

**A középfül sebészeti technikák és az intraoperatív
döntéshozatal optimalizálása a posztoperatív
szövődmények tükrében**

Doktori értekezés

Dr. Székely László Attila

Semmelweis Egyetem

Klinikai orvostudományok Doktori Iskola



Témavezető: Dr. Polony Gábor Ph.D., egyetemi docens

Hivatalos bírálók:

Dr. Bakó Péter Ph.D. egyetemi adjunktus

Dr. Kató Erzsébet Ph.D. egyetemi adjunktus

Komplex vizsga szakmai bizottság:

Elnök: Dr. Farkas Henriette, Dsc., egyetemi tanár

Tagok: Dr. Szirmai Ágnes, Ph.D., egyetemi docens

Dr. Borkó Rezső, Ph.D., címzetes egyetemi docens

Budapest

2021

1 Bevezetés

A középfülsebészet hosszú múltra tekint vissza, és ez idő alatt jelentős fejlődésen ment keresztül. Ez a fejlődés az utóbbi évtizedekben gyorsuló tendenciát mutatott. Köszönhetően ennek a folyamatnak, a fülészeti műtétek napjainkra igen kifinomult beavatkozásoknak számítanak, ezzel párhuzamosan a felénk támasztott elvárások is magasak. A stapes sebészet mindig is kiemelt helyet foglalt el fülészetben. A stapes sebészet első számú indikációja az otosclerosis okozta mobilitás csökkenés, és következményes kevert típusú halláscsökkenés korrigálása. Ez egy igen speciális beavatkozás, melynek során egyetlen célunk az érzékszervi funkció (hallás) visszaállítása egy egyébként teljesen egészséges környezetben. Mivel a beavatkozás során szervezetünk legkisebb csontjával kell manipulálnunk, technikailag a legnehezebb, a belső fül megnyitása miatt, pedig a legveszélyesebb beavatkozások közé tartozik. Ugyanakkor a beavatkozás eredményessége a jelenlegi technikákkal kimagasló és a biztonságosság is egyértelmű. Fentiek miatt ennél a típusú beavatkozásnál minden apró

részlet tisztázásának döntő jelentősége van a végeredmény, jelen esetben az audiológiai eredmény, optimalizálásban.

Kutatásunkkal a középfül sebészetre és a stapes sebészetre összpontosítottunk, szeretnénk volna hozzájárulni annak fejlődéséhez. Vizsgálatainkat a CO₂ stapidotomia, adjuváns perioperatív kortikoszteroid terápia témakörökben kezdtük, majd az audiológiai szempontból nem kielégítő eredménnyel zárult esetek háttérének vizsgálatával folytattuk, végül a középfül sebészeti beavatkozások okozta ízérzési szövődményekkel foglalkoztunk.

Klinikánkon a primer stapes műtéteket CO₂ lézer stapidotomia módszerrel végezzük, melynek eredményessége az irodalomban jól ismert. Emellett ismert tény a kortikoszteroidok cochleoprotektív hatása belső fül traumák esetén, ideértve a sebészeti beavatkozásokat is. A stapes műtétek során alkalmazott perioperatív kortikoszteroid kezelés hatásáról az irodalomban nem áll rendelkezésre perdöntő adat. Az előzőek alapján kíváncsiak voltunk, hogy javítható-e a

beavatkozás audiológiai hatékonysága a fenti két módszer párhuzamos használatával.

Eredményeink értelmezéséhez szükséges az sikertelenség okainak pontos ismerte is. Ezért úgy döntöttünk, hogy a revíziót igénylő beavatkozások, második műtéti leletének elemzésével gyűjtünk információt a kérdésről.

Az ízérzési zavarok kapcsán a chorda tympanit ért manipuláció hatását kezdtük vizsgálni rövidtávon, középfül műtéteket követően.

2 Célkitűzés

Vizsgálatunkat több részre lehet osztani. Az első rész a CO₂ stapidotomia során alkalmazott perioperatív kortikoszteroid kezelés audiológiai hatásának vizsgálatát foglalja magában. Ebben a részben az alábbi hipotéziseket fogalmztuk meg.

1. CO₂ lézer stapidotomia egy atraumatikus sebészi módszer melynek alkalmazása során megfelelő csont-lég köz nyereség érhető el miközben érdemi szenzorineurális halláscsökkenés nem jelentkezik.

2. Perioperatív, intravénás methylprednisolone kezelés hatására, a belső fül védő hatásnak köszönhetően, eredményesebb audiológiai kimenetel érhető el CO₂ lézer stapedotomia során.

A vizsgálat második fele a revíziós stapedotomiák során feltárt okok vizsgálatára, elsősorban a dobüregben kialakult hegesedés szerepének tisztázására koncentrált. Ezzel kapcsolatos további hipotéziseink:

3. A műtét hatására kialakuló dobüregi gyulladás és következményes hegesedés lehet a vezető ok a nem megfelelő csont-lég köz záródás kialakulásában.

4. A hegesedés miatt kialakult dobüregi szituáció korrigálása a revízió során nehezebb feladat, mint az egyéb sebészi hibák korrigálása.

A harmadik rész az ízérzési zavarok és a műtéti beavatkozások összefüggéseit vizsgálta. Itt egy hipotézist fogalmaztunk meg:

5. A chorda tympanit műtét során érő mechanikai hatás az elsődleges meghatározója a későbbi ízlelési zavarok súlyosságának.

3 Módszerek

A vizsgálat első felében 84, klinikánkon végzett primer CO₂ stapedotomiát vizsgálatunk retrospektív módszerrel. A műtéteket azonos standardizált módszerrel végeztük minden esetben. Az esetek két csoportba kerültek besorolásra az adjuváns kortikoszteroid kezelés jelenlétének függvényében. Ennek megfelelően egy 'szteroid' és egy kontroll csoport alakult ki. Az audiológiai értékelést tisztahang küszöbaudiometriával végeztük az AAO-HNS ajánlások szerint. A beavatkozás sikerességét páros mintás T próbával vizsgáltuk, míg a csoportok közötti különbséget kétmintás T próba segítségével értékeltük.

A revíziós műtétek esetében 23 műtétet elemeztünk szintén retrospektív módon. A műtét során azonosított eltérést, amely a primer műtét sikertelensége mögött állt feljegyeztük és csoportosítottuk. Az egyik csoportot a hegesedés hatására kialakuló eltérések, míg a másik csoportot minden más 'sebészi hiba' kifejezéssel jellemezhető komplikáció képezte. A primer és revíziós műtét során, az audiológiai eredményeket az előzőekkel

megegyező módon rögzítettük. Az eredményeket deskriptív módon, illetve kétmintás T próbával és TOST vizsgálattal elemeztük.

A chorda tympanival kapcsolatos szövődményeket 43 betegen vizsgálatuk, akik szintén Klinikánkon kerültek középfülműtetre. Az ideget ért mechanikai hatást súlyosság alapján 5 csoportra osztottuk, a beteg állapotát a műtétet követő első napon szubjektív kérdőív segítségével rögzítettük. A mechanikai hatás és a műtéti típus függvényében vizsgálatuk a szövődmények gyakoriságát és súlyosságát.

4 Eredmények

A CO₂ stapedotomiák vizsgálata során szignifikáns javulást láttunk a vezetéssel hallásküszöbök alakulásában a beavatkozás hatására. A csont-lég közt 100% illetve 88,5%-ban sikerült 20 dB alá zárni a 'szteroid és a kontroll csoportban. Eközben szignifikáns szenzorineurális halláscsökkenést nem tudtunk kimutatni.

A csoportokat összehasonlítva a 'ABG gain', 'Hearing gain' és 'BC gain' tekintetében is szignifikáns különbséget

találtunk a 'szteroid' csoport javára. A legnagyobb különbség az 'ABG gain' tekintetében jelentkezett a két csoport között.

A revíziós műtétek során a leggyakoribb eltérésnek a dobüregi hegesedés bizonyult, mely az esetek döntő többségében adhéziók kialakulását jelentette a dobüregben. Az esetek 65%-ban volt jelen hegesedés és az esetek 30%-ban ez volt az egyetlen, tehát a döntő ok a sikertelenség hátterében. A primer műtétet követő audiológiai eredményekben nem volt különbség a hegesedés nélküli és hegesedéssel járó esetek között. Ami a revíziós műtétek során elért ABG nyereséget és légvezetés nyereséget illeti, a hegesedéssel járó esetekben alacsonyabb átlag volt látható. Statisztikai módszerekkel azonban csak a hegesedéssel nem járó esetek audiológiai nyereségének noninferioritása volt kimutatható. Mely más szavakkal azt jelenti, hogy a hegesedés okozta ABG veszteség korrigálása legalább annyira nehéz, mint az egyéb sebészi hibák esetében.

A chorda tympanit ért behatás összefüggést mutatott a posztoperatív panaszok fokával. A műtéti típus és a

panaszok között összefüggés nem volt található. Összesen 1 esetben került az ideg feláldozásra és 1 esetben látható módon megsérült. A többi esetben vagy nem történt manipuláció 23%, vagy kontrollált módon érte az ideget manipuláció: csontos ágyából kiemeltük: 53%, a kiemeléssel túl jelentős mechanikai hatás érte 20%. Ezekben a csoportokban sorrendben 10, 9.26 és 8.5 posztoperatív visszajelzéseket kaptunk. (maximális ízézési képesség 10 pont). Az utóbbi 3 eset közül az mechanikai behatás ért csoport és a manipuláció nélküli csoport között volt szignifikáns különbség.

A stapes műtét csoportban ízézésre vonatkozó jelentős szövődemény nem jelentkezett.

5 Következtetések

Vizsgálataink során összefoglalva az alábbi válaszokat találtuk és fogalmztuk meg:

1. CO₂ lézer stapedotomia hatékony és biztonságos sebészi megoldás a stapes fixáció kezelésére. Saját módszereinkkel az irodalmi leírásoknak megfelelő eredményeket értünk el.

2. Az adjuváns kortikoszteroid kezelés hatására szignifikánsan jobb audiológiai eredményt értünk el. Ennek hátterében, a várakozásokkal ellentétben, nem elsősorban a belső fül protektív hatás, hanem a középfül funkció növelése áll. Magyarázatként a gyulladás és hegesedés csökkentő farmakológiai hatást sejtjük.
3. A dobüregben kialakuló hegesedés vezető ok a primer műtétek sikertelenségében.
4. A revíziós műtétek során a hegesedéssel járó esetek korrigálása legalább olyan nehézségeket okoz, mint az egyéb sebészi hibák kijavítása.
5. A posztoperatív ízérzésvizsgálat kialakulása alacsony szinten tartható, a chorda tympani megőrzése a legtöbbször lehetséges. A panaszok kialakulásának mértéke az idegmanipuláció mértékével összefüggést mutatott, a műtéti típusal viszont nem.

6 Saját publikációk jegyzéke

Szekely L, Gaborjan A, Danos K, Szaloki T, Fent Z, Tamas L, et al. Mid-term evaluation of perioperative i.v. corticosteroid treatment efficacy on overall and audiological outcome following CO2 laser stapedotomy: a retrospective study of 84 cases. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2020;277(4):1031-8.

IF: 2.503

Székely László; Gáborján Anita; Tamás László; Polony Gábor

Korai posztoperatív ízérzészavar középfülsebészeti beavatkozásokat követően

ORVOSI HETILAP 163 : 23 pp 920-925 (2022)

IF:0.707

Polony, G ; Gáborján, A; Tamás, L ; Székely, L

Revision Stapedotomies: the Role of Periprosthetic Scar
Tissue Formation in the Development of Unsatisfactory
Hearing Results after Stapedotomy

INTERNATIONAL ARCHIVES OF
OTORHINOLARYNGOLOGY
26 : 3 pp. e422-e427. 6 p. (2022) 2.

Folyóiratok összesített **impaktfaktora: 3.21**