

Choroby hlavy a krku

(Head and Neck Diseases)

ČÍSLO 3/4, ROČ. 13, 2004

Obsah

- 5 R. Prídavka:
Historický vývoj a rozdelenie operačných techník odstavajúcich ušnic
- 9 J. Lukáš, A. Svobodník:
Tracheostomie a parametry krku
- 13 M. Tedla, K. Abadi, P. Doležal, M. Profant:
Tuba pharyngotympanica patens
- 17 Z. Hložek:
Základy impedanční audiometrie a její uplatnění při vyšetření převodních nedoslýchavostí
- 29 O. Chrapek, J. Řehák:
Fotodynamická terapie v léčbě vlhké formy věkem podmíněné makulární degenerace
- 39 J. Klačanský, M. Sedláková, F. Hitari, Z. Hložek, P. Chrapková:
Chirurgická léčba otosklerózy - revízie po stapedoplastikách.
- 43 P. Žabka, P. Lukášek:
Non-Hodgkinov lymfóm PND - kazuistika
- 46 F. Hitari, J. Klačanský, R. Novotný, Z. Hložek,
M. Sedláková-Prošková, P. Chrapková:
Posttransplantačné zmeny elastickej chrupky
- 50 Osobné správy
- 52 Správy z kongresov
- 54 Informácie z odborných spoločností

Contents

- 5 R. Prídavka:
Historical development of surgical technique classification for patulous ears management
- 9 J. Lukáš, A. Svobodník:
Tracheostomy and neck parameters
- 13 M. Tedla, K. Abadi, P. Doležal, M. Profant:
Tuba pharyngotympanica patens
- 17 Z. Hložek:
Principles of impedance audiometry and its contribution in conductive hearing loss diagnosis
- 29 O. Chrapek, J. Řehák:
Photodynamic therapy in the treatment of the moist form of the age related macular degeneration
- 39 J. Klačanský, M. Sedláková, F. Hitari, Z. Hložek, P. Chrapková:
Surgical management of otosclerosis - revision after stapedoplasty
- 43 P. Žabka, P. Lukášek:
Non-Hodgkin lymphoma of paranasal sinuses - a case report
- 46 F. Hitari, J. Klačanský, R. Novotný, Z. Hložek,
M. Sedláková-Prošková, P. Chrapková:
Posttransplant changes of elastic cartilage

Pokyny pre autorov

1. Rukopis píše na papier formátu A4, nech nepresahuje 12 strán textu. Prácu na uverejnenie zasielajte v jednom exemplári súčasne s disketou. Článok na diskete pripravujte v programe Microsoft Word, (program T602 je nevhodný).
2. Rukopis treba schváliť vedúcim pracoviska a overiť jeho podpisom. V sprievodnom liste treba uviesť meno, tituly a adresu autora, ako aj prehlásenie, že práca nebola dosiaľ publikovaná v žiadnom medicínskom periodiku.
3. Redakcia si vyhradzuje právo jazykovej úpravy a skrátenia textu, ako aj odmietnuť uverejnenie rukopisu. Po prijatí na vydanie sa práca stáva majetkom časopisu a nesmie byť publikovaná v inom časopise.
4. Titulná strana práce musí obsahovať názov, mená a priezviská autorov a názov pracoviska, pod textom maximálne osem kľúčových slov. Rukopis má byť doplnený súhrnom v rozsahu do 15 riadkov a na samostatnom liste textom k obrázkom. Na inom hárku zoznam literatúry, na ktorú sa autor odvoláva. Citácie sa zoraďujú podľa toho, v akom poradí sa v texte objavujú. V texte sa značia arabskou číslicou v zátvorke. Zásadne sa uvádzajú všetci autori práce. Cituje sa podľa medzinárodných noriem.
5. Tabuľky majú byť napísané na osobitnom hárku. Grafy a schémy treba kresliť tušom. Fotografie musia byť na tvrdom a lesklom papieri. Na zadnej strane dokumentácie sa napíše ceruzkou číslo prílohy, meno autora, názov publikácie a horný okraj sa označí šípkou.
6. Rukopisy, ktoré nezodpovedajú pokynom, alebo obsahom, či kvalitou spracovania nespĺňajú požiadavky zamerania časopisu, nebudú uverejnené. V stĺpcovej korektúre môže autor urobiť iba drobné opravy.
7. Články uverejnené v časopise sa nehonoria. Rozsiahle úpravy a farebnú dokumentáciu hradí autor. Neuverejnené rukopisy budú vrátené autorovi.
8. Krátke dôležité informácie a nové výsledky do rozsahu jednej tlačovej strany, diskusie k uverejneným článkom, správy o činnostiach spoločností, správy z ciest a informácie o pripravovaných podujatiach budú uverejnené v najbližšom čísle.
9. Redakčná rada a vydavateľ nezodpovedajú za dôsledky omylov, ktoré vznikli v tlači. Za odbornú stránku zodpovedá autor.

Choroby hlavy a krku (Head and Neck Diseases)

Vychádza vo vydavateľstve Alpha&Omega. ProMed, s.r.o.
Cesta na Kamzík 17, 831 01 Bratislava 3, Nové Mesto,
tel., fax: 02-547 755 64
tel., fax: 00420 58-585 25 18
Registračné číslo: MK SR 413/91
Šéfredaktor: prof. MUDr. J. Kláčanský, CSc.,
e-mail: klacanskj@fnol.cz,
zástupca šéfredaktora: prof. MUDr. M. Profant, CSc.,
sekretárka: J. Hrnčiarová
Predplátne na rok 300,- Sk, 260,- Kč
Objednávky na odber časopisu a príspevky
posielajte na adresu vydavateľstva.
Sadzba: Gratex International, a. s., Bratislava
Tlač i+i print, spol. s r. o., Bratislava
Podávanie novinových zásielok povolené Riaditeľstvom
pošt v Bratislave č. j. 247/94 zo dňa 2. 2. 1994
Rukopis zadaný do tlače 14. 12. 2004

Bankové spojenie:
Ludová banka - VOLKSBANK

POZOR ZMENA:
číslo účtu: 4040 142 300/3100

konštantný symbol: 3558
variabilný symbol: rok platby



Šéfredaktor	J. Klačanský, Bratislava
Zástupca šéfredaktora	M. Profant, Bratislava
Redakčná rada (Editorial Board)	J. Betka, Praha J. Bilder, Brno P. Bočan, Praha M. Bradáčová, Brno M. Brozman, Bratislava A. Hajtman, Martin I. Hybášek, Hradec Králové M. Izák, Banská Bystrica F. Klímo, Senica R. Kotula, Bratislava H. Kraus, Praha M. Krošlák, Bratislava L. Lisý, Bratislava J. Mazánek, Praha I. Šebová, Bratislava M. Tvrdek, Praha
Poradný zbor (Consulting Board)	A. Černák, Bratislava SR Joseph DiBartolomeo, USA K. Ehrenberger, Vienna Austria A. Ferlito, Udine Italy R. Hagen, Würzburg BRD V. Grunert, Vienna Austria A. Kollár, Brno ČR E. Kurill, Bratislava SR L. P. Löbe, Halle BRD Z. Oláh, Bratislava SR C. B. Pedersen, Aarhus Denmark M. Pichanič, Košice SR J. Plch, Brno ČR J. Poulsen, Roskilde Denmark A. Rinaldo, Udine Italy D. Rutšeková, Banská Bystrica SR I. Satko, Bratislava SR P. Špalek, Bratislava SR M. H. Stevens, Salt Lake City USA P. Traubner, Bratislava SR

Editoriál

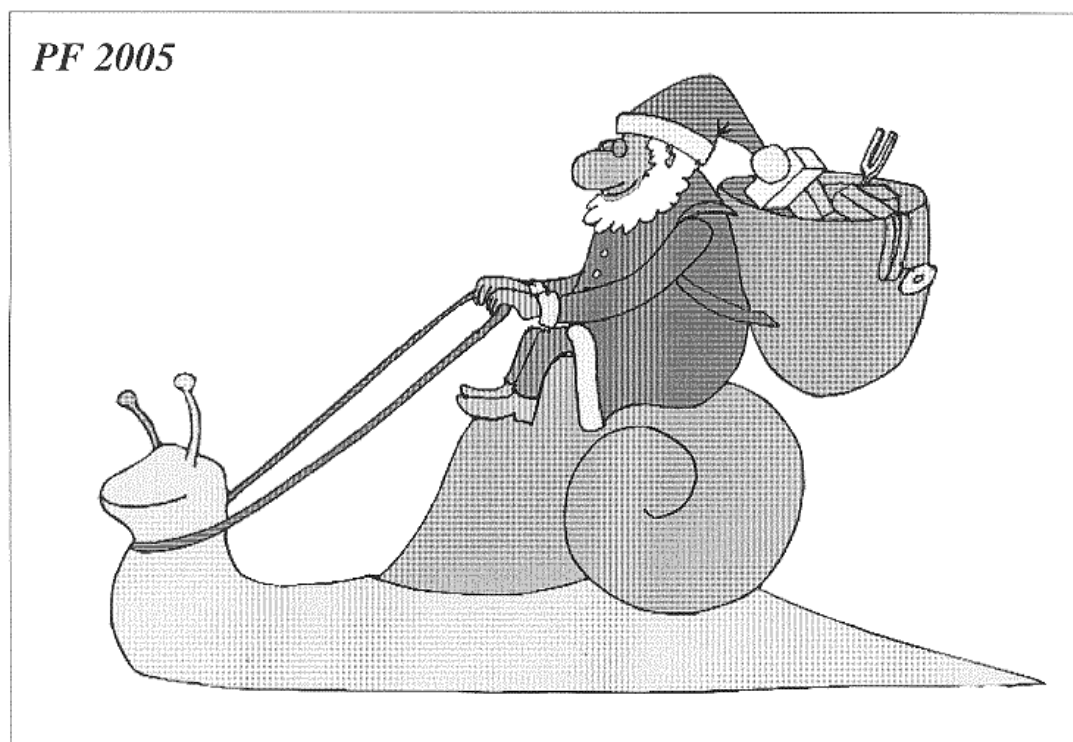
Milí priatelia,

Náš odborný časopis vychádza už 13 rokov. A bude existovať, dúfam, aj naďalej. Niektorým kolegom, ktorí na významnej plenárnej schôdzi našej odbornej spoločnosti tvrdili, že je zbytočný a prídrahý by som chcel pripomenúť, že neexistuje lacnejšia cesta ako sa dozvedieť, čo je v našom odbore nové.

Musím zároveň konštatovať, že stále platí: „Kto nepublikuje, neexistuje...“ Môžeme byť odborníci, vedci, vynikajúci operatéri, najlepší lekári. Ak by to však bolo tak, že si to len sami pre seba tvrdíme ráno do zrkadla, bolo by to žalostne málo. O odborných úspechoch, zásluhách a snažení by mali

vedieť aj ostatní. Mali by sme sa navzájom učiť zo svojich skúseností. Apelujem na Vás, ktorí píšete pravidelne, na Vás čo to skúšate občas, ale aj na Vás, ktorí o tom občas uvažujete, ale doposiaľ ste si nenašli čas (prípadne odvahu), aby ste svoje poznanie „dali na papier“. Chápem, že písať odborné články, robiť vedu, bola, je a bude práca navyše. Ale stavovská hrdosť a pocit sebarcalizácie je kategória kvalitatívne na vyššej úrovni. Teším sa, ak ste ma pochopili, že aj Vaše články, názory, skúsenosti a výsledky práce sa v budúcnosti objavia v našom časopise.

Prajem Vám pokojné, bohaté a príjemné Vianoce a aby ste boli všetci zdraví a šťastní celý rok 2005.



*Prof. MUDr. Juraj Klačanský, CSc.,
Šéfredaktor časopisu*

Historický vývoj a rozdelenie operačných techník odstávajúcich ušnic

R. Prídavka

Oddelenie plastickej chirurgie MFN, Martin

Historical development of surgical technique classification for patulous ears management

Súhrn

O odstávajúcich ušniciach hovoríme vtedy, ak je zväčšený skafokonchalný uhol, alebo je zvýraznená hrúbka zadného konchalného valu, alebo pri kombinácii oboch prípadov. Uvedená práca poukazuje na historický vývoj a následné rozdelenie operačných techník odstávajúcich ušnic podľa vývoja skúseností a poznania rozdielov v anatomicom formovaní ušnic. Autor práce sa snaží vysvetliť a rozdeliť jednotlivé operačné techniky do skupín a podskupín podľa anatomických príčin podmieňujúcich odstávanie ušnic a podľa techník využívajúcich spoločné operačné riešenie na ich korekciu.

Kľúčové slová: odstávajúce ušnice, operačné techniky korekcie, historický vývoj

Úvod

Chirurgické výkony sledujúce úpravu odstávajúcich ušnic sú presne známe od polovice 19-teho storočia. V prvej etape vývoja boli korekcie robené bez zretela na anatomický podstatu vady a snahou chirurgov bolo pritiahnúť ušnicu k mastoidálnej oblasti. Ich cieľom bola excízia kože v retroaurikulárnej oblasti a fixácia ušnice k mastoidálnej oblasti rôznymi spôsobmi, často i za pomoci vyrezania prúžkov chrupavky, pritiahnutím kovovými stehmi, pruhmi fascie atď. Ďalšie typy operačných spôsobov boli založené na predpoklade, že príčinou každého odklopenia ušnice je zväčšenie uhla medzi konchou a mastoidálnym výbežkom. Chirurgovia sa snažili o zmenšenie tohoto uhla. Vyrezávali chrupavku pri odstupe ušnice a z mastoidálnej oblasti. Tieto výkony viedli k obliterácii retroaurikulárneho priestoru a k nápadne predĺženej a ohnutej konche.

Prvá korektívna metóda odstávajúcich ušnic bola popísaná v roku 1845 Diffenbachom (1). Repozícia ušnice závisela na

Summary

If the scapho-conchal angle is increased or the thickness of posterior conchal fold is stressed or if both conditions are presented, one can talk about the patulous ears. Presented paper brings the historical development and classification of surgical techniques to manage patulous ears according to the skills and anatomy and embryological development of pinna. Author explains difference between particular techniques with classification into the groups and subgroups according to the reason of patulous ears and techniques that use common surgical principles to manage this problem.

Key words: patulous ears, surgical techniques of correction, historical development

odstránení elipsovitej excízie kože z retroaurikulárneho sulku. Túto procedúru rozšíril Ely (2), ktorý referuje o dvoch prípadoch, v ktorých použil i odstránenie segmentu chrupavky z konchy. Ďalšími nasledovateľmi tejto techniky pri ktorej bola resekovaná časť konchalnej chrupavky boli: Keen (3), Monks (4), Morestin (5), Payr (6) a Selfridge (7). Tretia základná metóda bola zavedená Luckettom (8), ktorý zistil, že mnoho prípadov malformácie je zapríčinených neadekvátne vyvinutým antihelixom a jeho dvoma crurami tak, že konkavita konchy pokračuje do anatomickej oblasti fossa triangularis. Luckett navrhuje úpravu časti chrupavky pozdĺž línie antihelixu, čo výraznejšie formuje antihelix a dáva ušnici novú polohu a vzhľad.

Historicky sa následne vyvinulo šesť skupín techník, ktoré majú niektoré črty spoločné a podľa toho ich možno zadeliť. I. skupina: Otcem tejto skupiny bol Diffenbach (1), ktorý v roku 1845 zaviedol svoju techniku, pri ktorej odstránil kožu v postaurikulárnom sulku a jej okraje zošil, čím priblížil ušnicu do nového postavenia k lebke.

II. skupina: Za zakladateľa tejto skupiny môžeme považovať Lucketta (8), ktorý pochopil, že dôležitým znakom odstávajúcej ušnice je nedostatočne vytvorený antihelix a antihelikálny val. Pri svojej technike odstránil prúžok kože i chrupavky na zadnej ploche ušnice v mieste predpokladaného antihelixu a stehmi cez chrupavku evertoval budúcu antihelikálnu líniu. Luckett však excidoval chrupavku v celej hrúbke, čím nanešťastie vytvoril ostrý antihelikálny ohyb esteticke nie veľmi vyhovujúci.

III. skupina: Princíp týchto techník vychádza z predchádzajúcej techniky, avšak zadná strana chrupavky je stenčená len v čiastočnej hrúbke (nie je odstránená plná hrúbka chrupavky) so zachovaním perichondria prednej strany chrupavky.

IV. skupina: Jej otcom je Mustarde (9), ktorý svoju techniku postavil na založení matracových stehov zo zadnej strany chrupavky, bez jej opracovania, v mieste predpokladanej antihelikálnej štrbiny s resekciou kože a jej sutureovaním.

V. skupina: Táto technika je postavená na morsalizácii asi 6 mm šírky prednej plochy chrupavky ušnice v mieste predpokladaného antihelixu po podminovaní kože a stenčení prednej steny chrupavky s následným Mustardovým typom suture chrupavky zozadu s odstránením kože a následnou suture kožného krytu.

VI. skupina: Je zložená z tých techník, ktoré sa snažia stenčením alebo porušením architektóniky chrupavky dosiahnuť jej zakrivenie v mieste antihelixu.

Všeobecne dnes používané techniky možno rozdeliť do dvoch skupín:

- **Techniky repozície ušnice do jej normálnej anatomickej polohy.**
- **Techniky vytvorenia alebo vytvarovania nového antihelixu.**

Rôzne príčiny podmieňujúce nadmerné odklopenie ušnic - zväčšenie skafokonchálneho uhla, nadmerná šírka, hĺbka a vykľutúť konchy, rozšírenie uhla odstupe ušnice medzi konchou a mastoidálnou oblasťou - vyžaduje nestereotypný, podstatou chyby sa riadiaci operačný výkon, ktorý závisí i na hrúbke, tuhosti a ohybnosti chrupavky. Zatiaľ čo niekedy je treba odstrániť časť chrupavky, stačí inokedy len jej stenčenie, zmäkčenie a vymodelovanie. V žiadnom prípade sa nemôžeme spoliehať len na retroaurikulárnu excíziu kože (ZAOLI 1988).

1. Techniky repozície ušnice do jej normálnej anatomickej polohy.

Tieto techniky sa snažia mobilizovať celú ušnicu a vytvoriť nový cefaloaurikulárny uhol, a tak priblížiť ušnicu k lebke. Pre túto techniku sú dôležité dve procedúry, a to: **vytvorenie nového lôžka pre konchu na processus mastoideus a zmenu**

pôvodného aponeuromuskulokartilaginózneho úponu na nový. Pollet (11), Moritsch (12), Furnas (13), Senechal a Pech (14) zdôrazňujú, že odstránenie tkaniva medzi ušnicou a lebkou a nové zakotvenie konchy k periostu processus mastoideus sú kľúčom k úspechu tohoto riešenia operácie.

Menej častým dôvodom odstávajúcich ušnic býva abnormálne hrubo vyvinutá chrupavka v oblasti konchy. U takýchto prípadov možno postupovať tak, že po kožnej excízii v postaurikulárnom sulku odstránime polmesiacovitou excíziou proximálny segment konchy, naostro rozdelíme vlákna m. auricularis posterior v rozsahu asi 1x2 cm v oblasti nad mastoidálnou fasciou a následne urobíme niekoľko matracových horizontálnych suture chrupavky konchy k periostu processus mastoideus, čím dosiahneme požadovanú korekciu cefaloaurikulárneho uhla ako i celej odstávajúcej ušnice. Pollet odstraňuje polmesiacovitou excíziou proximálny segment konchy a tento výkon doplnia o T-nárez chrupavky v oblasti ascendentnej časti helixu a antihelixu.

Welsh (15) doporučuje odstrániť časť chrupavky konchy a voľný okraj konchy fixovať nevstrebateľným stehom ku periostu processus mastoideus.

Robin (16) vo svojej technike doporučuje po incízií v retroaurikulárnom sulku parciálne odstrániť časť kosti z processus mastoideus. Následne excidovať polmesiacovitý fragment chrupavky v mieste medzi konchou a vchodom do vonkajšieho zvukovodu. Takto upravenú konchu presúva a fixuje do novej polohy v mieste odstránenia kosti mastoidálneho výbežku.

Dupuis a Hainsdorf (17) doporučujú na zadnej strane ušnice uvoľniť podkožno-tukový lalok, ktorého báza je v retroaurikulárnom sulku. Následne vykonať eliptickú excíziu chrupavky v mieste predpokladaného antihelixu. Retrokonchálny lalok sutureujú k okraju hrany chrupavky v mieste jej excízie. Ako dôvod tejto suture uvádzajú zjemnenie hrany chrupavky a to, že tento lalok fahá chrupavku a ušnicu dozadu a dovnútra .

2. Techniky vytvorenia alebo vytvarovania nového antihelixu.

Tieto operačné techniky sa snažia otvoreným prístupom chirurgicky vytvoriť alebo vytvarovať antihelix na prednej ploche ušnice a antihelikálnu štrbinu na zadnej ploche ušnice. Luckettova (8) chondrotómia zostáva ako základná metóda vytvorenia antihelixu a korekcie odstávajúcich ušnic.

Následne sa vyvinulo viacero techník, ktoré majú niektoré črty spoločné a podľa toho ich možno zdeliť do určitých skupín:

I. Technika využívajúca vytvorenie antihelixu pomocou paralelných incízií.

Cez chrupavku v oblasti antihelikálnej štrbiny sa vytvorí séria incízií bez penetrácie perichondria jej prednej plochy

smerujúcich paralelne s jej vertikálnou osou. Súťurou okrajov chrupavky po jej náreze a po eliptickej excízií konchy sa dosiahne vytvorenie antihelixu (18).

II. Technika vytvorenia antihelixu pomocou pásika chrupavky subluxovaného dopredu.

V oblasti plánovaného antihelixu sa inciduje paralelne vertikálne pruh chrupavky, ktorý luxujeme dopredu a taktó vytvoríme zakrivenie antihelixu ako doporučuje Borges (19), Tessier (20) či Aubry, Jost & Nevue (21).

Tessier (20) vedie zo zadnej strany dve paralelne incízie chrupavky antihelixu, bez poškodenia perichondria prednej plochy ušnice idúce od seba cca 2mm. Vzniknutý pásik chrupavky subluxuje dopredu a vytvára nový antihelix.

III. Techniky vytvarovania antihelixu pomocou škrídlového prekrytia chrupavky.

V oblasti plánovanej antihelikálnej štrbiny sa inciduje paralelne vertikálne pruh chrupavky a túto po podmíňovaní prednej plochy ušnice ako škrídlu prekryjeme, čím vytvoríme požadovaný tvar a zakrivenie antihelixu ako doporučuje Mc Collum (22), Morel-Fatio (23) či Marino a Gandolfo (24).

IV. Techniky vytvarovania antihelixu pomocou stenčenia a prehnutia chrupavky.

Časť zadnej plochy chrupavky v oblasti antihelixu je stenčená a následne prehnutá invertovanou súťurou za účelom zakrivenia antihelixu ako popisuje Becker (25), Convers a spol. (26, 27) a Tanzer (28).

V. Techniky vytvarovania antihelixu pomocou matracových stehov fixovaných cez chrupavku.

Zahnutie antihelikálnej štrbiny je vytvorené sériou nevstrebateľných matracových stehov fixovaných cez chrupavku, čím sa dosiahne jej zakrivenie v požadovanom mieste. Mustardého (9) technika bola časom modifikovaná viacerými autormi akými sú Moser a Grau (29), Schuchardt a Schwenzler (30), Spira a spol. (31), Rothfeld (32), Roucher (33), Warszawer-Schwarz (34), Forshan a Lewis (35), Friede

a Pandolfi (36), avšak jej princíp, odhladnuc od malých zmien, ostal nezmenený.

Mnohí chirurgovia modifikovali základnú Mustardého techniku, ktorú doplnili o opracovanie zadnej strany chrupavky za účelom jej stenčenia a zmenšenia ľahu na súťuru v oblasti antihelixu viacerými technikami.

VI. Technika využívajúca narušenie elasticity perichondria prednej strany chrupavky.

Pri tejto technike je možné principiálne využiť dva prístupy k prednej ploche chrupavky ušnice:

- otvorená metóda, kde široko exponujeme prednú plochu chrupavky
- zatvorená metóda, kde sa k prednej ploche chrupavky ušnice dostaneme cez malé incízie na prednej alebo zadnej ploche ušnice

Ju a Crikelaír (37), Courtiss a spol. (38), Argamaso a Lewin (39) a Milojević (40) si zvolili prístup k prednej ploche chrupavky cez množstvo incízií kože pod okrajom helixu, ktorých maskuje a po podmíňovaní kože robia sériu malých paralelných incízií chrupavky. Pokiaľ je to potrebné robia i resekciu časti konchy.

Gonzalez-Ulloa (41) doporučuje incidovaním otvorit kožu v mieste stretu crura antihelicis a cez tento otvor porušit elasticitu perichondria chrupavky. Mnoho autorov však preferuje len zadný prístup cez kožu ušnice ako Stenström (42), Baruch (43), Neuner (44), Muhlbauer (45) alebo Kaye (46).

Stenström (42) v mieste prirodzenej štrbiny oddelujúcej koniec helixu a antihelixu odpreparováva kožu prednej plochy ušnice od predného perichondria a vytvoreným tunelom naostro narušuje prednú plochu chrupavky ušnice v mieste nového antihelixu.

Kaye (46) cez malú tranzverzálnu incíziu vpredu na dolnom konci antihelixu vytvára tunel v podkoží prednej plochy ušnice. Cez vytvorený tunel naostro narušuje elasticitu prednej plochy chrupavky ušnice. Následne pozdĺž prednej časti antihelixu robí niekoľko incízií kože, cez ktoré nakladá matracové súťury za účelom ohnutia antihelixu.

Literatúra:

1. Diffenbach, J. F.: Die operative Chirurgie. Brockhaus, Leipzig, 1845.
2. Ely, E. T.: An operation for prominence of the auricles. *Arch. Otolaryngol.*, 1881; 10:97.
3. Keen, W. W.: New method of operating for relief of deformity due to prominent ears. *Ann. Surg.*, 1890; 11:49.
4. Monks, O. H.: Operations for correcting the deformity due to prominent ears. *Boston Med. Surg. J.*, 1891; 134:84.
5. Morestin, M. H.: De la reposition et du plissement cosmétique du pavillon de l'oreille. *Rev. Orthop.*, 1903; 4:289.
6. Payr, F.: Plastische Operationen an den Ohren. *Langenbecks Arch. Klin. Chir.*, 1906; 78:918.
7. Selfridge, G.: Plastic surgery of nose and ears: a further contribution. *Calif. Med.*, 1918; 16:416.

8. Luckett, W. H.: A new operation for prominent ears based on the anatomical deformity. *Surg. Gynecol. Obstet.*, 1910; 10:635.
9. Mustarde, J. C.: The correction of prominent ears by using simple mattress sutures. *Brit. J. Plast. Surg.*, 1963; 16:170.
10. Zaoli, G.: Otoplasty. In: Gonzalez-Ulloa, Meyer, Smith, Zaoli (Ed.) *Aesthetic plastic surgery*. Mosby Company, 1988
11. Pollet, J.: Plicature de l'antihélix pour la correction des oreilles mal formées. *Ann. Chir. Plast.*, 1957; 2:207.
12. Moritsch, E.: Kombiniertes Operationsverfahren zur Korrektur absteihender Ohrmuscheln. *Z. Laryng. Rhinol.*, 1964; 43:540.
13. Furnas, D. W.: Correction of prominent ears by concha-mastoid sutures. *Plast. Reconstr. Surg.*, 1968; 42:189.
14. Senechal, G., Pech, A.: Chirurgie du pavillon de l'oreille. Arnette, Paris, 1970.
15. Welsh, F.: Otoplasty: excision of conchal floor cartilage. *Aesth. Plast. Surg.*, 1980; 4:87.
16. Robin, J. L.: Presentation du film: Sur la chirurgie correctrice des oreilles dites „détachées“. *Rev. Laryng.*, 1955; 76:321.
17. Dupuis, A. L., Hainsdorf, F.: Oreilles détachées, rembourrage de l'antihélix. *Ann. Chir. Plast.*, 1977; 22:95.
18. Barsky, A. J.: Plastic surgery. Saunders, Philadelphia; 1938.
19. Borges, A. E.: Prominent ears: modification of Doctor F. Young's technique. *Plast. Reconstr. Surg.*, 1953; 12:208.
20. Tessier, P.: Pathologie de l'oreille externe. Malformation du pavillon. *Encycl. Med. Chir. O.R.L. (II)*, 20 L.055 A 10. 1958.
21. Aubry, M., Jost, G., Neveu, M.: Technique chirurgicale simplifiée des „oreilles détachées“. Procédé de Hector Marino. *Ann. Otolaryng. (Paris)*, 1962; 79:587.
22. Mc Collum, P. W.: The lop ear. *J. Am. Med. Ass.*, 1938; 110:1427.
23. Morel-Fatio, D.: Prominent ears. *Trans. mt. Congr. Soc. Plast. Surg.*, London, 1959.
24. Mariño, H., Gandolfo, E. A.: Consideraciones quirúrgicas sobre tratamiento de las orejas en ansa. *Press. Med. Argent.*, 1964; 51:797.
25. Becker, O. J.: Surgical correction of abnormally protruding ears. *Arch. Otolaryngol.*, 1949; 50:541.
26. Converse, J. M., Nigro, A., Wilson, F. A., Johnson, N.: A technique for surgical correction of lop ears. *Trans. Amer. Acad. Ophthalm. Otolaryng.*, 1956; 59:551.
27. Converse, J. M., Wood-Smith, D.: Technical details in the surgical correction of the lop ear deformity. *Plast. Reconstr. Surg.*, 1963; 31:118.
28. Tanzer, R. C.: The correction of prominent ears. *Plast. Reconstr. Surg.*, 1962; 30:236.
29. Moser, F., Grau, W.: Ohrmuschelanlegeplastik mittels Knorpel Periothatht ohne Knorpelresection. *H.N.O. (Berlin)*, 1965; 13:76.
30. Schuchardt, K., Schwenzer, N.: Proposition pour l'amélioration de la correction chirurgicale des oreilles détachées. *Arch. Klin. Chir.*, 1965; 309:107.
31. Spira, M., Me Crea, R., Gerow, F., Hardy, S.: Correction of the principle deformities causing protruding ears. *Plast. Reconstr. Surg.*, 1969; 44:150.
32. Rothfeld, I. D.: Suture technique of otoplasty. *Arch. Otolaryngol.*, 1969; 89:883.
33. Roucher, F.: La correction des oreilles détachées par le procédé de Mustardé. *Ann. Chir. Plast.*, 1973; 18:74.
34. Warszawer-Schwarz, L.: The use of color-head straight pins for prominent ear correction. *Aesth. Plast. Surg.*, 1980; 4:303.
35. Forshan, V. R., Lewis, S. R.: The tacking otoplasty for estimation of antihelical folding. *Plast. Reconstr. Surg.*, 1981; 68:240.
36. Friede, L., Pandolfi, P.: Otoplastica secondo Mustardé; valutazione dei risultati a distanza. *Riv. Ital. Chir. Plast.*, 1983; 15:54.
37. Ju, D. M. C., Crikclair, G. F.: The surgical correction of protruding ears. *Plast. Reconstr. Surg.*, 1963; 32:283.
38. Courtis, E. H., Webster, R. C., White, M. P.: Otoplasty: direct surgical approach. In: MASTER, LEWIS (Ed.) - *Symposium on aesthetic surgery of the nose, ears and chin*. Mosby, St. Louis, 1973.
39. Argamaso, R.V., Lewin, M. L.: The lateral transhelical approach for correction of deformities of the external ear. *Aesth. Plast. Surg.*, 1978; 2:357.
40. Milojevic, B.: Aesthetic otoplasty: a new technique. *Aesth. Plast. Surg.*, 1981; 5:199.
41. Gonzalez-Ulloa, M.: An easy method to correct prominent ears. *Brit. J. Plast. Surg.*, 1951; 4:207.
42. Stenström, S. J.: A "natural" technique for correction of congenitally prominent ears. *Plast. Reconstr. Surg.*, 1963; 32:509.
43. Baruch, J.: Correction des oreilles détachées par striation antérieure de l'antihélix. *Ann. Chir. Plast.*, 1970; 15:159.
44. Neuner, O.: A simple method for the correction of prominent ear. *Plast. Reconstr. Surg.*, 1971; 47:111.
45. Mühlbauer, W. D.: A simple and physiologic method to correct protruding ears. *Chir. Plast.*, 1972; 1:126.
46. Kaye, B. L.: A simplified method for correcting the prominent ear. *Plast. Reconstr. Surg.*, 1967; 40:44.

*MUDr. Roman Pridavka
Oddelenie plastickej chirurgie
Martinskej fakultnej nemocnice
Kollárova 2
036 01 Martin*

Tracheostomie a parametry krku

J. Lukáš¹, A. Svobodník²

Tracheostomy and neck parameters

1) ORL odd. 1.LF UK a VFN Praha

2) Centrum biostatistiky a analýz LF a PřF MU
v Brně

Souhrn

Tracheostomie je artifiční otevření průdušnice na krku. Nejčastější indikací k jejímu provedení je zajištění umělé plicní ventilace (UPV). Autoři prezentují výsledky studie u 100 pacientů JIP s elektivními tracheostomiemi, prováděnými standardně chirurgicky (ST) nebo punkční dilatací (PDT). Před provedením tracheostomie byli u každého pacienta zjištěny parametry krku, změřením vzdáleností mezi anatomickými strukturami krku, kterými je dobře přístupné pohledu a palpaci. Cílem bylo prověřit hypotézu, zda parametry krku (jeho délka a obvod) ovlivňují dobu trvání výkonu. S výjimkou PDT, kde byla prokázána kratší doba výkonu u pacientů s delším krkem ($p < 0,001$). Na celém souboru se však hypotéza vztahu mezi parametry krku a dobou výkonu nepotvrdila.

Klíčová slova: tracheostomie, umělá plicní ventilace, parametry krku, obezita

Úvod

Na jednotkách intenzivní péče (dále JIP) u kriticky nemocných je tracheostomie jedním s nejčastěji prováděných operačních výkonů (1, 2). Jde o pacienty s mnohočetným orgánovým selháním, na umělé plicní ventilaci (dále UPV), zpravidla dlouhodobé. UPV je v iniciální fázi neodkladné péče zajišťována pomocí tracheální intubace. V další fázi neodkladné péče je endotracheální intubace konvertována na elektivní tracheostomii, z důvodů prevence komplikací prodloužené laryngotracheální intubace, zkrácení doby umělé plicní ventilace, k usnadnění toalety a sanace dýchacích cest (3, 4, 5). Názory na délku (prodloužené endotracheální intubace nejsou jednotné a doba po kterou je pacient intubován před provedením tracheostomie se pohybuje v roz-

Summary

Tracheostomy is an artificial opening of trachea in the neck. The most frequent indication is to ensure ventilation (UPV). Authors present the results of their study in a series of 100 patients of ICU with elective tracheostomy that have been done as a standard surgical procedure (ST) or punctural dilatating tracheostomy (PDT). Before tracheostomy the anatomical parameters of the neck in each patient were measured as the distance between the structures well defined by inspection and palpation. The goal of the study was to verify the hypothesis whether the neck parameters (length, diameter) influence the duration of surgery. Except the PDT in which the procedure duration was significantly shorter in patients with longer neck ($p < 0,001$) the other procedures were not influenced by the different neck parameters.

Key words: Tracheostomy, neck parameters, artificial lung ventilation, obesity

mezí 2 -14 dnů. Elektivní tracheostomie jsou prováděny na lůžkách, (ne všechna jsou polohovatelná), přístup k operačnímu poli na krku dále omezuje zajišťování a monitorování neodkladné péče, zavedení centrální žilní katétru, infúzní pumpa s dávkovačem, ventilátor s monitorem apod. Cílem sdělení je prezentovat výsledky studie, ve které jsme chtěli prověřit hypotézu, zda parametry krku (délka a obvod) ovlivňují dobu provedení elektivní tracheostomie.

Materiál a metodika

Ve studii byly vyhodnoceny data pacientů hospitalizovaných na jednotkách intenzivní péče ve VFN Praha, u kterých byla provedena elektivní tracheostomie.

Na základě zjištěných antropometrických údajů jsme chtěli

prověřit hypotézu vztahu mezi délkou a obvodem krku a dobou trvání výkonu.

U každého pacienta byly před provedením elektivní tracheostomie pomocí kaliperu a krejčovského metru změřeny vzdálenosti mezi anatomickými strukturami krku, které jsou přístupné pohledu a palpaci i u nespolupracujících, intubovaných pacientů. Vzdálenost prominentia laryngea a incisura jugularis sterni, jsme považovali za parametr určující délku krku. Obvod krku jsme měřili v úrovni chrupavky prstencové a vertebra prominens (trn C7).

Elektivní tracheostomie byly prováděny třemi otorinolaryngology standardně chirurgicky (ST), s modifikovaným stopkatým lalokem podle Björka. Punkční dilatační techniku (PDT) podle Griggse prováděli tři lékaři intenzivisté a jeden z otorinolaryngologů. Dobu trvání výkonu určovalo provedení kožní incize, (začátek) a zavedení tracheostomické kanaly (konec výkonu).

Statistická analýza vycházela z hodnocení demografických dat a antropometrických údajů krku. Při deskriptivní analýze dat byly použity základní techniky popisné analýzy. U spojitých parametrů byl vypočten průměr, SD, medián, minimum a maximum. U dat kategoriálních byly vypočteny podíly nastání jevu v hodnocených kategoriích.

Při výpočtu korelace byl použit neparametrický Spearmanův korelační koeficient Rs. Pro srovnání skupin pacientů ve spojitých datech (např. věk) byl použit neparametrický Mann-Whitney U test z důvodů odchylek od normálního rozložení hodnot (ověřeno Lilliefors a Shapiro-Wilks testem). Pro srovnání skupin pacientů v kategoriálních datech byl použit Fisherův exaktní test.

Všechna data byla hodnocena na hladině významnosti 5% a použité statistické testy byly oboustranné.

Výsledky

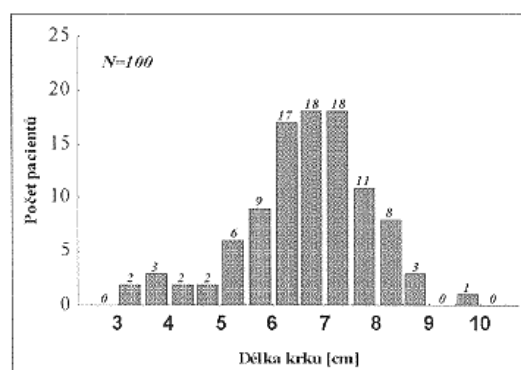
Soubor studie tvořilo 100 pacientů hospitalizovaných na jednotkách intenzivní péče, u kterých byla provedena elektivní tracheostomie. Průměrný věk pacientů byl 66,7 let (SD = 12,7), muži se na souboru podíleli 59%. U 57% pacientů byla provedena standardní (ST), u 41% punkční dilatační tracheostomie (PDT) a u 2 pacientů (2%) byla pro peroperační komplikace (krvácení) provedena konverze výkonu z PDT na ST. Základní charakteristiku souboru ukazuje přehledně tabulka č. 1.

Pouze u 14 kriticky nemocných pacientů (14%) na jednotkách intenzivní péče byla zjištěna tělesná váha a výška a mohl být vypočten index tělesné hmotnosti (BMI). Průměrná hodnota BMI u těchto 14 pacientů byla 27,7 (v rozptí 21,0-34,9).

Relativně vyšší index tělesné hmotnosti (BMI >33) byl u obou pacientů s konverzí výkonu (PDT na ST). U prvního pacienta byl BMI 34,9 a parametry krku byly 5/52cm, u druhého byl BMI 33,1 a parametry krku byly 8/43cm. Při

Počet pacientů	100
Pohlaví	
Muži	59 (59%)
Ženy	41 (41%)
Věk	
Průměr (SD)	66,7 (12,7)
Medián	68,5
Min- max	28- 92
Tracheostomie	
ST	57 (57%)
PDT	41 (41%)
PDT+ST	2 (2%)

Tabulka č. 1: Základní charakteristika souboru pacientů



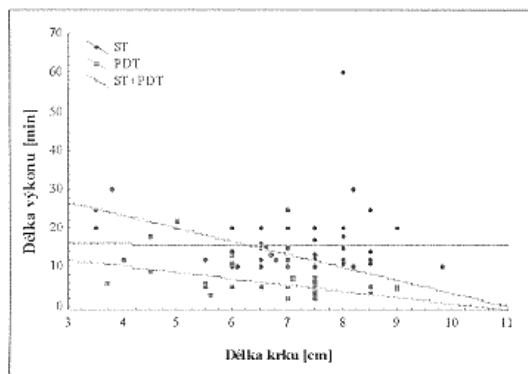
Graf č. 1: Rozložení délky krku pacientů

Typ výkonu	Počet pacientů	Korelační koeficient (Rs)	P- hodnota
ST	56	0,087	0,525
PDT	41	- 0,531	<0,001
Celkem	99	- 0,001	0,996

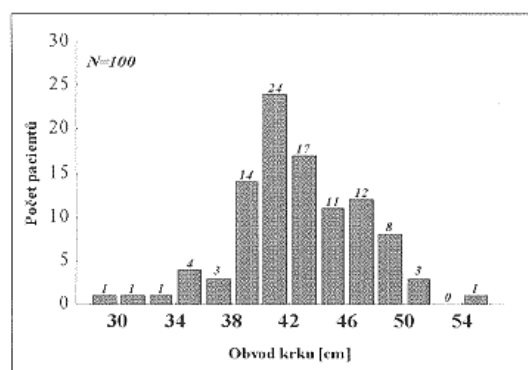
Tabulka č. 2: Vztah mezi délkou krku a dobou výkonu

nutnosti konverze technik byl u obou pacientů i delší čas provedení tracheostomie (35 a 40min.). Výkon u jednoho z nich byl navíc provázen další komplikací, perforací zadní stěny trachey a přední stěny jícnu, která se spontánně zhojila při konzervativním způsobu léčby.

Rozložení souboru podle délky krku prezentuje graf č. 1. Při sledování vztahu délka krku - doba trvání výkonu (ST nebo PDT) byl zjištěn statisticky významný vztah jen pro techniku PDT, kde byly výkony u pacientů s delším krkem významně kratší (P < 0,001). Ale na celém souboru pacientů se hypo-



Graf č. 2: Vztah mezi délkou krku a dobou výkonu



Graf č. 3: Rozložení obvodu krku pacientů

též vztahu mezi délkou krku a dobou trvání výkonu nepotvrdila. To dokumentuje tabulka č. 2. a graf č. 2. Rozložení souboru podle obvodu krku ukazuje graf č. 3. Analýza vztahu obvod krku - doba trvání výkonu, rovněž nepotvrdila významný vztah, jak na celém souboru, tak, ani u jednotlivých technik (ST nebo PDT). Přehledně dokládá tabulka č. 3 a graf č. 4.

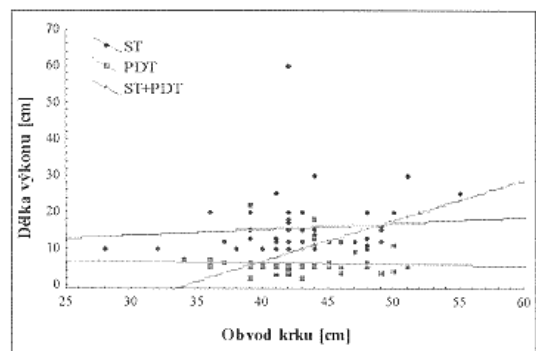
Diskuze

Hodnota indexu BMI>33, vzrůst tělesné hmotnosti nad 110% ideální hmotnosti patří k ukazatelům obezity (6,7). Obézní pacienti jsou během chirurgického výkonu vystaveni vyššímu riziku poruch kardiovaskulárních funkcí, hemodynamiky a dýchání, je zvýšené riziko hypoxie při zmenšené funkční reziduální kapacitě (8). U obou pacientů s relativně vyšším indexem tělesné hmotnosti (BMI>33), došlo k významnému časovému prodloužení výkonu. Také proto, že

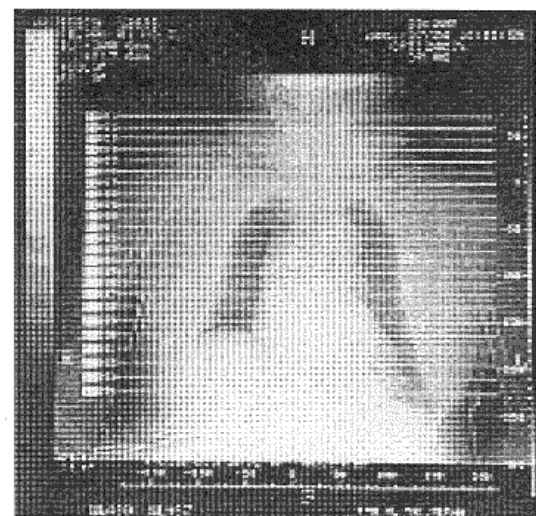
u obou pacientů byla provedena konverze technik. Zobecnění tohoto našeho pozorování je však limitováno malým počtem pacientů se známými hodnotami BMI. U kriticky nemocných pacientů hospitalizovaných na jednotkách inten-

Typ výkonu	Počet pacientů	Korelační koeficient (Rs)	P- hodnota
ST	56	0,084	0,536
PDT	41	- 0,097	0,545
Celkem	99	0,052	0,610

Tabulka č. 3: Vztah mezi obvodem krku a dobou výkonu



Graf č. 4: Vztah mezi obvodem krku a dobou výkonu



Obr. č. 1: CT krku a horní hrudní apertury u pacienta z hodnotou BMI 34,9 a parametry krku 51/52cm.

zivní péče je velmi obtížné stanovit elementární ukazatele obezity jako je např. index tělesné hmotnosti (BMT).

U obézních pacientů je výkon technicky náročný (6). Zmnožení tuku v submentální krajině vede ke vzniku „dvojitě až trojitě brady“, takže tukové kožní lalok přední strany krku může dosahovat k hornímu okraji sternu. Anatomické struktury přední strany krku, jazyka, chrupavka prstencová, které jsou důležitými orientačními body palpáce jsou prakticky nehmátné. Dále je nízkou uložen hrtan a průdušnice bývá překvapivě menších rozměrů než by bylo možné vzhledem k somatickým proporcím pacienta předpokládat. Před plánovanou tracheostomií je výhodné u těchto pacientů provést CT vyšetření krku a horní hrudní apertury (Obrázek č. 1).

Akumulace tuku na šíji a v nadlopatkové krajině omezuje záklon hlavy a podložení ramen za účelem prodloužení krku a přiblížení průdušnice k přední stěně krku je málo účinné. Před zarouškovaním operačního pole je nutné provést odtažení tuku z přední strany krku k bradě pacienta pomocí límce nebo náplasti. Límec je vytvořen upravením roušky do asi 10cm širokého pruhu a je fixován pomocí pánu k podložce za hlavou pacienta.

Obézní pacienti mají i vyšší riziko pozdních pooperačních zánětlivých komplikací. Macerace kůže v ohybech na krku

a i nutnost provedení delší kožní incize u ST než je obvyklé (3-5 cm), se tak stává širokou vstupní branou bakteriální infekce, jednak z kožního povrchu a ze zateklého infikovaného orofaryngeálního či tracheobronchiálního sekretu. PDT je u obézních pacientů pro omezenou palpační orientaci relativně kontraindikována (6).

Nejedná-li se u pacientů o obezitu, neovlivňují parametry krku délku výkonu. Rozhodující vliv na náročnost výkonu mají interferující anatomické struktury v operačním poli (2, 9, 10).

Závěr

Výsledky naší studie nepotvrdily hypotézu vztahu mezi parametry krku a délkou trvání výkonu.

Nebyl zjištěn významný vztah mezi délkou a obvodem krku, oba parametry je tedy možné hodnotit jako nezávislé proměnné.

S výjimkou PDT, kde byla prokázána relativně kratší doba výkonu ($P < 0,001$) u pacientů s delším krkem. Na celém souboru se však hypotéza vztahu mezi délkou a dobou trvání výkonu nepotvrdila.

Literatura:

1. Friedman Y., Mayer A.D.: Bedside percutaneous tracheostomy in critically ill patients. *Chest*, 1993, 104, s. 532-535.
2. Lukáš J., Střítecký M.: Tracheostomy in critically ill patients. Analysis of 5 year period. *Bratisl. Lék. Listy*, 2003, 104, 7-8, s.239-242.
3. Sharpe M.D., Parnes L.S., Drover J.W. et al.: Translaryngeal Tracheostomy: Experience of 340 Cases. *Laryngoscope*, 2003, 113, s. 530-536.
4. Pošta J. a kol.: Kompendium neodkladné péče, Grada Publishing, spol. s r.o. Praha, 1966, s. 24-30.
5. Westphal K., Byhahn C., Lischke V.: Die Tracheotomie in der Intensivmedizin, *Anaesthesia* 47, 1999, s. 142-156.
6. Myers E.N., Johnson J., Murry T.: Tracheostomy, Airway management communication and swallowing. Singular Publishing Group, INC, San Diego, London, 1998, s. 15-32.
7. Silbernagl S., Lang F.: Atlas patofyziologie člověka, Grada Publishing, spol. s r.o. Praha, 2001, 26 s.
8. Larsen R. a kol.: Anestézie, Grada Publishing, spol. s r.o. Praha, 1998, 71s.
9. Muhammad J. K., Major, E., Patron, D. W. : Evaluating the neck for percutaneous dilatational tracheostomy. *J-Cranio-Maxillofac-Surg.*, 2000, 28, (6), s. 336-342. 201, 26 s.
10. Hatfield A., Bodenham A.: Portable ultrasonic scanning of the anterior neck before percutaneous dilatational tracheostomy. *Anaesthetic*, 1999, Jul 54 (7), s.60-63.

MUDr. Jindřich Lukáš, CSc.
U Libeň. pivovaru 15
180 00 Praha 8

Tube pharyngotympanica patens

M. Tedla, K. Abadi, P. Doležal, M. Profant

1. ORL klinika FN, LFUK a SZU, Bratislava

Súhrn

Úvod: Normálna funkcia stredného ucha vyžaduje, aby sluchová trubica bola uzatvorená a umožňovala výmenu vzduchu oboma smermi len v prípade potreby. V dospelom, ale aj v neskoršom detskom veku je stále otvorenie lúmenu sluchovej trubice patologické. Prípád dlhodobého otvorenia sluchovej trubice u prezentovanej pacientky viedol k úvahám o funkcii sluchovej trubice. V literárnom prehľade sú spracované diagnostické metódy, najčastejšie príčiny, príznaky a používané liečebné postupy pri diagnóze otvorenej sluchovej trubice.

Kazuistika: V práci sa opisuje prípad 41 ročnej pacientky s chronickou senzorineurálnou poruchou sluchu stredne ťažkého stupňa, u ktorej nastalo zhoršenie sluchu a autofónia, ktorá sťažovala normálnu sociálnu a pracovnú adaptáciu pacientky. Po prvotnej diagnóze akútneho zhoršenia percepčnej zložky sluchu sa diagnóza prehodnotila ako patologicky otvorená sluchová trubica.

Záver: Patologicky otvorená sluchová trubica je zriedkavo diagnostikovaným obťažujúcim stavom, v ktorého liečbe je s väčším či menším úspechom uplatní viacero konzervatívnych aj chirurgických postupov.

Kľúčové slová: otvorená sluchová trubica, autofónia

Úvod

Úvahy o činnosti sluchovej trubice

Za normálnych okolností v pokoji v membránovej časti sluchovej trubice sú slizničné povrchy laterálnej a mediálnej steny priložené k sebe a priťahujú sa adherentnými silami povrchu sliznice. Lumen membránovej časti sluchovej tr-

Tube pharyngotympanica patens

Summary

Introduction: Normal function of the middle ear requires the Eustachian tube to be permanently closed and provide a bilateral gas exchange on request. Permanent open state in older children and adults is pathological. A case history of 41 year old female patient with chronic sensorineural hypacusis gave us the opportunity to discuss the function of the Eustachian tube. Literature review on PET as well as the most frequent therapeutical approaches used in PET are discussed.

Case history: The female patient was admitted to the hospital with worsening of her hearing and autophony which dramatically worsened the quality of her life, diagnosis as patulous Eustachian tube was stated.

Conclusion: Patulous Eustachian tube - PET- is a rare diagnosis representing an annoying state which can be treated by variety of conservative and surgical methods.

Key words: patulous, Eustachian tube, autophony

bice prakticky neexistuje. Takto uzavretá sluchová trubica predstavuje minimálny odpor pre prienik prebytočného vzduchu z bubienkovej dutiny do nosohltana ale pomerne veľkú prekážku pre prienik vzduchu a obsahu z nosohltana do bubienkovej dutiny. Uzavretá sluchová trubica chráni ucho aj pred pomerne intenzívnymi zvukmi ako sú dýchanie, smrkanie, kašľanie, fonácia.

Klasický pohľad na funkciu sluchovej trubice

Klasický náhľad na funkciu sluchovej dutiny pochádza z konca 19. storočia a iba neochotne sa upravuje podľa výsledkov súčasných výskumov. Politzer, Bezold a iní veľikáni otológie tých čias predstavili mechanistickú koncepciu drenážnej a ventilačnej funkcie sluchovej trubice. Táto koncepcie je založená na rešpektovaní možnosti resorpcie vzduchu v stredušnej dutine, doplnenia vzduchu cez sluchovú trubicu a drenáže produktov slizničnej aktivity. Obštrukcia sluchovej trubice vedie k hydrospu z podtlaku a vytvoreniu priaznivých podmienok pre zápal stredného ucha (1, 2).

Netradičný pohľad na fyziológiu stredného ucha

Existuje niekoľko pozorovaní, ktoré nepodporujú mechanistický pohľad na funkciu sluchovej trubice a protirečia tradičným názorom, ktoré vnímajú funkciu sluchovej trubice ako synonymum pre vyrovnávanie tlaku medzi stredným ušom a vonkajším prostredím (3).

Mnohí chirurgovia stredného ucha neveria v koncept nefungujúcej sluchovej trubice. Uzatvárajú defekt na blanke bubienka aj v prípadoch, keď nedokážu objektívne potvrdiť priechodnosť sluchovej trubice únikom vzduchu pri Valsalvovom pokuse. Časť operácií sa úspešne zhojí, ale u časti operovaných sa perforácia obnoví. Ako je možné, že u časti pacientov s „nefunkčnou“ tubou sa uzáver perforácie zhojí s dobrým dlhodobým výsledkom?

V každodennom živote ľudia nie sú vystavení prudkým zmenám atmosférického tlaku. Objavujú sa len pri lietaní, potápaní, prudkých zmenách nadmorskej výšky a pod. Takéto činnosti súvisia iba s modernými aktivitami ľudských bytostí a určite by vo vývoji druhu nebola sluchová trubica rezervovaná do budúcnosti na riešenie problémov týchto kratochvíľ.

Klasická koncepcia činnosti sluchovej trubice: absorpcia vzduchu, ventilácia a drenáž sú tak zakorenené v našej myslí, že nie sme schopní nahliadnuť na problém iným pohľadom. Ak sa pozrieme na normálnu blanku bubienka, tak vidíme, že má lievikovitý tvar, ale v priestore medzi kladivkom (manubrium) a zadným okrajom je skôr vyklenutá ako vpáčená, čo nesvedčí pre trvalú resorpciu vzduchu a pravidelne vyrovnávaný podtlak. Podľa klasickej teórie je pasáž vzduchu najmä smerom z nosohltana do bubienkovej dutiny, pričom pokusy ukazujú, že omnoho menej sily je treba na prienik vzduchu z bubienkovej dutiny do nosohltana.

V novších názoroch na funkciu sluchovej trubice, táto nie je vnímaná ako jediný vyrovnávač tlaku v systéme stredného ucha, je vnímaná len ako jeden z viacerých prvkov regu-

lačných mechanizmov v strednom uchu (4). Predpokladá sa prítomnosť aspoň troch nasledovných regulačných mechanizmov:

- Uvoľňovanie a absorpcia plynu
 - Prienik vzduchu cez sluchovú trubicu (oboma smermi)
 - Produkcia a eliminácia tekutiny
- Pri udržiavaní fyziologických pomerov v strednom uchu sa uplatňujú všetky tri komponenty, ktoré udržiavajú vyrovnaný stav vo svojich antagonistickej pôsobeniach a zároveň udržiavajú rovnováhu vzájomnou reguláciou. Ak dôjde k narušeniu rovnováhy v jednom systéme ostatné dva systémy prevezmú zodpovednosť za reguláciu nerovnováhy.

Vytvorenie dlhodobého podtlaku v strednom uchu

Niektoré štúdie potvrdili paradoxné (podľa tradičného náhľadu) nálezy otvorenej sluchovej trubice v situáciách, ktoré si tradične spájame s afunkčnou tubou (serózna otitída, tympanoskleróza, cholesteatóm s retrakciou) (5).

V takýchto prípadoch ide, podľa novších hypotéz, o neschopnosť úplného uzavretia sluchovej trubice. Pri pootvorenej sluchovej trubice prudšie smrknutie vytvára v nosohltane podtlak a tlakový rozdiel medzi bubienkovou dutinou a nosohltanom vedie k aktívnej evakuácii bubienkovej dutiny. Tento stav, najmä pri habituálnom smrkaní, môže pri trvalo otvorenej sluchovej trubici viesť k podtlaku v strednom uchu.

Pri tomto pohľade možno predpokladať, že negatívny tlak v strednom uchu je spojený práve s patologicky pootvorenou sluchovou trubicou, čo uľahčuje ascendentnú infekciu z nosohltana do stredného ucha provokuje traumatizáciu sliznice s dysfunkciou riasinkového epitelu a metapláziu kubickeho epitelu.

Autofónia a hyperakúza

Autofónia je intenzívne vnímanie vlastnej reči, resp. vlastných zvukov, pri pootvorenej sluchovej trubici. Zvukové vlny narážajú na vnútornú plochu bubienka, sú intenzívnejšie ako zvuky prichádzajúce cez zvukovod. Intenzívny zvuk naruša spätnú väzbu medzi produkciou zvukov a reči a vnímaním vlastnej reči. Jedinci majú tendenciu korigovať tento stav a zisťujú, že trvalé posmrkávajúce navodzuje dlhodobý podtlak, čiastočnú fixáciu prevodového systému a oslabenie vnímania vlastných zvukov. Rovnakým mechanizmom sa pacient môže brániť aj hyperakúze.

Trvalo otvorená sluchová trubica

Takýto nález sa dá rozpoznať pri otoskopii. Blanka bubienka sa pohybuje simultánne s dýchacími exkurziami. Napriek tomu pacient nemusí mať žiadne následky, pretože sa na daný

stav adaptoval, nemusí sa sťažovať na autofóniu, ba ani si nie je vedomý daných pohybov blanky bubienka. Stav je trvalý, od detstva, blanka okrem respiračných pohybov nemusí vykazovať inú patológiu (6).

Intermitentne otvorená sluchová trubica

Pri danom stave býva sluchová trubica uzavretá, ale príležitostne sa otvára. Otvorenie tuby pacient intenzívne pociťuje ako autofóniu, zvuky sa ozývajú ako zo suda. Sluchová trubica sa môže otvoriť v stresových (fyzických aj duševných) situáciách (tehotenstvo, kontraceptíva, strata na váhe, ťažké choroby v pokročilom veku). Autofónia býva intermitentná a ťažko sa stanovuje správna a presná diagnóza. Uzáver sluchovej trubice závisí čiastočne aj na hydrostatickom tlaku venóznej krvi, čo má za následok fakt, že intermitentné otvorenie tuby sa takmer výlučne objavuje vo vzpriamenej polohe. Paradoxne, zápal horných dýchacích orgánov s opuchom podslizničného tkaniva a uzáverom tuby môže zlepšiť príznaky autofónie (7).

Potlačované trvalé otvorenie sluchovej trubice

Stav sa zistí u detí a dospelých s retrahovanou blankou, seróznym výtokom alebo sekundárnym cholesteatómom. Verifikovanie stavu je komplikované, pretože pozornosť otorinolaryngológa je zameraná na prejavy choroby na blankke bubienka a pneumatickom systéme a uvažuje sa skôr o nefunkčnosti tuby. Stav môže byť podmienený habituálnym smrkaním, pacient je často indikovaný na chirurgický výkon a pretrvávanie daných podmienok môže viesť k neúspechu liečby.

Relatívna neschopnosť uzavrieť otvorenú sluchovú trubicu

Tento stav sa vyskytuje asi najčastejšie, najmä u malých detí s častými zápalmi horných dýchacích orgánov, recidivujúcimi seróznymi otitídami. Sluchová trubica sa nejaví typicky široko otvorená. Mnohé deti udajú nepríjemnú autofóniu keď si vyfúkajú nos a manévry sa preto vyhýbajú (8). Častejšie pri zápaloch horných dýchacích orgánov nevedomky opakovane posmrkávajú, čo vedie k dlhodobému podtlaku v strednom uchu.

K úvaham nás viedol prípad pacientky s autofóniou pri verifikovanej patologicky otvorenej sluchovej trubici:

Kazustika

- Pacientka TV, 40 rokov
- Od detstva trpí na obojstrannú poruchu sluchu s prahom sluchu 30- 35 dB senzorineurálneho typu vo frekvenciách

do 1000 Hz a anakúzou vo frekvenciách nad 1000 Hz

- Udáva časté stredoušné otitídy v detstve
- Má pridelený naslúchací prístroj, nepoužíva ho
- Pracuje ako učiteľka na II. stupni základnej školy, napriek závažnej strate sluchu potvrdennej audiometricky vykonáva svoje povolanie bez obmedzení, „deti ani nevedia o mojej poruche sluchu“
- Pacientka so záujmom o svoju osobu, s citlivým vnímaním zmien svojho zdravotného stavu.
- Matka a starý otec pacientky trpia bližšie nešpecifikovanou poruchou sluchu
- Iné anamnestické údaje bez pozoruhodnosti
- Cca 4 týždne pred hospitalizáciou na našom oddelení pociť zaľahnutia v oboch ušiach, pocit tlaku v ušiach, zhoršenie sluchu, nachádzanie úľavovej polohy pri naklonení hlavy na jednu alebo druhú stranu, bez závratov, zvracania
- Na inom pracovisku stav uzavretý ako akútne zhoršená chronická porucha sluchu s novovzniknutým tinnitom, hospitalizovaná 10 dní na infúziu vazoaktívnu liečbu
- Stav po infúziách bez výraznejšej zmeny, pretrvávala práceneschopnosť, pacientka vyhľadala naše pracovisko, bol odporučený prjem na oddelenie a pokračovanie v infúznej liečbe
- Realizované audiometrické vyšetrenie, tympanometrické vyšetrenie /A krivky, reflexy str. svaly nemerané pre poruchu prístroja/, SSA /strata sluchu pre reč obojstranne 50 dB, 100% diskrimináciu vľavo nedosiahla, vpravo pri 80 dB/, VFA /nepercipuje/, CT mozgu /normálny CT nález/, foniatrické vyšetrenie /odporučené nastavenie naslúchacieho prístroja/
- Popri liečbe hydrocortizonom, vazodilatanciami a vazoagreganciami nedošlo k zmene sluchu
- Podrobnou anamnézou pacientka dopĺňa prežitie vážnej stresujúcej situácie v období pred začiatkom symptómov so stratou hmotnosti cca 10 kg
- Pri otomikroskopii pri rozprávaní a dýchaní pozorované synchronne pohyby blanky bubienka obojstranne, stav prehodnotený ako tuba auditiva patens obojstranne.
- Po diskusii s pacientkou a jej oboznámení s možnými liečebnými možnosťami sa rozhodujeme pre fyzikálnu terapiu spôsobujúcu prekrvenie tuby.
- Infúzna liečba ukončená, pacientka prepustená do domáceho liečenia, dôkladne poučená o rehabilitačnom pláne.
- Kontrola na 12. deň po prepustení, rehabilitovala 4x denne, na cca 4-5 deň zmiernenie symptómov, po 7-8 dňoch rehabilitácie úplný ústup ťažkostí, návrat do pracovného procesu
- Kontrola 3 mesiace po prepustení z nemocnice, pacientka postupne ukončila rehabilitáciu, je bez subjektívnych obtiaží.

Možnosti liečby dlhodobo otvorenej sluchovej trubice**Fyzikálna liečba:**

Spočívajú v ľahu na chrbáte s vyvýšenými nohami vo výške cca 50 cm, ľah by mal trvať 15 minút 4 x denne, prvý krát hneď po zobudení, posledný krát pred spaním. Počas tejto terapie sa odporúča vynechať telesné cvičenie, úľava od ťažkostí by sa mala objaviť v priebehu niekoľkých dní.

Lokálna liečba:

- Bezoldova metóda: (Bezold, 1908)
Zúženie lumenu tuby insuláciou zmesi prášku kyseliny boritej a salicylovej v pomere 4:1 do oblasti ústia sluchovej trubice (9)
- Katetrizácia tuby s instiláciou fenolu v prášku, 20 % AgNO₃, kalium jodátum /Lugolov roztok/.
- Zúženie lumenu sluchovej trubice tlakom zvonka prináša len čiastkové úspechy.
Parafínové injekcie (Zollner, 1937), Teflonové injekcie (Pulec, 1967), Gelfoam injekcie (Ogawa, 1976)
- Modifikovanie funkcie svalov mäkkého podnebia (Mishra, 1974)
Pterygoidná hamulotómia (Virtanen, 1982), Oklúzia kostenej časti sluchovej trubice cestou tympanotómie (Bluestone, 1981)
- Myringotómia a inzercia ventilačnej trubičky (Suehs, 1960)
Dočasná úľava a neriešenie podstaty problému, aj keď nie je kauzálnou liečbou dokáže čiastočne kontrolovať symptómy.
- Diatermia (Robinson, 1989).
Pomocou ureterickej diatermickej sondy.

- Nosové kvapky iritujúce sluchovú tubicu (DiBartolomeo, 1992)
Kvapky obsahujúce chlorobutanol, benzyl alkohol a zriedenú kyselinu hydrochlorovú, obchodný názov „Patulend“, je možné získať z Ear Foundation Santa Barbara, Kalifornia, USA. Kvapky spôsobujú kongesciu peritubálnej mukózy a uzatvorenie ústia Eustachovej trubice. 80% pacientov udávalo uzavretie sluchovej trubice a úľavu od symptómov s minimom alebo bez nežiadúcich účinkov. Efekt kvapiek pretrvával jeden až dva týždne po dvojtrojňovom užívaní (10).

Celková liečba:

Zmes 14 bylín KAMIKIHI-TO /fytoterapia registrovaná v Japonsku/.

Ishikawa opisuje súbor 88 pacientov, z ktorých 66 malo subjektívne ťažké patetnej tuby, z nich 24 malo tympanometricky potvrdenú permanentne otvorenú sluchovú tubicu. Po liečbe udáva kompletný ústup príznakov u 54,5 % pacientov, čiastočný ústup príznakov u 21% pacientov. Objektívne potvrdená normalizácia pohybov blanky bubienka bola u 71 % pacientov. Nežiaduce účinky opisoval u 4 % pacientov (11).

Záver

Patologicky otvorená sluchová trubica na rozdiel od nepriechodnej tuby pomerne zriedkavo diagnostikovanou nozologickou jednotkou, je možné ju diagnostikovať pri bežnom ORL a audiologickom vyšetrení. Po analýze príčiny konkrétnej poruchy je možné terapeutický zásah a odstránenie prípadne zmiernenie subjektívnych ťažkostí pacienta.

Literatúra:

1. Paparella, M.; Shumrick, D.: Otolaryngology, Volume II., W.B. Saunders company 1980, s. 1402
2. Precechtel: Základy otorinolaryngologie, 1959 s. 454
3. Magnuson B., Falk B.: Physiology of the Eustachian Tube Function and Middle Ear Pressure Regulation. In: Jahn A.F., Santos-Sacchi (Eds.): Physiology of the Ear, Raven Press, New York, 1988, 81-101.
4. Magnuson B., Falk B.: Eustachian tube malfunction and middle ear disease in new perspective J.Otolaryngol. 12, 1983, 3, 187-193.
5. Magnuson B.: Tubal closing failure in retraction type cholesteatoma and adhesive middle ear lesions Acta Otolaryngol. (Stockh.) 86, 1978, 408-417.
6. Oodhill, Victor: Ear Diseases, Deafness and Dizziness. Harper and Row publishers, 1979, s. 342
7. Shigeyuki, K.; Tetsuaki, K.; Yasushi, B.; Toshinori, S.; Toshimitsu, K.: Possible New Assessment of Patulous Eustachian Tube Function: Audiometry for Tones Presented in the Nasal Cavity. Acta Oto-Laryngologica. May 2004, vol. 124, no. 4 s. 431-435(5)
8. Falk B., Magnuson B.: Eustachian tube closing failure with persistent middle ear effusion. Innt. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. 240, 1984, 145-152.
9. De Weese and Saunders: Otolaryngology, Head and Neck Surgery, Mosby 1994, s. 442
10. Di Bartolomeo, J.R., Henry D.F., Di Bartolomeo, M.: Patulous Eustachian tube disorders A new nasal medication. The new frontiers of ORL in Europe, Soronto 1992
11. Ishikawa, S.: Dep. Otolaryngology, Kanazawa Municipal Hospital 3-7-3 Heiwa-machi, Kanazawa, Japan 921-8105, Patulous Eustachian Tube Home Page: <http://web1.incl.ne.jp/ishikawa/PET/>

MUDr. Miroslav Tedla,
I. ORL klinika, Antolská 11,
851 07 Bratislava,
e-mail: mirotedla@nexta.sk

Základy impedanční audiometrie a její uplatnění při vyšetření převodních nedoslýchavostí

Z. Hložek

ORL klinika UP a LF Olomouc

Principles of impedance audiometry and its contribution in conductive hearing loss diagnosis

Souhrn

Pro lepší pochopení a hodnocení impedancemetrických nálezů je ve zjednodušené formě vysvětlen základní princip měření impedance převodního aparátu ucha a základní termíny používané při tomto měření. Autor upozorňuje na některé parametry, které by současný nízkofrekvenční impedancemetr měl splňovat, aby uživatel mohl plně využít jeho možnosti i v ambulantní praxi. Na příkladech pak demonstruje možnou interpretaci tympanometrických nálezů. Upozorňuje na nejčastější chyby a úskalí, které se při měření mohou vyskytnout.

Klíčová slova: impedanční audiometrie, tympanometrie

Summary

For better understanding and evaluation of impedance findings the principles of impedance of conductive middle ear system with basic terminology are presented in the simple form. Authors focus on some parameters that should be fulfilled by nowadays low frequency impedance meter to be used in everyday outpatient praxis. Some tympanometric findings are demonstrated. The most frequent mistakes and problems that can be found in tympanometry are stressed.

Key words: impedance, audiometry, tympanometry

Úvod

Metody impedanční audiometrie v současné době patří mezi standardní vyšetřovací metody audiologické diagnostiky. Pro lepší interpretaci získaných výsledků měření je vhodné si uvědomit alespoň základní principy měření a význam některých termínů, které se při tomto měření běžně používají. (1). Různý souhrnný název pro označení skupiny měřících metod (impedancemetrie, imitanemtrie, admitancemetrie, tympanometrie) souvisí s historickým vývojem měřících postupů (relativní měření, absolutní měření) a tím i s těmito termíny.

Přehled některých termínů:

Impedancí je v akustice míněn odpor, který je kladen určitým prostředím nebo látkou akustické energii. Při měření impedance středoušního systému je její velikost ovlivňována vlastnostmi bubínku, vlastnostmi prostředí a strukturami uložených ve středoušní dutině (středoušní kůstky, jejich spojení, ukotvení a zavěšení, středoušní svaly, výplň středoušní dutiny - plyn, tekutina, cholesteatom a podob.) a objemem vzduchu ve zvukovodu. Impedance je vektorová

veličina. Skládá se z reálné a imaginární složky. Reálná složka impedance (rezistance) je určena vnitřním třením daného systému a není závislá na kmitočtu. Na imaginární složce impedance (reaktanci) se podílí tuhost systému a setrvačnost systému.

Akustická impedance má reálnou složku - rezistanci, kterou určuje tření systému (hodnota není závislá na kmitočtu) a imaginární složku - reaktanci - jalový odpor (hodnota je závislá na kmitočtu) Pěvrácena hodnota impedance je admitance. Pěvrácená hodnota rezistance je konduktance (vodivost) Pěvrácená hodnota reaktance je susceptance. Výslednou hodnotu imaginární složky (reaktanci) určuje složka tuhosti - určuje ji pružnost systému složka setrvačnosti - určuje ji hmotnost systému

Obr. č. 1: Základní pojmy používané u impedanční audiometrie a jejich vztahy.

Akustická impedance (odpor) zvukovodu a středního ucha je tedy závislá na rezistanci (tření v systému) a na reaktanci, která je v závislosti na kmitočtu určena množstvím hmoty, které je nutno uvést do pohybu (setrvačnosti této hmoty) a na tuhosti jednotlivých částí systému (pružnosti systému). Hodnoty obou složek reaktance (složka tuhosti a setrvačnosti) jsou závislé na kmitočtu a působí proti sobě. Kmitočet při kterém je velikost složky tuhosti a složky pružnosti stejná je označován jako rezonanční kmitočet. Při tomto kmitočtu má reaktance nulovou hodnotu a neznamena pro systém ztrátu energie. Velikost impedance systému je proto v tomto případě výhradně určena reálnou složkou systému - jeho rezistancí. Systém při této hodnotě vykazuje nejmenší akustický odpor. V hlubokých frekvencích se na výsledné impedance nejvíce podílí tuhost (pružnost), ve vysokých frekvencích setrvačnost (určená hmotností systému). Pokud se pro měření použije vysoký tón hodnotu impedance nejvíce ovlivňuje setrvačnost systému. Při nízkých tónech je impedance nejvíce ovlivněna tuhostí systému (pružností). Při použití nízkofrekvenční tónové sondy (např. 226 Hz) je velikost reálné složky impedance (rezistance) a imaginární složky impedance určené setrvačností hmoty systému velmi malá a můžeme je zanedbat. Při tomto vědomém zjednodušení můžeme tvrdit, že při měření sledujeme tuhost systému. Protipólem tuhosti je poddajnost - compliance (převrácená hodnota tuhosti)

Jednotkou akustické impedance je akustický ohm. Jednotkou pro admítanci - vodivosti (převrácená hodnota impedance) je $1/\text{ohm}$ (v literatuře je označována jako mho - ohm psaný obráceně). Hodnota compliance (poddajnosti) uzavřeného prostoru vzduchu při určitém kmitočtu (226 Hz), intenzitě a teplotě je v lineární závislosti na objemu uzavřeného prostoru. Čím je hodnota poddajnosti větší, tím tato hodnota odpovídá většímu objemu uzavřeného prostoru. Tato skutečnost se s výhodou využívá pro kalibraci přístroje (kalibrační dutiny dodávané s přístroji) a kvantitativnímu vyjádření naměřených hodnot. Proto také většina nízkofrekvenčních impedancimetrů provádí měření právě na tomto kmitočtu a měří admítanci systému. Hodnota admítance (vodivosti) se pak mnohdy nevyjadřuje v mho ($1/\text{ohm}$), ale měření se zužuje na měření compliance (poddajnosti) systému a získané hodnoty jsou s výhodou udávány v cm^3 adekvátního akustického objemu. Při perforaci bubínku tak hodnota compliance (poddajnosti) odpovídá uzavřenému prostoru, který je tvořen součtem objemů vzduchové dutiny zvukovodu za měřicí sondou impedancimetru, objemem středouší a navazujícího pneumatického systému. Celistvý bubínek a jeho tuhost tento objem pak zdánlivě zmenší. Čím je tuhost bubínku větší, tím se objem celého systému zdánlivě více zmenšuje. Při vyplnění středoušní dutiny sekretem, je pak měřen pouze uzavřený prostor zvukovodu mezi měřicí sondou přístroje a bubínkem, protože vlastnosti bubínku se blíží tuhé stěně. Vyjádření výsledku měření v cm^3 adekvát-

ního akustického objemu má tak výhodu i pro představu o vlastnostech měřeného systému při jeho hodnocení.

Určit přesný podíl jednotlivých složek impedance na výsledné akustické impedance středouší při použití běžně dostupných klinických impedancimetrů (tympanometrů) není možné. Podíl jednotlivých anatomických struktur středního ucha na výsledné hodnotě compliance nelze rovněž jednoznačně určit.

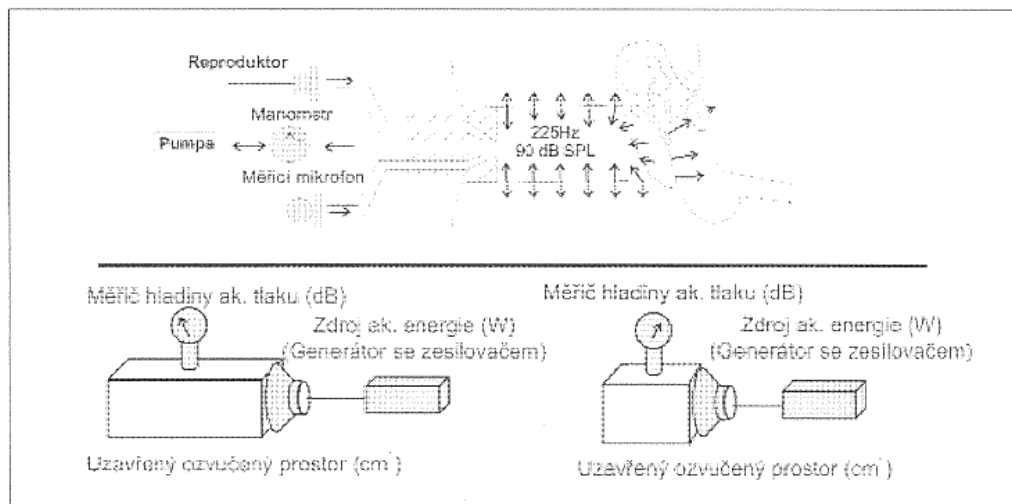
Název impedanční audiometrie (nebo synonym) zastřešuje několik vyšetřovacích postupů a jejich modifikací, které sledují complianci systému a změny compliance v závislosti na různých proměnných. V praxi je nejčastěji používána tzv. nízkofrekvenční tympanometrie, která sleduje poddajnost (pohyblivost) bubínku v závislosti na jeho napětí. Změny napětí bubínku je dosaženo zvýšením nebo snížením tlaku ve zvukovodu proti atmosférickému tlaku. Statická compliance je odvozována z tohoto měření. Souběžně s tympanometrií se provádí měření stapediálních reflexů, kdy pozitivní reflex způsobí zvýšení tuhosti bubínku a projeví se tak snížením jeho poddajnosti.

Princip impedancimetrického měření:

Při hodnocení audiologických nálezů a při diferenciálně diagnostických úvahách si musíme uvědomit, že změna compliance systému, měřená při tympanometrii a využívaná při indikaci stapediálních reflexů, se určuje nepřímou. Používá se tzv. elektroakustický princip měření (obr. č. 2).

Elektroakustický princip měření vychází z předpokladu, že na ozvučení uzavřeného prostoru tónem o určitém kmitočtu, na určitou hodnotu akustického tlaku potřebujeme jisté množství energie. Čím bude uzavřený prostor větší, při jinak stejných parametrech, tím bude zapotřebí větší množství energie na jeho ozvučení. Pokud pro ozvučení tohoto prostoru navíc použijeme tón 226 Hz bude tato závislost v určitých mezích lineární. Předpokládejme nyní, že uzavřeným prostorem je zvukovod. Čím bude bubínek poddajnější - pohyblivější (čím bude zvuku klást menší akustický odpor), tím více akustické energie přejde přes bubínek do středouší a prostor mezi zvukovou sondou měřícího přístroje a bubínkem se o to více bude jevit zdánlivě zvětší. Pokud zvýšíme nebo snížíme tlak před bubínkem, bubínek se napne na jednu nebo druhou stranu, zvýší se jeho tuhost (sníží poddajnost), množství energie, které propustí se sníží, a akustický objem uzavřeného prostoru před bubínkem se zdánlivě zmenší. Když bude tlak před a za bubínkem stejný, bubínek bude brzděn pouze základní poddajností bubínku a poddajností středouší. Proto výsledná hodnota compliance bude nejvyšší. Tím můžeme nepřímou určit tlak ve středouší. Tympanometrická křivka sleduje změnu compliance bubínku v závislosti na tlaku.

Podobně tomu je i při měření stapediálních reflexů. Při kontrakci m. stapedius dojde ke zvýšení tuhosti systému, která se projeví zdánlivou změnou akustického objemu ve zvuko-



Obr. č. 2. Princip elektroakustického měření impedance.

vodu a tuto změnu můžeme registrovat. Pokud bude za bubínkem tekutina, která je nestlačitelná, změny tlaku ve středouší nevyvolají změnu napnutí bubínku a proto při tympanometrii nezaznamenáme změnu compliance.

Přínos tympanometrie audiometrie a stapediálních reflexů. Na obr. č. 3 jsou uvedeny možnosti, které můžeme od tympanometrického vyšetření a vyšetření stapediálních reflexů očekávat. Převodní nedoslýchavost větší než 10 dB, která není způsobena podtlakem, většinou znamená nevybavnost reflexů. Reflexy ale mohou být nevybavné i fyziologicky při negativní otologické anamnéze a normálním otoskopickém a audiologickém nálezu. Proto případná vybavnost reflexů má pro diferenciálně diagnostické úvahy podstatně větší význam než jejich nevybavnost. Při převodním nebo smíšeném typu nedoslýchavosti na audiogramu, přítomnost reflexů tento nálezu prakticky vylučuje nebo převodní poruchu řetězce kůstek umísťuje mediálněji od úponu m. stapedijs. Těchto poznatků lze využít v některých případech pro vyloučení převodního nebo smíšeného typu nedoslýchavosti (přeslechové audiogramy).

A) Tympanometrie může přinést informace

- o tlaku ve středním uchu
- o pohyblivosti bubínku (hyper*, hypomobilita)
- o stavu bubínku (perforace*)
- o funkci Eustachovy trubky (při celistvém bubínku, při perforovaném bubínku*)

- o funkci řetězce kůstek
- B) **Průkaz stapediálních reflexů a stanovení jejich prahů reflexů může přispět**
- k vyloučení podílu převodní složky na celkové sluchové ztrátě
- k odhadu sluchového prahu
- k ověření, případně vyloučení podílu převodní složky
- k diagnostice kochleární nebo suprakochleární nedoslýchavosti (pozitivita recruitmentu - vybavitelnost reflexů < 50 dB SL)
- ke stanovení výšky léze n VII (centrálně nebo periferně od n. stapedijs)
- měření svalové unavitelnosti**
- k diagnostice poruch v oblasti prodloužené míchy

* tympanometr s vypínatelnou automatikou nebo se zvětšeným rozsahem měření

** tympanometr s prodlouženým nebo ještě lépe nastavitelným testem unavitelnosti (do 30s).

Obr. č. 3: informace, které může přinést impedancetrické vyšetření

Ne všechny vyšetřovací přístroje ale mají možnosti, které jsou uvedeny v tabulce. Automatizace měřicích režimů, omezený měřicí rozsah a nemožnost manuálního nastavení měřicích parametrů, na jedné straně maximálně zjednodušuje a zrychluje měření, na druhé straně ale mnohdy

značně omezují diagnostické možnosti takovýchto přístrojů. Paradoxně jednodušší analogové přístroje první a druhé generace taková omezení neměly. Přístroj, který chceme využívat při běžné ambulantní praxi a pro předoperační a pooperační vyšetření a honosí se označením „klinický“, by alespoň tyto nebo podobné možnosti měření měl mít. V opačném případě si označení „klinický“ podle našeho mínění nezaslouhuje a označení je matoucí. Při výběru nového přístroje bychom proto měli být obezřetní a nesledovat pouze hledisko výhodné ceny.

Parametry tympanometrické křivky

Tvar křivky

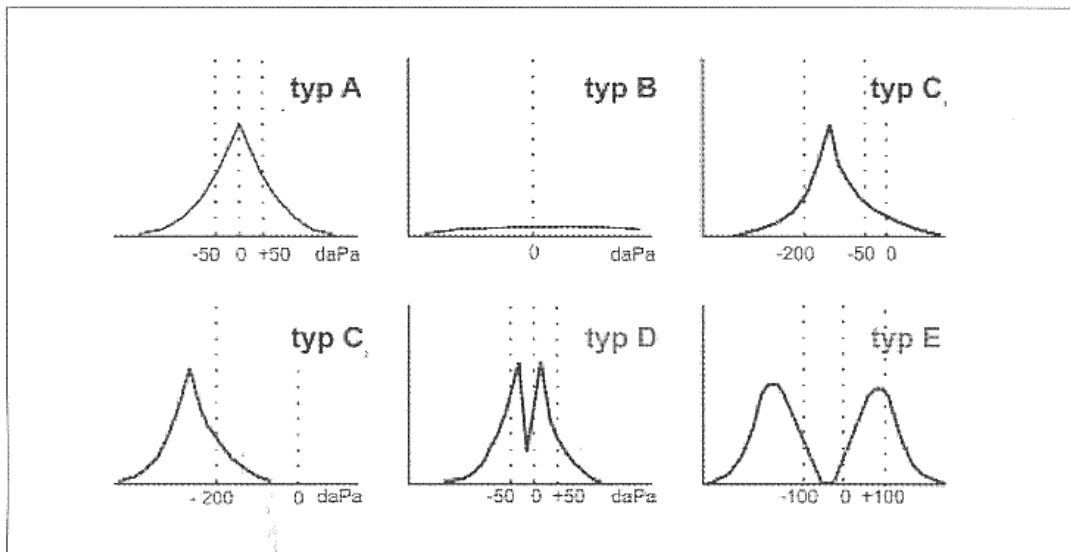
Samotná tympanometrická křivka, jak bylo uvedeno výše, nás informuje o pohyblivosti bubínku v závislosti na tlaku. Lidena a další autoři tympanometrické křivky rozdělili podle tvaru do několika typů (obr. č. 4). Základní tvar A, ve tvaru zvonu, B, kdy bubínek nevykazuje ostrou změnu compliance (plochá křivka), C, křivka má normální tvar, ale vrchol je posunut do záporných hodnot. Křivka s vrcholem při tlaku do -200 daPa bývá označována jako C₁, přes -200 daPa jako C₂. Křivky typu D a E se při nízkofrekvenční tympanometrii vyskytují vzácně. Přesto, že tato charakteristika křivek byla navržena v době, kdy se tympanometrie převážně měřila relativní mřístkovou metodou, s oblibou se toto dělení používá dodnes.

Číselné hodnoty, které charakterizují křivku

Popis křivek rozdělením do jednotlivých typů je jednoduché, rychlé a v běžné praxi má svou výpovědní hodnotu. Přesto je vždy nutno si všimnout i numerických údajů, které křivky charakterizují. Mimo tvar lze na křivce kvantitativně určit bazální objem, hodnotu compliance, tlak ve středouší a gradient křivky, který procentuálně vyjadřuje nárůst strmosti křivky při jejím vrcholu. Při omezení hodnocení pouze do kategorií se snadno můžeme dopustit chybného závěru.

Bazální objem

Při hodnocení tympanogramu nesmíme přehlédnout velikost bazálního objemu. (obr. č. 5). Bazální objem při celistvém bubínku udává akustický objem prostoru mezi měřicí sondou a bubínkem. Při určitém přetlaku nebo podtlaku je bubínek již natolik napnut, že se compliance již dále nemění. Hodnota compliance při tomto stavu je považována za bazální objem zvukovodu. Obecně jde o akustický objem prostoru za sondou. Při perforaci bubínku tlakové změny nemožou měnit jeho napětí a prostor je většinou několika násobně zvětšen o objem středouší a přilehlého pneumatického systému. Výsledkem je při utěsněném měřicím systému plochá tympanometrická křivka a hodnota bazálního objemu zvukovodu je zvětšená o objem středouší a přilehlý pneumatický systém (ukázka na obr. č. 6). Tympanometry s omezeným měřicím rozsahem nebo nemožností vypnutí automatiky pouze vypíší chybové hlášení a tento stav neodliší.



Obr. č. 4: Rozdělení křivek dle Lidena (křivky typu D a E se u nízkofrekvenční tympanometrie nevyskytují)

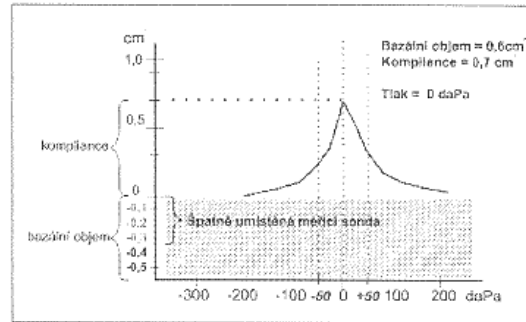
Při perforovaném bubínku se můžeme pokusit ověřit průchodnost tuby (opět na přístrojích, které to umožňují). Zvýšíme nebo snížíme tlak ve zvukovodu a pacienta vyzveme k polknutí. Při průchodné tubě dojde k vyrovnání tlaku. Podobný případ je znázorněn na dalším obrázku (obr. č. 7), kdy byl bazální objem zvýšen provedenou antrostomií a zbytek bubínku po provedené myringoplastice překrýval ústí tuby.

Ne každá perforace bubínku musí ale způsobit zvýšení bazálního objemu. Pokud je perforace ucpana např. krustou, sekretem nebo, jako v našem případě, cholesteatomem, můžeme získat normální křivku bez zvýšení bazálního objemu (obr. č. 8).

Kompliance

Dalším parametrem, který charakterizuje tympanometrickou křivku je compliance (obr. č. 9).

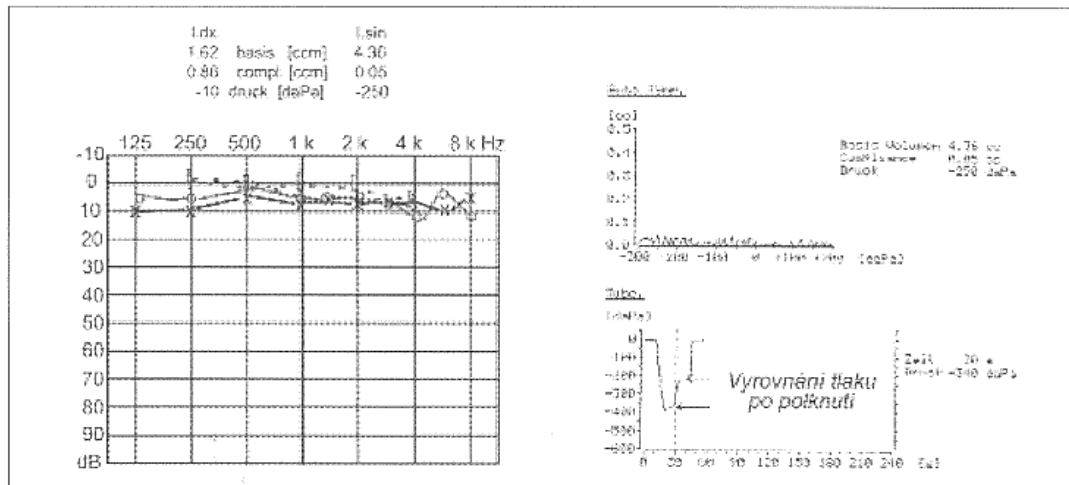
Velikost compliance může být ovlivněna různými patologickými stavy ve středouší. Při fixaci tímínku nebo tympanofibróze, bychom očekávali nízkou complianci, při atrofické jizvě nebo porušené kontinuitě řetězu středoušních kůstek, předpokládáme naopak vysokou complianci. V praxi ale tyto úvahy nemají své opodstatnění. Absolutní hodnota compliance, jak bylo opakovaně statisticky prokázáno, nemá diagnostický význam a nesvědčí pro určité onemocnění. Fyziologicky může kolísat ve velkém rozmezí. Meze normálních hodnot jsou podle různých autorů různé. Velikost hodnot může navíc ovlivnit rychlost změny tlaku při



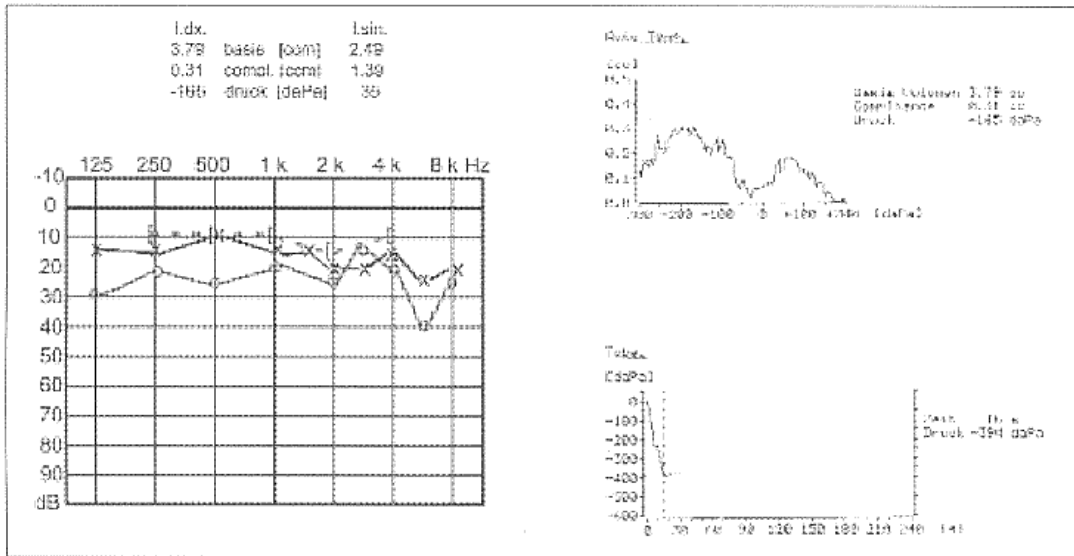
Obr. č. 5: Zobrazení šrafované oblasti je na grafu většiny tympanometrů potlačeno, proto je nutno si všimnout číselné hodnoty na grafu. Objem pod 0,4-0,3 cm, zvláště při ploché křivce typu B u úzkých zvukovodů, se špatně odlišuje od zavedení ústí sondy proti stěně zvukovodu

měření a to zda je měření prováděno od záporných nebo kladných hodnot (7). Hodnoty compliance na obr. č. 10 byly naměřeny u pacienta s negativní otologickou anamnézou a normálním sluchem.

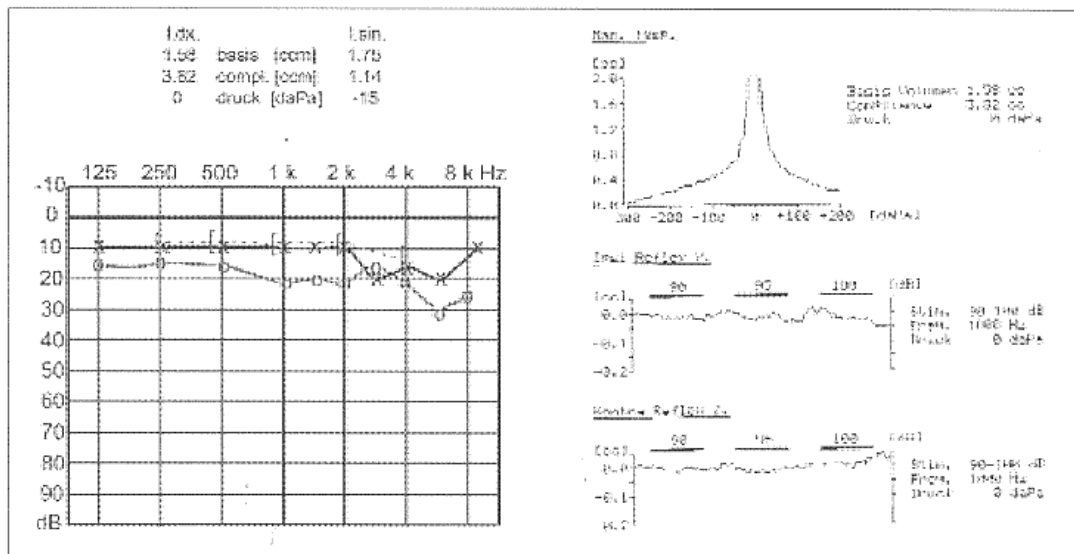
Komplianci nejvíce ovlivňuje samotný stav bubínku - jeho zesílení nebo zeslabení. Tyto změny přitom samy o sobě nezpůsobují poruchu sluchu. Větší význam se přikládá srov-



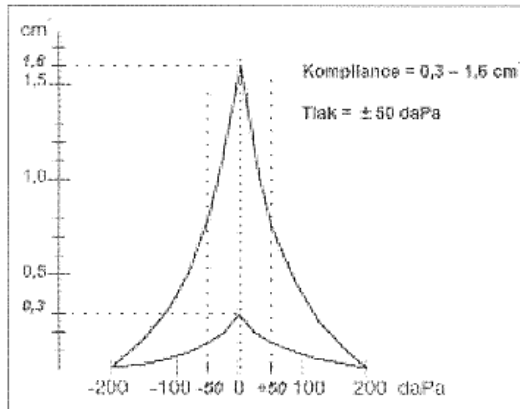
Obr. č. 6: Perforace bubínku (muž - 18let). Všimněte si velké hodnoty bazálního objemu a ploché tympanometrické křivky. Při snížení (nebo zvýšení) tlaku došlo při polknutí k vyrovnání tlaku - důkaz průchodnosti tuby (tento nebo podobný test neumožňují všechny tympanometry).



Obr. č. 7: Pacient (muž - 27let) po antrotomii a myringoplastice fascií vpravo. Všimněte si velké hodnoty bazálního objemu. Dva neostré vrcholy byly vytvořeny srůsty posunutého myringoplastického šlapu a jeho srůsty ve středouši. Jedna část oddělovala ústí tuby (popis podle operační revize).



Obr. č. 8: Epitympanální otitida s cholesteatomem, který vyplňuje perforaci bubínku. Vysoká hodnota kompliance je způsobena zeslabením bubínku.



Obr. 9: Normální hodnoty kompliance a tlaku.

nání kompliance na jedné a druhé straně u téhož pacienta, ale i tento nálezy je nutno hodnotit opatrně (viz obr. č. 10).

Tlak

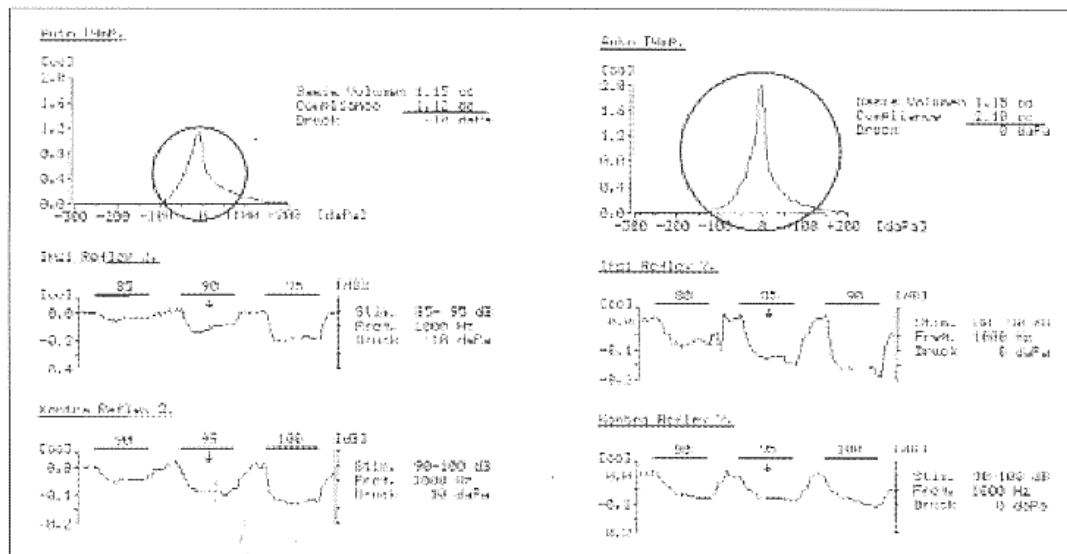
Jediný parametr, který tympanometrie stanovuje poměrně přesně, je tlak ve středouší. Pokud je tlak před a za bubín-

kem stejný, bubínek je nejlépe pohyblivý, není ničím bržděn, největší díl akustické energie je přes něj přeneseno na druhou stranu a akustický objem se zdánlivě zvětší. Získáváme nejvyšší hodnotu kompliance. Z toho můžeme usuzovat, že tlak ve středouší je stejný jako ve zvukovodu. Fyziologicky hodnoty tlaku kolísají podle většiny autorů v rozmezí ± 50 daPa (obr. č. 9). Někteří autoři považují za fyziologické kolísání tlaku ve středouší hlavně u předškolních dětí až do hodnot $-150 - +50$ daPa. Výraznější podtlak svědčí pro špatnou funkci tuby obr. č. 11. Při ploché křivce změřené v přednastaveném rozsahu tlaku se mnohdy vyplatí opakovat měření při sníženém tlaku. Vyvarujeme se záměna křivky typu B a C.

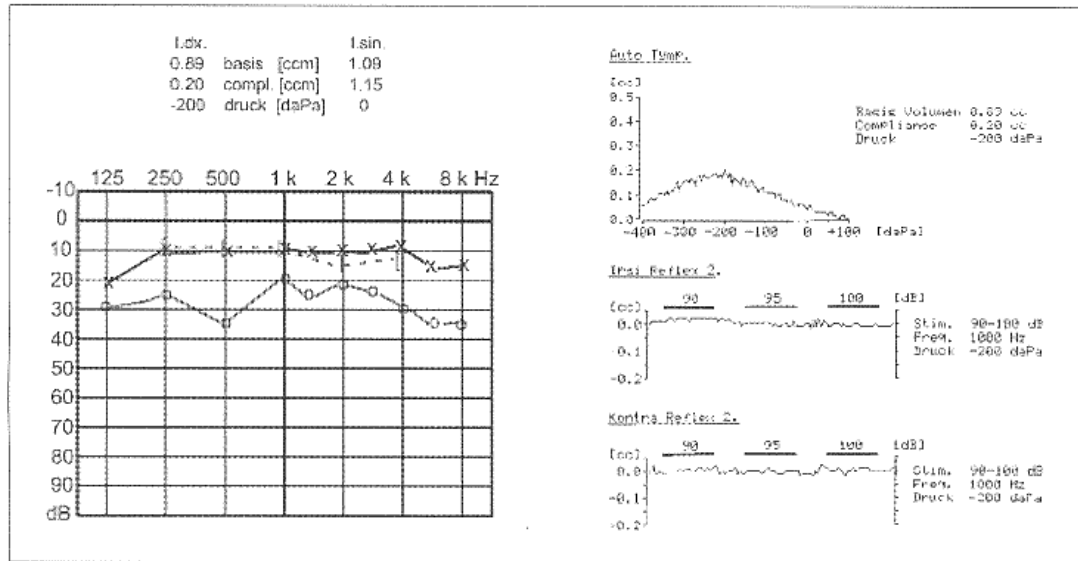
Přetlak ve středouší bývá daleko vzácnější. Někdy přetlak můžeme zachytit v počátečním stadiu středoušního zánětu. Nejčastěji přetlak naměříme po Politzeraci. Jak ovlivňují tlak ve středouší různé manévry ukazuje obr. č. 12. Tyto manévry lze rovněž použít pro ověření funkce tuby při celistvém bubínku. Přetlak může být způsoben i arteficialně, pokud se nám podaří zasunout sondu do zvukovodu jako píst ve stříkačce a tak relativně zvýšit tlak ve středouší.

Některé další nálezy

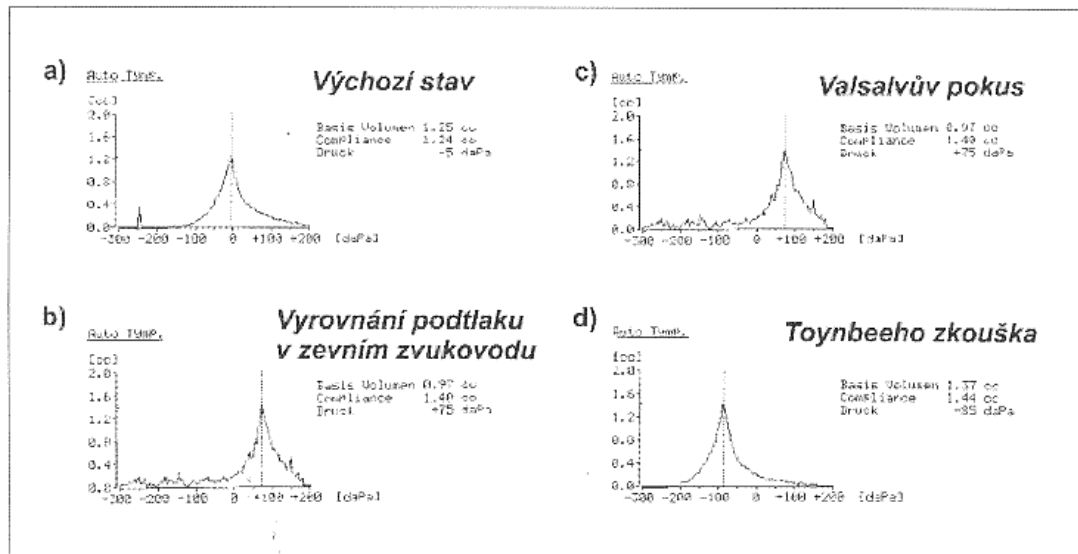
Samostatnou kapitolou jsou nálezy při otoskleróze (obr. č. 13). Tympanometrické vyšetření nemůže samo o sobě určit, zda převodní nebo smíšený typ nedoslýchavosti způsobila



Obr. 10. Náhodně zjištěný skoro dvojnásobný rozdíl kompliance mezi pravým a levým uchem u pacienta (muž - 47 let) s negativní otologickou anamnézou, normálním otologickým nálezem, sluchem a TEOAE.



Obr. č. 11: Tubotympanální katar (žena - 10 let). Křivka bez ostrého vrcholu, typu B, s maximem na -200 daPa. Křivka bez ostrého vrcholu, jak bylo operačně ověřeno, byla způsobena tekutinou ve středouši, ve které byly přítomny bublinky vzduchu.



Obr. č. 12: a) výchozí stav. b) pacient při dosažení tlaku ve zvukovodu -200 daPa polkl, došlo k částečnému vyrovnání tlaku ve středouši, následné měření ukazuje přetlak ve středouši. c) Valsalvův pokus. d) Toynbeeho zkouška.

otoskleróza. Může však vyloučit, že převodní nedoslýchavost není způsobena podtlakem ve středouší nebo chronickým serotubárním katarem, případně může odhalit nepoznanou tečkovitou perforaci. Samotná velikost compliance pro otosklerózu ani pro fixaci řetězu třmínku v oblasti oválného okénka, jak bylo opakovaně statisticky prokázáno, není směrodatná (8).

Stapediální reflexy jsme v souboru pacientů s operačně potvrzenou fixací třmínku jakékoliv etiologie od doby, kdy toto vyšetření na našem pracovišti provádíme, nezaznamenali. Reflexy byly vždy nevybavné. Poměrně časté jsou nálezy tzv. akusticko-mechanického efektu, někdy také nesprávně označovaného jako arteficiální nebo paradoxní reflex (obr. č. 13, 14). Od stapediálního reflexu se tento akusticko-mechanický efekt odlišuje tím, že nastupuje bez latence, bezprostředně po začátku akustického podnětu. Vyskytuje se pouze při ipsilaterálním dráždění. Nelze ho vyvolat kontralaterálně (5). Většinou má opačnou výchylku proti skutečnému záznamu reflexu, ale může mít i souhlasnou výchylku se skutečným reflexem. Vzhledem k tomu, že jsme jeho přítomnost ve 100% odhalili na kadaverech, nelze jeho výskyt dávat do souvislosti s tzv. laterální fixací. Pokud u pacienta s převodním typem nedoslýchavosti se vyskytne pozitivní ipsilaterální reflex a nejsou na tomto uchu přítomny re-

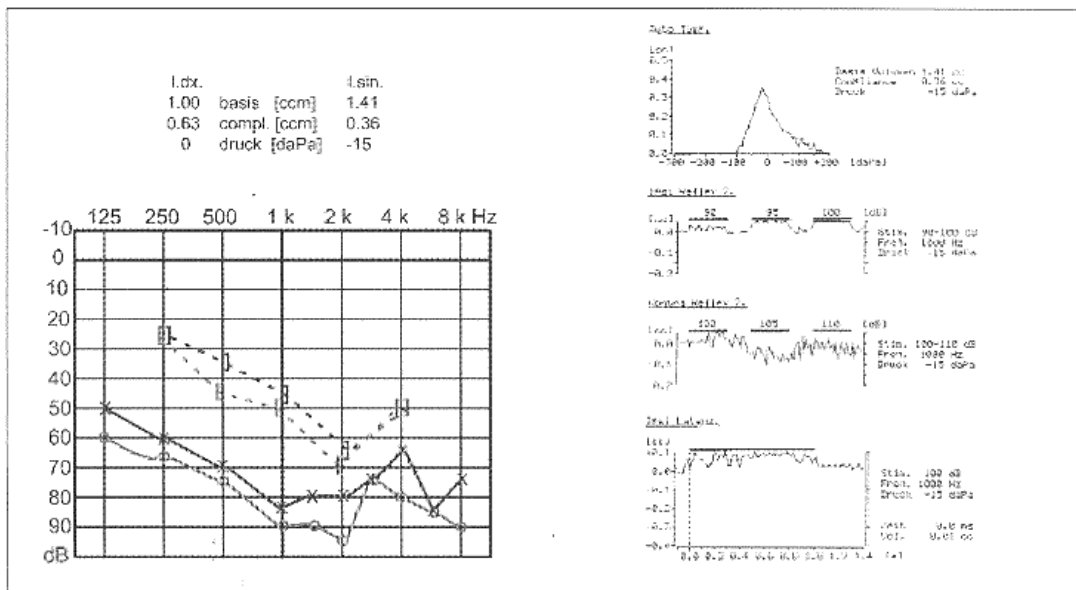
flexy kontralaterální, vždy musíme vyšetřit také latenci tohoto reflexu (tento parametr rovněž neměří všechny přístroje).

Podstatně větší význam než nevybavnost reflexu má při převodním typu nedoslýchavosti jeho vybavnost (musí se ale vyloučit záměna s mechanicko-akustickým efektem se souhlasnou výchylkou). Přítomnost reflexu v tomto případě je vysvětlitelná úplným nebo částečným přerušením řetězu kůstek v oblasti třmínku mediálněji od úponu m. stapedius (obr. č. 15). V anamnéze pátráme po úrazu ucha nebo hlavy a navíc si musíme být jisti, že se skutečně, jedná o převodní nebo smíšený typ nedoslýchavosti. Ne vždy se musí v anamnéze podporující údaj nalézt.

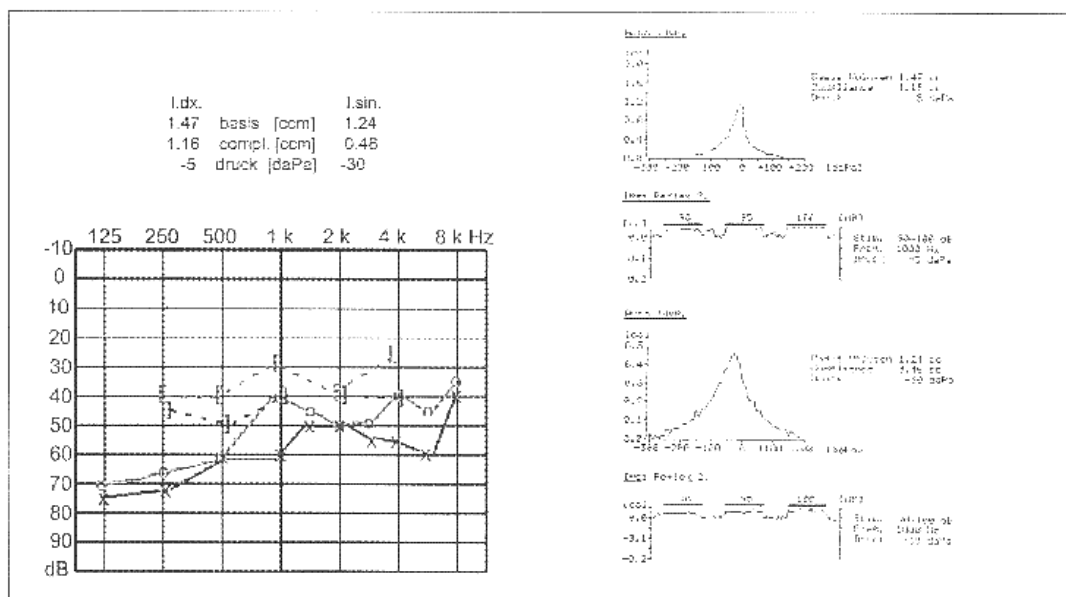
Při poškození řetězu kůstek nebo častěji při hypermobilitě bubínku se často na bubínek přenáší srdeční puls nebo tlakové změny při dýchání (obr. č. 16). Tyto artefakty se hlavně projeví při měření stapediálních reflexů, ale mohou ovlivnit i tympanometrickou křivku.

Nejčastější chyby a úskalí měření.

I při tympanometrickém vyšetření se můžeme dopustit mnoha omylů, které mohou znehodnotit výsledek vyšetření a ovlivnit hodnocení. Chyby, podobně jako při audiometrickém vyšetření, mohou být technického nebo metodického



Obr. č. 13: Operačně potvrzená otoskleróza (žena - 45 let). Všimněte si 1,5 x vyšší compliance vlevo. V tomto případě lze nález vysvětlit změnami na bubínek vzniklými po předchozím pokusu o mobilizaci třmínku vlevo. Akusticko-mechanický efekt vlevo se změřenými latencemi tohoto efektu.



Obr. č. 14: Jiný příklad zachycení akusticko-mechanického efektu oboustranně u pacientky s oboustrannou tympanosklerózou (žena- 38let).

charakteru. Hlavně u dětí se často obtížně vylučuje artefakt vzniklý umístěním sondy proti stěně zvukovodu. Záznam vykazuje křivku typu B a bazální objem pod 0,4 cm³. Podobný záznam můžeme získat u dítěte s tekutinou ve středoušní dutině s úzkým a krátkým zvukovodem. Někdy se vyšetření nepodaří provést pro neklid dítěte. Přehled nejčastějších potíží, s kterými se při tympanometrickém vyšetření můžeme setkat uvádíme v následujícím přehledu.

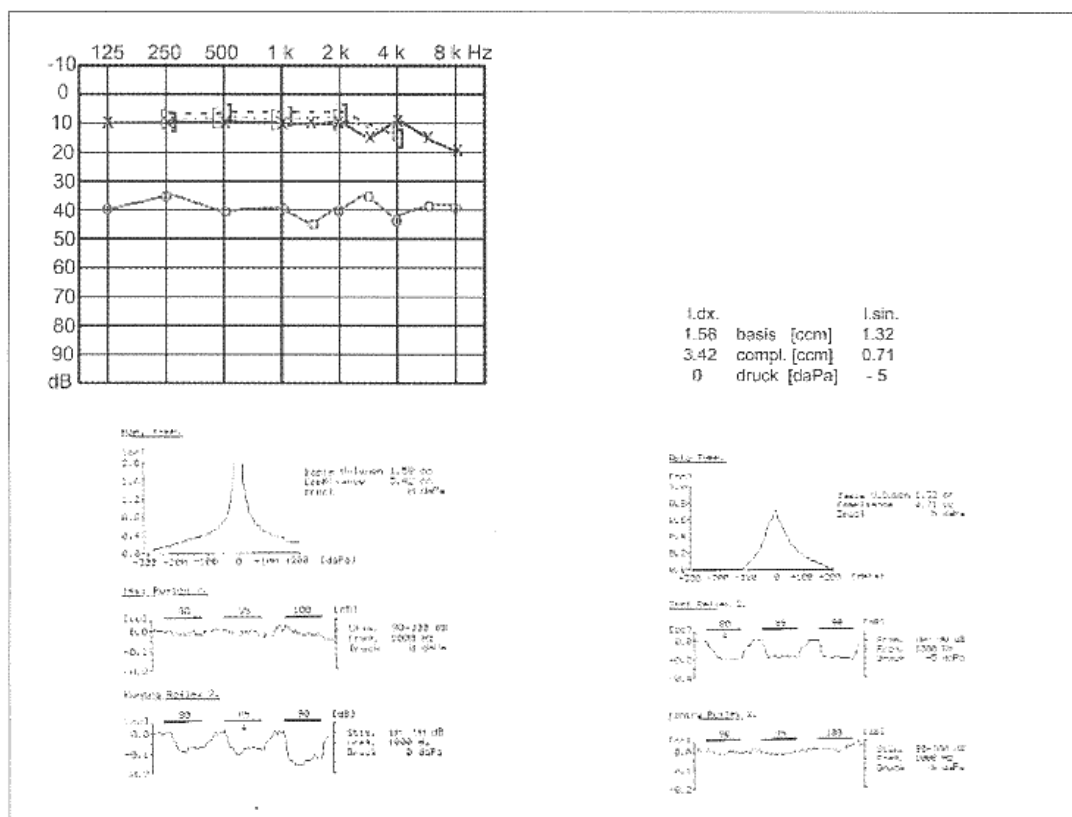
Nejčastější potíže při tympanometrickém měření

- Závada:** – přístroj indikuje velkou dutinu nebo sondu nelze utěsnit ve zvukovodu
- Příčina:** – nevhodně volená koncovka sondy - malá nebo naopak velká
– perforace bubínku v kombinaci se zející tubou
– velká dutina vytvořená předchozí operací
– závada přístroje - prasklá hadička sondy, hadička tlakové pumpy, poškozená koncovka nebo poškozené těsnění měřicí sondy
– anomálie tvaru zvukovodu - vročené, po operaci

- Odstranění:** – ověřit, zda systém udrží tlakovou známku - test těsnosti,
– pokud *udrží tlak*, vypnout automatický režim měření,
– pokud *neudrží* volit jinou velikost koncovky,
– pokusit se utěsnit případnou netěsnost mezi koncovkou a zvukovodem masťou (vaselina alba, ungu. Ac. Borici),
– ověřit funkci přístroje na kalibračním válečku (většinou je součástí příslušenství přístroje).

- Závada:** – přístroj indikuje malou dutinu
- Příčina:** – Sonda je zavedena proti stěně zvukovodu,
– sonda se ucpala ceruminem (pozor na nástěnné cerumen),
– ucpaný kanálek měřicí sondy,
– koncovka je nasazena na sondu jen na kraj po zavedení do zvukovodu může dojít k deformaci koncovky a ucpání sondy, anomálie zvukovodu.

- Odstranění:** – vyplývá ze zjištěné příčiny

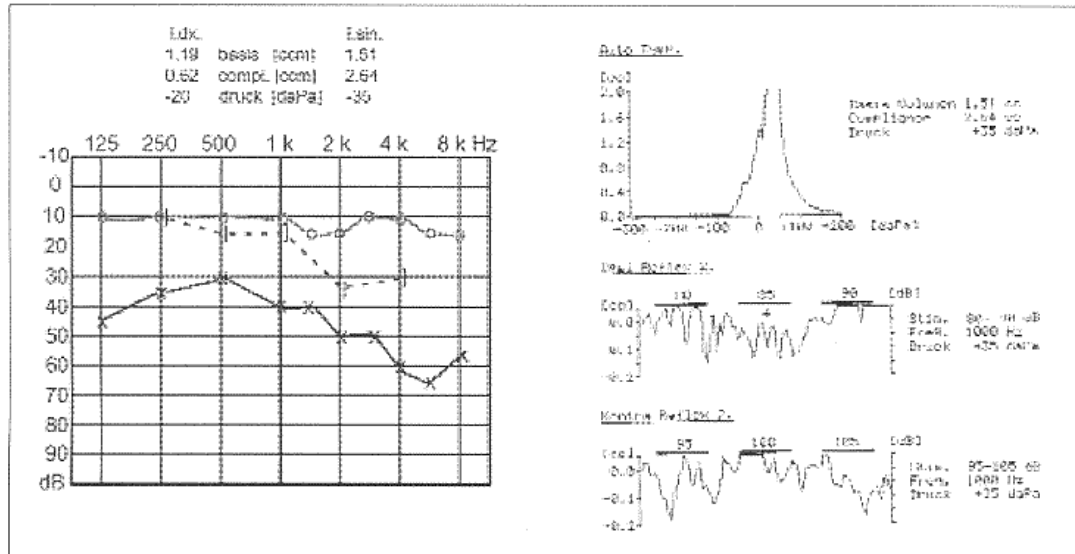


Obr. 15. Přítomnost stapediálního reflexu při přerušném řetězu kůstek u pacienta (muž - 19 let) s poúrazovou frakturou v oblasti crura stapedis (operačně potvrzeno). Vysoká hodnota kompliance při poruše kontinuity řetězu kůstek nebývá pravidlem a nemá tedy diagnostický význam. Většinou bývá způsobena oslabením bubínku, které vznikne v souvislosti s úrazem a jeho hojením.

Po celou dobu měření a hlavně při hodnocení tympanometrického záznamu si musíme neustále uvědomovat, jak a co metodou vlastně měříme (obr. 3). Z toho pak odvozovat možné závěry. Tympanometrie neměří nic jiného než velikost uzavřeného akustického prostoru za sondou a zdánlivé zvětšení nebo zmenšení tohoto prostoru v závislosti na tlaku. Z těchto údajů pak odvozujeme informace o pohyblivosti bubínku v závislosti na tlaku, tlak ve středouší, informace o vybavenosti stapediálních reflexů a jejich charakteristiky.

Závěr

K správnému odhadu, proč je při konkrétní vadě sluchu bubínek více nebo méně pohyblivý, nás může přiblížit pouze pečlivá anamnéza, otoskopický a případně audiometrický nález. Bez těchto údajů nelze nález zodpovědně hodnotit. Nezastupitelné jsou i zkušenosti získané konfrontací předoperačního tympanometrického nálezu s operačním nálezem zkušeného operátora.



Obr. č. 16: Operačně potvrzená po úrazová porucha kontinuity řetězu kůstek vlevo (muž - 28 let). Při snímání stapediálních reflexů jsou zachyceny zněny, které jsou způsobeny přenosem srdeční pulsace na bubínek. Hypermobilita bubínku byla způsobena atrofickou jizvou bubínku po spontánním zahojení poúrazové perforace bubínku

Literatura:

1. Semerák, A., Využití impedanční audiometrie v podmínkách okresního ORL oddělení. ČS Otolaryng. 27, 1978, 2, 85-92
2. Silman, S. Silverman, C.: Auditory diagnosis, principles and applications. Academic press San Diego, Kalifornia, 1991. s. 71-157. ISBN 0-12-643451-4
3. Gelfand, S.: Essentials of audiology, Thieme, New York, 1997, s. 24 - 28, 217-249. ISBN 0-86577-621-0
4. Lehnhardt, E., Laszig, R.: Praxis der Audiometrie. Thieme, Stuttgart 2001 ISBN 3-13-369008-6
5. Lehnhardt, E., Praktische Audiometrie. Thieme, Stuttgart 1987 ISBN 3-13-369008-6
6. Katz, J.: Handbook of clinical audiology, Williams & Wilkins, Baltimore 1994, ISBN 0-683-04548-2
7. Wiley, T. L., Fowler, C. G.: Acoustic Immittance Measures in Clinical Audiology: a primer. Singular Publishing Group, San Diego ISBN 156593-693-0
8. Hložek, Z.: Stanovení spolehlivosti audiometrických vyšetřovacích metod pro předoperační diagnostiku otosklerózy. ČS Otolaryng. 41, 1992, č. 4 s. 224-231.

MUDr. Zdeněk Hložek
 ORL klinika UP Olomouc
 I. P. Pavlova 6
 775 20 Olomouc

Fotodynamická terapie v léčbě vlhké formy věkem podmíněné makulární degenerace

O. Chrapek, J. Řehák

Oční klinika FN a LF UP v Olomouci

Photodynamic therapy in the treatment of the moist form of the age related macular degeneration

Souhrn

Fotodynamická terapie je nová léčebná metoda určená k řešení klasických a převážně klasických subfoveolárních neovaskulárních membrán, nejčastěji při vlhké formě věkem podmíněné makulární degenerace. Naše první zkušenosti s touto terapeutickou metodou hodnotíme na souboru 30 očí 26 pacientů průměrného věku 69 let, kteří byli léčeni pro klasickou či převážně klasickou subfoveolární neovaskulární membránu při vlhké formě věkem podmíněné makulární degenerace. U 28 očí (94%) bylo dosaženo sanace stavu, u 2 očí (6%) došlo k selhání léčby. U 2 očí (7%) se vize zlepšil, u 20 očí (66%) se vize nezměnil a u 8 očí (27%) se vize zhoršil.

Klíčová slova: fotodynamická terapie, věkem podmíněná makulární degenerace

Summary

Photodynamic therapy is a new method to manage classical mostly subfoveal neovascular membranes, most frequent in the age related macular degeneration. Authors evaluate their first clinical experience in the series of 30 eyes in 26 patients of average age 69 years that were treated for classical mostly subfoveal neovascular membranes, in the moist form of age related macular degeneration. In 28 eyes (66%) the disease was healed, in 2 eyes (6%) the treatment failed. In 2 eyes (6%) the vision has improved while in 20 eyes (66%) it has not changed and in 8 eyes (27%) the vision has deteriorated.

Key words: Photodynamic therapy, age related macular degeneration MP

Úvod

V průmyslově vyspělých zemích patří věkem podmíněná makulární degenerace (VPMD) spolu s diabetickou retinopatií k nejčastějším příčinám praktické slepoty u pacientů vyššího věku.

Věkem podmíněná makulární degenerace je onemocnění osob starších 50 let. V USA bylo výzkumem sledováno, že u osob ve věkovém rozpětí 65-74 let postihuje 11% populace a u osob nad 75 let stoupá její výskyt v populaci až na 25% (1, 2, 3, 4). V Evropě se tento problém týká více než 12 milionů osob, tedy vlastně každého pátého člověka staršího 70 let.

Příčina onemocnění není zcela jasná. Z rizikových faktorů byla věnována pozornost vlivu pohlaví, rasy, genetických souvislostí, nikotinismu, systémovým onemocněním jako hypertenzi, hypercholesterolemii, diabetu, obezitě, dále vlivu

slunečního záření, zejména ultrafialového. Nebyla však prokázána signifikantní souvislost (5). Předpokládá se, že pro rozvoj onemocnění existuje genetická predispozice, která se uplatní při současném vlivu faktorů zevního prostředí ve vyšším věku při věkem podmíněné méněcennosti tkání.

V názorech na patogenezi je zajímavý předpoklad, že primárním faktorem ve vzniku VPMD může být dysfunkce makulární tyčinky. Věkem denzita fotoreceptorů, zvláště tyčinek (které jsou umístěny parafoveolárně a ve skutečnosti největší jejich hustota v sítnici je při okrajích makuly), klesá na 30%. Může docházet k dysfunkci buněk retinálního pigmentového epitelu, které jsou důležitou komponentou pro regeneraci fotoreceptorů. Výsledkem je ztráta kapacity buněk retinálního pigmentového epitelu k odstraňování metabolického odpadu vznikajícího z funkce fotoreceptorů a akumulace odpadových produktů ve formě bazálních lamárních depozit, akumulace lipofuscinu, ztluštění Bruchovy

membrány a snížená difuze přes komplex pigmentový list sítnice-Bruchova membrána. Možnou roli hraje i porucha chorooidální cirkulace, věkem podmíněná skleróza chorooidálních kapilár, což znesnadňuje odstranění odpadového materiálu a přívod důležitých metabolitů k neurální části sítnice (5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13).

Rozlišujeme suchou a vlhkou formu VPMD. Suchá forma je častější, představuje přibližně 90% všech případů VPMD. Důležité je poznamenat, že pokles vizu při suché formě věkem podmíněné makulární degenerace je velmi pozvolný a odehrává se v horizontu let. Suchá forma je charakteristická přítomností drúz Bruchovy membrány a změnami na úrovni pigmentového listu sítnice. Drúzy Bruchovy membrány jsou diferencovány na dva základní typy. Rozlišujeme tvrdé drúzy a měkké drúzy. Tvrdé drúzy bývají žluté barvy, velikostně menší, jejich okraje jsou ostře ohraničené. Histologicky mají povahu hyalinního materiálu. Důležitým faktem je, že tvrdé drúzy nepředstavují zásadní rizikový faktor pro zvrát suché formy věkem podmíněné makulární degenerace ve formu vlhkou (14, 15). Měkké drúzy bývají žlutobělavé barvy, velikostně větší, jejich okraje méně zřetelné a mívají tendence ve vzájemném splývání, kdy hovoříme o obrazu konfluentních drúz. Histologicky jsou tvořeny kolagenním materiálem a lipidovými deposity. Měkké drúzy představují zásadní rizikový faktor pro zvrát suché formy VPMD ve formu vlhkou. Pokud jde o změny na úrovni pigmentového listu sítnice, tak v počátečních stádiích suché formy VPMD pozorujeme jen změny v pravidelnosti rozložení pigmentu na úrovni pigmentového listu. Sledujeme, že na některých místech pigmentového listu dochází k fokální hypertrofii, jiná místa jsou hypopigmentována. S postupem času se rozvíjí plošná atrofie pigmentového listu makuly, přes níž bývájí dobře diferencovatelné velké cévní kmeny choroidei. Suchá forma věkem podmíněné makulární degenerace však není komplikována makulárním edémem a hemoragiemi.

Vlhká forma představuje 10% všech případů věkem podmíněné makulární degenerace. Podle Bresslera a spol. (16) 90% legální slepoty při VPMD je na podkladě vlhké formy. Vlhká forma je typická přítomností změn, které jsou u formy suché, tedy přítomností drúz Bruchovy membrány, obvykle měkkými, přesuny pigmentu až atrofii na úrovni pigmentového listu sítnice, ale také nastupujícími makulárním edémem a makulárními hemoragiemi, typicky uloženými subretinálně. Vzácně, při masivním krvácení, může krev proniknout ze subretinálního prostoru přes sítnici až do sklivce a vzniká hemofthalmus. V pozadí makulárního edému a subretinálních hemoragií jsou novotvořené cévy, které vyrůstají z choroidei, prorůstají Bruchovou membránou a zůstávají pod pigmentovým listem sítnice, nebo prorážejí pigmentový list sítnice a prorůstají do subretinálního prostoru makuly. Tyto novotvořené cévy jsou doprovázeny při svém růstu vazivem a celkově vytvářejí vazivové cévní formaci, kterou

označujeme termínem subretinální neovaskulární membrána. Obraz může být komplikován serózním odchlípením pigmentového listu sítnice, které se projevuje jako kruhovitá nebo oválná elevace žlutavé nebo žlutooranžové barvy výrazných okrajů. Často se vytvoří nad subretinální neovaskulární membránou, nebo při jejích okrajích. Konečným výsledkem procesu je fibrózní jizvení makuly. Jedná se o fibrovaskulární jizvu, která nahrazuje zevní senzorkou sítnici a pigmentový list makuly, umístěna je mezi choroideou a sítnicí. Je složená z různého množství fibrovaskulární a fibrocelulární proliferace, hyperplazie pigmentového epitelu, exsudace a serózního nebo hemoragického odchlípení sítnice a pigmentového epitelu (5). Závažnost onemocnění je stupňována faktem, že onemocnění je bilaterální, byť stranově asymetrické, což znamená, že onemocnění začíná nejdříve na jednom oku a s časovým odstupem pak na oku druhém. Uvádá se, že pokud je jedno oko postiženo nástupem vlhké formy VPMD, tak s každým rokem se pravděpodobnost postižení druhého oka zvyšuje o deset procent.

Klíčovým vyšetřením v diagnostice VPMD je fluorescenční angiografie (FAG), poněvadž umožňuje zodpovědět zásadní otázku, zda je vůbec přítomna a zda je tedy příčinou makulárního edému subretinální neovaskulární membrána. Později-li se neovaskulární membrána prokáže, FAG by měla odpovědět na otázku, kde přesně je pod sítnicí neovaskulární membrána lokalizována a jak je velká, jaký je její rozsah.

Máme-li fluorescenční angiografii subretinální neovaskulární membrány odhalit, identifikovat její lokalizaci a rozsah, je nezbytné zachytit prearteriální, arteriální a arteriovenózní fázi FAG. V těchto fázích se plní cévní složka subretinální neovaskulární membrány a membrány je možné v celé její ploše dobře zachytit a znázornit. V pozdních fázích fluorescenční angiografie musíme počítat s tím, že cévy subretinální neovaskulární membrány umožňují vstup molekul fluoresceinu do zóny makulárního edému a difuze barviva v zóně makulárního edému zastře kontury samotné membrány. K zastření okrajů membrány přispívá i fakt, že kapiláry choroidei jsou fyziologicky fenestrované a jsou pro nízkomolekulární látky volně propustné. Přitom víme, že po aplikaci fluoresceinu sodného do venózního řečiště se část molekul fluoresceinu váže na plazmatické bílkoviny, ale část zůstává v krevní cirkulaci jako takzvaný volný fluorescein. Tyto molekuly fluoresceinu, které nejsou vázány na plazmatické bílkoviny, mohou volně propustovat přes stěnu chorooidálních cév a volná difuze barviva v intervaskulárním prostoru choroidei v pozdějších fázích vyšetření rovněž přispěje k zastření kontur membrány.

Subretinální neovaskulární membrány klasifikujeme podle vzhledu na fluorescenční angiografii a podle lokalizace vzhledem k centru žluté skvrny sítnice. Membrány, jejichž okraj je v celém rozsahu jednoznačně diferencovatelný, označu-

jeme jako membrány klasické. Membrány, u nichž je dobře diferencovatelný okraj, tedy klasická složka membrány větší než 50%, ale menší než 100% celé plochy neovaskulární membrány označujeme jako převážně klasické. Membrány, u nichž je dobře diferencovatelný okraj, tedy klasická složka membrány menší než 50%, ale větší než 0% celé plochy neovaskulární membrány označujeme jako minimálně klasické (17). Membrány, které fluorescenční angiografie nedokáže z hlediska jejich lokalizace a rozsahu diferencovat, na fluoroangiogramu pozorujeme jen sáknutí barviva z nejasného zdroje, označujeme jako membrány okultní.

Membrány klasické prorůstají pigmentovým listem sítnice do subretinálního prostoru, obvykle se vyznačují rychlým růstem, membrány okultní zůstávají ukryty pod pigmentovým listem sítnice, ve srovnání s klasickou formou rostou pozvolněji (5).

Vždy je důležitý vztah okraje subretinální neovaskulární membrány a středu žluté skvrny sítnice. Membrány, jejichž okraj je 200 a více mikrometrů od centra makuly, jsou označovány jako extrafoveolární, membrány, jejichž okraj je 1-199 mikrometrů od centra makuly, jsou označovány jako juxtafoveolární. Membrány, které podrůstají střed makuly, jsou označovány jako subfoveolární (18).

Soubor, metodika, hodnocení.

Od 1. 1. 2003 byla fotodynamická terapie užitá u 30 očí 26 pacientů průměrného věku 69 let. Ošetřeno bylo 14 mužů průměrného věku 71 let a 12 žen průměrného věku 66 let. U dvou mužů a dvou žen byly ošetřeny obě oči, 18 krát bylo řešeno oko pravé, 12 krát oko levé, sledovací doba byla 6-20 měsíců.

Podmínkou zařazení do souboru bylo:

- věk nad 50 let, elevace sítnice v makule s poklesem vizu a metamorfopsiemi.
- biomikroskopické vyšetření a fluorescenční angiografie prokázaly VPMD s klasickou či převážně klasickou subretinální neovaskulární membránou v subfoveolární lokalizaci.
- v době stanovení diagnózy byla transparentce optických médií takového charakteru, že umožňovala spolehlivé biomikroskopické vyšetření, fluoroangiografické vyšetření a fotodynamickou terapii subretinální neovaskulární membrány.
- ode dne zahájení terapie uplynulo alespoň 6 měsíců sledování.

Fluorescenční angiografii jsem prováděl za použití 5,0 ml 15% fluoresceinu sodného, který byl magistraliter připravován v ústavní lékárně FN v Olomouci. Snímky při vyšetření byly zaznamenávány sítnicovou kamerou Canon CF-60Uvi. Byly zobrazovány na monitoru a následně uchovávány v paměti počítače digitálního zobrazovacího systému

EyeCap. Mezi fluorescenční angiografií a zahájením terapie neuplynulo více než 7 dnů.

Při klasické či převážně klasické subretinální neovaskulární membráně v subfoveolární lokalizaci, zrakové ostrosti 6/60 a lepší, velikosti membrány do 5400 mikrometrů a fluoroangiografickém nálezu, kdy subretinální neovaskulární membrána představovala minimálně 50% patologické makulární léze, jsem přistoupil k fotodynamické terapii. Po změření výšky a váhy pacienta byla vypočítána plocha povrchu jeho těla v metrech čtverečních a individuální dávka Verteporfinu pro každého jednotlivého pacienta. Grafikou počítačového programu EyeCap byl vypočten maximální průměr subretinální membrány. Laserovou stopou diodového laseru, která byla o 1 milimetr větší než průměr membrány v nejšířším místě, byla membrána ozářena světlem vlnové délky 689nm po dobu 83 sekund. Intenzita laserového paprsku byla pod prahem koagulace ($600\text{mW}/\text{cm}^2$), celková dávka energie byla $50\text{J}/\text{cm}^2$. Ošetření bylo provedeno v instilační anestezii za použití Goldmannovy třízrcadlové čočky. Kontrolní fluorescenční angiografie následovala za 3 měsíce, při známkách přetrvávající aktivity membrány na kontrolním fluoroangiogramu byla fotodynamická terapie opakována.

Hodnotil jsem klinický obraz a zrakovou ostrost.

V rámci klinického obrazu jsem hodnotil reakci subretinální neovaskulární membrány a nález v makule po provedeném terapeutickém výkonu.

Termínem „sanováno“ jsem označil oči, u nichž po zákroku byla zřejmá plná resorbce retinálního edému, subretinálních hemoragií, tvrdých exsudátů a v místě membrány zůstala klidná atrofická či vazivová jizva.

Termínem „stabilizováno“ jsem označil oči, u nichž po zákroku následovala resorbce retinálního edému, subretinálních hemoragií a tvrdých exsudátů. Na kontrolním fluoroangiogramu po 3 měsících byla patrna subretinální neovaskulární membrána změněna co do rozsahu i míry exsudace, nicméně stále aktivní s prosakováním barviva. Stav si vyžádal opakování fotodynamické terapie.

Termínem „selhání“ jsem pak označil oči, u nichž zákrok neovlivnil resorbci retinálního edému, subretinálních hemoragií a tvrdých exsudátů a fluoroangiograficky byl prokazatelný pokračující progresivní růst subretinální neovaskulární membrány.

Na Snellenových optotypech jsem hodnotil vstupní a výslednou zrakovou ostrost a jejich vzájemným porovnáním jsem stanovil míru změny zrakové ostrosti.

Termínem „vůzus zlepšen“ jsem popsal stav, kdy byl výsledný vůzus o dva a více řádků Snellenových optotypů lepší než vůzus vstupní.

Termínem „vůzus stabilizován“ jsem hodnotil stav, kdy se výsledný vůzus oproti vstupnímu vůzu nezměnil, nebo došlo k posunu výsledného vůzu o jeden řádek Snellenových optotypů ať již ve smyslu zlepšení či zhoršení.

Termínem „vízus zhoršen“ jsem označil stav, kdy byl výsledný vízus o dva a více řádků Snellenových optotypů horší než vízus vstupní.

Výsledky

V souboru 30 očí jsem dosáhl sanace stavu u 5 očí (17%), kdy jediná dávka Visudynu vedla k regresi membrány s resorbci makulárního edému, případných tvrdých exsudátů a subretinálních hemoragií. U 23 očí (77%) byl stav stabilizován a u 2 očí (6%) jsem zaznamenal selhání léčby, kdy po provedení fotodynamické terapie nastala progresse subretinálních hemoragií s rychlou jizevnatou přestavbou makuly, bez možnosti dalšího terapeutického řešení.

23 očí, u nichž byl stav stabilizován, se vyznačovaly pouze částečnou regresí subretinální neovaskulární membrány po aplikaci první dávky Visudynu, proto byla léčba opakována v dalších sezeních, až bylo u všech takto léčených očí dosaženo plné regrese subretinální neovaskulární membrány s resorbci makulárního edému, tvrdých exsudátů a hemoragií.

Celkově je možno konstatovat, že u 28 očí (94%) bylo dosaženo sanace stavu, u 2 očí (6%) došlo k selhání léčby. Anatomické výsledky léčby jsou uvedeny v tabulce Tab. A1.

Před zahájením fotodynamické terapie měly vízus 6/6-6/9 4 očí (13%), 6/12-6/18 10 očí (34%), 6/24-6/36 4 očí (13%), 6/60 12 očí (40%). Vše vyjadřuje tabulka Tab.B1.

Při poslední kontrole měly vízus 6/6-6/9 2 očí (7%), 6/12-6/18 10 očí (34%), 6/24-6/36 8 očí (26%), 6/60-3/60 4 očí (13%), pod 3/60 6 očí (20%), jak je vyjádřeno v tabulce Tab. B2.

Změny vstupního a výsledného vízu 30 očí, které byly léčeny fotodynamickou terapií, jsou zaznamenány v tabulce

Subfoveolární membrány řešené fotodynamickou terapií	
Sanace	28 očí (94%)
Selhání	2 očí (6%)

Tab. A1: Anatomické výsledky léčby subfoveolárních neovaskulárních membrán fotodynamickou terapií

Vízus před zahájením fotodynamické terapie	
6/6- 6/9	4 očí (13%)
6/12- 6/18	10 očí (34%)
6/24- 6/36	4 očí (13%)
6/60	12 očí (40%)

Tab. B1: Vstupní vízus očí, u nichž byla provedena fotodynamická terapie pro subfoveolární subretinální neovaskulární membránu při VPMD.

Tab. B3. U 2 očí (7%) se vízus zlepšil, u 20 očí (66%) se vízus nezměnil a u 8 očí (27%) se vízus zhoršil.

Kasuistika I

V dubnu 2003 se dostavila na oční kliniku FN a LF UP v Olomouci pacientka ročník 1934, která udávala pokles vízu pravého oka, vízus levého oka byl již 3 roky v pásmu praktické slepoty na podkladě postižení makuly vlhkou formou VPMD bez možnosti terapeutického řešení. Při vyšetření na Snellenových optotypech: V OD 6/18 c.c. nelepší, V OS 2/60 c.c. nelepší. Při vyšetření vízu do blízka na Jaegerových tabulkách byl zjištěn: V OD c.c. +3,0dsf J č. 8, OS neče, korekce nelepší.

Při biomikroskopickém vyšetření pravého oka byly diagnostikovány četné měkké drúzy Bruchovy membrány v oblasti zadního pólu, ve fovei byly patrné počínající přesuny pigmentu. Oblast makuly byla edematózní, v okolí edému byly přítomny drobné tvrdé exsudáty (Obr. č. 1).

Na FAg byla prokázána převážně klasická subfoveolární neovaskulární membrána (Obr. č. 2, 3). Byla provedena fotodynamická terapie s Visudynem. Po dobu aplikace Visudynu infuzní pumpou ani při ošetření diodovým laserem nastaly žádné komplikace.

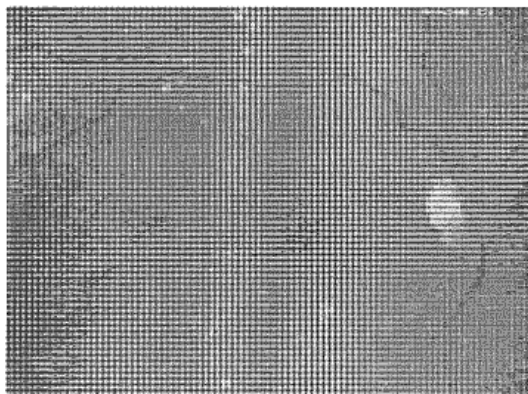
Po 3 měsících bylo provedeno kontrolní biomikroskopické vyšetření a kontrolní FAg. Při biomikroskopickém vyšetření jsem prokázal plnou resorbci makulárního edému a tvrdých exsudátů, nebyly přítomny žádné subretinální hemoragie. Klinickému obrazu vedle přítomných měkkých drúz Bruchovy membrány dominovaly strukturální změny na úrovni

Vízus po dokončení fotodynamické terapie	
6/6- 6/9	2 očí (7%)
6/12- 6/18	10 očí (34%)
6/24- 6/36	8 očí (26%)
6/60- 3/60	4 očí (13%)
pod 3/60	6 očí (20%)

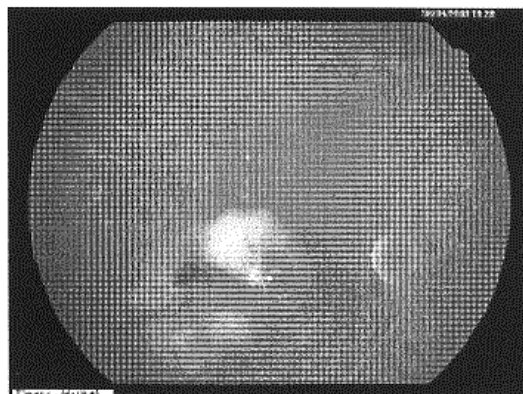
Tab. B2: Výsledný vízus očí, u nichž byla provedena fotodynamická terapie pro subfoveolární subretinální neovaskulární membránu při VPMD.

Subfoveolární membrány řešené fotodynamickou terapií	
Vízus Zlepšen	2 očí (7%)
Vízus Stabilizován	20 očí (66%)
Vízus Zhoršen	8 očí (27%)

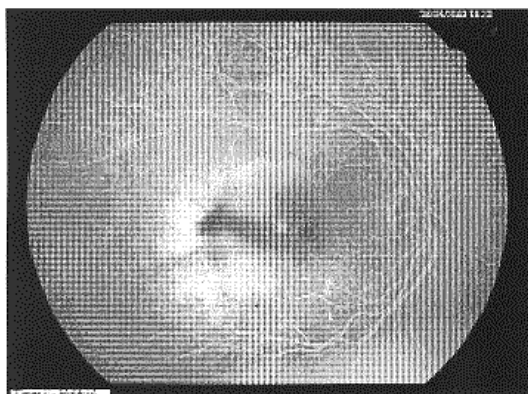
Tab. B3: Změna vízu očí, u nichž byla provedena fotodynamická terapie subfoveolárních subretinálních neovaskulárních membrán při VPMD.



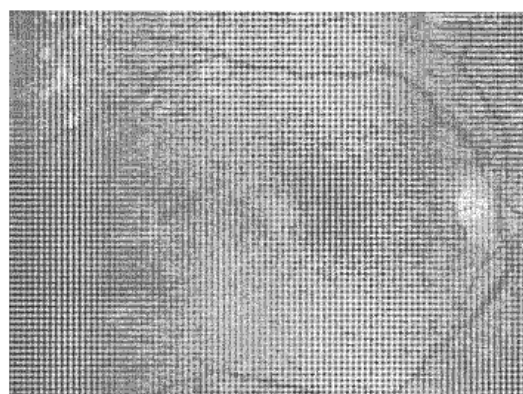
Obr. č. 1: Biomikroskopický nálezný s měkkými drůzami Bruchovy membrány, přesuny pigmentu fovei a foveoly, makulárním edémem a drobnými trdími exsudáty v okraji edému.



Obr. č. 3: Pozdně venózní fáze s hyperfluorescencí nabarvené zóny makulárního edému. Temporálně od makuly, zvláště temporálně dole, hyperfluorescence při hypopigmentaci pigmentového listu a prosvítající choroidea a nabarvená skléra.



Obr. č. 2: Arteriovenózní fáze fluorescenční angiografie s již patrnými konturami převážně klasické subfoveolární neovaskulární membrány. Temporálně od makuly je zřetelná hyperfluorescence při hypopigmentaci pigmentového listu s prosvítající choroideou a nabarvenou sklérou.



Obr. č. 4: Biomikroskopický nálezný 3 měsíce po provedení fotodynamické léčby s Visudyne. Makulární edém ustoupil s plnou resorbci tvrdých exsudátů. Obrazu dominuje hypopigmentace až fokální atrofie pigmentového listu centra makuly.

pigmentového listu fovei a foveoly a to ve smyslu ložiskových depigmentací a hyperpigmentací (Obr. č. 4).

Kontrolní FAg neprokázala jakoukoliv aktivitu subretinální neovaskulární membrány. Ve všech fázích FAg byla pozorována skvrnitá hyper- hypofluorescence makuly, odpovídající strukturálním změnám pigmentového listu makuly a to ve smyslu fokálních hyperpigmentací a depigmentací, vše bez známek sáknutí barviva (Obr. č. 5, 6).

Vizus OD zůstal 6/18 c.c. nelepší, V OD J č. 4, tedy vizus do

dálky se nezlepšil, do blízka se zraková ostrost zlepšila, ani zde však nebylo dosaženo fyziologické úrovně vizu, jak bych mohl po úspěšném odstranění subfoveolární neovaskulární membrány očekávat. Příčinu této úrovně výsledného vizu připisuji strukturálním změnám pigmentového listu fovei a foveoly, které po dosažení regrese subfoveolární neovaskulární membrány dominují nálezu při biomikroskopickém i fluoroangiografickém vyšetření a neumožňují posun vizu k fyziologickým hodnotám.

Kasuistika 2

V srpnu 2003 se dostavil na oční kliniku FN a LF UP v Olomouci pacient ročník 1913, který udával pokles vízu pravého oka, vízus levého oka byl již 3 roky v pásmu praktické slepoty na podkladě postižení makuly vlhkou formou VPMD. Vízus OD 6/60 c.c. nelepší, Vízus OS 1/60 c.c. nelepší. Do blízka: V OD c.c. +3,0dsf J č. 13, OS nečte, korekce nelepší. Při biomikroskopickém vyšetření byl diagnostikován makulární edém komplikovaný rozsáhlou subretinální hemoragií (Obr. č. 7).

Při FAG byla diagnostikována převážně klasická subfoveolární neovaskulární membrána. Nálezu dominuje rychlá, intenzivní difuze barviva do zóny makulárního edému. Jako hypofluorescentní se jevila oblast subretinální hemoragie (Obr. č. 8, 9).

Byla indikována a bez komplikací provedena fotodynamická terapie s Visudyne.

Tři měsíce po ošetření byla při biomikroskopickém vyšetření makula zcela bez edému, obrazu dominovala pokročilá, plošná, mapovitá atrofie pigmentového listu makuly s jemnou submakulární fibrózou v místě původní subfoveolární membrány a prosvítajícími velkými cévními kmeny choroidei (Obr. č. 10).

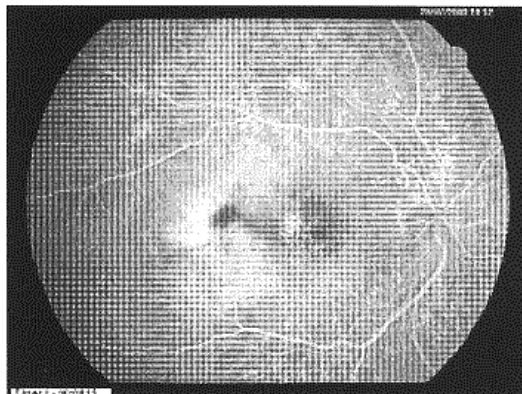
V časně fázi fluorescenční angiografie byly dobře patrné hyperfluorescentní velké cévy choroidei v submakulární lokalizaci jako známka plošné atrofie pigmentového listu (Obr. č. 11). V pozdních fázích dominuje nabarvení submakulární fibrózy bez prosakování barviva. Byla potvrzena plná regrese subfoveolární membrány po jediné dávce Visudyne (Obr. č. 12).

Přes úspěšné provedení fotodynamické léčby s plnou regresí subfoveolární membrány je Vízus OD 1/60 a pacient nečte. Příčinou je hrubá, plošná, mapovitá atrofie pigmentového listu makuly, která se plně manifestovala po regresi subfoveolární membrány a plném ústupu makulárního edému s resorbcí submakulárních hemoragií.

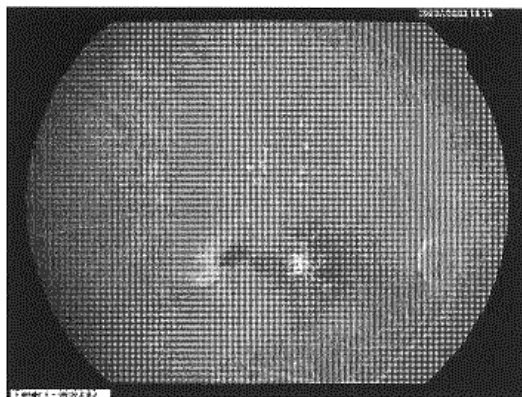
Diskuse

Vlhká forma VPMD patří k zásadním příčinám praktické slepoty starších lidí v průmyslově vyspělých zemích. V posledních desetiletích jsou intenzivně hledány prostředky a terapeutické postupy, které by přinesly úspěšné řešení věkem podmíněné makulární degenerace a zabránili progresivnímu úbytku zrakové ostrosti u postižených osob. Ve své práci se snažím posoudit přínos fotodynamické terapie pro řešení klasických a převážně klasických subfoveolárních neovaskulárních membrán při vlhké formě VPMD.

Fotodynamická léčba je metoda, kdy předpokladem pro úspěšné řešení subfoveolární subretinální neovaskulární membrány je kombinované užití intravenózně aplikované



Obr. č. 5: Kontrolní fluoroangiogram 3 měsíce po provedení fotodynamické léčby. Subfoveolární membrána regredovala, není patrná žádná aktivní sáknutí barviva. Obrazu dominuje skvrnitá hyper-hyposfluorescence makuly. Hyperfluorescence zvláště foveoly odpovídá hypopigmentaci až fokální atrofii pigmentového listu makuly při prosvítající choroidei a fluorescenčním nabarvené skléře.



Obr. 6: Ani v pozdních fázích se nález nemění. Není přítomno prosakování ze subretinální membrány. Obrazu dominuje skvrnitá hyper- hypo fluoresce makuly při strukturálních změnách pigmentového listu.

léčebné látky a laseru. Jako léčebná látka je užit verteporfin, firemní název Visudyne, který je aplikován intravenózně, váže se v krevním řečišti na lipoproteiny a následně na lipoproteinové receptory ve tkáních.

Poněvadž vyšší hustota těchto receptorů je právě v subreti-

nální neovaskulární membráně, dochází k intenzivnímu vychytání Visudynu v subretinální membráně a následně je užít diodový laser, který je zdrojem světelného paprsku o vlnové délce 689nm. Energie laserového záření je pod prahem koagulace. Laserový paprsek projde sítnicí aniž by ji tepelně poškodil a reaguje s molekulami Visudynu na subretinální membráně. Interakce laserového paprsku s molekulami Visudynu spustí fotochemickou reakci, jejímž výsledkem je uvolnění volných kyslíkových radikálů a jiných agresivních mediátorů, které poškodí endotel cév subretinální membrány. Poškození endotelu těchto cév znamená narušení nesmáčivé povahy stěny cévy, uvolnění faktorů trombogeneze a proces výstavby trombu v lumen cévy. Trombotický uzávěr cév subretinální membrány vede k její regresi.

Léčba je dnes indikována u pacientů s vlhkou formou věkem podmíněné makulární degenerace, u nichž je přítomna klasická či převážně klasická subretinální neovaskulární membrána v subfoveolární lokalizaci, jejíž velikost nepřesahuje 5 400 mikrometrů, jejichž vizus s optimální korekcí je 6/60 a lepší a na fluoroangiogramu představuje membrána více než 50% celkové patologické makulární léze, kterou vedle membrány dotváří subretinální hemoragie, oblasti serózní ablace pigmentového listu sítnice a hyperpigmentace způsobující blokování fluorescence (19, 20, 21). Mezi fluoroangiografickým vyšetřením a sezením fotodynamické terapie nesmí uplynout více než 7 dní (19).

Při léčbě je individualizována dávka Visudynu, který je aplikován do těla pacienta. Po změření výšky a váhy pacienta je z těchto dvou osobních údajů pacienta vypočten povrch jeho těla v metrech čtverečních. Platí, že každému pacientovi je aplikováno 6mg Visudynu na 1m² povrchu těla. Příslušná dávka Visudynu je doplněna o 5% glukózu tak, aby vzniklo

30ml mixtury Visudynu a 5% glukózy. Těchto 30ml mixtury je vsazeno do infuzní pumpy a aplikováno během 10 minut do těla pacienta.

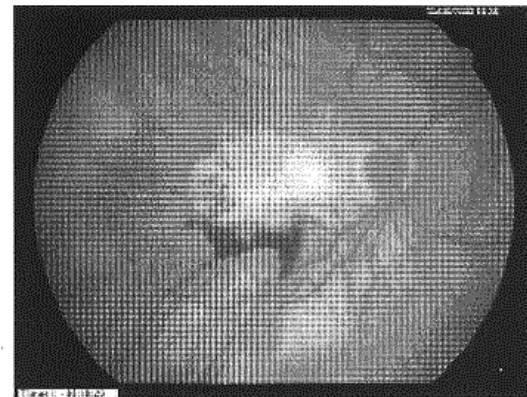
Následuje 5 minutová přestávka a 15 minut od zahájení infúzního podávání léčiva je proveden osvit oblasti membrány světlem diodového laseru, kdy intenzita laserového paprsku je pod hranicí fotokoagulace (600mW/cm²). Druhým parametrem, který je pro ošetření pacienta individualizován, je velikost laserové stopy. Ta je nastavena tak, aby byla o 1mm větší, než je největší průměr subretinální membrány. Osvit je



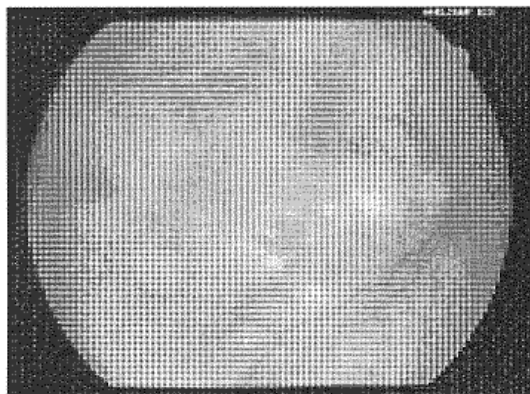
Obr. č. 8: Při fluorescenční angiografii diagnostikována převážně klasická subfoveolární neovaskulární membrána. Jako hypofluorescentní se jeví oblast subretinálních hemoragií.



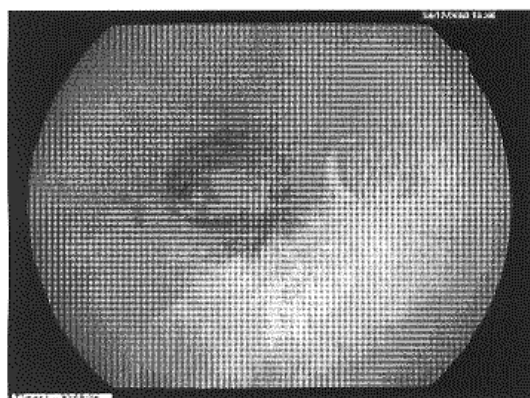
Obr. č. 7: Biomikroskopické vyšetření s nálezem rozsáhlého makulárního edému a subretinální hemoragie.



Obr. č. 9: V pozdních fázích fluorescenční angiografie obrazu dominuje intenzivní sáknutí barviva do zóny makulárního edému.

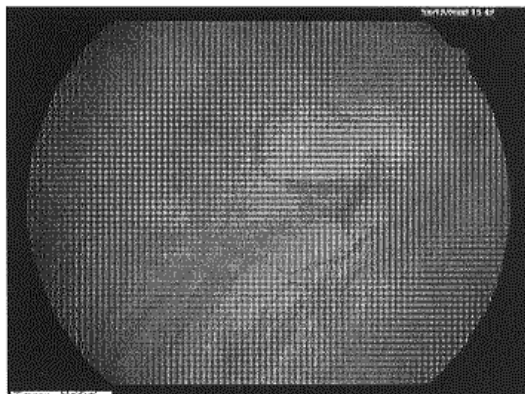


Obr. č. 10: Kontrolní biomikroskopické vyšetření 3 měsíce po provedení fotodynamické léčby s Visudyнем. Makulární edém ustoupil s plnou resorbci subretinálních hemoragií. Obrazu dominuje mapovitá atrofie pigmentového listu makuly s prosvítajícími velkými cévami choroidei, je patrný proužek subretinální fibrózy v místě okraje původní subfoveolární membrány.



Obr. č. 11: Kontrolní FAG 3 měsíce po fotodynamické léčbě s Visudyнем. V časně fázi fluorescenční angiografie je nápadná mapovitá atrofie pigmentového listu makuly s hyperfluorescentními proužky prosvítajících velkých choroideálních cév bez aktivního prosakování což potvrzuje plnou regresi subfoveolární neovaskulární membrány.

kontinuální po dobu 83 sekund a představuje celkovou dávku energie $50\text{J}/\text{cm}^2$. Proces je natolik selektivní, že při udržení výše zmíněných parametrů nedojde k poškození sítnice (22).



Obr. č. 12: V pozdních fázích FAG se jako hyperfluorescentní jeví fluoresceinem nabarvená submakulární fibróza, zónou atrofie pigmentového listu makuly prosvítá choroidea a nabarvená skléra. Nejsou známky aktivního sáknutí barviva.

Před provedením fotodynamické terapie je třeba se ujistit, že pacient netrpí chorobou, která by přinášela fotosenzibilizační efekt jako například porfyrie, stejně tak, že neužívá léky s fotosenzitivním vedlejším účinkem jako například sulfonamidy. Je vhodné vyšetřit jaterní testy, krevní tlak a puls, vyloučit ischemickou chorobu srdeční.

Po provedení zákroku dostává pacient na 48 hodin ochranné brýle, je poučen, že se musí po 48 hodin vyvarovat silným zdrojům světla (slunění, návštěva zubaře).

Po 3 měsících je provedena kontrolní FAG. Pokud je na tomto kontrolním fluoroangiogramu patrna aktivita subretinální neovaskulární membrány, je léčebná procedura opakována. Léčba je po 3 měsících opakována tak dlouho, dokud není dosaženo plné regrese subretinální membrány, tedy na fluoroangiogramu není přítomno prosakování z membrány, může však být patrné nabarvení reziduální fibrotické jizvy fluoresceinem. Je třeba počítat s tím, že v průběhu prvního roku léčby bude zapotřebí provést průměrně 3,4 sezení a během druhého roku léčby 2,1 sezení fotodynamické terapie.

Fotodynamická terapie se dle posledních literárních výsledků jeví jako slibná metoda léčby pro klasické a převážně klasické subretinální neovaskulární membrány.

V souboru 30 očí se subfoveolární neovaskulární membránou řešených fotodynamickou terapií bylo dosaženo sanace u 28 očí (94%), selhání léčby nastalo u 2 očí (6%).

Porovnáním vstupního a výsledného vizu 30 očí se subfoveolární subretinální neovaskulární membránou léčených fotodynamickou terapií jsem zaznamenal zlepšení vizu u 2 očí (7%), stabilizaci u 20 očí (66%) a zhoršení u 8 očí (27%). Zavedení fotodynamické terapie vyvolalo na celém světě

řadu pozitivních ohlasů ve formě odborných publikací (21, 23, 24, 25). Význam fotodynamické terapie pro zachování zrakové ostrosti pacientů s převážně klasickou subfoveolární neovaskulární membránou při VPMD byl studován v prospektivní, multicentrické, randomizované, dvojitě slepé, placebem kontrolované studii - Photodynamic Therapy Study Group. Průběžně referované výsledky a zkušenosti této studie ukazují, že po dvou letech sledování u pacientů, kteří byli pro převážně klasickou subfoveolární neovaskulární membránu při vlhké formě VPMD léčeni Visudyne, bylo dosaženo zlepšení či alespoň stabilizace zrakové ostrosti u 59% léčených očí, zatímco u pacientů léčených placebem bylo zlepšení zrakové ostrosti či alespoň stabilizace vizu pozorováno jen u 31% očí. Po třech letech sledování u pacientů, kteří byli pro převážně klasickou subfoveolární neovaskulární membránu při vlhké formě VPMD léčeni Visudyne, bylo dosaženo zlepšení či alespoň stabilizace zrakové ostrosti u 56% léčených očí (26, 27).

Z našich autorů referuje o svých prvních zkušenostech s fotodynamickou terapií Souček a kol. (22). Hodnotí své zkušenosti po prvních 6 měsících léčby. Konstatují, že ke zlepšení o 3 a více řádků došlo u 1 pacienta (8%), ke zlepšení o méně než 3 řádky či stabilizaci u 6 pacientů (50%), ke ztrátě 3 a méně řádků u 3 pacientů (25%) a ke ztrátě více než 3 řádků u 2 pacientů (17%). Naše výsledky jsou blízké pozorování Součka a kol. (22), kratší sledovací doba našich pacientů je zřejmě příčinou pozitivnějšího výsledku naší studie proti studii Photodynamic Therapy Study Group.

Je nesporně zajímavým faktem, že u 28 očí souboru (94%) bylo dosaženo sanace stavu, kdy se podařilo zcela eliminovat přítomnost subretinální neovaskulární membrány s následnou plnou resorbí makulárního edému, subretinálních hemoragií a tvrdých exsudátů. Tento nesporně velmi příznivý anatomický výsledek bohužel nekoreluje s uspokojivým výsledkem funkčním. Jestliže jsme dokázali odstranit subretinální membránu a dosáhli plné resorbce makulárního edému, očekávali jsme i patřičné zlepšení zrakové ostrosti. Bohužel, zlepšení vizu jsme zaznamenali jen u 2 očí souboru (7%). Po resorbci makulárního edému byly často patrné atroficko degenerativní změny neuroepitelu a pigmentového listu makuly, které neumožňovaly adekvátní zlepšení zrakové ostrosti.

U fotodynamické terapie není literárně popisován negativní, například toxický vliv léčebného postupu na výsledný stav makuly a zrakovou ostrost. Ba naopak, fotodynamická terapie je považována za výkon vysoce selektivní s destrukcí subfoveolární neovaskulární membrány bez poškození neuroepitelu a pigmentového listu makuly. Přesto jen u 7% očí léčených fotodynamickou terapií sanace patologického stavu makuly přinesla zlepšení zrakové ostrosti léčeného oka. Přitom v pozadí snížené zrakové ostrosti očí po úspěšně dokončené fotodynamické terapii byly více či méně zřetelné

strukturální změny na úrovni pigmentového listu makuly ve smyslu jeho atrofie. Domnívám se, že ačkoli klinickému obrazu vlhké formy VPMD dominuje makulární edém, subretinální hemoragie, případně tvrdé exsudáty, současně zde probíhají atroficko degenerativní procesy pigmentového listu a neuroepitelu makuly, jinak dobře známé ze suché formy VPMD, které jsou ve stádiu makulárního edému skryty, ale právě po úspěšném vyřešení subfoveolární membrány a ústupu makulárního edému se plně manifestují a způsobí přetrvávající pokles zrakové ostrosti oka.

Z mých pozorování vyplývá, že fotodynamická terapie je přínosná léčebná metoda, která dává naději pacientům s klasickou či převážně klasickou subfoveolární neovaskulární membránou při vlhké formě VPMD. Ukazuje se však, že úspěšné léčení subretinální neovaskulární membrány bude jen dílčím krokem v léčebném řešení této choroby a až úspěšná léčba i suchých forem tohoto onemocnění a léčba atroficko degenerativních procesů pigmentového listu a neuroepitelu makuly povede k trvalému a úspěšnému vyřešení vlhké formy VPMD. Zeela zřetelně to dokumentují na kausitice 1. a 2. pacienta.

Závěr

Fotodynamická terapie se ukazuje jako platná léčebná metoda pro převážně klasické subretinální neovaskulární membrány v subfoveolární lokalizaci v případech, kdy vstupní vizení s optimální korekcí je 6/60 a lepší. Ve vysokém procentu případů dokáže dosáhnout plné regrese subfoveolární neovaskulární membrány. Úspěšné vyřešení subfoveolární neovaskulární membrány není vždy spojeno s očekávaným zlepšením vizu, poněvadž po sanaci anatomického nálezu v makule se manifestují atroficko degenerativní změny neuroepitelu a pigmentového listu makuly, které nejsou důsledkem léčebného výkonu, ale součástí samotného makulárního onemocnění. Ukazuje se, že úspěšný terapeutický boj se subretinální neovaskulární membránou a eliminace makulárního edému nebude definitivním vítězstvím nad touto chorobou. Až úspěšná terapie atroficko degenerativních procesů neuroepitelu a pigmentového listu makuly, tak dobře známých ze suché formy tohoto onemocnění, zřejmě přinesou definitivní řešení této nemoci.

Literatura

- Klein, R., Klein, B., Linton, K.: Prevalence of age-related maculopathy. *Ophthalmology*, 1992, 99, p. 933-943.
- Klein, R., Klein, B., Lee, K. E., et al.: Changes in visual acuity in a population over a 10-year period. *Am J Ophthalmol.*, 2001, 108, p. 1757-1766.
- Klein, R., Klein, B., Tomany, S. C., et al.: Ten-year incidence and progression of age-related maculopathy. *Ophthalmology*, 2002, 109, p. 1767-1779.
- Vingerling, J.R., Dielemans, I., Hofman, A., et al.: The prevalence of age-related maculopathy in the Rotterdam Study. *Ophthalmol.*, 1995, 102, p. 205-210.
- Boguszaková, J.: Věkem podmíněná makulární degenerace. *Prakt. Lék.*, 2001, 81, p. 310-314.
- Berger, J. W., Fine, S. F., Jaguare, M. G.: Age-Related Macular Degeneration. Mosby, Inc., 1999.
- Hosai, B. M., Karakoc, G., Camur, M.: Color doppler imaging of the retinular circulation in age-related macular degeneration. *Eur. J. Ophthalmol.*, 1998, 8, p. 234-238.
- Klein, B., Klein, R., Linton, K.: The relationship of ocular factors to the incidence and progression of age-related maculopathy. *Arch. Ophthalmol.*, 1998, 116, p.506-513.
- Rakoczy, P., Constable, J. I.: Pathogenesis of macular degeneration: Is there any progress? *Aust. N Z J Ophthalmol.*, 1998, 26, p. 67-70.
- Schraermeyer, U., Heimann, K.: Current understanding on the role of retina pigment epithelium and its pigmentation. *Pigm Cell Res*, 1999, 12, p. 219-236.
- Staurenghi, G., Flower, R. W.: Clinical observation supporting a theoretical model of choriocapillaris blood flow in treatment of choroidal neovascularization associated with age-related macular degeneration. *Am. J. Ophthalmol.*, 2002, 133, p. 801-808.
- Synek, S., Páč, L., Synková, M.: Transmisní elektronová mikroskopie submakulární membrány, imitující nitrooční nádor. *Čes. a slov. Oftal.*, 2001, 57, No. 3, p. 187-192.
- Zarbin, M. A.: Age-related macular degeneration: review of pathogenesis. *Eur. J. Ophthalmol.*, 1998, 8, p. 199-206.
- Curcio, Ch. A., Millican, C.L.: Basal linear deposit and large drusen are specific for early age-related maculopathy. *Arch. Ophthalmol.*, 1999, 117, p. 329-339.
- Hageman, G. S., Mullins, R. E.: Molecular composition of drusen as related to substructural phenotype. *Mol. Vis*, 1999, 28, p. 298-301.
- Bressler, N.M., Bressler, S. B., Fine, S.L.: Age related macular degeneration. *Surv. Ophthalmol.*, 1988, 32, p. 357-412.
- Treatment of Age-related Macular Degeneration With Photodynamic Therapy Study Group: Photodynamic Therapy of Subfoveal Choroidal Neovascularization in Age-Related Macular Degeneration With Verteporfin. Two-Year Results of 2 Randomized Clinical Trials-TAP Report 2. *Arch. Ophthalmol.*, 2001, 119, p. 198-207.
- Chrapek, O., Řehák, J.: Argon laserová fotokoagulace v terapii vlhké formy věkem podmíněné makulární degenerace. *Čes. a slov. Oftal.*, 2004, 60, p. 45-53.
- Treatment of Age-Related Macular Degeneration With Photodynamic Therapy (TAP) Study Group. Photodynamic Therapy of Subfoveal Choroidal Neovascularization in Age-related Macular Degeneration With Verteporfin: one-year results of 2 randomized clinical trials - TAP report 1. *Arch. Ophthalmol.*, 1999, 117, p. 1329-1345.
- Verteporfin in Photodynamic Therapy Study Group. Photodynamic Therapy of Subfoveal Choroidal Neovascularization in Age-related Macular Degeneration: Two-year Results of a Randomized Clinical Trial Including Lesions With Occult With No Classic Choroidal Neovascularization- Verteporfin in Photodynamic Therapy Report 2. *Am. J. Ophthalmol.*, 2001, 131, p. 541-560.
- Verteporfin in Photodynamic Therapy (VIP) Study Group. Photodynamic Therapy of Subfoveal Choroidal Neovascularization in Pathologic Myopia with Verteporfin: 1-Year Results of a Randomized Clinical Trial - VIP Report No. 1. *Ophthalmology*, 2001, 108, p. 841-852.
- Souček, P., Boguszaková, J., Cihelková, I.: Fotodynamická terapie s preparátem Visudyne u makulární degenerace se subfoveolárně uloženou převážně klasickou choroidální neovaskularizací. *Čes. a slov. Oftal.*, 2002, 58, p. 89-97.
- Sickenberg, M.: Early Detection, Diagnosis and Management of Choroidal Neovascularization in Age-Related Macular Degeneration: The role of Ophthalmologists. *Ophthalmologica*, 2001, 215, p. 247-253.
- Soubrane, G., Bressler, N.M.: Treatment of subfoveal choroidal neovascularization in age related macular degeneration: focus on clinical application of verteporfin photodynamic therapy. *Br. J. Ophthalmol.*, 2001, 85, p. 483-495.
- Souček, P.: Laserová terapie věkem podmíněné makulární degenerace, poznámky pro klinickou praxi. In Kuchynka ed.: *Trendy soudobé oftalmologie, I. svazek*, Galén, Praha, 2000.
- Photodynamic Therapy of Subfoveal Choroidal Neovascularization in Age-Related Macular Degeneration With Verteporfin. Two-Year Results of 2 Randomized Clinical Trials-TAP Report 2. *Arch. Ophthalmol.*, 2001, 119, p.198-207.
- Verteporfin Therapy for Subfoveal Choroidal Neovascularization in Age-Related Macular Degeneration. Three-Year Results of an Open-Label Extension of 2 Randomized Clinical Trials-Tap Report No.5. *Arch. Ophthalmol.*, 2002, 120, p. 1307-1314.

MUDr. Oldřich Chrapek
 Sládkovského 1B
 772 00 Olomouc - Hodolany

Chirurgická liečba otosklerózy- revízie po stapedoplastikách.

J. Klačanský, M. Sedláková, F. Hitari, Z. Hložek,
P. Chrapková

Surgical management of otosclerosis - revision
after stapedoplasty

ORL klinika FN a LF UP Olomouc

Súhrn

Autor sa v práci zaoberá chirurgickou liečbou otosklerózy, jej vývojom a najnovšími trendami. V súčasnosti všade vo svete prevláda rekonštrukcia funkcie prevodového aparátu výmenou strmienka za prefabrikovaný piston. Ešte stále sa používa aj technika podľa Schuknechta, predovšetkým z ekonomických dôvodov, prípadne zo zvyku. Chirurgická liečba okienkovej formy otosklerózy patrí medzi najefektívnejšie operácie stredného ucha s presvedčivými sluchovými ziskami. Najčastejšou pozdnou príčinou straty pooperačného sluchového zisku je nekróza (atrofia) dlhého výbežku nákovky v mieste upevnenia pistonu. Na klinike v Olomouci sa vyvíjajú nové chirurgické techniky, nástroje a implantáty pre stredoušnú chirurgiu. Autori predkladajú prvé skúsenosti s použitím iných typov pistonov, ktoré majú obmedziť trofické zmeny na nákovke.

Kľúčové slová: Otoskleróza, chirurgická liečba, revízie výkony, komplikácie, piston

Summary

Surgical management of otosclerosis, its development, nowadays trends are presented. The method to be chosen in the majority of centers is reconstruction using the preformed piston. The standard Schuknecht technique is still used especially from economical reason or because author is used to do it. Surgical management of oval window otosclerosis is one of the most effective middle ear surgery with excellent hearing improvement. The most frequent reason for postoperative hearing loss is necrosis (atrophy) of incus long process in the position of piston fixation. In the ENT Dept. Olomouc new surgical techniques, instruments and middle ear implants are developing. Authors present first experience with different type of pistons to reduce the trophical changes of the incus.

Key words: Otosclerosis, surgical treatment, revision surgery, complications, piston

Úvod

Otoskleróza je choroba, mimo iné charakterizovaná prestavbou kostného púzdra labyrintu vnútorného ucha. Podľa dlhodobých výskumov a údajov v učebniciach sa v Európe vyskytuje histologická forma otosklerózy u 10% obyvateľov, pričom typická okienková forma s fixáciou strmienka sa zistí u 1% populácie. Dá sa predpokladať, že neokienková forma, s ložiskami prestavby kosti mimo kontaktu so strmienkom je príčinou progredujúcej peřepčenej porucha sluchu u mladších pacientov. Dodnes nepoznáme presnú príčinu vzniku choroby a tiež neexistuje jej kauzálna liečba. U okienkovej formy s fixáciou strmienka sa postupuje chirurgicky, pričom

sa fixovaný strmienok ponechá a zmobilizuje, alebo sa celkom (stapedektómia) alebo parciálne (stapedotómia) odstráni. Ako náhrada za odstránenej časti strmienka sa používajú predovšetkým rôzne typy pistonov. Chirurgická liečba okienkovej formy otosklerózy patrí medzi najefektívnejšie operácie stredného ucha s najpresvedčivejšími sluchovými ziskami (2).

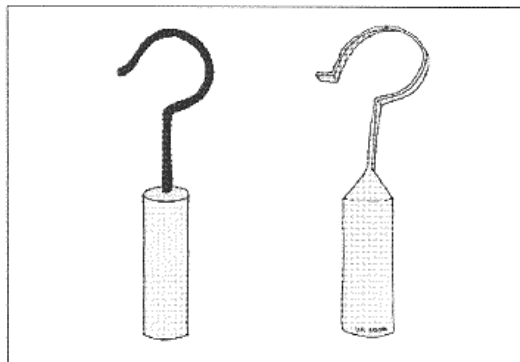
Otoskleróza je choroba s jednoduchou a presnou diagnostikou. Na základe podrobnej anamnézy, audiologického vyšetrenia a otomikroskopie sa dá určiť otoskleróza ako príčina pomaly progredujúcej prevodovej, alebo zmiešanej poruchy sluchu takmer jednoznačne (1, 5). Typickým otoskopickým nálezom je jemná koža vo zvukovode, chýbanie

ušného mazu a mimoriadne jemná a transparentná blanka bubienka. (Rovnaký otoskopický nález majú aj mnohí pacienti s progresiou percepčnej poruchy sluchu, kde sa dá tušiť neokienková forma otosklerózy.) Pomerne častým audiologickým nálezom je tzv. Carhartov zárez na krivke kostného vedenia s hrotom pri 2000 Hz. Príčina tohto fenoménu má mnoho nie celkom presných a jednoznačných vysvetlení. V súčasnosti vieme riešiť chirurgicky iba fixáciu strmienka. Ide o symptomatickú liečbu zameranú na odstránenie alebo zmenšenie prevodovej zložky poruchy sluchu. V dávnej minulosti sa riešili problémy lokalizované do oblasti oválneho okienka fenestráciou laterálneho kanálika. V 50-tych rokoch minulého storočia sa začala éra chirurgických výkonov v oválnom okienku. Po úspešných mobilizáciách strmienka (zvyčajne s krátkym zlepšením sluchu) začala éra stapedektómii. Odstránený strmienok sa nahrádzal predovšetkým technikou podľa Schuknechta. Pretože odstránenie celej platničky strmienka s náhradou predstavovalo významnú traumu pre vnútorné ucho, vyvíjali sa chirurgické techniky, ktoré mali za úlohu okrem zlepšenia sluchu chrániť aj vnútorné ucho pred nadmerným peroperačným zaťažením. Tak sa vyvinula technika stapedotómii s limitovanou fenestrou (obvyčajne s priemerom cca 0,6mm) a s náhradou pistonom. Dnes ponúkajú firmy rôznych typov pistonov, ktoré sa líšia druhom materiálu, tvarom i spôsobom fixácie na nákovku. Spoločným znakom všetkých stapedoplastík s náhradou pistonom, ktorý „objíma“ dlhý výbežok nákovky, je postupné odbúravanie kosti dlhého výbežku nákovky v mieste kontaktu. Incidencia tohto procesu je značná, pohybuje sa od 5% až do 31% u revízií výkonov po stapedoplastikách (2, 3, 5, 6, 7). Príčina, ani forma defektu v kosti (nekróza, atrofia) nie sú známe. Predpokladá sa, že odstránenie ramienok strmienka s prerušením šlachy m. stapedius značne obmedzí krvné zásobenie distálnej časti dlhého výbežku. Z ďalších teórií treba spomenúť účinok nadmerného tlaku silne uchyteného pistonu, alebo naopak vplyv vibrácií málo upevneného pistonu na kosť, či reakciu kosti nákovky na cudzí materiál. Práve preto sa mnohé firmy v spolupráci s kofochirurgickými pracoviskami pokúšajú vyvinúť „ideálny“ piston, ktorý by nahrádzal strmienok a pritom nepoškodzoval ani vnútorné ucho, ani nákovku.

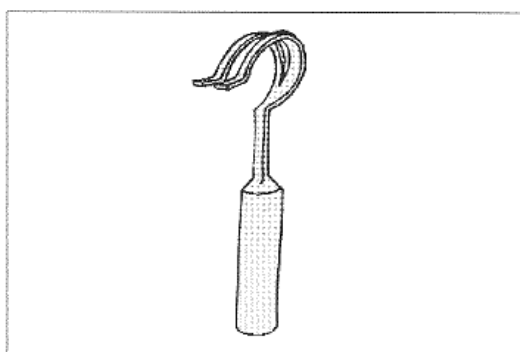
Materiál a metóda

V spolupráci s firmou Žemlička sme postupne vyvinuli tri typy pistonov zo zlata. Naše snaženie smerovalo k maximálnemu šetreniu vnútorného ucha a súčasne nákovky.

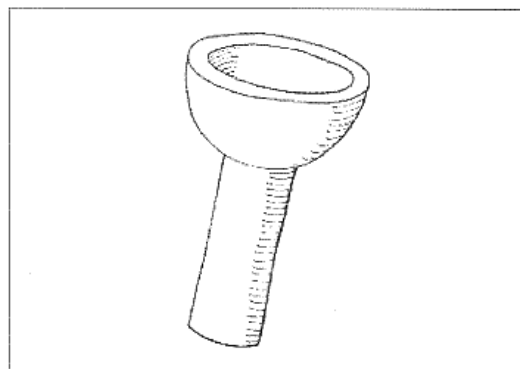
Typ č. 1: Klasický piston bežného tvaru s veľmi širokým úchytovým pásom na nákovku. Tento piston má výhodu v tom, že tlak fixačnej pásky je rozložený na väčšiu plochu kosti (obr. č. 1).



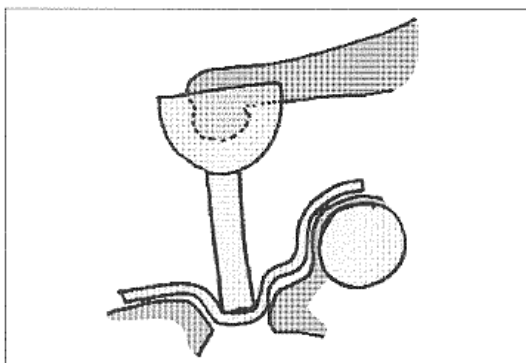
Obr. č. 1



Obr. č. 2



Obr. č. 3



Obr. č. 4

Typ č. 2: Klasický piston bežného tvaru s dvomi fixačnými páskami. Tlak uzavretého a fixovaného pistonu sa delí do dvoch vzdialených miest na nákovke (obr. č. 2).

Typ č. 3: PN - piston, ktorý má vyhlbené sedlo pre processus lenticularis a nie je ovinutý okolo dlhého výbežku nákovky (obr. č. 3).

Všetky uvedené pistony sú z 24 karátového lisovaného zlata.

Kým práca s typom č. 1 a č. 2 je rovnaká ako u všetkých bežných pistonov, PN piston vyžaduje inú chirurgickú techniku. Po otvorení stredného ucha odklopením blanky bubienka a sprístupnením zadného horného tympana odstránením časti previsu zadnej kostenej steny zvukovodu, sa sprístupní pohľad striedienok. Ak sa zistí jeho fixácia, odoberie sa z tragu kus perichondria o rozmeroch cca 7x5mm. Potom sa pokračuje vo výkone v strednom uchu. Urobí sa fenestra cez platničku striedienka, prestrihne sa šľacha m. stapedius a rozpoj sa inkudostapediový kĺb. Odstráni sa supraštruktúra a následne aspoň polovica platničky. Hneď po otvorení vnútorného ucha sa oblasť oválneho okienka prekryje perichondriom. PN piston sa položí distálnym koncom do oválneho okienka tak, aby smeroval cez perichondrium do vestibula. Jemným háčikom sa nadvihne dlhý výbežok nákovky a druhým nástrojom sa podsunie PN piston tak, aby do sedla zapadol processus lenticularis. Po kontrole hybnosti prevodového aparátu sa vráti na pôvodné miesto blanka bubienka (obr. č. 4).

Výsledky

Naše prvé skúsenosti ukazujú, že sluchové zisky pri použití nových pistonov, predovšetkým PN pistonu sú rovnaké ako

s bežnými typmi pistonov. V roku 2003 sme oprovali 98 pacientov s otosklerózou, pritom sme použili 78 x piston typ č. 1, 4x typ č. 2, 8x piston PN a 8 x iný typ pistonu, predovšetkým od firmy Xomed (CMI) - teflon - drôt. Audiologické výsledky v celom súbore sú dobré a nebudeme ich v tejto práci hodnotiť. Najviac nás zaujímali výsledky pri použití celkom iného typu náhrady a to PN pistonu. Piston sme použili ako alternatívu vtedy, keď pri odstraňovaní supraštruktúr striedienka došlo k vylomeniu podstatnej časti alebo neočakávanej mobilizácii platničky. Štandardná dĺžka pre PN piston je 3,5mm. V sledovanej skupine boli náhodou 4 pacienti, ktorí mali v minulosti operované druhé ucho, kde sa použil klasický typ pistonu (typ č. 1). Priemerné audiogramy pred a po operácii dokazujú, že nie je podstatný rozdiel medzi sluchými ziskami s klasickým pistonom a s pistonom PN. Najdlhšie je PN piston implantovaný jeden a pol roka, sluchový pooperačný zisk je stabilný. Medzičasom sa revidovalo jedno ucho s PN pistonom pre nedostatočný sluchový zisk a to rok po primárnom výkone. Príčinou bol krátky piston. Po odklopení blanky bubienka bol piston v správnej polohe, z perichondria uloženého na oválne okienko ostala jemná väzivová membrána. Piston spolu s distálnym koncom dlhého výbežku nákovky bol pokrytý jemnou slizničnou membránou, v ktorej od promontoria smerom k nákovke prebiehala cieva. Na dlhom výbežku neboli žiadne znaky trofických zmien. PN piston sa odstránil a nahradil klasickým pistonom č. 1.

Diskusia

V začiatkoch striedienkovej chirurgie pri otoskleróze sa operatéri zamerali iba na snahu o zlepšenie sluchu. Po ére stapedektómii, ktoré nezriedka viedli k značnému dráždeniu až k poškodeniu vnútorného ucha, sa začal brať ohľad aj na túto skutočnosť. Namiesto odstránenia celého striedienka sa začali robiť limitované fenestry a tak začala éra stapedotómii s pistonmi. Dnes sa ukazuje, že aj ďalšia štruktúra stredného ucha a súčasť prevodového aparátu, nákovka, vyžaduje šetrenie a že nie je odolná a necitlivá k rôznym mechanickým inzultom.

Častou príčinou pozdnej straty pooperačného sluchového zisku pri otoskleróze býva postupné, pomalé odbúravanie kostného tkaniva dlhého výbežku nákovky v mieste kontaktu s materiálom pistonu. Tento proces je pomalý a jeho príčina nie je celkom známa. Postupnú stratu pevného kontaktu pistonu a nákovky hodnotí pacient v anamnéze najprv ako zaliehanie v uchu, ktoré sa zmierňuje pri Valsavovom pokuse (pretlak v bubienkovej dutine krátkodobo posunie nákovku a obnoví kontakt dlhého výbežku s pistonom), neskôr je porucha sluchu trvalá a náhla, keď sa celé spojenie rozpadne úplnou izoláciou distálneho konca dlhého výbežku. Proces odbúravania kosti nákovky ako príčina narastania kostno-

vzdušnej rezervy sa vyskytuje takmer u 10% pacientov po operácii pre otosklerózu. Porucha sluchu sa objavuje individuálne najčastejšie po roku a viac po operácii. Trofické zmeny rôzneho stupňa na kosti nachádzame takmer vždy v ušiach s pistonom, ktoré sa reoperovali a revidovali aj pre inú príčinu (atrofia blanky bubienka, defekt v blankke bubienka, fixácia proximálnej časti reťaze sluchových kostičiek, nesprávna dĺžka alebo tvar pistonu, jeho skrivenie pri prvom výkone a pod.). Každá atrofia kosti však nemusí progredovať a nevedie nevyhnutne k strate sluchu.

Piston podobný nášmu PN pistonu vyrábajú aj iné firmy (KURZ) a používajú sa na mnohých pracoviskách (Fisch, Schobel, Cause a iní, panclová diskusia na 74. Kongrese Nemeckej ORL spoločnosti, Drážďany, 2003).

Záver

Otoskleróza je „oblíbená“ choroba všetkých kofochirurgov. Stapedoplastiky sú príjemné operácie, obvyčajne s výborným sluchovým ziskom. Sú zadosťučinením, udržiavajú chirurgický optimizmus a sú protipólom depresívnym stavom po menej dobrých výsledkoch pri chirurgickej liečbe dôsledkov zápalov stredného ucha. Aj keď je na scéne stapedoplastík pokoj a chirurgické postupy sú viac menej jednotné, predsa existujú alternatívy, v snahe minimalizovať negatívne dôsledky chirurgických činností na jednotlivé štruktúry v strednom uchu. Možno im predchádzať šetrnou prácou a vhodnými typmi náhrad strmienka, alebo ich riešiť revíznymi operáciami, keď vzniknú (4). Hľadanie ideálnej náhrady strmienka pokračuje. Ideálnou náhradou bude implantát, ktorý z dlhodobého hľadiska v minimálnej miere ovplyvní negatívne vnútorné ucho i nákovku. PN piston tak predstavuje novú alternatívu a výzvu. Ako skutočne prispieje k zlepšeniu dlhodobých výsledkov stapedoplastík, ukáže čas.

Literatúra

1. Ayache D., Corre, A., Van Prooyen, S., Elhaz, P.: Surgical treatment of otosclerosis in elderly patients. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2003, 129, s. 674 - 677.
2. Glasscock, M., E., Storper, I., S., Haynes, D., S., Bohrer, P., S.: Twenty-five years of experience with stapedectomy. *Laryngoscope*, 1995, 105, s. 899 - 904
3. Feldman, B., A., Schuknecht, H., A.: Experiences with revision stapedectomy procedures. *Laryngoscope*, 1970, 80, s. 1281- 1291.
4. Ferghali, J., G., et al: Bone cement reconstruction of the ossicular chain: A preliminary report. *Laryngoscope*, 1998, 108, s. 829 - 836.
5. Fucci, M., J., Lippy, W., H., Schuring, A., G., Rizer, F., M.: Prosthesis size in stapedectomy. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 1998, 118, s. 1- 5.
6. Krieger, L., W., Lippy, W., Schuring, A., G., Rizer, F., M.: Revision stapedectomy for incus erosion: Long-term hearing. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 1998, 119, s. 370 - 373.
7. Palva, T., Ramsey, H.: Revision surgery for otosclerosis. *Acta Otol.*, 1990, 110, s. 416 - 420

Non-Hodgkinov lymfóm PND - kazuistika

P. Žabka, P. Lukášek

Otolaryngologické oddelenie NsP Žilina

Non-Hodgkin lymphoma of paranasal sinuses - a case report

Súhrn

Autor prekladá kazuistiku 82 ročnej pacientky, ktorej bol diagnostikovaný Non-Hodgkinov lymfóm prinosových dutín. Ide o menej často sa vyskytujúce nádorové ochorenie v uvedenej lokalizácii, ktoré si vyžaduje dôslednú diagnostiku viacerými vyšetřovacími metódami (laboratórne, CT, MRI...). Najdôležitejším diagnostickým momentom je histologické vyšetřenie.

Určenie štádia choroby je nutné pre ďalšiu onkologickú liečbu, kde sa využíva rádioterapia, chemoterapia, rádionuklidy a v súčasnej dobe aj monoklonálne protilátky.

Kombináciou jednotlivých metód onkologickej liečby sa dosahuje vyššej cytotoxicity, čím sa zlepšuje jej účinnosť.

Kľúčové slová: Non-Hodgkinov lymfóm PND, diagnostika, liečba, štádia

Summary

A case report of 82 years old femal patient with Non-Hodgkin lymphoma of paranasal sinuses is presented. This is a less frequent tumor in this localisation that requires exact diagnosis using several diagnostic procedures (lab, CT, MRI etc.). The most important diagnostic tool is a histological investigation.

The staging is necessary for following oncological treatment in which radiotherapy, chemotherapy and radionuclids and nowadays also monoclonal antibodies are used.

Higher toxicity followed by higher effectiveness of treatment is reached by combination of particular methods.

Key words: Non-Hodgkin lymphoma of paranasal sinuses, diagnosis, treatment, staging

Úvod

Malígne nádory nosovej dutiny a prinosových dutín tvorí asi 3% zo všetkých nádorov hlavy a krku. Najčastejšie sa jedná o karcinóm (asi v 60%), malígny melanóm, malígny lymfóm (ďľa literárnych zdrojov 5-22%), estezioneurolabstóm, chondrosarkóm, malígny myelóm.

V tejto lokalizácii sa malígne nádory nevyskytujú často, ale liečebný efekt a prežívánie nie je príliš optimistické. U väčšiny pacientov je diagnóza stanovená relatívne neskoro už v pokročilom štádiu ochorenia. Skoré štádium sa prejavuje obštrukciou nosovej dutiny, recidivujúcou hnisavou sekréciou a opakovanou epistaxou. V pokročilejšom štádiu sa objavuje epifora, diplopia, protrúzia bulbov, cefalea, bolesť zubov, defekty tvrdého podnebia.

Rozdelenie

Malígne lymfómy zaradujeme medzi lymfoproliferatívne

ochorenia. Rozdeľujeme ich na Hodgkinov lymfóm a Non-Hodgkinov lymfóm. Klasifikácia ochorenia prechádzala svojím vývojom. V platnosti bola Kielska klasifikácia, REAL klasifikácia. V snahe ujednotiť štádia bola v roku 1999 vytvorená WHO klasifikácia, ktorá je dnes celosvetovo akceptovaná.

Hodgkinov lymfóm charakterizuje zväčšenie lymfatických uzlín, postihnutie pečene, sleziny, pľúc, kostí a iných orgánov, pričom v histologickom obraze nachádzame charakteristické Sternberg - Reedovej bunky spolu s nálezom normálnych lymfocytov, eozinofilov, neutrofilov, plazmatických buniek a histiocytov.

Non-Hodgkinove lymfómy (NHL) sú neoplastické ochorenia lymfatického systému, ktoré sú spôsobené malígnou transformáciou lymfocytov najčastejšie B lymfocytov, menej často T lymfocytov na jednotlivých stupňoch ich diferenciácie. Šíria sa hematogénnou a lymfatickou cestou. Môžu sa vyskytovať vo forme uzlinovej alebo mimouzlinovej s po-

stihnutím najčastejšie ORL oblastí, kože, GIT-u, CNS. Podľa ich biologického správania sa rozdeľujú na nízko a vysoko malígne. S nízko malígnym typom pacient môže prežívať rádovo roky, s vysoko malígnym typom spôsobuje smrť pacienta rádovo v mesiacoch, pokiaľ sa neliečia úspešne. Incidencia ochorenia v poslednom období stúpa, pričom medián pacientov postihnutých mimouzlinovou formou NHL PND je podľa svetovej literatúry 72 rokov. V niektorých prípadoch je spojený s imunodeficitom pacienta, autoimúnnym ochorením alebo vírusovou infekciou. U väčšiny pacientov však etiológia ochorenia nie je známa.

Diagnostika

Na určenie štádia je nutné vykonať celý rad vyšetrení. Podstatnú časť tvorí histopatologické vyšetrenie skúseným odborníkom. Okrem anamnézy a fyzikálneho vyšetrenia je nutné vyšetrenie krvného obrazu a krvný náteru, kostnej drene, biochemického profilu, LDH, RTG hrudníka, CT hrudníka a brucha. Podľa príznakov dopĺňame gamagrafiu skeletu, magnetickú rezonanciu, gálioový sken, punkciu a cytologické vyšetrenie mozgovomiechového moku, vyšetrenie pľúcnej a kardiálnej funkcie.

Terapia

Závisí od presného určenia štádia ochorenia. Pacienti, ktorí majú NHL s nízkym stupňom malignity sa neliečia, iba starostlivo sledujú. Terapia sa začína až pri vzniku celkových príznakov alebo nápadnej progresii choroby. Rádioterapia sa indikuje spravidla ako paliatívna liečba pri veľkých lymfatických uzlinách, ktoré spôsobujú kozmetické a tlakové problémy. Ojedinele sa indikuje ožiarenie pri lokalizovaných postihnutiach a susedné uzlinové oblasti sa ožiaria extenzívne. Chemoterapia je metódou voľby v III. a IV. štádiu pri NHL s nízkym stupňom malignity, obyčajne sa podáva kombinovaná chemoterapia. Pozoruhodné výsledky sa dosahujú pri podávaní vysokodávkovanej chemoterapie s transplantáciou autológnych kmeňových buniek. Pri NHL s vysokým stupňom malignity je i v prvom štádiu podávaná chemoterapia. Ďalšou terapeutickou možnosťou sú monoklonálne protilátky, pričom najviac preskúmanou látkou je Rituximab.

Monoklonálne protilátky môžu byť použité buď samostatne alebo v kombinácii s chemoterapiou, prípade s rádionuklidmi, čím sa dosiahne zvýšenie cytotoxicity.

Štádiá choroby

1. Postihnutie jednej uzliny alebo jednej regionálnej uzlinovej oblasti, prípadne jedného extralymfatického orgánu.



Obr. č. 1

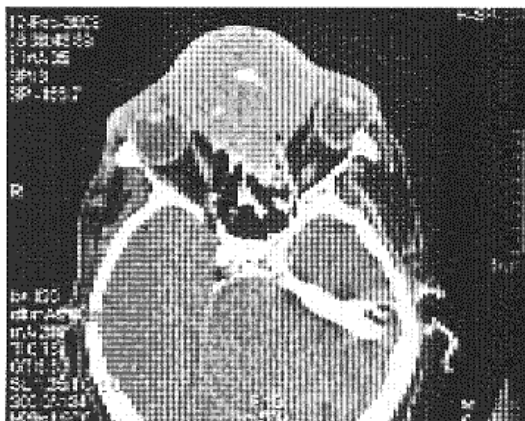


Obr. č. 1

2. Postihnutie jednej alebo viacerých uzlinových oblastí na tej istej strane bránice, prípadne s postihnutím susedného extralymfatického orgánu.
3. Postihnutie uzlín na oboch stranách bránice.
4. Generalizovaná forma postihnutia s difúznym postihnutím jedného alebo viacerých extralymfatických orgánov, s postihnutím alebo bez postihnutia uzlín.

Kazuistika

82 ročná pacientka so 14 dňovou anamnézou narastania rezistencie vo frontálnej oblasti tváre, intermitentnou bolesťou hlavy, zúžením očných štrbín a sťaženým videním.



Obr. č. 1

Úrazový dej sa nepotvrdil, nauzea a vomitus neudávala. Realizovali sme REV vyšetrenie, pri ktorom obojstranne nachádzame OMJ obturované tumoróznym tkanivom. Odobraná vzorka na histologické vyšetrenie, verifikovala Non-Hodgkinov lymfóm DLBCL centroblastický variant. Očné vyšetrenie bolo bez príznakov ICH.

Sedimentácia s minimálnou eleváciou, ostatný laboratórny skrining vo fyziologickej norme. CT vyšetrením sa verifikoval rozsiahly tumor veľkosti 8x6x6 cm asi 440 HU, ktorý postkontrastne zvyšoval denzitu na 56 HU. Ďalej sa zistila deštrukcia frontálnej kosti, ethmoidov, hornej časti nosovej dutiny, mediálnej časti stropu a mediálnych stien orbity, v prednej časti prerastal do orbít s odtlačeními bulbov, retrobulbárne priestory a hroty orbít boli bez zmien. Prerastanie tumoru do prednej jamy lebkovej sa nepotvrdilo. Ďalšie stavenie stagingu ochorenia pacientka odmieta.

Onkológ vzhľadom na vek pacientky a primorbiditu chemo-



Obr. č. 1

terapiu neindikoval. Pacientka opakovane masívne krvácala z frontálnej oblasti tváre, čo sme riešili lokálnou kompresnou liečbou, hemostyptikami a transfúziou krvi. Konzultovali sme radioterapeuta, ktorý indikoval radioterapiu jednorazovo v hemostyptickej dávke 8 Gy. Vzhľadom na výraznú regresiu tumorózných zmien a dobrú toleranciu bolo ešte pacientke podané 3x8 Gy. Pri kontrolnom vyšetrení došlo k regresii tumoru na tvári o 80%. Pacientka sa na ďalšiu plánovanú kontrolu nedostavila pre úmrtie v dôsledku zlyhania srdca.

Záver

Našou kazuistikou sme chceli upozorniť na zriedkavé nádorové ochorenie v oblasti nosa a prínosových dutín - Non-Hodgkinov lymfóm, s ktorým sa môžeme stretnúť aj v ambulatnej praxi. Choroba si vyžaduje dôslednú a včasnú diagnostiku s nutnosťou histologického vyšetrenia, na základe ktorého onkológ určuje ďalšiu stratégiu liečby.

Literatúra

1. Džurík, R., Trnovec, T.: Štandardné terapeutické postupy, Osveta 1997, 974, str. 463-466.
2. Klener, P.: Klinická onkológia, Galen 2002, 686, str. 105.
3. Lukáš, T., Betka, J., Klozar, J.: Maligní nádory dutiny nosnej a vedľajších dutín nosných, Otorinolaryngologie a foniatrie 47. r. 1998, str. 85-88.
4. Hennesy BT, Hanrahan EO, Daly PA: Lancet Oncology r. 2004, str. 341-353.
5. Urguhart A., Berg R.: Hodkin's and Non-Hodkin's lymphoma of the head and neck, Laryngoscope r. 2001, str. 1565-1569.

MUDr. Patrik Žabka
ORL oddelenie NsP
ul. V. Spanyola 43
Žilina

Posttransplantačné zmeny elastickej chrupky

F. Hitari¹, J. Klačanský¹, R. Novotný², Z. Hložek¹,
M. Sedláková-Prošková¹, P. Chrapková¹

Posttransplant changes of elastic cartilage

1. ORL klinika FN a LFUP Olomouc

2. Ústav mikroskopických metód LF UP Olomouc

Súhrn

Na rekonštrukciu blanky bubienka sa používa stále častejšie na mnohých pracoviskách elastická chrupka ušnice. Autori vo svojej práci sledujú histomorfologické zmeny tkaniva v závislosti od doby po transplantácii. Prvé výsledky potvrdzujú predpoklad, že chrupka pravdepodobne slúži iba ako opora perichondria, ktoré nakoniec tvorí definitívnu blanku bubienka. Tým sa zjednodušuje adaptácia a fixácia transplantátu v mieste prenosu. Súčasne sa zistilo, že chrupka po čase stráca elasticitu, zmäkne a znižuje svoj objem.

Kľúčové slová: Myringoplastika, chrupka, histomorfologické zmeny

Summary

Elastic cartilage from auricula is used for myringoplasty generally more often. Authors investigate histomorphological changes in transplant depend on length of postoperative period. First results confirm assumption, that cartilage is probable only a carrier of perichondrium. In this way it helps to work with transplant and to fix it into the place of transfer. Authors also found out, that cartilage during the time post-operatively is losing elasticity, decreasing its volume and becomes more soften.

Key words: Myringoplasty, cartilage, histomorphological changes

Myringoplastika je mimoriadny a jedinečný výkon. Od iných transplantačných operácií sa odlišuje v tom, že transplantát je uložený voľne v priestore a premostuje dva vzdušné priestory. S okolím je v kontakte iba na okraji. Ako materiál pre myringoplastiku sa preto hodia také tkanivá, ktoré majú málo buniek a naopak veľa vlákien, alebo medzibunkovej hmoty, teda tkanivá schopné prežívať v prvých dňoch po operácii s minimom spotreby živín a kyslíka. Túto podmienku spĺňajú dobre tzv. mäkké transplantáty (fascia z m. temporalis, perichondrium chrupky ušnice) a tvrdé transplantáty (chrupka ušnice). Navyše majú všetky spomínané tkanivá výhodu v tom, že sa dajú v dostatočnom množstve získať priamo z okolia miesta operácie (2).

Zo spomínaných tkanív si postupne na väčšine pracovísk, ktoré sa venujú chirurgii ucha, získava obľubu chrupka. Výkon s použitím chrupkových diskov, prstencov alebo palisád nevyžaduje totiž mimoriadnu zručnosť a šetrí čas. Odpadá problém s napínaním transplantátu a jeho fixáciou (3). Chrupka sa v minulosti používala aj ako materiál na re-

konštrukciu častí prevodového systému stredného ucha.

O ďalšom osude chrupky po transplantácii sme nenašli v odbornej literatúre takmer žiadnu zmienku, okrem práce so zvieracími chrupkami (4). Napriek tomu sa všeobecne traduje empirické zistenie, že chrupka po čase stráca elasticitu, mäkne a postupne znižuje svoj objem. Rozhodli sme sa preto potvrdiť, alebo vyvrátiť tieto tradičné tvrdenia a to histologickým a elektronmikroskopickým vyšetrením čerstvej elastickej chrupky a chrupky odobratej pri revíziách výkonov po rôzne dlhom čase od transplantácie.

Cieľom našej práce teda bolo potvrdiť, alebo vylúčiť zaužívané a tradované tvrdenie, že chrupka postupom času po transplantácii:

1. stratí elasticitu a zmäkne, čím sa po myringoplastike chrupkovým diskom sluch časom zlepšuje
2. zmäkne a znižuje objem, čím sa sluch pri použití chrupky ako kolumely postupne zhoršuje
3. že chrupka je iba podložkou, nosičom, alebo rámom, ktorý nesie perichondrium.

Materiál a metódička

Na pilotnej štúdií spolupracovali otorinolaryngológovia Otorinolaryngologickej kliniky FN a LF UP v Olomouci a vedecký pracovník Pracoviska mikroskopických metód LF UP v Olomouci. V priebehu operácie sa odobral malý kúsok čerstvej chrupky tragu, pri revíziách výkonoch časť z okraja chrupky, ktorá bola transplantovaná v rôznych obdobiach pri operáciách v minulosti. Materiál sa uložil do fixačného roztoku a okamžite transportoval do laboratória. Fixácia prebiehala v roztoku 2% glutaraldehydu a 1% formaldehydu v 0,1 M fosfátovom pufrí po dobu 24 hodín. Potom nasledovala dvojhodinová fixácia v 2% kyslíčniku osmičelom, odvodnenie acetónovou radou a zaliatie tkaniva do Durcupanu ACM. Narezané polotenké rezy sa zafarbili toluidínovou modrou. Cílené ultratenké rezy v kontraste uranyl acetátu a citrátu olova sa vyšetrovali elektrónmikroskopicky v mikroskope Zeiss Opton 109 pri urýchľovacom napätí 80 kV.

Výsledky

Odobrali sme a následne vyšetrili 10 čerstvých chrupiek a 10 chrupiek po rôznej dobe od transplantácie. V čerstvej chrupke sa zistila normálna štruktúra elastickej chrupky charakterizovaná prítomnosťou chondrocytov, teritoriálnou a intrateritoriálnou matrix, s prítomnosťou kompaktnej a silnej siete elastických vlákien (Obr. č. 1, 2). Rovnaký obraz poskytovala chrupka, ktorá bola transplantovaná 1,5 roka (Obr. č. 3, 4). U chrupiek, ktoré sa odobrali pri revíznom výkone po viac ako 2 rokoch sa zistili zásadné trofické zmeny, svedčiace o zániku chrupky. Úplne chýbali chondrocyty a elastické vlákna boli roztrhané, ich objem bol zmenšený, medzibunková hmota mala chaotický charakter. Išlo o neživú, zvyškovú hmotu upevnenú na vrstve živého perichondria, tvoriaceho novú blanku bubienka (Obr. č. 5, 6).

Zo zistených skutočností sme urobili tieto závery:

- Elastická chrupka ušnice má vhodnú štruktúru pre prežívanie v nepohode, bez výživy, v období bezprostredne po transplantácii
- Chrupka prežíva v novom prostredí dlhodobo bez podstatných zmien, v našom súbore viac ako 1 a 1 roka
- Po dobe dlhšej ako 2 roky chrupka odumiera a dochádza k úplnej degradácii jej tkaniva, ktoré perzistuje na živom perichondriu

Naše pozorovanie potvrdzuje tradované predpoklady a empirické zistenia:

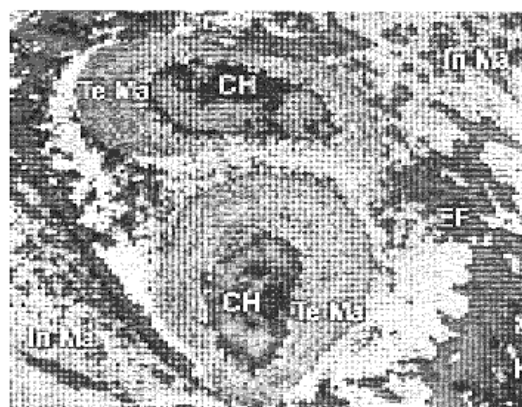
- Chrupka po transplantácii mäkne a znižuje svoj objem, čím sa dá skutočne vysvetliť postupné zlepšovanie sluchu po myringoplastike chrupkovými diskami.
- Chrupka po transplantácii do stredného ucha v úlohe dlhej kolumely tiež mäkne a skrakuje sa, čím sa dá vysvetliť, prečo sa postupom času sluch po tympanoplastike chrupkovou kolumelou zhoršuje.
- Zánikom chrupky a jej zmenšením sa dajú vysvetliť aj

otoskopicky kontrolovateľné zmeny, keď chrupkový disk, ktorý nahrádzal celú blanku, ostáva iba v centre napnutého perichondria.

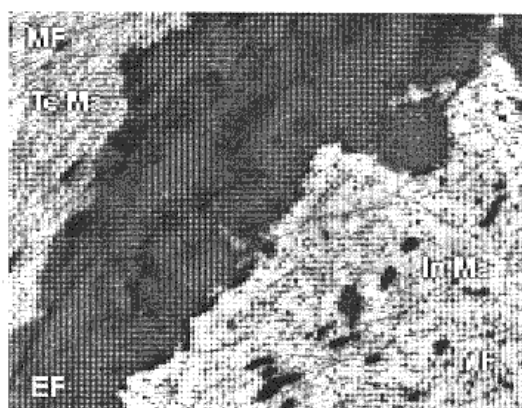
- Novým zistením je pre nás skutočnosť, že chrupka predstavuje iba oporu, nosič, alebo podložku pre nenáročnú adaptáciu a včasnú fixáciu perichondria, ktoré nakoniec prežije ako nová blanka bubienka.

Vysvetlivky skratiek v obrázkoch:

CH - chondrocyt, TeMa - teritoriálna, kapsulárna matrix, InMa - intersticiálna matrix, EF - elastické vlákna, K - kalifikácia z ukladania uhličitanu a fosforečnanu vápenatého, Nu - jadro chondrocytu, SeLy - sekundárne lyzozómy



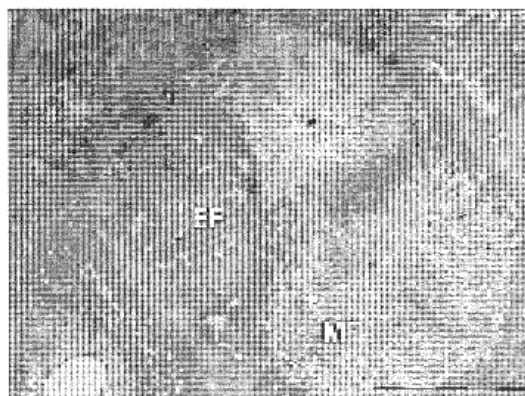
Obr. č. 1: Čerstvá chrupka, zväčšenie 2 000x. Dva živé chondrocyty, okolo sieť elastických vlákien



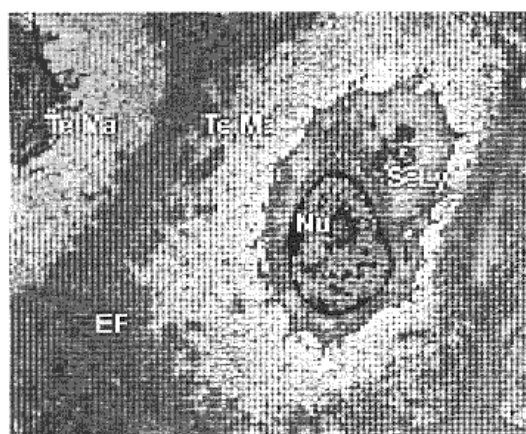
Obr. č. 2: Čerstvá chrupka, zväčšenie 12 000x. Detail compactnej a silnej vrstvy elastických vlákien



Obr. č. 3: Chrupka 1 a 1/2 roka po transplantácii, zväčšenie 2 000x. Dva živé chondrocyty s vyblednutou teritoriálnou matrix



Obr. č. 5: Chrupka 4 roky po transplantácii, zväčšenie 12 000x. V bledšej teritoriálnej matrix chýbajú chondrocyty



Obr. č. 4: Chrupka 1 a 1/2 roka po transplantácii, detail, zväčšenie 12 000x. Okolo bunky je vyblednutá teritoriálna matrix



Obr. č. 6: Chrupka 2 a 1/2 roka po transplantácii, zväčšenie 12 000x. Rozpadnuté zvyšky elastických vlákien

Diskusia a záver

Elastická chrupka ušnice sa používa na rekonštrukciu stredného ucha, predovšetkým vo funkcii náhrady blanky bubienka, stále častejšie, aj keď je na rozdiel od fascie, alebo perichondria hrubá, málo podobná blanke bubienka. Ako sa opakovane zistilo, po náhrade celej blanky kompaktných chrupkovým diskom o priemere 8-9mm, výsledný sluchový zisk môže byť prechodne o niečo horší, ako po myringoplas-

tike mäkkými transplantátmi (1). Postupom času sa však sluch pomaly zlepšuje. Po dlhšej dobe je pri otoskopii vidno prihojené perichondrium, nahrádzajúce blanku bubienka, cez ktoré presvitá biely disk chrupky. Disk je menší, nedosahuje po steny zvukovodu, ako tomu bolo pri operácii. Dávnejšie sa chrupka používala aj ako náhrady poškodenej reťaze sluchových kostičiek. Ak sa použil kus chrupky napríklad do kariézneho inkudostapédiového skĺbenia, výsledný sluchový efekt bol trvalý. Ak sa ale použil tenký a dlhý

stĺpik chrupky ako kolumela, spájajúca platničku strmienka s blankou bubienka, dochádzalo pravidelne po dlhšom čase k strate pooperačného sluchového zisku. Naša pilotná štúdia umožňuje pochopiť uvedené skutočnosti, ktoré sú výsledkom zásadných zmien v štruktúre zanikajúcej chrupky. Súčasne dnes predpokladáme, že chrupka môže byť iba podložkou, ktorá drží vystretú vrstvu perichondria a tým podstatne uľahčuje adaptáciu transplantátu v mieste prenosu. Na ORL klinika FN a LF UP v Olomouci už niekoľko rokov

nahrádzame celé, defektné, troficky zmenené blanky bubienka (inkrustácia, kalcifikácia, atrofia) po zápale, chrupkovým diskom s perichondriom. Takýchto výkonov sa urobilo viac ako 4 000. Fasciu z m. temporalis používame iba na rekonštrukciu troficky nezmenenej blanky, po traumatickej perforácii. Naopak, vystríhame sa používať chrupku na premostenie rozsiahlejších defektov reťaze sluchových kostičiek.

Literatúra

1. Dornhoffer, J.: Hearing Results With Cartilage Tympanoplasty. *Laryngoscope*, 107, 1997, pp 1094 - 1098
2. Dornhoffer, J.: Cartilage Tympanoplasty: Indications, Techniques And Outcomes In a 1 000 Patient Series. *Laryngoscope*, 113, 2003, pp. 1844 - 1856
3. Klačanský, J., Kučera, J., Stárek, I.: Rekonštrukcia blanky bubienka chrupkovými transplantátmi. *Otorinolaryngol. /Prague/*, 47, 1998, č.2, s. 59- 63.
4. Magdy, H., Magdy, S., El Bigermi, M.: Fate of cartilage material used in middle ear surgery. Light and electron microscopy study. *Auris, Nasus, Larynx*, 26, 1999, č.3, s.257- 262.

*MUDr. F. Hitari,
ORL klinika FN a LF UP
I. P. Pavlova 6
775 20 Olomouc*

Osobné správy

Docent MUDr. Josef Ploch, CSc., 60-ročný???



Znie to celkom neuveriteľne, ale známy a „neprehliadnuteľný“ účastník všetkých významných otolaryngologických podujatí, horlivý otológ a kamarát Pepo Ploch má fakt 60 rokov! Pri takomto významnom životnom jubileu, ktorého sa oslávenec dožíva v plnom duševnom a nadmernom telesnom zdraví, je vhodné všetkým jeho kamarátom a aj menej skúseným mladším kolegom pripomenúť najdôležitejšie mílniky jeho života.

Docent Ploch sa narodil 26. 10. 1944 v Brne. Tam aj maturoval v roku 1963 a neskôr promoval na Lekárskej fakulte MU. Po skončení vysokoškolského štúdia sa zamestnal na ORL oddelení nemocnice Kolište ako sekundárny lekár. Atestáciu 1. stupňa z ORL získal v roku 1973, atestáciu 2. stupňa v roku 1979. Neskôr sa stal onkologickým ordinárom a v roku 1982 prednostom na tomto oddelení. V uvedenej vedúcej funkcii viedol oddelenie až do roku 2000, kedy sa nemocnica zrušila. V roku 1991 obhájil Kandidátsku dizertačnú prácu a v roku 1996 habilitoval pred Vedeckou radou Lekárskej fakulty UP v Olomouci. Od roku 2001 je docent Ploch primárom ORL oddelenia v Břeclavi.

Pepo Ploch pochádza z lekárskej rodiny a je dôstojným nástupcom a pokračovateľom tradície a mena po svojom otcovi, primárovi MUDr. Josefovi Plochovi, CSc. seniorovi. Vlastný otec a tiež profesor MUDr. Robert Hladký, DrSc., boli jeho priamymi a najbližšími učiteľmi otolaryngológie. V odbornej príprave absolvoval oslávenec mnoho štúdijských pobytov a stáží, okrem iných v Bratislave, v Plzni, v Hradci Králové,

absolvoval kurzy stredoušnej chirurgie v Prahe a v Brne, stážoval vo Würzburgu, v Cambridge, v Utrechte a v USA v Los Angeles.

Docent Ploch učil otolaryngológiu na Inštitúte ďalšieho vzdelávania zdravotníckych pracovníkov v Brne. Je autorom učebných textov a skript. Venoval sa aj vedeckej činnosti a to zvlášť v oblasti rekonštrukcie stredného ucha, ale aj polytraumatizmus a problematika obnovenia hrtanu mu boli blízke. Docent MUDr. Josef Ploch, CSc., je autorom 58 odborných publikácií, z toho je viacero v anglickom a nemeckom jazyku. Za zásluhy o rozvoj odboru sa stal čestným členom Slovenskej spoločnosti pre otolaryngológiu a chirurgiu hlavy a krku, bol členom výboru Českej spoločnosti otolaryngologie a chirurgie hlavy a krku, je členom poradného zboru časopisu Choroby hlavy a krku (Head and Neck Diseases). Vo výpočte významu a úspechov nesmie chýbať ani to, že je šikovným operátorom a navyše autorom niekoľkých zlepšovacích návrhov.

Pepo Ploch nechýbal vo svojom plodnom odbornom živote snáď ani na jednom československom a neskôr českom a slovenskom národnom kongrese. Jeho chlapecká postava sa nedala nikdy prehliadnúť a to ani v prednáškovej miestnosti, ani pri prestretom stole. Gurmánske nadšenie a vášeň pre dobré jedlo a nápoje určite zdedil tiež po svojom otcovi. Zvlášť impozantné boli jeho nástupy do bazénov v kongresových hoteloch, po ktorých museli do rána dopĺňať chýbajúcu vodu. Je nadaný prednášateľ a vzhľadom na mohutný hlas bez problému prednáša bez mikrofónu. Medzi kamarátmi je známy pod prezývkou „Český drotár“, čo súvisí s celoživotným presvedčením a skúsenosťou, že ucho sa dá úspešne zadrôtovať. Z jeho „dielne“ vychádzali bizarné rekonštrukčné názvy ako „platino-metaloadipomanubrio-myringopexia“ a podobne. Treba ešte spomenúť, že jeho životný optimizmus a humor, hlasné prejavy veselého a múdreho bytia patria neodmysliteľne ku všetkému, čo súvisí s otolaryngológiou.

Milý Josef, dovoľ mi, aby som ti k tvojmu významnému životnému jubileu poprial všetko najlepšie, zdravie, šťastie a pohodu. Aby si bol stále spokojný a usmiaty. A aby si ešte dlho udržal skalpel a... Veď vieš. To všetko ti prajem za českú a slovenskú otolaryngologickú spoločnosť, za oba časopisy Choroby hlavy a krku (Head and Neck Diseases) a Otorinolaryngologie a foniatrie, za všetkých ktorí ňa poznajú. A teším sa na mnoho ďalších stretnutí, odborne i súkromne.

*Prof. MUDr. Juraj Klačanský, CSc.
Podpredseda SSO
Vedúci redaktor časopisu*

Primár MUDr. Vojto Kavečanský je už tiež päťdesiatnik



Je nás stále viac, čo sme sa dostali na magickú hranicu 50 rokov. Pre niekoho je to jasné obdobie jesene života a ubúdajúcich funkcií mnohých orgánov. Pre iných, akoby sa nič nemeno. Proste nemajú čas uvažovať nad vekom, nemajú tendenciu sa šetriť a žijú a pracujú naplno naďalej. Do tejto kategórie by som zaradil aj Vojta Kavečanského.

Pretože ide o známu a zaslužitú osobnosť slovenskej otorinolaryngológie, je potrebné pripomenúť si v krátkosti životný osud a pút jubilanta. Primár MUDr. Vojtech Kavečanský sa narodil 15. novembra 1954 v Košiciach ako syn známeho československého fyzika. Stredoškolské vzdelanie ukončil maturitou na SVŠ na Šrobárovej ulici v Košiciach. Roku 1979 ukončil štúdium medicíny na Lekárskej fakulte UPJŠ v Košiciach. Počas vysokoškolského štúdia pracoval ako pomocná vedecká sila na Klinike plastickej a rekonštrukčnej chirurgie. Prvým ORL pracoviskom bola Vojenská nemocnica v Košiciach, kde získal prvé skúsenosti pod vedením vtedajšieho primára plk. MUDr. Juraja Bereika. Od roku 1986 pracoval na ORL oddelení FN L. Pasteura v Košiciach, ktoré od roku 1994 vedie vo funkcii primára. Primár Kavečanský má tri atestácie, dve z otorinolaryngológie a jednu z klinickej onkológie. Za 25 rokov praxe v odbore liečil mnoho pacientov, predovšetkým s onkologickými chorobami hlavy a krku a vychoval mnoho schopných mladších kolegov. Za svojho doterajšieho plodného života prezentoval svoje skúsenosti a výsledky svojej práce 89 krát vo forme článkov a prednášok. Navštívil mnohé pracoviská na svete, aby rozšíril svoje vedomosti a porovnal prácu vlastného oddelenia s inými. Absolvoval pobyt v Nemecku (Freiburg, Karlsruhe), bol v Moskve, v USA a v Kanade (Cincinnati, Toronto, San. Francisco, Washington). Je pravidelným aktívnym účastníkom všetkých národných kongresov a ďalších významných domácich podujatí. Primár Kavečanský je ženatý, žije so svojou manželkou Máriou v spokojnom a harmonickom manželstve už 28 rokov. Má dvoch dospelých synov, Marián

je tiež lekár, Vojtech je právnik. Aj keď sa to nezdá, je primár Kavečanský aj hrdým dedkom. Prekvapením pre mňa je škáfa jeho osobných záujmov a koníčkov. Na prvých miestach je to záhradníčenie, potom včelárstvo, história, turistika a zo športu lyžovanie.

Milý Vojto, prijmi moju úprimnú gratuláciu k tvojmu najokrúhlejšiemu životnému jubileu, za výbor Slovenskej spoločnosti pre otorinolaryngológiu a chirurgiu hlavy a krku, za všetkých kolegov, za redakčnú radu časopisu Choroby hlavy a krku. Nech sa ti darí, doma i v práci, aby si bol zdravý a šťastný a aby ti neuleteli včely! Teším sa na mnohé ďalšie stretnutia.

*Prof. MUDr. Juraj Klačanský, CSc.,
Podpredseda SSO
Vedúci redaktor časopisu*

Správy z kongresov

Správa z pravidelného každoročného zasadnutia ORL sekcie UEMS v Nice (Francúzsko)

V dňoch 21 až 23 októbra 2004 sa uskutočnilo pravidelné stretnutie ORL sekcie UEMS v hoteli „Royal Riviera“ v Nice vo Francúzsku. Hostiteľom bol zástupca Francúzska prof. Bertrand Geoffroy. Z členských štátov EU chýbali zástupcovia z Poľska Lotyšska a Malty. Slovensko reprezentovali Prof. MUDr. Milan Profant, CSc. a MUDr. Pavel Doležal, CSc. Jeným z hlavných cieľov konferencie bolo zhodnotenie súčasného stavu ORL operatívy v EU. V dotazníkoch, ktoré sme obdržali pol roka pred termínom konferencie, sme mali spočítať vybrané chirurgické výkony, ktoré sa robia na našich pracoviskách (ambulanciách, v rámci jednotňovej chirurgie, v nešťátnych zdravotníckych zariadeniach a na ORL oddeleniach nemocí). Islo o tieto výkony: transmyringická drenáž, adenotómia, tonzilektómia, septoplastika, mukotómia, FESS/etmoidektómia, myringoplastika, parotidektómia a laryngektómia. Primárom oddelení, vedúcim pracovníkom NZZ a lekármi ambulancií, na ktorých sa robia tieto výkony sme posielali dotazník so žiadosťou o zaslanie počtu chirurgických výkonov, ceny výkonu, hradenia výkonu v rokoch 2002 a 2003. Dostali sme celkovo 31 úplných alebo čiastočne vyplnených dotazníkov. Nedostali sme odpoveď z ORL oddelení NMNO Bratislava, NsP Liptovský Mikuláš, FN Pasteura Košice, NsP Lučenec, Myjava, Rimavská Sobota, Nitra, Levoča, Žvolen, DFNSP Košice, NsP Nové Zámky a Prešov. Naše údaje preto nemohli byť presné a počty výkonov sa vypočítali na základe dodaných čísiel prepočítaných na počet obyvateľov SR. Prvý deň odborného programu sa vyhodnocovali dotazníky a porovnávali počty výkonov v krajinách EU. Pri porovnaní vykonaných operácií s ostatnými štátmi EU sa na Slovensku robí menej inzercií ventilačných trubičiek, v ostatných uvedených operáciách dosahujeme počty ako krajiny západnej Európy. Samozrejme všetky výkony sú pri vyjadrení ceny za ukončenú hospitalizáciu v SR neporovnateľne lacnejšie ako v krajinách západne od našej hranice.

Ďalšou úlohou bolo zjednotiť sa na indikáciách na daný výkon, stanoviť štandardy pre zistenie výsledku operácie. To znamená aký prospech a úžitok má z operácie pacient. Vyhodnotenie sa zakladá na primeranom poučení pacienta pred operáciou. Vo väčšine krajín EU je poučenie pacienta pred operáciou stanovené v písomnej forme pred každým druhom operácie samostatne. V poučení sa presne opíšu in-

dikácie pre daný výkon, chirurgický postup, pooperačná starostlivosť a najmä možné komplikácie výkonu. Informácia má byť vyčerpávajúca v danej problematike. Samotný súhlas pacienta vyjadrený podpisom s navrhovaným chirurgickým výkonom v dekurze chorobopisu sa nepovažuje za dostatočné poučenie pacienta.

Aby sa mohli vypracovať všetky štandardy pre uvedené chirurgické výkony, rozdelili sme sa do štyroch pracovných skupín. Prof. Profant bol delegovaný do skupiny ktorá vypracovala indikačné kritériá pre adenoidektómiu a myringoplastiku, ja som bol v skupine zaoberajúcej sa problematikou septálnej chirurgie, endoskopickéj chirurgie nosa a PND a sterilizácie endoskopických prístrojov. Konsenzus na danú problematiku bol schválený až vo večerných hodinách. Definitívna verzia bude publikovaná na webovej stránke ORLUEMS.com

Druhý deň rokovania Dr. Mollenhauer prezentoval údaje o členstve odborných spoločností v krajinách únie. Pomerné čísla sú približne rovnaké ako pred rokom. Počet obyvateľov na jedného otorinolaryngológa dosahuje na Slovensku 13 000, priemer v EÚ je 15 až 20000. Dr. Mollenhauer zdôraznil, že pričlenením nových krajín do únie vzrástol počet obyvateľov o 75 miliónov na terajších vyše 300 miliónov. Čo sa týka koncentrácie obyvateľstva a tomu zodpovedajúceho počtu lekárov je EÚ a jej organizácia UEMS najsilnejším zoskupením na svete. Predstavitelia ORL sekcie UEMS (Mollenhauer, Grenman, Bernal - Sprekelsen, Stennert, Maw, Proops a.i.) a reprezentanti EUFOS (Jahnke, Magnan, O'Donoghue) sa zhodli na vytvorení Európskej akadémie Otorinolaryngológie a chirurgie hlavy a krku. Táto inštitúcia by mala podobné zloženie a ciele ako Americká akadémia Otorinolaryngológie a chirurgie hlavy a krku. Zaoberala by sa certifikáciou kongresov, vydávala by potvrdenia o CME (continual medical education), mala by na starosti výchovu kádrov, výmenu školencov a kontrolu výučbových centier. Prvoradou úlohou bude spojiť všetky národné ORL spoločnosti, sekcie UEMS, asociácie, medzinárodné spoločnosti (rinologickú, otoneurologickú, audiologickú, faciálnej plastickej chirurgie, bázy lebky audiologickú, foniatickú atď) do spoločnej jednej európskej akadémie. Zakladajúca schôdza európskej akadémie sa uskutočnila 23. 10. o 18.00 s našou účasťou.

V predchádzajúcom programe prof. Stennert znova predstavil výučbový program v ORL záznamník výkonov (log book) ako oficiálny dokument vydaný Európskou radou otorinolaryngológie v rámci UEMS pod číslom D9369 v roku

1993. Pripomenul, že ani po vyše 10 rokoch sa ešte nepoužíva rutinne na všetkých školiacich pracoviskách EÚ. Slovenský preklad záznamníka po pripomienkovaní výborom SSO plánujeme zaviesť do praxe nasledujúci rok. Záverom prof. Albegger v krátkosti predstavil miesto kona-

nia budúceho kongresu ORL sekcie UEMS - Salzburg. Kongres sa uskutoční v dňoch 29. septembra až 1. októbra 2005. Profesor Profant oznámil kandidatúru Bratislavy na rok 2006, čo predsedníctvo ORL sekcie UEMS vzalo na vedomie.

*MUDr. P. Doležal, CSc.
Vedecký sekretár SSO*

Informácie z odborných spoločností

Termínová listina vedeckých a vzdelávacích akcií na rok 2005

Demonštračný kurz v disekcii spánkovej kosti

Katedra ORL SZU Bratislava

14.-16.1.2005

Počet účastníkov: 2

MUDr. Pavel Doležal, CSc.

Školiace miesto: certifikovaná pracovná činnosť v audiológii

(pre zdravotné sestry)

Katedra ORL SZU Bratislava

24.1.-28.1.2005

Počet účastníkov: 20

MUDr. Pavel Doležal, CSc.

Školiace miesto v klinickej logopédii

Subkatedra klinickej logopédie SZU Bratislava

24.01.-18.02. 2005

Počet účastníkov: 1

Prof. PhDr. Viktor Lechta, CSc.

Demonštračný kurz chirurgie stredného ucha a disekcie spánkovej kosti

ÚVN ORL klinika Ružomberok

20.1.-21.1.2005

Prim. MUDr. Marián Sičák

IV. Rinologický deň

Rooseveltova nemocnica ORL oddelenie Banská Bystrica

9.2.2005

Prim. MUDr. Marián Kováč

Rinofest V

Rinochirurgický kurz

Rooseveltova nemocnica ORL oddelenie Banská Bystrica

10.2.-11.2.2005

Prim. MUDr. Marián Kováč

Školiace miesto v audiológii

(pre sestry, ktoré absolvovali I. školiacu akciu v audiometrii)

Katedra ORL SZU Bratislava

14.2.-18.2.2005, 21.2.-25.2.2005, 28.2.-4.3.2005,

7.3.-11.3.2005

Školiace miesto v ORL onkológii

Katedra ORL SZU Bratislava

21.2.-25.2.2005

Počet účastníkov: 2

MUDr. Pavel Doležal, CSc.

Školiace miesto v diferenciálnej diagnostike opuchov na hlave a krku u detí

Subkatedra detskej ORL SZU Bratislava

7.2.-1.2.2005

Počet účastníkov: 2

Doc. MUDr. Jana Jakubíková, CSc.

Školiace miesto-najmodernejšie trendy v komplexnej terapii pacientov so zhubnými nádormi hlavy a krku

FNSP-ORL klinika Martin

7.2.-18.2.2005

Počet účastníkov: 1

Prof. MUDr. Andrej Hajtman, CSc.

Školiace miesto vo foniatrii

Katedra ORL SZU Bratislava

7.2.-4.3.2005

Počet účastníkov: 2

MUDr. Ľubica Šuchová

Školiace miesto vo foniatrii

Katedra ORL SZU Bratislava, Foniatrické

odd. Banská Bystrica

7.2.-4.3.2005

Počet účastníkov: 2

MUDr. Marián Lacko

Školiace miesto v klinickej logopédii

Subkatedra klinickej logopédie SZU Bratislava

21.02.-18.03. 2005

Počet účastníkov: 2

Prof. PhDr. Viktor Lechta, CSc.

Školiace miesto pred špecializačnou skúškou z detskej ORL

Subkatedra detskej ORL SZU Bratislava

7.3.-29.4.2005

Počet účastníkov: 2

Doc. MUDr. Jana Jakubíková, CSc.

Školiace miesto pred špecializačnou skúškou z ORL

Katedra ORL SZU Bratislava
29.3.-20.5.2005
Počet účastníkov: 2
MUDr. Pavel Doležal, CSc.

Funkčná endoskopia chirurgia nosa a prínosových dutín

Študijný pobyt na I.ORL klinike Bratislava
4.4.-8.4.2005
Počet účastníkov: 2
MUDr. Tibor Barta, Ph.D.

Školiace miesto vo foniatrii a fonochirurgii

Východoslovenský onkologický ústav,
ORL oddelenie Košice
18.4.-22.4.2005
Počet účastníkov: 1
MUDr. Soňa Palinská

7. ročník Bienále disekcie spánkovej kosti a chirurgie stredného ucha

Klinika Otolaryngológie a foniatrie LFUPJŠ Košice
Marec 2005
Počet účastníkov: Spánková kosť 10, Kurz chirurgie str. ucha 20
Prof. MUDr. Juraj Kovaľ, CSc.

Školiace miesto vo funkčnej endoskopicknej chirurgii nosa a PND

FNSP-ORL klinika Martin
14.3.-24.3.2005
Počet účastníkov: 1
Prof. MUDr. Andrej Hajtman, Ph.D.,
MUDr. Božena Ondrušová

IX.Slovenský otologický deň

II. ORL klinika LF UK a FNSP Ružinov Bratislava
14. 4. 2005
Počet účastníkov:
Doc. MUDr. Milan Krošlák, CSc.

Chirurgia stredného ucha

Študijný pobyt na I. ORL Bratislava
5.4.-29.4.2005
Počet účastníkov: 2
Prof. MUDr. Milan Profant, CSc.

Školiace miesto v rekonštrukčnej chirurgii nosa

Katedra ORL SZU Bratislava
7.3.-11.3.2005
Počet účastníkov: 2
MUDr. Pavel Doležal, CSc.

Školiace miesto v chirurgii stredného ucha

Katedra ORL SZU Bratislava
14.3.-18.3.2005
Počet účastníkov: 2
MUDr. Pavel Doležal, CSc.

Otoneurologická diagnostika a liečba

Študijný pobyt na I. ORL klinike Bratislava
14.3.-18.3.2005
Počet účastníkov: 2
MUDr. Milan Jäger

Školiace miesto v chirurgii stredného ucha

FNSP-ORL klinika Košice
14.3.-18.3.2005
Počet účastníkov: 2
Prof. MUDr. Juraj Kovaľ, CSc.

6. Prešovský otorinolaryngologický deň a regionálny otorinolaryngologický seminár

FNSP ORL oddelenie Prešov
7.4.2005
MUDr. Slavomír Straka

Školiace miesto v ORL endoskopii

Rooseveltova nemocnica-ORL oddelenie Banská Bystrica
11.4.-22.4.2005
Počet účastníkov: 2
MUDr. Marián Kováč

Kurz endoskopicknej chirurgie nosa a PND - pokročilý

NsP ORL oddelenie Žilina
Apríl 2005
Počet: 3 lekári + 3 operačné sestry
Prim. MUDr. Pavol Lukášek

Školiace miesto-chirurgická liečba chorôb štítnej žľazy

FNSP-ORL klinika Martin
11.4.-22.4.2005
Počet účastníkov: 1
Prof. MUDr. Andrej Hajtman, CSc.

Školiace miesto-dg, diferenciálna diagnostika a chirurgická liečba u pacientov so zhubnými nádormi ORL orgánov

FNSP-ORL klinika Martin
9.5.-20.5.2005
Počet účastníkov: 1
Prof. MUDr. Andrej Hajtman, PhD.

Školiace miesto - diferenciálna diagnostika a liečba zhubných nádorov hlavy a krku

Východoslovenský onkologický ústav, ORL oddelenie Košice

9.5.-13.5.2005

Počet účastníkov: 2

Primár MUDr. Vojtech Kavečanský

Audiológia dnes

Študijný pobyt na I.ORL klinike Bratislava

16.5.-21.5.2005

Počet účastníkov: 2

MUDr. Zuzana Kabátová, CSc.

Kurz ambulancnej rinoendoskopie

Klinika ORL a CHHaK MFN a UK JLF v Martine

23.5.-24.5.2005

Počet účastníkov: 2

Prof. MUDr. Andrej Hajtman, PhD.,

MUDr. Božena Ondrušová

7.ročník krajského otolaryngologického seminára

NsP ORL oddelenie Trenčín

Máj 2005

Prim. MUDr. Miroslav Pavlík

Školiace miesto v objektívnej audiometrii a vestibulometrii

Katedra ORL SZU Bratislava

23.5.-27.5.2005

Počet účastníkov: 2

MUDr. Milan Jäger

Topoľčiansky lekársky deň

NsP ORL oddelenie Topoľčany

29.5.2005

Prim. MUDr. Albert Hačko

52. Kongres SSO

prvý septembrový týždeň 2005

V. Kurz chirurgie stredného ucha - obliteráčné postupy

II. ORL klinika LF UK a FNŠP Ružinov Bratislava

15.11.-16.11.2005

Doc. MUDr. Milan Krošlák, CSc.

Kurz základov vestibulológie a habituálna liečba

II. ORL klinika LF UK a FNŠP Ružinov Bratislava

24.11.-25.11.2005

MUDr. Iveta Šramková

Kurz endoskopickéj chirurgie nosa a PND - začiatočníci

NsP ORL oddelenie Žilina

November 2005

Počet: 3 lekári + 3 operačné sestry

Stretnutie NZZ ORL lekárov

Máj 2005

Program:

1. jednodňová chirurgia

2. ekonomika NZZ amb.

Stretnutie NZZ ORL lekárov

Október 2005

Program:

1.využitie modernej liečby alergóz v ORL

2.leasing, úvery

Pravidelné akcie:

Klinický seminár Ix mesačne

Klinika ORL a CHHaK a UK JLF Martin

Zodpovedný: Prof.MUDr. Andrej Hajtman, PhD.

Pasívna účasť - 10 bodov, aktívna - 30 bodov

Klinický seminár Ix mesačne

ORL klinika LFUK, SZU a FN

Zodpovedný: MUDr. Irina Šebová, CSc.

Pasívna účasť - 10 bodov, aktívna - 30 bodov

Klinický seminár s regionálnou účasťou jeden krát mesačne

II. ORL klinika LF UK a FNŠP Ružinov Bratislava

Každú druhú stredu v mesiaci

Doc. MUDr. Milan Krošlák, CSc.

Bratislavský otorinolaryngologický seminár

ORL klinika FNŠP, LFUK a SZU Bratislava

Každý posledný piatok v mesiaci okrem júla a augusta

MUDr. Irina Šebová, CSc.

Pasívna účasť - 20 bodov, aktívna - 50 bodov

Zápisnica z plenárnej schôdze Slovenskej spoločnosti pre otolaryngológiu a chirurgiu hlavy a krku (SSO), 3. septembra 2004, Stará Lesná

Počet prítomných:

76 členov SSO

Predseda plenárnej schôdze:

Prof. MUDr. Milan Profant, CSc., predseda SSO

Mandátová komisia:

MUDr. Jäger, MUDr. Šimko, CSc.,

Doc. MUDr. Jakubíková, CSc.

Návrhová komisia:

MUDr. Kováč, MUDr. Heriban, MUDr. Balejíková

Program plenárnej schôdze:

1. Predseda SSO Prof. Profant, CSc. otvoril plenárnu schôdzu SSO, oboznámil prítomných s programom schôdze.
2. Voľba mandátovej a návrhovej komisie, návrhy na zloženie komisií prijaté jednohlasne.
3. Správa revíznej komisie. MUDr. Šebová predniesla správu o hospodárení za uplynulé účtovné obdobie. Plenárna schôdza zoberala správu na vedomie.
4. Samostatne bol prerokovaný návrh na zmenu počtu členov výboru SSO pre ďalšie volebné obdobie na celkový počet 9 členov. Na návrh výboru SSO by sa mal počet členov výboru rozšíriť na 9, pričom členmi výboru sa stanú kandidáti s najvyšším počtom získaných hlasov vo voľbách. Dr. Kováčik navrhol, aby sa predsedom SSO stal automaticky kandidát s najvyšším počtom získaných hlasov vo voľbách. MUDr. Stražovcová podala návrh, aby do výboru boli volení samostatne lekári neštátnej a štátnej sféry nasledovne: predseda SSO sa stane kandidát s najväčším počtom hlasov, 4 miesta obsadia 4 najúspešnejší kandidáti z neštátnej sféry a 4 miesta kandidáti zo štátnej sféry. Hlasovaním bol zamietnutý návrh MUDr. Stražovcovej a prijatý kombinovaný návrh výboru SSO a MUDr. Kováčika o rozšírení počtu členov Výboru na 9 pre kandidátov s najväčším počtom hlasov bez ohľadu na to, či je zo štátnej alebo neštátnej sféry, pričom predsedom výboru SSO sa automaticky stáva kandidát s najvyšším počtom získaných hlasov vo voľbách. Za tento návrh hlasovalo 37 prítomných, za návrh MUDr. Stražovcovej 28 prítomných, 4 sa zdržali hlasovania.
5. Ďalší samostatný návrh zmeny stanov SSO bol návrh členov SSO, ktorí sa môžu zúčastňovať zasadnutí výboru SSO s hlasom poradným a budú dostávať pozvánky na

jeho zasadnutia: vedúci pracovníci vzdelávacích inštitúcií v odbore ORL, krajskí odborníci, predsedovia odborných sekcií SSO, hlavný odborník pre ORL, prezident národného kongresu v danom kalendárnom roku a predseda výboru ORL sekcie pri SLK.

6. Ako samostatný bod bol prerokovaný návrh na voľbu členov Revíznej komisie SSO. Prijatý bol návrh, aby ich voľba prebiehala súčasne s voľbou do výboru SSO, ale na samostatnej kandidátke. Hlasovalo sa samostatne o tomto návrhu. Za návrh bolo 54 prítomných, proti bol 1, zdržali sa 13 prítomní.
7. Návrh zmeny stanov SSO:

Schôdza prijala nasledovné zmeny stanov:

Čl. I. - Preambula

Názov - starý text - Slovenská spoločnosť pre otolaryngológiu a chirurgiu hlavy a krku.

Nový text - Slovenská spoločnosť pre otorinolaryngológiu a chirurgiu hlavy a krku.

Čl. II. - Základné ustanovenia

1. Starý text - Združuje predovšetkým lekárov, odborných pracovníkov v zdravotníctve, v zdravotníckej vede, výskume, školstve a v iných odboroch, ktorí sa podieľajú na rozvoji medicínskeho poznania v oblasti diagnostiky, prevencie a liečby chorôb hlavy a krku.

Nový text - Združuje odborníkov, ktorí sa podieľajú na rozvoji medicínskeho poznania v oblasti diagnostiky, prevencie a liečby chorôb ucha, nosa, hrdla, hlavy a krku.

4. Starý text - Sídlo: Bratislava, Zochova 12, I. ORL klinika

Nový text - Sídlo: I. ORL klinika LFUK, FNŠP, SZU, Antolská 11, 851 07 Bratislava

Čl. III. - Poslanie a ciele

2. Starý text - zastupovaním oprávnených požiadaviek a záujmov členov vo vzťahu k SLS, k Ministerstvu zdravotníctva SR, zdravotným poisťovniam, k Inštitútu vzdelávania zdravotníkov, Lekárskej komore a pod.

Nový text - zastupovaním oprávnených požiadaviek a záujmov členov vo vzťahu k SLS, k Ministerstvu zdravotníctva SR, Ministerstvu školstva SR, zdravotným poisťovniam, SZU, Lekárskym fakultám a iným fakultám zdravotníckeho vzdelávania, Lekárskej komore a pod.

Čl. IV. - Vznik a zánik členstva

3. Starý text - Členstvo vzniká prijatím za člena členskou schôdzou.

Nový text - Členstvo vzniká prijatím za člena Výborom SSO. Výbor SSO dá informáciu o prijatí nového člena na vedomie členskej schôdzy SSO.

4. Starý text - Členstvo zaniká - vylúčením člena zo zá-

vážnych dôvodov (napr. pre porušenie stanov zvlášť hrubým spôsobom alebo konaním proti záujmom spoločnosti).

Nový text - Členstvo zaniká - vylúčením člena Výborom SSO zo závažných dôvodov. Odvolanie voči rozhodnutiu Výboru SSO o zániku členstva v SSO rieši Revízná komisia SSO a predkladá na konečné rozhodnutie pred členskú schôdzu SSO.

Čl. VI. - *Orgány spoločnosti*

3. Starý text - Členská schôdza sa koná najmenej raz za rok a zvoláva ju Výbor SSO.

Nový text - Členská schôdza sa koná najmenej raz za rok obvykle ako súčasť národného kongresu a zvoláva ju Výbor SSO.

5. Starý text - Výbor sa volí na funkčné obdobie 5 rokov. Výbor má 7 členov a 3 náhradníkov, ktorými sa stávajú tí kandidáti, ktorí získali vo voľbách najviac hlasov a menej než je počet hlasov potrebných pre zvolenie za člena výboru. Výbor riadi činnosť spoločnosti medzi obdobiami konaní členských schôdzí.

Nový text - Výbor sa volí na 5-ročné funkčné obdobie. Výbor má 9 členov a jeho členmi sa stávajú prví 9 kandidáti vo voľbách do Výboru SSO, ktorí získali najviac hlasov. Kandidáti, ktorí sa umiestnili na 10., 11. a 12. mieste vo voľbách do Výboru SSO, sa stávajú náhradníkmi do Výboru SSO. Výbor SSO riadi činnosť SSO medzi obdobiami konaní členských schôdzí. Predsedom Výboru SSO sa automaticky stáva kandidát s najvyšším počtom hlasov vo voľbách.

6. Starý text - Členmi výboru s hlasom poradným sú:

- vedúci pracovník Inštitútu pre ďalšie vzdelávanie pracovníkov v zdravotníctve
- zástupcovia krajov, ak nie sú riadnymi členmi výboru
- predsedovia odborných sekcií, ak nie sú riadnymi členmi výboru
- prezident národného kongresu SSO v príslušnom kalendárnom roku.

Nový text - Na práci Výboru SSO sa s hlasom poradným môžu zúčastňovať:

- Vedúci pracovníci vzdelávacích inštitúcií v odbore ORL
- Krajskí odborníci
- Predsedovia odborných sekcií SSO
- Hlavný odborník pre ORL
- Prezident národného kongresu v danom kalendárnom roku
- Predseda ORL výboru Slovenskej lekárskej komory

8. Starý text - Výbor zasadá najmenej raz ročne, zvyčajne pri príležitosti národného kongresu. Výbor je uznášaniaschopný pri účasti nadpolovičnej väčšiny členov. Hlasovať a rozhodovať možno v naliehavých prípadoch aj per rollam (telefonickou, telefaxovou alebo písomnou formou).

Nový text - Výbor zasadá obvykle 4x do roka, no najmenej raz ročne pri príležitosti národného kongresu. Výbor je uznášaniaschopný pri účasti nadpolovičnej väčšiny členov.

Hlasovať a rozhodovať možno v naliehavých prípadoch aj per rollam (telefonickou, telefaxovou, e-mailovou alebo písomnou formou).

Čl. VII. - *Práva a povinnosti členov*

3. Starý text - Členský príspevok činí 500,- Sk ročne. Členské príspevky slúžia na zabezpečenie činnosti spoločnosti, riadneho chodu sekretariátu, korešpondencie a nákladov spojených s prípravou a organizovaním podujatí spoločnosti. Členský príspevok člena, ktorý nepraeuje (dôchodec) je 200,- Sk.

Nový text - Výšku členského príspevku na daný kalendárny rok určuje členská schôdza SSO. Ak tak neučiní, platí výška príspevku z predchádzajúceho roka. Členské príspevky slúžia na zabezpečenie činnosti spoločnosti, riadneho chodu sekretariátu, korešpondencie a nákladov spojených s prípravou a organizovaním podujatí spoločnosti a vydávanie odborného časopisu.

Čl. IX. - *Revízná komisia*

1. Starý text - Revízná komisia pozostáva z 3 členov, ktorých volí členská schôdza. Členom RK nemôže byť člen výboru.

Nový text - Členovia Revíznej komisie sa volia súčasne s voľbami do Výboru SSO na samostatnej kandidátskej listine. Revízná komisia pozostáva z troch členov, ktorí získali vo voľbách najviac hlasov.

8. Prerokovaná bola termínová listina odborných podujatí SSO. Plenárna schôdza bola informovaná o dohode s Českou spoločnosťou pre otorinolaryngológiu a chirurgiu hlavy a krku, aby sa každé dva roky konal spoločný Česko-Slovenský ORL kongres striedavo v ČR a SR, pričom tieto kongresy bude organizovať vždy výbor tej spoločnosti, na území ktorej sa bude konať. Prebehla aj informácia o organizácii Slovenského ORL kongresu s tematikou detskej otorinolaryngológie, ktorý bude organizovaný ako kongres SSO a bude sa konať v roku 2005 v Piešťanoch. Organizátorom bude Detská ORL klinika v Bratislave.
9. Predseda Výboru SSO navrhol, aby pri voľbách EUFOS zástupcovia SSO hlasovali za Viedeň ako miesto konania ďalšieho kongresu EUFOS.
10. V diskusii vystúpil Doc. Krošlák, CSc., ktorý obhajoval svoje pôsobenie v pozícii hlavného odborníka ORL, ktoré podľa neho vykonával zodpovedne a v rámci možností, ktoré ovplyvňovali jeho pôsobenie.
11. Predseda SSO prof. Profant, CSc. informoval plenárnu

- schôdzu o tom, ako výbor SSO participuje na príprave a tvorbe nových zákonov, vyhlášok, nariadení a koncepcií v zdravotníctve.
12. Plenárna schôdza schválila 17 nových členov SSO od 8.10.2003 do 27.8.2004. Ďalšie prijímanie nových členov bude podľa nových stanov vykonávať výbor SSO.
 13. Plenárna schôdza schválila správu Mandátovej komisie. Správu predniesol MUDr. Jäger. Na záver členskej schôdze bolo prítomných 69 členov SSO. Konštatoval, že plenárna schôdza bola uznášaniaschopná.
 14. Plenárna schôdza schválila návrh Návrhovej komisie, ktorý predniesol jej predseda MUDr. Kováč. Hlasovalo sa o všetkých návrhoch spoločne, okrem už prebehnutých hlasovaní o počte členov Výboru SSO a voľbe členov Revíznej komisie. Návrh bol prijatý 67 hlasmi, proti boli 2, nikto sa nezdržal hlasovania.
 15. Predseda SSO ukončil rokovanie Plenárnej schôdze SSO.

V Starej Lesnej 3. septembra 2004

*Zapísal: MUDr. Marian Sičák, PhD.
Overil: MUDr. Marian Kováč*