

A járóbeteg szakellátás felelőssége az otosclerotikus nagyothallók (beteg)irányításában: Stapedectomy vagy hallókészülék legyen a hallás-rehabilitáció?*

Dr. Szendi László, Dr. Hellényi Éva, Dr. Rencz Katalin, Dr. Révai Tamás, Dr. Czigner Jenő, Zuglói Egészségügyi Szolgálat (ZESZ), Budapest

* A ZESZ Tudományos Ülésén 2015. XI. 5-én elhangzott előadás alapján

Az otosclerosis elnevezést Politzer Ádám magyar származású híres fülész vezette be 1893-ban. A klinikai otosclerosis (OTO) megjelenése a közlések szerint átlagosan 33 éves korra tehető. Tünetei: hallás csökkenés, ami vezetéssel típusú vagy kevert, sokszor fülzúgás, igen ritkán szédülés. A hallásjavító készülékek látványos technikai fejlődése ellenére megvannak a korlátai és viselésének akadályai. A láthatósága és velejáró technikai gondok mellett a fő probléma az akusztikai visszacsatolási hurok, a hang minőség és az erősítés nagysága. Az OTO miatti fiatal nagyothallók ezért nem szívesen viselnének hallókészüléket. Sikeres műtét után viszont nincs további teendője, és nem látszik rajta semmi. A hallás-rehabilitáció alapvetően sebészi; a stapes sebészete jelenti a választandó terápiát, aminek technikája folyamatosan javul, és a sikertelen esetek száma szignifikánsan csökken. Közleményünk célja a „prediktív modell” alkalmazásának elősegítése a felelőségteljes beteg felvilágosítás és irányítás érdekében. Az irodalomban hiányos az információ az elérhető hallásjavulás prognosztikai faktorairól. A műtétre jelölteknek kell adni evidence-based információkat a műtét előtti tanácsadásban, és bevonjuk őket azokba a döntésekbe, amelyek az egészségügyi ellátó nyújtani tud részükre. Ha több információt adunk betegeinknek műtét előtt, kevesebb lesz az elégedetlenség műtét után.

The term otosclerosis was first coined in 1893 by Adam Politzer (born in Hungary). Clinical otosclerosis (OTO) has been reported to occur at an average age of 33 years. Conductive or mixed deafness, tinnitus and – more rarely vestibular symptoms – are the clinical signs of this pathology. Despite technical progress in hearing aids technology with increasing degree of hearing, conventional acoustic hearing aids have their limits. Major constraints are the appearance and acoustic feedback loops, since they limit sound quality and the possible amount of amplification. Young adults with OTO do not want to wear these devices. Therapy is essentially surgical, which has constantly improved, and a significant decrease in failures. The aim of this study is to achieve the acceptance of „predictive model”. In the literature of OTO there is still a surprising lack of information on the prognostic factors of hearing outcomes. Predictive factors can help the doctors statistically and

efficiently better understand patients and their risks. Predictors of outcomes based on relevant pre-operative factors can also establish recommendations for patients and build their confidence in surgical service delivery. In practice, more information given to patients pre-operatively will reduce patient dissatisfaction postoperatively.

BEVEZETÉS

A nagyothalló személynek sok negatív pszichológiai és szociális következményt kell megélnie, ugyanis a kialakult hallásproblémája miatt visszahúzódomóvá válik, ami feszültséget okoz egyéni és családi életében. A rossz hallás – főleg fiatal korban – negatívan, negatívan hat ki az egyén életére szakmai, munka alkalmassági vonalon is. Még manapság is stigmák csatlakoznak a nagyothalláshoz, ami a romló hallás elhallgatását, tagadását, a segítség kérés elmulasztását eredményezik, és ezzel a problémát súlyosbítják. Világszerte emberek milliói küzdenek hallás-problémákkal. A csökkent hallásúak életminőségében jelentős javulásokat észlelhetünk sikeresen elvégzett hallás-rehabilitációkat követően, mert ezáltal helyre állhatott a halláskárosodott személy családi és társadalmi kommunikációs képessége, magabiztossága.

Tudjuk, hogy a halláscsökkenések (továbbiakban Hcs) csaknem mindegyike javítható ma már. Az elmúlt négy-öt évtizedben bebizonyosodott, hogy a nagyothallás rehabilitációjának egyik lehetséges útja és eszközei a hallásjavító készülékek („hallókészülékek”, továbbiakban Hk). Ezek alkalmasak lehetnek a nagyothallások rehabilitálására, mind a „hang-felfogás eredetű” (hypacusis perceptiva = HP), „idegi- (belsőfül) eredetű”, sensorineurális Hcs (SNHL) vagy az un. „időskori” nagyothallás (presbycusis), mind pedig az un. „hang-vezetéssel” típusú Hcs (hypacusis conductiva = HC) korrigálására.

Tisztában kell lennünk azzal is, hogy a Hk nem adja vissza az „egészséges” emberi hallást, csupán viselőjének maradvány hallását tudja felhasználni igen hatékonyan. A hangok és beszéd felerősítésével a készülék a teljes élet megélését teszi lehetővé viselőjének. A Hk-ek meglehetősen drágák, kellő gondosságot, kezelést, elemcseréket igényelnek.

A műtétileg javítható Hcs-k nagy csoportját képezik az emberi hangvezető apparátus meghibásodásából származó „vezetéssel” típusú Hcs-k (HC) –, amilyen pl. az otosclerosis

(továbbiakban: OTO). A lakosság körében a veleszületett nagyothallás, a siketség és az időskori nagyothallások az ismertebbek. Az OTO, ami az emberi fül csontos labirintusában lép fel [1,2,3], ezzel szemben főleg fiatal felnőttkori halláskárosodás.

Témánk az OTO fő kérdése: stapedectomy/stapedotomia, azaz műtét (továbbiakban: ST) vagy hallókészülék (Hk) legyen a hallás-rehabilitáció eszköze?

ÉRDEKES NAGYOTHALLÁS

Az OTO sokszor kétoldali, vezető tünete a hallásromlás. Ennek oka, hogy a belső fülben furcsa otosclerotikus apró gyulladáshoz góccok 90%-a az ovális labirintus ablakot érintően manifesztálódik, ami a kengyel fixációját és ezzel a fiziológiai hangátvitelt akadályozza, általa pedig következményes vezetési Hcs (HC) jön létre [1, 2, 3].

Érdekessége, hogy az ilyen beteg háttérzajban jobban hall, mint csendben, és telefonon is jól érti a beszédet (paracusis) [2, 3]. A csontelváltozások kiterjedhetnek a cochleáris és vestibuláris labirintus részekre is, így az idő múlásával a Hcs un. idegi komponense is fellép. A betegek 30-40%-ában lép fel fülzúgás is [2, 3]. A művészvilágban számos művészi alkotás domináns tényezőjeként jöhet számításba az ilyen jellegű kínzó fülzúgás.

HALLÁSJAVÍTÓ MŰTÉTET VAGY HALLÁSJAVÍTÓ KÉSZÜLÉKET JAVASOLJUNK?

Az OTO gyógyszeres kezelése vissza-vissza téró téma. Sziklai és Ribári [4, 5] már a 80-as években bekapcsolódott ezek kutatásába. Mai munkacsoportjuk a közelmúltban alapos összefoglaló munkát jelentetett meg a témáról [6], aminek tömör összefoglalása, hogy „jelen tudásunk szerint az OTO-ban elfogadott kezelési eljárások egyértelműen sebészi természetűek, a mai napig a gyógyszeres kezelési lehetőségek egyikére sincs „evidence-based” ajánlás [6]. Figyelemre méltó, hogy a szakképesítés megszerzéséig használatos szakkönyvek, szakirodalom is mennyire műtét-orientált az otosclerotikus betegnek nyújtható hallás rehabilitáció kérdésében. Még a legutóbbi hazai tankönyv (2011) is csupán egyetlen mondatot szentel az itt tárgyalt kérdésnek: „Ha a műtét kontraindikált (például kardiális dekompenzáció esetén), vagy a beteg nem vállalja a műtétet, hallókészülék felírása javasolt” [3].

Az eredetileg vezetési Hcs műtétes hallásjavító eszközhöz szánt percután titán implantátum a BAHA [7], ami 1977-ben került bevezetésre, olyan esetekben, amikor a konvencionális Hk nem volt használható. Többféle műtéti technika használható. Belgiumi szerzők szerint bőrperték sokkal gyakrabban fordulnak elő, mint az várható lenne; normális bőrgyógyulást betegek alig kétharmadában észleltek, abnormális volt a bőrgyógyulás 37%-ban [7]. Mivel a szokványos Hk viselése nem mindig lehetséges vagy kellemetlen (fülfolyás, nedvesedés, bakteriális, gombásodási okok stb. miatt), aktív középfül implantátumok alkalmazhatók helyettük.

Ezek az implantátumok direkt hangátvitelt érnek el a középfül struktúráinak vibrációja által, de a hallójárat nyitva marad, és nincs váratlan visszacsatolás, jobb hangminőség érhető el velük, mint a konvencionális Hk viselésével [8].

Ma már közismert, hogy vezetési Hcs eseteiben, így OTO-ban is jó hallás eredménnyel alkalmazható a legtöbb Hk. Ismeretes szakmai körökben az is, hogy a Hk ellátás oldaláról jobban érzékelhető ma a csábítás: változatos reklámokkal, személyre szóló ingyenes hallás szűrésre történő meghívásokkal stb., amelyek a paciensek elmondásai szerint nem ritkán „hallókészülék ellátással” végződnek, de nem mindegyik a nagyothalló személy melegegledésére. Esetenként az alternatíváként szóba jövő műtéti lehetőségről a nagyothalló személy felvilágosítást nem is kapott! Rendelőintézeti szinten az ilyen történések alig kezelhetők. Inkább csak a „csendes tudomásul vesszük” lehetősége marad a járóbeteg szakellátás szakorvosának. Ugyanis több mint „komoly elhatározás” kell ahhoz, hogy a már egy- vagy több százezer forinttal kifizetett hallókészülék(ek)kel ellátott betegnek hallásjavító műtét tanácsolását kezdeményezzük.

Nehéz a Hk és a műtéti megoldás összevetésben az objektív és szubjektív érvek között éles határvonalat húzni, mégis ezek mérlegelése vezethet el bennünket ahhoz, hogy el tudjuk dönteni, mikor és miért javasoljuk nagyothalló pacienseknek Hk használatával szemben a műtéti megoldást. Nyomós ok, hogy az OTO miatti Hcs – ahogy már kiemeltük – fiatal felnőtteket érint és ebben a korban főleg a férfiak, de nők is idegenkednek a hallókészülék viselésétől annak látthatósága, említett technikai problémái, külső fület érintő esetleges gondok, úszás, fürdés kérdései stb. miatt. Sikeres ST műtét után viszont az illetőnek nincs további teendője, és nem látszik rajta semmi.

A szakorvosra maradó kérdés, hogy az olyan esetekben, ahol az egyén Hcs-e az eddigi ismereteink szerint – a rendelőintézeti felszereltség és jártasság birtokában felállított diagnózisunk alapján – akár Hk-vel, akár műtéttel korrigálhatónak tűnik – milyen tanácsot adjunk, hogyan indítsuk el pacienseknek hallás-rehabilitációra, további ellátásra? Milyen evidenciákra alapozhatjuk tanácsunkat, betegirányításunkat?

Reméljük, segíti a kollegákat a felmerülő kérdésekben, szakmai ismereteik frissítésében – és közleményünknek ez a célja – ha a ST mai kérdéseinek, halláseredményeinek és problémáinak evidenciákat nyújtó friss irodalmi áttekintésével szélesítjük, frissítjük ismereteinket, és formáljuk véleményalkotásunkat, érvelni tudásunkat.

„PREDIKTIV MODEL” A BETEGIRÁNYÍTÁSBAN

Rendelőintézeti tapasztalt szakorvosaink egymás közötti szakmai beszélgetésben egybehangzóan állítják, hogy benyomásuk szerint csökkent a felállított OTO diagnózisok száma és a ST-ra irányított betegek száma. Vajon ez-e a valóság, vagy az alapos diagnózisra törekvés hiányában és/vagy a műtét tanácsolásához szükséges felelősség vállalásának hiányában, netán konkrét intézményi, személyi

posztoperatív eredmények, betegvélemények ismeretében vagy ilyenek hiányában is kereshetünk magyarázatot?

Helytálló vélemény [9], hogy „nem vált vonzó életpályává és modellé a szakrendelői szakorvoslás, ahol definitíven, a beteghez közel és jó műszerezettséggel látnák el a beteget”; vagy „kényes műtét” esetén vállalnák a felelősségteljes betegirányítást az adott személy részletes felvilágosításával, nem csak kórházi beutaló átadásával. Mérlegelni kell persze azt is, hogy a betegét műtétre irányító szakorvos milyen felelősséget vállal ezzel magára, hiszen nem életfontosságú műtétről van szó, és nem garantálható előre (különösen nem a járóbeteg szakellátás szakorvosa részéről), hogy minden hallásjavító műtét eredményes hallásjavulással fog végződni. A jövőbeni elvárás mégis az, hogy az ott dolgozó szakorvosok teendője a hozzájuk forduló és általuk diagnosztizált otosclerosisos, vagy arra gyanús nagyothallót megfelelő információval és tanáccsal ellátni, tájékoztatni a számára javasolt műtétől várható hallásjavulásra, esetleges mellékhatásokra. Így döntheti el a beteg – az információ birtokában – hogy kíván-e élni a felajánlott műtétrel vagy sem. Utóbbi esetben a célravezető másik ellátás felé irányítást is vállalni kell a kellően felkészült szakorvosnak.

Az OTO irodalmában is felmerült a „Prediktív model” kidolgozásának igénye, ami olyan ajánló levél kell, hogy legyen, a műtét előtt elérhető kész faktorokra alapuljon, amelyekkel világosabban informálhatjuk a jelöltet a megjósolható műtét utáni halláseredményekről. Német szerzők [10] célja olyan műtét előtti prognosztikai faktorok keresése volt, amelyek segítenek a betegek kiválasztásában azért, hogy ők minél nagyobb hasznát vehessék a műtétnek. Szerintük a műtét eredmények előre jósolhatók, függetlenül a betegség progressziójától vagy a beteghez kapcsolódó faktoroktól. A megjósolható klinikai faktorok beazonosítása nemcsak segíti a szakorvost, de megkönnyíti a jelölteknek szóló tanácsadást a sikeres műtét esélyeiről.

Taiwani szerzők [11] kiemelik, hogy noha az OTO sebészetiének szépszáma a publikációja, még mindig meglepően hiányos az információ az elérhető hallásjavulás prognosztikai faktorairól. A kurrens irodalomban csak néhány közlemény fókuszál speciálisan azokra a prediktív faktorokra, amelyekkel – multivariációs analízisek alapján – a posztoperatív hallásjavulás eredményei megjósolhatók [11]. Támogatják a jelöltek hozzáférést „evidence-based” információkhoz a műtét előtti tanácsadásban, hogy megalapozott lehessen a választásuk [10, 11]. A jelölteknek kínált „evidence-based” választék azt jelenti, hogy ajánlunk számukra bizonyítékokkal rendelkező információkat, és bevonjuk őket a döntésekbe.

Szem előtt kell tartanunk, hogy a járóbeteg szakellátásban a betegirányítás lényeges visszajelzője a betegelégedettség. Ha több információt adunk a jelölteknek műtét előtt, kevesebb lesz az elégedetlenség, félreértés műtét után. Ugyanis egyesek gyakran túlzottan optimisták, vagy téves elvárásaik vannak a műtét sikerről. Következésképpen alapvetően fontos, hogy támogassuk a hozzájuk forduló OTO miatti nagyothallót a műtét kimenetelét befolyásoló klinikai faktorok és eredmények megismertetésével [10, 11, 12, 13].

Némely befolyásoló faktor, pl. fejlődési rendellenesség [14] csak műtét közben válik felismerhetővé, ami persze limitálja a műtét előtti felvilágosítást.

A KLINIKAI DIAGNÓZIS ÉS A KEZELÉSI TERV FELÁLLÍTÁSÁNAK SOKRÉTŰSÉGE

A nagyothallás okának megállapítása csak látszólag egyszerű. A szokásos fülészeti és audiológiai vizsgálatokat a pontos diagnózis, az előidéző ok és annak elhelyezkedése miatt nem ritkán további vizsgálattal kell kiegészíteni, melyeknek műszeres feltételei fejlődnek, ezek ajánlata állandóan bővül, de validálásuk is szükséges. Különösen vonatkozik a vezetékes Hcs-re, hogy a diagnózis (dg) részletes megközelítést igényel, közöttük is az OTO-ra, ahol a nagyothallást sokszor csak kis gócban mutatkozó elváltozás okozza, aminek kimutatása műtét szempontról modern műszeres technikát igényel pl. nagy feloldó képességű (CRCT) műszerrel. A technikai elemek fejlődése ellenére – beleértve a képalkotó eljárásokat is – nehezen ítéltető meg a középfül állapota a vezetékes Hcs eseteiben, ha a betegnek ép a dobhártyája, különösen ahol normális sziklacsoni CT lelet készül (TBCT). A sikeres hallásjavítás feltétele ugyanakkor az egzakt dg.

Egyiptomi szerzők [15] szerint általánosságban a 2D és 3D image-módozatok érhetőek el CT vizsgálatként. Véleményük szerint a 2D formáció igen jól alkalmazható a legtöbb középfül struktúra és patológiás eltérés ábrázolására, jobb, mint a 3D rekonstrukció és a virtuális endoszkópia révén elérhető preoperatív kiértékelések.

Liktor és mtsai műteteik előtt végzett cone-beam CT (CBCT) preoperatív értékelő vizsgálatok és 32 betegük eltávolított, szövettani vizsgálattal megerősített otosclerotikus stapes talp vizsgálata alapján megállapítják, hogy a CBCT-nek nagy a szenzitivitása és specificitása a szövet-tanilag aktív OTO okozta hipodenz léziók kimutatásában és kisebb sugár-dózissal jár, mint a CRCT [16].

Olasz és kanadai szerzők [17] középfül endoszkópos vizsgálatot javasolnak azon tapasztalataikra alapozva, hogy 2 és ½ éven át minden középfül műtétüket fotódokumentációval, videóval kombinált endoszkópiával egészítették ki, amivel szerintük nagyon részletes áttekinthetőség garantálható a kerek- és ovális ablakra, stapes talpra, hallócsont láncolatra és minden olyan struktúrára, amelyek másképpen nem lennének láthatók.

Koreai szerzők [13] irodalmi adatok és saját tapasztalataik alapján hangsúlyozzák, hogy a preoperatív vizsgálatok, mint a fülészeti, audiológiai, tympanometriai, CBCT (nagy feloldóképességű scanning) jók, de még ezek sem adhatnak megbízható kulcsot a beteg számára szükséges felvilágosításhoz ebben a kategóriában. Ők ilyen vizsgálatokon átesett 363 beteg adatait elemezték, akiken vezetékes Hcs miatt exploratív tympanotómia történt nagyrészt a 2. és 5. dekád közötti életkorban; leggyakrabban stapes fixációt észleltek (azaz OTO-t), nem progrediáló halláscsökkenéssel. Leggyakoribb operáció lett a ST + piston [13]. Adataik aláhúzzák a preoperatív dg nehézségeit, fontosságát.

A MŰTÉTEK ÉS HALLÁSEREDMÉNYEIK EVIDENCIÁI: AZ OTOSCLEROSIS MŰTÉTI REHABILITÁCIÓJA A „STAPEDECTOMIA/STAPEDOTOMIA”

Az OTO terén folytatott igen széleskörű és eredményes kutatások ellenére ma is elmondható a negyed százada megjelent hazai tankönyvi megállapítás: "Annak ellenére, hogy az OTO etiológiája még nem teljesen ismert, a betegek hallásjavításával elért eredmények sokat javultak. Stapedectomiával a hallásjavulás tartósan megmarad" [2]. Gerlinger és mtsai szerint a 20. század medicinájának az OTO sebészete az egyik siker-sztorija [18, 19]. Német szerzők szerint a stapes sebészete jelenti a választandó terápiát az OTO okozta Hcs megoldására [20]. Kezdeti technikája (Shea, 1956) még ma is használható, persze a műtéti módszerek azóta sokat változtak, technikáik finomodtak. Az eredetileg teljes vagy részleges stapedectomia után jött a stapedotomia, ami lyukfúrást jelent a kengyel talpon. Ez a „platinotómia”, ami a belsőfül megnyitását eredményezi, és mindeddig a „legveszélyesebbnek” kell tartani a belsőfül funkciójára [21]. Természetesen a kengyel pótlását szolgáló protézis/pisztont számára készített feneztrációnak a technikája szintén fejlődött a kézi műszeres lyukasztástól a mikrofúron át a mostani lézer-technikáig. Stapes pótlásra korábban rozsdamentes drótot spongostan kombinációval, fém- vagy műanyag-protéziseket, saját porcot használtak. Bauer és mtsai hosszútávon is jó eredményt adó saját cortikális csont-columelláról is jelentettek meg közleményt nemzetközi szaklapban [22]. Ígéretesebbnek tartják újabban a hallás-eredményekben is az önzáródó Nitinol-pisztont a konvencionális (kézi műszerrel szorítható) technikánál, ami néha incus hosszúságú nekrozist is eredményezett [23].

Ez a KTP lézerrel asszisztált ST, hő memóriás pisztonnal, amit Gerlinger vezetett be hazánkban, a pécsi egyetemi klinikán, műtéteknél kényelmesebb, a hallás-eredményeik 4-6 év után is jók [18, 19]. A módszer a betegeknek biztonságosabb, ezáltal számukra is könnyebb választási lehetőséget jelent [11]. Az irodalom egységesnek látszik abban, hogy jelenleg a lézer-ST korszaka van, amit kezdetben sokan fenntartásokkal fogadtak az előre nem látható hőhatásoktól való félelem miatt. Olasz szerzők [24] külön foglalkoznak a CO2 lézer használatával:

- a kengyelszárazak lézer vaporizációja megkíméli a stapes talpat a mozgatástól, szemben a mikrofúróval és kézi műszerrel;
- biztosítja szabályos lyuk készítését, amiben a protézis nem szorul, de nem is lötyög.

Néhány esetben átmeneti íz érzésvavar, hányinger, szédülés, instabilitás fordult elő.

Poznani szerzők [25] az Er:YAG pulzációs lézert tekintik hosszú távon biztonságos módszernek a fülsebészetben 95 ST alapján, több mint 3 éves átlagos követési idővel. Szignifikáns különbséget értek el a pre- és postoperatív ABG között. Ők is – más szerzőkkel együtt – kimutatták, hogy ez a módszer nem okoz károsodást a normális belsőfül funkci-

ókban. Kiemelik és diagramokkal is szemléltetik a minden mért Hz-en mutatózó szignifikáns hallásküszöb javulást.

Holland szerzők [26] összehasonlító vizsgálatot végeztek a KTP-, a Thullium- és CO2-lézerek belsőfülre gyakorolt hőhatásáról kísérletes körülmények között, speciális megjelenítéssel. Eszerint a KTP minimális, míg a Thullium és CO2 lézerek hőhatása kimutatható volt a kengyel talp alatt 1 mm-re: kb 30-32 C fokról – 1 percen belül 39 C fokra nőtt Thullium lézerrel, és csak 32 C-fokra emelkedett KTP lézerrel, de 7 perc alatt mindkettő visszaesett a kiindulási fokra. A dózis és az időtartam tehát befolyásoló faktorok lehetnek.

Római szerzők [21] 104 OTO-os fül műtétei alapján hasonlították össze a hallás-eredményeiket, ahol 35/104 esetben "one shot" (egy lövéses) CO2 lézer ST-t (A csoport) és 69/104 esetben Er:YAG lézer ST-t (B csoport) végeztek. A légvezetési tisztahang küszöb és a lég-csont-köz (ABG) szignifikánsan javultak műtét után mindkét csoportban, miközben a Hcs idegi komponense egyik csoportban sem változott. Az A csoportban műtét után az ABG és a légvezetési tisztahang küszöb szignifikánsan javult minden mért frekvencián. A B csoportban a légvezetési tisztahang küszöb szignifikánsan csak a 0,5 és 1 kHz-en javult. Megállapításuk, hogy a lézer ST hatásos és biztonságos sebészeti módszer, függetlenül annak technikájától. Ezen belül az egy-lövéses CO2 lézer-ST lényegesen jobb ABG-záródást eredményezett, mint az Er:YAG lézer. Klinikai megfigyeléseik szerint a lézer-ST-ák csökkentik a belsőfül sérülést, a szédülés előfordulását, szemben a korábbi konvencionális stapes-műtétek közvetlen postoperatív következményeivel.

Kanadai szerzők [12] tíz éves periódus alatt, azonos operátor által végzett részleges stapedectomiák és a manapság használt műtéteknél utáni hallás-eredményekről számolnak be, elkülönítve a betegeiket 45 év alatti és feletti csoportra. Az átlagos követési idő 12,6 év volt. Az átlagos preoperatív ABG és a légvezetés mért 8 értéke szignifikánsan különböztek a két korcsoportban. A lég- és csontvezetési, továbbá az ABG-értékek szignifikánsan javultak műtét után ($p < 0,001$) függetlenül a betegek korától és a műtét idejétől. Nem láttak különbséget a két csoport hallás-eredményei között 10 év után sem. Úgy látták, hogy a műtéttel várhatunk, mert az nem befolyásolja a hallás-eredmények kimenetelét [12].

A már idézett német szerzők [10] 126 beteg 162 fülét operálták OTO miatt. A műtét előtti ABG $-t 29 \pm 8,6$ dB-nek találták, ami a műtétek után $11,2 \pm 7,4$ dB-re javult. A 10 dB-n felüli hallásjavulás igen jó eredményt mutatott. A férfiak és 45 év felettek ABG-i magasabb értékeket mutattak, mint a nőknél és a fiatalabb férfiaknál. A műtét előtti audiológiai leletek, a kor, a nem és a választott műtéti típus nem befolyásolták a műtét utáni hallás-eredményeket. A közelmúltban is jelent meg közlemény ST-k utáni hallás-eredményekről, ahol az operáltak 1/4-e helyi érzéstelenítésben, 3/4 része altatásban került műtetre; egyrészt konvencionális technikával, másrészt lézerebészetrel. Megállapították, hogy a tisztahang küszöb és az ABG szignifikánsan javult minden csoportban, de ezen belül valamivel jobbak voltak a hallás-eredmények az altatot-

tak esetében, a konvencionális kengyeltalp-perforációs technikával, mint a lézer-technikával [20].

Babighian és mtsa [27] hangsúlyozták, hogy a ST-nak szövödményei, sikertelen esetei is vannak. Ők 78 revíziós ST-ról, tehát reoperációról számoltak be. A műtétek 45%-át helyi érzéstelenítésben, 55%-át altatásban végezték. Közleményük szerint az ABG-záródást <10 dB 54%-os sikerrel, a <20 dB-n belüli záródást 80%-os sikerrel tudták megoldani. Idegi halláscsökkenés (HP) 7%-ban lépett fel, egy fül megsiketült [cit.:20]. Vital és mtsai [28] 160 altatásban- és 108 helyi érzéstelenítésben végzett ST-ról számoltak be; ők sem találtak szignifikáns eltéréseket a halláseredményekben. Az ABG <10 dB záródást 92%-osnak írták le; teljes megsiketülés 1,8% volt az altatott, és 0% a helyi érzéstelenítésben operált csoportban [cit.:20].

Olasz szerzők [24] CO₂ lézerrel kivitelezett klasszikus és "reversal" ST-akat önzáródó titánium pistonnal kombinálták. Ezeket úgy ítélik meg a hallás-eredmények és a jegyzett komplikációk tekintetében, mint hasznos és megbízható technikákat. Nekik nem volt nagyobb komplikációjuk. Nem találtak szignifikáns különbséget az ABG, a lég- és csontvezetés értékei között a műtétek után (84 műtétüket altatásban azonos operatőr végezte). Az ABG <10dB egyik csoportban 79.5%, másikban 80% volt egy év után.

A fentebb idézett taiwani szerzők [11] 1996 – 2012 között végzett 109 ST adatairól számolnak be; az OTO 52%-ban volt kétoldali. A postop légvezetés 40.33+/-16.4 dB, jobb mint a preop: 56+/-13.5dB, (p<0.001); az ABG is szignifikánsan jobb: 11,3+/-11,1 dB, mint a preop: 28,8+/-8,8 dB (p<0,001). Az ABG-záródás <10 dB: 59/109 = 54% és a <20 dB: 94/109 = 86,2% is jó hallás javulást mutat. Uni- és multivariációs analízissel kimutatták, hogy a preoperatív faktorok – a kor, a nem, az oldal, a fülzúgás, szédülés, a műtét előtt mért hallásküszöbök, a műtéti piszton – egyike sem befolyásolta szignifikánsan a műtét utáni sikeres hallás létrejöttét (minden p>0,05). Állítják, a kor nem jelent hátrányt a halláseredmény elérésében. A sikeres hallás nem függ a műtét előtti Hcs időbeni terjedelmétől, mértékétől; ezáltal javasolják, hogy ne legyenek a rossz cochleáris funkcióval bíró betegek, sem rossz jelöltnek minősítve műtéti megoldáshoz.

Szakmai körökben ismert, hogy a ST műtéteinek végzése mester-szintű operatőri felkészültséget igényel. A képzés elősegítését célozza a következő cikk: madridi szerzők [29] szerint az endoszkópos fülsebészet iránt mindinkább fokozódik a fülészek érdeklődése. A mester-szintű technika elsajátítása hosszú idejű gyakorlást kíván. Ennek segítésére keresik azt a modellt, ahol gyakorlatot lehet szerezni. Remélik, hogy a birkafül optimális modell az endoszkópos fülsebészethez, lehetővé teszi a szükséges kézmozdulatok, ill. a mester-szintű gyakorlat elsajátítását.

AUDIOLOGIAI VIZSGÁLATAINK A NAGYOTHALLÓK ARÁNYAI MEGÁLLAPÍTÁSÁRA

A mindennapos gyakorlatunkban tűnt fel, mintha az OTO száma kevesebb lenne. Felvetettük a kérdést, hogy az OTO előfordulása „észrevehetően” alacsonyabb, vagy csak a mi rendelőinkben tűnik kevésnek. Saját statisztikai eredményeinkre számítottunk csak, amikor a Zuglói Egészségügyi Szolgálat két rendelőintézete fül-orr-gégészeti szakrendeléseiben és audiológiai részlegeiben a 2013-2014-2015. években halláspanasz vagy fülzúgás miatt készített 6964 hallásvizsgálat leleteit megkíséreltük kiértékelni és adatokat nyerni az OTO-t illetően tett felvetésünkhöz. Megállapításaink:

- Tünetként legnagyobb arányban a fülzúgás szerepelt, de azzal itt nem foglalkozunk.
- A halláscsökkenések között az idegi hallásvesztés (HP) volt a leggyakoribb: 75,5%;
- A legtrikábban az „otosclerosis” diagnózisa – csupán 0,55%-ban – került megállapításra.
- A vezetésses Hcs (HC) – ami a vizsgált kérdéshez a legközelebb áll, – 3,7%-ot tett ki.
- Figyelmünk körébe kell még vonnunk a kevert típusú Hcs-eket (6,9%) és az ide sorolható kisebb csoportokat; egyik oldali vezetésses, másik o. kevert Hcs(2,1%), egyik o. vezetésses Hcs, a másik fül ép (3,1%). A 4. és 5.) pont együtt: 15,8%. (Egyéb: ép hallás stb.= 8,1%)

Ezeket az arányszámokat nézve el kell gondolkodnunk, hogy a két rendelőintézetben 3 év alatt OTO-sal diagnosztizált (mindössze) 25 személyből egy-egy szakorvosunkra vetítve évente nem jutott kettő sem (!), ami sajnálatosan kevés a kellő diagnosztikai gyakorlathoz képest is. Továbbra is kérdés, hogy ennyire alacsony-e az OTO előfordulása ma, vagy csak egyes helyeken, pl. a mi területünkön ennyire ritka? Kérdés lehet az is, hogy az együtt 15,8%-ot kitevő, a négy alcsoportba sorolt Hcs-ek között még alaposabb vizsgálatokkal lehetne-e "átsorolható", exploratív tympanomia műtétére alkalmas személyeket találni?

Ezen a téren kell, hogy előbbre lépünk, még ha nem is túlzott várakozással. Végeztünk ugyanis audiogram másolatokból szűrőpróba jelleggel az OTO-ra jellegzetes < 10 dB lég-csont-köz (ABG) kiértékelést. Ebben a vizsgálatban a fenti 4 alcsoportba sorolt nagyothallók szinte azonos arányban (15,3%) szerepeltek, de 10 dB feletti ABG-et csak 3,5%-ban találtunk. Ez azt igazolni látszik, hogy a diagnosztikánkban eddig sem volt észlelhető nagyobb hiba. Az eredmény sejteti azonban azt is, hogy bár nem lehetünk nagy reményekkel, mégis a jövőben közöttük bizonyára találhatunk néhány további jelöltet ST-ra.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A szerzők köszönetüket fejezik ki audiológus munkatársaiknak a hallásvizsgálatok adatainak feldolgozásában nyújtott értékes segítségükért.

IRODALOMJEGYZÉK

- [1] Alpár P: Otosclerosis. Orvosi Lexikon. Akadémiai kiadó, Budapest, 1972. III. kötet 873. o.
- [2] Bauer M, Czigler J, Lampé I, Ribári O: Otosclerosis. Fül-orr-gégegyógyászat (tankönyv), Medicina, Budapest, 1990. 122-125. o.
- [3] Sziklai István: Otosclerosis in: Répássy G. (szerk.): Fül-orr-gégészeti & Fej-nyak-sebészeti (tankönyv), Medicina, Budapest, 2011. 117-121. o.
- [4] Sziklai I, Ribári O: The effect of Flavone treatment on human otosclerotic ossicle cultures, Arch Otorhinolaryngol, 1985, 242:67-70
- [5] Ribári O, Sziklai I: Cathepsin D activity in otosclerotic bone and perilymph, Acta. Otolaryngol, 1988, 105:549-552
- [6] Liktör B, Szekanecz Z, Batta JT, Sziklai I, Karosi T: Az otosclerosis gyógyszeres kezelésének áttekintése, Fül-Orr-Gégegyógyászat, 2013, 59:2-9
- [7] Van Romaey V, Claes G, Verstaeten N. et al.: Skin reactions following BAHA surgery using the skin flap dermatome technique, Eur Arch Otolaryngol, 2011, 268:373-376
- [8] Ihler F, Bewarder J, Blum J et al.: Long-term functional outcome and satisfaction of patients with an active middle ear implant for sensorineural hearing loss compared to a matched population with conventional hearing aids, Eur Arch Otolaryngol, 2014, 271:3161-3169
- [9] Pásztélyi Zs: A járóbeteg szakellátás várakozásai a 2014-ben induló új kormányzati ciklusban, IME – Az egészségügyi vezetők szaklapja, 2014, XIII. évf. 6. sz. 3.o
- [10] Koopmann M, Weiss D, Savvas E et al.: Outcome measures in stapes surgery: postop. results are independent from preoperative parameters, Eur Arch Otolaryngol, 2015, 272:2175-2181
- [11] Shiao A-S, Kuo C-L, Cheng H-L et al.: Controversial issues of optimal surgical timing and patient selection in treatment planning of otosclerosis, Eur Arch Otolaryngol, 2014, 271:1007-1014.
- [12] Maniakas A, Nehme J, Dufour JJ, Sabiba I: Delaying partial stapedectomy for otosclerosis: long-term hearing outcomes following surgery, Eur Arch Otolaryngol, 2015, 272:1605-1611
- [13] Kim SH, Cho YS, Kim HJ, Kim H-J: Operative findings of conductive hearing loss with intact tympanic membrane and normal temporal bone CT, Eur Arch Otolaryngol, 2014, 271:1409-1414
- [14] Karosi T, Z. Szabó L, Petkó M, Sziklai I: Háromszárú otosclerosisos stapes és arteria stapediales persistens együttes előfordulása, Fül-orr-gégegyógyászat, 2008, 54:118-122
- [15] Mehanna AM, Baki FA, Eid M, Negm M: Comparison of different CT post-processing modalities in assessment of various middle ear disorders, Eur Arch Otolaryngol, 2015, 272:1357-1370
- [16] Liktör B, Révész P, Csomor P, Gerlinger I, Sziklai I, Karosi T: Diagnostic value of cone-beam CT in histologically confirmed otosclerosis, Eur Arch Otolaryngol, 2014, 271:2131-2138
- [17] Marchioni D, Alicandri-Ciuffelli M, Porther DD et al.: The round window region and contiguous areas: endoscopic anatomy and surgical implication, Eur Arch Otolaryngol, 2015, 272:1103-1112
- [18] Gerlinger I, Tóth M, Bakó P, Németh A, Pytel J: KTP laser stapedotomy with a self-crimping, thermal shape memory Nitinol SMART piston: 1 year follow-up results: how we do it, Clin Otolaryngol, 2008, 33:476-480
- [19] Gerlinger I, Bakó P, Piski Z et al.: KTP laser stapedotomy with a self-crimping, thermal shape memory Nitinol piston: follow-up study reporting intermediate-term hearing, Eur Arch Otolaryngol, 2014, 271:3171-3177
- [20] Leowenthal M, Jowett N, Bush Ch-J et al.: A comparison of hearing results following stapedotomy under local versus general anesthesia, Eur Arch Otolaryngol, 2015, 272:2121-2127
- [21] Marchese MR, Scorpecci A, Cianfrone F et al.: „One-shot” CO2 versus Er-YAG laser-stapedotomy: is the outcome the same? Eur Arch Otolaryngol, 2011, 268:351-356
- [22] Bauer M, Pytel J, Vóna I, Gerlinger I: Long-term results of the use of autogenous cortical bone columellas to replace the stapes at stapedectomy, Eur Arch Otolaryngol, 2011, 268:671-675
- [23] Gerlinger I, Tóth M, Pytel J: Stapesműtéteket követő incus hosszúság nekrózis – vérellátási zavar vagy a protézis rögzítésének következménye? Fül-orr-gégegyógyászat, 2008, 54:78-86
- [24] Freni F, Manella VK, Cammaroto G et al.: Classic and reversal steps stapedotomy performed with CO2 laser: a comparative analysis, Eur Arch Otolaryngol, 2014, 271:981-986
- [25] Szyfter W, Mielcarek-Kuchta D, Mietkiewska-Leszniowska. D et al.: Long-term results of the Er-Yag laser used in stapes surgery, Eur Arch Otolaryngol, 2015, 272:61-75
- [26] Kamalski Digna MA, Verdaasdonk RM et al.: Comparison of KTP, Thulium, and CO2 laser in ST using specific visual technology: thermal effects, Eur Arch Otolaryngol, 2014, 271:1477-1483
- [27] Babighian GG, Albu S: Failures in stapedotomy for otosclerosis, Otolaryngol Head Neck Surg, 2008, 141: 395-400 (cit.: /20/)
- [28] Vital V et al.: Minimizing the dead ear in otosclerosis surgery. Auris Nasus Larynx, 2009, 35:475-479 (cit.: /20/)
- [29] Cordero A, Benítez S, Reyes P et al.: Ovine-ear model for fully endoscopic stapedectomy training, Eur Arch Otolaryngol, 2015, 272:2167-2174

A SZERZŐK BEMUTATÁSA



Dr. Szendi László fül-orr-gégész szakorvos, a Zuglói Egészségügyi Szolgálat (ZESZ) Örs vezér téri Rendelőintézet fül-orr-gégészetének vezető főorvosa. 1979-ben végzett a Szegedi Orvostudományi Egyetem általános orvosi karán.



Dr. Hellényi Éva Erzsébet fül-orr-gégész, audiológus és allergológus szakorvos, a Zuglói Egészségügyi Szolgálat (ZESZ) Hermina úti Rendelőintézetének fül-orr-gégész szakrendelésének vezető főorvosa. 1976-ban a Pécsi Orvostudományi Egyetemen vég-



Dr. Rencz Katalin fül-orr-gégész és audiológus szakorvos. 1980-ban végzett a SOTE általános orvosi karán. 1985-ben fül-orr-gégészeti, 1995-ben audiológiai szakvizsgát tett. Orvosi tevékenységét az ORFI fül-orr-gége osz-



Dr. Révai Tamás PhD 1988-ban szerzett általános orvosi diplomát a Semmelweis Orvostudományi Egyetemen. 1994-ben belgyógyász szakképesítést, 1997-ben nephrológiai szakképesítést szerzett. Emellett egészségmenedzsment specialista képzettséggel is rendelkezik a Nyugat-Magyarországi Egyetemen. 1988-1994 között az Új-



Prof. emer. Dr. Czigler Jenő, Dsc., fül-orr-gégész, fej-nyak-sebész és audiológus szakorvos. A Pécsi Orvostudományi Egyetemen 1961-ben kapott orvosi diplomát. Sebészi kezdés után a POTE fül-orr-gégészeti osztályán 16 évig dolgozott. 1975-ben megvédte kandidátusi értekezését. 1977-ben nevezték ki egyetemi docensnek. 1978-86

között a Fővárosi Uzsoki Utcai Kórház fül-orr-gége Osztályának vezető főorvosa. 1986-tól a Szegedi Orvos-

Ebben az évben kezdett dolgozni a Fővárosi Uzsoki utcai Kórház- Rendelőintézet fül-orr-gége osztályán. Szakvizsgát tett 1984-ben. 2005-ben kapott kinevezést az Örs vezér téri Rendelőintézet fül-orr-gégészeti osztálya vezető főorvosának.

zett, ezt követően annak Fül-orr-gégészeti Klinikáján dolgozott, és 1980-ban tett szakvizsgát. 20 éve dolgozik a Zuglói Egészségügyi Szolgálat Hermina úti szakrendelés fül-orr-gégészetén. Kiemelt szakterülete az allergiás betegek ellátása. Rendelőintézetben belüli, ill. az Uzsoki úti Kórházi interdiszciplinális fórumok előadója.

tályán kezdte. 1994-től jelenleg is a Zuglói Egészségügyi Szolgálat Hermina úti Szakrendelőjében dolgozik fül-orr-gégész, audiológus főorvosként. Munkája során különös hangsúlyt fektetett a tinnitus a halláscsökkenés és a hallás-rehabilitáció, valamint zajártalom témákra. Előadásokat tartott intézetben belül és a SINOSZ-ban.

pesti Károlyi Kórházban, 1994-1997 a Szt. László Kórházban, 1997-től ambulanciavezetőként a Szt. János-Szt. Margit Kórházban dolgozott. 2014-től a Zuglói Egészségügyi Szolgálat igazgató főorvosa. Angol, német, orosz nyelvtudással rendelkezik. Fő szakmai érdeklődése az általános járóbeteg-szakellátás mellett a betegségek gyakorisága alapján biztosított speciális diagnosztikai és terápiás háttérrel működő speciális járóbeteg-szakellátás.

tudományi Egyetem Fül-orr-gégészeti és fej-nyak-sebészeti Klinikájára kapott egyetemi tanári kinevezést tanszékvezetőként. 1995-ben megvédte az „Orvostudományok Doktora” értekezését, 1996 óta az MTA-doktora. 2002-2007 között a Szegedi Tudományegyetem tanára, 2007 óta emeritus professzora. Jelenleg a ZESZ szerződött munkatársa. Számos hazai és külföldi szakmai elismerés, emlékérem kitüntetéttje. 2003-ban megkapta a Magyar Köztársasági Érdemrend Tiszti Keresztjét. Társszerzőkkel 186 magyar, német és angol nyelvű cikke és könyvrészlete jelent meg, 476 előadást jegyez hazai és külföldi fórumokon.