

A hirtelen halláscsökkenés javulásában szerepet játszó prognosztikai faktorok vizsgálata

Kovács Márton dr. ■ Uzsaly János dr. ■ Bodzai Gréta dr.
Harmat Kinga dr. ■ Németh Adrienne dr.
Gerlinger Imre dr. ■ Bakó Péter dr.

Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Klinikai Központ,
Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika, Pécs

Hirtelen halláscsökkenésnek nevezzük a 72 órán belül kialakuló, 3 egymást követő frekvenciát érintő és 30 dB-t meghaladó sensorineuralis halláscsökkenést. A betegség a leggyakrabban idiopathiás, és mielőbbi kezelést igényel. A Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központjának Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinikáján 2015. 01. 01. és 2016. 12. 31. között 149 beteget kezeltünk hirtelen halláscsökkenéssel. Retrospektív analízisünkben a kezelés eredményességét, valamint az azt befolyásoló tényezőket vizsgáltuk. A hallásjavulás mértékét negatívan befolyásolta a magas frekvenciákat érintő halláskárosodás ($p = 0,012$), az idősebb életkor ($p = 0,005$), a cardiovascularis társbetegség ($p = 0,009$), illetve a cukorbetegség megléte ($p = 0,029$), valamint a kisebb mértékű kisfokú halláscsökkenés ($p < 0,001$). Nem befolyásolta a javulást a kezelés megkezdéséig eltelt idő, a beteg neme és az érintett fül oldalisága. Eredményeink döntőrészt megfelelnek a nemzetközi irodalmi adatoknak.

Orv Hetil. 2019; 160(18): 687–693.

Kulcsszavak: audiológia, belsőfül-betegségek, hirtelen halláscsökkenés, idiopathiás, tinnitus

Analysis of prognostic factors influencing the effectiveness of treatment in sudden sensorineural hearing loss

Sudden sensorineural hearing loss is defined as a greater than 30 dB deterioration in at least 3 consecutive frequencies occurring within 72 hours. The disease is mostly idiopathic and needs an urgent treatment. Between 01. 01. 2015 and 31. 12. 2016, 149 patients with sudden hearing loss were admitted to the Department of Otorhinolaryngology, University of Pécs. The epidemiological data, the prognostic factors and the outcome of the treatment were retrospectively analyzed. Isolated high frequency ($p = 0.012$) and less severe hearing loss ($p < 0.001$), older age ($p = 0.005$), comorbidities like cardiovascular disease ($p = 0.009$) and diabetes ($p = 0.029$) were found as negative prognostic factors. Time of introduction of the treatment, gender, and side of the affected ear did not influence the outcome. Our finding was mainly congruent to the literature.

Keywords: audiology, inner ear diseases, sudden sensorineural hearing loss, idiopathic, tinnitus

Kovács M, Uzsaly J, Bodzai G, Harmat K, Németh A, Gerlinger I, Bakó P. [Analysis of prognostic factors influencing the effectiveness of treatment in sudden sensorineural hearing loss]. Orv Hetil. 2019; 160(18): 687–693.

(Beérkezett: 2018. november 25.; elfogadva: 2019. január 1.)

Rövidítések

AICA = (anterior inferior cerebellar artery) arteria cerebelli anterior inferior; BERA = (brainstem evoked response audiometry) agytörzsi kiváltott válasz audiometria; dB = decibel; HINTS = (head impulse nystagmus test of skew) Halmágyi-

féle fejimpulzusteszt; Hz = hertz; ISSNHL = (idiopathic sudden sensorineural hearing loss) idiopathiás hirtelen halláscsökkenés; MR = (magnetic resonance) mágneses rezonancia; SLE = szisztémás lupus erythematosus; SSNHL = (sudden sensorineural hearing loss) hirtelen halláscsökkenés

Hirtelen halláscsökkenésnek (sudden sensorineural hearing loss, SSNHL) nevezzük a sensorineuralis halláscsökkenést, amennyiben 72 órán belül alakul ki, és mértéke egymást követő 3 frekvencián eléri a 30 decibelt (dB) [1]. A panasz a leggyakrabban egyoldali, általában a reggeli ébredést követően jelentkezik, s gyakorta társul hozzá fülzúgás, szédülés [2].

A betegség az Egyesült Államokban évente 66 ezer beteget érint, a németországi incidencia 160 fő/100 000 lakos/év [3, 4]. A SSNHL bármely életkorban kialakulhat, a leggyakrabban azonban 50 és 60 év között fordul elő [5]. A hirtelen halláscsökkenett betegekkel kapcsolatban magyarországi epidemiológiai adatok nem állnak rendelkezésre.

A betegség patomechanizmusa a leggyakrabban (70–90%) ismeretlen, ilyenkor az állapotot idiopathiásnak tekintjük (ISSNHL). Feltételezések szerint ezen esetekben vascularis, infektív vagy autoimmun eredet valószínűsíthető [6, 7]. Emellett állhatnak a háttérben neurológiai kórképek (például stroke), trauma, tumoros elváltozások (vestibularis schwannoma) vagy a belső fül membránjainak rupturája.

A diagnosztikában fontos a pontos anamnéziszefelvétel. A halláscsökkenéshez társult egyéb panaszok kikérdezése mellett az alapos fül-orr-gégészeti és neurológiai vizsgálat elengedhetetlen. Vezetékes halláscsökkenést okozó akut kórképek, mint a heveny külső hallójárat- vagy középfülgyulladások, illetve fülzsírdugó jelenléte mikroszkópos fülvizsgálattal felismerhetők. Differenciáldiagnosztikai szempontból kiemelendő az arteria cerebelli anterior inferior (AICA) ellátási területén jelentkező infarktusz. A vezető panasz ez esetben a szédülés, melyet halláscsökkenés, valamint más neurológiai tünetek is kísérnek. Kizárásában a 'HINTS plusz' protokoll lehet segítségünkre, mely három vestibularis vizsgálat elvégzését jelenti (Halmágyi-teszt [head impulse], a nystagmus vizsgálata [nystagmus], a skew deviation [diszkonjugált vertikális szemállás] vizsgálata [test of skew]). A 'plusz' kifejezés a halláscsökkenés meglétét jelenti. A rövid idő alatt elvégezhető vizsgálat nagyobb specifitást és szenzitivitást mutat, mint a 24, 48 órán belül elvégzett diffúziósúlyozott koponya-MR-vizsgálat [8].

A diagnózis definíció szerinti felállításának alapja az audiológiai vizsgálat, amely a diagnosztika mellett a követésben és a terápia hatékonyságának felmérésében is kulcsfontosságú. Kiemelendő a tisztahang-, a beszédaudiometria, a stapediustest-reflex-vizsgálat, az agytörzsi kiváltott válasz audiometria (BERA) elvégzése. Az utóbbi a retrocochlearis laesiók – például vestibularis schwannoma, sclerosis multiplex, agytörzsi tumorok – kizárásában kulcsfontosságú, melyek további kimutatásához kontrasztanyag koponya-MR-vizsgálat is szükséges.

A pontos patomechanizmus ismeretének hiányában az egységes kezelési séma felállítása nehézségekbe ütközik. A betegség esetenként jelentős mértékű spontán javulást mutat (32–65%), ami tovább nehezíti a jelenleg használatos gyógyszeres terápia hatékonyságának megítélését

is. Több szerző hangsúlyozza, hogy a témában megjelent tanulmányok közül sok rosszul megtervezett vizsgálaton alapul (heterogén betegcsoportok, nagymértékben különböző terápiás protokollok, az eredmények nem egységes közlése, a kontrollcsoport hiánya), így ezek eredményeiből nehéz következtetéseket levonni [2, 9, 10].

A legelfogadottabb és a leggyakrabban alkalmazott terápia gyulladáscsökkentő és immunszuppresszív hatással is rendelkező kortikoszteroidtartalmú készítményeken alapul (metilprednizolon, dexametazon). A szteroidterápiát alkalmazhatjuk szájon át, intravénásan vagy helyileg, a dobüregbe fecskendezve (intratympanalisan). Több ajánlás is a szisztémás szteroidmonoterápiát javasolja, hangsúlyozva, hogy sem a szteroidkezelés hatékonyságára, sem az ellen nem áll rendelkezésre erős evidencia [2, 9, 10]. Szintén nem egységes a szteroid típusára, dózisára és a kezelés időtartamára vonatkozó ajánlás. A kortikoszteroidok mellett a gyakorlatban elterjedt még a mikrocirkulációt javító (vinpocetin, piracetám) és a belső fül keringését növelő készítményeknek (betahisztin), az idegrendszer működését serkentő vitaminoknak, antivirális szereknek, valamint a hiperbárikus oxigénterápiának az alkalmazása, bár ezen kezelések hatékonysága továbbra is kérdéses [2, 10].

Céltűzésünk a Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központjának Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinikáján kezelt, hirtelen halláscsökkenett betegek adatainak feldolgozása, az alkalmazott terápia hatásosságának felmérése és a kezelés eredményességét befolyásoló etiológiai faktoroknak az azonosítása volt.

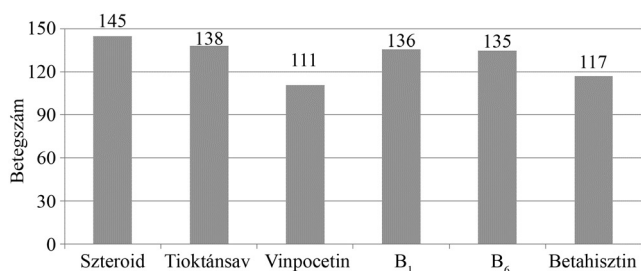
Adatgyűjtés

Betegeink adatait és az alkalmazott terápiát a Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központjának e-MedSolution rendszeréből kerestük vissza. Adatbázisunkba a 2015. január 1-jétől 2016. december 31-ig terjedő időszakban hirtelen idegi halláscsökkenéssel kezelt betegek kerültek.

Összegyűjtöttük a betegek fülészeti anamnézisének, a krónikus betegségek meglétét. Felmérésre kerültek a társuló tünetek (tinnitus, szédülés, központi idegrendszeri tünetek), továbbá hogy milyen gyorsan, mikor és melyik oldalon alakult ki a halláscsökkenés, történt-e akusztikus vagy koponyatrauma, illetve lezajlott-e a közelmúltban felső légúti infekció.

Klinikánkon a vizsgált 2 éves időszakban 149 beteget kezeltünk, akik közül 105 beteg felelt meg a nemzetközileg elfogadott SSNHL-kritériumrendszernek. A betegek átlagéletkora 56 évnek adódott, 79 férfi és 70 nőbetegünk volt. A betegek a panaszok kezdetét követően átlagosan 6 nappal jelentkeztek ambulanciánkon. 72 esetben jobb, 76 esetben bal, 1 esetben kétoldali volt a halláscsökkenés.

Tinnitusról 124 (83%), szédülésről 38 (25%) beteg számolt be.



1. ábra | A hirtelen halláscsökkenést betegeinknél alkalmazott terápia

Idegrendszeri tünet 14 (9%) érintettnél volt jelen, ez a leggyakrabban fejfájást jelentett. Cardiovascularis betegségben 88 betegünk (59,1%) szenvedett (főként hypertonia), 21 beteget (14,1%) 2-es típusú diabetesszel gondoztak, 17 betegünk (11,4%) immunológiai betegségben szenvedett (például SLE, rheumatoid arthritis stb.).

A metilprednizolon-terápiát 250 mg-ról indítottuk intravénásan, majd a 4. naptól 2 napig 125 mg-ot, végül orális lecsengő dózist alkalmaztunk. A vinpocetint 5 napig alkalmaztuk 20 mg-os napi dózisban intravénásan. A tioktánsavat 1 × 600 mg-ban, a B₁-vitamint 2 × 10 mg-ban, a B₆-vitamint 3 × 20 mg-ban, a betahisztint 3 × 48 mg-ban kapták betegeink.

Intravénás szteroidkezelésben 145-en (98%) részesültek. Vinpocetint 111-en (74,5%), tioktánsavat 138-an (92,6%), B₁- és B₆-vitamint 136-an és 135-en (91%), betahisztint pedig 117-en (78,5%) kaptak (1. ábra).

Módszer

A tisztahangküszöb-audiometriai vizsgálattal meghatároztuk az érintett frekvenciákat és a hallásvesztés mértékét. A vizsgálatokat Fonix FA-10 audiométerrel (Frye Electronics, Inc., Beaverton, OR, Amerikai Egyesült Államok [USA]) végeztük 125 és 8000 hertz (Hz) között 8 különböző frekvencián mérve. (A csontvezetés esetében a 125 Hz-en és 8000 Hz-en nem történtek mérések.)

Kiindulási értéknek a Klinikánkon jelentkezéskor készült audiogram adatait vettük, és ezen mérés alapján meghatároztuk az abszolút halláscsökkenés mértékét, mely megfelel a halláscsökkenések érvényben lévő beosztásának (1. táblázat) [11].

Amennyiben az érintett fülön korábban műtét nem történt, illetve a beteg a fellépő hirtelen halláscsökkenés előtt szimmetrikusnak ítélte meg a hallását, az ép fülön mért küszöbértékeket referenciának vettük. Ez alapján meghatároztuk az ún. relatív halláscsökkenést (az érintett fül halláscsökkenéséből kivontuk az ép fül halláscsökkenését minden egyes frekvencián). Az abszolút és a relatív halláscsökkenés adatait rögzítettük, az érintett frekvenciákat átlagoltuk, és csoportokat hoztunk létre.

A betegek a relatív halláscsökkenés szerint 5 csoportba kerültek: I. csoport: 0–30 dB; II. csoport: 30,1–40 dB;

III. csoport: 40,1–50 dB; IV. csoport: 50,1–60 dB; V. csoport: 60,1 dB felett (2. táblázat).

Az érintett frekvenciák alapján betegeinket 3 csoportba osztottuk:

1. Mély frekvenciákat érintő halláscsökkenés: amennyiben a 125, 250 és 500 Hz-en a kritériumnak megfelelően legalább 30 dB-es halláscsökkenés volt mérhető.

2. Magas frekvenciákat érintő halláscsökkenés: amennyiben a 2000, 3000, 4000 vagy 8000 Hz-en legalább 30 dB-es halláscsökkenés volt kimutatható.

3. Panchochlearis halláscsökkenés: a mély és/vagy a magas frekvenciák érintettsége mellett 1000 Hz-en is legalább 30 dB-es halláscsökkenés volt kimutatható.

A betegek hallását fél évig követtük. Az utolsó hallásvizsgálat időpontja széles határok között változott (minimum: 1 nap; maximum: 172 nap), ezért szükségesnek éreztük, hogy olyan időpontban is elemezzük adatainkat, amikor a legtöbb betegnek volt hallásvizsgálata. Ez a kezelés megkezdésétől számított 2 hétnek adódott, ami megfelelt az orális szteroiddal történő kezelés végének.

A kezelést követő kontrollvizsgálatok alkalmával végzett audiogramok eredményeit a kezdeti eredményekkel összevetve meghatároztuk a javulás mértékét, csoportokat hozva létre (3. táblázat).

1. táblázat | A kezdeti halláscsökkenés súlyosság szerinti csoportosítása (abszolút halláscsökkenés/kezdeti halláscsökkenés)

Nem jelentős	<25 dB
Kisfokú	26–40 dB
Közepes fokú	41–60 dB
Nagyfokú	61–80 dB
Súlyos	81–90 dB
Sikertéggel határos	>91 dB

2. táblázat | A relatív halláscsökkenés csoportosítása (az érintett fül érintett frekvenciáin mért értékek átlagából kivonva az ép fül azonos frekvenciáin mért értékek átlagát)

I.	0–30 dB
II.	30,1–40 dB
III.	40,1–50 dB
IV.	50,1–60 dB
V.	>60,1 dB

3. táblázat | A hallás javulásának csoportosítása (az érintett, több mint 30 dB-es halláscsökkenést mutató frekvenciák alapján)

0.	<0 dB	Nincs javulás
1.	0–10,0 dB	Enyhe javulás
2.	10,1–20 dB	Mérsékelt javulás
3.	20,1–30 dB	Közepes javulás
4.	>30,1 dB	Jelentős javulás

A kezelés kezdetekor BERA-vizsgálatot végeztünk. A vizsgálatot BiMER-rendszerrel (Computer-Technika Kft., Pécs) végeztük, 23 Hz ismétléssel, 20 dB-es intervallumokkal. Amennyiben a BERA-vizsgálattal a retrochlearis laesiót nem tudtuk egyértelműen kizárni, kontrasztanyagot belsőfül-MR-vizsgálatot kértünk.

Statisztikai analízis

A statisztikai kiértékelés során az IBM SPSS Statistics 21-es programmal (IBM Corporation, Armonk, NY, USA) dolgoztunk. A statisztikai módszerek közül alkalmaztunk továbbá független páros T-próbát, Kruskal-Wallis-tesztet, Mann-Whitney-próbát, korrelációs vizsgálatot, regressziós vizsgálatot és Spearman-féle nemparaméteres korrelációs tesztet is. Szignifikánsnak azokat az eredményeket tekintettük, ahol a p-érték kisebb volt, mint 0,05. A korrelációs vizsgálatok egy részénél a szignifikancia határát 0,01-nél határoztuk meg.

Eredmények

Az érintett frekvenciák

A két leggyakrabban károsodott frekvencia a 250 és az 500 Hz volt (78,1%), melyeket gyakoriságban a 2000 Hz és a 125 Hz követett (76,2% és 73,3%). A legritkábban (kevesebb, mint 70%-ban) érintett frekvenciák a magas tartományba estek (3000, 4000, 8000 Hz; 2. ábra). A pancochlearis csoportba soroltuk a legtöbb beteget (79,2%), ezt követték a kizárólag a magas (11,4%), illetve a mély (9,4%) frekvenciák érintettségét mutató csoportok.

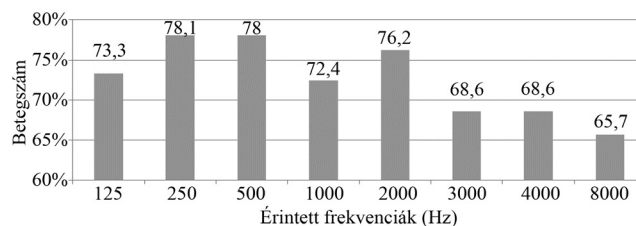
A halláskárosodás mértéke

A SSNHL-kritériumnak megfelelt betegek több mint egyharmada (37 fő/35,2%) sikertéssel határos halláscsökkenéssel jelentkezett. Ezzel közel azonos számú betegnél súlyos halláscsökkenést találtunk (34 fő/32,4%). A relatív halláscsökkenés az esetek egyharmadában (35 fő) meghaladta a 60 dB-t.

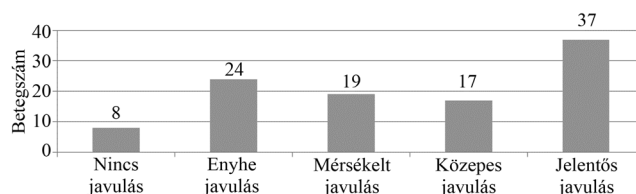
A fülműtéten átesett, illetve neurológiai betegségben szenvedő betegeinknél a kezdeti abszolút halláscsökkenés súlyosabb volt (fülműtét: $p = 0,016$; neurológiai betegség: $p = 0,043$).

A hallásjavulás mértéke

A jelentős javulást (>30 dB) mutató csoportba a betegek 35,2%-a (37 fő) került. Enyhe javulás (0–10 dB között) a kezelték 22,9%-ában következett be (24 fő). Összességében elmondható, hogy a 105, SSNHL diagnózisával kezelt betegünk közül csupán 8 esetben (7,6%) nem sikerült elérnünk javulást (3. ábra).



2. ábra | A legalább 30 dB-es halláscsökkenést mutató frekvenciák százalékos megoszlása



3. ábra | A beválasztási kritériumnak megfelelt betegeink csoportosítása a fél éven belüli utolsó audiogramon mért javulás alapján (n = 105)

A hallásjavulás mértéke az egyes frekvenciák függvényében

A beválasztási kritériumnak megfelelt betegeinknél megvizsgáltuk, hogy átlagosan mely frekvenciákon mérhető a legnagyobb mértékű hallásjavulás. Ez alapján a csiga bázisát érintő, magas frekvenciájú (3000, 4000, 8000 Hz) károsodás prognózisa rosszabbnak adódott. A legcsekélyebb javulást 8000 Hz-en, míg a legkifejezettebbet 125 Hz-en tudtuk regisztrálni. A 4. táblázat az egyes frekvenciákra lebontva mutatja a javulás mértékét. Látható, hogy a magas frekvenciák területén a halláscsökkenés nagyobb mértékű, illetve mérsékeltabbnak adódott az átlagos javulás.

Hallásjavulás az érintett frekvenciacsoportok függvényében

A hallásjavulás tekintetében szignifikáns különbséget találtunk a pancochlearis és a magas frekvenciájú csoportok között ($p = 0,025$). Míg a pancochlearisan károsodottak

4. táblázat | Átlagos javulás a különböző frekvenciákon

Frekvencia	A javulás mértéke
125 Hz	25,95 dB
250 Hz	25,14 dB
500 Hz	24,52 dB
1000 Hz	23,10 dB
2000 Hz	22,86 dB
3000 Hz	20,76 dB
4000 Hz	19,71 dB
8000 Hz	19,33 dB

átlagos javulása 21,5 dB, addig a csak magas frekvenciák érintettsége esetén ez csupán 9,3 dB-nek adódott. A kritériumnak megfelelt betegek adatait nézve ez a különbség még jelentősebbnek adódott ($p = 0,012$).

Hallásjavulás az életkor függvényében

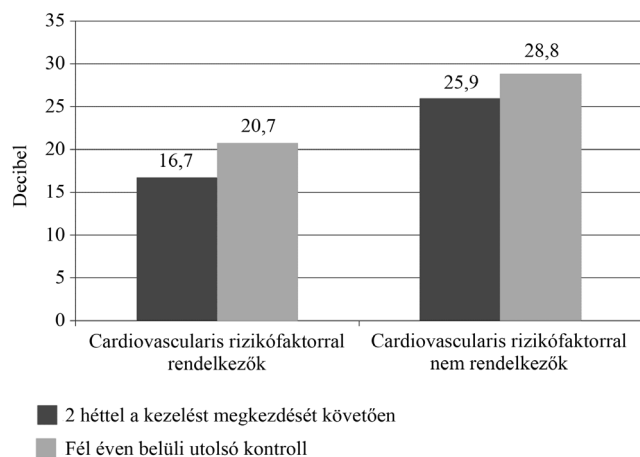
Összehasonlítottuk a 60 év alatti és a feletti betegeink hallásjavulását, és azt találtuk, hogy a fiatalabb életkorban megbetegedettekénél szignifikánsan jobb volt a hallásjavulás mértéke mind a 2 hetes ($p = 0,005$), mind a későbbi időpontokban készült audiogramok alapján ($p = 0,014$). Abban az esetben is hasonló tendenciát tudtunk kimutatni, ha az adatbázisunkban szereplő összes beteget vettük alapul ($n = 149$), de a különbség nem mutatkozott szignifikánsnak ($p = 0,051$).

A hallásjavulás mértéke a kezelés függvényében

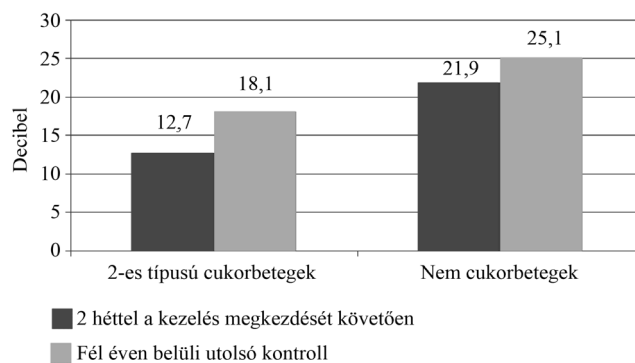
Betegeink nagy része ugyanabban a kezelésben részesült (kortikoszteroid, vinpocetin, tioktánsav, B₁-, B₆-vitamin, betahisztin). A kis esetszámú csoportok miatt (akik nem kaptak valamelyik gyógyszerből) nehéz volt következtetéseket levonni. Leginkább a vinpocetin és a betahisztin hatása volt vizsgálható, mivel a betegek 25%-a nem kapott vinpocetint, és 21,5%-uk nem részesült betahisztin-kezelésben. Számításaink alapján elmondható, hogy sem a vinpocetin ($p = 0,699$), sem a betahisztin ($p = 0,496$) adása nem befolyásolta szignifikánsan a javulást.

Hallásjavulás a társbetegségek függvényében

Vizsgáltuk a cardiovascularis társbetegségek jelenlétének hatását a hallásjavulás mértékére. Összesen 88 betegnek szerepelt az anamnézisében valamilyen cardiovascularis társbetegség. A 2 hetes audiológiai eredményeket tekintve a szív-ér rendszeri betegséggel nem rendelkező betegek hallásjavulása szignifikánsan jobb volt ($p = 0,009$). Ha a 6 hónapos kontrollvizsgálatot vesszük alapul, akkor is szignifikáns a különbség ($p = 0,02$; 4. ábra). A bevá-



4. ábra | A cardiovascularis rizikófaktor hatása a javulásra



5. ábra | A 2-es típusú cukorbetegség hatása a javulásra

lasztási kritériumnak nem megfelelt betegek körében a hallásjavulás mértéke és a cardiovascularis komorbiditás között szignifikáns korreláció nem volt kimutatható.

A hirtelen halláscsökkenéssel jelentkező betegeink közül 21 szenvedett cukorbetegségben, közülük 18 felett meg a beválasztási kritériumoknak. Ha a hallásjavulást a cukorbetegség függvényében vizsgáltuk, akkor elmondható, hogy a cukorbetegségben szenvedő betegeinknél a hallásjavulás mértéke szignifikánsan kisebb fokú volt mind a 6 hónapos ($p = 0,039$), mind a 2 hetes audiogramokat vizsgálva ($p = 0,029$; 5. ábra). A cukorbetegség megléte és a kezdeti súlyosság között nem találtunk összefüggést.

A hallásjavulás mértéke a kezdeti súlyosság függvényében

Megvizsgáltuk, hogy a kezdeti halláskárosodás súlyossága és a hallásjavulás mértéke között van-e összefüggés. Az összes beteg ($n = 149$) fél éven belül készült utolsó kontrollaudiogramját alapul véve szignifikánsan nagyobb mértékű volt a hallásjavulása azoknak a betegeknek, akiknél a panaszok kezdetén nagyobb fokú halláscsökkenés volt mérhető ($p < 0,001$, szignifikancia: $p < 0,01$).

A hallásjavulás mértéke a kezelés megkezdéséig eltelt idő függvényében

A betegek a tünetek jelentkezését követően átlagosan 6 nappal jelentkeztek ambulanciánkon. Legkorábban fél nappal, legkésőbb 3 héttel a panaszok megjelenését követően kezdtük el a kezelést. Összességében elmondható, hogy a betegek 77%-a 1 héten belül jelentkezett Klinikánkon. A beteg neme, az érintett fül oldalisága, a közelmúltban lezajlott felső légúti infekció nem befolyásolta a halláscsökkenés javulásának mértékét.

Retrocochlearis laesio

A BERA-vizsgálat 147 betegnél történt meg (2 esetben a beteg bejegyzésének hiányában nem végeztük el a vizsgálatot). 113 esetben a BERA kóros eltérést nem írt

le, 18 esetben merült fel retrocochlearis laesio gyanúja, 16 esetben a halláscsökkenés mértéke miatt nem volt regisztrálható hullám. Ez utóbbi 34 esetben kontrasztanyagot tartalmazó MR-vizsgálatot kértünk. 7 esetben az MR-vizsgálat nem történt meg, azonban az elkészült MR-en egyetlen betegünkönél sem volt látható halláscsökkenés okát magyarázó elváltozás.

Megbeszélés

A hirtelen halláscsökkenés egy mihamarabbi kezelést igénylő betegség, melynek hátterében életet veszélyeztető kórképek is állhatnak [6, 7]. Ezek kizárása a pontos anamnéziszfelvételen és az alapos fizikális vizsgálaton kell, hogy alapuljon. A hirtelen halláscsökkenés kezelésére nincs nemzetközileg elfogadott terápiás, illetve kivizsgálási protokoll, ami a nem megfelelően és nem egységes elvek szerint megtervezett vizsgálatok ellentmondásos eredményeinek tudható be. A különböző feltételezett patomechanizmusokon alapuló empirikus kezelések hatásossága tudományosan nem bizonyított.

A Klinikánkon alkalmazott terápia alapja a szisztémás kortikoszteroidkezelés, mely mellett további keringésjavítót, tioktánsavat, B-vitaminokat és betahisztint alkalmaztunk. Retrospektív vizsgálatunk rámutatott arra, hogy korábban Klinikánkon sem konzekvensen alkalmaztuk az egyes terápiás protokollokat.

Beteganyagunkban a hallásjavulást leginkább befolyásoló tényezőket vizsgáltuk. Eredményeink alapján megállapíthatjuk, hogy a hallásjavulás mértéke függ a betegek életkorától. A 60 évesnél idősebbek prognózisa rosszabb, ezt a megfigyelésünket mind a rövid távú, mind a hosszú távú utánkövetés adatai szignifikáns módon alátámasztották. A témával foglalkozó publikációk idősebb kor esetén kisebb mértékű hallásjavulásról számolnak be [12, 13].

Az irodalmi adatok megoszlanak annak vonatkozásában, hogy a panaszok és a terápia kezdete között eltelt idő befolyásolja-e a kezelés hatékonyságát. *Edizer*, valamint *Kang* adatai alapján a minél hamarabb megkezdett kezeléssel érhetünk el nagyobb fokú hallásjavulást, míg *Arslan* és *Gao* nem talált összefüggést a kezelés megkezdéséig eltelt idő és a hallásjavulás mértéke között [12–15]. Beteganyagunkban nem tudtunk kimutatni összefüggést a kezelés megkezdésének időpontja és a hallásjavulás mértéke között.

Rauch szerint a társuló tinnitus és szédülés megléte kedvezőtlen prognózist jelent a beteg számára, de saját kutatásunkban sem a tinnitus, sem a szédülés megléte nem befolyásolta a hallás javulását [13, 16, 17].

A hirtelen halláscsökkenéssel diagnosztizált betegek 59,1%-a rendelkezett ismert szív-ér rendszeri betegséggel. Ez az irodalomban található értékeknél magasabb arányt mutat, *Göde* kutatásában a betegek 30,4%-ának, *Haremza* vizsgálatában a betegek 27,5%-ának volt ismert cardiovascularis társbetegsége [18, 19]. A társuló szív-ér rendszeri betegség miatt kezelt betegünkönél kisebb

mértékű hallásjavulás várható [12, 13]. Esetünkben a cardiovascularis rizikófaktoralal rendelkező hirtelen halláscsökkenetek hallásjavulása alacsonyabb mértékűnek bizonyult. Azon betegekünkönél, akiknél teljesült a SSNHL kritériuma, mind a 2 héttel, mind a fél évvel később elkészült audiogramokon szignifikánsan kisebb mértékű javulás volt mérhető, a rizikófaktoralal nem rendelkező betegekkel összehasonlítva.

Számos korábbi közlemény kimutatta, hogy a diabetes mellitusban szenvedő betegekönél kisebb fokú hallásjavulás várható [20, 21]. Beteganyagunkban a cukorbetegség körében szignifikánsan kisebb mértékű hallásjavulást észleltünk.

Számos szerző jelentős mértékű halláscsökkenés esetén csupán mérsékelt hallásjavulást tapasztalt [12, 16]. Mi ennek az ellenkezőjét találtuk, ugyanis a súlyosabb mértékű halláscsökkenésben szenvedő betegekönél nagyobb fokú javulást tudtunk kimutatni.

Kedvezőtlen prognosztikai faktornak találtuk a magas frekvenciákon kialakult halláscsökkenést [22]. Betegekünkönél a legkisebb javulást 8000 Hz-en, míg a legjelentősebbet 125 Hz-en tudtuk regisztrálni.

A szakmai ajánlások a terápiára bekövetkezett 10 dB-es javulást már jelentős hallásjavulásként értékelik [10]. A Klinikánkon alkalmazott gyógyszeres kezelés hatására a SSNHL kritériumának megfelelt betegekönél 97 esetben (92,4%-ban) észleltünk legalább 10 dB-es hallásjavulást a fél éves audiogramokon.

Következtetés

A hirtelen halláscsökkenés féloldali halláscsökkenést okozva jelentős életminőség-csökkenést idézhet elő. A betegség patomechanizmusa nem teljesen ismert, kezelésére egyértelmű evidenciaalapú ajánlás nincs, ami miatt a betegség továbbra is intenzíven kutatott területe a fül-orr-gégészetnek.

Kutatásunk célja volt, hogy nagyszámú hazai beteganyagban vizsgáljuk a terápia hatásosságára befolyást gyakoroló faktorokat. Eredményeink a nemzetközi irodalomban közölttekkel összhangban vannak, ezek közül kiemelendő az idősebb életkor, a hipertónia és a diabetes negatív prediktív szerepe. Klinikánk hosszú távú törekvése, hogy tudományos ismereteken alapuló, hirtelen halláscsökkenet betegeket ellátó regionális központot alakítsunk ki, melynek részeként jelenleg is folyik egy prospektív vizsgálat, és további kutatásokat tervezünk a betegség patomechanizmusának megismerése érdekében.

Anyagi támogatás: A közlemény megírása anyagi támogatásban nem részesült.

Szerzői munkamegosztás: K. M., U. J.: Adatgyűjtés, statisztikai elemzés. K. M., G. I.: A kézirat megszövege-

zése. K. M., U. J., B. G., H. K., N. A., G. I., B. P.: A klinikai vizsgálat lefolytatása. A cikk végleges változatát valamennyi szerző elolvasta és jóváhagyta.

Érdekeltségek: A szerzőknek nincsenek érdekeltségeik.

Irodalom

- [1] National Institute on Deafness and other Communication Disorders. Sudden deafness. Bethesda, MD, 2018. Available from: <http://www.nidcd.nih.gov/health/hearing/sudden.htm> [accessed: August 2, 2018].
- [2] Stachler RJ, Chandrasekhar SS, Archer SM, et al. Clinical practice guideline: sudden hearing loss. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2012; 146(3 Suppl): S1–S35.
- [3] Alexander TH, Harris JP. Incidence of sudden sensorineural hearing loss. *Otol Neurotol.* 2013; 34: 1586–1589.
- [4] Klemm E, Deutscher A, Mösges R. A present investigation of the epidemiology in idiopathic sudden sensorineural hearing loss. [Aktuelle Stichprobe zur Epidemiologie des idiopathischen Hörsturzes.] *Laryngorhinootol.* 2009; 88: 524–527. [German]
- [5] Körpınar S, Alkan Z, Yiğit O, et al. Factors influencing the outcome of idiopathic sudden sensorineural hearing loss treated with hyperbaric oxygen therapy. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2011; 268: 41–47.
- [6] Simmons FB. Theory of membrane breaks in sudden hearing loss. *Arch Otolaryngol.* 1968; 88: 41–48.
- [7] AWMF Online. Acute idiopathic sensorineural hearing loss. [Akuter idiopathischer sensorineuraler Hörverlust.] Berlin, 2018. Available from: <http://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/017-010.html> [accessed: August 2, 2018]. [German]
- [8] Kattah JB, Talkad AV, Wang DZ, et al. HINTS to diagnose stroke in the acute vestibular syndrome: three-step bedside oculomotor examination more sensitive than early MRI diffusion-weighted imaging. *Stroke* 2009; 40: 3504–3510.
- [9] Plontke SK. Diagnostics and therapy of sudden hearing loss. *GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg.* 2017; 16: Doc05.
- [10] Marx M, Younes E, Chandrasekhar SS, et al. International consensus (ICON) on treatment of sudden sensorineural hearing loss. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis.* 2018; 135(1 Suppl): S23–S28.
- [11] Pytel J. (ed.) *Audiology.* [Audiológia.] Viktoria Kft., Budapest, 1996; pp. 144–146. [Hungarian]
- [12] Edizer DT, Çelebi Ö, Hamit B, et al. Recovery of idiopathic sudden sensorineural hearing loss. *J Int Adv Otol.* 2015; 11: 122–126.
- [13] Kang WS, Yang CJ, Shim M, et al. Prognostic factors for recovery from sudden sensorineural hearing loss: a retrospective study. *J Audiol Otol.* 2017; 21: 9–15.
- [14] Arslan N, Oğuz H, Demirci M, et al. Combined intratympanic and systemic use of steroids for idiopathic sudden sensorineural hearing loss. *Otol Neurotol.* 2011; 32: 393–397.
- [15] Gao Y, Liu D. Combined intratympanic and systemic use of steroids for idiopathic sudden sensorineural hearing loss: a meta-analysis. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2016; 273: 3699–3711.
- [16] Rauch SD, Halpin CF, Antonelli PJ, et al. Oral vs intratympanic corticosteroid therapy for idiopathic sudden sensorineural hearing loss: a randomized trial. *JAMA* 2011; 305: 2071–2079.
- [17] Ryu IY, Park SH, Park EB, et al. Factors prognostic of season-associated sudden sensorineural hearing loss: a retrospective observational study. *J Audiol Otol.* 2017; 21: 44–48.
- [18] Göde S, Turhal G, Kaya I, et al. Evaluation of procalcitonin and hs-CRP levels in sudden sensorineural hearing loss. *J Int Adv Otol.* 2018; 14: 44–47.
- [19] Haremza C, Klopp-Dutote N, Strunski V, et al. Evaluation of cardiovascular risks and recovery of idiopathic sudden sensorineural hearing loss in hospitalised patients: comparison between complete and partial sudden sensorineural hearing loss. *J Laryngol Otol.* 2017; 131: 919–924.
- [20] Arjun D, Neha G, Surinder KS, et al. Sudden sensorineural hearing loss; prognostic factors. *Iran J Otorhinolaryngol.* 2015; 27: 355–359.
- [21] Lin CF, Lee KJ, Yu SS, et al. Effect of comorbid diabetes and hypercholesterolemia on the prognosis of idiopathic sudden sensorineural hearing loss. *Laryngoscope* 2016; 126: 142–149.
- [22] Ashtiani MK, Firouzi F, Bastaninejad S, et al. Efficacy of systemic and intratympanic corticosteroid combination therapy *versus* intratympanic or systemic therapy in patients with idiopathic sudden sensorineural hearing loss: a randomized controlled trial. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2018; 275: 89–97.

(Kovács Márton dr.,
Pécs, Munkácsy M. utca 2., 7621
e-mail: kovacsmarton90@gmail.com)

*„Quod hodie non est, cras erit.” (Petronius)
(Ami nincs ma meg, meglesz holnap.)*