalmádi, 2009. március 26-28.
8. **Kopcsányi Gábor**, Vincze Olga, Nádas Andrea: 20 ÉVNYI, GYERMEKKORI CHOLESTEATOMÁS BETEGANYAGUNKON VÉGZETT TYMPANOPLASTICÁK A PÉCSI GYERMEKKLINIKÁN. Magyar Fül-, Orr-, Gége és Fej-, Nyaksebész Orvosok Egyesülete 41. Kongresszusa, nemzetközi részvétellel; Budapest, 2010. október 13-16.
9. **Kopcsányi Gábor**, Vincze Olga, Nádas Andrea: Gyermekkori tympanoplasticák szájpadelégtelenség miatt gondozott betegeinken az elmúlt 22 évben. A MAGYAR FÜL-ORR-GÉGE ÉS FEJ-NYAKSEBÉSZ ORVOSOK EGYESÜLETE 42.KONGRESSZUSA; Pécs, 2012. október 17-20.
10. **Kopcsányi Gábor**, Vincze Olga, Nádas Andrea, Pytel József: Cholesteatoma miatt végzett gyermekkori tympanoplasticák audiológiai feldolgozása szájpád-hasadékos gondozott betegeinken, az elmúlt 24 évben.

A Magyar Fül-, Orr-, Gége és Fej-, Nyaksebész Orvosok Egyesülete Audiológiai Szekciójának 51. Vándorgyűlése; 2014. május 22- 24.

Társszerzőként előadás:

A Gyermekklinika „Szájpadhasadék Munkacsoportjának” fülész tagjaként a Munkacsoport előadásai keretében (road show) megtartott **közös előadásain**, melyek a szájpadhasadékos betegek fülészeti kórképeivel, diagnosztikájával, kezelésével és az elért eredményekkel foglalkoztak.

Munkacsoport tagjai: prof. Pintér A, Dr. Vástyán A, Dr. Kopcsányi G, Kárpáthy M, Dr. Vincze O, Eperjesi B, Dr. Lovász M, Dr. Olasz L, Dr. Nyárády Z

1. PTE Szakosztály Tudományos Ülése 2000.02.28

Az Ajak és Szájpadhasadékos Munkacsoport bemutatkozása. **PTE Szakosztály Tudományos Ülése 2000.02.28.** Az ajak és szájpadhasadékkal született betegek munkacsoportban végzett kezelése

2. Szigetvári Orvosnapok 2000. , Magyar Gyermekgyógyász Társaság Dél-dunántúli Területi Szervezete Tudományos Ülése. Szigetvár, 2000. szeptember 22-23. Ajak és szájpadhasadékkal született betegek munkacsoportban végzett kezelése

3. Zalai Tudományos Esték, Zalaegerszeg, 2001 május 16.

A szájpadhasadékkal született gyermekek komplex kezelése

4. PTE ÁOK Fogászati Klinika Kreditpontos továbbképző előadássorozata, Pécs, 2002. április 27. Csontátültetéssel végzett szájpadhasadék zárás tapasztalatai

5. „Kávészünet-6” A Házi Gyermekorvosok Egyesületének VI. Tudományos Konferenciája Balatonaliga, 2004. május14-16. Az ajak és szájpadhasadék kezelésének megváltozott lehetőségei

6. Dr. Ottófy Gábor, Dr. Kopcsányi Gábor, Dr. Török Katalin, Dr. Kajtár Pál

Szájüregi daganatos eseteink tanulságai. Mosdósi Déldunántúli Gyermekgyógyász Kongresszus. 2004. szeptember

7. Kovács Nóra, Kopcsányi Gábor: Az otitis media buktatói

Fiatal Gyermekgyógyászok Országos Találkozója. Budapest, 2005.03.20-22.

8. Vincze Olga, Kopcsányi Gábor, Mazács Zoltánné: AJAK-ÉS SZÁJPADHASADÉKOS GYERMEKEK HALLÁSGONDOZÁSÁNAK TAPASZTALATAI. Magyar Fül-Orr-Gége Egyesület Gyermekfülészeti Szekciójának XVI. Vándorgyűlése. Gyula, 2005 május 26-28.

9. Kovács Nóra, Kopcsányi Gábor. Az otitis media buktatói

Magyar Gyermekorvosok Társasága-Nagygyűlés. Balatonszárszó, 2005.09.29-10.01.

10. Schifter Péter, Kopcsányi Gábor és Rózsai Barnabás: Orbita tályog négy éves gyermeknél.

MAGYAR FÜL-, ORR-, GÉGEORVOSOK EGYESÜLETE

GYERMEK-FÜL-ORR-GÉGÉSZETI SZEKCIÓJÁNAK XVII. KONGRESSZUSA. 2007.

MÁRCIUS 29-31.SIÓFOK

11. Dr Csábi Györgyi, Dr Hollódy Katalin, Dr Kopcsányi Gábor, Dr Rózsai Barnabás, Dr Stankovics József, Dr Stomfai Sarolta

A gyógyulás útján többszörös kitérővel - meningitis és maszkolt szövődmények

Fiatal Gyermekgyógyászok XIII. Konferenciája. Várgesztes, 2014. szeptember 19-21.

10. Köszönetnyilvánítás

Elsőrendűen témavezetőmnek, Dr. Pytel József professzor úrnak tartozom hálás köszönettel, hogy elkalauzolt a cikk-írások útvesztőiben és software-programját sok évvel ezelőtt rendelkezésemre bocsátotta, valamint segített az eredmények korrekt értékelésében. Hasonlóképpen köszönöm társ-témavezetőm, Dr. Lujber László tanár úr segítőkészségét. Dr. Bauer Miklós professzor úrnak a műtéti technikát, a tanítást és a szemlélet átadását köszönöm a magam és sokunk nevében. Az intézetvezetőknek, Dr. Méhes Károly akadémikus professzor úrnak, valamint Dr. Soltész Gyula, Dr. Molnár Dénes és Dr. Gerlinger Imre professzor uraknak a klinikák vezetése irányából nyújtott támogatásért. Dr. Pintér András professzor úrnak a „Hasadék Munkacsoport” részéről való támogatásáért. Dr. Bárti István főorvos úrnak, volt főnökömnek kiemelkedő köszönettel tartozom a tanításért, hogy ifjú doktor koromban „bedobott a mélyvízbe” és többek között a fülműtétek csínját-bínját is elsajátíthattam Tőle. Dr. Mink Antal tanár úrnak a fülészeti szakmai szemlélet alapjainak megismertetéséért. Dr. Kenyeres Miklós (kandidátus) főorvos úrnak azt köszönöm, hogy elültette bennem az operatőr biztonságérzetre való törekvését. Dr. Z. Szabó László professzor úrnak a szakmai lelki támogatást köszönöm. Dr. Vincze Olga főorvos asszonynak a fülbegek kezelésében nyújtott kiváló kollaborációját köszönöm. Dr. Csordás Zoltán főorvos úrnak a bronchológiai szemlélet és gyakorlat alapelveinek megismertetéséért tartozom hálás köszönettel. A műtősnőknek, aneszteziológusoknak, műtőszemélyzetnek, kollégáimnak és nővéreknek a sok-sok órányi türelmes kitartást és munkát köszönöm, amivel hozzájárultak betegeink gyógyulásához. Az audiológus asszisztensnőknek a rengeteg hallásvizsgálat elvégzéséért és türelmükért jár köszönet. Dr. Herman Sándor docens úrnak a statisztikai vizsgálatokban nyújtott kiváló közreműködését köszönöm. Családomnak, gyermekeimnek a kitartó támogatást, szeretetteljes légkört köszönöm.

**DOKTORI ÉRTEKEZÉS BENYÚJTÁSA ÉS NYILATKOZAT A DOLGOZAT
EREDETISÉGÉRŐL**

Alulírott

név: Dr. KOPCSÁNYI GÁBOR

születési név: KOPCSÁNYI GÁBOR IGNÁC

anyja neve: Dr. KOVÁCS IRÉN

születési hely, idő: PÉCS, 1958.08.07.

**SZÁJPADHASADÉKOS BETEGEKEN VÉGZETT GYERMEKKORI
TYMPANOPLASTICÁK EREDMÉNYEINEK RETROSPEKTÍV ELEMZÉSE. AZ
ELMÚLT 24 ÉV TAPASZTALATAI.**

című doktori értekezésemet a mai napon benyújtom a(z)

EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI Doktori Iskola

EGÉSZSÉGTUDOMÁNY HATÁRTERÜLETEI (PR-1) Programjához/témacsoportjához

Témavezető(k) neve: Prof. Dr. PYTEL JÓZSEF; Doc. Dr. LUJBER LÁSZLÓ

Egyúttal nyilatkozom, hogy jelen eljárás során benyújtott doktori értekezésemet

- korábban más doktori iskolába (sem hazai, sem külföldi egyetemen) nem nyújtottam be,
- fokozatszerzési eljárásra jelentkezésemet két éven belül nem utasították el,
- az elmúlt két esztendőben nem volt sikertelen doktori eljárásom,
- öt éven belül doktori fokozatom visszavonására nem került sor,
- értekezésem önálló munka, más szellemi alkotását sajátomként nem mutattam be, az irodalmi hivatkozások egyértelműek és teljeseek, az értekezés elkészítésénél hamis vagy hamisított adatokat nem használtam.

Dátum: Pécs, 2015.03.11.

.....
doktorjelölt aláírása

