

A diabetes mellitus és a hipertonia lehetséges hatása a Ménière-betegségben szenvedők életminőségére

Molnár András oh. ■ Stefani Maihoub dr.
Tamás László dr. ■ Szirmai Ágnes dr.

Semmelweis Egyetem, Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika, Budapest

Bevezetés: A Ménière-betegség a vestibularis szindrómák közé tartozik, melyek közül ugyan csupán a második leggyakoribb, jelentőségét mégis a kifejezett, életminőséget jelentősen befolyásoló tünetek adják. Ezek közé tartoznak a váratlanul, vegetatív tünetekkel jelentkező forgó jellegű szédüléssel járó epizódok, tinnitus, fül-dugulás és sensorineurális halláscsökkenés.

Célkitűzés: Kutatásunkban arra kerestünk választ, hogy a hipertonia, valamint a diabetes hogyan és milyen mértékben befolyásolhatja betegeink állapotát és gyógyszeres kezelésük hatékonyságát. Hipotézisünk szerint a komorbiditások jelentős hatást fejtenek ki mind az életminőségre, mind pedig az életminőségi kontroll lehetséges eszközeinek hatékonyságára.

Anyag és módszer: Hipotézisünk igazolására 105 (31 férfi, 74 nőbeteg, átlagéletkor: 57,4 év ± 11,05 SD) klinikai diagnózissal rendelkező, jelenleg is kontroll alatt álló Ménière-beteg követése történt meg, a MedSol-rendszerben elérhető kórlapok retrospektív módon történő elemzésével. Az adatok statisztikai elemzését az IBM SPSS V24-es program segítségével hajtottuk végre. Mivel a legtöbb paraméter nem mutatott normáloszlást, nem parametrikus tesztekkel alkalmaztunk.

Eredmények: Betegcsoportunk elemzésekor a komorbid betegek nagyobb arányú megjelenését tapasztaltuk. A hipertonia befolyásoló hatását támasztja alá a rohamok megjelenésében megfigyelhető tendencia, a betahisztinkezelés átlagosan magasabb napi dózisa, illetve a keringésjavító infúziós kezelések alkalmazásának magasabb igénye. Hallásromlás tekintetében a diabetes negatív hatását támasztja alá a nagyobb fokú hallásromlás magasabb aránya, illetve a hallásprofil változásában létrejövő magasabb arányú romló tendencia, hipertonia esetében pedig a szteroidkezelésre adott negatív válasz.

Következtetés: Összességében azt mondhatjuk, hogy az egyes társbetegségek saját megfigyeléseink szerint egyértelműen negatívan befolyásolják Ménière-betegeink állapotát, gyógyszeres kezelésének hatékonyságát, ezért hangsúlyozzuk, hogy a megfelelő belgyógyászati kontroll elősegítheti a tüneti kezelés hatékonyságát, a panaszmentesség elérését.

Orv Hetil. 2019; 160(4): 144–150.

Kulcsszavak: Ménière-betegség, életminőség, diabetes, hipertonia, konzervatív kezelés

Possible effect of diabetes and hypertension on the quality of life of patients suffering from Ménière's disease

Introduction: Ménière's disease is a disorder of the inner ear, characterized by episodic rotational vertigo, sensorineural hearing loss, tinnitus, aural pressure and vegetative symptoms. Since the improvement of these symptoms exerts an influence on the patients' quality of life and the condition seems to be incurable, the symptomatic treatment suggests an important question.

Aim: Our study's aim is to evaluate how hypertension and diabetes exert influence on the patients' quality of life and how effective conservative pharmacologic treatment is. According to our assumption, both comorbidities have a significant influence on the symptoms and the therapy.

Material and method: Complete hospital documentation of 105 (31 men and 74 women, mean ± SD age, 57.4 ± 11.05) patients with definite Ménière's disease was analysed. The performance of the statistical analysis was completed by using IBM's SPSS V24 software.

Results: The appearance of comorbid patients was more frequent than that of not comorbid patients. The influence of hypertension was supported by the tendency of the vertigo attacks, the higher doses of betahistine, and the larger need for the course of infusions. In the case of hearing loss, the negative effects of diabetes were confirmed by the more frequent appearance of the higher stages of hearing loss and the incidence of the hearing loss' damage, whereas in the relationship between the hearing loss and hypertension by the negative reply to the conservative therapy.

Conclusion: The comorbidities have considerable effect on the condition of MD patients, so internal medical control is essential because of the control of the quality of life.

Keywords: Ménière's disease, quality of life, diabetes, hypertension, conservative therapy

Molnár A, Maihoub S, Tamás L, Szirmai Á. [Possible effect of diabetes and hypertension on the quality of life of patients suffering from Ménière's disease]. *Orv Hetil.* 2019; 160(4): 144–150.

(Beérkezett: 2018. július 20.; elfogadva: 2018. augusztus 23.)

Rövidítések

AAO-HNS = (American Academy of Otolaryngology, Head and Neck Surgery) Amerikai Fül-Orr-Gégészeti és Nyaksebészeti Akadémia; BPPV = (benign paroxysmal positional vertigo) jóindulatú helyzeti szédülés; dB = decibel; H₁-, H₃-receptor = hisztamin 1-es és 3-as típusú receptor; MD = (Ménière's disease) Ménière-betegség; PPV = paroxysmalis positionalis vertigo; VEMP = (vestibular evoked myogenic potentials) vestibularis eredetű myogen potenciálok; VM = vestibularis migrén

A Ménière-betegség a belsőfül-eredetű szédülések körképek közül a második leggyakoribb, patológiai háttere a labyrinthus és a cochlea endolymphaticus hydropsa, etiológiája összetett, részleteiben nem ismert kellőképpen (genetikai háttér, vírusinfekció, allergia, vascularis rizikófaktorok stb.) [1]. Tünetei közé a spontán jelentkező forgó jellegű szédülések rohamok, idegi jellegű halláscsökkenés, tinnitus és fülzúgás tartoznak, melyekhez vegetatív tünetek (hányinger, hányás) is csatlakoznak [2]. Az említett tünetek a betegek életminőségét jelentős mértékben befolyásolják, a betegség progressziójával állandósulnak a rohamok közötti időtartamokban is. A betegség kezelésének „gold standardja” nincs, és alapvetően tüneti, a célja azonban a betegség progressziójának fékezése és a tünetmentesség biztosítása [3].

A Ménière-betegeket kezelő klinikusok megfigyelték, hogy az általános egészségi állapot jelentősen befolyásolja a betegek állapotát, így olyan gyakori, népbetegségnek tekinthető társbetegségek, mint a hipertónia és a diabetes, hatást gyakorolhatnak a panaszokra és a tüneti kezelés hatékonyságára. A jelen kutatás célja az említett két társbetegség és a MD közötti egyes összefüggések feltárása, elemzése.

A komorbiditások lehetséges hatása számos korábbi közleményben említésre került. Egy átfogó kutatásban általánosabb megközelítéssel a cochleovestibularis működészavar és a hipertónia, valamint a diabetes kapcsolatát igyekeztek feltárni [4]. Ennek során 385 beteget vizsgáltak meg, beleértve a vérnyomásmérést, laborvizsgálá-

tot, hallásvizsgálatot és a tünetek szubjektív értékelését is, valamint az otoneurológiai vizsgálmódszerek közül a kalorikus ingerlést használták. Hypertónia esetében hypacusis a betegek 98,8%-ában, tinnitus a 32%-ukban, míg szédülés a 29,8%-ukban jelent meg, diabetes esetében pedig ez a következőképpen alakult: 100%, 78,2%, 28,2%. Azoknál a betegeknél, akik mindkét társbetegségben szenvedtek, vertigo tekintetében az arányok még magasabbak voltak (98,1%, 62,6%, 36,4%). Egy átfogó kutatásban számos társuló betegség – mint a migrén, hypothyreosis, allergia, szívkoszorúér-betegség vagy autoimmun eltérések – kapcsolata mellett a diabetes és a hipertónia negatív hatásait vizsgálták a betegség progressziójára [5]. Eredményeik szerint diabeteses betegek esetén gyakoribbak a szédülések epizódok, noha ez a metabolikus eltérés nem hozható összefüggésbe a rohamok időtartamával és a tünetek súlyosságával. Hasonló kapcsolatot tártak fel a hipertónia esetében is, azonban az összefüggés nem bizonyult statisztikailag szignifikánsnak. *Warninghoff és mtsai* ezen társbetegségek különböző perifériás eredetű szédülésekben megfigyelhető prevalenciáját vizsgálták. Diabetes kisebb mértékben, hipertónia viszont egyértelműen gyakrabban társult MD-hez, mint más vestibularisrendszer-eredetű egyensúlyzavarokhoz (BPPV, PPV, VM) [6]. Korábban a két társbetegség által kifejtett hatások kóreltani hátterét is igyekeztek meghatározni: hipertónia esetében primer laesio alakul a stria vascularisban [7], a vér viszkozitása emelkedik, ami rontja a cochleovestibularis vérellátást, hypoxiát és ioneltéréseket okozva [8]. Diabetes esetében a VEMP első hullámának latenciájában és amplitúdójában regisztráltak eltéréseket [9].

Kutatásunkban arra kerestünk választ, hogy a hipertónia, valamint a diabetes milyen arányban jelentkezik vizsgált betegpopulációnkban, illetve hogy ezen eltérések jelenléte hogyan és milyen mértékben befolyásolhatja betegeink állapotát és gyógyszeres kezelésük hatékonyságát. Hipotézisünk szerint a komorbiditások jelentős hatást fejtenek ki mind az életminőségre, mind pedig a lehetséges életminőség-javító kezelések hatékonyságára.

Beteg neve: _____								
Születési ideje: _____								
Kérjük, hogy következő kontrollra a szédülésnaplót hozza magával!								
Kérjük, hogy mindennap ESTE írja be, ha aznap volt szédülés.								
Napok	A szédülés			Hányinger	Hányás	Fülzúgás	Fejfájás	Egyéb megjegyzés
	időtartama	jellege	erőssége 1-10-ig					
2014 12.03	15 min	hűgő	9	8	—	8	—	hosszabb ideig tartottan a
12.09	15 min	hűgő	7	5	—	7	—	telephírnak néztem meg
2015 01.09	15 min	hűgő	9	húzó és vész	—	9	—	gyökér és fejell néztem
01.23	30 perc	hűgő	6	6	—	6	—	Duha után a szédülés és nékem
02.06	15 min	hűgő	4	6	—	2	—	Kocika néztem be a
04.16	30 perc	hűgő	5	6	—	5	—	szédülés néztem be a
04.14	30 perc	hűgő	4	4	—	4	—	szédülés néztem be a
04.24	15 min	hűgő	9	9	volt	4	—	Teljesítés után megjelent és jött
05.12								Udvarban minden nap
05								minden nap szédülésem
08								hűgő és szédülés
08								is megértem.

1. ábra | Ménière-beteg által kitöltött szédülésnapló

Módszer

Betegcsoport

Hipotézisünk igazolására 105 (31 férfi, 74 nőbeteg, átlagéletkor: 57,4 ± 11,05 év), az AAO-HNS kritériumrendszere által diagnosztizált beteget vontunk be, amelynek alapján a definitív MD feltételei a következők: 1) két vagy ennél több tipikus szédüléssel epizód, amelyek legalább 20 percig tartanak; 2) sensorineuralis hallásromlás, amelyet legalább egyszer audiometriával is sikerült megerősíteni; 3) tinnitus vagy füldugulás az érintett fülben. A kórlapokban található adatokból és a betegek által vezetett szédülésnaplókból (1. ábra) gyűjtöttük ki a betegek tünetekkel kapcsolatos szubjektív megítélését, az audiogramok eredményeit; ezeket hasonlítottuk össze a társbetegségekre vonatkozóan fellelhető adatokkal, illetve a beállított gyógyszeres kezelés jellegzetességeivel. Az etikai engedély száma: 47/2018.

Statisztikai elemzés

Az adatok statisztikai elemzését az IBM (Armonk, NY, Amerikai Egyesült Államok) SPSS V24-es programjának segítségével hajtottuk végre. Mivel a legtöbb paraméter nem mutatott normáloszlást, nem parametrikus tesztet alkalmaztunk. A változók közötti összefüggést khinégzet-próba, Fisher-teszt, Kruskal-Wallis-teszt és T-próba segítségével határoztuk meg, s minden esetben a $p < 0,05$ értéket tekintettük szignifikáns különbségnek. Emellett eredményeinket túlélési görbék felvételével (Kaplan-Meier-görbe) is bemutatjuk. Továbbá az egyes tünetek és az azokat befolyásoló társbetegségek, illetve kezeléseik összefüggését logisztikus regresszióval is elemeztük.

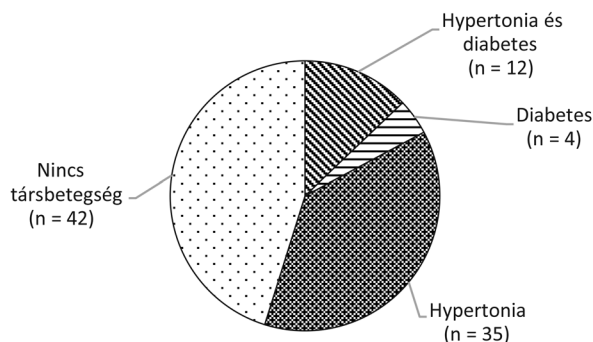
Eredmények

A tünetek jellegzetességei a vizsgált populációban

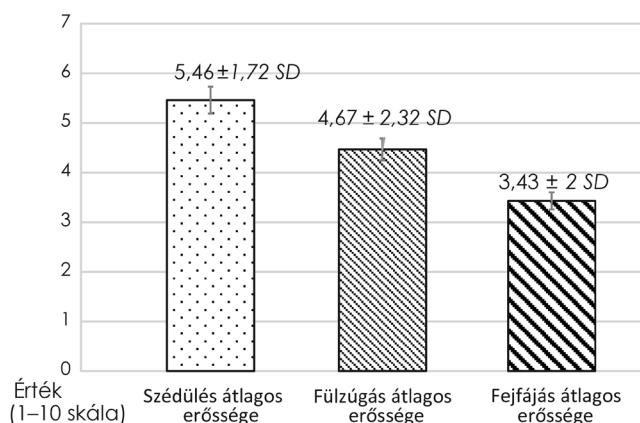
A 2. ábrán látható az egyes komorbiditások megjelenésének aránya a betegcsoportban. Ez alapján a magas vérnyomás kissé gyakrabban ($n = 47$, 45%) társult, mint a cukorbetegség ($n = 16$, 15%), mindkét társbetegség pedig 12 beteg esetében jelent meg. Statisztikai elemzés alapján szignifikánsan gyakoribb ($p = 0,0036$, T-teszt alapján) a társbetegségek előfordulása ($n = 63$; 16 esetben diabetes, 47 esetben hypertonia), mint azok hiánya ($n = 42$ beteg).

A betegeink által kitöltött szédülésnaplók, valamint az audiometriás eredmények alapján határoztuk meg a panaszok jellegzetességeit (3. és 4. ábra).

Ahogy a diagramon (3. ábra) látható, a betegek elmondása szerint a legmeghatározóbb tünet a szédülés, ezt követően a második a sorban a fülzúgás. A szédülésnél különösen fontos annak jellege és erőssége, hiszen valódi Ménière-rohamról forgó jellegű, legalább 20 perc időtartamú rohamok esetén beszélhetünk. Betegeink



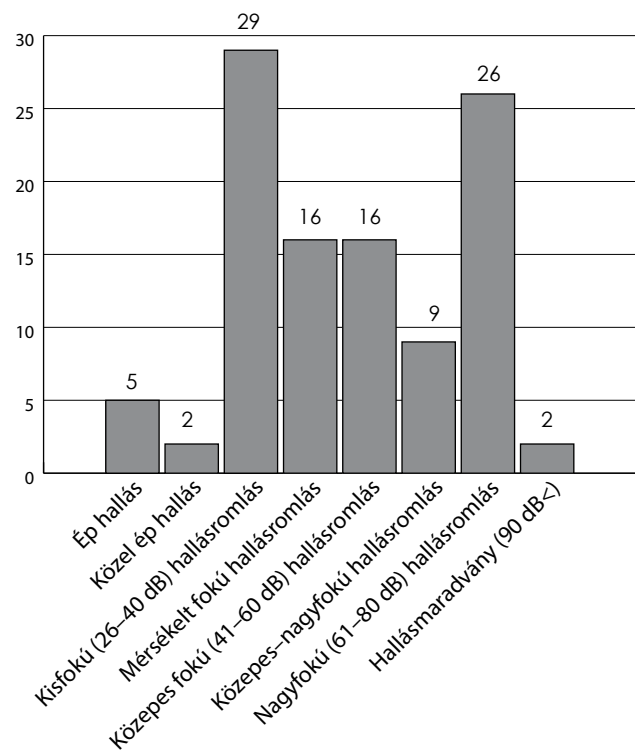
2. ábra | Az egyes társbetegségek megjelenése a vizsgált populációban



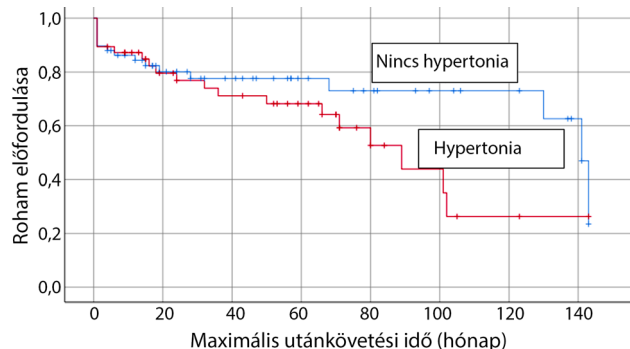
3. ábra | A tünetek átlagos erőssége a vizsgált populációban, 1-től 10-ig terjedő skálán értékelve

összesen 1552 szédüléssel epizódról számoltak be, ebből 819 (52,7%) volt a betegsége jellemző szédüléssel. Az epizódok átlagos időtartama 6,16 óra, ez megfelel az AAO-HNS kritériumainak.

A 4. ábra a betegek rohammentes állapotában mért audiometriás eredményeket ábrázolja. Látható, hogy az ép és közel ép hallástól kezdve a hallásmaradványig az összes stádium megtalálható a populációban. A leggyakrabban a kismértékű (27,6%) és a nagymértékű (24,8%) hallásromlás fordult elő. A hallásállapot besorolásakor a beszédfrekvenciákon mért hallásküszöbértékek átlagát vettük figyelembe.



4. ábra | A vizsgált betegcsoport rohammentes állapotban mért hallásprofiljának jellegzetességei a tisztahangküszöb-audiometria alapján



5. ábra | A hipertónia és a rohamok összefüggése

Az egyes társbetegségek és a panaszok összefüggéseit igyekeztünk vizsgálni statisztikai elemzés alapján.

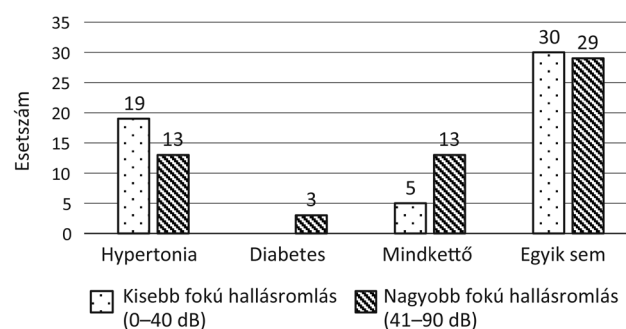
Az 5. ábrán látható a hipertónia és a szédüléssel rohamok közötti összefüggés feltárása érdekében felvett Kaplan-Meier-görbe. Bár log-rank teszt alapján az összefüggés nem szignifikáns, a görbe lefutása alapján egyértelműen megfigyelhető egy határozott tendencia: hipertóniás betegek esetében gyakrabban és több roham fordult elő, mint a normotenzív betegek körében. Szignifikáns összefüggés tárult fel viszont a magas vérnyomás és a fülzúgás kapcsolatának elemzésekor: ugyan Ménière-betegség fülzúgás nélkül nem fordul elő, hipertónia esetében kezelés mellett is nagyon ritkák a fülzúgásmentes epizódok (1. táblázat).

A rohamok és a fülzúgás mellett a hallásprofilra kifejtett hatást is vizsgáltuk. Első lépésként elemeztük, hogy van-e különbség a hallásromlás fokában társbetegség jelenlétében, illetve annak hiányában.

A statisztikai elemzés érdekében a hallásromlást két csoportba osztottuk: egy kisebb fokú csoportra, 40 dB

1. táblázat | A hipertónia és a fülzúgásos panaszok összefüggése (khi-négyzet-próba)

	Hipertóniás	Normotenzív
Fülzúgás	45	46
Nincs fülzúgás	2 (4,3%)	12 (20,7%)
p-érték	0,013	



6. ábra | A komorbiditások hatása a hallásromlás mértékére

küszöbemelkedésig, illetve egy nagyobb fokúra, amely az ennél nagyobb fokú küszöbemelkedést foglalja magában. Ahogy a 6. ábrán látható, hipertonia esetében a két csoport megoszlásában nem volt szignifikáns különbség, diabetes esetében azonban fokozottan jelenik meg a nagyobb fokú hallásromlás ($p = 0,016$, Fisher-teszt alapján).

Vizsgáltuk azt is, hogy a hosszú távú követés alapján milyen arányban fordult elő javulás, illetve romlás a hallásban a diabeteses és a nem cukorbeteg Ménière-betegek körében (7–8. ábra). Eredményeink a következők: Fisher-teszt alapján a hallásjavulás a nem diabeteses betegcsoportban fordul elő gyakrabban, míg a hallásromlás a cukorbeteg betegek körében szignifikánsan gyakoribb ($p < 0,00001$). Az összefüggés a Kaplan–Meier-görbék lefutása alapján is látható, melyet megerősít a log-rank teszt és a logisztikus regresszió (OR) eredménye is.

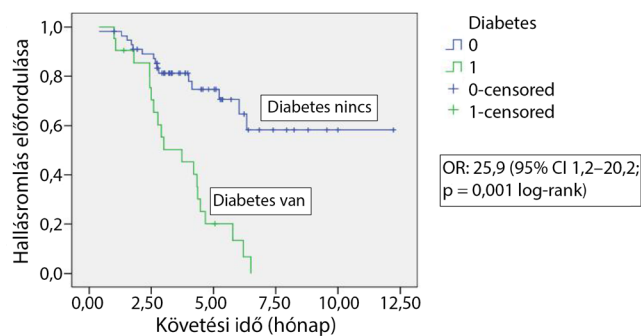
A társbetegségek hatása a gyógyszeres kezelésre

A MD gyógyszeres kezelésének egyik fontos alapja, hogy a terápia beállítását minden beteg esetében egyénileg kell végrehajtani, a panaszok alakulásának függvényében, hosszú távú követés alapján, esetlegesen szükséges gyógyszeradag-módosításokat végrehajtva. Kíváncsiak voltunk arra, hogy az egyéni terápia beállításakor érdemes-e hangsúlyt fektetni a társbetegségek jelenlétére, befolyásolhatja-e a komorbiditás mint individuális faktor a kezelés hatékonyságát, a dozírozás jellegzetességeit.

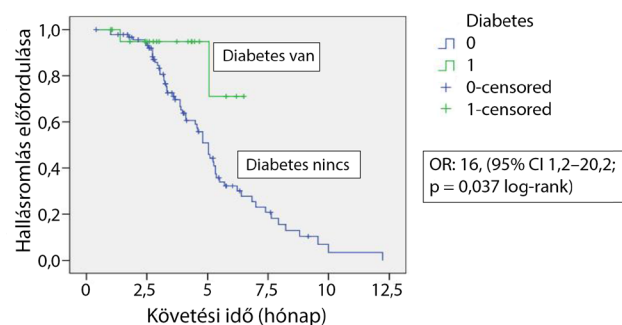
A betahisztinkezelés

A tüneti kezelés nemzetközi szinten elfogadott algoritmus szerint a kezelés bázis eszköze az életmódbeli változtatások mellett a *per os* betahisztinkezelés [10]. A szer egy hisztaminanalóg, amely parciális H_1 -agonista és H_3 -receptor-antagonista. Az első feltételezett hatásmechanizmusa a belső fül vérátáramlásának fokozása volt [11], kiindulva viszont abból, hogy a nem vascularis eredetű szédülések kórképekben is hatékony, felmerült a lehetőség annak, hogy más hatásmechanizmussal is jellemezhető. Befolyásolhatja a centrális hisztaminerg neurotransmissziót, melyet a H_3 -autoreceptorok blokkolása révén ér el [12–15]. A szer saját tapasztalataink szerint is hatékony eszköz a MD tüneti kezelésében, saját eredményeink alapján a tünetmentességhez szükséges átlagos dózisa 87,5 mg/nap, ugyanakkor a dózis nagysága és a tüneti kontroll között nem tudtunk összefüggést feltárni. Ez is utal az individualitás fontosságára. Ugyanakkor a tünetmentesség eléréséhez szükséges átlagos dózis és az egyes komorbiditások összefüggéseit is vizsgáltuk (9. ábra).

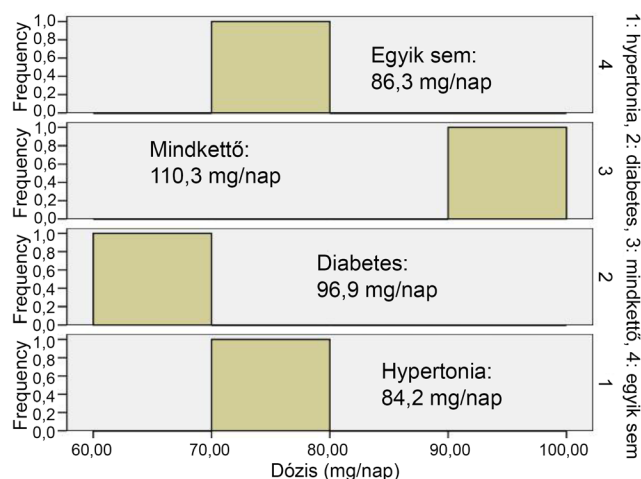
Statisztikai elemzés alapján a különböző csoportokban meghatározott átlagos dózisok között szignifikáns különbség tárható fel ($p = 0,047$, Kruskal–Wallis-teszt alapján). Különösen abban az esetben, ha mindkét komorbiditás (hypertonia és diabetes) együttes megjelenéséről



7. ábra A diabetes hatása a hallásromlásra. A görbe lefutása alapján látható, hogy a diabeteses betegcsoportban gyakrabban fordul elő a hallásromlás (függőleges tengely mentén 0 felé haladva válnak egyre gyakoribbá az egyes események, a jelen esetben a hallásromlás; ez a statisztikai program jellegzetessége). Az összefüggés log-rank teszt és az odds ratio (esélyhányados) alapján szignifikáns



8. ábra A diabetes hatása a hallásjavulásra. A görbe lefutása alapján a hallásjavulás előfordulása a nem diabeteses betegcsoport esetén gyakoribb, az eredmények az előző görbéhez hasonlóan értékelendők. Az összefüggés statisztikai elemzés alapján szignifikáns



9. ábra A tünetmentesség eléréséhez szükséges betahisztinkezelés átlagos napi dózisa különböző társbetegségek megjelenése esetén, illetve hiányában

van szó, szignifikánsan magasabb napi dózis adása vált szükségessé ($p = 0,039$, összehasonlítva a komorbiditással nem rendelkező betegcsoporttal). Szignifikáns különbség jelent meg a hypertonia és mindkét csoport kö-

zött ($p = 0,039$), ugyanakkor a diabetes és mindkét csoport esetében nem ($p = 0,38$). Ez alapján azt mondhatjuk, hogy a tünetmentességhez szükséges átlagos dózis tekintetében a diabetes inkább tekinthető befolyásoló tényezőnek, mint a hipertonia.

Keringésjavító szerek

Ismételten halmozódó rohamok esetében vasoaktív szerek adása válhat szükségessé, ilyenek a nootropikumok (például piracetám, vinpocetin), melyeket infúziós kezeléseik formájában lehet alkalmazni, tartós, hosszú távú keringésjavításra alkalmazható viszont például a *Ginkgo biloba*-kivonat. Bár a vasoaktív kezelésekkal kapcsolatban evidencia nem áll rendelkezésre, a gyógyszerek javallataiban a vestibularis vertigo kezelése szerepel, és a mindennapi tapasztalatok szerint a betegek állapota javulhat tőle [3]. A keringéscsökkentő hatásmechanizmusa összetett: hatnak az oxigénmetabolizmusra és a vér reológiai tulajdonságaira (viszkozitás, sűrűség), illetve befolyásolhatják az alakos elemeket is (a thrombocytággregáció gátlása, a vörösvértest alakváltozásának befolyásolása) [16].

Eredményeink alapján hipertóniás betegek esetében gyakrabban volt szükség a keringéscsökkentő szerek kúra-szerű infúziós kezelés formájában történő alkalmazására, mint a normotenzív betegek esetében ($p = 0,0085$, Kruskal–Wallis-teszt alapján; 10. ábra).

Intratympanális dexametazon alkalmazása a hallás javítására és a fülzúgás csökkentésére

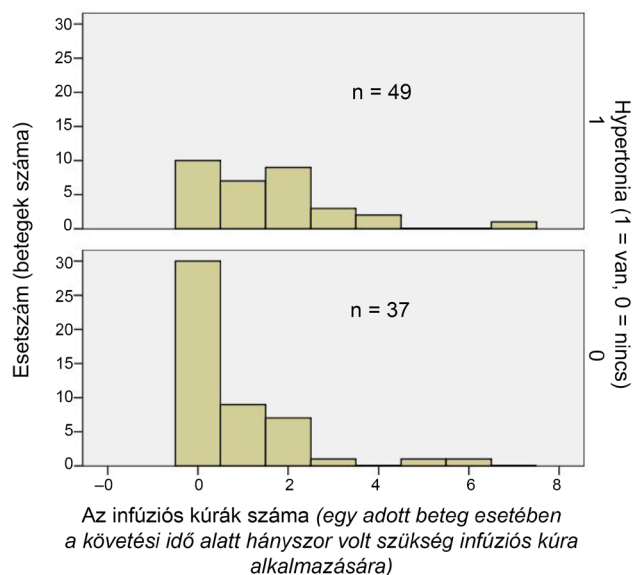
Az intratympanális szteroidkezelés alapja a dexametazon belső fülbe történő diffúziója a középfülből. A standard kezelés során 5 alkalommal 1 ml dexametazon-foszfát adása történik mikroszkóp alatt a dobhártyán keresztül injektálva. A lokális szteroidkezelés a sensorineurális halláscsökkenés kezelésének egyik első vonalbeli szere [17], így a MD-ben megjelenő hallásromlásban is alkalmazható [18]. Arra kerestünk választ, hogy az egyes komorbiditások közül valamelyik befolyásolja-e ezen kezelés hatékonyságát, melyek közül a hipertonia tekintetében volt megfigyelhető tendencia.

Fisher-teszt alapján a kezelés hatására létrejövő hallásjavulás a nem hipertóniás betegek esetén kifejezettebb, míg az intratympanális szteroidkezelés ellenére kialakuló hallásromlás a magas vérnyomású betegek körében szignifikánsan gyakoribb ($p = 0,025$; 11–12. ábra).

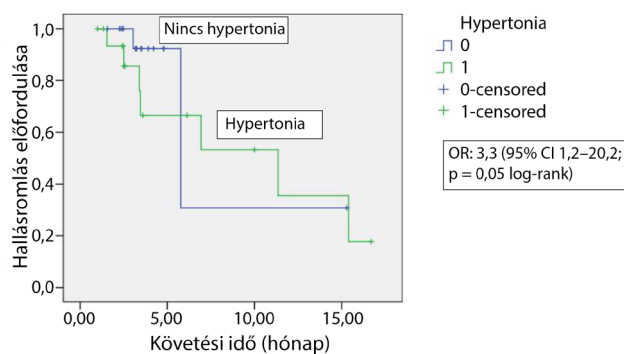
Megbeszélés

Betegcsoportunk elemzésekor a betegek 60%-ában tapasztaltuk diabetes és/vagy hipertonia megjelenését. Elsősorban a diabetesnek, valamint a hipertóniának a Ménière-betegség tüneteire, valamint a kezelésre kifejtett hatását vizsgáltuk. A betegségre jellemző rohamok esetében a hipertonia befolyásoló hatását támasztja alá

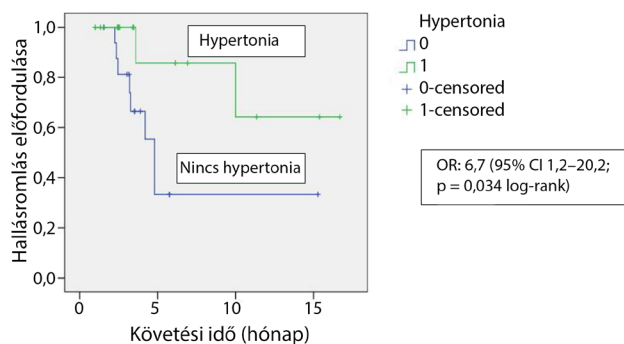
az epizódok megjelenésében megfigyelhető növekedési tendencia, fülzúgás esetében pedig annak terápiareszistens volta. Hallásromlás tekintetében a diabetes negatív hatását támasztja alá a nagyobb fokú hallásromlás magasabb aránya, illetve a hallásprofil változásában létrejövő



10. ábra | Az infúziós kúrák száma hipertonia esetében, illetve annak hiányában. Az esetszám az egy adott betegcsoportban (hypertonia/normotenzív) alkalmazott infúziós kúrák összesített számát jelenti



11. ábra | A hallásromlás és a hipertonia összefüggése



12. ábra | A hipertonia és a hallásjavulás kapcsolata

magasabb arányú romló tendencia; hypertonia esetében pedig az intratympanalis szteroidkezelés ellenére létrejött magasabb arányú hallásromlás. A betahisztinkezelés tekintetében egyértelműen látható volt a napi dózis emelésének igénye, főleg hypertonia és diabetes egyidejű jelenléte esetén, de diabetes esetében is. Hypertoniás betegek esetében a vestibularis status kompenzálása érdekében gyakrabban volt szükség a keringésvajító infúziós kezelések alkalmazására.

Következtetés

Azt mondhatjuk, hogy az egyes társbetegségek saját megfigyeléseink szerint egyértelműen negatív irányban befolyásolják MD-ben szenvedő betegeink hallás- és egyensúlyrendszeri állapotát, illetve Ménière-betegségük gyógyszeres kezelését. Ezért hangsúlyozzuk, hogy a diabetes mellitus és a hypertonia megfelelő belgyógyászati kontrollja elősegítheti a Ménière-betegség tüneti kezelésének hatékonyságát, a panaszmentesség elérését.

Anyagi támogatás: A kutatás az Emberi Erőforrások Minisztériuma Oktatásért Felelős Államtitkárságának EFOP-3.6.3-VEKOP-16-2017-00009-es projektjének keretein belül valósult meg.

Szerzői munkamegosztás: M. A.: Adatgyűjtés, statisztikai elemzés, a cikk megírása. S. M.: Kritikai megjegyzések. Sz. Á.: Témavezető, a beteganyag biztosítása, a kutatás folyamatos szakmai felügyelete és szupervíziója, kritikai észrevételek. T. L.: Intézményvezető, kritikai megjegyzések. A cikk végleges változatát valamennyi szerző elővasta és jóváhagyta.

Érdekltségek: A szerzőknek nincsenek érdekltségeik.

Irodalom

- [1] Merchant SN, Adams JC, Nadol JB Jr. Pathophysiology of Ménière's syndrome: are symptoms caused by endolymphatic hydrops? *Otol Neurotol.* 2005; 26: 74–81.
- [2] Harcourt J, Barraclough K, Bronstein AM. Ménière's disease. *BMJ* 2014; 349: g6544.
- [3] Szirmai Á. (ed.) The differential diagnosis and therapy of balance disorders. [Az egyensúlyzavarok differenciáldiagnosztikája és terápiája.] Semmelweis Kiadó, Budapest, 2006. [Hungarian]
- [4] Chávez-Delgado ME, Vázquez-Granados I, Rosales-Cortés M, et al. Cochleovestibular dysfunction in patients with diabetes mellitus, hypertension, and dyslipidemia. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2012; 63: 93–101.
- [5] Pieskä T, Kotimäki J, Männikkö M, et al. Concomitant diseases and their effect on disease prognosis in Ménière's disease: diabetes mellitus identified as a negative prognostic factor. *Acta Otolaryngol.* 2018; 138: 36–40.
- [6] Warninghoff JC, Bayer O, Ferrari U, et al. Co-morbidities of vertiginous diseases. *BMC Neurol.* 2009; 9: 29.
- [7] Tachibana M, Yamamichi I, Nakae S, et al. The site of involvement of hypertension within the cochlea. A comparative study of normotensive and spontaneously hypertensive rats. *Acta Otolaryngol.* 1984; 97: 257–265.
- [8] de Moraes Marchiori LL, de Almeida Rego Filho E, Matsuo T. Hypertension as a factor associated with hearing loss. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2006; 72: 533–540.
- [9] Pérez R, Ziv E, Freeman S, et al. Vestibular end-organ impairment in an animal model of type 2 diabetes mellitus. *Laryngoscope* 2001; 111: 110–113.
- [10] Nevoux J, Barbara M, Dornhoffer J, et al. International consensus (ICON) on treatment of Ménière's disease. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis.* 2018; 135(1S): S29–S32.
- [11] Laurikainen EA, Miller JM, Quirk WS, et al. Betahistidine-induced vascular effects in the rat cochlea. *Am J Otol.* 1993; 14: 24–30.
- [12] Bouthenet ML, Ruat M, Sales N, et al. A detailed mapping of histamine H₁-receptors in guinea-pig central nervous system established by autoradiography with [¹²⁵I] idobolpyramine. *Neuroscience* 1988; 26: 553–600.
- [13] Horii A, Takeda N, Matsunaga T, et al. Effect of unilateral vestibular stimulation on histamine release from the hypothalamus of rats *in vivo*. *J Neurophysiol.* 1993; 70: 1822–1826.
- [14] Tighilet B, Lacour M. Histamine immunoreactivity changes in vestibular-lesioned and histaminergic-treated cats. *Eur J Pharmacol.* 1993; 330: 65–77.
- [15] Tighilet B, Trottier S, Mourre C, et al. Betahistidine dihydrochloride interaction with the histaminergic system in the cat: neurochemical and molecular mechanism. *Eur J Pharmacol.* 2002; 446: 63–73.
- [16] Kecskeméti V. Peripheral and cerebral circulation improvers. In: Gyires K, Fürst Zs, Ferdinandy P. (eds.) *Pharmacology and clinical pharmacology.* 3rd edn. [Perifériás és cerebrális keringéscsökkentők. In: Gyires K, Fürst Zs, Ferdinandy P. (szerk.) *Farmakológia és klinikai farmakológia.* 3. kiadás.] Medicina Könyvkiadó, Budapest, 2016; pp. 197–199. [Hungarian]
- [17] Stachler RJ, Chandrasekhar SS, Archer SM, et al. Clinical practice guideline. Sudden hearing loss. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2012; 146(3 Suppl): S1–S35.
- [18] Memari F, Hassannia F. Effect of intratympanic dexamethasone on controlling tinnitus and hearing loss in Ménière's disease. *Iran J Otorhinolaryngol.* 2014; 26: 129–133.

(Molnár András,
Budapest, Szigony u. 36., 1083
e-mail: andrasm94@gmail.com)