proLékaře.cz | 10.11.2026

doi: 10.48095/cccsnn2021263

Možnosti chirurgické léčby u farmakorezistentní Ménièrovy choroby

Surgical treatment possibilities of drug-resistant Ménière's disease

Souhrn

Cíl: Ménièrova choroba je jednou z nejčastějších paroxyzmálních poruch periferního vestibulárního systému. Léčba je především farmakologická, rozdílná v období mezi atakami a v době akutních obtíží. Při selhání farmakologické léčby bývá využívána chemická labyrintektomie nebo chirurgická léčba. Cílem této studie bylo zjistit úspěšnost prováděné chirurgické léčby porovnáním objektivních a subjektivních metod. *Soubor a metodika:* V souboru pacientů operovaných pro farmakorezistentní Ménièrovu chorobu jsme hodnotili předoperační a pooperační výsledky testu video-Head Impulse a kalorizace s videookulografickým záznamem. K subjektivnímu hodnocení obtíží byl využit dotazník Dizziness Handicap Inventory. *Výsledky:* Pooperačně dochází ke statisticky významné kalorické hyporeflexii až areflexii operovaného ucha ($p < 0,05$), zatímco při vyšetření testem video-Head Impulse nebyl ani v jednom ze sledovaných parametrů pozorován signifikantní rozdíl před a po operaci ($p > 0,05$). Z dotazníků bylo zjištěno, že pacienti po operaci měli lepší kvalitu života z pohledu závratových obtíží, signifikantní rozdíl jsme pozorovali ve všech hodnocených parametrech ($p < 0,05$). *Závěr:* Využitím chirurgické léčby u Ménièrovy choroby je možné ovlivnit vestibulární ataky s výrazným zlepšením kvality života pacientů. Dle výsledků studie se osvědčilo hodnotit pooperační stav kombinací kalorizace a dotazníkových metod.

Abstract

Aim: Ménière's disease is one of the most common paroxysmal disorders of the peripheral vestibular system. Treatment is mainly pharmacological. Treatment differs for acute attacks and the period between the attacks. If pharmacological treatment fails, chemical labyrinthectomy or surgical treatment is being used. The aim of this study was to determine the success of surgical treatment by comparing objective and subjective methods. *Patients and methods:* In a group of patients operated on for drug-resistant Ménière's disease, we evaluated the preoperative and postoperative results of the video-Head Impulse Test and caloric test with video oculographic recording. The Dizziness Handicap Inventory questionnaire was used for the subjective evaluation of symptoms. *Results:* Postoperatively, there is a statistically significant caloric hyporeflexia or areflexia in the operated ear ($P < 0.05$), while for the video-Head Impulse Test there was no significant difference observed in any of the monitored parameters before and after surgery ($P > 0.05$). After surgery, patients had a better quality of life from the perspective of dizziness according to the questionnaire survey. A significant difference in all evaluated parameters ($P < 0.05$) was observed. *Conclusion:* Using surgical treatment for Ménière's disease, it is possible to influence vestibular attacks with a significant improvement in the quality of life of patients. According to the results of the study, it seems to be useful to evaluate the postoperative condition by a combination of the caloric test and questionnaire methods.

Redakční rada potvrzuje, že rukopis práce splnil ICMJE kritéria pro publikace zasílané do biomedicínských časopisů.
The Editorial Board declares that the manuscript met the ICMJE "uniform requirements" for biomedical papers.

S. Brennerová[1]*, Z. Balatková[1]*, R. Černý[2], V. Koucký[1], V. Bandúrová[1], V. Svobodová[1], M. Bonaventurová[4], M. Komarc[3], J. Plzák[1], Z. Čada[1]

[1] Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku 1. LF UK a FN Motol, Praha
[2] Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha
[3] Ústav biofyziky a informatiky, 1. LF UK v Praze
[4] Oddělení otorinolaryngologie, Fakultní Thomayerova nemocnice v Praze
*Autoři prohlašují, že k práci přispěli stejným dílem a jsou tedy prvoautory

✉
MUDr. Silvie Brennerová
Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku
1. LF UK a FN Motol
V Úvalu 84/1
150 06 Praha
e-mail: silvie.brennerova@fnmotol.cz

Přijato k recenzi: 12. 4. 2021
Přijato do tisku: 29. 4. 2021

Klíčová slova

Ménièrova choroba – chemická labyrintektomie – chirurgická labyrintektomie – neurektomie – video-Head Impulse Test – kalorizace – dotazník Dizziness Handicap Inventory

Key words

Ménière's disease – chemical labyrintectomy – surgical labyrintectomy – neurectomy – video-Head Impulse Test – caloric test – Dizziness Handicap Inventory questionnaire

prolékaře.cz | 10.11.2026

Úvod

Ménièrova choroba (Morbus Ménièri; MM) je jedno z nejčastějších onemocnění vestibulárního aparátu projevující se paroxyzmální poruchou rovnováhy periferního typu. Incidence MM je 35–40/100 000 obyvatel. Nejčastěji se vyskytuje mezi 30 a 50 lety věku [1]. Etiologie je stále nejasná, nicméně jako patofyziologický podklad se uvádí idiopatický endolymfatický hydrops. Při hydropsu dochází k poruše rovnováhy mezi vstřebáváním a produkcí endolymfy a k narůstání tlaku až rupturám endolymfatického duktu. Endolymfa se dostane do kontaktu s perilymfou, dochází k nahromadění draselných iontů v perilymfě, které indukují depolarizaci vestibulokochleárního nervu [2].

Klinický obraz MM je odlišný v období akutní ataky a mezi atakami. Akutní ataka začíná pocitem plného ucha, zvýšením intenzity tinnitu, zhoršením sluchu a posléze se přidává rotační vertigo, často se silnými vegetativními projevy. Závrať trvá v řádu minut až hodin, většinou se upraví do 24 h. Mezi záchvaty jsou pacienti bez poruch rovnováhy, dominuje progredující porucha sluchu a tinnitus [1,3].

Základními diagnostickými kritérii je tetráda symptomů – periferní vestibulární vertigo, tinnitus, fluktuující porucha sluchu a pocit plnosti ucha v době ataky na postižené straně [3]. Diagnózu MM nelze stanovit při prvním vyšetření pacienta, ale je potřeba znát dynamiku obtíží v delším časovém horizontu, znát anamnestická data a vyloučit jiné příčiny závratových stavů. Existují diagnostická kritéria, která rozdělují možnou, pravděpodobnou, definitivní nebo jistou MM [4]. V diferenciální diagnostice zvažujeme vestibulární migrénu, vestibulární paroxysmii, tranzitorní ischemické ataky ve vertebrobazilárním povodí, benigní polohové vertigo a tumory mostomozečkového koutu [1,3]. V posledních letech je možné k diagnostice hydropsu u klinicky suspektní MM využít i MR s intratympanální nebo intravenózní aplikací kontrastní látky před vyšetřením [5–7].

Léčba Ménièrovy choroby

Ménièrova choroba je vzhledem k neznámé etiologii léčena symptomaticky. První volbou je využití konzervativní léčby, která se liší v době akutní ataky a v době mezi atakami. V době akutního záchvatu jsou podávány vestibulární supresanty a kortikoidy. Léčba mezi záchvaty zahrnuje režimová opatření a farmakoterapii. Z režimových opatření je doporučeno dodržovat pravidelný a dostatečný spánek, redukovat stres, vést aktivní život s cvičením rovnováhy, v případě potřeby psychoterapie. Dietní doporučení zahrnuje především restrikci příjmu soli na 1–2 g/den, zákaz kouření, alkoholu a kofeinu [8,9].

Až v 10 % případů konzervativní léčba selhává. Pokud po dobu 6 měsíců intenzivní farmakologické léčby nedochází ke snížení frekvence záchvatů, pak je další možností léčby chemická labyrintektomie nebo chirurgická léčba. Po těchto výkonech dochází k vestibulární deaferentaci, čímž dochází ke vzniku akutního periferního vestibulárního syndromu. Po výkonu je během několika měsíců léze kompenzována [10]. Typ léčby závisí nejen na klinickém stavu, ale i na přání pacienta. Nejčastěji využívanou chirurgickou léčbou jsou operace na saccus endolymfaticus a vestibulární neurektomie. Od chirurgické labyrintektomie se upouští.

Chemická labyrintektomie

Chemická labyrintektomie stojí na pomezí farmakologické a chirurgické léčby. Spočívá v intratympanální aplikaci vestibulotoxické látky, nejčastěji antibiotika gentamicinu [11]. Gentamicin je aminoglykosidové antibiotikum, které je primárně vestibulotoxické, ve vyšších dávkách i kochleotoxické [12]. Míra poškození sluchu závisí na kumulativní dávce, tzn. celkové dávce, která je do středouší aplikována. Využívají se režimy několika aplikací, jak s vysokou kumulativní dávkou gentamicinu v rozmezí 240–840 mg, tak režimy s nízkou kumulativní dávkou v rozmezí 20–240 mg [1]. Indikováni jsou primárně pacienti s neužitečným sluchem na straně léze, ale režimy s nízkou kumulativní dávkou mohou být využity i u pacientů s užitečným sluchem [13]. U pacientů alergických na antibiotikum a u pacientů s jediným slyšícím postiženým uchem je chemická labyrintektomie kontraindikována. Po aplikaci jsou opakovaně prováděna audiometrická a otoneurologická vyšetření.

Dekomprese saccus endolymphaticus

Dekomprese nebo drenáž endolymfatického vaku je indikována u pacientů s farmakorezistentní MM, kteří mají zachovalý sluch. Při operaci je otevřen saccus endolymfaticus. Vytvořená komunikace umožňuje proudění endolymfy do mastoidních sklípků či subarachnoidálního prostoru. Dochází ke snížení tlaku v endolymfatickém vaku a také ke snížení výkyvů tlaku endolymfy [14]. Klinicky jsou ovlivněny nejen vestibulární obtíže, ale může být zlepšena sluchová vada. Přibližně u 60 % pacientů mizí ataky vertiga, u 20 % dochází k výraznému zlepšení stavu. Riziko poškození sluchu je malé, většině pacientů se navrátí sluch do původního stavu [15]. Mezi pooperační komplikace řadíme poškození lícního nervu, poškození tvrdé pleny s prosakováním mozkomíšního moku (likvorea) a otevření kostěného labyrintu [1]. Operace na endolymfatickém vaku patří k časté chirurgické intervenci pro farmakorezistentní MM, avšak mnoha autory je její specifická účinnost zpochybňována [16].

Chirugická labyrintektomie

Chirurgická labyrintektomie je destrukční chirurgický výkon. Spočívá v chirurgické ablaci vnitřního ucha. Využívá se jako jedna z možných chirurgických modalit u nekompenzovaných poruch periferního vestibulárního systému, např. u farmakorezistentní MM. Podmínkou výkonu je neužitečný sluch na operované straně. Jako funkční operace je nyní spíše doporučována chemická labyrintektomie či vestibulární neurektomie pro možnost zachování sluchu a rychlejší rekonvalescenci [17]. Nicméně úspěšnost labyrintektomie s odstraněním recidivujících atak vertiga je udávána kolem 90–100% [17,18]. Při výkonu je nutné kompletně odstranit blanitý labyrint s veškerým neurosenzorickým epitelem, v opačném případě může dojít k selhání efektu léčby. Další možnou komplikací je poranění lícního nervu a poranění tvrdé pleny s likvoreou.

Vestibulární neurektomie

Další ablační operací, která je využívaná k léčbě farmakorezistentní MM, je vestibulární neurektomie [17]. Tuto operaci mohou podstoupit i pacienti s užitečným sluchem na postižené straně. Při výkonu je přerušena vestibulární porce n. VIII. za současného šetření kochleární porce n. VIII. [19]. Sluchové funkce v případě šetření kochleární porce n. VIII. by měly být zachovány. Úspěšnost vymizení akutních atak u MM je 90–100% [20,21]. Kontraindikací k výkonu je především špatný zdravotní stav pacienta a postižení centrálního nervového systému, které by mohlo ohrozit kompenzaci pacienta, v neposlední řadě špatné anatomické poměry. V případě jediného slyšícího ucha by měla být indikace k výkonu pečlivě zvážena a pacient by měl být o možnosti neúspěchu zachování sluchu informován. Kom-

proLékaře.cz | 10.1.2026

Tab. 1. Soubor pacientů se základními údaji o postižené straně, sluchu (PTA, stupeň dle Gardner-Robertsonovy škály), délce a typu farmakoterapie, ITG a typu operačního výkonu.

Pacient	Strana	PTA	Gardner-Robertsonova škála	Délka farmakoterapie (roky)	Typ farmakoterapie	ITG	Typ chirurgického výkonu
1	pravá	88	3	2,0	Betaserc, Velaxin, Cinarizin, Hydrochlorthiazid, Citalec	ano	labyrintektomie
2	pravá	110	5	3,0	Betaserc, Diluran, Cavinton, hyperbarické oxygenoterapie	ano	neurektomie
3	levá	105	5	3,0	Betaserc	ano	labyrintektomie
4	pravá	65	3	0,5	Betaserc	ano	neurektomie
5	obě	89	3	15,0	Betaserc	ano	neurektomie + dekomprese endolymfatického vaku
6	pravá	63	3	10,0	Cinarizin, Hydrochlorthiazid	ano	labyrintektomie
7	pravá	110	5	4,5	Cinarizin, Betaserc, Cavinton	ano	labyrintektomie
8	levá	115	5	4,0	Betaserc, Cinarizin, Prednison	ano	labyrintektomie
9	levá	68	3	3,0	Betaserc, Escitalopram, Neurol	ano	labyrintektomie

ITG – intratympanální aplikace gentamicinu; PTA – průměrná tónová ztráta (pure tone average)

plikací operace mohou být porucha sluchu, bolesti hlavy, poranění lícního nervu a poranění tvrdé pleny s likvoreou.

Soubor a metodika

Na Klinice otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku 1. LF UK a FN Motol bylo v letech 2015–2019 operováno 10 pacientů s farmakorezistentní MM. Všichni pacienti před indikací výkonu měli několikaletou neúspěšnou farmakoterapii a podstoupili opakované intratympanální aplikace gentamicinu v rozmezí 2–4 dávek bez efektu nebo s přechodným efektem. Jeden pacient byl operován opakovaně pro vznik druhostranných obtíží [22]. Operace na saccus endolymfaticus proběhla u dvou pacientů, chirurgickou labyrintektomii podstoupilo šest pacientů, vestibulární neurektomii tři pacienti. Jeden pacient, který podstoupil dekompresi saccus endolymfaticus, si nepřál být součástí studie. Celkový soubor čítal devět pacientů. Osm z nich trpělo jednostrannou MM, jeden pacient trpěl oboustrannými obtížemi. Levostranný výkon měli čtyři pacienti, pravostranný pět pacientů, celkově pět žen, čtyři muži (tab. 1). Žádný z pacientů neměl pooperační komplikace. Všichni pacienti ve studii měli na straně léze před operací neužitečný sluch dle Gardner-Robertsonovy škály [23]. Pacient s oboustranným postižením měl neužitečný sluch vpravo, vlevo na hranici užitečnosti, kde poté byla prováděna operace na endolymfatickém vaku.

V prospektivní studii jsme hodnotili objektivní vyšetření pomocí elektronystagmografie či videonystagmografie (ENG/VNG) a video-Head Impulse Testu (v-HIT). Subjektivní pocity pacientů byly hodnoceny pomocí dotazníku Dizziness Handicap Inventory (DHI). Pacienti byli vyšetřeni před operací a po operaci. Ke statistické analýze ENG/VNG jsme si vybrali jako hodnoticí parametr tzv. vestibular side difference (SD), který popisuje procentuální rozdíl v reaktivitě vestibulárního aparátu při vzdušné kalorické stimulaci. Ze záznamů v-HIT jsme zpracovávali gain všech šesti stimulovaných kanálků (parametr určující poměr mezi rychlostí oka a točivého pohybu hlavy). U dotazníku DHI jsou hodnoceny odpovědi na otázky týkající se závrativých obtíží při každodenních činnostech. Bylo zpracováno nejen celkové skóre, ale také zastoupení jednotlivých podtypů otázek, které jsou rozděleny na tři reakční úrovně – fyzickou (F), psychickou (P) a emoční (E) stránku.

Výsledky byly statisticky zpracovány Wilcoxonovým testem pro párové hodnoty, vztahy mezi proměnnými byly zpracovány pomocí Pearsonova korelačního koeficientu. Pro statistickou analýzu dat byl využit software SPSS Statistics verze 25 (IBM, Armonk, NY, USA).

Výsledky

Výsledky ze zpracování dat objektivních metod ukazují statisticky významný rozdíl v parametru SD z vyšetření ENG/VNG ($p = 0,042$). Pooperační SD ukazuje vestibulární hyporeflexii až areflexii na operované straně (obr. 1).

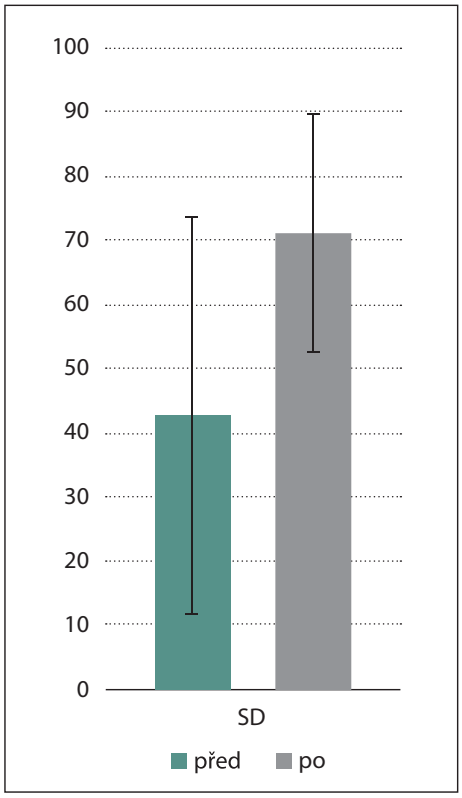
Naproti tomu u hodnocených parametrů v-HIT jsme neshledali statisticky významný rozdíl ($p > 0,05$), jak je patrné z obr. 2. Hladina významnosti se pohybovala v hodnotách $p = 0,554$ u předního kanálku, $p = 0,078$ u laterálního kanálku a $p = 0,154$ u zadního kanálku.

Porovnáním předoperačních a pooperačních hodnot dotazníku DHI byl zjištěn statisticky významný rozdíl ve všech hodnocených parametrech, nejen v celkové sumě ($p = 0,003$), ale i u otázek na fyzickou ($p = 0,004$), psychickou ($p = 0,02$) a emoční stránku obtíží ($p = 0,04$). Subjektivně se ve všech parametrech pooperačně zlepšila kvalita života pacientů (obr. 3).

Diskuze

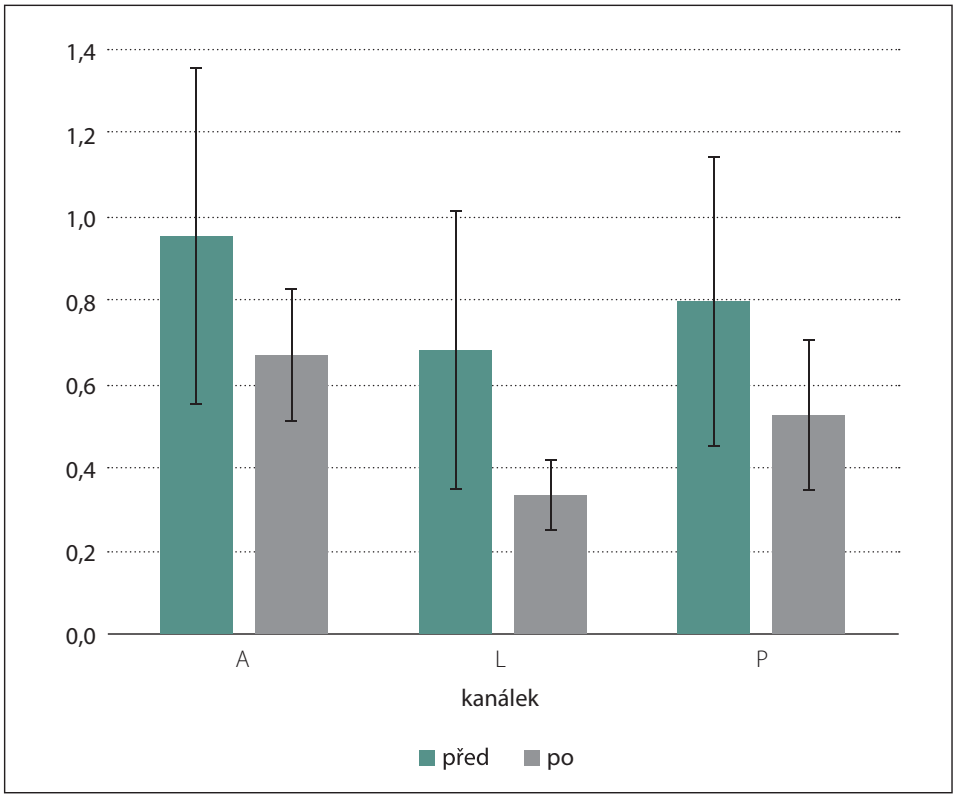
Pacienti trpící farmakorezistentní MM jsou v mnoha případech vyloučeni z běžného života, protože záchvaty ovlivňují nejen jejich zdravotní, ale i duševní stav. Možnosti dalších typů léčby, jak chemické labyrintektomie, tak chirurgických výkonů, se ve světě používají rutinně, ale v ČR jsou využívány méně. Na Klinice otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku 1. LF UK je snaha o využití všech léčebných modalit. Počet pacientů indikovaných k chirurgické intervenci je vyšší než počet operovaných. Rozdíl je modifikován

prolékaře.cz | 10.11.2026



Obr. 1. Porovnání vestibular SD ze vzdušné kalorizace před výkonem a po výkonu. Na ose y je průměr SD v procentech.
SD – side difference

Fig. 1. Comparison of vestibular SD from the air caloric test before surgery and after surgery. The mean SD percentage is on the y-axis.
SD – side difference



Obr. 2. Porovnání všech kanálků video-Head Impulse Testu operované strany. Osa y zobrazuje průměrný gain jednotlivých kanálků před a po výkonu.
A – anteriorní; L – laterální; P – posteriorní

Fig. 2. Comparison of all semicircular canals of the video-Head Impulse Test on the operated side. The y-axis shows the average gain of each canal before and after surgery.
A – anterior; L – lateral; P – posterior

rozhodnutím pacientů, kteří se snaží vydržet na léčbě nechirurgické a nechávají si chirurgii jako poslední možnost léčby. Malý počet odoperovaných pacientů, který je na hranici provádění statistických výpočtů, kvůli odchylkám u jednotlivců bohužel velmi ovlivňuje celkové výsledky.

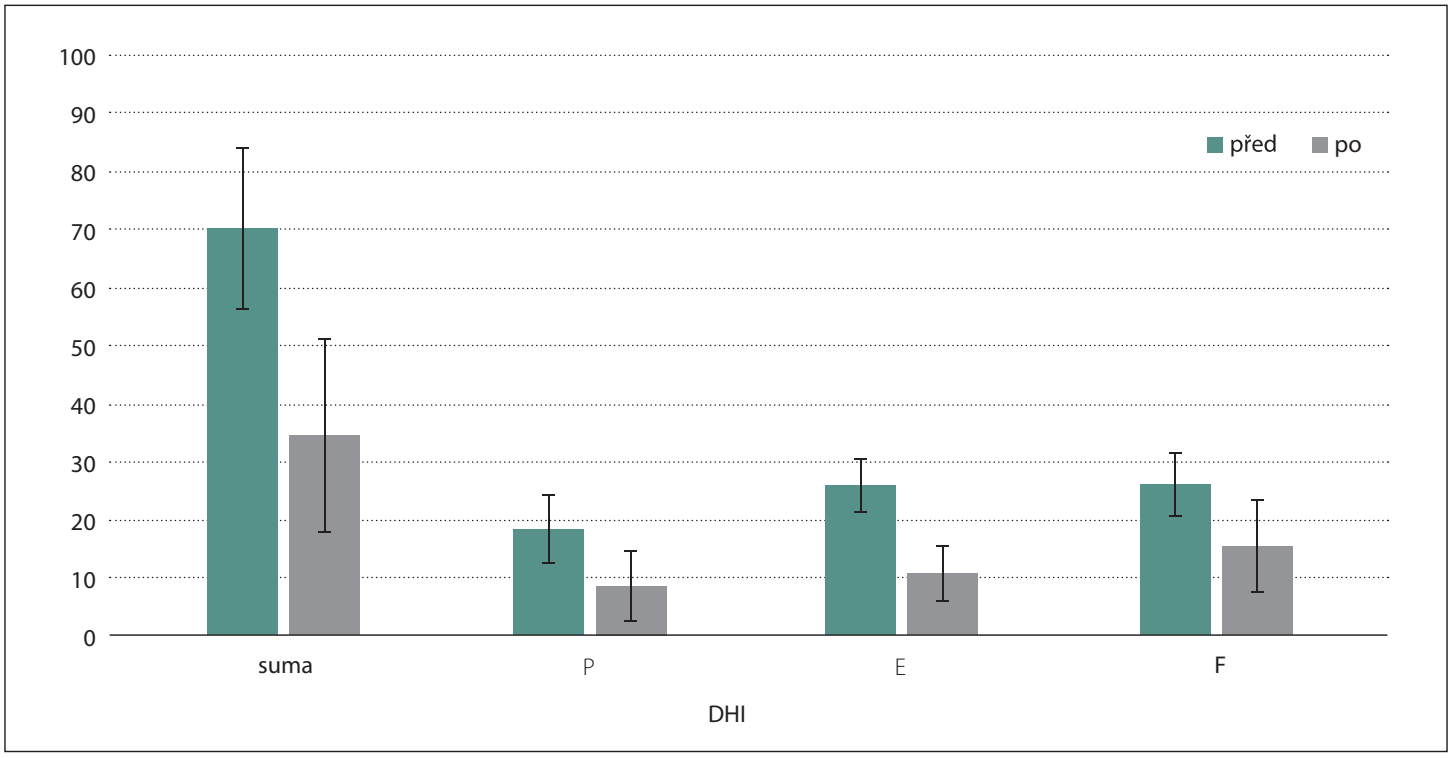
Z výsledků vyšetření pacientů v souboru vyplývá, že chirurgická intervence má smysl především z hlediska vymizení atak vertiga, což je v souladu s výsledky zahraničních pracovišť [17–21]. Pooperačně může přetrvávat instabilita, kterou většina pacientů ze souboru udává. Nicméně všichni pacienti subjektivně udávají zlepšení svého stavu po výkonu. Hodnocení pomocí dotazníku DHI ukázalo statisticky významné zlepšení subjektivních rovnovážných obtíží pacientů ve všech sledovaných parametrech. Pouze dva pacienti ze souboru po chirurgických výkonech využívají farmakologickou léčbu pro zklidnění poruch stability, jiné obtíže nemají a mohli se navrátit do běžného života. Všichni pacienti cítí výrazný benefit z provedené operace.

Na druhou stranu z výsledků měření v-HIT nepozorujeme významné změny před a po operaci. U MM je zjištěno, že výsledky v-HIT mohou být často normální, v případě subjektivních obtíží můžeme pozorovat hyporeflexii labyrintu s overt a covert sakádami, které v období mezi atakami vymizí [24]. Ani po operaci nebyl zjištěn u našeho souboru signifikantní rozdíl u všech kanálků v-HIT, nicméně byla pozorována tendence k hyporeaktivitě v laterálních kanálcích. Data mohou být zkreslena kvalitou měřených záznamů, přičemž zejména hodnoty gainů předních a zadních kanálků mohou být ovlivněny artefakty. Dalším vysvětlením je možnost selhání efektu chirurgické léčby – především u labyrintektomií, kde je nutno počítat s rizikem zachování funkčního rezidua neurosenzorického epitelu.

Při komparaci výsledků SD ze vzdušné kalorizace pozorujeme statisticky významný rozdíl v asymetrii reaktivity labyrintů. Již před výkonem byla u mnohých pacientů hyporeaktivita labyrintu na postižené straně, po operaci se tento rozdíl signifikantně zvýšil. Po operaci dochází často až k areflexii na operované straně. Výsledky kalorizace nám potvrzují dosažení hyporeaktivity až areaktivity postiženého labyrintu, které jsou cílem prováděných výkonů.

Interpretace odlišných výsledků kalorizace a v-HIT u pacientů s MM byla již mnoha autory diskutována [24–26]. Je zjištěno, že u pacientů s MM je často pozorován normální záznam v-HIT a hyporeflexie na straně léze při kalorické stimulaci, aniž by podstoupili chirurgický výkon. Hyporeflexie u kalorizace je způsobena rozšířením labyrintu při hydropsu u MM, který ovlivňuje mechanismus aktivace receptorů kanálků [24–26]. Dalším důvodem, proč nelze kalorizaci a v-HIT plně srovnávat, je odlišný charakter stimulu vestibulookulárního reflexu (VOR). V-HIT stimuluje pomocí vysokorychlostních pohybů dynamickou složku VOR ve všech polokruhovitých kanálcích přirozeným pohybem rotací hlavy. Na rozdíl od toho kalorizace využívá teplotní gradient, jedná se o nízkofrekvenční impuls, stimuluje statickou složku VOR, především laterálního kanálu [1,27].

proLékaře.cz | 10.1.2026



Obr. 3. Porovnání výsledků z dotazníku DHI před výkonem a po výkonu. První dvojice sloupců ukazuje celkovou sumu bodů, druhá složku psychickou, třetí složku emocionální a čtvrtá složku fyzickou. Osa y znázorňuje průměr bodového hodnocení.

DHI – Dizziness Handicap Inventory; E – emocionální složka; F – fyzická složka; P – psychická složka

Fig. 3. Comparison of results from the DHI questionnaire before surgery and after surgery. The first pair of columns shows the total points, the second one the mental component, the third one the emotional component, and the fourth one the physical component. The y-axis shows the average of the points.

DHI – Dizziness Handicap Inventory; E – emotional component; F – physical component; P – mental component

Efektivita chirurgické léčby ve sledovaném souboru pacientů je podložena objektivními výsledky kalorické zkoušky a subjektivního hodnocení pomocí dotazníku DHI. Všichni pacienti byli spokojeni s efektem operace. Výsledky v-HIT neprokázaly statisticky významný rozdíl mezi předoperačním a pooperačním stavem, ale byla pozorována tendence k hyporeflexii v laterálních kanálcích po operaci. Jak po neurektomii, tak po labyrintektomii byly výsledky obdobné. Možným důvodem, proč není dosaženo areflexie na operované straně, je parciální provedení výkonu při neurektomii nebo nedostatečná sanace neurosenzorického epitelu při labyrintektomii. Nicméně z našich výsledků vyplývá, že i parciální destrukce rovnovážného ústrojí má smysl u pacientů s farmakorezistentní MM.

Závěr

Z výsledků našeho souboru vyplývá, že u pacientů s farmakorezistentní MM je s výhodou provedení chirurgické intervence. Pacienti udávají vymizení akutních atak závratí a jejich kvalita života je výrazně ovlivněna pozitivním směrem. Pro hodnocení funkce rovnovážného systému u operovaných pacientů je s výhodou porovnávat ENG/VNG s kalorizací společně se subjektivním hodnocením, např. pomocí dotazníku DHI. Metoda v-HIT se v souboru neosvědčila jako dobrý nástroj k hodnocení rozdílu mezi předoperačním a pooperačním stavem.

Etické aspekty

Práce byla provedena ve shodě s Helsinskou deklarací z roku 1975 a jejími revizemi v letech 2004 a 2008. Všichni pacienti zařazení do studie vyslovili svůj svobodný ústní souhlas se zařazením do studie a zpracováním dat z vyšetření. Všichni také podepsali informovaný souhlas s provedením chirurgického výkonu.

Konflikt zájmů

Autoři deklarují, že v souvislosti s předmětem studie nemají žádný konflikt zájmů.

Literatura

1. Čada Z, Černý R, Čakrt O et al. Závratě. Havlíčkův Brod: Tobiáš; 2017.

2. Oberman BS, Cureoglu S, Isildak H. The aetio-pathologies of Meniere's disease: a contemporary review. Acta Otorhinolaryngologica Italica 2017; 37(4): 250–263. doi: 10.14639/0392-100X-793.

3. Lopez-Escamez JA, Carey J, Chung WH et al. Diagnostic criteria for Menière's disease according to the Classification Committee of the Bárány Society. HNO 2017; 65(11): 887–893. doi: 10.1007/s00106-017-0387-z.

4. Committee on Hearing and Equilibrium guidelines for the diagnosis and evaluation of therapy in Meniere's disease. American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Foundation, Inc. Otolaryngol Head Neck Surg 1995; 113(3): 181–185. doi: 10.1016/S0194-5998(95)70102-8.

5. Doucek Abboudová H, Vodička J, Vincent O. První zkušenosti se zobrazením vnitřního ucha magnetickou rezonancí s využitím intratympanické aplikace kontrastní látky. Otorinolaryngol Foniatr 2015; 64(1): 28–34.

6. Li X, Wu Q, Sha Y et al. Gadolinium-enhanced MRI reveals dynamic development of endolymphatic hydrops in Meniere's disease. Braz J Otorhinolaryngol 2020; 86(2): 165–173. doi: 10.1016/j.bjorl.2018.10.014.

7. Doucek Abboudová H, Vodička J, Vincent O. Přínos magnetické rezonance v diagnostice Ménièrovy choroby. Otorinolaryngol Foniatr 2020; 69(3): 116–121.

8. Claes J, Van de Heyning PH. Medical treatment of Meniere's disease: a review of literature. Acta Otolaryngol 1997; 526 (Suppl): 37–42. doi: 10.3109/00016489709124019.

9. De Luca P, Cassandro C, Ralli M et al. Dietary restriction for the treatment of Meniere's disease. Transl Med UniSa 2020; 22: 5–9.

10. Rah YC, Han JJ, Park J et al. Management of intractable Meniere's disease after intratympanic injection of gentamicin. Laryngoscope 2015; 125(4): 972–978. doi: 10.1002/lary.25009.

11. Nedzelski JM, Schessel DA, Bryce GE et al. Chemical labyrinthectomy: local application of gentamicin for the treatment of unilateral Meniere's disease. Am J Otol 1992; 13(1): 18–22.

prolékaře.cz | 10.11.2026

12. Kroese AB, Das A, Hudspeth AJ. Blockage of the transduction channels of hair cells in the bullfrog's sacculus by aminoglycoside antibiotics. Hear Res 1989; 37(3): 203–217. doi: 10.1016/0378-5955(89)90023-3.
13. Silverstein H, Wazen J, Van Ess MJ et al. Intratympanic gentamicin treatment of patients with Meniere's disease with normal hearing. Otolaryngol Head Neck Surg 2010; 142(4): 570–575. doi: 10.1016/j.otohns.2009.12.009.
14. Huang TS. Endolymphatic sac surgery for Meniere's disease: experience with over 3,000 cases. Otolaryngol Clin North Am 2002; 35(3): 591–606. doi: 10.1016/s0030-6665(02)00027-0.
15. Salzman R, Stárek I, Kamarád V et al. Chirurgická léčba Ménièrovy nemoci: naše zkušenosti s dekompresí endolymfatického vaku. Otorinolaryngol Foniatr 2016; 62(4): 232–236.
16. Pullens B, Verschuur HP, van Benthem PP. Surgery for Meniere's disease. Cochrane Database Syst Rev 2013; 2013(2): CD005395. doi: 10.1002/14651858.CD005395.pub3.
17. Alarcon AV, Hidalgo LO, Arevalo RJ et al. Labyrinthectomy and Vestibular Neurectomy for Intractable Vertiginous Symptoms. Int Arch Otorhinolaryngol 2017; 21(2): 184–190. doi: 10.1055/s-0037-1599242.
18. Gacek RR, Gacek MR. Comparison of labyrinthectomy and vestibular neurectomy in the control of vertigo. Laryngoscope 1996; 106 (2 Pt 1): 225–230. doi: 10.1097/00005537-199602000-00023.
19. Monsell EM, Wiet RJ, Young NM et al. Surgical treatment of vertigo with retrolabyrinthine vestibular neurectomy. Laryngoscope 1988; 98 (8 Pt 1): 835–839. doi: 10.1288/00005537-198808000-00009.
20. Leveque M, Seidermann L, Tran H et al. Vestibular function outcomes after vestibular neurectomy in Meniere disease: can vestibular neurectomy provide complete vestibular deafferentation? Auris Nasus Larynx 2010; 37(3): 308–313. doi: 10.1016/j.anl.2009.06.006.
21. Schlegel M, Vibert D, Ott SR et al. Functional results and quality of life after retrosigmoid vestibular neurectomy in patients with Meniere's disease. Otol Neurotol 2012; 33(8): 1380–1385. doi: 10.1097/MAO.0b013e318268d1cd.
22. Koucký V, Černý R, Balatková Z et al. Chirurgická terapie oboustranné farmakorezistentní Ménièrovy choroby. Cesk Slon Neurol N 2019; 82/115(6): 689–692. doi: 10.14735/amcsnn2019689.
23. Gardner G, Robertson JH. Hearing preservation in unilateral acoustic neuroma surgery. Ann Otol Rhinol Laryngol 1988; 97(1): 55–66. doi: 10.1177/000348948809700110.
24. Oliveira LN, Oliveira CL, Lopes KC et al. Diagnostic assessment of patients with Meniere's disease through caloric testing and the video-head-impulse test. Braz J Otorhinolaryngol 2019; S1808-8694(19)30141-7. doi: 10.1016/j.bjorl.2019.10.008
25. McGarvie LA, Curthoys IS, MacDougall HG et al. What does the dissociation between the results of video head impulse versus caloric testing reveal about the vestibular dysfunction in Meniere's disease? Acta Otolaryngol 2015; 135(9): 859–865. doi: 10.3109/00016489.2015.1015606.
26. Halmagyi GM, Chen L, MacDougall HG et al. The Video Head Impulse Test. Front Neurol 2017; 8: 258. doi: 10.3389/fneur.2017.00258.
27. Šichnárek J, Mrázková E, Záthurecký E et al. Video Head Impulse Test – nejnovější metoda vyšetření vestibulárního aparátu. Otorinolaryngol Foniatr 2019; 68(2): 103–108.

