

## VYBRANÉ STAVY Z URGENTNEJ MEDICÍNY V ORL PRAXI

Ladislav Baráth, Andrej Rosinský, Iveta Csekesová

Urgentné stavy v otorinolaryngológii, ktoré nie sú pre odbor špecifické, sú zriedkavé. Autori popisujú príčiny, príznaky a liečebný postup u vybraných urgentných stavov, s ktorými sa môže otorinolaryngológ stretnúť vo svojej praxi.

**Kľúčové slová:** urgentný stav, anafylaktický šok, akútny infarkt myokardu

### SELECTED EMERGENCIES IN ENT PRACTICE

Emergencies not specific for ENT specialty are rare. The authors describe the etiology, symptoms and treatment policy in selected emergencies an otolaryngologist can meet in his practice.

**Keywords:** anaphylactic shock, acute myocardial infarction, resuscitation

Otorinolaryngol. chir. hlavy krku 2008; 2 (3): 148-150

Otorinolaryngológ sa vo svojej praxi zriedkavo stretáva s akútnymi situáciami, ktoré nie sú pre jeho špecializáciu typické.<sup>(1,2,3)</sup> Nie je úlohou otorinolaryngológa zastupovať odborníka v urgentnej medicíne, musí byť však schopný neodkladne poskytnúť pomoc pacientovi do času, kým sa zabezpečí starostlivosť príslušného odborníka. Akútne situácie môžeme rozdeliť na 2 skupiny:

1. súvisiace s lekársym zákrokom
2. súvisiace s iným ochorením pacienta

#### *Do prvej skupiny môžeme zaradiť:*

- alergické reakcie až anafylaktický šok
- ortostatický kolaps
- hyperventilačnú tetaniu

#### *Do druhej skupiny môžeme zaradiť:*

- angínu pectoris
- akútny infarkt myokardu
- zástavu obehu
- hypertonickú krízu
- pľúcny edém
- astmatický záchvat
- hypoglykemický stav
- epileptický záchvat

#### Alergické reakcie až anafylaktický šok:

##### *Príčina:*

- alergická reakcia I. typu

##### *Príznaky:*

- náhle zhoršenie celkového stavu
- porucha vedomia, nepokoj, strach
- pocit nedostatku vzduchu
- studená vlhká koža, urtikária
- tachykardia
- pokles krvného tlaku

##### *Liečebný postup:*

- prerušenie kontaktu s alergénom
- uloženie do protišokovej polohy
- udržanie voľných dýchacích ciest
- podanie kyslíka (10-15 l/min.)

- adrenalín intramuskulárne 0,5 ml v koncentrácii 1:1000 (0,5 mg), možno zopakovať po 5 minútach

#### Ortostatický kolaps

##### *Príčina:*

- krátkodobé bezvedomie následkom poklesu tlaku krvi

##### *Príznaky:*

- pocit závratu
- poruchy zraku
- krátkodobé bezvedomie
- studená, bledá, spenená koža
- bradykardia, pokles tlaku krvi

##### *Liečebný postup:*

- uloženie v ľahu so zdvihnutými nohami
- pri pretrvávajúcom nízkom tlaku krvi možno podať infúziu Ringer laktátu

#### Hyperventilačná tetania

##### *Príčina:*

- relatívna hypokalcémia vyvolaná respiračnou alkalózou pri hyperventilácii

##### *Príznaky:*

- pocit nedostatku vzduchu napriek zrýchlenému hlbokému dýchaniu
- nepokoj
- karpopedálne spazmy - pôrodnická ruka
- bledosť, potenie
- tachykardia

##### *Liečebný postup:*

- uloženie so zvýšenou hornou polovicou tela
- upokojenie
- spätné vdychovanie do vrecúška

#### Angína pectoris

##### *Príčina:*

- bolesti vyvolané zúžením koronárnych artérií

##### *Príznaky:*

- pocit tlaku v hrudníku, môže vyžarovať do ramena, brucha, chrbta, brady
- pocit strachu

Liečebný postup:

- uloženie so zvýšenou hornou polovicou tela
- podanie kyslíka (4-8 l/min.)
- Nitroglycerín 0,4 mg - sublinguálne alebo v spreji (maximálne 1,2 mg)! iba pri systolickom tlaku krvi vyššom ako 90 mm Hg!

Akútny infarkt myokarduPríčina:

- poškodenie srdcového svalu následkom prerušenia obehu v koronárnych artériách

Príznaky:

- začiatok ako pri angíne pectoris
- silné bolesti v hrudníku, často vyžarujú do ľavého ramena alebo brady
- pocit nedostatku vzduchu
- nepokoj, strach
- nauzea a vracanie
- studená, spätená koža
- tachykardia

Liečebný postup:

- uloženie so zvýšenou hornou polovicou tela
- podanie kyslíka (4-8 l/min.)
- Nitroglycerín 0,4 mg - sublinguálne alebo v spreji (maximálne 1,2 mg)! iba pri systolickom tlaku krvi vyššom ako 90 mm Hg!
- Kyselina acetylsalicylová 160-325 mg per os

Zástava obehuPríčina:

- najčastejšou príčinou je ventrikulárna fibrilácia alebo rýchla ventrikulárna tachykardia

Príznaky:

- strata vedomia
- terminálne vdychy pretrvávajú 30-60 sekúnd
- fixovaná dilatácia zorníc po 30-40 sekundách

Liečebný postup:

- uloženie pacienta na chrbát a uvoľnenie dýchacích ciest
- zhodnotenie dýchania maximálne 10 sekúnd
- ak dýcha pravidelne, uložíme ho do stabilizovanej polohy
- ak nedýcha, alebo dýcha nepravidelne, okamžite začneme masáž srdca
- masáž srdca: 30 stlačení striedame s 2 vdychmi z úst do úst alebo úst do nosa

Hypertonická krízaPríčina:

- vzostup krvného tlaku nad hodnoty 200/105 torr..

Príznaky:

- bolesti hlavy, závrat
- nauzea, vracanie
- poruchy videnia
- apatia

Liečebný postup:

- uloženie so zvýšenou hornou polovicou tela

- podanie kyslíka (4-8 l/min.)
- kaptopril per os (Capoten, Tensiomin 12,5-25 mg)
- Nitroglycerín 0,4 mg - sublinguálne alebo v spreji, vždy pri stenokardiách
- Furosemid 20-40 mg intravenózne pri známkach ľavostranného zlyhania srdca

Pľúcny edémPríčina:

- ľavostranné srdcové zlyhanie

Príznaky:

- zhoršujúci sa pocit nedostatku vzduchu
- koža šedá, spätená, studená
- vlhké chropy nad pľúcami
- spenené spútum
- tachykardia, pokles tlaku krvi

Liečebný postup:

- uloženie so zvýšenou hornou polovicou tela
- podanie kyslíka (4-8 l/min.)
- Nitroglycerín 0,4 mg - sublinguálne alebo v spreji! Iba pri systolickom tlaku krvi vyššom ako 90 mm Hg!
- Furosemid 20-60 mg intravenózne

Astmatický záchvat:Príčina:

- obštrukcia dýchacích ciest vyvolaná bronchospazmom, edémom stien bronchov, sekréciou hlienu

Príznaky:

- pocit nedostatku vzduchu
- záchvaty kašľa
- predĺžený výdych s piskotmi
- nepokoj, strach
- poloha v sede so zapojením pomocných dýchacích svalov
- studená, spätená koža
- tachykardia

Liečebný postup:

- uloženie so zvýšenou hornou polovicou tela
- podanie kyslíka (10-15 l/min.)
- ak má pacient pri sebe vlastný inhalátor, použijeme ho
- salbutamol inhalačne 5 mg, prípadne opakovať po 15-20 minútach
- intravenózne 200 mg hydrokortizónu
- adrenalín subkutánne 0,3 ml v riedení 1:1000 (maximálne 3-krát v 20 minútových intervaloch)

Hypoglykemický stavPríčina:

- pokles hladiny cukru v krvi, najmä u diabetikov

Príznaky:

- studený pot, bledosť
- tachykardia
- nepokoj, nervozita až kŕče
- poruchy koncentrácie, zraku, reči
- bezvedomie

*Liečebný postup:*

- v prípade, ak je pacient pri vedomí, podáme 6-8 kusov kockového cukru alebo sladkú malinovku,
- ak pacient nie je pri vedomí, zabezpečíme dýchacie cesty a podáme venózne 60-100 ml 40 % glukózy až do úpravy stavu

**Epileptický záchvat***Príčina:*

- nekontrolované elektrické výboje v mozgu

*Príznaky:*

- kŕče jednotlivých svalov
- porucha vedomia
- kŕče celého tela
- pena na perách, krvácanie z pohryznutého jazyka
- pomočenie, amnézia na záchvat

*Liečebný postup:*

- zabrániť poraneniu pacienta
- udržať voľné dýchacie cesty
- prípadne diazepam 10 mg muskulárne

**Literatúra**

1. Handley A.J., Koster R., Monsieurs K., Perkins G.D., Davies S., Bossaert L.: European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005 Section 2. Adult basic life support and use of automated external defibrillators Resuscitation (2005) 67S1, p.7-23.
2. Arntz H.R., Bossaert L., Filippatos G.S.: European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005 Section 5. Initial management of acute coronary syndromes Resuscitation (2005) 67S1, p.87-96.

Základnými opatreniami u každého akútneho stavu je zabezpečenie žilového prístupu a podanie kyslíka. Pacient musí byť vždy uložený na lôžko, je výhodné, ak je lôžko polohovateľné.

Správny a rýchly postup v akútnej situácii je mimoriadne dôležitý. Napriek tomu, že tieto situácie nie sú v praxi otorinolaryngológa časté, mal by byť na ne pripravený. Musí vedieť správne zhodnotiť stav pacienta, mať okamžite dostupné lieky a správne ich použiť.

**Adresa pre korešpondenciu**

MUDr. Ladislav Baráth  
 ORL oddelenie, FORLIFE n.o.  
 Všeobecná nemocnica Komárno  
 Mederčská 39, 945 01 Komárno  
 e-mail: ladislavbarath@yahoo.com

3. Soar J., Deakin C.H.D., Nolan J.P., Abbas G., Alfonso A., Handley A.D., Lockey D., Perkins G.D., Thies K.: European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005 Section 7. Cardiac arrest in special circumstances Resuscitation (2005) 67S1, p.135-170.



Môžete použiť aj kópiu objednávky

## Objednávka predplatného na časopis OTORINOLARYNGOLÓGIA

Meno a priezvisko: \_\_\_\_\_

Ulica: \_\_\_\_\_

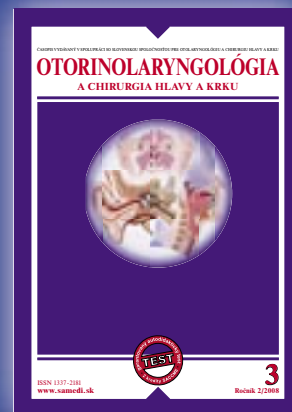
PSČ: \_\_\_\_\_ Mesto: \_\_\_\_\_

IČO: \_\_\_\_\_ IČ DPH: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_ Podpis: \_\_\_\_\_

**Vychádza 3 x ročne.** Predplatné na rok 2009 je 271,10 Sk (9 €); 90,4 Sk (3 €) za číslo Konverzný kurz Sk/EUR, 1 EUR = 30,126 Sk  
 Telefonické objednávky: 02/55 64 72 47, e-mail: ekonom@samed.sk  
 Číslo účtu: 4002236664/7500  
 Adresa: Vydavateľstvo SAMEDI s.r.o., Račianska 20, 839 27 Bratislava  
 Predplatením automaticky získate prístup do on-line archívu na našej stránke  
 Informácie na [www.samed.sk](http://www.samed.sk)



## LIEČBA KARCINÓMU HYPOFARYNGU

Martin Boldiš, Michal Molčan

Na ORL klinike FN Nitra bolo od 1. 1. 2004 do 31. 12. 2007 liečených 35 pacientov s karcinómom hypofaryngu. V II. klinickom štádiu choroby sme zachytili 1 (3%) pacienta, v III. štádiu 7 (20%) pacientov a v IV. štádiu 27 (77%) pacientov. Pacient v I. klinickom štádiu sa v našom súbore nenachádza. Hodnotíme rizikové faktory, histopatologické nálezy a interval od nástupu príznakov po stanovenie diagnózy. Opisujeme chirurgickú terapiu a ostatné liečebné modalitty.

**Kľúčové slová:** karcinóm hypofaryngu, klinické štádium, chirurgická liečba

### TREATMENT OF HYPOPHARYNGEAL CARCINOMA

At the ORL clinic in Hospital Nitra were cured 35 patients with hypopharyngeal cancer from 1 January 2004 to 31 December 2007. In the clinical stage II there was 1 (3%) patient, in the clinical stage III 7 (20%) patients and in the clinical stage IV 27 (77%) patients. We have no patient in the stage I. We evaluate risk factors, histopathological diagnosis and interval from initial symptoms until determination of the diagnosis. We describe surgical treatment and other therapeutic modalities.

**Key words:** hypopharyngeal cancer, clinical stage, surgical treatment

Otorinolaryngol. chir. hlavy krku 2008; 2 (3): 125-130

### Úvod

Celosvetový výskyt pacientov s novozisteným karcinómom hypofaryngu je alarmujúcou skutočnosťou. V podvedomí viacerých generácií otorinolaryngológov zostávajú aj naďalej veľmi zlé výsledky terapie a ďalšieho prežívania pacientov s touto chorobou. Napriek prepracovaným chirurgickým metódam a iným liečebným modalitám, komplexnosti terapie a multidisciplinárnemu prístupu sa prognózu karcinómu hypofaryngu nepodarilo veľmi podstatne ovplyvniť.

Karcinóm hypofaryngu patrí medzi prognosticky najhoršie zhubné nádory v ORL oblasti. Najpočetnejším zhubným nádorom v ORL oblasti je karcinóm laryngu, ktorý tvorí asi 4-5% celkového počtu zhubných nádorov ľudského organizmu. Zastúpenie karcinómu hypofaryngu je nižšie, asi 1-2%<sup>(7)</sup>. Karcinóm hypofaryngu a supraglottický karcinóm laryngu spolu úzko klinicky súvisia. Hrtanová časť hltanu (hypopharynx, pars laryngea pharyngis) siaha od horného okraja jazyky po dolný okraj prstencovej chrupky (od vallecullae epiglotticae po vchod do pažeráka vo výške 6. krčného stavca). Je dlhá 3-5 cm. Je uložená za hrtanom a plynule prechádza do pažeráka (prvé fyziologické zúženie pažeráka). Hlavnou funkciou hypofaryngu je aktívny transport potravy do pažeráka počas hltacieho aktu. Podieľa sa na reflexnej hltanovej fáze.

Karcinóm hypofaryngu zostáva vo včasných štádiách asymptomatický. Vo väčšine prípadov sa klinické symptómy objavujú až neskôr, čo má za následok vysoké percento pokročilých foriem choroby, metastáz a nízkeho prežívania. Najčastejšími prezentujúcimi príznakmi sú pocit cudzieho telesa v krku, odynofágia a zväčšené regionálne lymfatické uzliny, ktoré sú u 25% pacientov jediným príznakom. Dysfágia a úbytok hmotnosti sú časté pri lokálnom šírení nádoru a môžu sa prejaviť už v skorých štádiách choroby. Na začiatku viazne prehĺtanie pevných súst a neskôr viazne aj prehĺtanie tekutín. Alarmujúcim príznakom je vykašliavanie potravy po jej požití. Svedčí

o tom, že nádor fixuje sinus piriformis a pri hltacom akte po naplnení potravou sa nemôže vyprázdniť. Ďalšími príznakmi sú otalgia, foetor ex ore, zvýšená salivácia, stagnácia slín a aspirácie. Pre pokročilé štádiá je typické dyspnoe v súvislosti s tumoróznou infiltráciou laryngu alebo obojstrannou parézou nervus laryngeus recurrens. Hemoptýza a väčšia krvavá expektorácia je príznakom rozpadu nádoru. Diagnóza sa stanoví na základe anamnézy, príznakov a klinického vyšetrenia. Indirektné a direktné hypofaryngoskopické vyšetrenie má rozhodujúci význam. Priama vizualizácia je v diagnostike nádorov najspohľadlivejšia. Pri podozrení na nádor hypofaryngu je indikovaná direktná hypofaryngoskopia. Toto vyšetrenie umožní cieľový odber vzorky na histopatologický rozbor, posúdenie rozsahu nádoru a vzťah k okolitým štruktúram. Diagnózu definitívne potvrdí histopatologické vyšetrenie. Palpačné vyšetrenie krku je nevyhnutné pre posúdenie stavu regionálnych lymfatických uzlín. Zobrazovacie vyšetrenia, CT a MRI krku, sú indikované pre presné stanovenie rozsahu primárneho nádoru, posúdenie infiltrácie hlbších častí hltana, okolitých štruktúr, regionálnych lymfatických uzlín a deštrukcie hrtanového skeletu. Umožňujú potvrdenie alebo vylúčenie vzdialených metastáz a určenie TNM klasifikácie. Sú nevyhnutné pre plánovanie chirurgickej liečby a kontrolu po onkologickej liečbe.

Včasná diagnóza karcinómu hypofaryngu napriek tomu, že sa na ňu kladie veľký dôraz, zostáva aj naďalej problematická. Táto choroba prebieha v iníciaľných štádiách bez nápadnejšej symptomatológie a vo väčšine prípadov prvý kontakt s pacientom prebieha vo vyšších klinických štádiách. Včasné odhalenie karcinómu je najvýznamnejším prognostickým faktorom. V štádiu T1-2N0 sa podľa celosvetových štatistík podarí zachytiť len asi 20% prípadov.

Štandardný protokol terapie karcinómu hypofaryngu je založený na radikálnej chirurgickej liečbe a následnej rádioterapii<sup>(21)</sup>. Operačná liečba, rádioterapia a v niekto-

rých prípadoch aj chemoterapia vykazuje zatiaľ najlepšie výsledky. Tumory laterálnej steny hypofaryngu T1 až T2 sú resekčné cez mediálnu alebo laterálnu faryngotómiu<sup>(16)</sup>. Je možný parciálny chirurgický výkon. Bez vykonania laryngektómie možno operovať tumory, ktoré infiltrujú aryepiglottickú riasu, v malom rozsahu aj mediálnu stenu sinus piriformis<sup>(5)</sup>. Parciálny výkon je podľa Dumicha<sup>(8)</sup> možný aj u niektorých T3 tumoroch sinus piriformis. Treba však rešpektovať onkologicky bezpečný lem zdravého tkaniva (2 cm v laterálnom smere a 3 cm vo vertikálnom smere). Fixácia jednej hlasivky nemusí byť indikáciou na laryngektómiu. Pri obojstrannej fixácii hlasiviek však už parciálna resekcia neprichádza do úvahy<sup>(7)</sup>. Tumory postkrikoidnej oblasti sú indikované na laryngektómiu s parciálnou alebo totálnou resekciou hypofaryngu<sup>(27)</sup>. Radikálny operačný výkon sa robí u rozsiahlych nádorov klasifikovaných ako T3 až T4. Ťažko ich operovať inak, ako obetovaním celého laryngu. Podľa Černého<sup>(7)</sup> je laryngektómia s parciálnou alebo totálnou resekciou hypofaryngu indikovaná pri recidíve karcinómu po parciálnych výkonoch a tiež po zlyhaní rádioterapie ako záchranný výkon. Tumory siahajúce do vchodovej časti krčného pažeráka vyžadujú jeho resekciu a po nej zložitú rekonštrukciu s posunom časti tráviacej sústavy a krytím defektov lalokovými plastikami. Používajú sa laloky s cievnou stopkou z musculus pectoralis major, musculus trapezius, voľné kožné laloky a iné typy rekonštrukcií. Ak treba resektovať viac ako 50 % obvodu hypofaryngu, je potrebná rekonštrukcia časti alebo celého obvodu hypofaryngu<sup>(27)</sup>. Môžu sa použiť aj voľné laloky s definovanou cievnou stopkou z tenkého alebo hrubého čreva alebo fasciokutánný čínsky lalok z predlaktia. Rekonštrukciu hypofaryngu a pažeráka je možné úspešne vykonať aj transpozíciou žalúdka. Veselý<sup>(35)</sup> uvádza úspešnosť rekonštrukcie u lalokov z tenkého a hrubého čreva asi 90 %, úspešnosť rekonštrukcie u čínskeho laloku je až 95 %. Rottenberg a Kostřica<sup>(27)</sup> referujú, že ak nedôjde k pooperačným komplikáciám, je kvalita života pacientov po parciálnej alebo totálnej rekonštrukcii hypofaryngu prakticky rovnaká, ako u pacientov po výkone s primárnou sútúrou hypofaryngu. Steiner<sup>(31)</sup> propaguje transorálnu laserovú resekciu primárneho tumoru T1-2 a vo svojich prácach odsudzuje radikálne chirurgické výkony. Nádor hypofaryngu sa považuje za operabilný, ak nie je infiltrovaná prevvertebrálna fascia, pokiaľ nedochádza k penetrácii do intrakránia a do mediastína a nie je v značnom rozsahu infiltrovaná arteria carotis communis a arteria carotis interna. V štandardných protokoloch chirurgickej liečby sa vzhľadom na vysoké percento regionálnych uzlinových metastáz odporúča prakticky v každom štádiu chirurgická revízia regionálneho lymfatického systému<sup>(22)</sup>. V štádiu N0 je v prípade T1 až T2 indikovaná selektívna krčná disekcia na postihnutej strane v supraomohyoidnej oblasti a v oblastiach II. až III.<sup>(27)</sup> V štádiu T3 až T4 N0 je indikovaná úplná krčná disekcia I. až IV.

Rádioterapia patrí k základným liečebným modalitám používaným v terapii karcinómu hypofaryngu. Je nevyhnutná ako doplnok chirurgickej liečby, bez ktorej by také

výsledky nemala. Hypofaryngeálne karcinómy T1N0 môžu po ožiarení kompletne vymiznúť a nemusí dôjsť ku vzniku recidív<sup>(7)</sup>.

Chemoterapia je indikovaná pri pokročilých formách hypofaryngického karcinómu, pri recidívach a po zlyhaní predchádzajúcej terapie<sup>(7)</sup>. Stala sa súčasťou multidisciplinárneho prístupu v liečbe tejto choroby. Kombinované podanie cisplatiny, prípadne carboplatiny a súčasná aplikácia 5-fluorouracilu vykazuje čiastočné alebo úplné remisie v 15-20 %. Účinnosť bleomycínu a cyklofosfamidu sa nepreukázala. Tri veľké randomizované štúdie (Vermorken, Calais, Haddad) potvrdili, že pridanie docetaxelu v indukčnej chemoterapii v zložení cisplatina a 5-fluorouracil signifikantne predlžuje celkové prežívanie<sup>(2,3,4,10,24,25,26,30)</sup>. Za najúčinnější v terapii hypofaryngického karcinómu sa dnes považuje paklitaxel. Pacienti dosahujú remisie v 30-50 %. Indukčná chemoterapia a rádioterapia sa aplikuje u lokálne pokročilých tumorov, pred chirurgickou liečbou alebo rádioterapiou. Spravidla sa aplikujú tri až štyri cykly rádioterapie. Veľa klinických štúdií publikovaných v posledných rokoch ukázalo, že indukčná chemoterapia, najmä kombinácia cisplatiny a 5-fluorouracilu, je veľmi účinným postupom v rámci zachovania orgánu, pričom signifikantne znižuje incidenciu vzdialených metastáz. Len veľmi málo klinických štúdií dokázalo zlepšenie celkového prežívania<sup>(1,9,17,34,38)</sup>. Základom protokolu šetriaceho orgán je aplikácia dvoch až troch sérií neoadjuvantnej terapie. V prípade kompletnej remisie primárneho nádoru možno pacientov liečiť len rádioterapiou alebo konkomitantnou chemorádioterapiou bez nutnosti chirurgického zásahu na oblasť primárneho tumoru. Dosiahne sa tým vyššia kvalita života a porovnateľné výsledky v prežívaní. V prípade perzistencie uzlinových metastáz je indikovaná krčná disekcia<sup>(27)</sup>. Štúdia fázy III GORTEC skúmala zachovanie laryngu u 220 pacientov s miestne pokročilým nádorom laryngu alebo hypofaryngu. Po troch cykloch chemoterapie sa pacientom, ktorí odpovedali na liečbu, aplikovala samotná rádioterapia. Po mediáne sledovania 35 mesiacov nebolo treba vykonať laryngektómiu u 63,2 % pacientov<sup>(4)</sup>.

Cieľom biologickej liečby je blokovanie receptora epidermálneho rastového faktora. Je to transmembránový proteín s extracelulárnou doménou, na ktorú sa viažu ligandy. V súčasnosti je dostupný cetuximab. Je to chimérická monoklonálna látka blokujúca aktiváciu epidermálneho rastového faktora väzbou na jeho extracelulárnu doménu. Cetuximab zvyšuje protinádorový účinok súčasne aplikovanej chemoterapie a rádioterapie.

#### Materiál a metodika

Na ORL klinike FN v Nitre sme v rokoch 2004-2007 hospitalizovali 35 pacientov s karcinómom hypofaryngu. Hodnotili sme výskyt karcinómu hypofaryngu v jednotlivých rokoch, štádium choroby, histologický typ nádoru, lokalizáciu nádoru, terapiu a komplikácie chirurgickej terapie. Muži tvorili 100 %, v súbore sa nenachádzala žena. Priemerný vek pacientov bol 57,8 rokov. Fajčiarov

bolo  $n = 34$  (97 %), nefajčiarov  $n = 1$  (3 %). V I. klinickom štádiu choroby sme nemali žiadneho pacienta, v II. štádiu  $n = 1$  (3 %) pacienta, v III. štádiu  $n = 7$  (20 %) a vo IV. štádiu  $n = 27$  (77 %) pacientov.

Použili sme nasledovný diagnostický algoritmus. Základným vyšetrením bolo klinické vyšetrenie hltana a hrtana. Pacientov sme vyšetřili indirektnou a direktnou hypofaryngolaryngoskopiou. S pomocných zobrazovacích vyšetření na presné určenie hraníc tumoru sme použili CT a MR vyšetřenie. Palpačné vyšetřenie krku sme doplnili USG, alebo CT vyšetřením. Pri podozrení na extrakapsulárnu metastázu sme indikovali duplexné USG vyšetřenie, alebo kontrastné MR vyšetřenie veľkých krčných ciev. Po zistení topografie nádoru sme odobrali materiál na histopatologické vyšetřenie. Definitívnu diagnostiku sme uzatvorili vyšetřeniami na vylúčenie vzdialených metastáz (RTG vyšetřenie hrudníka, USG brušnej dutiny, resp. CT vyšetřenie).

**Tabuľka 1.** Výskyt karcinómu hypofaryngu v jednotlivých rokoch

Rok	2004		2005		2006		2007		Spolu	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Počet pac.	12	34	5	14	8	23	10	29	35	100

**Tabuľka 2.** Výskyt karcinómu hypofaryngu v závislosti od veku pacienta

Vek	N	%
41 - 50	6	17
51 - 60	19	54
61 - 70	8	23
71 - 80	1	3
81 a viac	1	3
Spolu	35	100

**Tabuľka 3.** Histopatologický nálež

Karcinóm	N	%
Spinocelulárny karcinóm G1	8	23
Spinocelulárny karcinóm G2	17	48
Spinocelulárny karcinóm G3	10	29
Spolu	35	100

**Tabuľka 4.** Interval od nástupu príznakov po stanovenie diagnózy

Týždne	N	%
8	5	14
14	13	37
20	11	31
26	1	3
32	0	0
38	1	3
44	0	0
50	1	3
56	1	3
60	1	3
66	1	3
Spolu	35	100

## Výsledky

Po spracovaní klinického materiálu sme dospeli k výsledkom, ktoré uvádzame v nasledujúcich **tabuľkách 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, a grafoch 1, 2, 3, 4, 5.**

**Tabuľka 1** znázorňuje počet a rozloženie pacientov s karcinómom hypofaryngu liečených na ORL klinike FN v Nitre v rokoch 2004-2007. Najvyšší výskyt sme zistili v roku 2004 u  $n = 12$  (34 %) pacientov a najnižší v roku 2005 u  $n = 5$  (14 %).

Najvyšší výskyt karcinómu hypofaryngu u pacientov v našom súbore bol v 6. dekáde života, konkrétne u  $n = 19$  (54 %) pacientov. Priemerný vek bol  $57,8 \text{ rokov} \pm 1,1 \text{ roku}$  (štandardná chyba aritmetického priemeru). Najmladší pacient mal 45 rokov, najstarší 81 rokov.

Pacientov, ktorí udávali v anamnéze fajčenie tabaku v množstve desať a viac cigariet denne približne dvadsať a viac rokov, bolo  $n = 34$  (97 %). V súbore sa nachádzal  $n = 1$  (3 %) pacient, ktorý udával, že je nefajčiar. Pravidelnú konzumáciu alkoholu v anamnéze udávalo  $n = 32$  (91 %) pacientov. Príležitostnú konzumáciu alkoholu udávali  $n = 3$  (9 %). Karcinóm v oblasti hlavy a krku sa vyskytol v rodine  $n = 1$  (3 %) pacienta. U ostatných pacientov sa onkologická choroba hlavy a krku anamnesticky v rodine neobjavila.

**Tabuľka 5.** Primárna chirurgická liečba

Použité chirurgické techniky	N	%
Parciálna resekcia hypofaryngu cez laterálnu faryngotómiu + krčná disekcia	3	14
Horizontálna supraglotická parciálna resekcia laryngu + resekcia sinus piriformis + krčná disekcia	2	10
Vertikálna frontolaterálna resekcia laryngu + resekcia sinus piriformis + krčná disekcia	6	29
Hemilaryngektómia s resekciou hypofaryngu + krčná disekcia	3	14
Laryngektómia s resekciou hypofaryngu + krčná disekcia	7	33
Spolu	24	100

**Tabuľka 6.** Kombinované liečebné modalita

Terapia	N	%
Chirurgická s následnou rádioterapiou	11	31
Chirurgická s následnou konkomitantnou chemorádioterapiou	13	38
Neoadjuvantná chemoterapia + rádioterapia	4	11
Neoadjuvantná chemoterapia + Erbitux	2	6
Neoadjuvantná chemoterapia + krčná disekcia	5	14
Spolu	35	100

**Tabuľka 7.** Komplikácie chirurgickej terapie

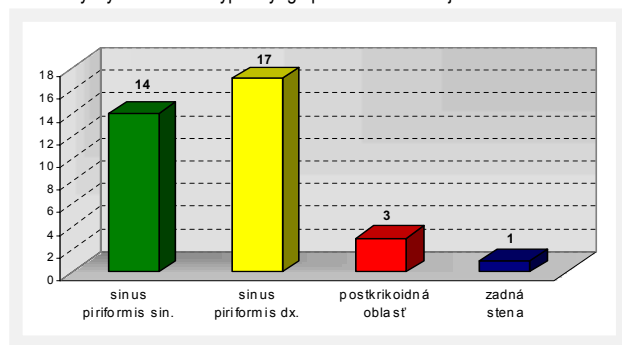
Komplikácia	N	%
krvácenie v oper. rane	2	7
emfyzém krku	2	7
faryngokutánna fistula	3	10
aspiračná bronchopneumónia	1	3
stenóza hypofaryngu	1	3
bez kompl.	20	70
Spolu	29	100

Z postihnutých anatomických oblastí prevažoval pravý piriformný sinus, odkiaľ nádor vyrastal u  $n = 17$  (48 %) pacientov. Ľavý piriformný sinus bol postihnutý v  $n = 14$  (40 %) prípadoch. Primárne postihnutie postkrikoidnej oblasti bolo zaznamenané u  $n = 3$  (9 %). Na zadnej stene hypofaryngu bol nádor lokalizovaný u  $n = 1$  (3 %) pacienta. Multiregionálne postihnutie hypofaryngu sme nezaznamenali.

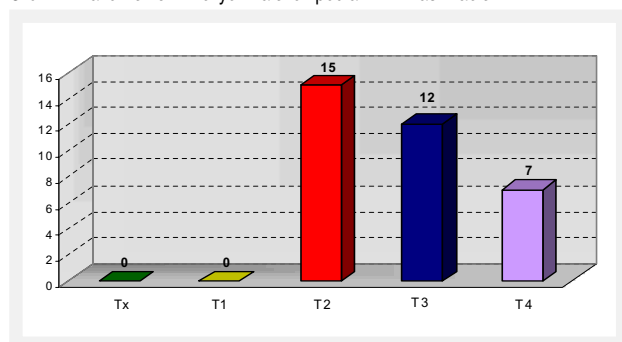
Jediným histopatologickým nálezom bol spinocelulárny karcinóm, ktorý bol verifikovaný u všetkých pacientov. Histopatologický grading karcinómu sa hodnotil stupňom G 1 u  $n = 8$  (23 %) pacientov, G 2 u  $n = 17$  (48 %) a G 3 u  $n = 10$  (29 %) pacientov. Iný histologický typ karcinómu ako spinocelulárny karcinóm sa v našom súbore nenachádzal.

Pacienti boli klasifikovaní podľa TNM klasifikácie UICC z roku 2002. V našom súbore prevládala výskyt T2 u  $n = 15$  (44 %) pacientov. T3 sme zistili u  $n = 12$  (35 %), T1 sme nezistili u žiadneho pacienta.

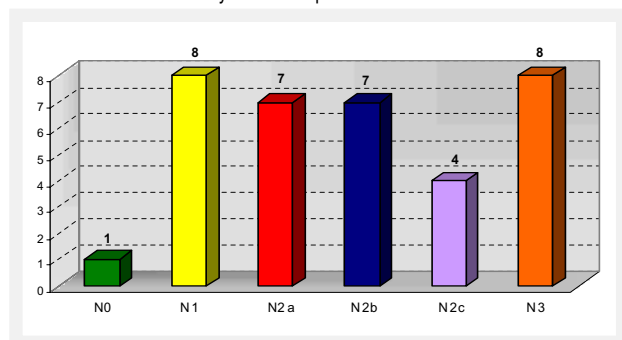
Graf 1. Výskyt karcinómu hypofaryngu podľa anatomickej lokalizácie



Graf 2. Znáoznenie klinických nálezov podľa TNM klasifikácie



Graf 3. Znáoznenie klinických nálezov podľa TNM klasifikácie



U väčšiny pacientov sme palpačným vyšetrením, sonograficky a CT vyšetrením krku zistili metastázu v krčných lymfatických uzlinách,  $n = 34$  (97 %). N2 sme diagnostikovali v  $n = 18$  (51 %) prípadoch, N3 v  $n = 8$  (23 %) a N1 v  $n = 8$  (23 %) prípadoch. Zo súboru bol  $n = 1$  (3 %) pacient bez klinicky zistenej metastázy.

Metastázu v pľúcach sme diagnostikovali u  $n = 5$  (14 %) pacientov. U ostatných pacientov sme vzdialené metastázy nezistili.

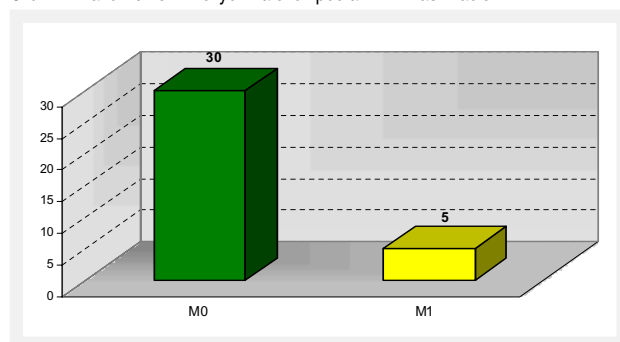
U väčšiny pacientov  $n = 27$  (77 %) sme zistili IV. klinické štádium choroby. V začiatkových štádiách choroby sme zaznamenali  $n = 1$  (3 %) prípad.

Z anamnestických údajov sme sledovali interval od objavenia sa prvých príznakov, po stanovenie diagnózy. Priemerný čas od nástupu prvých príznakov po diagnostikovanie pacienta je v našom súbore 20,5 týždňov.

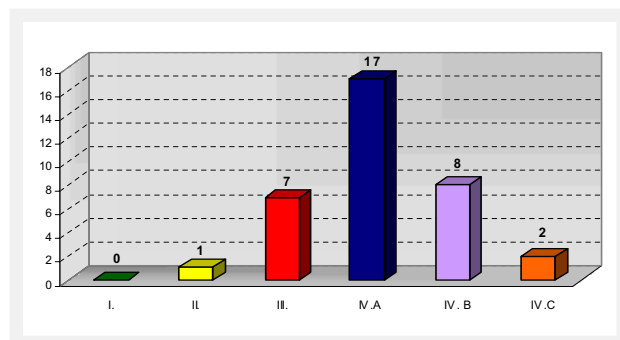
Chirurgicky a následnou rádioterapiou sme liečili  $n = 11$  (31 %) chorých. Chirurgická liečba v kombinácii s konkomitantnou chemorádioterapiou bola použitá u  $n = 13$  (38 %) pacientov. Neoadjuvantná chemoterapia a rádioterapia, po ktorej nastúpila kompletná remisia tumoru, bola podaná u  $n = 4$  (11 %) pacientom. Neoadjuvantná chemoterapia v kombinácii s Erbituxom s kompletnou remisiou tumoru bola aplikovaná u  $n = 2$  (6 %) pacientov. Sekundárnu chirurgickú liečbu podstúpilo  $n = 5$  (14 %) pacientov, ktorí mali po indukčnej chemoterapii reziduálnu metastázu.

Chirurgickú liečbu podstúpilo 29 (100 %) pacientov, z toho u  $n = 9$  (30 %) sa vyskytla pooperačná komplikácia. Najčastejšou pooperačnou komplikáciou bola faryngokutánna fistula, ktorá bola u všetkých pacientov úspešne vyriešená konzervatívnou terapiou.

Graf 4. Znáoznenie klinických nálezov podľa TNM klasifikácie



Graf 5. Klinické štádium



## Diskusia

Karcinóm hypofaryngu predstavuje približne 1-2 % všetkých zhubných nádorov ľudského organizmu. Podľa národného onkologického registra<sup>(23)</sup> je incidencia tejto choroby v SR 2,1 na 100 000 obyvateľov.

Vek pacientov spadá najčastejšie do 6-7 dekád. U vysoko rizikových pacientov však môže vzniknúť už v 40. roku života<sup>(27)</sup>. Najvyšší výskyt karcinómu hypofaryngu u pacientov v našom súbore bol v 6. dekáde života. Českí autori<sup>(7)</sup> udávajú pomer výskytu karcinómu u mužov a žien 10:1. Podľa Loranea<sup>(19)</sup> je zastúpenie žien s touto chorobou vo Finsku 4,2 %, v Holandsku je to podľa Sewnaika<sup>(28)</sup> 9 %. Medzi našimi pacientmi sa žena nenachádzala.

Najvýznamnejšími etiologickými faktormi sú dlhodobé fajčenie tabaku a konzumácia alkoholu. Riziko vzniku je podľa Kellera<sup>(12)</sup> 13-krát vyššie u fajčiarov ako u nefajčiarov. Vo veľkých štatistických súboroch<sup>(12,20,33)</sup> sa uvádzajú počty fajčiarov medzi 85-97 %. V našom súbore sa táto choroba vyskytuje prevažne u silných fajčiarov, až u 97 % pacientov. Tuyn<sup>(33)</sup> predpokladá synergizmus karcinogénneho účinku fajčenia a konzumácie koncentrovaného alkoholu. Až 91 % našich pacientov uvádzalo v anamnéze pravidelné pitie alkoholu. Už Kleinsasser<sup>(13)</sup> poukazyval na úlohu genetických hereditárnych faktorov v etiopatogenéze karcinómu hypofaryngu. My sme výskyt karcinómu v oblasti hlavy a krku v rodine zachytili u jedného pacienta.

Mináriková<sup>(21)</sup> popisuje v 75-85 % lokalizáciu karcinómu v oblasti sinus piriformis, v 15-20 % v oblasti zadnej steny hypofaryngu. Výskyt postkrikoidných karcinómov je približne 5 %. Podľa Černého<sup>(7)</sup> pripadá na sinus piriformis 65-70 %, na postkrikoidnú lokalizáciu 10 % a zvyšok na zadnú stenu hypofaryngu. Naše pozorovanie potvrdzuje najčastejší výskyt karcinómu v oblasti sinus piriformis (88 % pacientov). Primárne postihnutie postkrikoidnej oblasti bolo zaznamenané u 9 %.

Podľa Kotwalla<sup>(14)</sup> vznikajú vzdialené metastázy v priebehu celej choroby v 60 % prípadov, pričom 80 % z týchto vzdialených metastáz sa rozvíja v pľúcach. My sme metastázu v pľúcach diagnostikovali u 14 % pacientov.

Najčastejšie vyskytujúci sa histologický typ malígneho nádoru hypofaryngu je spinocelulárny karcinóm, ktorý tvorí asi 95 %<sup>(6)</sup>. Tento typ karcinómu bol jediným nálezom v našom súbore. Histopatologický grading karcinómu bol hodnotený stupňom G 1 u 23 % pacientov, G 2 u 48 % a G 3 u 29 % pacientov. Stupeň diferenciácie nemusí byť rovnaký vo všetkých častiach tumoru, preto je nevyhnutné histologicky vyšetriť celý preparát.

V klinickom štádiu T1-2N0 sa podľa celosvetových štatistik podarí zachytiť len asi 20 % prípadov. My sme u väčšiny pacientov (77 %) zistili IV. klinické štádium choroby. V začiatkových štádiách choroby sme zachytili 3 %.

Na ORL klinike FN v Nitre používame kombinovanú terapiu, predovšetkým chirurgickú s následnou rádioterapiou. V našom sledovanom súbore sme chirurgicky a následnou rádioterapiou liečili 31 % chorých. V rámci zachovania kvality života pacienta preferujeme parciálne chirurgické výkony s rešpektovaním onkologicky bezpečnej resekčnej

linie a s ohľadom na časté podslizničné šírenie karcinómu, ktoré sa peroperačne makroskopickejšie ťažko hodnotí. Pre vysokú pravdepodobnosť výskytu skorých lokoregionálnych metastáz indikujeme revíziu krku v štádiu N0. Vykonávame peroperačnú histologizáciu spádových lymfatických uzlín. V prípade pozitívneho nálezu v sentinelovej lymfatickej uzline pokračujeme krčnou disekciou. U nízkodiferencovaných karcinómov indikujeme krčnú disekciu aj v prípade negatívnej peroperačnej histológie. Pri klinicky pozitívnej lokoregionálnej metastáze vykonávame štandardne funkčnú krčnú disekciu. V prípade nálezu extrakapsulárneho šírenia robíme radikálnu, resp. modifikovanú krčnú disekciu. Pre častý výskyt kontralaterálnych metastáz a pri stredových tumoroch revidujeme spádový lymfatický systém obojstranne.

Chirurgická liečba v kombinácii s konkomitantnou chemorádioterapiou bola použitá u 38 % pacientov. Neoadjuvantnú chemorádioterapiu absolvovalo 11 %, neoadjuvantná chemoterapia v kombinácii s Erbituxom bola aplikovaná u 6 % pacientov. U 17 % pacientov sa dosiahla kompletná remisia tumoru. Otáznou zostáva indikácia chirurgického výkonu v prípade kompletnej remisie tumoru. Chirurgickú liečbu podstúpilo 14 % pacientov po indukčnej chemoterapii s reziduálnym primárnym tumorom alebo metastázou. Protokol terapie používanej na našom pracovišti sa v podstate zhoduje s odporúčaniami NCCN<sup>(22)</sup>.

Pacientov po liečbe pravidelne kontrolujeme. V prvom roku ich sledujeme každých 6-8 týždňov, následne do 3. roku každé 3 mesiace. Neskôr, pri priaznivom vývoji sú intervaly dlhšie. 4.-5. rok je to každých 6 mesiacov. Po 6. roku raz ročne. Vykonávame indirektné vyšetrenie hrtanu, hypofaryngu a palpačné vyšetrenie krku. Pacientov pravidelne kontrolujeme aj endoskopicky s odberom vzoriek na histopatologické vyšetrenia. Používame aj zobrazovacie vyšetrenia. Naša dispenzárna činnosť je zhodná s odporúčaniami NCCN<sup>(22)</sup>.

## Záver

Hypofaryngeálny karcinóm je choroba s veľmi zlou prognózou spojenou s nepriaznivými ukazovateľmi prežitia. Z výsledkov našej práce a štúdia literatúry vyplýva, že táto choroba sa diagnostikuje väčšinou v neskorých klinických štádiách. Toto je spôsobené hlavne zlými socioekonomickými podmienkami pacientov, u ktorých sa karcinóm hypofaryngu vyskytuje. Svoju úlohu tu však zohráva aj podiel zdravotnej starostlivosti, hlavne na úrovni prvého kontaktu s pacientom. U 14 % pacientov po chemorádioterapii došlo k vymiznutiu primárneho ložiska s reziduom v uzlinách, ktoré bolo vyriešené krčnou disekciou. Neoadjuvantná chemorádioterapia sa nám preto svojimi výsledkami javí ako veľmi efektívna a perspektívna metóda, ktorá rešpektuje atribúty orgán šetriaceho protokolu. Parciálny výkon, ktorý je pacientom ľahšie akceptovaný, prihliada na kvalitu života pacienta po liečbe. Aby ho bolo možné indikovať, je nevyhnutná včasná diagnostika choroby.



**Adresa pre korešpondenciu**

MUDr. Martin Boldiš

Detská ORL klinika FN Nitra

Špitálska 6, 950 01 Nitra

e-mail: martinboldis@gmail.com.

**Literatúra**

1. Bonner J. A., Harrari P., Giralt J.: Radiotherapy plus cetuximab for squamous cell carcinoma of the head and neck. *Radiother. Oncol.*, 68, 2003, p. 171-174.
2. Bourhis J., Amand C., Pignon J. P.: On behalf of the MACH-NC Collaborative Group, Update of MACH-NC (Meta-analysis of Chemotherapy in Head and Neck Cancer) database focused on concomitant chemoradiotherapy. *Proc. Am. Soc. Clin. Oncol.*, 22, 2004, Abstract.
3. Bourhis J., Maitre A. L., Baujat B.: Individual patient's data meta-analyses in head and neck cancer. *Curr. Opin. Oncol.*, 19, 2007 s. 188-194.
4. Calais G., Pointreau Y., Alfonsi M.: Randomized phase III trial comparing induction chemotherapy using cisplatin /P/ fluorouracil /F/ with or without docetaxel /T/ for organ preservation in hypopharynx and larynx cancer. Preliminary results of GORTEC 2000-01. *J. Clin. Oncol.*, 24, 2006, Abstract.
5. Czaja J. M., Gluckman J. L.: Surgical management of Early Stage Hypopharyngeal Carcinoma. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.*, 1997, p. 909-913.
6. Černý J., Brozman M., Fedeleš J., Galanda M., Janovič J., Klačanský J., Korman S., Krošlák M., Kurill E., Longauerová I., Mračna J., Podoba J., Poruban D., Rovný A., Rudinský B., Šebová I., Šramka M., Šteňo J., Šulla I., Točík J.: Špeciálna chirurgia 4. Chirurgia hlavy a krku. Osveta, Martin, 1995, s. 104.
7. Černý L., Eber M., Černý R.: Klinická problematika karcinomů hypofaryngu. *Otorinolaryngologie a foniatrie*, 3, 2007, s. 165-172.
8. Dumich P. S., Bruce W., Pearson M. D., Weiland L.: Suitability of near-total laryngopharyngectomy in the sinus piriform carcinoma. *Arch. Otolaryngol.*, 110, 1987, p. 664-669.
9. Forastiere A. A.: Is there a new role for induction chemotherapy in the treatment of head and neck cancer? *J. Natl. Cancer Inst.*, 96, 2004, p. 1647-1649.
10. Haddad R. I., Tishler R., Wirth L.: Rate of complete pathological responses /pCR/ to docetaxel /cisplatin/ 5-fluorouracil /TPF/ induction chemotherapy in patients with newly diagnosed, locally advanced squamous cell carcinoma of the head and neck /SCCHN/. *Proc. Am. Soc. Clin. Oncol.*, 23, 2005, p. 502.
11. Jones A. S., McRae R. D., Phillips D. E.: The treatment of node negative squamous cell carcinoma of the postcricoid region. *J. Laryngol. Otol.*, 109, 1995, p. 114-116.
12. Keller A., Z., Tetos M.: The association of alcohol and tobacco with mouth and pharynx cancer. *Cancer J. Amer.*, 55, 1965 p. 1578-1584.
13. Kleinsasser O.: Tumors of the Larynx and hypopharynx. Thieme Medical Publishers, Inc. New York, 1988, p. 7-8.
14. Kotwall C., Sako K., Razack M. S., Rao U., Bakamjian V., Shedd D. P.: Metastatic patterns in squamous cell cancer of the head and neck. *Am. J. Surg.*, 154, 1987, p. 439-442.
15. Krošlák M., Štrelinger J.: Využitie čínskeho laloka v onkochirurgii hltna. Kniha súborov: 49. kongres Slov. spol. pre ORL a chirurgiu hlavy a krku, 2002, s. 29.
16. Laforest L., Luce D., Goldberg P., Begin D., Gerin M., Demers P. A., Brugere J., Leclerc A.: Laryngeal and hypopharyngeal cancers and occupational exposure to formaldehyd and various dusts: a case-control study in France. *Occup Environ Med.*, 57, 2000, p. 767-773.
17. Lefebvre J. L., Chevalier D., Lubinski B.: Is laryngeal preservation /LP/ with induction chemotherapy /ICT/ safe in the treatment of hypopharyngeal SCC? Final results of phase III EORTC 24891 trial. *Proc. Annu. Meet. Am. Soc. Clin. Oncol.*, 23, 2004, Abstract.
18. Leyland M.K., Sessions D. G., Lehou J.: The influence of lymph node metastasis in the treatment of squamous cell carcinoma of the oral cavity, oropharynx, pharynx and hypopharynx, N0 versus N+. *Laryngoscope*, 115, 2005, p. 629-639.
19. Lorane J., Back L., Koivunen O., Grenman R.: Hypopharyngeal carcinoma in Finland from 1990-99. *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.*, 262, 2005, p. 374-378.
20. Mattson M. E., Winn D. M.: Smokeless tobacco: Association with increased cancer risk. *N. C. J. Monogr.*, 8, 1997 p. 13-15.
21. Mináriková G., Hanzel P., Ondrušová, B., Hajtmanová, E., Hajtman, A.: Výsledky liečby u pacientov s karcinómom hypofaryngu. *Choroby hlavy a krku*, 2, 2004, s. 32-35.
22. NCCN Practice guidelines CD-ROM. National Comprehensive Cancer Network Inc., 2000, www.nccn.org.
23. Ondrušová M., Pleško I., Safaei-Diba Ch., Obšitníkova A., Štefaňáková D., Ondruš D.: Komplexná analýza výskytu a úmrtnosti na zhubné nádory v Slovenskej republike /online/. Bratislava, Národný onkologický register SR, NCZI, 2007, <http://www.nor-sk.org/>.
24. Pignon J. P., Hill C.: Meta-analysis of randomized clinical trials in oncology. *Lancet*, 2, 2001, p. 475-482.
25. Posner M. R., Herschcock D., Le Iann L.: TAX 324: A phase III trial of TPF vs PF induction chemotherapy followed by chemoradiotherapy in locally advanced SCCHN. Special scientific session: Docetaxel added to induction chemotherapy in head and neck cancer. *In. Am. Soc. Clin. Oncol.*, 2006, Abstract.
26. Remear E., Herpen C. V., Liuch J. G.: A randomized phase III multicenter trial of neoadjuvant docetaxel plus cisplatin and fluorouracil /TPF/ versus neoadjuvant PF in patients with locally advanced unresectable squamous cell carcinoma of the head and neck / SCCHN/. Final analysis of EORTC 24971. *Proc. Annu. Meet. Am. Soc. Clin. Oncol.*, 24, 2006, Abstract.
27. Rottenberg J., Kostřica R.: Analýza prežití pacientů s karcinomem hypofaryngu léčených na ORL klinice FN u sv. Anny v období let 1988-2001. *Choroby hlavy a krku*, 1, 2003, s. 25-32.
28. Sewnaik A., Hoorweg J. J., Knekt P. P., Woeringa M. H., Kerrebijn J. D.: Treatment of hypopharyngeal carcinoma analysis of national-wide study in the Netherland over a 10-years period. *Clin. Otolaryngol.*, 30, 2005, p. 52-57.
29. Sorkovská D.: Chemoterapia nádorov hlavy a krku. *Onkologie*, 1, 2007, s. 55-60.
30. Spocenie P., Vermorken J. B.: The role of taxanes and targeted therapies in locally advanced head and neck cancer. *Curr. Opin. Oncol.*, 19, 2007, p. 195-201.
31. Steiner W.: Therapy of hypopharyngeal carcinoma. Part V: Discussion of long-term results of transoral laser microsurgery of hypopharyngeal carcinoma. *HNO*, 42, 1994, p. 157-165.
32. Štrelinger J.: Karcinóm hltna - vývoj bez liečby. *Lek. obzor*, 53, 9, 2004, s. 351-352.
33. Tuyns A. J., Esteve J., Raymond L.: Cancer of the larynx/hypopharynx, tobacco and alcohol. *Int. J. Cancer*, 41, 1998, p. 483-484.
34. Vermorken J. B.: Medical treatment in head and neck cancer. *Ann. Oncol.*, 16, 2005, p. 258-264.
35. Veselý J., Kučera J., Hrbatý J., Dražan L., Malantová M., Bulík O., Mannino E.: Microsurgical Reconstruction During Treatment of Oncological Diseases of Head and Neck. *Act. chir. plast.* 40, 1, 1998, p. 3-5.
36. Wang C. C.: Carcinoma of the hypopharynx. In Wang, C.C.: *Radiation Therapy for Head and Neck Neoplasms: Indications, Techniques, and Results*, 2nd ed., Chicago: Year book Medical Publishers, 1990, p. 207-210.
37. Wenig B. L., Ziffra K. L., Mafee M. F.: MR imaging of squamous cell carcinoma of the larynx and hypopharynx. *Otolaryngol. Clin. North Am.*, 28, 1997, p. 609-611.
38. Zorat P. L., Loreggian L., Paccagnella A.: Randomized phase III trial of neoadjuvant chemotherapy /CT/ in head and neck /HN/ cancer patients: An update based on 10 years follow up. *Proc. Annu. Meet. Am. Soc. Clin. Oncol.*, 23, 2004, Abstract.

www.samedisk

## PENETRUJÚCE PORANENIE ORBITY

Vladimír Čalkovský, Andrej Hajtman

Penetrujúce poranenia orbity predstavujú malé percento všetkých úrazov v otorinolaryngológii. Autori v práci opisujú poranenie orbity spôsobené pádom na železnú tyč. Jeho následkom bola kompresia očného nervu a porucha zraku. V diskusii sa zaoberajú diagnostikou, liečbou a prognózou tohto typu poranení.

**Kľúčové slová:** penetrujúce poranenie, orbita, dekompresia, počítačová tomografia

### PENETRATING ORBITAL INJURY

The small number of all injuries in otorhinolaryngology are penetrating injuries in the face area. The authors describe the penetrating injury of orbit that was caused by a fall on the iron stick accompanied by optic nerve compression. Diagnosis, management and prognosis of this kind of injury is discussed.

**Key words:** penetrating injury, orbit, decompression, computer tomography

Otorinolaryngol. chir. hlavy krku 2008; 2 (3): 154-156

#### Úvod

Zlomeniny strednej časti tváre sú frekvencovaným následkom pôsobenia nadmernej sily rôzneho pôvodu na oblasť hlavy<sup>(7)</sup>. Fraktúry orbity sa vyskytujú izolovane alebo v kombinácii s inými zlomeninami a podľa smeru zlomeného segmentu „do“ alebo „z“ orbity sa delia na typ „blow-in“ alebo „blow-out“<sup>(3)</sup>.

V skelete tváre sa rozlišujú 4 transverzálné a 4 párové vertikálne piliere (**obrázok 1**), ktoré reprezentujú oblasti relatívne väčšej hrúbky kosti a spájajú sa priamo alebo nepriamo s krániom či s bázou lebky. Pilieri sú oporou pre funkčné jednotky tváre, ako svaly, oči, dýchacie, prehltacie orgány a ďalšie.

Jednoduché alebo multifragmentové zlomeniny orbity môžu spôsobovať diagnostické ťažkosti a sú zároveň terapeutickým problémom. Len u malého počtu pacientov nie je pri penetrujúcom poranení orbity poranená očná guľa. Charakter a vážnosť poškodení orbity závisia od tvaru a rýchlosti penetrujúceho objektu, anatomickej lokalizácie vstupného otvoru a fyzikálnych vlastností intraorbitálnych

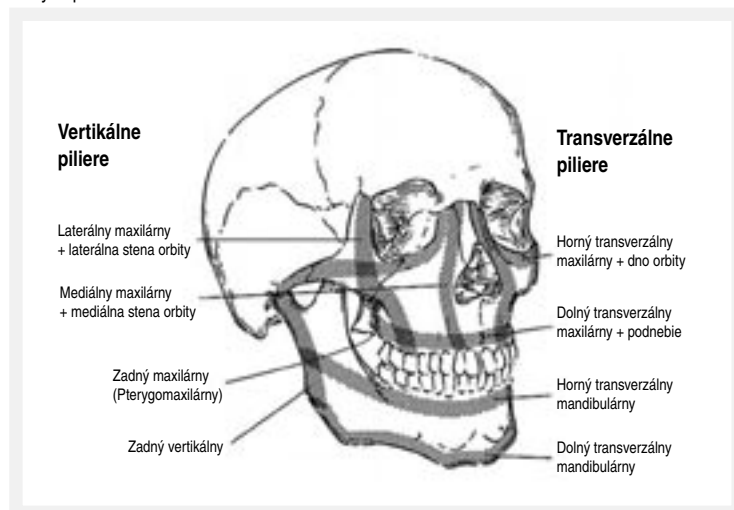
štruktúr<sup>(5)</sup>. Pri penetrujúcom poranení orbity môže ľahko dôjsť k poškodeniu dôležitých štruktúr vrátane intrakraniálnych aj napriek tomu, že poranenie vyzerá relatívne benigne. Preto je nevyhnutné dôkladné oftalmologické a neurologické vyšetrenie<sup>(8)</sup>.

#### Kazuistika

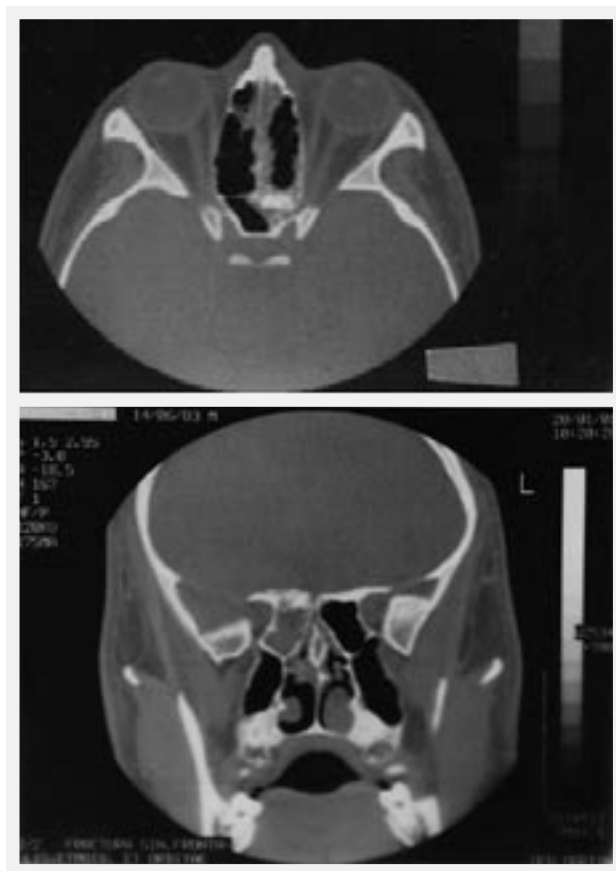
Sedemnášročného pacienta hospitalizovali na očné oddelení regionálnej nemocnice pre triestivú zlomeninu mediálnej steny orbity vpravo. Poranenie bolo spôsobené pádom na železnú tyč, ktorá sa mu zapichla do hlavy. Chorý si ju sám vytiahol. Na Klinik ORL a ChHaK v Martine bol preložený pre zhoršovanie zraku na 9. deň po úraze. V celkovej anestézii sme vykonali endoskopickú etmoidektómiu s revíziou očnice a optického kanála vpravo. Na základe CT vyšetrenia bolo zrejme, že bodný kanál prechádzal pod stropom orbity vpravo a pokračoval cez predné a zadné etmoidálne dutinky dorzálné (**obrázok 2, 3**).

Počas výkonu sme odstránili početné kostné úlomky v oblasti prechodu zadného čuchového labyrintu a klinovej dutiny, odstránila sa vpáčená kosť z čelovej oblasti s veľkosťou 15 x 8 mm a koagulá. Mediálna stena orbity v oblasti predného čuchového labyrintu bola intaktná. Operačný výkon prebiehal bez komplikácií. Konzultovali sme aj s neurochirurgom, ktorý vzhľadom na časový odstup od poranenia, neprítomnosť symptómov expanznej ložiskovej či difúznej intrakraniálnej patológie a ani klinických známkov poruchy celistvosti dura mater oblasti prednej jamy lebečnej neindikoval neurochirurgickú intervenciu. Tamponádu spoločného nosového priechodu sme odstránili na prvý, tamponádu stredného nosového priechodu na tretí pooperačný deň. Kontrolné CT vyšetrenie (**obrázok 4**) vizualizovalo dekomprimovaný optický kanál, v oblasti klinovej dutiny nahromadené drobné úlomky kostí, ktoré nemali priamy vzťah k optickému nervu.

**Obrázok 1.** Schematické zobrazenie štyroch párových vertikálnych pilierov a štyroch transverzálnych pilierov tvárového skeletu (podľa 6).



Obrázok 2, 3. CT snímky - kompresia očného nervu vpravo

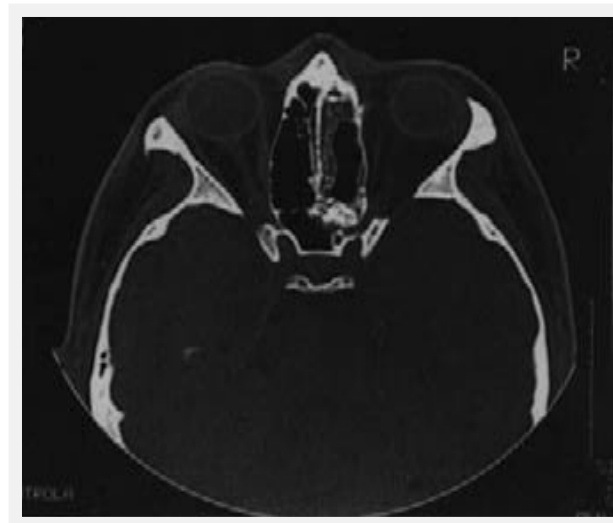


Chorého opakovane vyšetрил oftalmológ, odporučil intenzívnejší neuroprotektívny režim. Parenterálne sme aplikovali kortikosteroidy, Reparil, Enelbin. Pri kontrolnom vyšetrení zraku sa zistilo výrazné zlepšenie - pôvodný svetlôcit z nazálnej strany sa skvalitnil na VOD cca 2,5/60. Z ORL hľadiska pacient ďalšiu liečbu nevyžadoval a bol preložený na očné oddelenie pôvodného zdravotného zariadenia.

### Diskusia

Úspešná diagnostika a liečba traumy orbity závisí od iniciálneho zhodnotenia. Najvhodnejšou zobrazovacou technikou a zároveň metódou voľby u pacientov s poranením tváre je počítačová tomografia (CT)<sup>(6)</sup>. Pri použití rezov tenších ako 3 mm sa zachytí jemná štruktúra kostí strednej časti tváre a orbity. Jej výhodou je, že pri vysokom rozlíšení sa zobrazujú aj diskkrétne fraktúry skeletu tváre. Umožňuje priamu vizualizáciu narušených kostných kontúr, fragmentov kostí, prítomnosť cudzích telies a čiastočne aj poškodenie mäkkých tkanív<sup>(4)</sup>. Vyšetrenie magnetickou rezonanciou (MR) má pri iniciálnom zhodnotení akútneho poranenia orbity obmedzenú úlohu. Okrem toho, že disponuje slabšou rozlišovacou schopnosťou, pokiaľ ide o jemné detaily kostí, nie je možné vylúčiť prítomnosť kovového cudzieho telesa. MR sa uplatňuje skôr pri zhodnotení stavu samotného optického nervu a očnej guľy<sup>(4)</sup>. Ultrasonografické vyšetrenie sa na priame zhodnotenie zlomenín orbity nepoužíva, ale môže sa využiť na posúdenie stavu intraokulárnych štruktúr<sup>(6)</sup>.

Obrázok 4. Kontrolná CT snímka po dekompresii



Ak sa pri poranení orbity rádiologicky a klinicky potvrdí poškodenie optického nervu, vyžaduje sa urgentné vyšetrenie. Potenciálne poškodenie očnej guľy alebo očného nervu (retrobulbárny hematóm, kostné úlomky v oku) zistené rádiologicky a aj znížený vizus sa musia okamžite riešiť chirurgicky<sup>(2)</sup>. Ak je poškodená tvrdá plena mozgová, vyžaduje sa intrakraniálny prístup. Dekompresia býva odporúčaná u všetkých pacientov so subtotálnou alebo oneskorenou stratou zraku v dôsledku prítomnosti kostných úlomkov alebo hematómu dokumentovaných CT vyšetrením. Odporúča sa i u pacientov bez pozitívneho CT nálezu, ktorí však neodpovedajú na liečbu steroidmi<sup>(1)</sup>. Dekompresia sa neodporúča v prípade náhlej straty zraku<sup>(1)</sup>.

U pacienta, ktorého prípad prezentujeme, sa po penetrujúcom poranení orbity rozvinula traumatická optická neuropatia. Situácia vyžadovala urobiť dekompresiu orbity. Chorý mal priamu traumatickú neuropatiu optického nervu, ktorá je typická pre penetrujúce poranenia a býva menej častá ako nepriama traumatická neuropatia. Nedávne pokroky v endoskopických technikách zlepšili extrakraniálne chirurgické prístupy v liečbe traumatickej neuropatie optického nervu. V súčasnosti má veľkú podporu endoskopická dekompresia optického nervu cez intranazálny a transtmoidálny alebo transsfenoidálny prístup<sup>(9)</sup>. Z uvedeného dôvodu sme volili endoskopickú etmoidektómiu a revíziu očnice i optického kanála.

Pokiaľ ide o prognózu, sú pacienti s penetrujúcim poranením tváre v nevýhode oproti pacientom s tupým poranením. Zraková ostrosť sa zlepšila len u 19 % pacientov s penetrujúcim poranením, u pacientov s tupým poranením tváre to bolo až 45 %<sup>(11)</sup>.

Optimálny výsledok chirurgickej intervencie možno dosiahnuť vtedy, keď sa s liečbou začne do 14 dní od zranenia. Potvrdil to Skorek a spol.<sup>(10)</sup>, ktorí dosiahli kompletne alebo čiastočne uzdravenie u 91 % pacientov. Iba u dvoch chorých (9 %) zo sledovaného súboru 23 sa po chirurgikom výkone nedosiahla náprava, avšak u týchto pacientov sa s liečbou začalo viac ako 60 dní od poranenia.

**Záver**

Úrazy orbity a optického nervu sú zriedkavé, avšak často veľmi vážne poranenia. Pre indikáciu a načasovanie chirurgickej liečby v manažmente terapeutickú optickú neuropatie neexistujú absolútne kritériá<sup>(11)</sup>. Terapia vyžaduje multidisciplinárny prístup a správnu časovú koordináciu spolupráce, ktorá sa posudzuje individuálne u každého chorého.

**Literatúra**

1. Anderson RL, Panje WR, Gross CE. Optic nerve blindness following blunt forehead trauma. *Ophtalmology*, 89, 1982, p. 445-455.
2. Bord SP, Linden J. Trauma to the globe and orbit. *Emerg Med Clin North Am*, 26, 2008, p. 97-123.
3. Gassner R, Tuli T, Hachl O, Rudisch A, Ulmer H. Cranio-maxillofacial trauma: a 10 year review of 9,543 cases with 21,067 injuries. *J Craniomaxillofac Surg*, 31, 2003, p. 51-61.
4. Go JL, Vu VN, Lee KJ, Becker TS. Orbital trauma. *Neuroimaging Clin N Am*, 12, 2002, p. 311-324.
5. Hoffman JR, Neuhaus RW, Baylis HI. Penetrating orbital trauma. *Am J Emerg Med*, 1, 1983, p. 22-27.
6. Hopper RA, Salemy S, Sze RW. Diagnosis of midface fractures with CT: What the surgeon needs to know. *RadioGraphics*, 26, 2006, p. 783-793.

**Adresa pre korešpondenciu**

MUDr. Vladimír Čalkovský, PhD.  
Klinika otorinolaryngológie a chirurgie hlavy a krku  
MFN a JLF UK  
Kollárova 2  
036 59 Martin  
e-mail: Calkovsky1@post.sk

7. Iida S, Kogo M, Sugiura T, Mima T, Matsuya T. Retrospective analysis of 1502 patients with facial fractures. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 30, 2001, p. 286-290.
8. Reddy HS, Chang E. Images in clinical medicine. Penetrating orbital trauma. *N Engl J Med*, 358(3), 2008, e3.
9. Siegel M, Gigantelli JW, Leopold DA. Orbital decompression for traumatic optic neuropathy [online]. Jan.2006 [cit. 2008-05-10]. Dostupné na internete: [http://63.240.86.189/ent/topic168.htm].
10. Skorek A, Stankiewicz C, Babinski D, Ostrowska A, Stoduski D. Orbital trauma. *Otolaryngol Pol*, 61, 2007, p. 409-415.
11. Wang BH, Robertson BC, Girotto JA, Liem A, Miller NR, Iliff N, Manson PN. Traumatic optic neuropathy: a review of 61 patients. *Plast Reconstr Surg*, 107, 2001, p. 1655-1664.



# PREDPLATNÉ NA ROK 2009

Vydavateľstvo a distribúcia odborných lekárskeho časopisov  
Račianska 20, 839 20 Bratislava, Slovenská republika  
Tel: 02 / 5564 5901, fax: 02 / 5564 5902  
e-mail: [samedi@samedi.sk](mailto:samedi@samedi.sk), [www.samedi.sk](http://www.samedi.sk)

**SAMEDI**

Periodikum	Periodicita	Ročné predplatné Sk (€)	Jedno číslo Sk (€)
<b>INTERNÁ MEDICÍNA</b>	11 x ročne	762,30 Sk (25,30 €)	69,30 Sk (2,30 €)
<b>GYNEKOLÓGIA pre prax</b>	4 x ročne	361,50 Sk (12 €)	90,40 Sk (3 €)
<b>KARDIOLÓGIA pre prax</b>	4 x ročne	397,70 Sk (13,20 €)	99,40 Sk (3,30 €)
<b>GASTROENTEROLÓGIA pre prax</b>	4 x ročne	361,50 Sk (12 €)	90,40 Sk (3 €)
<b>KLINICKÁ UROLÓGIA</b>	3 x ročne	271,10 Sk (9 €)	90,40 Sk (3 €)
<b>PEDIATRIA</b>	6 x ročne	451,90 Sk (15 €)	75,30 Sk (2,50 €)
<b>NEUROLÓGIA</b>	3 x ročne	271,10 Sk (9 €)	90,40 Sk (3 €)
<b>OTORINOLARYNGOLÓGIA a chirurgia hlavy a krku</b>	3 x ročne	271,10 Sk (9 €)	90,40 Sk (3 €)
<b>DETSKÝ LEKÁR</b>	4 x ročne	241 Sk (8 €)	60,25 Sk (2 €)

Konverzný kurz Sk/EUR, 1 EUR=30,126 Sk

## BEZOLDŮV ABSCESES, VZÁCNÁ KOMPLIKACE MASTOIDITIDY

Petr Čelakovský, Petr Kordač, Zdeněk Dufek, Jan Vokurka

Bezoldův absces je v dnešní době vzácnou komplikací mastoiditidy. V letech 1966-2001 bylo v anglické literatuře publikováno pouze 27 případů Bezoldova abscesu a publikace jsou často omezeny na jednotlivá kasuistická sdělení. V průběhu zánětu dochází k destrukci kostěných sept v oblasti hrotu výčnělku s tvorbou abscesového ložiska v měkkých tkáních krku, typicky pod úponem kývače. Abscesová formace vzniká nejčastěji v souvislosti s akutní či chronickou mastoiditidou, případně u chronického středoušního zánětu s cholesteatomem. Vzácný výskyt abscesu však vede k tomu, že znalost onemocnění se postupně vytrácí z povědomí mladší generace lékařů, což může vést ke zpoždění v diagnostice a léčbě. Vzhledem k těmto skutečnostem si dovoluujeme publikovat vlastní zkušenosti s Bezoldovým abscesem, který jsme měli v posledních letech možnost léčit u 3 pacientů. U našich nemocných vznikl Bezoldův absces vždy v souvislosti s manifestně probíhající hnisavou mastoiditidou. Doba trvání symptomů před příjmem na naši kliniku se pohybovala mezi 1-4 týdny, ani u jednoho nemocného nebyla antibiotická terapie zahájena časně po vzniku prvních symptomů otitidy. Správná diagnóza byla stanovena vždy na podkladě CT vyšetření, chirurgická léčba byla indikována u všech pacientů bezprostředně po přijetí na naši kliniku. Přestože klinické projevy odpovídaly akutní mastoiditidě, histologicky byl diagnostikován u našich pacientů převážně chronický zánětlivý infiltrát, což odpovídá dlouhodobějšímu zánětlivému procesu. Po adekvátní terapii došlo u všech nemocných k rychlé restituci s propuštěním mezi 9.-14. pooperačním dnem. Diskutovány jsou literární údaje o výskytu této vzácné otogenní komplikace, včetně názorů na diagnostiku a léčbu.

**Klíčová slova:** Mastoiditis, hnisavý středoušní zánět, Bezoldův absces

### BEZOLD'S ABSCESS - A RARE COMPLICATION OF MASTOIDITIS

Bezold's abscess is a rare complication of mastoiditis. In the years 1966-2001 there were only 27 cases of Bezold's abscess reported in the English literature and publications are focused only on particular case reports. During inflammation there is destruction of osseous septa in the region of the apex of the projection with producing pus focus in soft tissues of the neck, typically under the attachment of the m. sternocleidomastoideus. Formation of abscess develops mostly in relation to acute or chronic mastoiditis or chronic otitis media with cholesteatoma. Rare occurrence of the abscess results in low level of knowledge in younger generation of physicians and in late diagnostics and therapy. Regarding these facts we would like to present our experience with Bezold's abscess that we have recently treated in three patients. In our patients Bezold's abscess developed with manifested purulent mastoiditis. Period of symptoms before admission to our clinic was 1-4 weeks, antibiotic therapy did not begin early after first symptoms of otitis. The right diagnosis was established on basis of CT examination. Surgical therapy was indicated in all patients immediately after admission to our clinic. As far as clinical symptoms were the same as in acute mastoiditis, histologically mostly chronic inflammatory infiltrate was diagnosed in our patients that resembles a long-term inflammatory process. After an adequate therapy there was a rapid restitution in all patients and they were discharged after 9<sup>th</sup>-14<sup>th</sup> postoperative day. Literature data on occurrence of this rare otogenous complication and opinions on diagnostics and therapy are presented in this article.

**Key words:** mastoiditis, purulent otitis media, Bezold's abscess

Otorinolaryngol. chir. hlavy krku 2009; 3 (3): 117-120

### Úvod

Možnost vzniku intrakraniálních a extrakraniálních komplikací (**tabulka 1**) v průběhu hnisavého středoušního zánětu je otolaryngologům všeobecně známa. V průběhu posledních dekád došlo vlivem antibiotické léčby k výraznému snížení frekvence těchto komplikací. V důsledku použité terapie se však stále častěji setkáváme s netypickými průběhy onemocnění, dochází nejen ke změně typické symptomatologie, ale mění se i doba latence a mikrobiální spektrum<sup>(7)</sup>. Klasické klinické obrazy některých otogenních komplikací navíc vymizely z povědomí mladších otolaryngologů, což může způsobit zpoždění v diagnostice a adekvátní léčbě.

Z těchto důvodů si dovoluujeme prezentovat vlastní zkušenosti s Bezoldovým abscesem (BA), který jsme měli možnost léčit v průběhu posledních 15 let u 3 nemocných.

### Vlastní pozorování

#### Nemocný 1

Muž, stáří 21 let, bez trvalé medikace, byl přeložen na naši kliniku v dubnu 1996 pro mastoiditidu s podezřením na Bezoldův absces. Anamnesticky prodělal opakovaně středoušní záněty v dětství, před přijetím si stěžoval na 3 týdny trvající bolest a zalehnutí pravého ucha. Lékaře nenavštívil, antibiotika v průběhu obtíží neužíval. Jeden

**Tabulka 1.** Komplikace hnisavých středoušních zánětů

Intrakraniální komplikace	Extrakraniální komplikace
Pachymeningitis	Mastoiditis a její formy
Leptomeningitis	Serózní a hnisavá labyrintitis
Epidurální a subdurální empyém	Postižení hlavových nervů (V, VII, VIII)
Mozkový a mozečkový absces	
Tromboflebitis nitrolebních splavů	

den před přijetím na naši kliniku byl pacient přijat na spádové ORL pracoviště a byla zahájena terapie Zinacefem i.v. Lokálně bylo při přijetí patrné zarudnutí a prosáknutí retroaurikulární oblasti, pokračující do horní části karotického trigonu. Otoskopicky byla diagnostikována hnisavá sekrece s poklesem zadní stěny zvukovodu a po odsátí sekretu infiltrovaný, zarudlý bubínek. Vyšetření počítačovou tomografií (CT) prokázalo zastření pneumatického systému pravé pyramidy s destrukcí sklípků v oblasti hrotu a tvorbu abscesového ložiska v měkkých tkáních pod úponem kývače. Na základě tohoto vyšetření byla indikována antromastoidektomie s evakuací Bezoldova abscesu. Z hnisavého sekretu, získaného v průběhu operace, byl vykultivován *Staphylococcus aureus*, histologické vyšetření sliznice mastoidu prokázalo smíšenou, převážně chronickou zánětlivou infiltraci. V pooperačním průběhu došlo k rychlé normalizaci lokálního nálezu s ústupem subjektivních obtíží, kontrolní sonografie krku neprokázala reziduální abscesovou formaci. Nemocný byl propuštěn v dobrém klinickém stavu 11. pooperační den.

### Nemocný 2

Jedná se o 10-letého chlapce, který byl na ORL kliniku přijat v červenci 2000. Anamnesticky prodělal před měsícem akutní středoušní zánět vpravo, ORL lékař provedl paracentézu, antibiotika nebyla podána. Po 2 týdnech došlo k recidivě zánětu, při kterém již byl ordinován Zinnat. Několik dní před přijetím se opět objevily bolesti ucha vpravo s mírnou rezistencí a zarudnutím retroaurikulárně. ORL vyšetření však bylo provedeno až v den přijetí a spádový lékař odeslal chlapce na ORL kliniku s podezřením na mastoiditidu. Při přijetí je chlapec febrilní, schvácený, v lokálním nálezu dominuje vpravo retroaurikulárně zarudnutí a vyklenutí se suspektní fluktuací. Otoskopicky byl popsán bílý, dekonturovaný bubínek, bez spontánní sekrece. CT vyšetření odhalilo zastření a rozpad sklípko-  
vého systému vpravo s perisinuózním a Bezoldovým abscesem (obrázek 1). Byla indikována antromastoidektomie vpravo s evakuací abscesových ložisek, nebyla potvrzena trombóza esovitěho splavu. V pooperačním období byla vyloučena lumbální punkcí meningitida. Kultivační vyšetření bylo negativní, histologické vyšetření odhalilo subakutní až chronickou zánětlivou infiltraci s převahou kulatobuněčného infiltrátu. Další hospitalizace proběhla bez komplikací, pacient byl propuštěn v příznivém stavu 9. pooperační den, kontrolní audiogram prokázal fyziologický práh sluchu.

### Nemocný 3

Muž, 62 let, byl přijat na naši kliniku v dubnu 2008. Subjektivně udával týden trvající hemikránie vpravo, vyskytující se převážně v nočních hodinách, bolesti se z retroaurikulární oblasti propagovaly do čelisti a spánku. Již od počátku onemocnění udával zduření při úhlu čelisti vpravo se zarudnutím kůže, palpačně i spontánně bolestivé. Vzniku zduření předcházela mírná otalgie bez patologické ušní sekrece. Léčil se sám studenými obklady,

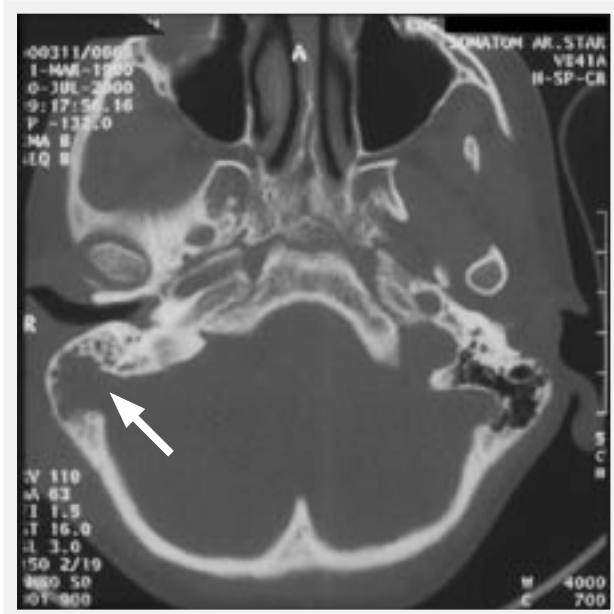
vzhledem ke zhoršení klinického stavu vyhledal spádového ORL lékaře, který pacienta odeslal k hospitalizaci. Při přijetí bylo lokálně zjevné tuhé zduření se zarudnutím kůže vpravo retroaurikulárně, pokračující od hrotu výčnělku na krk podél kývače, celkové velikosti 5-6 cm. Otoskopicky jsme diagnostikovali celistvý, šedorůžový, nekonturovaný bubínek, laboratorně střední zvýšení zánětlivých markerů. CT prokázalo zastření a rozpad pneumatického systému vpravo se suspektním perisinuózním a Bezoldovým abscesem, další, již sběhlý absces se nacházel kaudálněji na krku v laterálním krčním trigonu (obrázek 2 a 3). Byla indikována antromastoidektomie s evakuací Bezoldova abscesu, krční absces byl evakuován z vertikální incize podél přední hrany kývače. Při výkonu nebyl nalezen absces perisinuózní, na jehož možnost upozorňoval popis CT snímku. Kultivačně byl z abscesového ložiska prokázán *Staphylococcus aureus*, histologicky pak smíšená, převážně chronická zánětlivá infiltrace. V dalším průběhu došlo k rychlému zlepšení klinického stavu s příznivým lokálním hojením, kontrolní sonografie krku již neprokázala abscesovou formaci. Pacient byl propuštěn do domácího léčení 11. pooperační den.

### Diskuse

Bezoldův absces (BA) je v dnešní době vzácnou komplikací mastoiditidy. V průběhu zánětu dochází k destrukci kostěných sept v oblasti hrotu výčnělku s tvorbou abscesového ložiska v měkkých tkáních krku, typicky pod úponem kývače. Abscesová formace vzniká nejčastěji v souvislosti s akutní či chronickou mastoiditidou, případně u chronického středoušního zánětu s cholesteatomem<sup>(1,7)</sup>.

BA byl poprvé popsán F. Bezoldem (1824-1908) roku 1881<sup>(7)</sup>. Ještě v prvních dekádách 20. století docházelo ke vzniku mastoiditidy až u 50 % hnisavých středoušních zánětů. V 60. letech 20. století došlo v souvislosti se zave-

**Obrázek 1.** CT v horizontální projekci - zastření a rozpad spánkové kosti vpravo s perisinuózním abscesem



dením antibiotik k poklesu frekvence vzniku mastoiditidy na 0,4 %, v posledních letech se tato hodnota pohybuje již pouze okolo 0,2 %<sup>(8)</sup>. Dle některých studií však paradoxně dochází v posledních letech k vzestupu frekvence vzniku komplikací mastoiditidy. Zatímco za časů F. Bezolda byl vznik subperiostálního abscesu popisován u 20 % akutních hnisavých mastoiditid, dnes je to až okolo 50 %<sup>(8)</sup>. Lze tedy říci, že zatímco vznik akutní mastoiditidy je vzácný, ke vzniku dalších komplikací dochází naopak častěji, především v souvislosti s pozdní diagnostikou, na které se nezdá podílet i sami pacienti. Navíc dochází i ke snížené schopnosti lékařů tyto vzácné komplikace včas rozpoznat a ordinovaná léčba nebývá v řadě případů dostatečná.

Vlastní BA je v dnešní době spíše raritou, dle Doana bylo v anglické literatuře publikováno pouze 27 případů Bezoldova abscesu v letech 1966-2001 a publikace jsou často omezena na jednotlivá kasuistická sdělení<sup>(2,3,10)</sup>. Také při porovnání frekvence výskytu jednotlivých otogenních komplikací docházíme k obdobnému závěru. Wang popisuje 2 pacienty s BA mezi 60 nemocnými s extra a intrakraniálními komplikacemi středoušního zánětu, Hosaiun pak 4 případy ze 100 extrakraniálních komplikací<sup>(4,9)</sup>. Vzácnost výskytu onemocnění však vede k tomu, že se znalost BA postupně vytrácí z povědomí mladší generace lékařů. Haung publikoval kasuistiku pacienta, který se podrobil v průběhu 30 let opakovaným chirurgickým zákrokům pro absces v měkkých tkáních krku, než byla stanovena správná diagnóza BA a ošetřeno primární ložisko ve spánkové kosti<sup>(3)</sup>.

BA vzniká typicky u starších dětí či dospělých osob, většinou u dobře pneumatizovaného bradavkového výčnělku<sup>(6)</sup>. Marioni však popisuje vznik BA u 18 -měsíčního dítěte a Schondorf dokonce u 10-týdenního novorozence s chronickou latentní mastoiditidou<sup>(5,6)</sup>.

V dnešní době umožňuje dokonalou diagnostiku BA počítačová tomografie. Magnetická rezonance může poskytnout doplňující údaje, především v případě současného

nitrolebního poškození<sup>(1,2)</sup>. V léčbě se kromě antibiotické terapie významnou měrou uplatňuje léčba chirurgická, která kromě ošetření pneumatického systému spánkové kosti spočívá také v revizi a evakuaci abscesu měkkých tkání krku s následnou drenáží.

U našich nemocných vznikl Bezoldův absces vždy v souvislosti s manifestně probíhající hnisavou mastoiditidou. Doba trvání symptomů před příjmem na naši kliniku se pohybovala mezi 1-4 týdny, ani u jednoho nemocného nebyla antibiotická terapie zahájena časně po vzniku prvních symptomů otitidy. Diagnóza BA byla stanovena vždy na podkladě CT vyšetření, chirurgická léčba byla indikována u všech pacientů bezprostředně po přijetí na naši kliniku. Přestože klinické projevy odpovídaly akutní mastoiditidě, histologicky byl diagnostikován u našich pacientů převážně chronický zánětlivý infiltrát, což odpovídá dlouhodobějšímu zánětlivému procesu. Po adekvátní terapii došlo u všech nemocných k rychlé restituci s propuštěním mezi 9-14. pooperačním dnem.

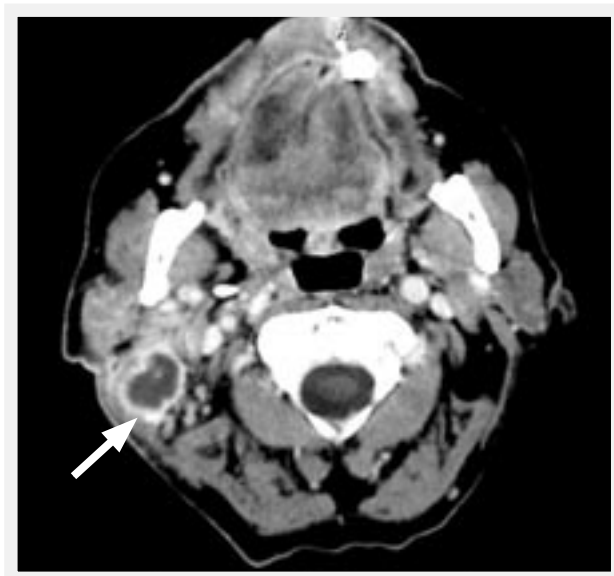
### Závěr

Na možnost Bezoldova abscesu je nutno myslet i v dnešní době a otogenní původ je vhodné vyloučit u každého krčního abscesu nejasného původu. V diagnostice je univerzální vyšetřovací metodou CT s kontrastem, které zobrazí jak rozpad hrotu výčnělku, tak absces měkkých tkání krku. V případě potvrzení abscesu je indikována neodkladná chirurgická léčba, spočívající v drenáži hnisavého ložiska a ošetření primárního zdroje infekce antromastoidektomií, případně tympanoantromastoidektomií u cholesteatomu.

### Poděkování

*Děkuji radiologické klinice FN v Hradci Králové za zapůjčení obrazové dokumentace*

**Obrázek 2.** CT (horizontální projekce) - Bezoldův absces vpravo



**Obrázek 3.** CT (sagitální rekonstrukce) - destrukce bradavkového výčnělku vpravo s rozsáhlou abscesovou formací měkkých tkání krku



---

**Adresa pro korespondenci:**

MUDr. Petr Čelakovský, Ph.D.  
UNK klinika FN v Hradci Králové  
Sokolská 581, 500 05 Hradec Králové  
e-mail : celpet@centrum.cz

**Literatura**

1. Castillo, M., Albemaz, V.S., Mukherji, S.K., Smith, M.M., Weissman, J.L.: Imaging of Bezolds abscess. *Am. J. Roentgenol.* 171 (6), 1998, p. 1491-1495.
2. Doan, N.M., Levy, C., Deeb, Z., Lucey, D.R.: Bezold abscess: A complication of mastoiditis. *Infections in Medicine*, 20 (10), 2003, p. 502-506.
3. Haung, C.C., Su, M.C., Chen, T.K., Line, S.Y., Lin, C.S., Chány, C.M.: Bezolds abscess – case report. *J. Otolaryngol. S. Rep. Chin.*, 32 (3), 1997, p. 333-336.
4. Hussain, M.M., Kundu, S.C., Haque, M.R., Shamsuzzaman, A.K., Khan, M.K., Halder, K.K.: Extracranial complications of chronic suppurative otitis media. *Mymensingh Med. J.*, 15 (1), 2006, p. 4-9.
5. Marion, G., De Filippis, C., Tregnaghi, A., Marchese-Ragona, R., Staffieri, A.: Bezolds abscess in children: Case report and review of the literature. *Inter. J. Ped. Otorhinolaryng.*, 61 (2), 2001, p.173-177.
6. Schondorf, H.J., Roth, B., Streppel, M.: Bezolds abscess following chronic mastoiditis in a newborn. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.*, 113 (10), 2004, p. 843-845.
7. Smouha, E.E., Levenson, M.J., Anand V.K., Parisier, S.C.: Modern presentation of Bezolds abscess. *Arch. Otolaryngol. – Head Neck Surg.*, 115 (9), 1989, p. 1126-1129.
8. Spiegel, J.H., Lustig, L.R., Lee, K.C., Murr, A.H., Schindler, R.A.: Contemporary presentation and management of a spektrum of mastoid abscesses. *Laryngoscope*, 108 (6), 1998, p. 822-828.
9. Wang, Y., Kong, W.: Extracranial and intracranial complications of otitis media (with analysis of 60 cases). *J. Clinic. Otorhinolaryng.*, 17 (5), 2003, p. 283-284.
10. Zapanta, P.E., Chi, D.H., Causy, R.A.: A unique case of Bezolds abscess associated with multiple dural sinus thromboses. *Laryngoscope*, 111 (11 I), 2001, p. 1944-1948.



# DOČASNÉ ODSTRÁNENIE ZADNEJ STENY VONKAJŠIEHO ZVUKOVODU

Pavel Doležal, Milan Profant, Zuzana Kabátová

**Úvod:** Vonkajší zvukovod vytvára pre otochirurga svojím anatomickým zložením a kontúrou do značnej miery prekážku. Ak sa používa zatvorená technika, pri ktorej sa dostatočne otvorí recessus facialis, a teda urobí sa široká zadná tympanotómia, mala by byť prehľadná celá oblasť zadného tympanu. K odstráneniu zadnej steny zvukovodu sa odhodláme vtedy, ak sú naozaj zlé anatomické pomery, pre ktoré nevieme zaistiť bezpečnú sanáciu. **Metódy:** Dočasné odstránenie zadnej steny zvukovodu a jej následnú fixáciu sme študovali na troch preparátoch spánkovej kosti. Po nácviku sme na súbore 9 pacientov (9 operovaných uší) s diagnózou chronického epitympanického zápalu stredného ucha (8x) a jedného s glomus tumorom stredného ucha peroperačne odstránili zadnú stenu zvukovodu vcelku. Na konci výkonu bola fixovaná stehmi k hornému a dolnému okraju kostnej hrany po resekcii. **Výsledky:** U všetkých pacientov sa prihojila kostná lamela do pôvodného lôžka, u jedného bol zvukovod po operácii užší, u jednej pacientky skôr širší, ale bez funkčnej poruchy. **Záver:** Dočasné odstránenie zadnej steny vonkajšieho zvukovodu považujeme za rozšírenie možností chirurgického prístupu ku strednému uchu. Hlavným cieľom je zachovanie celistvosti a funkcie vonkajšieho zvukovodu.

**Kľúčové slová:** Rekonštrukcia zadnej steny zvukovodu, dočasné peroperačné odstránenie, fixácia stehom

## TEMPORARY REMOVING OF THE BACK WALL OF THE EXTERNAL ACOUSTIC MEATUS

**Introduction:** External acoustic meatus with its anatomical structure and contour is to a large extent a sort of barrier for an otosurgeon (ENT surgeon). If a closed technique is used with open recessus facialis and wide back tympanotomy, the whole region of the back tympanus should be easy to access. Removing of the back wall of the acoustic meatus is needed due to bad anatomical conditions. **Methods:** Temporary removing of the back wall of the acoustic meatus and its fixation was studied at three samples of the temporal bone. Then after in 9 patients (9 operated ears) with the diagnosis of chronic epitympanic otitis media (8 x) and 1 with glomus tumor of the middle ear the back wall of the acoustic meatus was removed preoperatively as a whole. The wall was fixed then by stitches to the upper and lower border of the osseous edge after resection. **Results:** Osseous lamella was reattached to the supporting area in all patients. Acoustic meatus was narrower in 1 patient and wider in 1 patient without functional impairment. **Conclusion:** Temporary removing of the back wall of the acoustic meatus is the possibility of a better surgical access to the middle ear. The main target is to keep integrity and function of the external acoustic meatus.

**Key words:** reconstruction of the back wall of the acoustic meatus, temporary preoperative removing, fixation with stitches

Otorinolaryngol. chir. hlavy krku 2008; 2 (3): 131-136

### Úvod

Spánková kosť - os temporale, patrí k najzložitejším anatomickým štruktúram ľudského tela. Znalosť jej štruktúr, správna interpretácia zobrazovacích vyšetrení a dlhodobá skúsenosť s chirurgickou liečbou je základným predpokladom pre úspešnú liečbu chorôb sluchového orgánu. Vonkajší zvukovod vytvára pre otochirurga svojím anatomickým zložením a kontúrou do značnej miery prekážku. Je to najmä pri sanačných výkonoch na strednom uchu, keď zadná stena zvukovodu obmedzuje prehľadnosť operačného poľa. Ak sa odstráni kostná lamela zadnej steny zvukovodu, je potrebné ju nahradiť iným materiálom, alebo obliterovať vzniknutú trepanačnú dutinu a súčasne rekonštruovať chýbajúcu zadnú hornú stenu pôvodného zvukovodu. Dočasné odstránenie zadnej steny vcelku a jej fixácia do pôvodného lôžka na konci operácie je najprirodzenejším riešením. V práci rozoberieme indikácie k uvedenému postupu, techniku operácie na kadaveroch aj in vivo.

### Materiál a metódy

Na troch preparátoch spánkovej kosti s rôznym stupňom pneumatizácie sme urobili sanačnú operáciu - mastoidektómiu. Zadná stena zvukovodu bola stenčená

na lamelu hrubú asi 2 mm (**obrázok 1**). Po identifikácii nákovky, laterálneho kanálíka a kanála tvárového nervu sa zrealizovala zadná tympanotómia a dokončila sa antrotómia v intersinofaciálnom priestore. Tenkým vrtákom sme predvrtali otvory pri hornom aj dolnom úpone kostnej steny vonkajšieho zvukovodu a dlátkom sme ho vcelku re-

**Obrázok 1.** Preparát spánkovej kosti, urobená sanačná operácia, zadná stena kostného zvukovodu stenčená na lamelu hrubú asi 2 mm.



sekovali (**obrázok 2**). Ponechaný zvyšok zvukovodu slúži ako pevná opora pre fixáciu celého segmentu pri vložení naspäť (**obrázok 3**). Fixáciu sme robili silonovým stehom v predvrtaných otvoroch (**obrázok 4**). Do trepanačnej dutiny sa vkladajú kúsky gelasponu za účelom udržania kostnej lamely na mieste (**obrázok 5**).

Sledovaný klinický súbor tvorí 9 pacientov. Sedem z nich malo perzistenciu chronického zápalu stredného ucha po sanačnej operácii v minulosti. Jedna pacientka s chronickým epitympanickým zápalom nebola v minulosti chirurgicky liečená, pretože odmietla operáciu. Išlo teda o primárny výkon s plánovaným peroperačným odstránením zadnej steny zvukovodu. Jeden pacient mal glomus tumor stredného ucha. U všetkých sa urobila rozsahom tympanomastoidektómia (**obrázok 6**), zadná tympanotómia (**obrázok 7**) s otvorením recessus facialis (**obrázok 8**), ak už nebol otvorený pri predchádzajúcom výkone. Po identifikácii štruktúr stredného ucha sme resekovali zadnú stenu zvukovodu, podobne ako na kadavere (**obrázok 9**).

Nasledovala sanácia všetkých horšie dostupných a prehľadných oblastí, ako sú sinus tympani, recessus supratubalis, hypotympanum (**obrázok 10 a 11**). Po sanácii zápalových ložísk sme vytvorili otvory do kostnej lamely zadnej steny zvukovodu (**obrázok 12**) a do kostných okrajov hornej a dolnej steny zvukovodu. Zadná stena bola

fixovaná minimálne dvomi stehmi nevstrebateľným materiálom v pôvodnej polohe (**obrázok 13 a 14**). Rekonštrukcia reťaze kostičiek nie je predmetom tejto štúdie.

U pacienta s glomus tumorom sa postup technicky nelíšil.

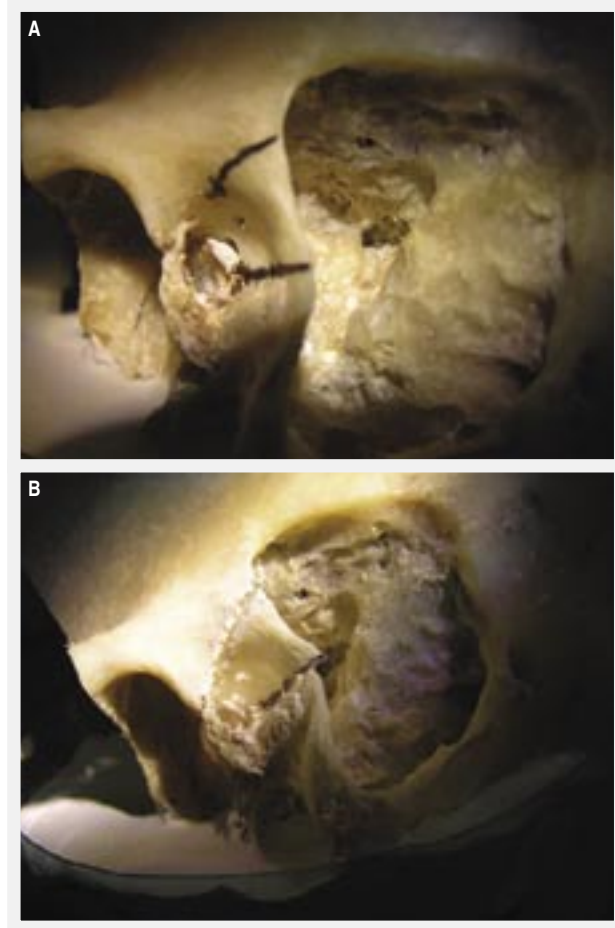
### Výsledky

Zhojenie zadnej steny bolo dokonalé u všetkých pacientov. U jedného sa kostný štep dislokoval smerom do zvukovodu, takže vonkajší zvukovod bol užší. Ani rok po operácii mu to nespôsobovalo ťažkosti a nezmenila sa ani samočistiaca schopnosť kože zvukovodu. Jedna pacientka mala naopak zvukovod širší. Zápal stredného ucha sa už neopakoval. Hodnotenie sluchového zisku nie je predmetom tejto práce.

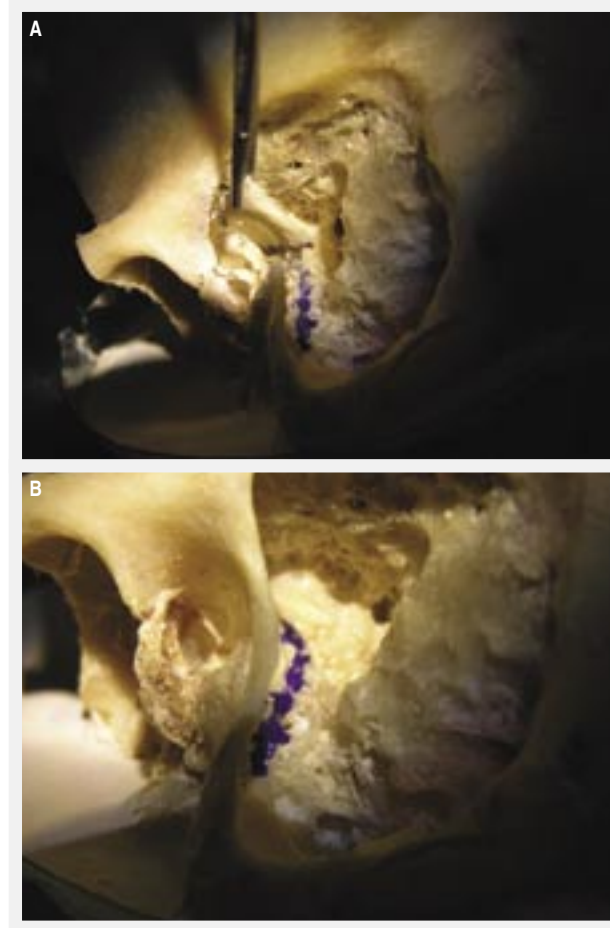
### Diskusia

Chirurgické výkony na strednom uchu možno rozdeliť z viacerých hľadísk. Jedným z nich je rozdelenie podľa prístupu. Ak sa resekuje zadná stena zvukovodu, prístupy sa nazývajú otvorené (radikálna modifikovaná operácia, canal wall-down technique, open technique a i.). Zatvorené prístupy (IBM, closed technique, canal wall-up technique, combined approach tympanoplasty a i.) sú také, pri ktorých sa šetrí zadná stena zvukovodu a znáša sa len nevyhnutná

**Obrázok 2.** Po zadnej tympanotómii sa predvrtávajú otvory na hornej a dolnej stene v línii plánovanej resekcie.



**Obrázok 3.** Odstránenie kostnej lamely zadnej steny zvukovodu. Modrou farbou označený val tvárového nervu, jeho tympanický a mastoidový úsek.



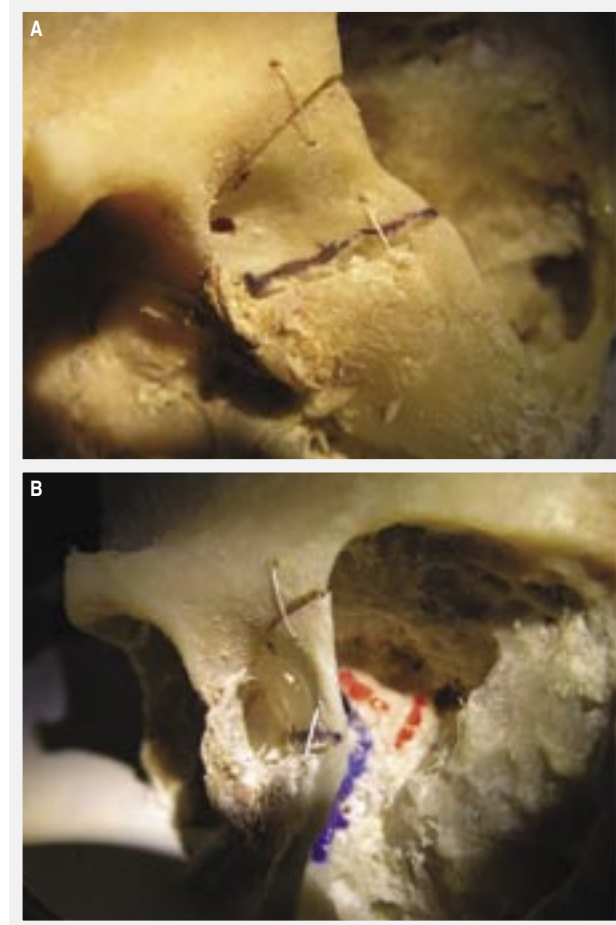
časť potrebná pre zadnú tympanotómiu, otvorenie recessus facialis a sanáciu celého ložiska v strednom uchu a pneumatickom systéme spánkovej kosti. Určitým kompromisom sú prístupy, pri ktorých sa neodstraňuje zadná stena, ale vytvára sa okienko do zadnej steny zvukovodu<sup>(1,2)</sup>. Pri sekundárne zatvorených prístupoch sa rekonštruje odstránená zadná stena zvukovodu iným materiálom buď samostatne, alebo ako súčasť tympanoplastiky a obliterácie trepanačnej dutiny<sup>(3,4)</sup>.

Dočasným odstránením kosti zadnej steny zvukovodu počas operácie sa zaoberali viacerí autori. Tento postup umožňuje prehľadné odstránenie cholesteatému zo stredného ucha a súčasne sa vyhýba negatívnym následkom trvale odstránenej zadnej steny. Metódy rekonštrukcie zadnej steny sa odlišujú najmä v použitom rekonštrukčnom materiáli a spôsobe fixácie. Možno ich rozdeliť na:

1. metódy, pri ktorých sa využíva cudzorodý materiál, akým je hydroxilapatit<sup>(5)</sup>, ceravital<sup>(6)</sup>, proplast<sup>(7)</sup>
2. metódy, pri ktorých sa využíva autológna chrupka alebo kosť<sup>(8,9,10)</sup>
3. metódy využívajúce samotnú kostnú lamelu vonkajšieho zvukovodu<sup>(11,12,13)</sup>

Treba rozlišovať medzi rekonštrukciou zadnej steny po „canal wall-down“ sanačnej operácii v minulosti a primár-

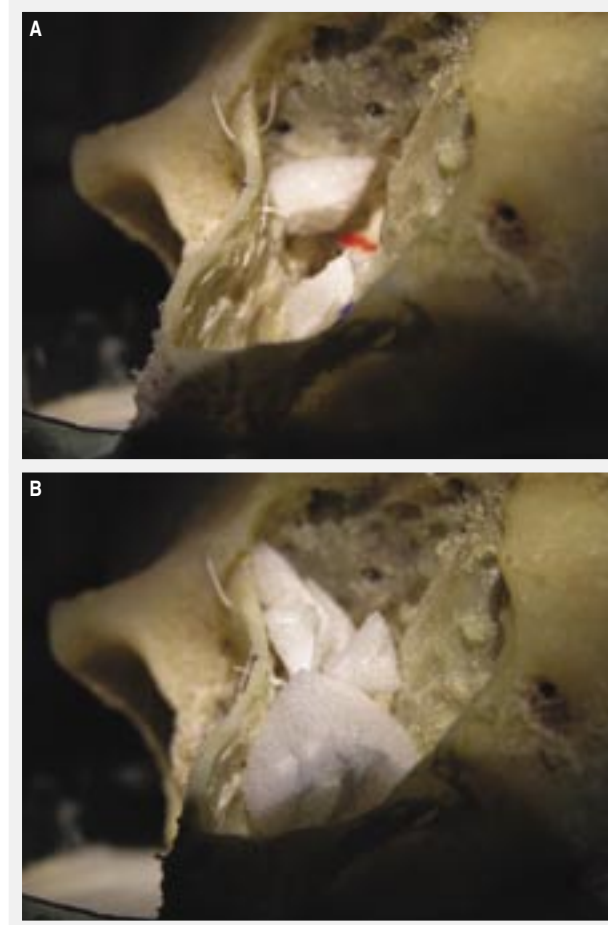
**Obrázok 4.** Fixácia kostnej lamely silonovým stehom, červenou farbou sú naznačené laterálny a zadný polkruhovitý kanálik pre orientáciu.



nou operáciou, pri ktorej zadná stena existuje a je k dispozícii plánovanej rekonštrukcii. V prvom prípade „starej“ trepanačnej dutiny je rekonštrukcia ťažšia, pretože dutina je formovaná, preepitelizovaná, vytvorenie a fixácia novej zadnej steny zvukovodu má neistý anatomický výsledok. S rozvojom ušnej chirurgie na Slovensku pozorujeme zníženie počtu radikálnych sanačných výkonov s veľkými trepanačnými dutinami v spánkovej kosti. Rekonštrukcia zadnej steny zvukovodu má vždy výhodu pred obliteráciou. Samotná obliterácia naruší pneumatický systém spánkovej kosti, ktorý vytvára pneumatický bufrovací mechanizmus stredného a vnútorného ucha. Vyplnenie veľkej trepanačnej dutiny môže pri nedostatočnej sanácii inhibovať zápal a zatlačiť ho do hĺbín spánkovej kosti. Pre pacienta je, samozrejme, najdôležitejšie zahojenie zápalu a zlepšenie sluchu. Tieto výsledky zaručujú obe techniky u skúseného operátora.

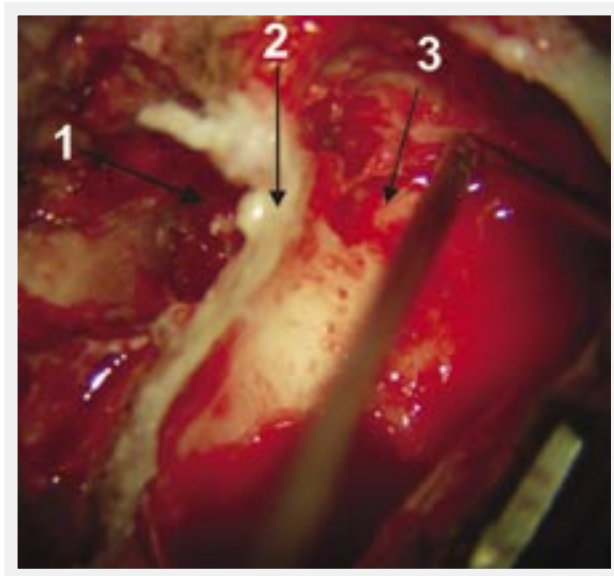
V našich podmienkach sa dočasné odstránenie zadnej steny zvukovodu pri sanácii stredného ucha stalo zriedkavo používanou metódou. Ak sa používa zatvorená technika, pri ktorej sa dostatočne otvorí recessus facialis, a teda urobí sa široká zadná tympanotómia, mala by byť prehľadná celá oblasť zadného tympanu. Pri cholesteatóme smerujeme vždy k obojstrannému pohľadu na stredné ucho, teda cez zvukovod a aj cez zadnú tympanotómiu práve preto, aby

**Obrázok 5.** Vloženie Gelasponu za účelom vyplnenia trepanačnej dutiny a lepšieho prehojenia in vivo.

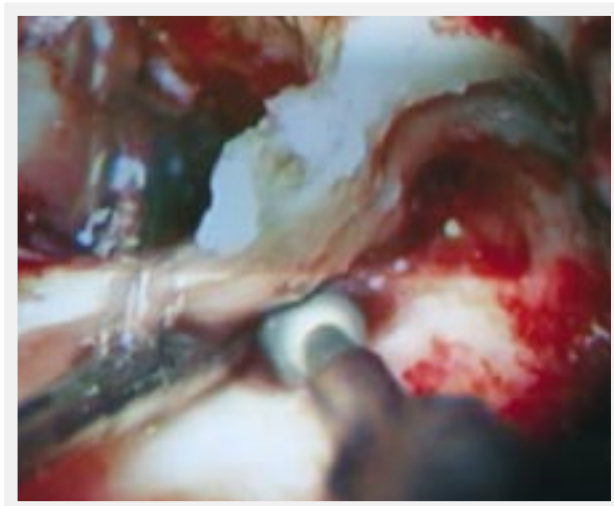




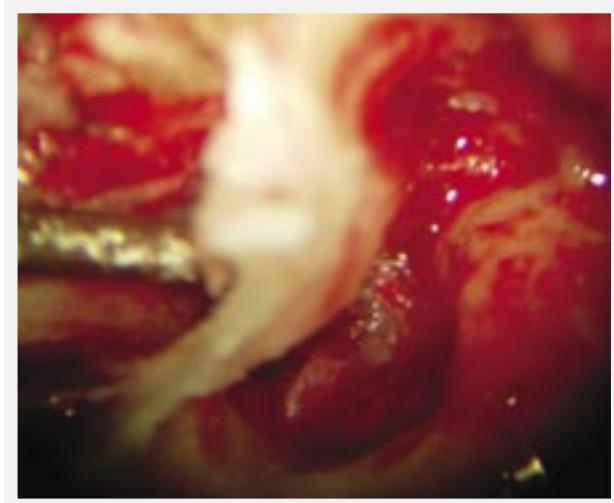
**Obrázok 6.** Tympanomastoidektómia s ponechanou zadnou stenou zvukovodu. 1 - bubienková dutina, 2 - zadná stena, 3 - laterálny kanálik.



**Obrázok 7.** Zadná tympanotómia s otváraním faciálneho recesu. Frézou prenikáme do recessus facialis, vľavo je vysávač.



**Obrázok 8.** Recessus facialis je otvorený, vysávačom prenikáme z bubienkovej dutiny popod zadnú stenu zvukovodu.

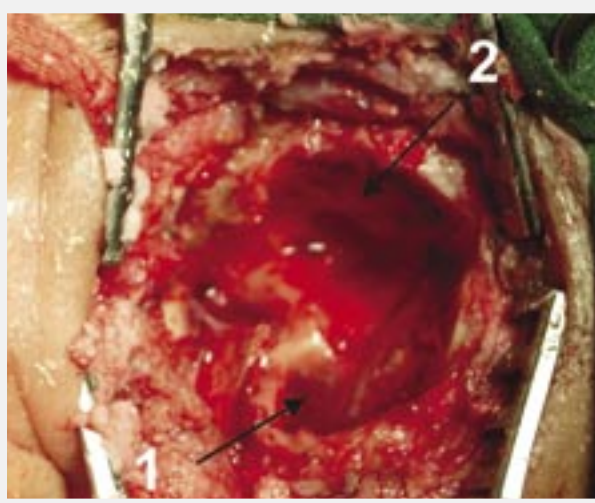


sme zabezpečili dokonalú sanáciu zápalového ložiska. K odstráneniu zadnej steny zvukovodu sa odhodláme vtedy, ak sú naozaj zlé anatomické pomery, pre ktoré nevieme zaistiť bezpečnú sanáciu. Najčastejšie ide o reoperácie pacientov s chronickým zápalom stredného ucha, u ktorých by sme inak menili zatvorenú techniku za otvorenú. Odstránenie zadnej steny vcelku umožňuje lepší prehľad v operačnom poli, sanáciu ložiska v hypotympane, infrolabyrintovej oblasti, ale aj ústia sluchovej trubice a recessus supratubalis. Lepšie sa ošetri aj ložisko cholesteatómu, ktoré arodzuje samotnú zadnú stenu zvukovodu. Ďalšou indikáciou na peroperačné odstránenie zadnej steny vonkajšieho zvukovodu sú nádory stredného ucha. Máme na mysli predovšetkým paraganglióm, u ktorého je potrebný široký prístup na dokonalé odstránenie, ale nie je cieľom vytvorenie veľkej trepanačnej dutiny. Všetky opisované metódy dočasného odstránenia zadnej steny zvukovodu

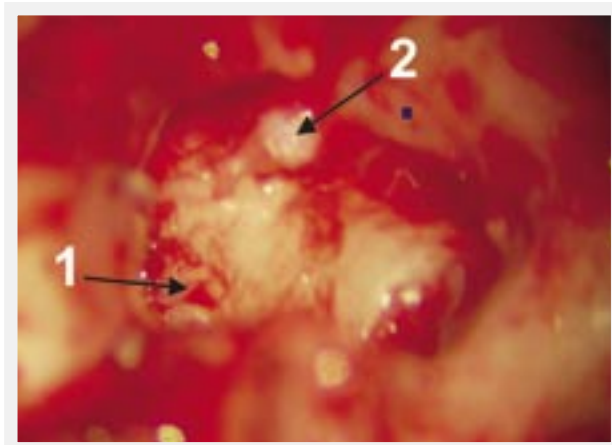
**Obrázok 9.** Odpojenie zadnej steny zvukovodu, miesto odpojenia od hornej steny naznačené čiernou šípkou.



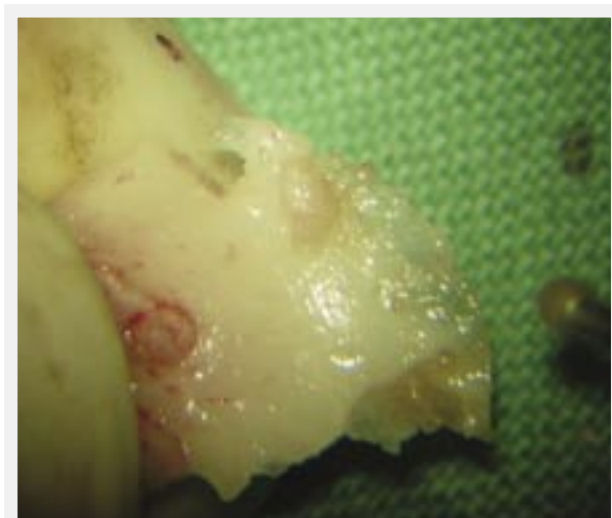
**Obrázok 10.** Pohľad do trepanačnej dutiny po úplnom odstránení zadnej steny zvukovodu. 1 - hrot hlávkového výbežku, 2 - tegmen antri.



**Obrázok 11.** Dokončenie sanácie v bubienkovej dutine. 1 - ústie sluchovej trubičky, 2 - processua cochleariformis, čierny štvorček - kanál tvárového nervu.



**Obrázok 12.** Frézovanie otvorov do kostnej lamely zadnej steny zvukovodu.

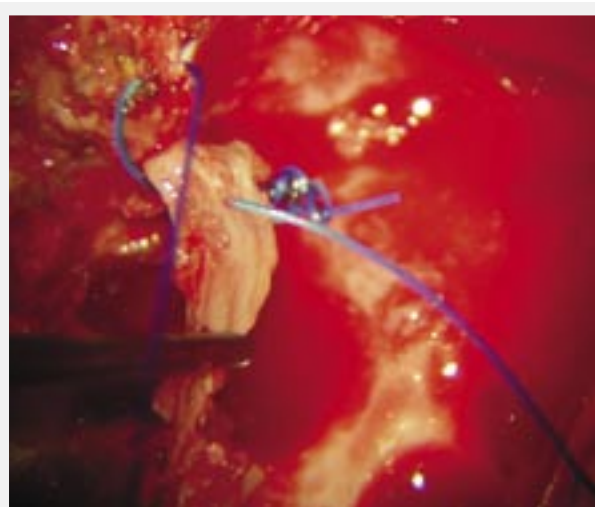


sa líšia len spôsobom fixácie kostnej lamely na pôvodné miesto. Nami opísaný postup fixácie pomocou nevstrebateľných stehov šijacieho materiálu je asi najlacnejší, ale nie vždy aj najjednoduchší. Na zachytenie kostnej lamely treba vyvŕtať otvory na zvyšku hornej a dolnej steny zvukovodu v mieste, kde je kosť často frézou znesená a nie je dostatok miesta na vytvorenie samostatného otvoru. Ani dva stehy nemusia zabezpečiť stabilnú polohu kostnej lamely. Tá sa môže posunúť pri pooperačnom ošetrovaní, čím sa rozšíri alebo zúži lúmen zvukovodu, čo sme pozorovali aj u našich pacientov. Preto sa snažíme fixovať zadnú stenu aspoň tromi stehmi, aby sa nemohla tamponádou dislokovovať. Fixácia pomocou minidláh a skrutiek na predvŕtaných otvoroch zabezpečí pôvodnú polohu zadnej steny, ale technicky sa ťažko realizuje do tenkej kostnej lamely, v ktorej sa skrutka neudrží.

### Záver

Dočasné odstránenie zadnej steny vonkajšieho zvukovodu považujeme za rozšírenie možností chirurgického prístupu ku strednému uchu. Hlavným cieľom je zachovanie celistvosti a funkcie vonkajšieho zvukovodu. Snahou

**Obrázok 13.** Fixácia šijacím materiálom na hornej hrane kostnej lamely dvoma stehmi.



**Obrázok 14.** Fixácia dolnej hrany kostnej lamely vonkajšieho zvukovodu.



je vyhnúť sa veľkej trepanačnej dutine, s ktorou súvisí potreba dlhodobého pooperačného čistenia a ošetrovania. Pre skúseneho otochirurga sú indikácie na dočasné odstránenie zadnej steny zriedkavé. V našich podmienkach k nim patria zápaly stredného ucha, pri ktorých by sme konvertovali zatvorenú techniku na otvorenú a nádory stredného ucha. Peroperačným odstránením zadnej steny zvukovodu sa spájajú dobré funkčné výsledky pri zatvorenej technike s bezpečnosťou sanácie pri otvorenej technike.

### Adresa pre korešpondenciu:

doc. MUDr. Pavel Doležal, CSc.  
I. otorinolaryngologická klinika LFUK, FN a SZU  
Antolská 11, 85107 Bratislava  
e-mail: [dolpavel@gmail.com](mailto:dolpavel@gmail.com)

## Literatúra

1. Godinho, RA., Kamil, SH., Lubianca, JN., Keogh, IJ., Eayey, RD.: Pediatric cholesteatoma: canal wall window alternative to canal wall down mastoidectomy. *Otol Neurol*, 2005, 26, č.3, s. 466-471.
2. Uzun, C., Kutoglu, T.: Assessment of visualisation of structures in the middle ear via Tos modified canal wall-up mastoidectomy versus classic canal wall-up and canal wall-down mastoidectomies.
3. Kovaľ, J.: Chirurgická liečba chronického stredoušného zápalu, USPO Bratislava, 1998, 141 s.
4. Takahashi, H., Iwanga, T., Kaieda, S., Fukuda, T., Kumangami, H., Takahashi, K., Hasebe, S., Funabiki, K.: Mastoid obliteration combined with soft - wall reconstruction of posterior ear canal. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2007, 26, č.8, s. 867-871.
5. Zanetti, D., Nassif, N., Antonelli, AR.: Surgical repair of bone defects of the ear canal with flexible hydroxylapatite sheets: a pilot study. *Otol Neurol*, 2001, 22, č.6, s.: 745-753.
6. Della Santina, CC., Lee, SC.: Ceravital reconstruction of canal wall down mastoidectomy: long-term results. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2006, 132, č. 6, s.617-623.
7. Shea, JJ., Malenbaum, BT., Moretz, WH: Reconstruction of the posterior canal wall with Proplast. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 1984, 92, č.3, s. 329-333.
8. Gehrking, E., Wollenberg, B., Frenzel, H.: Reconstruction of the auditory canal wall with bone chips from the temporal squama - preliminary results. *Laryngorhinootologie*. 2007, 86, č.6, s. 436-442.
9. Sudhoff, H., Brors, D., Al-Lawati, A., Gimenez, E., Dazert, S., Hildmann, H.: Posterior canal wall reconstruction with a composite cartilage titanium mesh graft in canal wall down tympanoplasty and revision surgery for radical cavities. *J Laryngol Otol*. 2006, 120, č.10, s.832-836.
10. Dornhoffer, JL.: Retrograde mastoidectomy with canal wall reconstruction: a follow-up report. *Otol Neurol*, 2004, 25, č.5, s. 653-660.
11. McElveen, JT., Hulka, GF.: Reversible canal wall down tympanomastoidectomy. An alternative to intact canal wall and canal wall down mastoidectomy procedures. *Am J Otol*, 1998, 19, č.4, s.415-419.
12. Wengen, DF., Podvinec, M.: Fixation of the temporarily removed posterior wall of the auditory canal with plate osteosynthesis: a new technique. *Laryngorhinootologie*, 1998, 77, č.2, s. 70-73.
13. Babighian, G.: Posterior and attic wall osteoplasty: hearing results and recurrence rates in cholesteatoma. *Otol Neurol*, 2002, 23, č.1, s.14-17.

## HLUBOKÉ KRČNÍ ABSCESY U DĚTÍ - 2. ČÁST (KAZUISTIKY, DISKUZE)

Zdeněk Dufek, Petr Čelakovský, David Kalfeřt, Petr Kordač

Otorinolaryngol. chir. hlavy krku 2009; 3 (3): 147-151

### Úvod

V letech 2001 až 2008 bylo hospitalizováno na našem pracovišti šest dětí s hlubokým krčním abscesem, přičemž polovina nemocných byla ošetřena v průběhu roku 2008. Lze tedy pozorovat neobvyklou kumulaci hlubokých krčních zánětů dětského věku v průběhu 1 roku. Ve čtyřech případech se jednalo o absces parafaryngeální (PFA), u dvou dětí o retrofaryngeální abscesy (RFA). V tomto malém souboru pacientů etiologicky převažoval akutní zánět nosohltanu a patrových mandlí, pouze v jednom případě byl původ zánětu odontogenní a jednou vznikl RFA v pooperačním období po extramurálně provedené adenoidektomii. Průměrný věk pacientů byl 7,8 roku. Zastoupení pohlaví v souboru bylo rovnoměrné 1:1. V jednom případě se jednalo o holčičku s Downovou chorobou, u níž byl pooperační průběh komplikován oboustrannou pneumonií. Ostatní děti byly doposud zdravé, bez známek poruchy imunitního systému. U žádného dítěte nebylo nutné provést zajištění dýchacích cest tracheostomií. Incize abscesového ložiska byla provedena u 2 nemocných z kombinovaného intraorálního a zevního přístupu, čtyřikrát pouze zevním přístupem. Dvě děti byly léčeny intravenózním Augmentinem v monoterapii, u ostatních pacientů byla volena kombinace ATB.

**Obrázek 1.** CT vyšetření v axiální projekci po podání kontrastní látky. Na úrovni jazyčky hypodenzní abscesové ložisko (označené bílou šipkou) s pacifikující se membránou pararetrofaryngeálně vlevo.



### Kazuistická sdělení

#### Nemocný I

V polovině roku 2008 byl na našem pracovišti hospitalizován sedmiletý chlapec s hlubokou krční infekcí. Subjektivní obtíže začaly jako bolesti levého ucha s teplotou dva dny před naším přijetím. Následně došlo k rozvoji jednostranné odynofagie s tortikolis a zduřením na krku.

Při přijetí měl chlapec vlevo na krku zánětlivé zduření s maximem v karotickém trigonu, současně bylo patrné antalgické držení hlavy na stranu léze. V orofaryngu nebylo diagnostikováno vyklenutí zadní či laterální stěny, nitro hrtanu bylo volné, s klidnou sliznicí. Byla zahájena i.v. antibiotická (ATB) terapie Augmentinem 1g po 8 hodinách. Vstupní ultrazukové (UZ) vyšetření krku prokázalo vícečetnou jednostrannou krční lymfonodopatii s největší uzlinou do 25 mm, s prosáknutím měkkých tkání krku bez známek kolikvace. Lokálnímu nálezů odpovídalo zvýšení zánětlivých markerů - CRP 125 mg/l, leukocyty 19,2, v diferenciálním rozpočtu posun doleva. V průběhu 24 hodin i.v. ATB terapie nedošlo k ústupu lokálního nálezů, nadále přetrvávají teploty, současně došlo k elevaci CRP na 203 mg/l. Proto bylo indikováno CT vyšetření krku, které popisuje vlevo retrofaryngeálně flegmonózní prosáknutí, sahající od úhlu mandibuly po dolní úroveň jazyčky velikosti 40 x 20 mm. V levém RF prostoru bylo za-

**Obrázek 2.** CT vyšetření s rekonstrukcí prvního CT obrázku ve frontální rovině. Zánětem jsou vlevo na krku zasaženy hluboké krční prostory v rozsahu od úrovně mandibuly podél velkých krčních cév až do nadklíčkové oblasti (bílé šipky).





chyceno hypodenzní ložisko s opacifikující se membránou 18 x 15 mm (**obrázek 1, 2**). Na základě CT vyšetření bylo rozhodnuto o evakuaci pararetrofaryngeálního abscesu v celkové anestezii.

Na začátku zákroku jsme provedli endoskopii nosohltanu, která prokazuje velkou hltanovou tonzilu bez známek akutního zánětu. Zevně na krku byla vedena incize v délce 7 cm před přední hranou levého kývače s následnou evakuací nepáchnoucího hnisavého sekretu z para a retrofaryngeálního prostoru. Byl odebrán materiál na kultivaci a na histologické vyšetření odeslána stěna abscesové dutiny. Rána byla vypláchnuta peroxidem a lokálně antibiotikem, do místa abscesu byl vložen trubicový drén. Okraje rány byly sešity situačními stehy. Výživa byla v raném pooperačním období zajištěna nazogastričnou (NG) sondou, kterou jsme odstranili druhý pooperační den, drenáž byla zrušena čtvrtý den po výkonu. Intravenózní podání ATB jsme ponechali do 7. pooperačního dne, následně bylo pokračováno perorální formou. Histologicky byly zjištěny reaktivní změny v lymfatické uzlině, bez přesvědčivých známek lymfoproliferace. Stěna abscesu má charakterické pozánětlivé změny s příměsí lymfocytů a neutrofilních granulocytů. Kultivační nález přímo z abscesového ložiska byl mikrobiologicky negativní.

V pooperačním období došlo ke zlepšení celkového stavu pacienta s normalizací markerů zánětu, operační rána se zhojila spontánně bez nutnosti sekundární sutury, postupně odezněla i tortikolis (**obrázek 3**). Do domácího léčení byl chlapec propuštěn 11. pooperační den. Bylo doporučeno provedení endoskopické adenotomie, ATB byla ponechána ještě tři dny po propuštění. Následné ambulantní kontroly neprokázaly recidivu pararetrofaryngeálního abscesu.

### Nemocný 2

Další případ hlubokého krčního zánětu, který byl chirurgicky řešen zevní incizí, byl objemný retro a parafaryngeální absces vpravo u devatenáctiměsíční dívky se základní diagnózou Downovi choroby. V osobní anam-

**Obrázek 3.** Sedmiletý chlapec po drenáži pararetrofaryngeálního abscesu vlevo ze zevního přístupu. Týden po chirurgickém ošetření přetrvávající levostranná tortikolis.



néze uvádí rodiče operaci atrioventrikulárního kanálu, je sledována pro hypotonický syndrom. Dvanáct dní před hospitalizací na infekční klinice byla léčena pro respirační infekci s dechovými obtížemi. Pátý den trvání infektu byl nasazen Procain penicilin, který byl pro neúspěch léčby změněn za Zinnat. Postupně došlo k rozvoji hypohydratione v důsledku sníženého příjmu stravy, proto byla dívka 12. den trvání obtíží přijata na jednotku intenzivní péče (JIP) infekční kliniky.

Při přijetí zánětlivá laboratoř odpovídá bakteriální infekci, v diferenciální diagnóze byla vyloučena infekční mononukleóza. V průběhu ATB terapie došlo k poklesu CRP z počátečních 180 mg/l na 67 mg/l. Zduření vpravo na krku bylo vyšetřeno UZ, který zjistil vícečetnou oboustrannou krční lymfadenopatii a navíc vpravo submandibulární a prevertebrálně nehomogenní expanzi velikosti 4,5 x 3,5 x 3 cm. Není možné rozlišit, zda se jedná o lymfatickou uzlinu s počínajícím rozpadem, nebo již o ohraničenou abscesovou dutinu. Proto bylo rozhodnuto o doplnění vyšetření magnetickou rezonancí (MR). Ta prokazuje poměrně rozsáhlý para a retrofaryngeální absces s těsným vztahem k velkým krčním cévám (**obrázek 4**). Byla indikována incize abscesu vpravo ze zevního přístupu s drenáží parafaryngeálního a retrofaryngeálního prostoru (RFP).

V pooperačním období byla pacientka pro sklon k opakované bradykardii s hypotenzí při současné nutnosti plicní ventilace hospitalizována na jednotce intenzivní péče dětské kliniky. Kultivačně byla z abscesové dutiny zjištěna *E. coli*, což vedlo ke změně původní trojkombinace antibiotik (Oxacilin, Ampicilin, Gentamycin) na Sulperazon a Amikacin. Průběh onemocnění byl kromě kardiálních obtíží komplikován i oboustranným zánětem plic. I přes klidný lokální nález s příznivým hojením rány prokázalo kontrolní MR vyšetření (7. pooperační den) zmenšenou dutinu s tekutinovou kolekcí v místě původního abscesu. Výsledek zobrazovacího vyšetření rozhodl o provedení re-

**Obrázek 4.** Magnetická rezonance u téměř dvouletého děvčátka. Objemné abscesové ložisko vpravo parafaryngeálně, které roztláče velké krční cévy (bílá šipka).





vize parafaryngeálního prostoru. Při výkonu byla zjištěna vpravo na krku kolabovaná reziduální abscesová dutina vyplněná serózní sekrecí, lokální nález v hypofaryngu umožnil extubaci pacientky. Do místa původního abscesu byla na další tři dny zavedena podtlaková drenáž.

Následný průběh byl bez komplikací, stehy byly odstraněny 7. pooperační den. Došlo k postupnému zlepšení příjmu stravy per os natolik, že pacientka mohla být 22. den pobytu v nemocnici propuštěna do domácího ošetřování. Na dobu pěti dní po propuštění byla doporučena ATB terapie ve formě sirupu. Kontrolní ORL vyšetření s odstupem 14 dnů prokazuje fyziologický nález v ORL oblasti, další zobrazovací vyšetření proto již nebylo indikováno.

### Nemocný 3

Koncem roku 2008 byla přijata na naše pracoviště osmiletá dívka pro čtyři dny trvající polykací obtíže se zánětlivým zduřením vlevo na krku. Rodinná a osobní anamnéza byla bez pozoruhodnosti. V průběhu onemocnění nedošlo k dechovým obtížím, ani k výraznější alteraci celkového stavu.

Při přijetí na naši kliniku prokazuje fyzikální vyšetření tužší zduřením vlevo při úhlu mandibuly s palpační citlivostí podél velkých krčních cév. Levá patrová tonzila je částečně vyklenuta mediálně, tonzily jsou bez povlaků, není patrna zánětlivá infiltrace patrových oblouků. Z důvodu značného dávení byla oblast faryngolaryngeální nevyšetřitelná. Laboratorně jsme diagnostikovali pouze mírnou elevaci zánětlivých markerů (leuko 12,2, CRP 51 mg/l). UZ vyšetření krku prokázalo oboustrannou lymfadenopatii a vlevo laterálně od velkých krčních cév tvořící se konglomerát velikosti 3x5 cm. Na CT vyšetření krku byl zobrazen paket uzlin za úhlem dolní čelisti velikosti 7x3,5 cm, s kolikvaci před kývačem v rozsahu 3x5 cm. Současně bylo popsáno asi 13 mm velké prosáknutí hltanu ve výši levého piriformního recesu (**obrázek 5**). Pacientka byla zajištěna i.v. Augmentinem v útočné dávce 600 mg 4x denně a po 24 hodinách od přijetí bylo indikováno chirurgické ošetření. Absces byl incidován ze zevního přístupu před přední hranou kývače a do otevřené dutiny byl zaveden trubicový drén. Nemocná byla propuštěna domů týden po operačním výkonu, bylo doporučeno pokračovat v ATB terapii per os. Histologicky byl zjištěn akutní zánět, bez známek specifického procesu. Kontrolní vyšetření s odstupem jednoho měsíce prokazuje fyziologický palpační nález na krku i v hypofaryngu, není patrna recidiva abscesového ložiska.

### Diskuse

Zastoupení jednotlivých hlubokých krčních zánětů u dětí sledoval Cotichia<sup>(6)</sup>. Ve skupině 169 dětí za desetileté období popisuje postižení retrofaryngeálního a parafaryngeálního prostoru ve 43 %, postižení předního nebo zadního krčního trojúhelníku ve 32 %, submandibulárního a submentálního prostoru ve 25 %. Retrofaryngeální a parafaryngeální absces zjistil u dětí do 1 roku ve 49 %, nad jeden rok bylo zánětem postiženo 21 % dětí. Podobné

výsledky uvádí Tan<sup>(36)</sup>, který za stejné časové období zjistil ve 37 % postižení retrofaryngeálního prostoru, ve 31 % parafaryngeálního, ve 21 % paratonzilárního a v 11 % submandibulárního prostoru. V souboru 68 dětí s převahou chlapců (57 %), byl ve 12 % infekcí zasažen více než jeden prostor, nejčastěji paratonzilární, parafaryngeální a retrofaryngeální<sup>(36)</sup>.

V současné době se na vzniku HKA u dětí podílí především záněty patrových mandlí. Ungkanont popisuje 117 případů hlubokých krčních infekcí u dětí, z nichž se ve 49 % jednalo o paratonzilární infekce, ve 22 % o retrofaryngeální absces, ve 14 % o submandibulární infekce a v 11 % o bukální infekce<sup>(7)</sup>. Literárně je uváděn statisticky vyšší výskyt hlubokých krčních zánětů u mužského pohlaví bez udání bližšího vysvětlení<sup>(1,8,10,17,35)</sup>. Zajímavé je zjištění amerických autorů, kteří udávají rozdílné rasového rozložení u dětí postižených RFA. Zjistili převahu v populaci afroameričanů v 70 %, ve 25 % byli zastoupeni běloši a 5 % tvořili hispánci<sup>(19)</sup>.

RFA je nejčastějším hlubokým krčním abscesem u dětí. Téměř polovina těchto abscesů postihuje děti mezi 6-12 měsíci a v 96 % jsou postiženy děti ve věku do 6 let<sup>(6,11,32)</sup>. Tato skutečnost je dána přítomností uzlin v RF prostoru, které s věkem involují. Důvodem zhnisání spádových retrofaryngeálních uzlin je většinou zánětlivý infekt dutiny nosní, nosohltanu a vedlejších nosních dutin<sup>(32)</sup>. Nebezpečí RFA spočívá především v šíření infekce do mezihrudí s následným rozvojem možných smrtelných komplikací. Samotná mediastinitis je při vzniku septického stavu spojena až se 40–50 % mortalitou<sup>(1,4,24,35)</sup>. I přes současné diagnostické a terapeutické pokroky léčby zůstává mortalita u RFA 10 %, k rozvoji dalších komplikací přitom dochází až ve 43 %<sup>(8,23)</sup>.

**Obrázek 5.** CT vyšetření v axiální projekci ve výši jazyky. Větší abscesové ložisko levé karotické oblasti (velká bílá šipka) a menší parafaryngeálně na stejné straně (malá bílá šipka).



K doplnění diferenciální diagnostiky zánětů RF prostoru je vhodné připomenout v dětském věku vzácné onemocnění tuberkulózním (TBC) retrofaryngeálním abscesem, který svým lokálním nálezem může imitovat bakteriální infekci. Jedná se o chronický zánět při TBC krční páteře. Vlivem přímého šíření hnisu přes přední longitudinální ligamentum dochází k vyklenutí na zadní stěně orofaryngu ve střední čáře před prevertebrální fascií<sup>(13)</sup>. Absces se může šířit za zadní hranu kývače, nebo do zadního mediastinu s projevy anorexie, hubnutím, s krční lymfadenopatií a večerními febriliemi. Diagnóza onemocnění je určena CT vyšetřením. V literatuře bylo referováno o TBC abscesu u 15 měsíční holčičky<sup>(29)</sup>.

Nejčastějšími komplikacemi hlubokých krčních zánětů jsou obstrukce dýchacích cest s aspirační pneumonií, mediastinitida, epidurální absces, trombóza vnitřní jugulární vény, nekrotizující fascitida a septický šok s celkovým multiorgánovým selháním<sup>(14,19)</sup>. Uvádí se, že častěji bývá infekci postižena vnitřní krkavice než krkavice zevní či společná. Například Salinger a Pearlman zjistili, že z 227 případů HKA komplikovaných hemoragií, vzniklo krvácení u 62 % nemocných rupturou vnitřní karotidy, 25 % rupturou karotidy zevní a ve 13 % procentech se objevila ruptura společné krkavice. Důvodem častějšího postižení vnitřní krkavice je její anatomicky bližší vztah k patrovým mandlím, které jsou u dětí jedním z nejčastějších zdrojů infekce při HKA<sup>(18)</sup>. Mortalita spojená s rupturou karotidy se pohybuje mezi 20-40 %, i při úspěšné ligatuře cévy zůstává často dlouhodobá morbidita vlivem mozkové ischemie. Raritní, ale závažnou komplikací je případ vzniku arteritidy s pseudoaneurysmatem a posléze rupturou karotidy, která byla popsána při hluboké krční infekci u dvouletého děvčátka<sup>(38)</sup>. Trombóza jugulární vény je zatížena v průměru 60 % mortalitou navzdory i.v. ATB terapii<sup>(1)</sup>. Dalšími závažnými komplikacemi s mortalitou 40-50 % jsou akutní respirační syndrom a akutní renální selhání s rozvojem septického šoku a diseminovanou intravaskulární koagulací<sup>(4)</sup>.

Díky rozvinuté ATB terapii a možnosti časně diagnostiky HKA došlo ke snížení mortality i morbidity tohoto onemocnění. Některé práce ale deklarují za poslední desetileté období nárůst hlubokých krčních zánětů, a to jak v dětské, tak i v dospělé populaci. Důvodem je rostoucí počet imunosuprimovaných pacientů, jako jsou diabetici, pacienti s nádorovým onemocněním, alkoholici a HIV pozitivní<sup>(19)</sup>. Na buněčné úrovni vysvětluje Chaplain negativní vliv kortikosteroidů na průběh krčních zánětů. Jejich působením dochází k redukci sekrece cytokinů (prostaglandinu E2 a tumor nekrotického faktoru), což má za následek snížení fagocytární a chemotaktické funkce granulocytů<sup>(4)</sup>. Nezanedbatelný je vliv diabetu na buněčnou imunitu organismu, kdy dochází k poruše imunitních funkcí - např. aktivace komplementu a neutrofilů. Tím se zvyšuje riziko cévních komplikací i možnost infekčního onemocnění<sup>(17)</sup>.

Význam chirurgického ošetření v terapii HKA u dětí je kontroverzní. Některé literární zdroje jednoznačně indikují provedení operačního výkonu jako standardního postupu v případě rentgenového zobrazení abscesu<sup>(21)</sup>. Jiné, např.

Broughon, uvádí vysoký počet dětských krčních infekcí, které dobře zareagovaly na i.v. ATB. Díky tomu nebyla téměř u 30 % dětí nutná chirurgická incize<sup>(36)</sup>.

V případě hlubokého krčního neohraničeného zánětu (krční celulitidy), je indikována samostatná i.v. ATB terapie. Pokud jsou podány i.v. ATB časně a v adekvátní dávce, ve většině případů nedojde ke vzniku abscesu a není nutná chirurgická incize<sup>(26)</sup>. Příkladem neinvazivního postupu léčby je zpráva Nangyho, který popsal vstřebání zánětu u hlubokých krčních infekcí při i.v. ATB terapii u velkého procenta dětských pacientů. Charakter infekce byl za pomoci CT vyšetření klasifikován v 71 % jako celulitida bez abscesového ložiska<sup>(26)</sup>. Dle literárních údajů je konzervativní intravenózní ATB terapie u HKA alternativou chirurgické drenáže, pokud se jedná o stabilizovaného pacienta, bez dechových obtíží s abscesovým ložiskem menším než 2 centimetry. Tato možnost je vhodná pouze v případě, že za kontroly zobrazovacích vyšetření (CT nebo MR) dochází k regresi abscesového ložiska<sup>(9)</sup>. Také Daye popisuje případy spontánního zhojení retrofaryngeálních a parafaryngeálních abscesů u dětí při léčbě i.v. ATB<sup>(8)</sup>. O možnosti intraorální incize s následnou drenáží u tříletého chlapce s RFA referuje Adelson<sup>(2)</sup>. Na zadní stěně orofaryngu v místě vyklenutí byla provedena incize vlnovitého tvaru. Po odběru kultivace z abscesu byly zavedeny dva katétry na spodinu dutiny k lokálnímu ošetřování a výplachům. Dítě zůstalo zaintubováno 36 hodin po výkonu a zajištěno trojkombinací i.v. ATB<sup>(2)</sup>.

Naše zkušenosti s diagnostikou a léčbou HKA u dětí vycházejí z lokálního a celkového nálezu. Vstupním zobrazovacím vyšetřením v případě známek zánětlivého zduření na krku u dětí je ultrazvuk (UZ), který slouží především k vyloučení kolikvace v povrchněji uložených mizních uzlinách. Při podezření na tvořící se hluboký krční absces v retrofaryngeálním či parafaryngeálním prostoru indikujeme CT nebo MR. Jestliže zobrazovací vyšetření prokáže abscesové ložisko, provádíme jeho drenáž ze zevního nebo intraorálního přístupu dle lokality a vztahu abscesu k velkým krčním cévám. V případě neohraničeného, flegmonózního zánětu na krku je základní terapií podání intravenózních antibiotik v útočné dávce, nejčastěji v kombinaci. Kontrolní zobrazovací vyšetření provádíme v časovém horizontu 24-48 hodin, zvláště pokud nedochází v průběhu konzervativní léčby k ústupu lokálních či celkových známek zánětu. Důležitým ukazatelem je i vývoj zánětlivých markerů, především CRP.

Vlastní chirurgické ošetření abscesového ložiska spočívá v široké incizi (z intraorálního, nebo zevního přístupu), vypuštění hnisu, zavedení drenáže, odběru materiálu na kultivaci a provedení situační netěsné sutury rány. V případě RFA provádíme po endotracheální intubaci pacienta punkci retrofaryngeálního prostoru s následnou incizí a dilatací abscesového ložiska. Pokud jsou zánětem postiženy oba prostory (parafaryngeální i retrofaryngeální), volíme podle anatomického umístění zevní přístup či přístup kombinovaný. Trubicové drény v ráně ponecháváme dle sekrece a výsledků kontrolního zobrazovacího vyšetření

3-7 dnů. Délka podání ATB terapie je individuální, nicméně minimální doba ATB léčby bývá 7-10 dní. V případě akutní inspirační dušnosti je u HKA metodou první volby endotracheální intubace, dle potřeby lze prodlouženou orotracheální intubaci ponechat i v časném pooperačním období. Dlouhodobější zajištění dýchacích cest tracheostomií nebývá v dětském věku nutné.

## Závěr

Hluboké krční abscesy u dětí představují v současné době rozvinuté antibiotické terapie poměrně vzácné onemocnění. Jsou nebezpečné svým dalším šířením do hlubokých krčních prostor se vznikem život ohrožujících stavů s vysokou morbiditou a mortalitou. Ovlivnit průběh těchto infekcí může časná diagnostika ve spojení s adekvátní ATB intravenózní terapií a chirurgickou léčbou. Léčba těchto zánětů vyžaduje mezioborovou spolupráci ORL lékaře, infektologa, mikrobiologa a pediatra.

## Literatura

1. Acevedo J. L. Retropharyngeal abscess :differential diagnoses and workup, E medicine from web, dostupné na internetu [http://emedicine.medscape.com/article/995851-diagnosis].
2. Adelson R. T., Murray A.D. Minimally invasive transoral catheter - assisted drainage of danger space infection, Ear, Nose & Throat Journal, 84, 12, 2005, p. 785-786.
3. Agarwal A.K., Sethi D., Mrig S., Chopra S. Role of socioeconomic factors in deep neck abscess: a prospective study of 120 patients, British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, 45, 7, p.553-555.
4. Bottin R. Deep neck space infections : a present day complications, European Archives Otorhinolaryngol., 260, 2006, p. 576-579.
5. Cotichia J.M., Getnick G.S., Yun R.D., Arnold J.E. Age-,time-,side- specific differences in pediatric deep neck abscesses, Arch. Otolaryngol. Head and Neck Surgery 130, 2, 2004, p. 201-207.
6. Craig F.W., Schunk J.E. Retropharyngeal abscess in children :clinical presentation, utility of imaging and current management, Pediatrics 111, 6, 2003, p. 1394-1398.
7. Das, Venkatesh, Gupta, Kashyap. Recurrent deep neck space infections, Medical Journal Armed Forces India 59, 2003, p.349-350.
8. Daya H., Lo S. Papsin B.C., Zachariasova A., Murray H., Pirie J., Laughlin S. Retropharyngeal et parapharyngeal infections in children: the Toronto experience, International Journal of Pediatrics Otorhinolaryngology 69, 1, 2005, p. 81- 87.
9. Duque C.S., Guerra L., Roy S. Use of intraoperative ultrasound for localizing difficult parapharyngeal space abscesses in children, International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 71, 3, p. 375-378.
10. Duval M., Daniel S.J. Retropharyngeal and parapharyngeal abscess or phlegmons in children. Is there an association with adenotonsillectomy, International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology (2008), 72, p. 1765-176.
11. Elliott M., Young S., Beckenham T. Carotid artery occlusion in association with retropharyngeal abscess, International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 70, 2, 2005, p.359-363.
12. Green - Hernandez C. Suppurative complications of pharyngitis and neck masses, chapter 35, Primary Care Pediatrics, p. 399-401.
13. Haritosh K.V. Retropharyngeal abscess, dostupné na internetu :[http://www.bhj.org/journal].
14. Hartmann R.W. American family physician, 1999, dostupné na internetu: [ http://www.aafp.org/afp].
15. Hasegawa J. Retropharyngeal abscess complicated with torticollis : case report and review literature, Tohoku J. Exp. Med., 213, 2007, p. 99-104.
16. Hillman J.E. Deep neck space infections: changing trends, 1994, dostupné na internetu [www.bcm.edu/oto/grand ].
17. Huang Tung-Tsung, Liu Tien-Chen, Chen Peir-Rong, Tseng Fen-Yu. Deep neck infection: analysis of 185 cases, Head and Neck, October 2004, p. 854-860 dostupné na internetu :[w ww.interscience.wiley.com].
18. Ide Ch., Bodart E., Remarcle M., De Coena B. An early observation of carotid involvement by retropharyngeal abscess, American Journal Neuroradiol. 19, 1998, p. 499-501.

## Poděkování:

*Děkujeme za poskytnutí CT a MR dokumentace radio-diagnostické klinice LF UK a FN v Hradci Králové.*

## Adresa pro korespondenci:

MUDr. Zdeněk Dufek  
Ušní, nosní a krční klinika LF UK a FN v Hradci Králové  
Sokolská 581  
500 05 Hradec Králové  
e-mail: dufekzde@centrum.cz

19. Han H.J. Retropharyngeal abscess Jan.23., 2008, dostupné na internetu [http://emedicine.medscape.com/article/764421-overview].
20. Kirse D. J., Roberson D.W. Surgical management of retropharyngeal space infection in children, The Laryngoscope 111, 8, p. 1413-1422.
21. Komínek P. a kol., Záněty hlavy, Tobiáš 2005, s. 28-36.
22. Ku B.D., Park K.Ch., Yoon S.S. Medically treated deep neck abscess presenting with occipital headache and meningism, Journal Headache Pain 9, 2008, p. 47-50.
23. Laughlin C.D. Retropharyngeal abscess in children, Australian and New Zealand and Surgery, Journal.Surg., 72, 2002, p.417-420.
24. Lee J.-K., Kim K.-D., Lim C.-Ch. Predisposing factors of complicated deep neck infections: an analysis of 158 cases, Yonsei Medical Journal, 48, 1, 2007, p. 55-62.
25. Mc Clay J.E. Intravenous antibiotic therapy for neck deep abscesses defined by computer tomography, Archives of Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery 129, 2003, p. 1207-1212.
26. Niclaus P. Deep neck infections, Current Infectious Disease Reports, 1, 1999, p. 39-46.
27. Ovassapian A., Tuncbilek M., Weitzel E.K. Airway management in adult patient with deep neck infections: a case series and review of the literature, Anesth. Analg. 100, 2005, p. 585-589.
28. Page C., Biet A., Zaatar R., Strunski V. Parapharyngeal abscess :diagnosis and treatment, European Archives of Oto-rhino-laryngology and Head and Neck, 265, 6, 2008, p.681-686.
29. Paras R.K., Tarun K., Ashish J., Bharati K. An usual cause stridor :retropharyngeal cold abscess, Pediatric Surgery Int., 18, 2002, p. 165-167.
30. Quinn F.B., Ryan M.W. Deep neck spaces and infections, Grand Rounds Presentation, UT-MB, Dept of Otolaryngology, 2002, dostupné na internetu :[ http://www.utmb.edu].
31. Rigate R., Sapnu T., Nanni L., Tomesello A. Deep neck infections complicating lymphadenitis caused by Streptococcus intermedius in an immunocompetent child, Bio Med Central Infectious Diseases, 6:61, 2006, dostupné na internetu :[ http://www.biomedcentral.com/1471-2334/6/61].
32. Rosen E. Deep neck spaces and infections, 2002, dostupné na internetu: [http://www.utmb.edu].
33. Singh I. Fatal pyothorax :a rare complication of retropharyngeal abscesses, The India Chest Journal Diseases and Allied Science, 45, 2003, p.265-267.
34. Sláma K. jun. Retrofaryngeální absces lebni baze u dítěte, Otorinolaryngologie a foniatrie, 56, 2, 2007, s.115-118.
35. Suehara B.A., Goncalves A.J., Alcadipani F.A., Kavabata N.K. Deep neck infection- analysis of 80 cases, Revista Brasileira de Otorinolaryngologia 74, 2, 2008, p.253-259.
36. Tan P.-T., Chang L.-Y., Huang Y.-Ch., Chiu Ch.-H. Deep neck infection in children, J. Microbiology Immunol. Infect., 34, 2001, p. 287-292.
37. Thapar A., Tassone P., Bhat N., Pfeider A., Parapharyngeal abscess a life-threatening complication of Quilty, Clinical Anatomy 21(1), 2008, p.23-26.
38. Waggle Z., Hartherill M., Millar A. Retropharyngeal abscess complicated by carotid artery rupture, Pediatric Critical Care Medicine 3 (3), 2002, p.303-304.

# HLUBOKÉ KRČNÍ ABSCESY U DĚTÍ - 1. ČÁST (ANATOMICKÉ POZNÁMKY, LITERÁRNÍ PŘEHLED)

Zdeněk Dufek, Petr Čelakovský, David Kalfeřt, Petr Kordač

*Klinika ušní, nosní a krční, LF UK a FN Hradec králové*

**Autoři chtějí formou literárního přehledu s kazuistickými případy seznámit s problematikou hlubokých krčních abscesů dětského věku (HKA). Důvodem prezentace je jednak závažnost těchto život ohrožujících stavů s jejich významnou mortalitou. Jednak skutečnost, že za minulý rok 2008 byla na jejich pracovišti ošetřena polovina z celkového počtu HKA za období posledních osm let. Článek popisuje patologicko - anatomické vztahy vedoucí ke vzniku krčních abscesů, rozebírá příznaky HKA, jejich diagnostiku a léčbu.**

**Klíčová slova:** hluboká krční infekce, retrofaryngeální a parafaryngeální absces, intravenózní antibiotika, chirurgická drenáž

## DEEP NECK ABSCESES IN CHILDREN - PART 1

The authors present the literature and case reports review to present the issue of deep neck abscesses in children. The reason of the presentation is severity of these life threatening conditions with significant mortality, and that half of all cases of DNA was treated in their hospital in 2008. The article describes pathological and anatomical relations leading to onset of neck abscesses, deals with symptoms of DNA, diagnosis and their treatment.

**Key words:** deep neck infection, retropharyngeal and parapharyngeal abscess, intravenous antibiotics, surgical drainage

Otorinolaryngol. chir. hlavy krku 2009; 3 (3): 143-146

### Úvod

Hluboké krční abscesy (HKA) byly známy již ve 2. století našeho letopočtu. Jedním z prvních, kdo rozpoznal a popsal jejich průběh byl Galénos (129 až 200, nebo 216 n.l.)<sup>(16,33)</sup>. V předantibiotické éře se mortalita HKA u dětí pohybovala mezi 7-15 %, přičemž docházelo k rozvoji dalších komplikací ve více než 25 % případů. Chirurgická drenáž abscesů byla v tomto období jedinou možností léčby<sup>(25)</sup>. V roce 1919 Dean popisuje intraorální přístup do retrofaryngeálního prostoru a z roku 1929 je znám Mosherův submandibulární přístup do parafaryngeálního prostoru<sup>(16)</sup>.

Etiologie hlubokých krčních abscesů v době před zavedením antibiotik (ATB) byla v 70-80 % spojena s infekcemi patrových mandlí a hltanu. V současnosti zůstává hlavní příčinou HKA u dětí infekce patrových mandlí, zatímco u dospělých je nejčastější odontogenní původ při zánětu mandibulárních molárů<sup>(4,24,35)</sup>. Mezi další možné příčiny HKA patří zánět slinných žláz, poranění dutiny ústní a orofaryngu, iatrogení poranění endoskopy (esofagoskopie, bronchoskopie), poranění aspirovaným cizím tělesem, zánět krčních uzlin, thyroglosálního ductu a štítné žlázy, akutní mastoiditis se vznikem Bezoldova abscesu, laryngopokéla a u starších pacientů i nekrotické změny při zhnisání krčních metastáz, nebo primárních nádorů v ORL oblasti<sup>(1,32)</sup>.

Incidence a mortalita HKA zaznamenaly pokles vlivem rozvoje intravenózní (i.v.) ATB terapie od 30. a 40. let minulého století<sup>(4)</sup>. Na tomto příznivém trendu má podíl i vývoj zobrazovacích vyšetření. V polovině 20. století byl

do praxe zaveden laterální rentgenový snímek krku, čímž došlo ke zlepšení diagnostiky retrofaryngeálních abscesů (RFA). Od roku 1980 umožnilo použití počítačové tomografie (CT) rozlišení neohrazeného a abscedujícího krčního zánětu<sup>(25)</sup>. Také plošná stomatologická prevence vedla k poklesu hlubokých krčních infekcí. I přes tyto skutečnosti je nutné věnovat diagnostice a léčbě hlubokých krčních zánětů zvýšenou pozornost, neboť zůstávají zatíženy vysokou mortalitou a časnou morbiditou<sup>(31)</sup>.

V průběhu druhé poloviny roku 2008 byly v krátkém časovém sledu na našem pracovišti chirurgicky ošetřeny tři hluboké krční záněty u dětí. Při porovnání s obdobím předcházejících osmi let se jedná o neobvyklou kumulaci HKA dětského věku do relativně krátkého časového období. Proto si dovoluujeme ve formě krátkého literárního přehledu s kazuistikami tento typ zánětu ORL oblasti připomenout.

### Anatomicko-patologické poznámky

Za fyziologických podmínek nejsou jednotlivé interfasciální krční prostory přesně identifikovatelné, k jejich oddělení však dochází v průběhu krčních infekcí, kdy vznikají hnisavá ložiska či abscesové formace mezi jednotlivými fasciemi<sup>(1,21)</sup>. Jedním z prvních autorů, který popsal krční fascii byl v roce 1811 Burns<sup>(30)</sup>.

V krční oblasti můžeme rozlišit povrchovou a hlubokou fascii. Povrchová krční fascie v oblasti krku obaluje platysma, hluboká krční fascie (HKF) se skládá ze tří listů (povrchového, středního a hlubokého). Povrchový list HKF kryje musculus trapezius a sternocleidomastoideus,

střední list HKF (označovaný také jako viscerální) obaluje štítnou žlázu, průdušnici, hltan a jícen<sup>(21)</sup>. Hluboký list HKF kryje hluboké svaly krku a upíná se na trnové výběžky obratlů. Dělí se na prevertebrální a alární fascii.

Retrofaryngeální prostor (RFP), nazývaný též retroviscerální, vyplňuje místo za zadní stěnou hltanu před krční páteří. V užším slova smyslu je někdy zmiňovaný jako Gilleteho prostor. Vpředu je ohraničen střední vrstvou hluboké krční fascie a vzadu alárním listem hluboké krční fascie<sup>(21)</sup>.

Parafaryngeální prostor (PFP), (označovaný také jako prostor faryngomaxilární, pterygofaryngeální, pterygomandibulární nebo laterofaryngeální), leží po stranách hltanu a volně souvisí s retrofaryngeálním prostorem. Anatomicky má tvar obrácené pyramidy, se základnou na spodině lební a vrcholem na jazyce<sup>(21,28,37)</sup>. Ve své horní části souvisí přes canalis caroticus a foramen jugulare s nitrolebím, směrem dolů se zužuje a přechází do pouzdra velkých krčních cév (vagina carotica), které pokračuje do mediastinu<sup>(21,37)</sup>. PFP je někdy dělen na vlastní PFP a intrafaryngeální prostor, který je klinicky spíše znám jako paratonzilární (mezi vnitřní vrstvou horního svěrače a pouzdem patrové mandle)<sup>(21)</sup>. Processus styloideus a svaly na něj se upínající dělí PFP na oblast prestyloidní a retrostyloidní. Obsahem prestyloidního prostoru je tuk, konečný arteriální oddíl a. carotis externa a do prostoru se zpředu vyklenuje podčelistní žláza. Retrostyloidní prostor obsahuje velké krční cévy, hlavové nervy (IX, X, XI, XII), sympatické nervy a hluboké krční uzliny. PFP komunikuje se všemi hlavními interfasciálními prostory. PFP tudíž může být postižen přímým šířením zánětlivého procesu z okolí a naopak, infekce se z něho může šířit do prostorů dalších<sup>(21)</sup>. Proto je spolu s RFP nejčastějším výskytem abscesů u dětí<sup>(34)</sup>. Postižení PFP abscesem bývá spojeno se zánětem patrových mandlí, adenoidní tkáně, příušní žlázy nebo lymfatických uzlin. K průniku zánětu z oblasti spánkové kosti do PFP dochází při Bezoldově abscesu. Častěji však proniká infekce do PFP z paratonzilárního, submandibulárního, RF nebo mastikatorního prostoru<sup>(32)</sup>.

Důležitým prostorem ve vztahu k šíření zánětu do mediastinu je danger space a prevertebrální prostor. *Danger space* (DS) je vpředu vymezen alární a vzadu prevertebrální fascií. Distálně DS pokračuje dolů k mediastinu a bránici. Někteří autoři jej řadí k části RFP, jiní jej považují za součást prevertebrálního prostoru. DS byl prvně popsán Grodinským a Holyokem v roce 1938<sup>(1,37)</sup>. *Prevertebrální prostor* (PP) ohraničuje vpředu prevertebrální list hluboké krční fascie a vzadu těla obratlů. Kraniálně začíná PP na lební bazi a směrem distálním pokračuje až k úponu musculus psoas<sup>(21)</sup>. Většina autorů uvádí, že z přední části RFP postiženého zánětem nedochází k šíření infekce přímo do PP. Pokud ale pronikne zánět přes prevertebrální fascii, vznikají závažné stavy, jakými jsou epidurální nebo mediastinální absces. Z tohoto důvodu je časná diagnóza a léčba RFA důležitou prevencí vzniku dalších závažných celkových i místních komplikací<sup>(15)</sup>.

RFP může být postižen primárně šířením zánětu z okolních anatomických struktur, nebo sekundárně při traumatu polykacích či dýchacích cest. Typicky dochází k průniku infekce z horní části polykacího a respiračního traktu do retrofaryngeálních lymfatických uzlin, které vytvářejí řetězec na každé straně horního jícnového svěrače. Tyto uzliny, označované jako Gilleteho nebo Henleovy začínají atrofovat mezi 3-5 rokem věku<sup>(6,13,30,34)</sup>, proto RFA nacházíme ve více než 60 % u dětí do 6 let<sup>(8,19)</sup>. Zdrojem infekce může být probíhající zánět hltanu, orofaryngu, středoušní zánět, zánět vedlejších nosních dutin a ostatní infekce ORL oblasti (nosu, slinných žláz, zubů). Vlastní hnisavé ložisko RFP vzniká na podkladě abscedujícího zánětu uzlin, jednostranná lokalizace na krku je dána rozdělením RFP středočárovým řadě<sup>(2,21)</sup>. K postižení RFP může docházet také z okolních zánětem zasažených míst, tedy parafaryngeálního (paratonzilární chirurgické komplikace), submandibulárního (při angíně Ludowici) a prevertebrálního prostoru (při zánětu obratlů - osteomyelitida obratlů, tuberkulóza)<sup>(1,21)</sup>.

K penetrujícímu poranění RFP dochází u dětí při běhu nebo pádu, pokud mají současně v ústech nějaký předmět (hračky, lizátko, kartáček na zuby apod.)<sup>(1)</sup>. Další příčinou vzniku abscesu může být i iatrogenní traumatizace hltanu při endoskopických vyšetřeních nebo poranění stěny procházejícím cizím tělesem<sup>(1,23,26,33)</sup>.

Klinicky závažným zánětlivým postižením submandibulárního, sublinguálního a submentálního prostoru s možností rychlého rozvoje dechových obtíží je Ludwigova angina. Onemocnění prvně popsané v roce 1836 Wilhelmem F. von Ludwigem má typický charakter flegmonózního zánětu s minimálním sklonem k tvorbě abscesového ložiska<sup>(21)</sup>. Tento zánět spodiny dutiny ústní postihuje většinou starší děti a dospívající mládež, onemocnění však bylo popsáno i u dvacetidenního novorozence<sup>(14)</sup>. K predispozičním faktorům patří kariézní chrup (v 70 až 85 % případů), poruchy imunity, poranění nebo piercing jazyka. Úpon mylohyoidálního svalu k mandibule určuje, který z prostorů je postižen jako první infekcí. Sublinguální prostor bývá zasažen infekcí, šířící se z prvních molárů, zatímco submylohyoidní prostor postihuje zánět z druhých a třetích molárů<sup>(21,32)</sup>. Mikrobiologicky se jedná o smíšený zánět s převahou alfa hemolytických streptokoků, stafylokoků a s anaerobní infekcí, kterou reprezentuje rod *Bacteroides*, *Peptostreptococcus* a *Fusobacterium*<sup>(14,21)</sup>.

Patrové tonzily a hltanová tonzila jsou součástí Waldayerova lymfatického kruhu, který se podílí na imunitních reakcích a obraně organismu proti infekcím<sup>(10,21)</sup>. Duval a spol. zjistili, že 14 % dětí s RFA a parafaryngeálním abscesem podstoupilo v minulosti adenotonzilektomii. Toto zjištění podporuje výsledky dalších studií (Cantani, Jeschke), které prokázaly pokles imunoglobulinů (Ig A, Ig M a Ig G) po tonzilektomii. Nelze tedy vyloučit, že imunitní změny po adenotonzilektomii mohou sehrát roli při vzniku RF nebo parafaryngeálního abscesu. Podobně je literárně uváděna souvislost mezi předchozí tonzilektomií a následnou akutní appendicitidou<sup>(10)</sup>.

### Klinické příznaky

Příznaky HKA se liší podle věku pacienta. U dětí mladších 4 let se vyskytuje celková agitovanost (50 %), kašel (35 %), zasinění (27 %), respirační obtíže (5 %). U starších dětí nad 4 roky se objevuje trismus (53 %) a letargie (33 %), současně s celkovými a místními příznaky zánětu. Klinicky nacházíme zánětlivé změny při vyšetření orofaryngu u 60 % dětí<sup>(36)</sup>. Tan ve svém souboru 68 dětí s HKA udává v 63 % případů horečku a ve 42 % zduření zevně na krku. K dalším symptomům patří bolestivost zevního krku (32 %), odynofagie (20 %) a u 14 % dětí zhoršené polykání s nechutenstvím<sup>(36)</sup>.

Mezi typické příznaky zánětu RFP u dětí řadí Daya bolesti v krku (76 %), teplotu (65 %), tortikolis (37 %), dysfagii (35 %), zduření na krku (31 %), trismus a zasinění (17 %). Intraorálně bývá vyklenutí zadní stěny hltanu. Objevuje se zhoršené polykání s hromaděním slin a vlivem zánětlivého otoku se může rozvinout dušnost<sup>(8,32)</sup>. U dětí do 1 roku popisují Coulthard a Issac přítomnost stridoru v 71 %, nad 1 rok věku ve 43 % případů<sup>(6)</sup>. Dodds a Maniglia zdůrazňují, že snížená pohyblivost krku s tortikolis jsou důležitým příznakem retrofaryngeální infekce. V jejich souboru jsou tyto symptomy popisovány ve 24 % případů<sup>(36)</sup>. Příčinou zánětlivé tortikolis je svalová kontraktura při otoku lymfatických uzlin<sup>(15)</sup>.

Zánět submandibulárního prostoru může mít dramatický průběh s rozvojem akutní dušnosti. K té dochází vlivem rychle narůstajícího otoku spodiny ústní. Zánětlivé zduření spolu s trismem znesnadňuje případnou intubaci nemocného při akutní dechové krizi<sup>(14)</sup>. Hartmann uvádí soubor 41 pacientů s tímto onemocněním, ve kterém bylo 10 dětí. Sedm z nich bylo léčeno konzervativně i.v. ATB. Incize a drenáž abscesu byla nutná u třech nemocných, v jednom případě bylo nutné zajištění dýchacích cest tracheostomií a jedno z dětí zemřelo<sup>(14)</sup>.

Projevy PFA závisí na tom, zda je zasažena prestyloidní či retrostyloidní oblast PFP. Vedle celkových příznaků se při zánětu prestyloidního prostoru objevují dysfagické obtíže s trismem vlivem iritace mediálního pterygoidního svalu. Klinicky zjišťujeme vyklenutí laterální faryngální stěny, případně patrové tonzily, současně může být otok při úhlu mandibuly. Šíření infekce v retrostyloidním prostoru může vést ke vzniku neuropatií obličejových nervů, k Hornerovu syndromu, k trombóze jugulární žíly nebo až k ruptuře arteria carotis<sup>(32)</sup>.

### Mikrobiologie

Kultivačně nacházíme u HKA dětského věku především alfa a beta hemolytického streptokoka a zlatého stafylokok<sup>(23,26)</sup>. U dospělých převažují aerobní streptokoky. Anaerobní mikroflóru reprezentuje rod *Bacteroides*, *Prevotella*, *Porphyromonas*, *Peptostreptococcus*, *Veillonella*. Někdy můžeme diagnostikovat i gram-negativní mikroby (*Hemophilus*, *Klebsiella* a *Neisseria*), především u starších nemocných, diabetiků a imunokompromitovaných pacientů<sup>(1,3,23,26,32,33,36)</sup>.

U odontogenních infekcí, které jsou časté u dospělých pacientů, převažuje alfa hemolytický streptokok. Faryngeální záněty, typické pro dětský věk, bývají způsobeny beta hemolytickými streptokoky skupiny A<sup>(26)</sup>. V případě septické tromboflebitidy velkých cév bývá mikrobiálním původcem *Fusobacterium necrophorum*<sup>(28)</sup>. Na možnost mykobakteriální infekce nutno pomyslet u rizikových pacientů a tam, kde nedochází k dostatečné odezvě při konvenční ATB terapii<sup>(1)</sup>.

### Diagnostika

V diagnostice hlubokých krčních zánětů a jejich cévních komplikací má konvenční radiografie minimální přínos. V dnešní době již vzácně užíváme laterální snímek krku, který zobrazí RFA až v 88 % případů. Za přítomnost abscesu se považuje rozšíření RFP prostoru nad 7 mm v C2 oblasti (norma 3,5 mm), a na více než 14 mm u dětí v krajině C6<sup>(21,23,32)</sup>. Nevýhodou této metody je, že při snímkování musí být nemocný v klidu s extendovaným krkem, čehož nelze vždy dosáhnout u plačících a polykajících dětí. Výsledky vyšetření proto někdy mohou být zavádějící<sup>(21,32)</sup>.

Ultrazvukové (UZ) vyšetření přesně ukáže výskyt, místo a charakter zánětlivého ložiska a definuje jeho vztah k okolním cévám na krku. Přesto k plánování chirurgického zákroku u HKA poskytuje pouze omezené informace<sup>(1)</sup>. Ve spojení s duplexním a barveným Dopplerovým UZ vyšetřením můžeme hodnotit stav arteriální stěny, průtok krve velkými cévami a rozlišit tvořící se abscesové ložisko<sup>(9,18)</sup>. Duque a spol. doporučuje na základě svých zkušeností užití peroperačního UZ v případě, že abscesové ložisko nebylo nalezeno standardním chirurgickým přístupem<sup>(9)</sup>.

Mezi jednotlivými zobrazovacími vyšetřeními dnes hraje dominantní roli počítačová tomografie (CT). Umožňuje detekci abscesové formace a současně zobrazuje její vztah k okolním strukturám. CT po podání kontrastní látky zobrazí absces jako hypodenzní ložisko s okolním prstenčitým hyperintenzním lemem. Takto lze rozlišit abscesové ložisko od flegmóny a zjistit vztah k velkým krčním cévám<sup>(23,26)</sup>. U dětí CT odliší abscesové ložisko od retrofaryngeální lymfadenopatie, což umožní rozhodnout o případném chirurgickém zákroku. Senzitivita CT vyšetření se u diagnózy RFA pohybuje mezi 88-91 %<sup>(23)</sup>. Nepravdivý tvar stěny abscesového ložiska většinou vypovídá o přítomnosti hnisu a progresi onemocnění<sup>(20)</sup>.

Magnetická rezonance (MR) je alternativou CT vyšetření. Zobrazuje lépe než počítačová tomografie šíření infekce v hlubokých krčních prostorách a ukáže intimní vztah zánětlivého ložiska k cévním strukturám. Její přínos zůstává především v diagnostice časného RFA<sup>(22)</sup>. MR je schopna zobrazit trombózu jugulární žíly spolehlivěji než CT vyšetření. Ve spojení s MR angiografií umožňuje diagnostikovat cévní anomálie a zánětlivé eroze nebo ruptury arteria carotis<sup>(11,18,28)</sup>. Vzhledem k absenci ionizujícího záření a možnosti multiplanárního zobrazení bývá MR u dětí upřednostňována před CT vyšetřením. Výhodou je i menší množství artefaktů v důsledku amalgamových výplní<sup>(26,32)</sup>.

V současné době jedinou nevýhodou MR v našich podmínkách je její nedostupnost a vyšší finanční náklady.

### Terapie

Základní léčbou HKA je jeho chirurgická revize s evakuací abscesu a drenáží postižených krčních prostor s podáním i.v. ATB širokého mikrobiálního spektra. Empiricky vhodná je ATB monoterapie ticarcilinem nebo imipenemem. Podání klindamycinu se uplatňuje v případě alergické reakce na peniciliny. Pokud vzniká podezření na aerobní gramnegativní mikroflóru, je doporučena kombinace ceftazidimu nebo aminoglykosidu s klindamycinem. K léčbě anaerobní mikroflóry je vhodné použít kombinace klindamycinu, penicilinu a betalaktamového inhibitoru nebo metronidazolu s karbapenemovým ATB. K pokrytí infekce zlatým stafylokokem bývá indikován methicillin nebo vankomycin, případná korekce podání ATB pak závisí na výsledku kultivace<sup>(26)</sup>. Rozšíření ATB spektra o gramnegativní mikroby je vhodné u diabetiků<sup>(32)</sup>. Nejčastěji doporučovanou kombinací ATB v terapii HKA je klindamycin s cefalosporinem II. generace<sup>(25)</sup>. Literárně jsou dále uváděné kombinace penicilinu s gentamicinem a metronidazolem. Není znám konsenzus v délce podání antibiotik u HKA, nicméně minimální doporučená doba podání antibiotika se pohybuje rozmezí 10-14 dnů<sup>(26)</sup>.

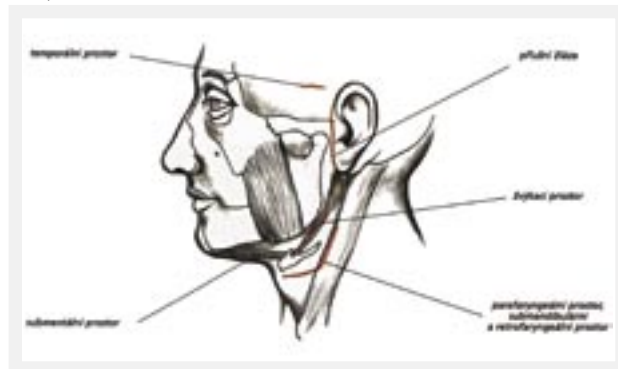
Chirurgický přístup k ošetření HKA závisí především na jeho přesné lokalitě. Transorální přístup je doporučován u pacientů s retrofaryngeálním, faryngomaxilárním a prevertebrálním abscesem, který se nachází mediálně od velkých krčních cév. V některých případech ulehčí přístup k abscesu provedení tonzilektomie. Pokud se abscesové ložisko šíří laterálně od velkých krčních cév, je vhodný zevní přístup. Typ zevní incize volíme podle místa postižení krčních prostor (**obrázek 1**). Jestliže dojde vlivem infekce ke změně anatomických poměrů na krku, jsou důležitými orientačními body hrot velkého rohu jazyky, styloidní výběžek, prstenčitá chrupavka a musculus sternokleido-mastoideus<sup>(32)</sup>. Zevní přístup užíváme pro drenáž parafaryngeálního, submaxilárního nebo předního viscerálního prostoru<sup>(16)</sup>.

V případě rozvoje akutní dušnosti u HKA je nutné zajištění dýchacích cest endotracheální intubací. Její provedení bývá komplikované u nemocných se zánětlivým otokem v hypofaryngu nebo s omezeným otvíráním úst.

### Literatura

Přehled literatury viz. Hluboké krční abscesy u dětí 2. část

**Obrázek 1.** Místa, kde se provádějí zevní incize na krku při hlubokých krčních abscesech (převzato z knihy autorů Komínek a kol., Záněty hltanu, nakl. Tobiaš, 2005).



Pokud očekáváme obtížnou endotracheální intubaci je vhodnou alternativou zavedení intubační rourky při fibroendoskopické intubaci nebo provedení koniotomie s konverzí výkonu na tracheostomii. Závažnou komplikací intubace může být u RFA aspirace hnisu při traumatizaci zadní stěny faryngu s perforací abscesového ložiska<sup>(13)</sup>. Dle literárních údajů vzniká u retrofaryngeálních a parafaryngeálních abscesů nutnost provedení tracheotomie v rozmezí 12 až 37 % případů<sup>(8)</sup>. Parhiscar a Har - El ve svém souboru 210 nemocných s HKA uvádějí nutnost zajištění dýchacích cest tracheostomií ve 20,5 % případů a pacientů s Ludwigovou angínou až v 75 %<sup>(32)</sup>. Nutnost častého zajištění dýchacích cest tracheostomií zdůrazňuje ve své práci i Ovassapian<sup>(27)</sup>.

K obecným zásadám léčby HKA patří provedení endoskopického vyšetření v případě podezření na poranění polykacích cest a podle potřeby zavedení nazogastrické sondy. Důležitou součástí komplexní léčby krčních infekcí je úprava vnitřního prostředí<sup>(21)</sup>, sledování funkce kardiovaskulárního systému a parenchymatózních orgánů. V pooperačním období bývá výhodné umístění pacienta na jednotku intenzivní péče s možností arteficiální ventilace.

### Adresa pro korespondenci:

MUDr. Zdeněk Dufek  
Ušní, nosní a krční klinika LF UK a FN v Hradci Králové  
Sokolská 581  
500 05 Hradec Králové  
e-mail: dufekzde@centrum.cz

# OČNICOVÉ KOMPLIKÁCIE ZÁPALOV PRINOSOVÝCH DUTÍN

Silvia Frühwaldová, Martin Švec, Barbora Kukučková

Očnicové komplikácie sú najčastejším typom komplikácií zápalu prinosových dutín. Aj napriek vysokej efektívnosti súčasnej antimikrobiálnej liečby a rozvoju zobrazovacích a chirurgických metód predstavujú závažné stavy, ktoré môžu bez adekvátnej liečby spôsobiť poruchu zraku až slepotu pacienta. Existuje aj reálne nebezpečenstvo šírenia infekcie do vnútrolebkového priestoru, prípadne vzniku sepsy s ohrozením vitálnych funkcií. Preto si vyžadujú včasnú diagnózu, promptnú a adekvátnu liečbu. V období od januára 1996 do apríla 2008 sme na ORL oddelení FNsP F. D. Roosevelta v Banskej Bystrici operovali 20 pacientov (12 detí a 8 dospelých) s očnicovými komplikáciami zápalov prinosových dutín. Najčastejšie, a to u 14 pacientov (70%), bol nález polysínusitídy až pansínusitídy. Preseptálna celulitída bola prítomná u 3 pacientov (15%), orbitálnu celulitídu sme diagnostikovali u 9 pacientov (45%), subperiostový absces u 4 pacientov (20%) a orbitálny absces tiež u 4 pacientov (20%).

**Kľúčové slová:** zápal prinosových dutín, očnicové komplikácie, diagnostika, liečba

## ORBITAL COMPLICATIONS OF SINUSITIS

Orbital complications are the most common complications of sinusitis. In spite of the high effectiveness of antimicrobiological treatment, imaging procedures and surgical methods, complications with inflammatory involvement of the orbit still represent serious conditions that can lead to visual deterioration or even blindness. There is also a real risk of the intracranial spread of the infection, eventually sepsis and even life-threatening complications. Therefore early diagnosis and adequate treatment are required. Retrospectively, we analyzed 20 patients (12 children and 8 adults) with orbital complications of sinusitis that were surgically treated from January 1996 to April 2006 at the Department of Otorhinolaryngology, F. D. Roosevelt Faculty Hospital in Banská Bystrica. Polysinusitis and pansinusitis were the most common diagnoses occurred in our study group (14 patients, 70%). Preseptal cellulitis was observed in 3 cases (15%), orbital cellulitis was diagnosed in 9 patients (45%), and both subperiosteal abscess and orbital abscess were identified in 4 cases (20%).

**Key words:** sinusitis, orbital complications, diagnosis, treatment

Otorinolaryngol. chir. hlavy krku 2009; 3 (3): 125-128

## Úvod

Aj v súčasnosti sa pri 0,3-0,4 % zápalov prinosových dutín vyskytujú komplikácie<sup>(15)</sup>. Predispozíciu majú imuno-deficientní a inak celkovo oslabení jedinci. Asi 50 % týchto komplikácií sa vyskytuje práve v očnici<sup>(14)</sup>.

Očnicové komplikácie sa vyskytujú v každom veku. Pomerne časté sú u detí, zriedkavejšie, avšak s ťažším vývojom prebiehajú u starších detí a dospelých<sup>(5)</sup>. U detí je najčastejšou príčinou očnicových komplikácií akútna sínusitída a u dospelých akútna exacerbácia chronickej rinosínusitídy<sup>(6)</sup>. Zaznamenali sa prípady aj u novorodencov<sup>(13)</sup>. Častejšie sa vyskytujú v období skorej jesene<sup>(9)</sup>.

Výskyt očnicových komplikácií podmieňujú predovšetkým intímne anatomické vzťahy medzi prinosovými dutinami a očnicou. Viac než 2/3 stien očnice tvoria slabé kostné lamely, ktoré sú súčasne stenami prinosových dutín. Početné dehiscencie, variabilita venózných a lymfatických anastomóz medzi prinosovými dutinami a očnicou, absencia chlopni v oftalmickom venóznom systéme a skutočnosť, že sliznici prinosových dutín chýba bazálna membrána - to všetko sú predispozičné faktory pre vznik očnicových komplikácií sínusitíd<sup>(12)</sup>.

V roku 1970 Chandler a kol. zaviedli klasifikáciu očnicových komplikácií, ktorá sa používa dodnes (**tabuľka 1**). Maloney a kol. odstránili nepresnosti v terminológii použitím názvov preseptálny a postseptálny<sup>(11)</sup>. Mäkké tkanivá mihalníc (preseptálny priestor) oddeľuje od tkanív očnice

(postseptálny priestor) septum orbitale, a tak zabraňuje šíreniu infekcie z tváre do hlbších častí očnice<sup>(3,9)</sup>. Septum orbitale je pokračovaním periostu z predného okraja očnice smerom dozadu pod m. orbicularis oculi a upína sa na vonkajší okraj hornej a dolnej tarzálnej platničky.

Diagnózu stanovíme na základe charakteristických anamnestických údajov, objektívnych klinických príznakov, fyzikálneho vyšetrenia vrátane oftalmologického, pomocných laboratórnych vyšetrení a zobrazovacích metód. Azda najzávažnejším príznakom očnicovej komplikácie sínusitídy je zhoršenie či strata zraku. Žiaľ, aj v súčasnosti je asi 10 % očnicových zápalových komplikácií spojených s príznakmi poškodenia n. opticus<sup>(14)</sup>.

Na stanovenie presnej diagnózy je dnes univerzálna metóda CT s podaním kontrastnej látky, axiálne a koronárne projekcie prinosových dutín, očnice a mozgu so zameraním na sinus cavernosus<sup>(7)</sup>. CT vyšetrenie obyčajne netreba vykonať pri preseptálnej infekcii. Mnohí odborníci

**Tabuľka 1.** Rozdelenie očnicových komplikácií zápalov prinosových dutín podľa Chandlera

I. stupeň	zápalový edém alebo preseptálna celulitída
II. stupeň	orbitálna celulitída
III. stupeň	subperiostový absces
IV. stupeň	orbitálny absces
V. stupeň	trombóza sinus cavernosus



súhlasia s tým, že CT je indikované len pri podozrení na postseptálnu infekciu, založenom na klinických príznakoch ako protrúzia, obmedzenie pohyblivosti bulbu alebo zmeny ostroty zraku<sup>(3,7)</sup>. CT je nutné urobiť pri intrakraniálnych komplikáciách a pri nelepšení alebo zhoršení stavu v priebehu 24 h napriek adekvátnej liečbe. Kontrolné CT vyšetrenie vnútrolebkových štruktúr by malo byť pravidlom, pretože mozgový absces môže vzniknúť aj v prípade priaznivého vývoja zápalu v prínosových dutinách<sup>(8)</sup>.

USG vyšetrenie je ďalšia zobrazovacia metóda, ktorá sa používa na stanovenie prítomnosti infekcie za orbitálnym septom. Toto vyšetrenie deti veľmi dobre tolerujú, ale zároveň nie je dostatočne výpovedné v hodnotení apexu orbity, PND a intrakrania. MRI je prínosom pri podozrení na intrakraniálne komplikácie.

Manažment liečby závisí od štádia ochorenia. Pri ľahších očnicových komplikáciách (preseptálna celulitída a počínajúca orbitálna celulitída) je medikamentózna liečba postačujúca.

Podľa literárnych údajov sú anaeróbne mikroorganizmy prítomné približne v 20 % prípadov s komplikáciami sinusitíd<sup>(12)</sup>. Anaeróbná flóra je zvyčajne prítomná pri dentogénnych zápaloch. V prípade anaeróbnej infekcie hrozí nebezpečenstvo ťažkej formy zápalu<sup>(8)</sup>. Autori Howe a kol. vo svojej práci odporúčajú používanie metronidazolu, ako najbežnejšie používaného chemoterapeutika v liečbe anaeróbných infekcií, spolu s dvojkombináciou antibiotík<sup>(2)</sup>.

V niektorých prípadoch sa indikuje antikoagulačná liečba ako prevencia trombózy kavernózneho splavu. Liečba kortikoidmi sa neodporúča<sup>(14)</sup>.

Približne 60 % očnicových komplikácií si vyžaduje chirurgickú intervenciu<sup>(14)</sup>. Pri chirurgickej liečbe je nutné okrem očnice otvoriť a drenovať aj primárne ložisko v prínosových dutinách. Chirurgická liečba zahŕňa spektrum výkonov počnúc tradičnými vonkajšími prístupmi cez kozmeticky šetrnejší transkarunkulový prístup<sup>(10)</sup> až po endonazálnu endoskopickú chirurgiu. Cieľom chirurgickej liečby je drenáž infekciou postihnutých dutín a vytvoreného abscesu<sup>(3)</sup>. Indikácie na chirurgickú liečbu očnicových komplikácií zápalov prínosových dutín sú zhrnuté v **tabuľke 2**<sup>(15)</sup>.

Transnazálnu drenáž mediálneho orbitálneho abscesu s použitím endoskopických inštrumentov prvýkrát opísal Manning v roku 1993<sup>(13)</sup>. Dnes sa dá väčšina očnicových komplikácií vyriešiť endoskopicky<sup>(14)</sup>. Lokalizácia abscesu je dôležitým faktorom pri rozhodovaní o vhodnosti endoskopického prístupu<sup>(2)</sup>. Tento prístup si okrem skúseného

**Tabuľka 2.** Indikácie na chirurgickú liečbu

Indikácia
CT diagnostikovaný subperiostový alebo orbitálny absces a flegmóna
zhoršenie zrakové ostroty
progresia lokálnych a celkových príznakov napriek adekvátnej konzervatívnej liečbe trvajúca viac ako 24 hod.
neprítomnosť známkov regresie lokálneho nálezu po 48 hodinách od začiatku i.v. liečby širospektrálnymi ATB
trombóza sinus cavernosus

chirurga vyžaduje lokalizáciu abscesu subperiostálne alebo úzky kontakt abscesovej dutiny s mediálnou stenou očnice. Abscesy nespĺňajúce túto podmienku a lokalizované hlbšie v očnici sa považujú za nevhodné pre endonazálny prístup<sup>(7)</sup>.

### Materiál, metódy a výsledky

V období od januára 1996 do apríla 2008 sa na našom pracovisku chirurgicky liečilo 20 pacientov s očnicovými komplikáciami zápalov prínosových dutín. Retrospektívne sme analyzovali výskyt, etiológiu, diagnostiku a liečbu očnicových komplikácií v našom súbore.

Z 20 pacientov vo veku od 2 do 55 rokov prevládajú deti v pomere k dospelým 12:8 (z toho štyria dospelí mali do 24 rokov). Výskyt očnicových komplikácií podľa veku znázorňuje **graf 1**.

V našom súbore pacientov sme nezaznamenali zvýšený výskyt očnicových komplikácií sinusitíd v niektorom ročnom období, tento bol takmer rovnomerne rozdelený počas celého roka (**graf 2**). V sledovanom období sme od októbra do marca liečili 55 % pacientov.

U 15 pacientov (75 %) vznikla očnicová komplikácia ako následok akútneho alebo subakútneho zápalu prínosových dutín, u 5 (25 %) ako následok exacerbácie chronického zápalu prínosových dutín, pričom polypy boli prítomné u 4 pacientov. U všetkých detí vznikli očnicové komplikácie ako následok akútneho zápalu prínosových dutín, u väčšiny dospelých (63 %) vznikli ako následok chronického zápalu prínosových dutín.

Najčastejšie, a to u 14 pacientov (70 %), bol nález polysinusitidy až pansinusitidy, jednostrannej, ale aj obojstrannej, u 5 pacientov (25 %) boli postihnuté čelustné a čuchové dutiny a u 1 pacienta (5 %) čelová a čuchové dutiny. Dentogénny pôvod sinusitidy sme zistili u 7 pacientov (5 dospelí, jeden 17-ročný chlapec a jedno 7-ročné dievča po zlomení zuba).

Zápalový opuch (preseptálna celulitída) bol prítomný u 3 pacientov (15 %), orbitálnu celulitídu sme zistili u 9 pacientov (45 %), subperiostový absces u 4 pacientov (20 %) a orbitálny absces tiež u 4 pacientov (20 %). Orbitálny absces bol lokalizovaný u 2 pacientov extrakonálne mediálne a mediobazálne, u 1 pacientky extrakonálne a neo-

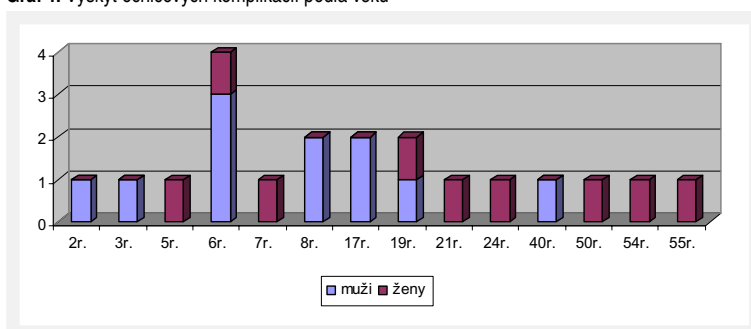
**Tabuľka 3.** Prehľad patogénov v našom súbore

Patogén	Počet
Streptococcus beta haemolyticus	3
Streptococcus pneumoniae	2
Streptococcus pyogenes	1
Staphylococcus aureus	1
Staphylococcus species koaguláza negat.	1
Haemophilus influenzae	1
Pseudomonas aeruginosa	1
Pseudomonas species	1
Klebsiella pneumoniae	1
Proteus mirabilis	1

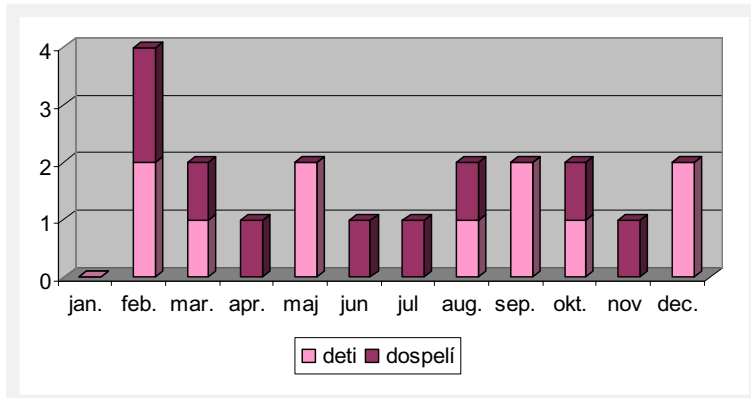
hraničený proces intrakonálne a u 1 pacienta intrakonálne a súčasne absces vo frontálnom laloku mozgu. Rozdelenie očnicových komplikácií v našom súbore podľa Chandlerovej klasifikácie znázorňuje **graf 3**.

Všetkých pacientov vyšetril oftalmológ počas hospitalizácie niekoľkokrát, v 1 prípade sa u pacienta s abscesom frontálneho laloka urobilo neurologické vyšetrenie s lumbálnou punkciou a neurochirurgické vyšetrenie. CT vyšetrenie prínosových dutín a orbity sa vykonalo u 19 pacientov. MRI vyšetrenie sa urobilo 2 pacientom a USG orbity u 1 dieťaťa ako kontrolné vyšetrenie po chirurgickom zákroku pri nezlepšení klinického stavu. Len u jedného pacienta sme zistili diskrepanciu medzi CT vyšetrením a chirurgickým nálezom.

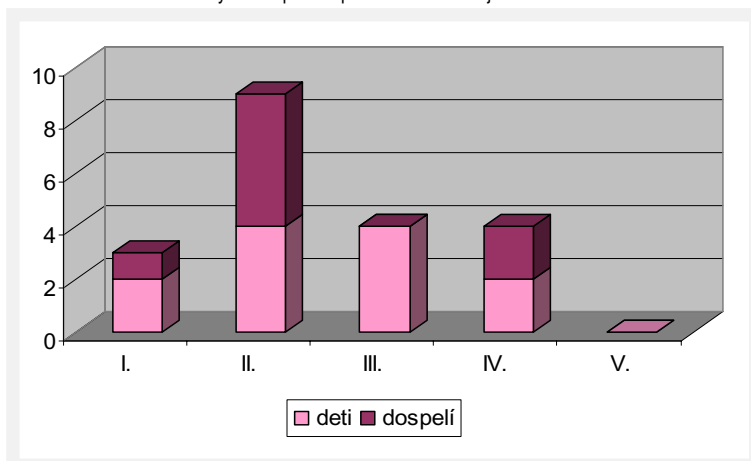
**Graf 1.** Výskyt očnicových komplikácií podľa veku



**Graf 2.** Sezónny výskyt očnicových komplikácií



**Graf 3.** Rozdelenie očnicových komplikácií podľa Chandlerovej klasifikácie



Prehľad zistených patogénov znázorňuje **tabuľka 3**. U 9 pacientov bol kultivačný nález negatívny, z toho sa v 2 prípadoch histologicky potvrdil nález aspergilózy a kandidózy.

U všetkých pacientov bola začatá účinná parenterálna antimikrobiálna liečba širokospektrálnymi intravenóznymi antibiotikami, na začiatku empirická, po zistení konkrétneho pôvodcu cieľená. 4 pacienti boli liečení monoterapiou, 14 dvojkombináciou antibiotík, 2 trojkombináciou antibiotík. Najčastejšie boli podávané dvojkombinácie antibiotík ciprofloxacín-amoksiklav, ciprofloxacín-cefotaxim, amoksiklav-gentamycín, pri alergii na penicilín ciprofloxacín-klindamycín. U 10 pacientov sa súčasne podával metronidazol pre podozrenie na prítomnosť anaeróbnej flóry. Antikoagulačná liečba ako prevencia trombózy kavernózneho splavu sa podávala 9 pacientom (8 detí, 1 dospelý).

Všetci pacienti sa podrobili chirurgickej liečbe. U všetkých sa indikoval v rámci prvotného operačného výkonu endonazálny prístup s použitím mikroskopu alebo endoskopu (od roku 1999). U jedného pacienta bola potrebná reoperácia externým prístupom. Reoperácia (2-krát FESS, raz externý prístup) bola nutná u 3 pacientov pre nelepšenie klinického stavu v dôsledku ďalej sa rozvíjajúceho procesu alebo nedostačujúceho primárneho výkonu. 17-ročnému chlapcovi s intrakonálnym abscesom bola vykonaná 1. deň hospitalizácie ENMCH s nálezom deštrukcie lamina papyracea, ale bez evakuácie abscesu. Pre nelepšenie klinického stavu bola vykonaná na 4. deň reoperácia z vonkajšieho prístupu do čelovej dutiny, revízia orbity z uvedeného prístupu s nálezom a drenážou abscesovej dutiny. Tento pacient sa po chirurgickom ošetrení na našom oddelení podrobil neurochirurgickému zákroku - trepanácii prednej jamy lebky s punkciou a evakuáciou abscesu frontálneho laloka mozgu.

Z celého súboru ostalo bez následkov 18 pacientov (90%), u jednej pacientky (5%) pretrvávajú amauroza (s touto diagnózou už bola preložená na naše oddelenie), u jedného pacienta (5%) vznikla vnútrolebková komplikácia, po chirurgickom ošetrení bez vážnejších následkov však pretrvávajú pseudoptóza hornej mihalnice.

## Diskusia

Podľa údajov v literatúre najzávažnejšie očné komplikácie bývajú spojené s dentogénnym zápalom prínosových dutín<sup>(8)</sup>, čo môžeme potvrdiť aj v našom súbore, kde zo siedmich pacientov s dentogénnou sinusitídou u jednej pacientky vznikla amauroza a u jedného pacienta vnútrolebková komplikácia.

Podľa autorov Pereira a kol.<sup>(11)</sup> je trombóza kavernózneho splavu extrémne raritná forma vnútrolebkovej komplikácie a nemala by sa klasifikovať ako podtyp očnicovej komplikácie sínusitídy. Taktiež Markalous a Charvát<sup>(15)</sup> zaraďujú trombózu kavernózneho splavu medzi vnútrolebkové komplikácie a očnicové komplikácie rozdeľujú na I. fázu (preseptálna celulitída, subperiostový absces) a II. fázu (orbitálna celulitída a orbitálny absces). Hranicu tvorí periorbita. Ponúka sa tu určitá analógia s vnútrolebkovými komplikáciami a ich delením na I. a II. fázu. Kým zápaly, ktoré postihujú tkanivo navonok od periorbity, majú dobrú prognózu, postihnutie vnútra očnice je veľmi závažným stavom s neistou prognózou a možnými trvalými následkami pre zrak, motilitu alebo postavenie bulbu<sup>(7)</sup>.

Pre stanovenie presnej diagnózy je dnes univerzálnou metódou CT vyšetrenie s podaním kontrastu, event. MRI. Pomocou týchto metód možno presne stanoviť rozsah postihnutia prínosových dutín, diagnostikovať počínajúci očnicový absces a určiť jeho lokalizáciu. Podľa autorov Čelakovského, Vokurka<sup>(7)</sup> v počiatočných štádiách zápalovej očnicovej komplikácie nie je nutné CT vyšetrenie vždy uskutočniť, rozhodujúci je klinický stav dieťaťa a najmä lokálny očný nález. Len čo dôjde k vzniku exoftalmu, chemózy spojovky a predovšetkým k obmedzeniu pohyblivosti bulbu, ide vždy o závažný stav, ktorý si vyžaduje vykonanie neodkladného zobrazovacieho vyšetrenia a následnú chirurgickú intervenciu. Ak však patologický proces postihuje len mäkké tkanivá v oblasti mihalníc a očný bulbus je voľne pohyblivý a bez protrúzie, možno s chirurgickou intervenciou i s indikáciou detailnejšieho zobrazovacieho vyšetrenia počkať. Nevyhnutné je však podrobné monitorovanie účinku antibiotickej liečby. Beech<sup>(1)</sup> sa domnieva, že CT vyšetrenie by sa malo vykonať u každého dieťaťa s očnicovou komplikáciou, a to do 24 hodín.

V literatúre je často predmetom diskusie stratégia liečby očnicových komplikácií. Čelakovský, Vokurka<sup>(7)</sup> v I., II. štádiu podľa Chandlera indikujú konzervatívny postup. V rámci chirurgickej liečby uprednostňujú jednoznačne endonazálny endoskopický prístup. Subperiostový absces evakuujú buď z vonkajšieho prístupu - mediálnou orbitotómiou, alebo endonazálne endoskopicky po vykonaní etmoidektómie a odstránení časti lamina papyracea. Abscesy, ktoré nie sú lokalizované v blízkosti lamina papyracea, považujú pre endonazálny prístup za nevhodné. Younis a kol.<sup>(4)</sup> liečili vo svojom súbore chirurgicky iba pacientov so subperiostovým alebo orbitálnym abscesom,

pričom orbitálny absces evakuovali len z externého prístupu. Preseptálnu celulitídu a orbitálnu celulitídu liečili iba konzervatívnym spôsobom. Viacerí autori publikovali správy o vyliečení pacientov so subperiostovým abscesom očnice bez chirurgickej intervencie<sup>(8,10)</sup>. Harris<sup>(10)</sup> uvádza, že konzervatívna liečba subperiostového abscesu je vhodná u detí do 9 rokov veku, pretože mladšie deti sa infikujú menej virulentnými mikroorganizmami.

## Záver

Aj napriek výraznému pokroku v diagnostike a liečbe ostávajú očnicové komplikácie sínusitíd stále aktuálnym problémom s vysokou morbiditou a mortalitou pacientov. Neliečený zápal mäkkých tkanív očnice môže spôsobiť až stratu zraku alebo sa ďalej šíriť do vnútrolebkového priestoru. Hlavnými príčinami vzniku očnicových komplikácií zápalov prínosových dutín v súčasnosti sú nedostatočná liečba sínusitídy, znížená obranyschopnosť organizmu pri poruchách imunity, vyššia virulencia a rezistencia mikroorganizmov a neskorá indikácia chirurgickej liečby sínusitídy.

Preseptálnu a orbitálnu celulitídu (I. a II. štádium) možno liečiť konzervatívne, ale za stáleho sledovania klinických príznakov vrátane očného vyšetrenia. V prípade zhoršovania lokálnych a celkových príznakov u pacienta napriek adekvátnej konzervatívnej intravenózne liečbe širokospektrálnymi antibiotikami treba indikovať chirurgickú intervenciu. Ak sa utvoril subperiostový absces, orbitálny absces alebo trombóza kavernózneho splavu (III., IV. a V. štádium), je indikovaná neodkladná chirurgická liečba. V súčasnosti sa väčšina očnicových komplikácií sínusitíd dá chirurgicky ošetriť s použitím endonazálneho endoskopického prístupu. Lokalizácia abscesu je dôležitým faktorom v indikácii endoskopického prístupu. V prípade očnicového abscesu nedostupného cez lamina papyracea sa indikujú externé prístupy.

Pri rozhodovaní o najvhodnejšom spôsobe chirurgickej liečby treba zohľadniť technické vybavenie pracoviska, rozsah postihnutia prínosových dutín a očnice a v neposlednom rade aj skúsenosti a erudíciu operátora<sup>(7)</sup>.

## Adresa pre korešpondenciu:

MUDr. Silvia Frühwaldová  
 ORL oddelenie, FNŠP F.D. Roosevelt  
 Nám. L. Svobodu 1  
 97400, Banská Bystrica  
 sfruhwaldova@dfnbb.sk

## Literatúra

1. Beech, T., Robinson, A. et al.: Paediatric periorbital cellulitis and its management. *Rhinology*, 2007, 45 (1): 47-49.
2. Howe, L., Jones, N.S.: Guidelines for management of periorbital cellulitis/abscess. *Clinical Otolaryngology*, 2004, 29 (6): 725-728.
3. Younis, R.T., Lazar R.H., et al.: Orbital infection as a complication of sinusitis: Are diagnosis and treatment trends changing? *ENT-Ear, Nose & Throat Journal*, 2002, 81 (11): 771-775.
4. Kováč, M., Margáčová, M., Šváčková, H.: Endonasal approach to orbital complication from sinus infection. *Choroby hlavy a krku*, 1995, 5 (1): 18-21.
5. Profant, M.: Zápaly prínosových dutín. *Pulsus*, 1993, 2: 26-27.
6. Benda, J., Malý, L.: Očnicové komplikácie zánětů vedlejších nosních dutin u dětí. *Československá otolaryngologie*, 1979, 28 (3): 139-142.
7. Čelakovský, P., Vokurka, J., Dršata, J., Růžicka, J.: Řešení očnicových komplikací sinusitíd v dětském věku. *Choroby hlavy a krku*, 2003, 12 (1): 33-37.
8. Profant, M., Nagy, V.: Zápal tkaniva očnice - stále aktuálna komplikácia sínusitídy. *Československá otolaryngologie a foniatrie*, 1992, 41 (4): 199-203.

9. Nageswaran, S., Woods, R. et al.: Orbital cellulitis in children. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, 2006, 25 (8): 695-699.
10. Oxford, L. E., Mc Clay, J.: Medical and surgical management of subperiosteal orbital abscess secondary to acute sinusitis in children. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 2006, 70 (1): 1853-1861.
11. Pereira, F.C.H., Cruz, A.A.V., et al.: Computed tomographic patterns of orbital cellulitis due to sinusitis. *Arq. Bras. Oftalmol.*, 2006, 69 (4): 513-518.
12. Oxford, L.E., Mc Clay, J.: Complications of acute sinusitis in children. In: *Otolaryngology - Head and Neck Surgery*, 2005, 133 (1): 32-37.
13. Pelton, R.W., Smith, M.E., Patel, B.C.K., Kelly, S.M.: Cosmetic considerations in surgery for orbital subperiosteal abscess in children/experience with a combined transcaruncular and transnasal endoscopic approach/. *Arch. Otolaryngol. Head Neck Surgery*, 2003, 129 (6): 652-655.
14. Sicák, M.: *Rinológia*, I. vydanie, Martin: Kozák-Press, 2006, 112, 114-115, 295-303. ISBN 80-969292-1-6.
15. Markalous B., Charvát F.: *Zobrazení hlavy*, I.vydanie, Praha: Maxdorf, 2000, 120-123, 43, 194, 202 ISBN 80-85912-20-1.

## jubileum

### Čas nezastaví

Docent MUDr. Bernard Kuniak, CSc. oslávil v lete tohto roku 80. narodeniny. Pripadá mi to ako včera, keď som sa začal pozeráť cez asistenta mikroskopu na chirurgické výkony v strednom uchu statnému mužovi v najlepších rokoch. Žiaden strmienok na Slovensku si nebol istý svojim osudom, pokiaľ sa primerane nehýbal. Bol to zážitok sledovať ten vývoj za tie roky. Spočiatku vládlo presvedčenie, že tympanotómia, prvá časť operácie, sa lepšie robí bez mikroskopu. Dlátko, ktorým sa znášal previs, ďaleko vyčnievalo z lievika, kladivom po ňom udieral asistent. Úplné odobratie platničky bolo samozrejmom požiadavkou. Uviazať kúsok tuku do uzla z drôtika z nehrdzavejúcej ocele na špeciálnej konzole bolo rovnako zložité, ako atraumaticky vybrať celý strmienok. Keď sme už celí spotení zatvárali háčik na nákovke, tešili sme sa na skúšku sluchu. Pacientka z vďačnosti, že sa operácia končí, opakovala docentom Kuniakom stále silnejšie vyslovované slová až od umývadla, ktoré bolo asi 5m od operovaného ucha. Všeobecný potlesk končil operáciu.



Skutočne to takto bolo. Ale to by nebol Bernard, aby nehľadal riešenia, ako zlepšiť chirurgické postupy. Nielen v otológii, ale v celej otorinolaryngológii. Už svoje prvé otochirurgické skúsenosti získaval v Prahe v ÚVN u profesora Černého, doyna českej otológie. Akosi sa to vyvinulo tak, že profesor Černý, všestranne talentovaný chirurg, umelec, archeológ a výborný kofochirurg, dal základ skvelej slovenskej otologickej škole, kým česká otorinolaryngológia sa skôr rozvíjala v laryngológii, onkológii a rinológii. Neskôr sa docent Kuniak do Prahy vrátil začiatkom 80-tich rokov a osvojil si u nasledovníka prof. Černého, u profesora Zeleného, techniku stapedotómie s použitím teflonového pistonu. Možno povedať, že od návratu docenta Kuniaka z Prahy sme už nikdy neurobili stapedektómiu, ale zásadne sme robili malé okienko na platničke, s inzerciou pistonu.

Docent Kuniak bol nielen výborný ušný chirurg, ale aj výborný učiteľ. Rád odovzdával svoje skúsenosti tým, o ktorých usúdil, že u nich padnú na úrodnú pôdu. S Jurajom Klačanským, so mnou a ďalšími prekonával tie rozpačité nemotorné pohyby začínajúcich ušných chirurgov, až nás doviedol k veľmi slušným schopnostiam a zručnostiam, ktoré sme ďalej rozvíjali. Jasne v nás zasial semeno záujmu o otológiu, ktorá sa nám stala dominantnou časťou z celého orl.

Docent Kuniak mal cit presadiť aj nové metódy z iných oblastí otorinolaryngológie, ktoré sa na klinike nerobili. Nechal ich rozvíjať už mladšej generácii kolegov, ale vždy vedel za danú metodiku (ak sa poctivo našťudovala a natrénovala v pitevni) vziať zodpovednosť. Tak sa na klinike zaviedli parciálne resekcie hrtana, chirurgia slinných žliaz, osteoplastické otváranie čelustnej a čelovej dutiny (pri vtedy aktuálnych operáciách prínosových dutín).

Ešte je jedna oblasť, v ktorej má docent Kuniak nehnuteľnú zásluhu. Chirurgia tracheálnych stenóz. Na našom pracovisku poskytol priestor prof. Haruštiakovi, ktorý už nevládal prekonávať polená, čo mu hádzali na jeho domovskom pracovisku pod nohy a presunul celú túto chirurgiu v istom období na I. ORL kliniku. Všetkým nám to nesmierne pomohlo. Naučili sme sa operovať v tryskovej ventilácii, nebáli sme sa zasahovať do horného mediastína, osvojili sme si postupy všeobecných chirurgov. Keď sa situácia ustálila a profesor Haruštiak našiel svoje nové pôsobisko, ostala na našom pracovisku metodika, ktorú sme naďalej rozvíjali a obohacovali tak naše chirurgické zručnosti a skúsenosti.

Milý Bernard, neraz sa jubilantom vyratúva množstvo funkcií, ktoré vykonávali, množstvo ocenení, prednášok atď. Neraz sa tým zakrýva chýbajúci kus poctivej každodennej roboty. Nie, že by si Ty mal tých ocenení málo, ale keď spomeniem týchto pár okamihov z Tvojho profesionálneho života, každému je jasné, že Ty patíš medzi tých niekoľko jedincov, čo zreteľne posunuli slovenskú otorinolaryngológiu vpred. Patíš medzi tých, čo vychovali svojich nasledovníkov. Odovzdal si nám toľko, aby sme my mohli napredovať. Vždy si nás podporoval, aby sme rôzne postupy rozvíjali ďalej a nikdy Ti ani na um neprišlo brániť tomu, aby sme sa dostali v chirurgických technikách ďalej ako Tvoja generácia. Vďaka Ti za to. Táto pripomienka Tvojho jubilea hovorí, že si vážime Tvoju prácu a Tvoju investíciu do nás. Prajeme Ti, aby Ti v jeseni Tvojho plodného života zdravie slúžilo, humor Ťa neopúšťal, aby si si užíval priazne rodinného prostredia so svojimi blízkymi a občas si spomenul na svojich spolupracovníkov zo Zochovej.

*Ad multos anos*

Milan Profant

## 10 ROKOV ORL KLINIKY, s.r.o.

Jozef Kočajda, Marian Kováč, Patrícia Kmeťová

ORL klinika, s. r. o., začala svoju činnosť 1. apríla 1997. Odvtedy sa na nej uskutočnilo viac ako 10 500 operácií. Všetky boli realizované v jednodňovom režime. Minimálna doba pobytu pacienta je približne 2 hodiny. Štandardne ide približne o 24 hodín. Operácie sú realizované v deň prijmu. 10 rokov praxe jednodňového režimu overilo jeho životaschopnosť v slovenských pomeroch. Zároveň sa vykryštalizovali názory na výkony vhodné a nevhodné na tento systém práce. Celková miera komplikácií neprekročila mieru dosahovanú v štandardnom režime s hospitalizáciou pacienta na niekoľko dní - za predpokladu dodržania selekcie pacientov. Akceptovanie limitov jednodňovej chirurgie je jedným zo základných podmienok úspechu práce v tomto režime. Predkladáme naše postrehy, ktoré sme získali za toto obdobie.

**Kľúčové slová:** ORL klinika, s. r. o., jednodňová chirurgia, limitácie

### TEN YEARS OF ENT (ORL) CLINIC

ORL clinic Ltd. started its activities on 1st April 1997. It has performed more than 10 500 operations since then. All of them have been done in one day surgery regime. Minimum period of patients' hospitalization is approximately 2 hours. Standard period is to 24 hours. Operations are performed on the day of patients' admittance. 10 years of practicing one day surgery proved its vitality in the Slovak conditions. Moreover the opinions on suitable or unsuitable performances in connection with this system of work have been formed. Overall number of complications has not exceeded the number in standard regime with the hospitalization of patients for several days under the condition of patients' selection. The acceptance of limits of one day surgery is one of the basic requirements for successful work in this regime. We would like to present our observations which we acquired during this period.

**Key words:** ORL clinic s.r.o., one day surgery, limitations

Otorinolaryngol. chir. hlavy krku 2008; 2 (3): 137-141

10 rokov z hľadiska medicíny nepredstavuje zaujímavý časový interval. Čo sa však existencie zariadenia jednodňovej chirurgie týka, je to na slovenské pomery povšimnutiahodná udalosť nielen v rámci otolaryngologickej obce. Výročie si žiada pozastavenie a menšiu rekapituláciu. Nám to zároveň dáva možnosť informovať o vlastných skúsenostiach s praktizovaním otolaryngológie v režime jednodňovej chirurgie.

ORL denná klinika začala svoju činnosť 1. apríla 1997. Jej vznik a prežitie „perinatálneho“ obdobia by nebol možný bez entuziazmu, hraničného úsilia a obetavosti MUDr. M. Kováča a MUDr. K. Tomašukovej, ale aj zdravotných sestier, ktoré pri zrode stáli. Bolo to obdobie spartanských podmienok a ekonomicky hostilného prostredia.

V priebehu rokov sa vykryštalizovali názory na vhodné, hraničné a nevhodné diagnózy do režimu jednodňovej chirurgie. Napriek snahe o čo najširšie spektrum operačných výkonov vnímame limitácie režimu jednodňovej chirurgie ako i nášho zariadenia.

*Akceptujeme niekoľko základných limitácií pri výbere pacientov:*

- limitácie dané technickou náročnosťou výkonu
- limitácie dané štatistickou pravdepodobnosťou rehospitalizácie
- limitácie anestéziologické
- technologické
- personálne
- kooperačné

#### 1. Limitácie dané technickou náročnosťou výkonu

Predstavujú limitáciu relatívnu. Súvisí s celkovou charakteristikou pracoviska a s jej personálno-technologickým vybavením. Zahŕňa technickú aj časovú náročnosť konkrétneho výkonu.

V priebehu času sa môže tento typ limitácie meniť, v závislosti od vyzrelosti a erudície personálu a od zmeny technologického vybavenia pracoviska. Posun môže byť oboma smermi. V súčasnosti máme spektrum štandardných výkonov, pri ktorých tento typ limitácie nie je pri výbere pacientov relevantný.

*K štandardným výkonom ORL kliniky patria:*

#### **nos a prínosové dutiny**

- septoplastika
- septorinoplastika
- turbinoplastika
- shaver polypektómia
- plastika perforácie septa
- FESS

#### **pokročilé endoskopické techniky**

- dekompresia orbity
- dakryocystorinostómia
- plastika dury prednej jamy (riešenie peroperačného liquor leaku)
- bioptizácia tumoru očnice
- mukokély s orbitálnou alebo intrakraniálnou propagáciou

**ucho**

- transmyringická drenáž
- myringoplastika
- tympanoplastika
- stapedoplastika
- sanačná operácia stredného ucha
- otoplastika

**krk**

- extirpácia vrodených a získaných afekcií na krku
- bioptizácia lymfatických uzlín

**hltan**

- tonzilektómia
- tonzilotómia
- endoskopická adenotómia
- uvulopalatoplastika

**slinné žľazy**

- discízia papily pri sialolitíaze, transpozícia vývodu slinnej žľazy
- extirpácia ranuly
- extirpácia submandibulárnej slinnej žľazy
- laterálna lobektómia gl. parotis

**hrtan**

- LMCH sec. Kleinsasser
- endoskopické shaver ošetrenie hrtana

**estetické operácie** očných viečok - blefaroplastika

- extirpácia pigmentových névov, verúk ... ako napr. excizionálna biopsia

**2. Limitácie dané štatistickou pravdepodobnosťou rehospitalizácie**

Neplánovaná hospitalizácia, ktorá je v priamej príčinnej súvislosti s „one day“ alebo „day case surgery“, predstavuje meradlo kvality poskytovanej starostlivosti. Viac-menej akceptovanou hranicou je 3 %-ná miera nutnosti rehospitalizácie u jednotlivých procedúr. Vzťahuje sa výlučne na konkrétne výkony. Mala by byť indikačným kritériom zaradenia toho-ktorého výkonu na realizáciu v pracovisku jednodňovej chirurgie. Nemá zmysel ako spriemerovaný parameter všetkých druhov výkonov realizovaných v danom pracovisku. Takto chápaná je kontraproduktívna.

Na základe tohto parametra možno pracoviská, nemajúce vo svojom spektre výkony, ktoré by prekročovali túto hranicu, chápať ako serióznych a kvalitných poskytovateľov zdravotníckej starostlivosti.

**3. Limitácie anestéziologické**

Základom by mala byť ASA klasifikácia prijatá v roku 1961 (predchádzajúce klasifikácie mali 6, respektive 7 skupín). Dnes akceptovaná klasifikácia delí pacientov na 5 základných skupín:

- ASA 1 - normal healthy patient (ASA-American Society of Anesthesiology)

- ASA 2 - patient with mild systemic disease with no functional limitations
- ASA 3 - patient with moderate systemic disease with functional limitations
- ASA 4 - patient with severe systemic disease that is a constant threat to life
- ASA 5 - moribund patient who is not expected to survive another 24 hours with or without surgery

Táto klasifikácia nebola nikdy prezentovaná ako miera perioperačného rizika alebo perioperačnej morbidita pre konkrétneho pacienta. Tie súvisia s mnohými ďalšími faktormi, ako sú: typ chirurgického výkonu, predoperačná príprava pacienta, osoba chirurga a použité technológie. Zmyslom klasifikácie je popis fyzikálneho statu pacienta.

Pre jednodňovú chirurgiu sú vhodní pacienti klasifikovaní ako ASA1, ASA2, ev. ASA3.

Okrem ASA klasifikácie možno použiť i ABCD skórovací systém, ktorý akceptujú niektoré zariadenia jednodňovej chirurgie v Európe aj Amerike:

- **A:** miera anestéziologického rizika podľa ASA
- **B:** sociálne podmienky pacienta (telefón, automobil, rodinné, resp. partnerské zázemie)
- **C:** vzdialenosť do najbližšieho nemocničného zariadenia (vhodné do 10 km)
- **D:** výskyt pooperačných komplikácií v minulosti

Vekový ani etnický faktor nie je všeobecne akceptovaný ako rizikový.

V kvalitnom zariadení jednodňovej chirurgie býva osoba anestéziológa rovnako kľúčová ako osoba chirurga realizujúceho zákroky. Je ideálne, ak má pozíciu stáleho zamestnanca zariadenia s možnou stálou dostupnosťou v prípade nutnosti. Týka sa to predovšetkým zariadení vykonávajúcich iba jeden druh operatívy (napr. ORL). Iná situácia nastáva v prípade väčšieho zariadenia zastrešujúceho niekoľko operačných odborov so stálou anestéziologickou službou. Podľa našich 10-ročných skúseností je frekvencia nutnosti riešenia komplikácií v mimopracovnom čase dostatočne nízka, aby bola vo fyzických aj mentálnych možnostiach tak operátora, ako anestéziológa.

**4. Limitácie technologické**

V ORL oblasti, tak ako v ostatných odboroch realizujúcich „one day surgery“, je technologické zázemie mimoriadne finančne náročnou kapitolou. Minimálne technické vybavenie je obsahom vyhlášky MZ SR. Náročnejšie pokročilé techniky v ORL oblasti vyžadujú adekvátne vyspelejšie a tým aj nákladnejšie vybavenie.

**5. Limitácie personálne**

Nepriamo už boli spomenuté v predchádzajúcich bodoch. Osoby anestéziológa aj operátora by mali mať dostatočné skúsenosti z klinickej praxe. Nejedná sa iba o dĺžku praxe v rokoch, ale hlavne o rozsah skúseností, o skúsenosti s riešením komplikácií, schopnosť samostatného konania a rozhodovania. Optimálne je, ak erudícia per-

sonálu siaha minimálne o úroveň vyššie ako vyžaduje typ poskytovanej starostlivosti. V prípade komplikácie tak nie je operatér a anesteziológ iba v pozícii štatistu hľadajúceho pomoc na inom pracovisku, ale v úlohe aktívne zabezpečujúceho nutné kroky a zvažujúceho prípadnú hospitalizáciu na lôžkovom oddelení kontaktného pracoviska.

#### 6. Limitácie kooperácie

Tento druh stelesňuje súčasný neuralgický bod činnosti zariadení jednoduchnej chirurgie (aspoň podľa našich skúseností). Legislatívna medzera v tejto oblasti umožňuje veľmi variabilný stav vzťahov medzi pracoviskom jednoduchnej chirurgie a potenciálnym poskytovateľom nemocničnej starostlivosti v prípade komplikácie po zákroku v jednodňovom režime.

Optimálnym by bol zmluvný vzťah alebo právna norma, ktorá by v prípade nutnosti hospitalizácie automaticky riešila všetky aspekty daného stavu. Zmluvy s nemocnicami po celom Slovensku sú asi nereálne (pomer pacientov z regiónu a mimo regiónu, ktorí boli operovaní na ORL klinike, s. r. o., je približne 1 : 1). V súčasnosti je, žiaľ, výsledný stav založený skôr na kvalite interpersonálnych vzťahov. Podľa Slovenskej asociácie jednoduchnej chirurgie má kaž-

dá nemocnica povinnosť prijať komplikáciu po zákroku jednoduchnej chirurgie. Hospitalizáciu hradí zdravotná poisťovňa. V prípade komplikácie ako následku postupu non lege artis vymáha poisťovňa finančnú kompenzáciu od poskytovateľa jednoduchnej chirurgie.

Naše skúsenosti svedčia o tom, že veľká väčšina otolaryngologických výkonov je realizovateľných v jednodňovom režime. Jedinú časť spektra, ktorá nie je vhodná na realizáciu „one day surgery“, predstavujú onkologické výkony. Veľmi vhodné sú operácie nosa a prínosových dutín, operácie ucha, hrtana. Najrizikovejší zákrok predstavuje tonzilektómia. Pri minimálne 5 %-nom riziku neskorého krvácania je bezkonkurenčne najčastejším zákrokom s nutnosťou rehospitalizácie. Počet rehospitalizácií je však identický pri realizácii tak v jednodňovom, ako aj v nemocničnom režime. Z ostatných výkonov, pri súčasnom systéme úhrad za zákroky, rozhoduje o vhodnosti skôr ekonomické ako medicínske hľadisko. Preferujú sa výkony s operačným časom do 2 hodín. Momentálne sú hraničnými - zatiaľ ne realizovanými - zákroky na štítnej žľaze. Zahraničné centrá praktizujú chirurgiu štítnej žľazy a príštítnych teliesok aj v jednodňovom režime. Sú to však väčšinou špecializované centrá, realizujúce iba thyroid surgery.

Za 10 rokov činnosti sme urobili viac ako 10 500 výkonov. K 30.03.2008 bolo pre ilustráciu vykonaných:

(FESS operácie sú aj pri obojstrannom výkone počítané ako jeden zákrok) (graf 1,2)

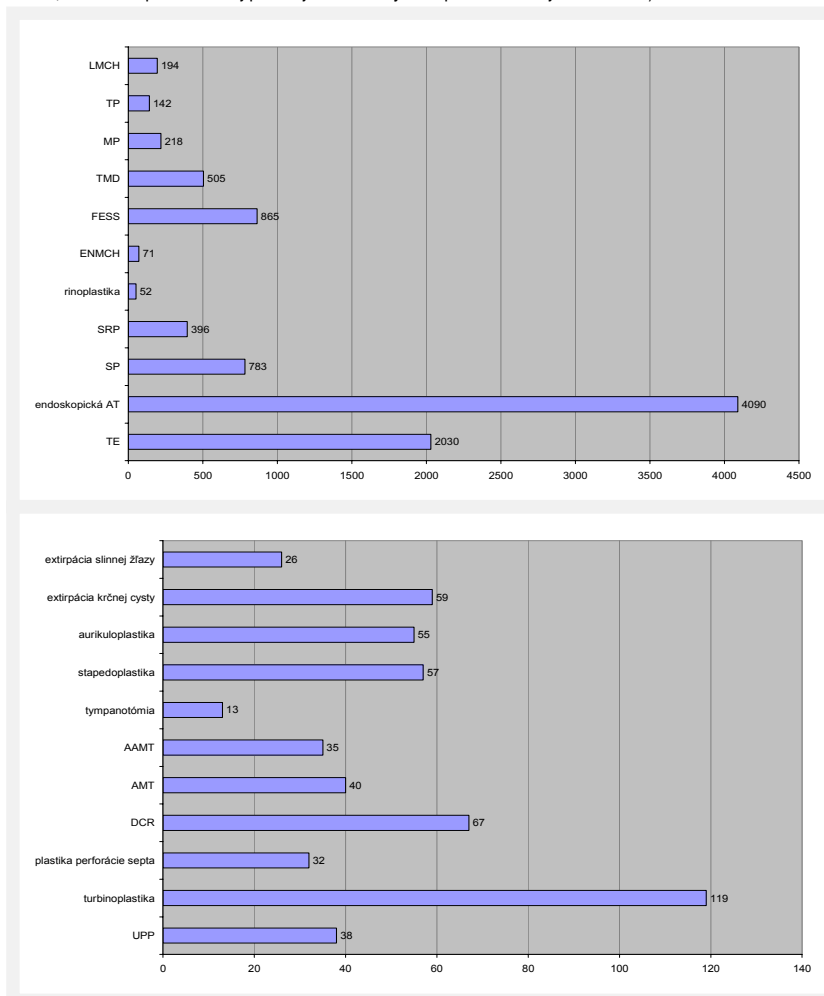
Celkový počet operácií k tomuto termínu mal hodnotu 10 606. Ostatné výkony boli málo frekventované, resp. predstavovali malé zákroky (napr. extirpácie névov, ošetrovanie krvácania, ošetrovanie synechií, paracentézy, discízie frenulum breve a pod.).

#### Prevádzkový režim ORL kliniky

V našom zariadení pracujú v súčasnosti 4 lekári s úväzkami 0,2-0,4. Sú to 3 otolaryngológovia a 1 anesteziológ. Pracuje sa v štandardnom dennom režime, s príslušným režimom vzťahujúcim sa na pacientov konkrétneho operatéra. Stredný zdravotnícky personál predstavuje 5 sestier v dennom režime a alternujúce sestry zabezpečujúce odpoľudňajšie a nočné služby. Lekár je na telefóne a kontaktujú ho v prípade komplikácie.

Bežný pracovný deň začína vizitou pacientov z predchádzajúceho operačného dňa a ich administratívnym prepustením do domáceho doošetrovania. 2. lekár súčasne v ambulancii prijíma operantov na daný deň. Po prijíme preberá pacientov izbová sestra a následne

Graf 1, 2. FESS operácie sú aj pri obojstrannom výkone počítané ako jeden zákrok)





anestéziológ, ktorý kontroluje dokumentáciu, interné predoperačné vyšetrenie a odoberá anamnézu súvisiacu s plánovanou anestéziou. Určuje typ premedikácie a vedenie anestézie. Pacienti okrem detských majú štandardne bandáž dolných končatín ako prevenciu TECH, rizikovejší aj profylaktické podanie nízkomolekulárneho heparínu. Praktizujeme selektívnu ATB profylaxiu. Premedikovaný pacient je transportovaný na operačnú sálu. Priestory ORL kliniky tvoria kompaktný celok. Všetky pracoviská a izby pacientov sú prepojené spoločnou chodbou, takže transport na operačnú sálu zaberá minimum času. Prevádzku operačnej sály zabezpečujú 3 sestry - inštrumentárka, anestéziologická sestra a pomocná sestra. K dispozícii sú štandardná operačná sála a sála na zákroky v lokálnej anestézii. Obe sú klimatizované. Rovnako i priestory ambulancie a čakárne pre pacientov. Z hľadiska ORL zabezpečujú chod kliniky 2 lekári, ktorí sa v priebehu dňa striedajú na ambulancii a operačnej sále. Priemerný počet ambulantných pacientov sa pohybuje okolo počtu 35-45, operačný program obyčajne pozostáva zo 4-6 výkonov v celkovej anestézii. Počty výkonov v lokálnej anestézii za posledné roky prudko poklesli, a to napriek ekonomickej výhodnosti tejto alternatívy. Operačný program je koncipovaný tak, aby vo vyváženom pomere obsahoval krátke aj dlhšie operačné zákroky. Starostlivosť o pacientov po operačných zákrokoch zabezpečujú 1-2 sestry - podľa aktuálnej potreby. Okrem toho máme sestru zabezpečujúcu administratívny chod kliniky.

Z hľadiska prepúšťania pacientov do domáceho došetrovania patrí väčšina do skupiny prepustených po prenocovaní na lôžkovej časti ORL kliniky. Po rannej vizite s ošetrením, prevázom, prípadne po extrakcii tamponády sú administratívne prepustení. Druhú skupinu tvoria pacienti prepustení v deň operačného zákroku (endoskopické adenotómie, LMCH, MP a pod.).

Pomer pacientov týchto dvoch skupín ovplyvňuje hlavne absencia hotelových kapacít, ktoré by boli v priamej nadväznosti na nemocničné zariadenie. Tento systém, v zahraničí rokmi overený a fungujúci, sa časom pravdepodobne vytvorí aj na Slovensku. Je to samozrejme podmienené úspešnou transformáciou systému poskytovania zdravotníckej služby.

Všetci pacienti, prípadne rodinní príslušníci, sú osobne poučení lekárom - poväčšine operátorom o priebehu operačného výkonu a o pooperačnom režime. Okrem verbálneho poučenia majú konkrétne pokyny ohľadne rekonvalescencie i v písomnej forme. Nasledujúca kontrola je u väčšiny plánovaná na 7. pooperačný deň. Každý pacient má kontakt na ORL kliniku a na operátora, ktorých môžu osloviť v prípade komplikácie alebo pri nejasnostiach.

Počas posledného roka objednáваме ambulantných pacientov časovacím systémom. Celkový počet týchto klientov ostal nezmenený, odstránili sme „návalový“ systém práce. Zvýšil sa komfort ambulantných pacientov, aj keď občasné predĺžené čakanie pri vyššom počte akútnych prípadov úplne eliminovať nedokážeme.

#### *Naše skúsenosti s jednotlivými typmi operačných výkonov* **Rinochirurgia:**

septoplastika, septorinoplastika - výkony, s ktorými máme dobré skúsenosti. Malá miera nutnosti rehospitalizácie, malá miera bolestivosti pre pacienta. Väčšinou diskretná miera ekchymóz a edému po osteotómiách je minimalizovaná peroperačnou aplikáciou 1 g HCT i. v. a tapingom mihalnic. Dyskomfort daný tamponádou nosovej dutiny sa vo vybraných prípadoch pokúšame minimalizovať vstrebatelnou tamponádou (Galaspon).

Kontrola spojená s extrakciou septálnych splintov je na 7. pooperačný deň. Miera komplikácií nie je podľa našich skúseností vyššia ako v štandardnom nemocničnom režime.

FESS - výkon podľa našich skúseností vhodný do jednodňového režimu. Miera pooperačnej bolestivosti je akceptabilná, väčšinou nízka. U pacientov s normálnou mierou peroperačného krvácania používame vstrebatelnú tamponádu do stredných prieduchov a ľahkú prednú tamponádu do spoločných prieduchov. Odstraňujeme ju v 1. pooperačný deň. Pacient je poučený o pooperačnom ošetrovaní salinickými lavážami s alebo bez aplikácie lokálneho kortikosteroidu do nosových prieduchov. Endoskopické ošetrenie operovanej oblasti štandardne nerobíme. Miera krustovania pri 2. kontrole zhruba mesiac po operácii je napriek tomu väčšinou porovnateľná s hojením u pacientov z obdobia, kedy boli operovaní hospitalizovaní približne 5-7 dní s denným lokálnym ošetrovaním realizovaným lekárom a zdravotnými sestrami.

DCR - výkon v našej praxi veľmi obľúbený, s vysokou percentuálnou úspešnosťou, krátkou dobou operačného výkonu, dobrou prehľadnosťou operačného poľa, minimálnou pooperačnou bolestivosťou. Vstrebatelná tamponáda zabezpečuje pre pacienta komfort. Je to výkon vhodný pre realizáciu v režime „day case surgery“.

Turbinoplastika - charakteristika väčšinou zodpovedá predchádzajúcim výkonom - hlavne pri Shaverovej submukózne turbinoplastike. Z času na čas býva výraznejšie alebo proťahované krvácanie, hlavne pri starších druhoch plastík.

#### **Výkony na Waldayrovom okruhu**

Tonzilektómia - jednoznačne najrizikovejší zákrok zo spektra ORL výkonov. Vysoká miera nutnosti rehospitalizácie, štandardne najvyšší dyskomfort a pooperačná bolestivosť u pacientov. Často napriek oboznámeniu s pooperačným priebehom býva tento fakt spojený s nespokojnosťou a nepochopením pacientov. V prípade ignorácie doporučení je reálne riziko ohrozenia pacienta (prípady mladej pacientky tonzilektomovanej v štandardnom nemocničnom režime, ktorá po prepustení v dôsledku dehydratácie, imobility, abúzu nikotínu exitovala po embolizácii do pľúcnice).

Endoskopická shaverová adenotómia - náš najčastejší zákrok. Vhodný do jednodňového režimu, s krátkym operačným časom, minimálnou mierou nutnosti rehospitalizácie, malou mierou bolestivosti a dyskomfortu pacientov.



Sporadicky zaznamenávame problém svalovej kontraktúry v dôsledku infekcie v oblasti lôžka po endoskopickej adenotómii. Riešením je ATB krytie a rehabilitácia tortikolis.

### Chirurgia krku a slinných žliaz

Realizujeme extirpácie vrodených afekcií krku - mediálne, laterálne krčné cysty. Z chirurgie slinných žliaz extirpáciu submandibulárnej slinnej žľazy, laterálnu lobektómiu glanduly parotis, operácie na vývode submandibulárnej slinnej žľazy. Nepatria sice k frekventovaným zákrokom, ale u realizovaných operácií sme neevidovali žiadneho pacienta s nutnosťou rehospitalizácie či prekladu na lôžkové zariadenie. Pacienti sú prepustení do domáceho doošetrovania počas 1. pooperačného dňa aj so zavedeným kapilárnym drénom. Sú prevážovaní ambulantne.

### Otochirurgia

Najčastejším výkonom je myringotómia - s alebo bez inzercie ventilačnej trubičky. V prípade, že sa realizuje samostatne, robíme ho v inhalačnej anestézii. Ak je spojený s iným výkonom (najčastejšie s endoskopickou AT), realizuje sa v ETA. Podľa toho trvá dĺžka pobytu na ORL klinike od 2 do 5 hodín.

Z rekonštrukčných operácií býva najčastejšie realizovaná myringoplastika - podľa veku v lokálnej anestézii alebo v ETA. Je spojená s malou mierou pooperačných komplikácií, s vysokou mierou komfortu pre pacienta. V prípade vertiga i nauzey po tympanoplastikách a stapedoplastikách sa nám osvedčila aplikácia setrónov parenterálne (napr. Zofran) s promptnou úľavou. Väčšinou nie sú spojené s nutnosťou predĺžiť hospitalizáciu nad rámec jednodňovej chirurgie.

Sanačné operácie stredného ucha - predstavujú menej časté výkony v portfóliu ORL kliniky. Bývajú realizované v ETA, s pobytom na klinike do nasledujúceho dňa.

Po rannom preväze sú prepustení do domáceho doošetrovania s frekvenciou ošetrovaní podľa charakteru nálezu a typu operačného výkonu. U týchto výkonov sme taktiež nezaznamenali kolíziu medzi zákrokom a vhodnosťou realizácie v jednodňovom režime.

Otoplastika - realizácia v lokálnej anestézii u dospelých, v ETA u detí. Po lokálnej anestézii môžu pacienti opustiť kliniku do 2 hodín, po ETA ostávajú deti niekedy hospitalizované do nasledujúceho rána. Závisí to od vzdialenosti bydliska. Jedná sa o výkon spojený s malou mierou komplikácií.

### Záver

10 rokov praxe preverilo životaschopnosť tohto systému. Okrem známych faktorov výhodnosti jednodňovej chirurgie (pokles frekvencie nozokomiálnych infekcií, komfort pre pacienta, ekonomické hľadisko, zníženie stresu pre pediatrického pacienta, pre rodinných príslušníkov atď.) je to nesporná spokojnosť väčšiny pacientov s týmto systémom práce. Prognózy v rozvinutých štátoch sveta jednoznačne hovoria o významnom náraste podielu jednodňovej chirurgie v priebehu niekoľkých nasledujúcich rokov (NHS-UK: v r. 2010 až 75 %-ný podiel pacientov podstupujúcich chirurgické zákroky).

---

### Adresa pre korešpondenciu

MUDr. Jozef Kočajda  
Námestie L. Svobodu 1  
974 01 Banská Bystrica  
e-mail: orlklinika@stonline.sk

# NOVÉ FARMAKOTERAPEUTICKÉ VLASTNOSTI FLUTIKAZÓN FUROÁTU V TERAPII ALERGICKEJ RINITÍDY

Ján Kyselovič

Alergická rinitída je najvýznamnejším chronickým ochorením horných dýchacích ciest, vyskytujúca sa ako následok IgE podmienenej imunitnej reakcie na jeden alebo viacero environmentálnych alergénov (Frieri, 2005). Kumulatívne nosové a očné symptómy zaťažujú pacienta a determinujú ako emočné a sociálne bytie pacienta, tak aj jeho celkovú kvalitu života, správanie a pracovnú produktivitu. V spojení so stále zvyšujúcou sa prevalenciou (Bousquet et al., 2001), alergická rinitída sa stáva veľmi závažným zdravotníckym problémom. Farmakologická intervencia je dominantne zameraná na potlačenie nazálnych symptómov. Avšak viac ako polovica pacientov trpí nielen nosovými, ale aj očnými symptómami, a preto optimálny zásah je účinné ovplyvnenie oboch príznakov. Od začiatku používania glukokortikoidov je vždy popisovaný aj potenciálne priaznivý účinok na potlačenie okulárnych zápalových prejavov ako je začervenanie, sčervenanie a opuchy očí.

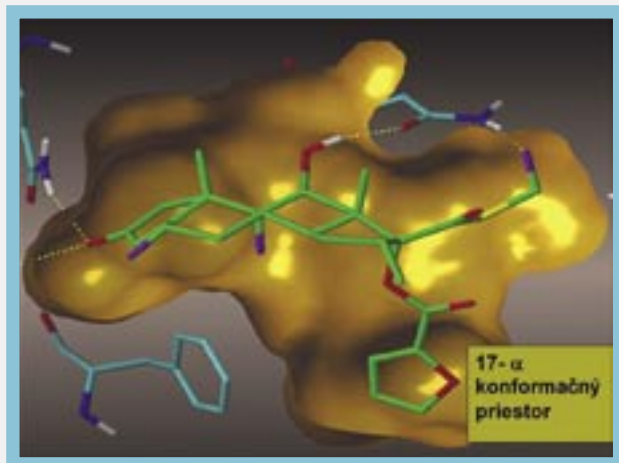
Otorinolaryngol. chir. hlavy krku 2008; 2 (3): 157-159

Klinické potvrdenie efektu glukokortikoidov inhibovať nástup zápalových prejavov a redukovať permeabilitu nazálnej sliznice, počtu zápalových buniek a uvoľnených mediátorov, ako aj ich účinok na všetky štádiá zápalového procesu spôsobili, že sú považované za efektívne a bezpečné liečivá pre terapiu alergickej rinitídy, astmy a chronickej obštrukčnej choroby pľúc (Mygind et al., 2001).

Viac ako 20 - ročné klinické terapeutické skúsenosti viedli k uznaniu **intranazálnych glukokortikoidov** ako liekov prvolíniovej terapie pre pacientov s alergickou rinitídou s vysoko pozitívnym dopadom na astmu, Americkou Akadémiou pre alergiu, astmu a imunológiu (Bousquet et al., 2001).

Analýza molekulárneho mechanizmu účinku ukázala vysoko účinnú pleiotrofickú glukokortikoidovú aktivitu zabezpečenú signálnymi kaskádami rozlične ovplyvňujúcu génovú expresiu prozápalových a protizápalových mediátorov. **Glukokortikoidový receptor** je receptor pre steroidové hormóny prítomný v cytosóle väčšiny buniek ľudského organizmu. Po jeho aktivácii naviazaným glukokortikoidom (pri uvoľnení heatshock proteínov) vykazuje protizápalovú aktivitu dvomi základnými mechanizmami a to transrepressiou a transaktiváciou. Teda represiou transkripcie kaskády nukleárneho faktoru-kappaB za spoluúčasti faktorov p50 a p65 zabraňuje tvorbe zápalových proteínov a zároveň vytvorený komplex glukokortikoid + glukokortikoidový receptor aktívne prestupuje do jadra bunky, kde sa špecificky naviaže na glukokortikoid response element DNA a aktivuje transkripciu protizápalových proteínov. Posledným novoodhaleným mechanizmom je už dávno predpokladaná negenomická cytosolická aktivita komplexu kortikoidu so svojím receptorom na protizápalové proteíny, ktorá iba dokresľuje široký molekulárny mechanizmus týchto liečiv.

Obrázok 1. Rtg kryštalografia flutikazón furoátu na GR



Na základe týchto poznatkov bolo skúmaných množstvo rôznych variantov 17- $\alpha$  esterov flutikazónu. Kombinácia 17- $\alpha$  furoátovej esterovej skupiny so steroidovou kostrou flutikazónu sa ukázala byť optimálnou pre spojenie výhod účinku a selektivity glukokortikoidu (**obrázok 1**). Výsledná originálna molekula determinovala zistenú vysokú selektivitu pre receptor, veľmi výhodnú väzobnú kinetiku, ktorá spôsobila predĺžené ovplyvnenie glukokortikoidového receptora a jeho retenciu a zotrvanie v jadre bunky až niekoľko desiatok hodín (Salter M et al. 2006) a tým zabezpečuje **rychlejší nástup a predĺžené trvanie účinku (obrázok 2)**.

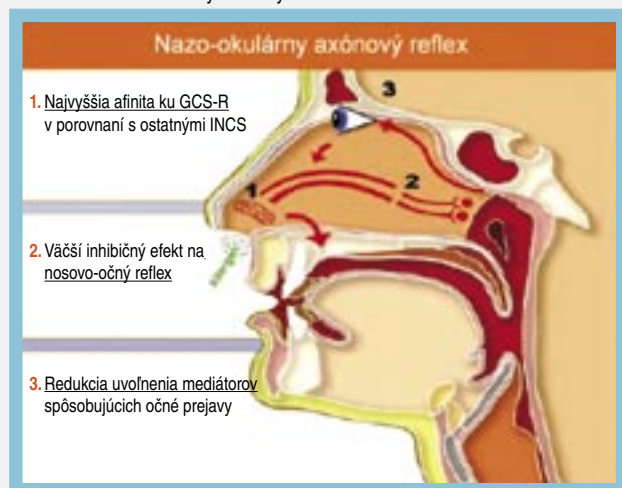
**Flutikazón furoát** je teda najnovšia registrovaná molekula kortikosteroidu charakterizovaná ako **nový originálny glukokortikoid** užívaný jedenkrát denne v liečbe alergickej rinitídy, ktorý bol vyvinutý firmou GlaxoSmithKline. Flutikazón furoát je intranazálny kortikosteroid (INS) so zvýšenou receptorovou afinitou a najvyššou udávanou selektivitou pre glukokortikoidový receptor v porovnaní s alternatívnymi INS.

Hoci flutikazón furoát (FF) a flutikazón propionát (FP) zdieľajú rovnaký flutikazónový základ, odlišná esterová skupina na 17. uhlíku v polohe  $\alpha$  (alfa) dodáva molekulám veľmi rozdielne vlastnosti *in vitro* aj *in vivo*. FF nie je soľou, ale stabilnou, chemicky odlišnou molekulou, ktorá sa viaže na glukokortikoidový receptor s relatívne zvýšenou afinitou oproti iným kortikosteroidom na dlhšie časové obdobie ako FP. FF a FP nemajú žiadne spoločné metabolity, keďže sú po vstupe do cirkulácie rýchlo metabolizované prvým prechodom pečou deesterifikáciou, ale

Obrázok 2. Flutikazón furoát - retencia v tkanivách epiteliálnych buniek dýchacích ciest



Obrázok 3. Nazo-okulárny axónový reflex



17- $\beta$ -fluorometyltioesterovej skupiny, čím vytvárajú odlišné neaktívne molekuly.

Originálne molekulárne vlastnosti flutikazón furoátu sa odrazili aj vo výsledkoch klinických štúdií. V nich flutikazón furoát odstránil alebo významne zmiernil nazálne a očné symptómy ako sezónnej tak aj celoročnej alergii. Všetky klinické štúdie uskutočnené pre registráciu, ale aj následné postregistračné štúdie s nosovým sprejom flutikazónu furoátu jednoznačne dokumentovali štatisticky významný efekt aj na **očné symptómy** alergickej rinitídy. Tento potenciálne priaznivý účinok na potlačenie očných zápalových prejavov je viac menej pravdepodobne popisovaný od začiatku klinického používania glukokortikoidov (obrázok 3). Tak sa postupne tieto účinky popisali pre beklometazón dipropionát (Giger et al., 2003), triamcinolón acetonid (Condemni et al., 2000), budesonid (Moller et al., 2003), mometazón furoát (Shenkel et al., 2007), flutikazón propionát (Berstein et al., 2004). Avšak až cieľové klinické skúšania nového glukokortikoidu - **flutikazón furoátu** v liečbe alergickej rinitídy s endpointom **zlepšenia očných symptómov ukázali významne preukázateľný benefičný účinok** (Scadding a Keith, 2008). Tak je pravdepodobné, že táto nová originálna molekula má ešte viac potencionálny účinok na očné symptómy, a tak významne rozšírené farmakoterapeutické vlastnosti.

Cieľové randomizované, dvojito zaslepené, placebom kontrolované štúdie s flutikazón furoátom (Kaseir et al., 2007; Friesen, 2008; Fokkens et al., 2008; Goyal a Hochhaus, 2008; Martin et al., 2008 Lumry et al., 2008, Ratner et al., 2008, Vasar et al., 2008) identifikovali významné zlepšenie očných symptómov pálenia a rezania očí ako aj ich slzenia a sčervenia oproti placebo, pričom bola použitá škála 0-3 (3=ťažký stav). Tak isto reflektívne a okamžité totálne skóre očných symptómov (rTOSS = *reflective total ocular symptom score* a iTOSS = *instantaneous*

TOSS) stanovené v týchto štúdiách ukázali vysoko významné zlepšenie skóre u pacientov liečených intranazálnym flutikazón furoátom.

Flutikazón furoát teda ako jediný intranazálny steroid preukázal vo všetkých predregistračných štúdiách **konzistentné a významné zlepšenie** v úľave od celkových očných alergických príznakov, ako je sčervenanie, svrbenie, pálenie a slzenie očí u dospelých a adolescentných pacientov so sezónnou alergiou. (Friesen, 2008).

**Dlhodobá bezpečnosť** je dôležitá u osôb, ktorých príznaky pretrvávajú intermitentne alebo kontinuálne počas celého roka. Okrem toho hrá dlhodobá bezpečnosť úlohu v podporovaní spolupráce pacienta a akceptovaní liečby. Dospelí pacienti s celoročnou alergickou rinitídou sa zúčastnili 1-ročnej randomizovanej, dvojito zaslepenej, placebom kontrolovanej štúdie. Miera vyradenia zo štúdie bola podobná pre Avamys™ aj placebo (26%, a 28%). Podiel pacientov prerušujúcich liečbu v dôsledku **nežiaducej udalosti** bol veľmi nízky (Avamys™ 110  $\mu$ g: 6%; placebo: 3%) (Rosenblut et al., 2007).

**Lokálne vedľajšie účinky** zistené pri vyšetrení nosa boli pozorované častejšie v dlhodobých štúdiách v porovnaní s krátkodobými štúdiami; krvácanie so sliznice bolo udávané  $\leq 9\%$  osôb užívajúcich FF oproti  $\leq 4\%$  pacientov užívajúcich placebo. Zhoršenie vredov sliznice nosa bolo pozorované u 1-5% pacientov užívajúcich FF a  $\leq 1-3\%$  u placebo počas každej návštevy. Avšak frekvencia týchto pozorovaní sa počas trvania štúdie nezvyšovala a väčšina prípadov bola miernej intenzity.

Taktiež boli vykonávané očné vyšetrenia s cieľom zhodnotiť, či FF zvyšuje incidenciu nálezov, ako je tvorba zadnej kapsulárnej katarakty alebo zvýšenie vnútroočného tlaku. V tejto štúdii nebol pozorovaný klinicky relevantný dôkaz, ktorý by naznačoval, že FF by mohol zvyšovať incidenciu očných **nežiaducich účinkov**, čím je podporené dlhodobé podávanie tohto intranazálneho kortikosteroidu u pacientov s alergickými príznakmi.

Dlhodobá liečba produktom Avamys™ vykazuje **priaznivý profil bezpečnosti a tolerability** typický pre novšie intranazálne kortikosteroidy s rozsiahlym first-pass metabolizmom v pečeni (Rosenblut et al., 2007).

Na základe týchto skutočností, môžeme skonštatovať, že **flutikazón furoát je nový originálny topicky účinný glukokortikoid**, s potencionovanou afinitou a aktivitou na glukokortikoidný receptor, **s preukázateľnou vysokou účinnosťou pri odstránení alebo potlačení nazálnych a očných symptómov sezónnej a celoročnej alergickej rinitídy**. Pri veľmi dobrej tolerovateľnosti intranazálneho podania u dospelých, adolescentov ako aj detí, výskyt nežiaducich účinkov bol podobný ako u placebo.

#### Adresa pre korešpondenciu

doc. PharmDr. Ján Kyselovič, PhD.  
FaF UK Bratislava  
Odbojárov 10  
832 32 Bratislava  
e-mail: kyselovic@fpharm.uniba.sk

#### Literatúra:

- Berstein DL, Levy AL, Hampel FC et al: Treatment with intranasal fluticasone propionate significantly improves ocular symptoms in patients with seasonal allergic rhinitis. Clin Exp Allergy 2004; 34: 957-957.
- Bousquet J, van Cauwenberge P, Khaltaev N: Allergic rhinitis and its impact on asthma. J. Allergy Clin Immunol 2001; 108 suppl. S147-S334.
- Condemni J, Schulz R, Lim J: Triamcinolone acetonide aqueous nasal spray versus loratadine in seasonal allergic rhinitis. Ann Allergy Asthma Immunol 2000; 84: 533-538.
- Frieri M: Inflammatory issue in allergic rhinitis and asthma. Allergy Asthma Proc 2005; 26: 163-169.
- Friesen JH: Regarding fluticasone furoate nasal spray and the control of ocular symptoms. J Allergy Clin Immunol. 2008 Jan;121(1): 265.
- Fokkens WJ, Jogi R, Reinartz S, et al: Once daily fluticasone furoate nasal spray is effective in seasonal allergic rhinitis caused by grass pollen. Allergy. 2007 Sep;62(9): 1078-84.
- Giger R., Pasche P., Cheseaux C et al. Comparison of once- versus twice-daily use of beclomethasone dipropionate aqueous nasal spray in the treatment of allergic and non allergic chronic rhinosinusitis. Eur Arch Otorhinolaryngol 2003; 260, 135-140.
- Goyal N, Hochhaus G: Fluticasone furoate nasal spray in allergic rhinitis, Drugs of Today 2008, 44 (4), 251-280.
- Kaiser HB, Naclerio RM, Given J et al.: Fluticasone furoate nasal spray: A single treatment option for the symptoms of seasonal allergic rhinitis. J Allergy Clin Immunol 2007;119: 1430-7.
- Lumry WR, Cohen SH, Levy A, et al.: Ocular efficacy of a novel, enhanced affinity corticosteroid, fluticasone furoate nasal spray in Ragweed sensitive patient. J Allergy Clin Immunol 2008;119 (1) S 231.
- Martin BG, Ratner PH, Hampel FC et al: Optimal dose selection of fluticasone furoate nasal spray for the treatment of seasonal allergic rhinitis in adults and adolescents. Allergy Asthma Proc. 2007 Mar-Apr;28(2): 216-25.

- Moller C, Ahlstrom H, Henricson KA et al.: Safety of nasal budesonide in the long-term treatment of children with perennial rhinitis Clin Exp Allergy 2003; 33, 816-822.
- Mygind N., Nielsen L.P., Hoffman H.J. et al., Mode of action of intranasal corticosteroids. J. Allergy Clin Immunol 2001; 108 suppl. S16-25.
- Rang HP and Dale MM: Rang and Dale's Pharmacology, 6th edition, Elsevier, 828; 2008.
- Ratner P, Andrews C, van Bavel J et al.: One-daily fluticasone furoate nasal spray effectively treats ocular symptoms of seasonal allergic rhinitis caused by mountain cedar pollen. J Allergy Clin Immunol 2008;119 (1) S 231.
- Rosenblut A, Bardin P, Fokkens WJ et al. Long-term safety of fluticasone furoate nasal spray once-daily in adults and adolescents with perennial allergic rhinitis. Allergy 2007 Sep; 62 (9): 1071-1077.
- Scadding GK, Keith PK Fluticasone furoate nasal spray consistently and significantly improves both the nasal and ocular symptoms of seasonal allergic rhinitis: a review of the clinical data. Expert Opin Pharmacother. 2008 Oct;9(15): 2707-15.
- Salter M, Biggadike K, Matthews JL, West MR, Haase MV, Farrow SN, Uings IJ, Gray DW.: Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol 293: L660-L667, 2006.
- Shenkel E, LaForce C, Gates D: Mometasone furoate nasal in seasonal allergic rhinitis effective Clin Exp Allergy 2007, 19: 50-53.
- Vasar M, Houle PA, Douglass JA, et al.: Fluticasone furoate nasal spray: effective monotherapy for symptoms of perennial allergic rhinitis in adults/adolescents. Allergy Asthma Proc. 2008 May-Jun;29(3): 313-21.
- Valotis A, Högger P: Human receptor kinetics and lung tissue retention of the enhanced-affinity glucocorticoid fluticasone furoate. Respiratory Research, 8: 54, 2007.

# HISTOPATOLOGICKÉ ZMENY ČUCHOVEJ A RESPIRAČNEJ SLIZNICE PRED A PO FESS U PACIENTOV S CHRONICKOU RINOSINUSITÍDOU

Pavol Lukášek, Jana Doboszová

Cieľom práce bolo porovnať histopatologické zmeny čuchového a respiračného epitelu u pacientov s chronickou rinosinúzitídou (CHRS), ktorí boli liečení lokálnymi kortikosteroidmi (LKS) a operovaní metódou funkčnej endoskopической sínusovej chirurgie (FESS). Do súboru boli zaradení len pacienti, ktorí mali zachytený čuchový a respiračný epitel v biopických vzorkách počas FESS a 5-6 mesiacov po FESS. Súbor zahŕňoval 48 pacientov. Pacienti absolvovali čuchový test parfumovanými fixkami. Biopické vzorky vyhodnotil patológ svetelným mikroskopom a rozdelil zápalové zmeny semikvantitatívnou metódou. Štatistickými testami sa potvrdilo signifikantné zmenšenie intenzity zápalu ( $p=0,025$ ) a zlepšenie čuchovej funkcie ( $p=0,0002$ ) po FESS. Nepotvrdila sa signifikantná korelácia medzi intenzitou zápalových zmien a stupňom čuchovej dysfunkcie. Z výsledkov štúdie možno predpokladať, že FESS s aplikáciou LKS prináša zlepšenie respiračnej, ale aj čuchovej funkcie vytvorením priaznivých podmienok na reštitúciu slizničných zmien.

**Kľúčové slová:** chronická rinosinúzitída, FESS, histopatologické zmeny, čuchová dysfunkcia

## HISTOPATHOLOGY CHANGES OLFACTORY AND RESPIRATORY MUCOSA BEFORE AND AFTER FESS NEAR PATIENTS WITH CHRONIC RHINOSINUSITIS

The aim of the work was to compare histopathological changes of olfactory and respiratory epithelium in patients with chronic rhinosinusitis (CHRS) who were treated with local corticosteroids (LCS) and operated by the method of functional endoscopic sinus surgery (FESS). Registered were only those patients who had olfactory and respiratory epithelium in bioptic samples during FESS and 5-6 months after FESS. The set involved 48 patients. The patients passed olfactory test by perfumed markers. Bioptic samples were evaluated by a pathologist using a luminous microscope and inflammatory changes were divided by a semiquantification method. Statistical tests confirmed a significant reducing of inflammation intensity ( $p=0.025$ ) and improvement of olfactory dysfunction ( $p=0.0002$ ) after FESS. Significant correlation between intensity of inflammation changes and graduate olfactory dysfunction was not confirmed. The results of the study show that FESS with application of LCS can improve respiratory and also olfactory dysfunction creating favourable conditions for restitution of mucosal changes.

**Key words:** chronic rhinosinusitis, FESS, histopathology changes, olfactory dysfunction

Otorinolaryngol. chir. hlavy krku 2009; 3 (3): 121-124

### Úvod

Chronická rinosinúzitída je charakterizovaná chronickými zápalovými zmenami sliznice nosa a prínosových dutín. Hoci príčina nie je celkom známa, v patogenéze CHRS sa pripisuje kľúčová úloha eozinofilom, ktoré sú aktivované mediátormi epitelových buniek pri zápalovej reakcii (cytokíny, GM-CSF - granulocyte-makrophage colony stimulating factor, TNF - tumor necrosis factor, VCAM - vascular cell adhesion molecule...). Výsledkom je produkcia toxických látok (cytokíny - IL 3 a IL 5, MBP - major basic protein, ECP - eosinophilic cationic protein, EPO - eosinophilic peroxidase, EDN - eosinophil-derived neurotoxin), ktoré spôsobujú zápalovú reakciu v respiračnom a čuchovom epiteli<sup>(2,15)</sup>. Samotné MBP významne ovplyvňujú elektrolytové a vodné prostredie sliznice zvýšením sekrécie chloridov, a tým vyššiu resorpciu sodíka do bunky, čo vedie k reabsorpcii vody do intersticiálneho priestoru. Tento mechanizmus môže byť príčinou vzniku edému. Zvýšený výskyt hladiny imunoglobulínov IgG, IgM, IgA, IgE v tekutej zložke nosových polypov je dôkazom chronického zápalu<sup>(1)</sup>.

CHRS je často spojená s rozličným stupňom poruchy čuchovej ostrosti<sup>(11)</sup>. Ak pri akútnej rinosinúzitíde je čuchový deficit spojený so znížením prietoku vzduchu do area olfactoria na podklade nosovej obštrukcie opuchom

a akútnym zápalom respiračnej sliznice, tak pri CHRS ide o multifaktoriálnu príčinu zahŕňajúcu poruchu transportu<sup>(4)</sup>, transdukcie<sup>(9)</sup> a senzorického vnímania odorantov<sup>(8,10)</sup>. Rozsah zápalových a degeneratívnych zmien v čuchovom a respiračnom epiteli často zohráva dominantnú úlohu v reštitúcii čuchovej funkcie pri konzervatívnej, ale aj operačnej liečbe. O tom svedčí perzistencia anosmie u pacientov po FESS a lokálnej kortikosteroidnej liečbe s histopatologicky verifikovanou ťažkou intenzitou chronického zápalu<sup>(12)</sup>. Prediktívne posúdenie ireverzibility uvedených zmien v epitelocho je možné použitím testu prednizónom, pri ktorom sa predpokladajú extenzívne zápalové a degeneratívne zmeny, ak nedôjde po predpísanej dávke k zlepšeniu čuchovej funkcie<sup>(3)</sup>.

Čuchový epitel je pseudostratifikovaný stĺpcový, má celulizovanú lamina propria s Bowmanovými žliazkami, ktoré produkujú sekrét bohatý na tuk, vytvárajúci iónové mikroprostredie pre transdukcii odorantov. Čuchová sliznica nemá submukózu a pozostáva zo 4 základných typov buniek:

- ciliárne bipolárne olfaktorické receptorové bunky
- bazálne bunky
- podporné bunky
- mikrovilárne bunky

Rozdiely v stavbe respiračného a čuchového epitelu uvádza **tabuľka 1**. Histopatologické prejavy chronických zápalových zmien sa manifestujú vo forme lymfoplazmocytárných infiltrátov, edému, rôzneho množstva eozinofilov, neutrofilov a zápalového exsudátu v lamina propria, ktoré môžu prenikať až do epitelu. Prejavom degeneratívnych zmien sú metaplázia, disrupcia buniek a ich chaotické usporiadanie, redukcia olfaktorických receptorových buniek. Čuchový epitel v area olfactoria je v tesnej blízkosti respiračného epitelu. Pri histologickom vyšetrení bolo pozorované prerastanie respiračného epitelu na miesta pôvodného čuchového epitelu najmä u pacientov s dlhodobou trvajúcim chronickým zápalom a starších pacientov.

**Tabuľka 1.** Charakteristika humánnej respiračnej a čuchovej sliznice podľa Kerna

respiračná sliznica	čuchová sliznica
pseudovrstevnatý epitel	pseudovrstevnatý epitel
pohárikové bunky - početné	pohárikové bunky - žiadne
bazálna membrána - hrubá	bazálna membrána - tenká
lamina propria - vaskulárna	lamina propria - celulárna
nervové zväzky - minimálne	nervové zväzky - početné
farbenie NSE - negatívne	farbenie NSE - pozitívne
cílie - pravidelné	cílie - nepravidelné

FESS je dnes široko akceptovaná metóda liečby CHRS a nosovej polypózy<sup>(2,6,16,18)</sup>. Jej cieľom je vytvoriť primeranú drenáž a ventiláciu prínosových dutín, a tak zabezpečiť podmienky na regeneráciu a fyziologickú funkciu respiračnej a čuchovej sliznice. Vplyv LKS spočíva hlavne v priaznivom inhibičnom účinku na migráciu a funkciu zápalových bunkových elementov, predovšetkým eozinofilov (redukujú ich počet, znižujú dobu prežívania, tlmia migráciu na miesto zápalu, suprimujú produkciu cytokínov)<sup>(15)</sup>.

#### Materiál a metodika

Do súboru bolo zaradených 48 dospelých pacientov s CHRS, ktorí boli liečení metódou FESS a LKS na ORL oddelení NsP Žilina v rokoch 2004-2007. Zastúpenie mužov bolo 31, žien 17 vo veku 19-75 rokov a vekovým priemerom 49,5 roka. Pri stanovení diagnózy CHRS sme vychádzali z troch kritérií, pričom prvé dve boli kľúčové: 1. rinoendoskopické vyšetrenie s posúdením patologických zmien najmä v ostiomeatálnych jednotkách (OMJ) 2. CT vyšetrenie PND v koronálnej a transverzálnej projekcii s posúdením chronických zápalových zmien v pokojovom štádiu choroby 3. klinický priebeh choroby na základe všeobecne uznávaných kritérií diagnózy CHRS. Celý súbor bol predoperačne rozdelený podľa rinoendoskopickéj klasifikácie Levina-Maya (L-M) a CT PND na skupinu ľahšiu L-M 0-2 a ťažšiu L-M 3,4.

U všetkých pacientov bol zachytený v biopsických vzorkách čuchový a časť respiračného epitelu pri odbere počas FESS a 5-6 mesiacov po FESS. Miesto odberu bolo z hornej zadnej časti nosovej priehradky obojstranne počas FESS a jednej operovanej strany 5-6 mesiacov po FESS vzhľadom na invazivitu zákroku. Pri spracovaní vzoriek sa

**Tabuľka 2.** Hodnotenie intenzity zápalu

<b>Ťažký zápal</b>	difúzny lymfoplazmocytárny infiltrát v lamina propria, záplava eozinofilov, difúzny edém, metaplázia, disrupcia buniek epitelu
<b>Stredný zápal</b>	redukovaný lymfoplazmocytárny infiltrát v lamina propria, eozinofily a edém redukované, ale prítomné aj v okolí nervových vlákien
<b>Ľahký zápal</b>	izolovaný lymfoplazmocytárny infiltrát v lamina propria, eozinofily ojedinele

použilo rutinné farbenie hematoxylinom-eozinom (H-E) a imunohistochemické farbenie neuron specific enolase (NSE), čo je protilátka dávajúca imunopozitívnu reakciu s nervovými bunkami. Histologické vyšetrenie vykonal histopatológ svetelným mikroskopom. Hodnotenie intenzity zápalu (farbenie H-E) bolo semikvantitatívne - ľahká, stredná a ťažká intenzita (**tabuľka 2**). Imunochemickým farbením NSE sa dokazovala prítomnosť a rozloženie receptorových olfaktorických neurónov. Vzorky s NSE pozitívitou boli v súbore hodnotené ako dôkaz prítomnosti čuchového epitelu.

Na vyšetrenie čuchovej funkcie bola použitá metóda subjektívnej kvalitatívnej olfaktometrie zodpovedajúca úrovni medzinárodne uznávaných testov UPSIT a Sniffin' sticks<sup>(17)</sup>. Išlo o farebné parfumované fixky - Tri Marker Parfumes so 6 druhmi pachových látok<sup>(13)</sup>. Na základe čuchových testov identifikácie a diskriminácie bol súbor rozdelený na pacientov s normosmiou, hyposmiou a anosmiou<sup>(12)</sup>.

#### Výsledky

Area olfactoria predstavuje pre rinochirurga rizikovou oblasť (area prohibida). Z oblasti lamina cribriformis nie je odber možný a ostatná časť čuchovej zóny má určité anatomicke variácie. Preto zachytenie čuchového epitelu nie je vždy úspešné. V našom súbore predstavovalo počas FESS 61,9 % a 5-6 mesiacov po FESS 59,2 %, čo zodpovedá údajom svetovej literatúry<sup>(8)</sup>. Do súboru boli zaradení iba pacienti s úspešným odberom počas FESS a 5-6 mesiacov po nej.

Keď sa porovnávali histopatologické zmeny s viaznosťou na čuchovú funkciu, zistilo sa, že pacienti s predoperačnou normosmiou (n-11) nemali zhoršenú čuchovú funkciu ani 5-6 mesiacov po operácii. Histopatologicky išlo o skupinu so strednou (n-4) a ľahkou (n-7) intenzitou zápalu, v ktorej sa pooperačne pozorovala zmena zo strednej intenzity zápalu na ľahkú u 1 pacienta, ostatní ostali bez zmeny.

V skupine pacientov s predoperačnou hyposmiou (n-21) sa pooperačne zistila normosmia u 12 a hyposmia zostala u 9 pacientov, pričom histopatologicky dominoval počet so strednou intenzitou zápalu (n-15) v porovnaní s počtom s ľahkou intenzitou (n-6). Pacienti, ktorí zostali hyposmickí aj po operácii, nemali zmenu v intenzite zápalu - stredná (n-7), ľahká (n-2) (**obrázok 1a, 1b**). U pooperačne normosmických pacientov sa u 4 zmenila intenzita zápalu zo strednej na ľahkú.



V skupine pacientov s predoperačnou anosmiou (n=16) zostalo pooperačne bez zmeny čuchovej funkcie 9 a zlepšenie v zmysle hyposmie dosiahlo 7 pacientov. Žiadny nedosiahol normosmiu. Histopatologicky bolo predoperačne 9 pacientov s ťažkou intenzitou zápalu a 7 so strednou, pričom pooperačne pacienti, ktorí mali ťažkú intenzitu zápalu, zostali aj naďalej anosmickí (n=9) a hyposmia sa zistila len u pacientov so strednou intenzitou zápalu (n=7).

Intenzita chronického zápalového procesu v čuchovom epiteli korelovala s intenzitou v respiračnom epiteli pred aj po FESS okrem 6 anosmických pacientov s ťažkou intenzitou zápalu, u ktorých sa našli zápalové zmeny výraznejšie v respiračnom ako čuchovom epiteli.

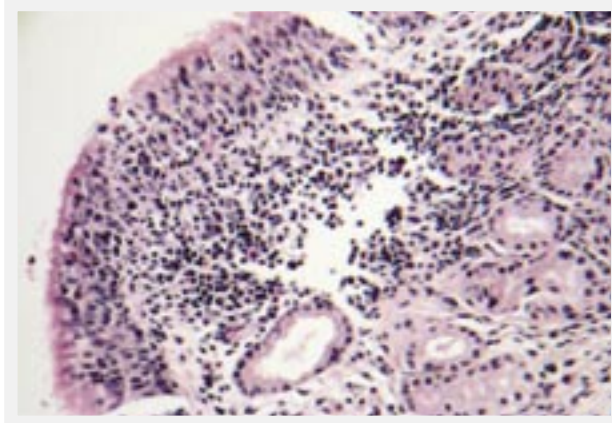
Pri zhodnotení výsledkov efektu FESS na čuchovú funkciu vo vzťahu k intenzite zápalu čuchovej a respiračnej sliznice sa zistilo:

- v skupine s ľahkým zápalom sa zo 6 hyposmických pacientov zmenili na normosmických 4 a 2 zostali hyposmickí pri pooperačne nezmenenej intenzite zápalu
- v skupine so stredným zápalom sa z 15 hyposmických pacientov zmenili 2 na normosmických a 2 zostali hyposmickí, pričom u všetkých 4 došlo k pooperačnej zmene intenzity zápalu na ľahkú. 7 anosmických pacientov tejto skupiny bolo pooperačne v úrovni hyposmie, ale nebola pozorovaná zmena intenzity zápalu
- v skupine s ťažkým zápalom bolo 9 anosmických pacientov, u ktorých pooperačne nenastala zmena čuchovej funkcie a intenzity zápalu.

Stupeň degeneratívnych zmien čuchového epitelu a prerastanie respiračného epitelu na miesta pôvodného olfaktorického epitelu boli extenzívne u všetkých pacientov s ťažkým zápalom a perzistujúcou pooperačnou anosmiou. Pacienti, ktorí dosiahli po operácii zlepšenie čuchu a redukciu zápalových zmien, mali viditeľnú čiastočnú pravidelnosť v usporiadaní buniek, čo je prejavom regenerácie čuchového epitelu.

McNemar-Bowker testom symetrie bolo dokázané signifikantné zníženie intenzity zápalových zmien ( $p=0,025$ )

**Obrázok 1a.** Vzorka nosovej sliznice pokrytá čuchovým epitelom. Lamina propria je vyplnená stredne denzným chronickým zápalovým infiltrátom, ktorý roztláča seromucínózne žľazky. Zápalová celulózia preniká aj do epitelu. Predoperačný čuchový test - hyposmia.



a zlepšenie čuchovej funkcie ( $p=0,0002$ ) po FESS. Chi-kvadrát testom nezávislosti nebola preukázaná signifikantná korelácia medzi zmenou intenzity zápalu a zmenou čuchovej funkcie.

## Diskusia

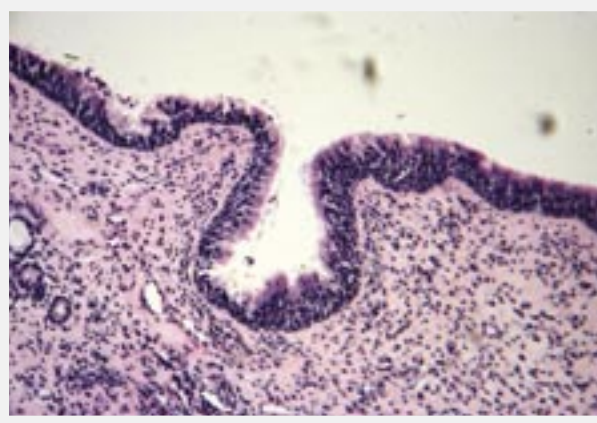
Cieľom našej práce bolo porovnať histopatologické zmeny čuchového a respiračného epitelu z biopsických vzoriek odobratých z area olfactoria počas FESS a 5-6 mesiacov po FESS s viazanosťou na čuchovú funkciu u pacientov s CHRS. Taktiež nás zaujímalo ovplyvnenie multifaktoriálnej príčiny poruchy čuchovej funkcie pri CHRS prostredníctvom FESS a jej histopatologický obraz.

Kern vo svojej štúdii pripisuje význam nadprodukcii sekrétu Bowmanových žliaz, spôsobenej chronickým zápalom, ktorá vedie k poruche iónovej koncentrácie. Tým sa naruší mikroprostredie čuchových neurónov, čím dôjde k poruche transdukcie pachových molekúl<sup>(9)</sup>. Význam vplyvu intenzity chronických zápalových zmien na čuchovú schopnosť dokazujú pooperačné histopatologické výsledky nášho súboru, aplikované na čuchovú funkciu, kde v skupine anosmických pacientov ani jeden nedosiahol normosmiu, hyposmiu, len pacienti so strednou intenzitou zápalu, a bez zmeny zostali pacienti s ťažkým stupňom zápalu napriek tomu, že bola odstránená polypóza a uvoľnil sa priestor pre transport odorantov do area olfactoria.

Doposiaľ sa nepodarilo potvrdiť priamu koreláciu medzi intenzitou zápalových zmien v čuchovej a respiračnej sliznici pri CHRS a stupňom čuchovej dysfunkcie<sup>(9)</sup>. Chi-kvadrát testom nezávislosti sme taktiež nepotvrdili signifikantnú koreláciu medzi hodnotenými parametrami. V súbore sa vyskytli napr. pacienti so strednou intenzitou zápalu, ktorí mali rozličnú čuchovú ostrosť - od normosmie až po anosmiu. Po FESS zostala časť hyposmických pacientov s ľahkou a so strednou intenzitou zápalu naďalej hyposmická a časť sa stala normosmickou bez zmeny histopatologického nálezu.

Rombaux<sup>(14)</sup> uvádza, že príčinou čuchovej dysfunkcie pri CHRS sú agresívne zápalové zmeny v respiračnom

**Obrázok 1b.** Vzorka nosovej sliznice so stredne denzným chronickým zápalovým infiltrátom a atrofiou čuchového epitelu. Zápalový infiltrát v lamina propria je lymfoplazmocytný s minimálnym množstvom eozinofilov. Pooperačný čuchový test - hyposmia.



epiteli, pričom čuchový epitel môže byť intaktný. Biop-  
tické vzorky nášho súboru potvrdili uvedené závery len  
čiastočne, lebo sa nevyskytla vzorka, ktorá by obsahovala  
intaktný čuchový epitel.

Jafek<sup>(7)</sup> predpokladá, že trvalá porucha čuchovej funkcie  
vzniká ireverzibilným poškodením čuchových receptorov  
metaplastickými a fibróznymi zmenami, ktoré sú násled-  
kom rekurentných infekcií v čuchovom epiteli.

Vysoké hladiny enzýmu caspase-3 v olfaktorických ne-  
urónoch čuchového epitelu u pacientov s CHRS, ktorý sa  
aktivuje mediátormi zápalovej reakcie, môžu byť dôkazom  
predčasnej aktivácie apoptózy, čím by sa mohla vysvetliť  
senzorická príčina poruchy čuchu zánikom alebo reduk-  
ciou čuchových receptorových buniek<sup>(8)</sup>.

Podľa štúdie Downeyho et al. perzistujúce slizničné  
zmeny v čuchových dutinách môžu byť kompatibilné so  
slizničnou obštrukciou v olfaktorickom regióne<sup>(5)</sup>. Trans-  
dukcia odorantov a ich senzorické vnímanie pri CHRS  
závisí do veľkej miery od intenzity zápalových zmien  
v čuchovom epiteli, ktoré korelovali vo väčšine prípadov  
s intenzitou zápalových zmien v respiračnom epiteli  
v našom súbore. Ich ovplyvnenie prostredníctvom FESS  
a LKS nie je v niektorých prípadoch jasné, o čom svedčí  
skupina anosmických pacientov s ťažkou intenzitou zápa-  
lu, u ktorých napriek uvoľneniu transportnej cesty, vytvo-  
reniu primeranej drenáže a ventilácie nedošlo k zlepšeniu  
čuchu a zmenšeniu intenzity zápalových zmien. Na druhej  
strane bola skupina pacientov so strednou a ľahkou inten-  
zitou zápalu, kde v jednej časti došlo k zlepšeniu vnímania  
odorantov a zmenšeniu intenzity zápalových zmien po  
FESS, a v druhej nenastali zmeny ani v jednom z oboch

parametrov. Predpokladáme, že v tomto prípade zohráva  
úlohu rozsah degeneratívnych zmien v čuchovom epiteli  
a prerastanie respiračného epitelu na miesta pôvodného  
olfaktorického epitelu. Nezanedbateľnou stránkou regene-  
račného procesu je časový faktor - náš súbor bol vyhodno-  
tený s časovým odstupom len pol roka. Je možné, že proces  
regenerácie si vyžaduje dlhší časový interval napriek tomu,  
že sliznica je vystavená vplyvu vonkajšieho, často agresív-  
neho prostredia.

## Záver

Z výsledkov našej štúdie sa zistilo, že FESS a LKS  
signifikantne zlepšili čuchovú funkciu a zmenšili inten-  
zitu zápalových zmien v čuchovom a respiračnom epiteli.  
Nepotvrdila sa významná korelácia medzi zmenou inten-  
zity zápalu a stupňom čuchovej dysfunkcie. Z multifak-  
toriálnych príčin čuchovej dysfunkcie pri CHRS ovplyvní  
FESS predovšetkým transportnú príčinu a s LKS vytvorí  
pravdepodobne podmienky na reštitúciu čuchového a res-  
piračného epitelu. Degeneratívne zmeny v čuchovom epi-  
teli zohrávajú významnú úlohu v perzistencii pooperačnej  
anosmie.

## Adresa pre korešpondenciu:

MUDr. Pavol Lukášek, PhD.  
ORL oddelenie FNŠP  
Ul. V. Španyola 43, 012 07 Žilina  
e-mail: lukasek@nspza.sk

## Literatúra

1. Barta T. Nosová polypóza - diagnostika a liečba. Otorinolaryngol. chir. hlavy a krku 2, 2007, s. 62-67.
2. Berger C., Kattan A., Berheim J., Ophir D. Polypoid mucosa with eosinophilia and glandular hyperplasia in chronic sinusitis: a histopathological and immunohistochemical study. Laryngoscope 112, 2002, p. 738-745.
3. Briner H. R., Simmen D., Jones N. Impaired sense of smell in patients with nasal surgery. Clin. otolaryngol. 28, 2003, p. 417-419.
4. Dalton P. Olfaction and anosmia in rhinosinusitis. Curr Allergy Asthma Rep. 4, 2004, p. 230-236.
5. Downey L. L., Jacobs J. B., Lebowitz R. A. Anosmia and chronic sinus disease. Otolaryngol Head Neck Surg. 115, 1996, p. 24-28.
6. Iro H., Mayr S., Wallisch C., Schick B., Wigand M. E. Endoscopic sinus surgery: Its subjective medium-term outcome in chronic rhinosinusitis. Rhinology, 43, 2004, p. 200-206.
7. Jafek B.W., Murrow B. Olfaction and endoscopic sinus surgery. Ear, Nose and Throat J. 73, 1994, p. 548-552.
8. Kern R.C., Conley D. B., Haines G. K., Robinson A. M. Pathology of the olfactory mucosa: Implications for the treatment of the olfactory dysfunction. Laryngoscope, 114, 2004, p. 279-285.
9. Kern R. C. Chronic sinusitis and anosmia: Pathologic changes in the olfactory mucosa. Laryngoscope, 110, 2000, p. 1071-1077.
10. Kern R. C., Conley D. B., Haines G. K., Robinson A. M. Treatment of olfactory dysfunction, II: studies with minocycline. Laryngoscope, 114, 2004, p. 2200-2204.
11. Lee S. H. et al. Olfactory mucosal findings in patients with persistent anosmia after endoscopic sinus surgery. Ann Otol Rhinol Laryngol. 109, 2000, p. 720-725.
12. Lukášek P. Reštitúcia konduktívnej poruchy čuchu po FESS pri chronických zápaloch prínosových dutín. Dizertačná práca 2008, 51 s.
13. Lukášek P., Vlčková I., Rác P. Analýza čuchovej dysfunkcie pri chronickej rinosinútitíde pred a po FESS. Choroby hlavy a krku, 3-4, 2006, s. 27-32.
14. Rombaux P., Collet S., Elov P., Ledeghen S., Bertrand B. Smell disorders in ENT clinic. B-ENT. Suppl. 1:97-107, 2005, p. 108-109.
15. Sičák M., Rác P., Kulich R. Klinická účinnosť liečby lokálnymi kortikosteroidmi u pacientov s nosovou polypózou. Otorinolaryngol. a chir. hlavy a krku, 3 (2), 2009, s. 61-67.
16. Sičák M. a kol. Rinológia - choroby nosa a prínosových dutín. Kozák-Press. Martin 2006, 339 s.
17. Vodička J., Zajíčková P., Šalundová J. Vyšetření čichu pomocí parfémovaných fixů. Otorinolaryngologie a foniatrie, 1, 2005, s. 47-51.
18. Wigand M.E. Transnasal, endoscopic sinus surgery for chronic sinusitis III. Endonasal ethmoidectomy. HNO, 29, 1981, p. 287-293.

## ONEMOCNĚNÍ ČELISTNÍHO KLOUBU V DŮSLEDKU TRAUMATU

Vladimír Machoň, Jan Paska

Autoři prezentují 3 kazuistiky pacientů, kteří utrpěli trauma čelistního kloubu. Ve dvou případech je prezentováno působení síly nárazu na měkké tkáně kloubu- synovii a disk, třetí kazuistika se týká poúrazové komplikace - ankylózy čelistního kloubu.

**Klíčová slova:** trauma- temporomandibulární kloub

### DISEASE OF TEMPOROMANDIBULAR JOINT DUE TO TRAUMA

The authors present 3 case reports of patients after TMJ trauma. 2 cases are damages of the soft tissues of the TMJ (synovia, disc), the 3rd case presents posttraumatic complication - ankylosis of the TMJ.

**Key words:** trauma- temporomandibular joint (TMJ)

Otorinolaryngol. chir. hlavy krku 2008; 2 (3): 151-153

#### Úvod

Trauma patří k velice častým etiologickým faktorům vzniku onemocnění čelistního kloubu, přičemž se podílí ve 20 - 70 %<sup>(5,8)</sup>.

Trauma přitom působí jako<sup>(5)</sup>:

- mikrotrauma (podprahové a často opakované přetěžování kloubu, např. parafunkce, bruxismus, nadměrné přetěžování v důsledku špatné artikulace)
- makrotrauma (působení výrazné síly na struktury kloubu- úder, pád na dolní čelist)

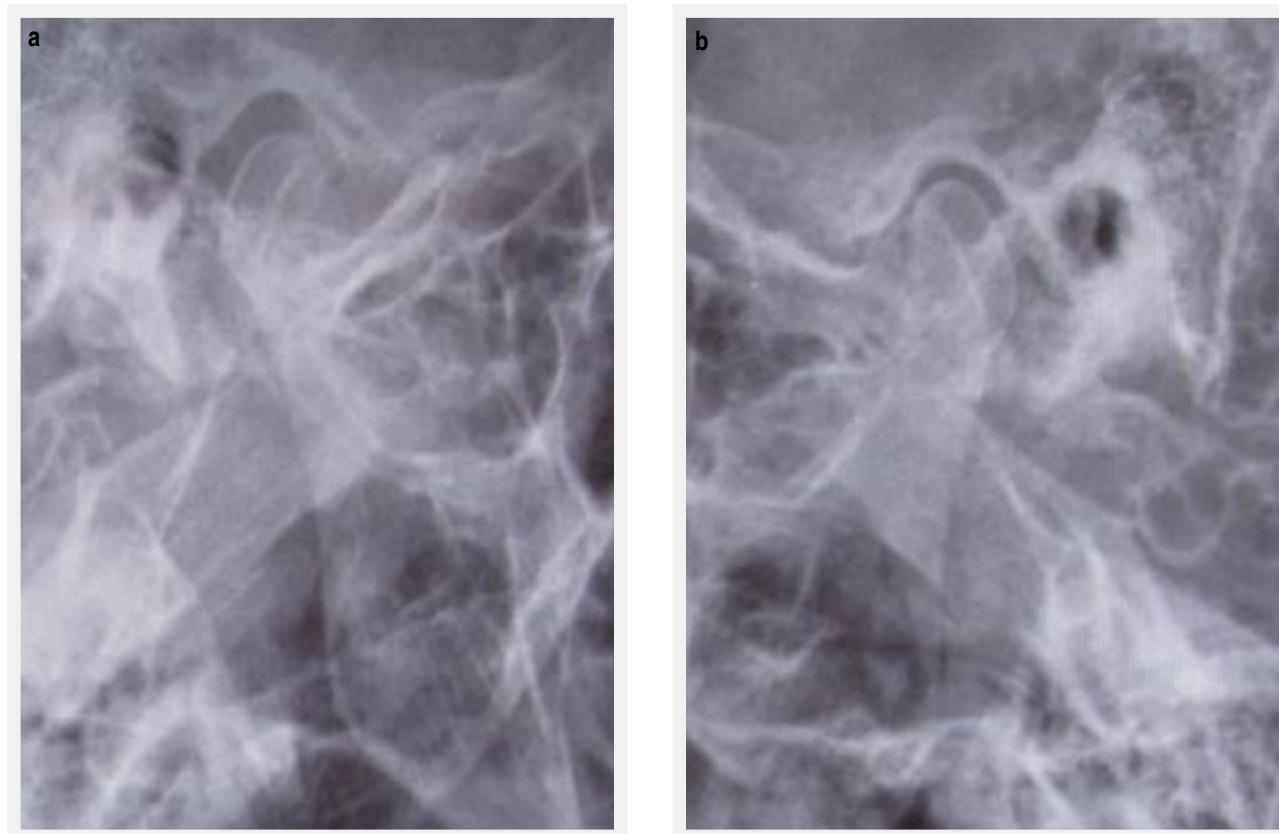
Makrotrauma je pak možné rozdělit na makrotrauma s frakturou skeletu (tedy se zlomeninou kloubního výběžku, hlavice, vzácně pak jamky) a bez fraktury skeletu.

Působení síly na oblast kloubu pak může být přímé (kdy síla úderu působí přímo v místě kloubu) a nebo nepřímé (kdy síla působí na tělo nebo úhel dolní čelisti a je přenášena do oblasti kloubu).

Účinek makrotraumat na čelistní kloub pak může způsobovat<sup>(3-5)</sup>:

- poranění kloubní hlavice
- rupturu kloubního pouzdra, disku
- traumatickou luxaci
- traumatickou artritidu
- dislokaci disku
- degenerativní změny kloubních povrchů
- postraumatickou ankylózu

**Obrázek 1.** Rentgenový snímek muže po pádu na kole. Na pravém snímku je zřetelné rozšíření kloubní štěrby (a) oproti levému čelistnímu kloubu (b)





**Kazuistika č.1****Muž, 30 let***Anamnéza: epilepsie*

Mladý muž spadl z bicyklu při jízdě v lese a udeřil se do dolní čelisti. Vyšetřující stomatochirurg neshledal žádné poranění skeletu obličeje, pro bolest čelistního kloubu vpravo doporučil klidový režim (omezené otevírání úst, analgetika, měkká strava).

Bolest však přetrvávala i v průběhu dalších 3 týdnů a proto se pacient dostavil do kloubní ambulance.

Objektivně bylo shledáno omezené otevírání úst (na 25 mm, s deviací doprava), palpační bolest pravého čelistního kloubu. Auskultačně nebyly shledány žádné patologické zvukové fenomény.

Na rentgenovém snímku bylo zřejmé rozšíření kloubní štěrbin vpravo (**obrázek 1**).

Diagnosa byla stanovena jako traumatická artritida čelistního kloubu vpravo.

Vzhledem k neúspěšné léčbě klidovým režimem po dobu 3 týdnů bylo přikročeno k miniinvasivní léčbě - artoскопii (kdy byl intraartikulární prostor vypláchnut a vyšetřen). Diagnosa byla potvrzena přítomností synovitidy, prokrvácením intraartikulárního prostoru s tvořícími se adhezemi.

**Kazuistika č.2****Žena, 17 let.***Anamnéza bezvýznamná.*

Žena byla účastníkem autonehody jako spolujezdec vozu, který narazil do svodidel. Při nárazu se udeřila obličejem do sedadla řidiče. Vyšetření na úrazové chirurgii neprokázalo žádné poranění skeletu obličeje, přesto se

**Obrázek 2.** Magnetická rezonance pacientky č. 2- zřetelná dislokace disku anteriorní TMK vpravo



pacientka dostavila do kloubní poradny pro 3 dny trvající omezené otevírání (21 mm, s deviací doprava), s bolestí pravého čelistního kloubu. Translační pohyb pravého kloubu byl omezen, auskultačně nebyl zaznamenán žádný patologický pohyb.

Pro podezření z dislokace disku bez repozice byla provedena magnetická rezonance čelistního kloubu, které diagnózu potvrdilo (**obrázek 2**).

**Kazuistika č.3****Žena, 56 let.***Anamnéza bezvýznamná.*

V roce 1984 utrpěla žena trojitou zlomeninu dolní čelisti (kloubních výběžků oboustranně a těla dolní čelisti ve frontálním úseku). Léčena byla 8- týdenní mezičelistní fixací. Po jejím rozvolnění přetrvávalo omezené otevírání úst, v roce 1989 a 1990 proto podstoupila redress čelisti, který však nepřinesl zlepšení.

V roce 2007 se dostavila do kloubní ambulance s omezeným otevíráním na 12 mm, s nemožností translačního pohybu v kloubu.

Vzhledem k několika let trvajícímu omezenému otevírání bylo indikováno CT vyšetření, které potvrdilo ankylózu obou čelistních kloubů (**obrázek 3**).

**Diskuze**

Působení traumatu - makrotraumatu nepůsobí jen na tvrdé tkáně, ale pochopitelně i na měkké tkáně kloubu<sup>(3-5)</sup>. V důsledku nadměrné patologické síly dochází nejen k poranění intraartikulárních cév (spojeným s intraartikulárním krvácením), ale také ke zvýšení vaskularity synovie s následným edémem synoviální tkáně. Výsledkem je pak synovitida, hyperplazie synovie, tvorba adhezi a fibroz (označováno často termínem traumatická artritida). Edém tkání, intraartikulární krvácení mohou způsobovat zvětšení intraartikulárního prostoru společně s eventuální malokluzí<sup>(1-3,5)</sup>. Ústup těchto potíží nastává v průběhu několika dní, přičemž jako terapie je doporučen klidový režim (měkká strava, omezené otevírání event. krátkodobá imobilizace, analgetika). Pokud potíže neustávají, připadá v úvahu miniinvasivní léčba- artrocentéza, event. artroskopie. Miniinvasivní léčba má význam ve vypláchnutí kloubu- v odstranění zánětlivých mediátorů, vyplavení krve z intraartikulárního prostoru, rozrušení adhezi<sup>(7,9)</sup>.

**Obrázek 3.** 3D CT rekonstrukce pacientky č. 3- zřetelný ankylotický blok pravého TMK



Další strukturou, která může být traumatem poškozena, je kloubní pouzdro a kloubní disk. Traumatické poškození kloubního pouzdra souvisí s rupturami. Daleko častější jsou poranění disku- dislokace disku, méně často pak jeho ruptura<sup>(2,3,5,11)</sup>. Jedním z velice častých mechanismů dislokace disku je cervikální extenze (whiplash syndrom), kde je při nárazu nejdříve kloubní hlavice posunuta společně s diskem vpřed, následným pohybem hlavy pak je kloubní hlavice posunuta zpět do jamky, přičemž disk zůstává anteriorně dislokován<sup>(12)</sup>. Whiplash syndrom byl zřejmě příčinou dislokace disku u uvedené pacientky (kazuistika č. 2). Základním projevem dislokace disku je omezené otevírání, v případě traumatu velmi často spojená s bolestí vznikající poraněním synovie. Základem pro diagnostiku dislokace disku je vyšetření magnetickou rezonancí<sup>(11)</sup>. Léčba dislokace disku spočívá v konzervativní léčbě (nákusné dlahy, izometrická cvičení), u akutních dislokací (trvajících pouze několik dní) je metodou volby miniinvasivní léčba (artrocentéza) s manuální repozicí dislokovaného disku<sup>(9)</sup>.

Ankyloza kloubu (viz kazuistika č. 3) je nejzávažnější komplikací traumatu kloubu. Je spojena s imobilitou kloubu a tím s výrazným diskomfortem pacienta. Hlavním faktorem vzniku ankyloz je přímý kostní kontakt mezi hlavici a spodinou lebeční<sup>(6)</sup>. Na vzniku ankyloz se pak podílí taktéž následky poranění měkkých tkání (zejména adheze a fibrozy), tak posttraumatické degenerativní změny (velmi často vznikající v důsledku intraartikulárních fraktur, ruptur disku). Další příčinou těchto komplikací je nevhodná terapie, zejména prolongovaná mezičelistní fixace<sup>(3,5,10)</sup>.

#### Literatura

1. Feinerman D.M. Soft tissue temporomandibular joint trauma. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 1998; 10: 619- 625.
2. Goss A., Bosanquet M.A. The arthroscopic appearance of acute temporomandibular joint trauma. *J Oral Maxillofac Surg* 1990; 48: 780-783.
3. Isberg A. Temporomandibular Joint Dysfunction. A Practitioner's Guide. Isis Medical Media, 2001, 204 s.
4. Keith D.A. Surgery of the Temporomandibular Joint. Blackwell Scientific Publications, Boston 1988, 299 s.
5. Laskin D.M., Greene C.H.S., Hylander W.L. (eds.). TMDs. An Evidence- Based Approach to Diagnosis and Treatment. Quintessence Publ., 2006, 548 s.
6. Laskin D.M. Role of the meniscus in the etiology of posttraumatic temporomandibular joint ankylosis. *Int J Oral Surg* 1978, 7: 340- 345.
7. Machoň V. Terapie osteoarthritis temporoandibulárního kloubu. *Choroby hlavy a krku*. 2006; č.3-4: 5-8.
8. Merrill R.G. The Arthroscopic appearance of acute temporomandibular joint trauma. *J Oral Maxillofac Surg* 1990; 48: 784.
9. Nitzan D.W., Dolwick M.F., Martinez G.A. Temporomandibular Joint Arthrocentesis: A Simplified Treatment for Severe Limited Mouth Opening. *J Oral Maxillofac Surg*, 1991; 48: 1163-1167.
10. Quinn P.D. Lorenz Prosthesis, *Oral and Maxillofacial Surgery in North America*, vol. 12, No 1, 93-104, 2000.
11. Takaku S., Yoshida M., Sano T., Toyoda T. Magnetic resonance images in patients with acute traumatic injury of the TMJ: A preliminary report. *J Craniomaxillofac Surg* 1996; 24: 173-177.
12. Weinberg S., Lapointe H. Cervical extensi-flexion injury (whiplash) and internal derangement of the temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg* 1987; 45: 653- 656.

Těmto faktorům odpovídá i výše uvedená kazuistika č. 3: oboustranná zlomenina kloubních výběžků s mediální dilokací, léčena konzervativní léčbou- nadměrně dlouhou mezičelistní fixací- 8 týdnů, přičemž maximální doba mezičelistní fixace pro zlomeniny kloubních výběžků by měla být 2 týdny. Komplikace je pak u vícečetných zlomenin dolní čelisti, kdy je nutné dobu mezičelistní fixace prodloužit (na 5-6 týdnů). Nezbytná je poté důsledná rehabilitace otevírání úst<sup>(3,5)</sup>.

Prevenici vzniku ankyloz je dodržení správných postupů a indikací konzervativní a chirurgické léčby zlomenin kloubních výběžků, stejně tak důsledná pooperační rehabilitace.

#### Závěr

Trauma je důležitým etiologickým faktorem vzniku onemocnění čelistního kloubu. Nezpůsobuje však jen poranění traumatu, ale působí i na měkké tkáně kloubu- synovii, kapsulu, disk. Je třeba mít tuto skutečnost na paměti a zvažovat tato poranění i v případě, že je zlomenina vyloučena. K dalším vyšetřením pak kromě standardních vyšetřovacích metod při traumatech (rentgenové snímky, CT vyšetření) patří magnetická rezonance a artroskopie.

#### Adresa pro korespondenci

MUDr.Vladimír Machoň  
Odd.chirurgie hlavy a krku- Kloubní ambulance  
Nemocnice Na Homolce  
Roentgenova 2  
150 00 Praha 5  
e-mail: machonv@seznam.cz

# NOVÁ ADRESA vydavatel'stva SAMEDI

**VYDAVATELSTVO ODBORNÝCH LEKÁRSKÝCH ČASOPISOV SAMEDI  
MÁ OD 1. 2. 2009 ZMENENÚ ADRESU**

Vydavateľstvo SAMEDI s.r.o., Stromová 13, 831 01 Bratislava  
ekonomika a predplatné: ekonom@samedi.sk, číslo účtu: 4002236664/7500  
e-mail: samedi@samedi.sk  
www.samedi.sk

## TIRÁŽ

OTORINOLARYNGOLÓGIA  
A CHIRURGIA HLAVY A KRKU

Ročník 2, 2008, číslo 3  
vychádza 3 x ročne

## REDAKČNÁ RADA

## predseda

prof. MUDr. Juraj Klačanský, CSc.

## členovia

prof. MUDr. Milan Profant, CSc.  
prof. MUDr. Janka Jakubíková, CSc.  
MUDr. Tibor Barta, PhD.  
doc. MUDr. Pavel Doležal, CSc., mim. prof.  
prof. MUDr. Andrej Hajtman, CSc.  
MUDr. Bibiana Hartmannová  
MUDr. Marián Kováč  
MUDr. Zuzana Kabátová, CSc.  
prof. MUDr. Juraj Kovaľ, CSc.  
doc. MUDr. Milan Krošlák, CSc.  
MUDr. Michal Molčan, CSc.  
h. doc. MUDr. Marián Sičák, PhD.  
MUDr. Irina Šebová, CSc., MPH  
MUDr. Ivan Veme  
MUDr. Martin Heriban  
MUDr. Albert Hačko  
MUDr. Amália Püšpökyová, CSc.

## Vydavateľ

SAMEDI, s.r.o.  
Račianska 20, 839 27 Bratislava  
tel. 02/55 64 59 01; fax 02/55 64 59 02  
e-mail: samedis@samedis.sk  
www.samedis.sk

## Redaktorka

Eva Ochabová  
e-mail: ochabova@samedis.sk

## Grafická úprava a sadzba

Nina Birčáková  
e-mail: dtp@samedis.sk

## Marketingová manažérka

Ing. Helena Melišová  
e-mail: melisova@samedis.sk

## Odborná korektúra

prof. MUDr. Janka Jakubíková, CSc.

## Jazyková korektúra

PhDr. Eva Flonteková

## Korektúra anglických textov

Mgr. Jarmila Galatová

## EKONOMIKA A PREDPLATNÉ

Ing. Mária Štecková  
tel.: 02/55 64 72 47  
e-mail: ekonom@samedis.sk

Citačná skratka: Otorinolaryngol. chir. hlavy krku

Registrácia MK SR pod číslom 3729/2007

ISSN 1337-2181

Časopis je indexovaný  
v Slovenskej národnej bibliografii

Všetky články sú recenzované.  
Vydavateľ nenesie zodpovednosť za údaje  
a názory autorov jednotlivých článkov  
či inzerátov. Články na šedých stranách  
sú firemnými prezentáciami alebo  
nerecenzovanými informáciami,  
za ktorých obsah zodpovedá autor.  
Reprodukcia obsahu je povolená len  
s priamym súhlasom redakcie.

## OBSAH

## KLINICKÁ ŠTÚDIA

## Liečba karcinómu hypofaryngu

Martin Boldiš, Michal Molčan..... 125

## PÔVODNÁ PRÁCA

## Dočasné odstránenie zadnej steny vonkajšieho zvukovodu

Pavel Doležal, Milan Profant, Zuzana Kabátová ..... 131

## PREHLADOVÉ PRÁCE

## 10 rokov ORL kliniky, s.r.o.

Jozef Kočajda, Marian Kováč, Patrícia Kmeťová ..... 137

Možnosti zobrazovacích vyšetrení  
v diagnostike krčných uzlinových metastáz

Patrik Štefanička, Milan Profant, Pavel Doležal, Tibor Barta..... 142

## Vybrané stavy z urgentnej medicíny v ORL praxi

Ladislav Baráth, Andrej Rosinský, Iveta Csekesová ..... 148



## GARANTOVANÝ AUTODIDAKTICKÝ TEST

č. 3/2008 s akreditáciou SACCME je na strane 164

www.samedi.sk

Archív všetkých článkov  
vychádzajúcich v časopisoch  
vydavateľstva SAMEDI

## KAZUISTIKY

### Onemocnění čelistního kloubu v důsledku traumatu

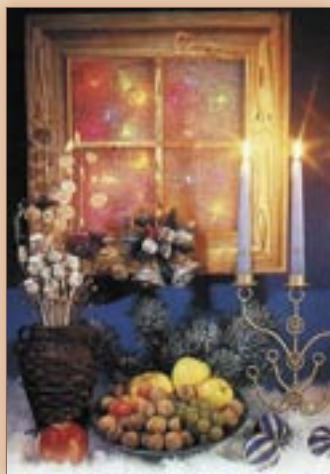
Vladimír Machoň, Jan Paska..... 151

### Penetrujúce poranenie orbity

Vladimír Čalkovský, Andrej Hajtman..... 154

## TEST

Garantovaný autodidaktický test..... 163



*p.f. 2009*

Vydavateľstvo  
**SAMEDI**  
Bratislava



*Vážení a milí čitatelia,*

*ďakujeme Vám za Vašu prejavenu  
priazeň v roku 2008.*

*Hlavným editorom, autorom článkov,  
recenzentom a korektorom ďakujeme  
za precíznu prácu. Všetkým Vám praje-  
me pokojné prežitie Vianočných sviat-  
kov a do nového roku 2009 veľa pracov-  
ného elánu a zdravia.*

*Vaša redakcia*

## TIRÁŽ

OTORINOLARYNGOLÓGIA  
A CHIRURGIA HLAVY A KRKU

Ročník 3, 2009, číslo 3  
vychádza 3 x ročne

## REDAKČNÁ RADA

## predseda

prof. MUDr. Juraj Klačanský, CSc.

## členovia

prof. MUDr. Milan Profant, CSc.

prof. MUDr. Janka Jakubíková, CSc.

MUDr. Tibor Barta, PhD.

doc. MUDr. Pavel Doležal, CSc., mim. prof.

prof. MUDr. Andrej Hajtman, CSc.

MUDr. Bibiana Hartmannová

MUDr. Marián Kováč

doc. MUDr. Zuzana Kabátová, CSc.

prof. MUDr. Juraj Kovaľ, CSc.

doc. MUDr. Milan Krošlák, CSc.

MUDr. Michal Molčan, CSc.

h. doc. MUDr. Marián Sičák, PhD.

MUDr. Irina Šebová, CSc., MPH

MUDr. Ivan Veme

MUDr. Martin Heriban

MUDr. Albert Hačko

MUDr. Amália Púšpökyová, CSc.

## Vydavateľ

SAMEDI, s.r.o.

Stromová 13, 831 01 Bratislava

tel. + fax: 02/55 64 72 47

e-mail: samedi@samedi.sk

www.samedi.sk

## Redaktorka

Eva Ochabová

e-mail: ochabova@samedi.sk

## Grafická úprava a sadzba

Nina Birčáková

e-mail: dtp@samedi.sk

## Marketingová manažérka

Ing. Helena Melišová

e-mail: melisova@samedi.sk

## Odborná korektúra

prof. MUDr. Janka Jakubíková, CSc.

## Jazyková korektúra

PhDr. Eva Flonteková

## Korektúra anglických textov

Mgr. Jarmila Galatová

## EKONOMIKA A PREDPLATNÉ

Ing. Mária Štecková

tel. + fax: 02/55 64 72 47

e-mail: ekonom@samedi.sk

Citačná skratka: Otorinolaryngol. chir. hlavy krku

EV 3189/09

ISSN 1337-2181

Časopis je indexovaný

v Slovenskej národnej bibliografii

Všetky články sú recenzované.

Vydavateľ nenesie zodpovednosť za údaje  
a názory autorov jednotlivých článkov  
či inzerátov. Články na šedých stranách  
sú firemnými prezentáciami alebo  
nerecenzovanými informáciami,  
za ktorých obsah zodpovedá autor.  
Reprodukcia obsahu je povolená len  
s priamym súhlasom redakcie.

## OBSAH

## KLINICKÁ ŠTÚDIA

## Bezoldiuv absces, vzácná komplikace mastoiditidy

Petr Čelakovský, Petr Kordač, Zdeněk Dufek, Jan Vokurka..... 117

Histopatologické zmeny čuchovej a respiračnej sliznice pred a po FESS  
u pacientov s chronickou rinosinuitídou

Pavol Lukášek, Jana Doboszová ..... 121

## Očnicové komplikácie zápalov prínosových dutín

Silvia Frühwaldová, Martin Švec, Barbora Kukučková..... 125

## Laserová myringotómia v klinickej ORL praxi

Natália Švecová, Irina Šebová, Peter Matulník..... 129

## PREHLADOVÉ PRÁCE

## Vyšetrovanie sentinelovej lymfatickej uzliny pri karcinómoch hlavy a krku

Patrik Štefanička, Milan Profant, Boris Duchaj..... 131

## Liečebné postupy a operácie na otvorenom temporomandibulárnom kĺbe

Juraj Zajko, Dušan Hirjak ..... 137

## Hluboké krční abscesy u dětí – 1. část

## (anatomické poznámky, literární přehled)

Zdeněk Dufek, Petr Čelakovský, David Kalfert, Petr Kordač ..... 143

Toto číslo Vám predplatila spoločnosť

 Schering-Plough

**www.samedi.sk**

Archív všetkých článkov  
vychádzajúcich v časopisoch  
vydavateľstva SAMEDI

## KAZUISTIKY

**Hluboké krční abscesy u dětí – 2. část  
(kazuistiky, diskuze)**

Zdeněk Dufek, Petr Čelakovský, David Kalfeřt, Petr Kordač ..... 147

## TEST

**Garantovaný autodidaktický test..... 160**



*p.f. 2010*

Vydavateľstvo  
**SAMEDI**  
Bratislava

*Vážení a milí čitatelia,*

*ďakujeme Vám za Vašu prejavenu  
priazeň v roku 2009.*

*Hlavným editorom, autorom článkov,  
recenzantom a korektorom ďakujeme  
za precíznu prácu. Všetkým Vám praje-  
me do nového roku 2010 veľa pracovné-  
ho elánu a zdravia.*

*Vaša redakcia*



## spomienka



**Zomrel prof. MUDr. Ivan Klačanský, DrSc.,**  
dňa 20. novembra 2008, deň pred svojimi 85. narodeninami

*Prof. MUDr. Ivan Klačanský, DrSc., bol významnou osobnosťou otorinolaryngológie a jeden zo zakladateľov detskej otorinolaryngológie.*

*Z detského ušno-nosno-krčného oddelenia vybudoval univerzitné pracovisko, kliniku, ktorej sa stal aj prvým prednostom (v r. 1987).*

*Prof. Klačanský bol vynikajúcim lekárom, chirurgom, vedeckým pracovníkom a súčasne vynikajúcim a mimoriadne obľúbeným vysokoškolským učiteľom. Dokázal okolo seba šíriť radosť.*

*Narodil sa v Čadci v učiteľskej rodine. Maturoval v Bratislave a v r. 1948 promoval na Lekárskej fakulte UK v Bratislave. Od roku 1948 sa venoval detskej otorinolaryngológii a robil ju celých 43 rokov. Hodnosť kandidáta lekárskej vied dosiahol v r. 1962, na docenta sa habilitoval v r. 1965, doktorskú dizertačnú prácu obhájil v r. 1980, z politických dôvodov bol menovaný profesorom až v r. 1990.*

*Vo svojej vedeckovýskumnej práci sa venoval mnohým problémom detskej otorinolaryngológie, čo sa odzrkadľuje i v jeho bohatej publikačnej a prednáškovej činnosti. Bol autorom a spoluautorom niekoľkých monografií a kníh, ako: Bronchoskopia novorodenca a dojčiat, Choroby dýchacích orgánov, Prihody a nebezpečenstvá v otorinolaryngológii, Detská otorinolaryngológia, Chirurgia stredného ucha, napísal aj skriptá pre študentov medicíny. Stručnosť, logickosť, výstižnosť a predovšetkým dôvtip, boli základné rysy jeho prác.*

*Od r. 1953 prednášal a skúšal detskú otorinolaryngológiu na LF UK v Bratislave až do odchodu do dôchodku. Patril medzi najobľúbenejších prednášateľov, lebo jeho prednášky boli nielen zrozumiteľné a názorné, ale ich aj spestril humornou poznámkou. Výučba poslucháčov medicíny a mladých lekárov bola jeho vášňou. Nielenže učil otolaryngológiu, ale učil aj to, ako treba učiť iných, názorne a vždy s perom v ruke.*

*Zvlášť sú cenné jeho zásluhy o založenie Slovenskej otolaryngologickej spoločnosti a jej zveladenie, ktorej bol dlhoročným vedeckým sekretárom. Z nespočetných funkcií treba menovať napríklad členstvo vo federálnom výbore Československej ORL spoločnosti, vo výbore European Society of Pediatric Otorhinolaryngology. Bol aj predsedom Hlavnej problémovej komisie pre ORL Ministerstva zdravotníctva SR, členom vedeckej rady Ministerstva zdravotníctva, členom komisie pre obhajoby CSc. a DrSc. a dlhoročným zástupcom šéfredaktora časopisu Československá otolaryngológia.*

*Nielen portrét pána profesora v knižnici Detskej ORL kliniky, ale hlavne knihy, ktoré napísal, tu zostávajú pre ďalšie generácie. Jeho žiaci pokračujú v jeho započatom diele a odbor detská ORL na Slovensku, ktorej bol zakladateľom, sa bude aj vďaka prof. Klačanskému rozvíjať naďalej.*

*Lúčime sa s pánom profesorom v mene pracovníkov Detskej ORL kliniky a všetkých otorinolaryngológov na Slovensku.*

*Česť jeho pamiatke!*

*Prof. MUDr. Janka Jakubíková, CSc., prednostka Detskej ORL kliniky LFUK v Bratislave*

## MOŽNOSTI ZOBRAZOVACÍCH VYŠETRENÍ V DIAGNOSTIKE KRČNÝCH UZLINOVÝCH METASTÁZ

Patrik Štefanička, Milan Profant, Pavel Doležal, Tibor Barta

V diagnostike krčného uzlinového nálezu sa pravidelne využíva aspoň jedno zo zobrazovacích vyšetrení, ako ultrasonografia (USG), počítačová tomografia (CT), magnetická rezonancia (MR), pozitronová emisná tomografia (PET). Tieto vyšetrenia zvyšujú pravdepodobnosť detekcie metastáz v lymfatických uzlinách. Presnosť zobrazovacích techník je určená kritériami použitými na hodnotenie metastáz v lymfatických uzlinách. Autori v práci rozoberajú výhody a nevýhody jednotlivých zobrazovacích vyšetrení, ich prínos v diagnostike, pripájajú vlastné skúsenosti v diagnostikovaní krčných metastáz pri malignitách hlavy a krku. Hoci zobrazovacie vyšetrovacie metódy sa stávajú čoraz presnejšie, treba zdôrazniť, že nikdy nemôžu dosiahnuť detekciu všetkých okultných metastáz. Pretože prevalencia mikrometastáz, špeciálne pri N0 náleze na krku, je až 25%, znamená to, že žiadne súčasne dostupné zobrazovacie vyšetrenie nemôže dosiahnuť senzitivitu viac ako 75% bez straty špecifity.

**Kľúčové slová:** metastázy v krčných lymfatických uzlinách, ultrasonografia, počítačová tomografia, magnetická rezonancia, pozitronová emisná tomografia

### POSSIBILITIES OF IMAGING METHODS IN DIAGNOSTICS OF CERVICAL LYMPH NODE METASTASES

Imaging methods such as ultrasonography (USG), computed tomography (CT), magnetic resonance imaging (MRI) and positron emission tomography (PET) are regularly used in diagnostics of cervical lymph node metastases. These methods increased the possibility of detection of lymph node metastases. In this paper we discuss advantages and disadvantages of these imaging techniques, their diagnostic propositions; we add our experience in diagnostics of the cervical lymph node metastases in patients with malignancy of the head and neck. Although imaging techniques become more accurate, they can not reach the detection of all occult metastases. The prevalence of micrometastases especially in N0 neck is as much as 25%, it means that any currently available imaging technique can never reach a sensitivity of over 75% without losing specificity.

**Key words:** cervical lymph node metastases, ultrasonography, computed tomography, magnetic resonance imaging, positron emission tomography

Otorinolaryngol. chir. hlavy krku 2008; 2 (3): 142-147

### Úvod

V diagnostike krčného uzlinového nálezu sa pravidelne využíva aspoň jedno zo zobrazovacích vyšetrení, ako ultrasonografia (USG), počítačová tomografia (CT), magnetická rezonancia (MR), pozitronová emisná tomografia (PET). Tieto vyšetrenia zvyšujú možnosti detekcie metastáz v lymfatických uzlinách, zvlášť v oblastiach ťažko dostupných palpácií. Presnosť zobrazovacích techník je určená kritériami použitými na hodnotenie metastáz v lymfatických uzlinách. V diagnostike krčných uzlinových metastáz sa využívajú charakteristiky ako zväčšený rozmer, okrúhly tvar, skupiny lymfatických uzlín, nepravidelné zmeny kontrastu v lymfatickej uzline<sup>(1,2)</sup>.

### ZOBRAZOVACIE VYŠETRENIA

#### Ultrasonografia (USG)

V sonografickom obraze sú lymfatické uzliny zobrazené ako hypoechogénne oválne alebo okrúhle štruktúry. Malé lymfatické uzliny sa dajú vizualizovať skoro u všetkých jedincov. Hilus, obsahujúci cievy a tuk, vidno takmer v 90% reaktívne zväčšených lymfatických uzlín a zobrazuje sa ako centrálna oblasť zvýšenej echogenity<sup>(3)</sup>.

Z rádiologických kritérií na hodnotenie malignity sa pri USG okrem rozmeru, tvaru, skupiny uzlín, centrálného prejasnenia hodnotí inhomogenita, zúženie alebo až chýbanie hilu, excentrický široký kortex<sup>(4)</sup>. Vždy je dôle-

žitá lokalizácia uzliny v závislosti od lymfatickej drenáže primárneho nádoru.

V detekcii metastáz v lymfatických uzlinách sa ultrasonografia hodnotí ako presnejšie vyšetrenie než palpácia<sup>(2,5,6)</sup>, v porovnaní s CT a MR má obdobnú presnosť<sup>(2)</sup>.

Výhodami vyšetrenia ultrazvukom je chýbajúce radiačné zaťaženie pacienta, ľahká dostupnosť, nízka cena, ľahká možnosť merania uzliny priamo na monitore, možná častá opakovateľnosť vyšetrenia pri dispenzarizácii pacienta<sup>(1)</sup>. Vyšetrenie má limitované možnosti v retrofaryngickej oblasti, v oblasti pod bázou lebky a v mediastíne<sup>(7)</sup>. Sťaženie hodnotenie USG obrazu lymfatických uzlín je tiež v oblasti I, v dôsledku prekrytia sánkou, a niekedy aj pre ťažké rozlíšenie medzi uzlinou a slinnou žľazou<sup>(5,8)</sup>.

Z modernejších ultrasonografických vyšetrení na diagnostiku metastaticky postihnutých lymfatických uzlín sa využíva farebne kódovaná Dopplerovská ultrasonografia, pri ktorej je hodnotená vaskularita lymfatických uzlín. Vychádza sa z predpokladu, že nádorová neoangiogenéza v malígnych lymfatických uzlinách vedie k odlišnej perfúzii a architektónike ciev. Zatiaľ čo zachovanie hilárnych ciev je interpretované ako znak zápalových zmien, dominancia periférnych ciev a periférny typ vaskularizácie sa považuje za znak malignity. Možno merať aj niektoré kvalitatívne hemodynamické parametre v artériách, ako maximálnu systolickú rýchlosť, či stupeň periférneho od-



poru pomocou pomerných indexov (RI - index rezistencie, PI - index pulzatility). Oba indexy sú signifikantne vyššie v uzlinách s metastázami<sup>(9)</sup>. S uplatnením nových ultrasonografických kontrastných médií získavajú tieto vyšetrenia čoraz väčšiu dôveru. S využitím týchto informácií a znakov sa v diagnostikovaní regionálnych metastáz dosahuje vysoká senzitivita a špecifita (100 %, 98 %)<sup>(9)</sup>. Podľa niektorých autorov však spoľahlivé výsledky možno dosiahnuť týmto vyšetrením iba pri uzlinách s veľkosťou 8 mm a viac<sup>(4)</sup>.

#### Punkčná aspiračná biopsia (PAB) pod ultrasonografickou kontrolou

Ultrasonografické vyšetrenie samotné nemôže presiahnuť presnosť 70 % bez straty špecifity<sup>(10)</sup>. Pri zvýšení senzitivity možno nízku špecifitu signifikantne zvýšiť až na 100 % kombináciou s punkčnou aspiračnou biopsiou (cytológiou). Je to výsledkom väčšej spoľahlivosti cytologických kritérií pred rádiologickými. Punkcia a aspirácia z lymfatických uzlín veľkosti 3-5 mm a získanie dostatočného množstva bunkového obsahu vyžaduje primeraný tréning. Veľmi dôležitá je pri tom selekcia suspektnej lymfatickej uzliny na PAB. Nevyhnutnosťou sa tu preto stáva klinická informácia o parametroch primárneho nádoru a znalosti jeho lymfatického šírenia. Pretože cytologické vyšetrenie je vysoko špecifické, dostatočnú senzitivitu možno dosiahnuť punkciou lymfatických uzlín veľkosti 4-5 mm z prvých dvoch regionálnych oblastí. Hoci aspirácia z menších lymfatických uzlín by zvyšovala senzitivitu vyšetrenia, je ťažké získať diagnostický aspirát z uzlín veľkosti 3 mm a menej<sup>(1)</sup>. Brekel et al.<sup>(11)</sup> odporúčajú aspiráciu z uzliny s rozmermi 5-6 mm a viac z oblasti II, z ostatných oblastí z uzlín s veľkosťou 4 mm a viac.

Presnosť vyšetrenia závisí vo veľkej miere od sonografistu, ktorý musí identifikovať rizikovú lymfatickú uzlinu a získať diagnostický aspirát. Skúsenosti cytopatológa majú tiež významný vplyv na celkovú presnosť vyšetrenia. Príčiny falošne negatívnych výsledkov sú viaceré: punkcia nesprávnej lymfatickej uzliny, punkcia nesprávnej časti lymfatickej uzliny, získanie nedostatočného množstva materiálu, nádorové bunky cytológom prehliadnuté<sup>(12)</sup>.

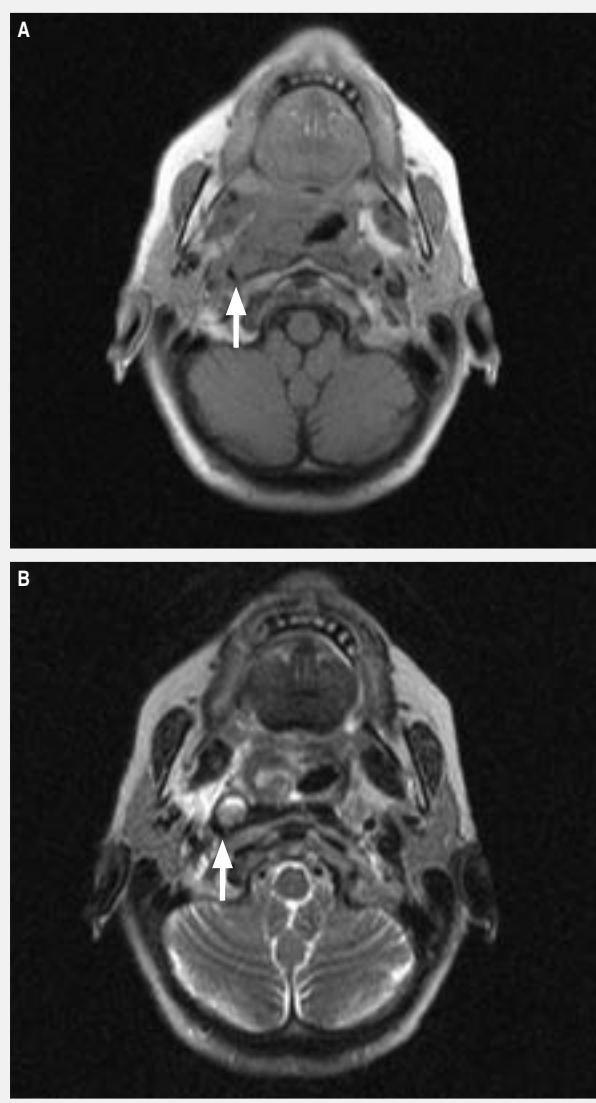
Ďalšie spresnenie vyšetrenia možno dosiahnuť použitím molekulárnych biologických techník na vyšetrenie aspirátu. Presnosť vyšetrenia sa rovnako zvyšuje i využitím techniky identifikácie sentinelovej uzliny a jej následnej punkcie.

#### Počítačová tomografia (CT) a magnetická rezonancia (MR)

Pri týchto vyšetreniach platí, že metódu, ktorá sa indikuje na vyšetrenie primárneho nádoru, možno súčasne použiť na diagnostiku uzlinového nálezu. Oproti USG môže CT a MR poskytnúť informáciu aj o retrofaryngických uzlinách<sup>(13,14)</sup> (obrázok 1). Počítačová tomografia predstavuje často preferovanú metódu kvôli ľahšej dostupnosti a interpretovateľnosti, je tiež menej zaťažovaná pohybovými artefaktami. Nevýhodami sú radiačná záťaž, zubné artefakty, ktorým sa možno vyhnúť pri MR. Problémami MR

však môžu byť dlhší vyšetrovací čas, pohybové artefakty (napr. prehýbanie), cena a niektoré kontraindikácie (klastrofóbia, kovové implantáty). Pri diagnostikovaní metastáz v uzlinách, hlavne pri N0 náleze, sa odporúča hrúbka rezov 3-5 mm<sup>(3)</sup>. Je potrebné získať axiálne rezy od bázy lebky až po kľúčnu kosť. Vyšetrenia CT a MR sa oproti palpačnému všeobecne považujú za presnejšie<sup>(6,15,16,17,18)</sup>. Ak však berieme centrálnu nekrózu ako jedno z najspoľahlivejších kritérií metastáz, je dôležité použiť vyšetrenie s presnejším zobrazením tohto kritéria. Kontrastné CT bolo dlho považované za najlepšiu metódu v identifikácii nekrózy. O senzitive 74 % a špecifite 94 % referovali Brekel et al.<sup>(2)</sup>. Aj Yousem et al.<sup>(19)</sup> preferovali CT ako presnejšiu techniku v detekcii centrálnej nekrózy pred MR. Senzitivita pre centrálnu nekrózu v ich súbore bola pri CT 83-100 %, presnosť 91-96 %. Pri MR vyšli hodnoty 60-67 %, 86-87 %. Neskôr so zlepšenou kvalitou MR obrazu dosiahli v porovnávacej štúdii v diagnostikovaní centrálnej nekrózy King et al.<sup>(20)</sup>

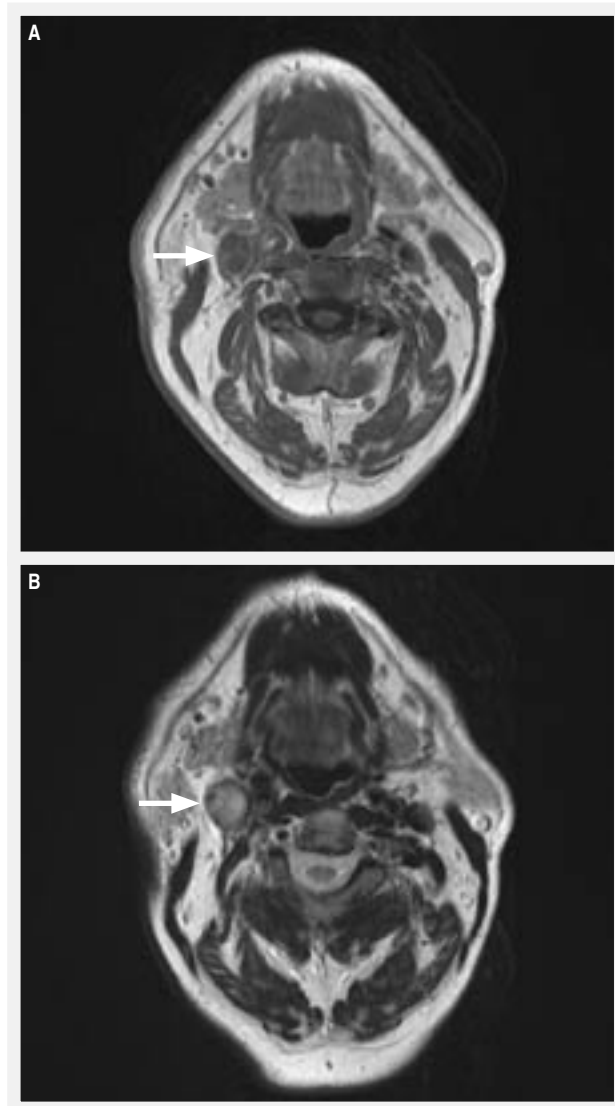
**Obrázok 1.** Pacientka so stredne diferencovaným skvamocelulárnym karcinómom G2 laterálnej a zadnej steny hltana vpravo. MR nález retrofaryngickej mts vpravo (šípka). MR axiálny rez krku, **A** v T1 vážení, **B** v T2 vážení, pacientka odmietla podanie kontrastnej látky.



senzitivitu, špecifitu a presnosť 91 %, 93 % a 92 % pre CT, 93 %, 89 % a 91 % pre MR. Magnetická rezonancia bola v identifikovaní nekrózy porovnateľná s CT, a to bez štatisticky významného rozdielu (**obrázok 2, 3**). Detekcia nekrotických oblastí menších ako 3 mm bola u oboch nespoľahlivá. Pri porovnávaní CT a MR v hodnotení extrakapsulárneho šírenia, ako pomerne presného znaku malignity v lymfatických uzlinách, King et al.<sup>(21)</sup> nezistili významný rozdiel medzi oboma modalitami.

S využitím uzlinovo špecifických lymfotropných kontrastných látok, ako superparamagnetické nanočastice oxidu železitého, sa očakáva odbúranie niektorých limitov MR pri diferenciálnej diagnostike maligných a benígnych lymfatických uzlín<sup>(22)</sup>. V multicentrickej štúdii s týmito látkami, kde boli diagnostikované metastázy do lymfatických uzlín z rôznych primárnych nádorov, Anzai et al.<sup>(23)</sup> udávajú najlepšie výsledky pri karcinómoch hlavy a krku. Dosiahli tu senzitivitu 96 %, špecifitu 87 % a celkovú pres-

**Obrázok 2.** Pacient so skvamocelulárnym karcinómom orofaryngu, s mts v oblasti IIA na krku vpravo. MR axiálne snímky, **A** v T1 vážení, **B** v T2 vážení. V oblasti IIA vpravo nepravidelnosti intenzity v LU, znaky centrálnej nekrózy. Histologicky potvrdená mts.



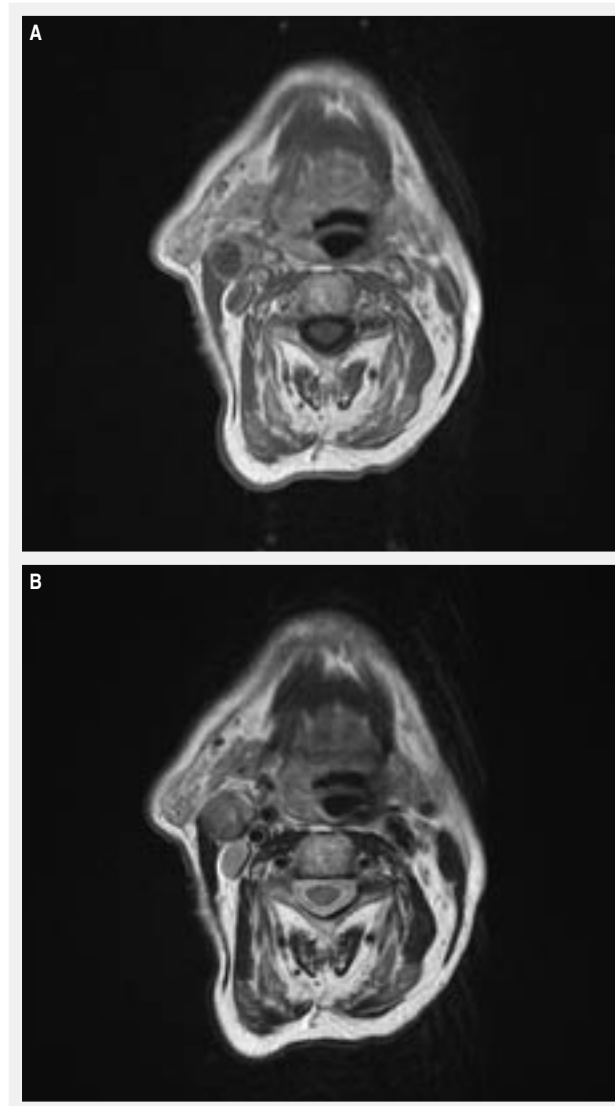
nosť 93 %. Kontrastné MR vyšetrenie s oxidom železitým významne zvýšilo presnosť vyšetrenia. Problémom však naďalej zostávajú mikroskopické ložiská v uzlinách a malé lymfatické uzliny, ktorých veľkosť je pod prahom detekcie súčasných skenerov MR<sup>(22,24)</sup>.

#### Pozitrónová emisná tomografia (PET)

Pozitrónová emisná tomografia je neinvazívna funkčná zobrazovacia technika s nízkou radiačnou záťažou. Na rozdiel od konvenčných zobrazovacích vyšetrení, kde sa hodnotia morfologické zmeny, pri PET je využívaná vizualizácia metabolickej aktivity tkanív. V súčasnosti sa najčastejšie využíva rádioaktívny analóg glukózy, [(18)F] fluoro-2-deoxy-D-glukóza (18FDG), ktorý je aplikovaný intravenózne a nadmerne sa hromadí v nádorových bunkách, kde je zvýšená glykolytická aktivita<sup>(7)</sup>.

Viacere štúdie poukazujú na prínos 18FDG PET v diagnostike uzlinových metastáz, ktoré neboli detekované

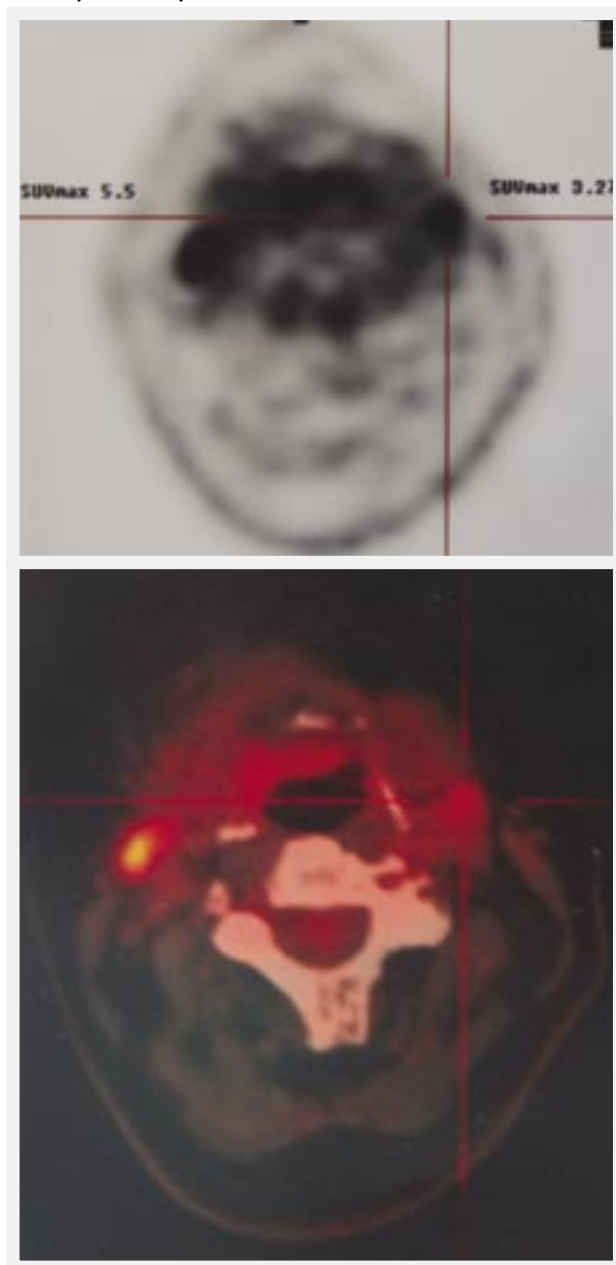
**Obrázok 3.** Pacient so skvamocelulárnym rohovatejúcim karcinómom orofaryngu G2-3, mts v oblasti IIA a IIB vpravo. MR axiálne snímky, **A** v T1 vážení, **B** v T2 vážení. V oblasti IIA vpravo nepravidelnosti intenzity v LU, znaky centrálnej nekrózy. Histologicky potvrdené mts.



zobrazovacími vyšetreniami na základe morfológických kritérií<sup>(25,26,27,28,29)</sup>. Senzitivita 18FDG PET sa tu pohybuje od 70 do 93 %, špecifita je 94-100 %, presnosť vyšetrenia 75-95 %, pričom s CT, MR, prípadne s USG boli dosiahnuté horšie výsledky<sup>(25,26,27,29,30,31)</sup>.

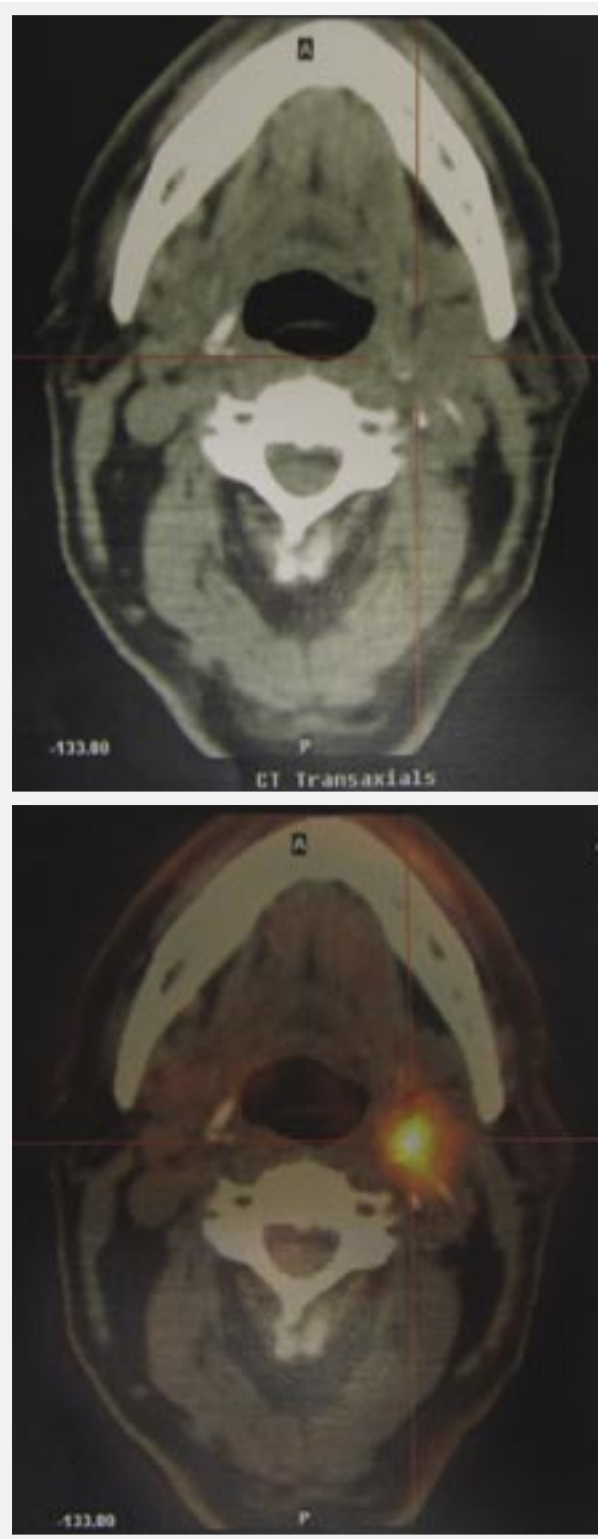
Pozitrónová emisná tomografia ako funkčné zobrazovacie vyšetrenie, na rozdiel od morfológických zobrazovacích vyšetrení, poskytuje informácie o metabolickej aktivite v tkanivách, čím dáva precíznejšiu informáciu o nádorovej infiltrácii v lymfatickej uzline. Schopnosť 18FDG PET zobrazovať rozličný stupeň metabolickej aktivity v normálnych aj patologických tkanivách neposkytuje žiadna

**Obrázok 4.** Pacientka s malígnym melanómom ušnice vľavo, Breslow 2 mm, Clark III, po resekcii primárneho tumoru. PET CT, axiálny rez krku - hypermetabolické LU obojstranne v oblasti II, susp. mts. Pri krčnej disekcii vľavo (I - V) s parotidektómiou a selektívnej krčnej disekcii vpravo (II - IV) sa histologicky nezistili metastázy v revidovaných LU.



iná zobrazovacia technika<sup>(25,26)</sup>. Napriek tomu má PET viacero limitujúcich faktorov. Rádiofarmakum 18FDG nie je veľmi selektívne na vychytávanie v nádorových bunkách. Bunky v zápalovo zmenených tkanivách sa tiež prejavujú

**Obrázok 5.** Pacient so skvamocelulárnym karcinómom podnebanej mandle vľavo, po TE vľavo, T1N0M0. PET CT, axiálny rez krku. Solitárna hypermetabolická lézia v oblasti IIA vľavo charakteru metastatického postihnutia. Histologicky potvrdená mts v LU, ostatné LU krčného disekátu histologicky negatívne.



zvýšeným vychytávaním FDG, čoho dôsledkom sú falošne pozitívne nálezy<sup>(7,25)</sup> (**obrázok 4**). Ďalšou nevýhodou je nedostatočná anatomická informácia z PET tomografických rezov. Možno ju preklenúť fúziou obrazov PET a CT alebo MR. Prekrytie obrazov pri PET/CT alebo PET/MR zvyšuje presnosť lokalizácie oblastí so zvýšenou akumuláciou FDG v lymfatických uzlinách, čím sa poskytuje súčasne anatomická aj funkčná informácia<sup>(32,33)</sup> (**obrázok 5, 6**).

Častou príčinou falošne negatívnych výsledkov pri PET bývá nemožnosť detekcie minimálneho metastatického postihnutia v lymfatických uzlinách. V týchto prípadoch nie je objem nádoru dostatočný, aby mohol byť registrovaný zobrazovacím vyšetrením ako pozitívny<sup>(34)</sup>. Crippa et al.<sup>(35)</sup> porovnávali senzitivitu 18FDG PET v diagnostike uzlinových metastáz pri malígnych melanómoch v závislosti od veľkosti metastázy v uzline. 100 %-ná detekcia FDG PET bola pri rozmere metastázy 10 mm a viac, 83 %-ná pri rozmere metastázy 6-10 mm a len 23 %-ná pri rozmere metastázy do 5 mm. Vysoká senzitivita ( $\geq 93\%$ ) sa dosiahla iba u uzlín s viac ako 50 %-nou infiltráciou nádorom. Možno povedať, že FDG PET je schopná s dostatočnou senzitivitou detekovať malé subklinické makroskopické lézie, nemá však akceptovateľnú senzitivitu na diagnostiku subklinických mikroskopických lézií. Najmenšie metastatické ložiská skvamocelulárneho karcinómu v lymfatických uzlinách diagnostikované 18FDG PET boli 5-6 mm<sup>(25, 29,30)</sup>. Výrazná nekróza v metastaticky postihnutých lymfatických uzlinách môže tiež spôsobiť diagnostické ťažkosti PET. V dôsledku nekrózy sa redukuje metabolizmus glukózy v lymfatickej uzline, čím sa znižuje aj vychytávanie FDG, a takto zmenená uzlina môže uniknúť pri PET<sup>(30)</sup>. Falošne negatívne nálezy môžu byť takisto dôsledkom tesnej blízkosti metastázy a primárneho nádoru, niekedy aj u dobre diferencovaných karcinómov<sup>(7)</sup>.

Rádioimunodiagnostika metastáz v lymfatických uzlinách s využitím <sup>99</sup>Tc značenými monoklonovými protilátkami nepresiahla diagnostickú hodnotu konvenčných zobrazovacích vyšetrení, ako CT, MR. Pozitrónová emisná tomografia s využitím monoklonových protilátok značených pozitronovými rádionuklidmi môže prispieť k zvýšeniu presnosti vyšetrenia<sup>(36)</sup>.

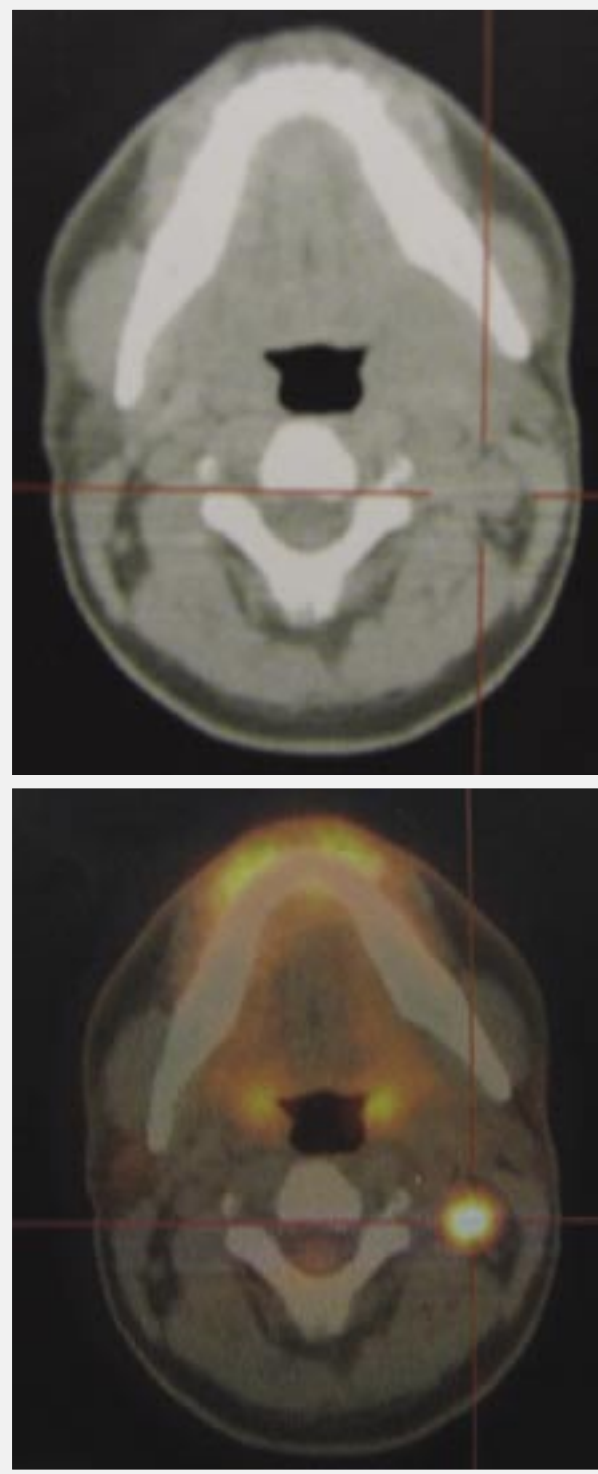
### Záver

Hoci zobrazovacie vyšetrovacie metódy sú čoraz presnejšie, treba zdôrazniť, že nikdy nemôžu dosiahnuť detekciu všetkých okultných metastáz. Pretože prevalencia mikrometastáz, špeciálne pri N0 náleze na krku, je až 25 %, žiadne súčasne dostupné zobrazovacie vyšetrenie nemôže dosiahnuť senzitivitu viac ako 75 % bez straty špecifity. Najlepšie dostupným a najčastejšie využívaným zobrazením v diagnostike krčných uzlinových metastáz naďalej zostáva ultrazvukové vyšetrenie a vyšetrenie počítačovou tomografiou. Menej sa využíva vyšetrenie magnetickou rezonanciou a pozitronovou emisnou tomografiou.

Význam zobrazovacích vyšetrení v diagnostike uzlinového nálezu na krku spočíva najmä v znížení iniciálneho rizika okultných metastáz. Včasnou a presnou zobrazo-

vacou diagnostikou dôjde ku skráteniu časového úseku medzi liečbou primárneho nádoru a prípadnou recidívou v krčných lymfatických uzlinách, čím sa zvýši úspešnosť záchrannej liečby pri recidíve karcinómu.

**Obrázok 6.** Pacient po exstirpácii LU z oblasti IIA na krku vľavo, histologicky verifikovaná mts skvamocelulárneho karcinómu v LU, klinický stav hodnotený ako ca e loco ignoto. PET CT, axiálny rez krku - solitárna patologická hypermetabolická LU v oblasti II vľavo. Histologicky potvrdená mts v LU, no histologicky tiež zistený primárny karcinóm v podnebnnej mandli vľavo pri PET CT negatívnom náleze v tejto oblasti.





**Adresa pre korešpondenciu**

MUDr. Patrik Štefanička  
I. ORL klinika LFUK, SZU, FNŠP  
Antolská 11, 851 07 Bratislava  
patrikstefanicka@yahoo.com

**Literatúra**

1. van den Brekel MW, Castelijns JA, Snow GB: Diagnostic evaluation of the neck. *Otolaryngol Clin North Am*, 31, 1998, 4, 601-620.
2. van den Brekel MW, Stel HV, Castelijns JA, Nauta JJ, van der Waal I, Valk J, Meyer CJ: Cervical lymph node metastasis: assessment of radiologic criteria. *Radiology*, 177, 1990, 379-384.
3. Castelijns JA, van den Brekel MW: Imaging of lymphadenopathy in the neck. *Eur Radiol*, 12, 2002, 727-738.
4. Knappe M, Louw M, Gregor RT: Ultrasonography-guided fine-needle aspiration for the assessment of cervical metastases. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 126, 2000, 1091-1096.
5. van den Brekel MW, Castelijns JA, Snow GB: The size of lymph nodes in the neck on sonograms as a radiologic criterion for metastasis: How reliable is it? *AJNR Am J Neuroradiol*, 19, 1998, 695-700.
6. Friedman M, Mafee MF, Pacella BL, Strorigl TL, Dew LL, Toriumi DM: Rationale for elective neck dissection in 1990. *Laryngoscope*, 100, 1990, 54-59.
7. Torabi M, Aquino SL, Harisinghani MG: Current concept in lymph node imaging. *J Nucl Med*, 45, 2004, 1509-1518.
8. Takes RP, Righi P, Meeuwis CA, Manni JJ, Knecht P, Marres HA, et al.: The value of ultrasound with ultrasound-guided fine-needle aspiration biopsy compared to computed tomography in the detection of regional metastases in the clinically negative neck. *Int. J. Radiation Oncology Biol. Phys.*, 40, 1998, 5, 1027-1032.
9. Moritz JD, Ludwig A, Oestmann JW: Contrast-enhanced color doppler sonography for evaluation enlarged cervical lymph nodes in head and neck tumors. *AJR*, 174, 2000, 1279-1284.
10. van den Brekel MW, Stel HV, Castelijns JA, Croll GJ, Snow GB: Lymph node staging in patients with clinically negative neck examinations by ultrasound and ultrasound-guided aspiration cytology. *Am J Surg*, 162, 1991, 4, 362-366.
11. van den Brekel MW: Lymph node metastases: CT and MRI. *Eur J Radiol*, 33, 2000, 230-238.
12. van den Brekel MW, Reitsma LC, Quak JJ, Smeets LE, van der Linden JC, Snow GB, Castelijns JA: Sonographically guided aspiration cytology of neck nodes for selection of treatment and follow-up in patients with N0 head and neck cancer. *AJNR Am J Neuroradiol*, 20, 1999, 1727-1731.
13. Davis WL, Harnsberger HR, Smoker WR, Watanabe AS: Retropharyngeal space: evaluation of normal anatomy and diseases with CT and MR imaging. *Radiology*, 174, 1990, 59-64.
14. Mancuso AA, Harnsberger HR, Muraki AS, Stevens MH: Computed tomography of cervical and retropharyngeal lymph nodes: normal anatomy, variants of normal, and applications in staging head and neck cancer. Part I: Normal anatomy. *Radiology*, 148, 1983, 709-714.
15. Haberal I, Celik H, Gocmen H, Akmansu H, Yoruk M, Ozeri C: Which is important in the evaluation of metastatic lymph nodes in head and neck cancer: Palpation, ultrasonography, or computed tomography? *Otolaryngol Head Neck Surg*, 130, 2004, 197-201.
16. Merrit RM, Williams MF, James TH, Porubsky ES: Detection of cervical metastasis. A meta-analysis comparing computed tomography with physical examination. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 123, 1997, 149-152.
17. Hillsamer PJ, Schuller DE, McGhee RB, Chakeres D, Young DC: Improving diagnostic accuracy of cervical metastases with computed tomography and magnetic resonance imaging. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 116, 1990, 1297-1301.
18. Atula TS, Varpula MJ, Kurki TJ, Klemi PJ, Grenman R: Assessment of cervical lymph node status in head and neck cancer patients: palpation, computed tomography and low field magnetic resonance imaging compared with ultrasonography-guided fine-needle aspiration cytology. *Eur J Radiol*, 25, 1997, 152-161.
19. Yousem DM, Som PM, Hackney DB, Schwaibold F, Hendrix RA: Central nodal necrosis and extracapsular neoplastic spread in cervical lymph nodes: MR imaging versus CT. *Radiology*, 182, 1992, 753-759.
20. King AD, Tse GM, Ahuja AT, Yuen EH, Viantis AC, To EW, van Hasselt AC: Necrosis in metastatic neck nodes: diagnostic accuracy of CT, MR imaging, and US. *Radiology*, 230, 2004, 720-726.
21. King AD, Tse GM, Yuen EH, To EW, Viantis AC, Zee B, Chan AB et al.: Comparison of CT and MR imaging for the detection of extranodal neoplastic spread in metastatic neck nodes. *Eur J Radiol*, 52, 2004, 264-270.
22. Lee AS, Weissleder R, Brady TJ, Wittenberg J: Lymph nodes: microstructural anatomy at MR imaging. *Radiology*, 178, 1991, 519-522.
23. Anzai Y, Piccoli CW, Outwater EK, Stanford W, Bluemke DA, Nurenberg P et al.: Evaluation of neck and body metastases to nodes with Ferumoxtran 10 - enhanced MR imaging: Phase III safety and efficacy study. *Radiology*, 228, 2003, 777-788.
24. Don DM, Anzai Y, Lufkin RB, Fu YS, Calcaterra TC: Evaluation of cervical lymph node metastases in squamous cell carcinoma of the head and neck. *Laryngoscope*, 105, 1995, 669-674.
25. Stuckensen T, Kovács AF, Adams S, Baum RP: Staging of the neck in patients with oral cavity squamous cell carcinomas: a prospective comparison of PET, ultrasound, CT and MRI. *J Cranio-Maxillofac Surg*, 28, 2000, 319-324.
26. Jabour BA, Choi Y, Hoh CK, Rege SD, Soong JC, Lufkin RB: Extracranial head and neck: PET imaging with 2-[F-18]fluoro-2-deoxy-D-glucose and MR imaging correlation. *Radiology*, 186, 1993, 27-35.
27. Myers LL, Wax MK, Nabi H, Simpson GT, Lamonica D: Positron emission tomography in the evaluation of the N0 neck. *Laryngoscope*, 108, 1998, 232-236.
28. Rinne D, Baum RP, Hor G, Kaufmann R: Primary staging and follow-up of high risk melanoma patients with whole-body 18F-fluorodeoxyglucose positron emission tomography. Results of a prospective study of 100 patients. *Cancer*, 82, 1998, 1664-1671.
29. Baillet JW, Abemayor E, Jabour BA, Hawkins RA, Ho C, Ward PH: Positron emission tomography: a new, precise imaging modality for detection of primary head and neck tumors and assessment of the cervical adenopathy. *Laryngoscope*, 102, 1992, 281-288.
30. Kau RJ, Alexiou C, Laubenbacher C, Werner M, Schwaiger M, Arnold W: Lymph node detection of head and neck squamous cell carcinomas by positron emission tomography with fluorodeoxyglucose F18 in a routine clinical setting. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 125, 1999, 1322-1328.
31. Bruschini P, Giorgetti A, Bruschini L, Nacci A, et al.: Positron emission tomography /PET/ in the staging of head and neck cancer: comparison between PET and CT. *Acta Otorhinolaryngol Ital*, 23, 2003, 6, 446-53.
32. Beyer T, Townsend DW, Brun T, Kinahan PE, Charron M, et al.: A combined PET/CT scanner for clinical oncology. *J Nucl Med*, 41, 2000, 8, 1369-1379.
33. Townsend DW, Beyer T, Blodgett TM: PET/CT scanners: a hardware approach to image fusion. *Semin Nucl Med*, 33, 2003, 3, 193-204.
34. Hyde NC, Prvulovich E, Newman L, Waddington WA, Visvikis D, Ell P: A new approach to pre-treatment assessment of the N0 neck in oral squamous cell carcinoma: the role of sentinel node biopsy and positron emission tomography. *Oral Oncology*, 39, 2003, 350-360.
35. Crippa F, Leutner M, Belli F, Gallino F, Greco M, Pilotti S et al.: Which kinds of lymph node metastases can FDG PET detect? A clinical study in melanoma. *J Nucl Med*, 41, 2000, 1491-1494.
36. de Bree R, Roos JC, Verel I, van Dongen G, Snow GB: Radioimmunodiagnosis of lymph node metastases in head and neck cancer. *Oral Diseases*, 9, 2003, 241-248.
37. van den Brekel MW, van der Waal I, Meijer CJ, Freeman JL, Castelijns JA, Snow GB: The incidence of micrometastases in neck dissection specimens obtained from elective neck dissections. *Laryngoscope*, 106, 1996, 8, 987-991.
38. Weiss MH, Harrison LB, Isaacs RS: Use of decision analysis in planning a management strategy for the stage N0 neck. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 120, 1994, 7, 699-702.
39. van den Brekel MW, Castelijns JA, Snow GB: Detection of lymph node metastases in the neck: radiologic criteria. *Radiology*, 192, 1994, 617-618.

## VYŠETROVANIE SENTINELOVEJ LYMFATICKEJ UZLINY PRI KARCINÓMOCH HLAVY A KRKU

Patrik Štefanička, Milan Profant, Boris Duchaj

Asi u 30 % pacientov so skvamocelulárnymi karcinómami hlavy a krku sa diagnostikujú okultné metastázy. Pre vysokú incidencia mikrometastáz je celková presnosť zobrazovacích techník limitovaná približne na 70 %. Najpresnejšou metódou identifikovania okultných metastáz sú elektívne krčné disekcie s následným histopatologickým vyšetrením. Menej invazívnou metódou je vyšetrenie sentinelovej lymfatickej uzliny. Sentinelová lymfatická uzlina (SLU) je prvá uzlina lymfatickej drenáže primárneho nádoru. Ak sentinelová lymfatická uzlina neobsahuje metastázu, je nepravdepodobné, že ostatné lymfatické uzliny budú postihnuté nádorom. Podstatou vyšetrenia sentinelovej lymfatickej uzliny je jej identifikácia, exstirpácia a histologické vyšetrenie. Biopsia sentinelovej lymfatickej uzliny pri klinicky N0 náleze pri karcinómoch hlavy a krku dosahuje rovnakú senzitivitu ako diagnostické (stagingové) krčné disekcie. Pacienti s klinicky negatívnym uzlinovým nálezom na krku a histopatologicky negatívnou sentinelovou uzlinou nemusia podstúpiť elektívnu krčnú disekciu, čím sa znižuje morbidita a cena liečby.

**Kľúčové slová:** sentinelová lymfatická uzlina, lymfoscintigrafia, ručná gamasonda, okultné metastázy, elektívna krčná disekcia, karcinómy hlavy a krku.

### SENTINEL LYMPH NODE DETECTION IN PATIENTS WITH HEAD AND NECK CARCINOMA

Approximately 30 % of patients with head and neck squamous cell carcinoma have occult cervical metastases. High incidence of micrometastases limits overall accuracy of imaging technique to 70 %. The most accurate option for occult metastases diagnosis is elective neck dissection and histopathological examination of lymph nodes. Less invasive method for precise occult metastasis diagnosis is sentinel lymph node biopsy. The sentinel lymph node is the first node of primary tumour lymphatic drainage. If the sentinel node is not involved by metastasis, it will be unlikely, that other lymph nodes will be affected. The basis of the sentinel node examination is identification, excision and histopathological analysis. The sentinel lymph node biopsy in head and neck cancer patients with clinical N0 neck has a similar sensitivity as a staging neck dissection. Patients with clinically negative neck and negative sentinel node do not have to undergo elective neck dissection and the cost and morbidity of treatment is reduced.

**Key words:** sentinel lymph node, lymphoscintigraphy, hand-held gamma probe, occult metastasis, elective neck dissection, head and neck cancer.

Otorinolaryngol. chir. hlavy krku 2009; 3 (3): 131-136

### Úvod

V závislosti od primárneho nádoru sa asi u 30 % pacientov s karcinómami hlavy a krku diagnostikujú okultné metastázy. Hoci zobrazovacie vyšetrovacie metódy sú čoraz presnejšie, v súčasnosti nemôžu dosiahnuť detekciu všetkých okultných metastáz. Pre vysokú prevalenciu mikrometastáz je ich celková presnosť limitovaná približne na 70 %<sup>(1,2,3,4)</sup>.

Klinická peroperačná diagnostika okultných metastáz tiež nezvyšuje presnosť uzlinového nálezu. Presnosť vyšetrenia nepresahuje 66 %, falošne negatívny nález je až 44 %. Peroperačné histologické vyšetrenie môže zvýšiť presnosť, ale problém zostáva v identifikácii vhodnej lymfatickej uzliny<sup>(5,6)</sup>. Najpresnejšou možnosťou v diagnostikovaní okultných metastáz zostáva vykonávanie elektívnych krčných disekcií s následným histopatologickým vyšetrením disekátu. Ak je však incidencia okultných metastáz 30 %, znamená to, že 70 % pacientov podstúpilo elektívnu krčnú disekciu zbytočne. Odporúčanou metódou na presnú diagnostiku okultných metastáz je vyšetrenie sentinelovej lymfatickej uzliny.

### Sentinelová lymfatická uzlina

Sentinelová lymfatická uzlina (SLU) je prvá uzlina lymfatickej drenáže primárneho nádoru. V prípade metastatického nádoru sa ukazuje, že aj iné lymfatické uzliny môžu byť postihnuté nádorom. Ak neobsahuje sentinelová lymfatická uzlina metastázu, je nepravdepodobné, že ostatné lymfatické uzliny budú postihnuté nádorom. Príležitostne sa môže vyskytnúť aj viac ako jedna sentinelová lymfatická uzlina<sup>(7)</sup>. Konceptia sentinelovej uzliny mení postoj k chirurgickej liečbe klinicky negatívneho uzlinového nálezu na krku. Touto metódou je možné vyselektovať skupiny cN0 pacientov, u ktorých by bol benefit z krčnej disekcie<sup>(2,8,9)</sup>.

Koncept sentinelovej uzliny pochádza z roku 1977, keď Cabanas<sup>(10)</sup> z výsledkov lymfangiografie pri karcinóme penisu referoval, že existuje špecifická lymfatická uzlina, nazývaná sentinelová, ktorá je primárnym miestom metastáz. Najlepšie je rozpracovaná konceptia sentinelovej lymfatickej uzliny pri malígnych melanómoch a karcinómoch prsníka. Súčasná práca uvádza, že na základe tejto techniky sa možno s vysokou presnosťou rozhodovať o liečbe N0 nálezu<sup>(9,11)</sup>. V roku 1996 Alex a Krag<sup>(12)</sup> ako prví opisali úspešnú detekciu sentinelovej uzliny pri karcinóme hlavy a krku. Lokalizovali ju u pacienta so supraglotickým skva-



mocelulárnym karcinómom, pričom transkutánne identifikovali sentinelovú uzlinu pomocou ručnej gamasondy. V súčasnosti sa vyšetovanie sentinelovej uzliny stáva presnou metódou v diagnostikovaní okultných metastáz pri karcinómoch hlavy a krku na viacerých pracoviskách sveta.

### Metóda vyšetrenia

Podstatou vyšetrenia sentinelovej lymfatickej uzliny je jej identifikácia, exstirpácia a histologické vyšetrenie.

### Identifikácia SLU

Identifikácia sentinelovej uzliny sa uskutočňuje peritumoróznym podaním lymfotropných látok, ktoré sú lymfatickými cievami distribuované do lymfatických uzlín, kde sa akumulujú. Využíva sa podanie rádiofarmák, špeciálnych farbív, alebo ich kombinácia. Radiolokalizácia sa vykonáva po podaní rádiofarmaka predoperačne lymfoscintigrafiou a peroperačne ručnou gamasondou. Po peritumoróznom podaní farbiva sa sentinelová uzlina vizualizuje peroperačne podľa jej zafarbenia, prípadne zafarbenia lymfatických ciev smerujúcich k uzline<sup>(1,2,13,14,15)</sup>.

Ako rádiofarmaká sa aplikujú koloidné roztoky značované rádioizotopom technécia (Tc99m). Medzi používané koloidné roztoky patrí koloidný roztok humánneho séro-

vého albumínu, koloid síry, koloid sulfidu antimonitého a koloid sulfidu rhenistého<sup>(16)</sup>. Distribúcia rádiofarmaka lymfatickým systémom a jeho akumulácia v uzlinách závisí od veľkosti častíc koloidného roztoku. Koloidné roztoky s veľkými časticami sú koloid síry, koloid sulfidu rhenistého a Albures. Albures má priemerný rozmer častíc 500 nm, ktoré sa pomalšie pohybujú lymfatickými cievami a zostávajú dlhšie akumulované v mieste podania roztoku. Koloidný roztok sérového albumínu, Nanocoll, má priemerný rozmer častíc 80 nm, ktoré sa rýchlejšie pohybujú lymfatickým systémom a ľahko prechádzajú zo sentinelovej uzliny do ďalších spádových lymfatických uzlín<sup>(1,2,13)</sup>.

Rádiofarmakum sa aplikuje inzulinovou striekačkou približne zo štyroch vpichov s objemom po 0,2 ml do celkovej dávky 40-80 MBq Tc99m. Sublinguálne sa podáva objem 0,5-1 ml roztoku, pričom sa treba pokúsiť o dostatočnú infiltráciu celého najbližšieho okolia nádoru, jeho laterálnej časti, ako aj spodiny (**obrázok 1**). Pri nádoroch dutiny ústnej a orofaryngu možno rádiokoloid podať v lokálnej slizničnej anestézii, v prípade nádorov hrtana a hypofaryngu sa roztok aplikuje v celkovej anestézii. Po podaní látky v lokálnej anestézii treba pacienta vyzvať, aby si vypláchol dutinu ústnu a hltan, aby sme sa vyhli nechcenému prehltnutiu rádiofarmaka<sup>(1,2,13,15,17)</sup>.

Lymfatická drenáž sa následne monitoruje dynamicky gamakamerou v anteroposteriórnej projekcii asi 3 minúty po aplikácii rádiofarmaka až do jeho dostatočnej akumulácie v sentinelovej lymfatickej uzline, ktorá sa tým zobrazí na monitore (**obrázok 2**). Dynamická lymfoscintigrafia je veľmi dôležitá na zachytenie skutočnej sentinelovej uzliny. Rádiofarmakum sa po akumulácii v prvej spádovej uzline, v sentinelovej uzline, dostáva do ďalších spádových lymfatických uzlín. Sledovanie dynamickej lymfoscintigrafie dovoľuje presne definovať prvú uzlinu lymfatickej drenáže primárneho nádoru, sentinelovú uzlinu. Nasleduje statická scintigrafia v dvoch rovinách, anteroposteriórnej a laterálnej, vykonáva sa v 15., 30. a 60. minúte po podaní rádiokoloidu. Lokalizácia sentinelovej uzliny sa označí na pacientovu kožu nezmazateľnou fixkou, používa sa k tomu rádioaktívny značkovač (Co57) pod gamakamerou. Z novších možností slúži na spresnenie lokalizácie zobrazenej sentinelovej uzliny fúzia obrazov z gamakame-

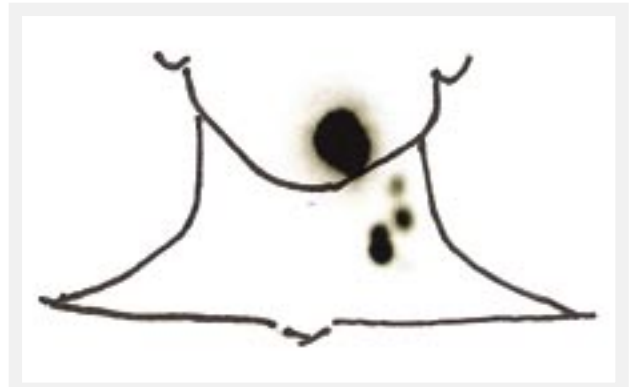
**Obrázok 1.** Aplikácia rádiofarmaka peritumorózne pri karcinóme dutiny ústnej



**Obrázok 2.** Dynamické snímání pod gamakamerou v anteroposteriórnej projekcii (Gamakamera Siemens e.Cam)



**Obrázok 3.** Predoperačná lymfoscintigrafia, na snímke sa zobrazuje miesto aplikácie rádiofarmaka v oblasti primárneho nádoru a 4 sentinelové LU ipsilaterálne



ry a CT (SPECT/CT)<sup>(15,18)</sup>. Lymfoscintigrafia sa vykonáva buď jeden deň pred operáciou<sup>(1,13,19)</sup>, alebo v deň operácie, približne 2 hodiny pred výkonom<sup>(2,20)</sup> (**obrázok 3**). Podanie látky od operácie by nemalo presiahnuť 24 hodín, inak sa v dôsledku poklesu rádioaktivity v sentinelovej uzline zhoršuje možnosť jej detekcie<sup>(1,2,13)</sup>.

Niektorí autori predoperačnú scintigrafiu neindikujú, identifikácia sentinelovej lymfatickej uzliny sa uskutočňuje len peroperačne ručnou gamasondou<sup>(12,17,21)</sup>.

### Exstirpácia SLU

Na operačnej sále po uvedení do celkovej anestézie sa na rovnaké miesta, rovnakým spôsobom aplikuje špeciálne farbivo, najčastejšie patentná modrá, približne 0,5-2 ml<sup>(1,13)</sup>. Ešte pred chirurgickým výkonom sa prekontroluje lokalizácia sentinelovej uzliny ručnou gamasondou cez intaktnú kožu pacienta. Z krátkeho kožného rezu je snaha identifikovať zafarbenú lymfatickú uzlinu, prípadne aferentné lymfatické cievy a ručnou gamasondou lokalizovať uzlinu s najvyššou intenzitou rádioaktivity (**obrázok 4, 5**). Rez sa vedie v takej linii, aby sa mohol rozšíriť v prípade rozhodnutia sa pre krčnú disekciu. Po exstirpácii sentinelovej lymfatickej uzliny sledujeme jej rádioaktivitu ex vivo, rádioaktivitu lôžka po jej vybratí. Okrem toho treba premerať rádioaktivitu pozadia na operačnej sále. Sentinelová uzlina by mala mať

in situ aj ex situ aspoň trojnásobok rádioaktivity oproti pozadiu<sup>(12)</sup>. Aktivita lôžka by mala klesnúť na úroveň pozadia. Pri karcinómoch hlavy a krku možno lokalizovať aj viacero sentinelových lymfatických uzlín, ktoré treba tiež exstirpovať. Zaznamenáva sa lokalizácia sentinelových uzlín v jednotlivých oblastiach krku a samostatne sú odosielané na histopatologické vyšetrenie. Pred samotnou exstirpáciou sentinelovej uzliny sa odporúča resekcia primárneho nádoru, aby sa tým redukovalo rušivé rádioaktívne pôsobenie z miesta aplikácie rádiofarmaka. V prípade, že by sa sentinelová lymfatická uzlina nepodarila identifikovať, je indikovaná elektívna krčná disekcia<sup>(1,12,22)</sup>.

### Histopatologické vyšetrenie SLU

Sentinelová lymfatická uzlina sa musí dôkladne histopatologicky vyšetriť so zameraním sa na mikrometastázy, prípadne izolované nádorové bunky. V diagnostike sa používajú sériové alebo semisériové rezy, imunohistochemické vyšetrenie s cytokeratínmi, prípadne molekulárna diagnostika. Peroperačné histologické vyšetrenia sa zatiaľ štandardne neodprúča pre možnosť prehliadnutia malých nádorových depozitov<sup>(1,2)</sup>. Hoci tenkými rezmi po 1 až 2 mm možno peroperačnou biopsiou dosiahnuť senzitivitu 93 % pri diagnostikovaní metastáz v sentinelových uzlinách, takéto vyšetrenie je časovo aj laboratórne náročné<sup>(19)</sup>. Dostatočne rýchla a presná peroperačná detekcia mikrometastáz v sentinelových uzlinách by umožnila uskutočniť krčnú disekciu v prípade pozitivity sentinelovej uzliny v jednom sedení. V súčasnosti sú už sľubné možnosti peroperačnej genetickej diagnostiky mikrometastáz v sentinelových uzlinách<sup>(23,24)</sup>.

Pri histologickom vyšetrovaní sentinelovej uzliny treba nasledovne označovanie, kde sa používa prípona (sn)<sup>(7)</sup>:

- pNX (sn) - sentinelová lymfatická uzlina nebola vyšetrená
- pN0 (sn) - bez mts sentinelovej lymfatickej uzliny
- pN1 (sn) - mts sentinelovej lymfatickej uzliny

**Obrázok 4.** Ručná gamasonda TECPROBE 2000 STRATEC



**Obrázok 5.** Peroperačná rádiolokalizácia sentinelových uzlín pomocou ručnej gamasondy



## Diskusia

Metóda vyšetřovanie sentinelovej lymfatickej uzliny je indikovaná predovšetkým u pacientov s T1-2N0 karcinómami hlavy a krku. Aplikácia rádiofarmaka je jednoduchšia u pacientov s nádorom dutiny ústnej a orofaryngu, ktoré sú dostupnejšie a roztok možno podať v lokálnej anestézii. U rozsiahlejších nádorov je často malý objem rádiofarmaka nedostatočný na kompletnú infiltráciu okolia nádoru, tiež je tu niekedy problematické dosiahnuť laterálne okraje, hlavne spodinu nádoru. Ak má byť vyšetřenie sentinelovej uzliny nástrojom klasifikácie N nálezu, je dôležité podanie látky okolo celej periférie nádoru<sup>(1,2,17)</sup>. Chirurgická liečba pokročilejších nádorov je spojená s rozsiahlejším chirurgickým výkonom a elektívna krčná disekcia významne nezvyšuje pooperačnú morbiditu. Vyšetřovanie sentinelovej uzliny u nádorov v tesnej blízkosti strednej čiary a presahujúcich strednú čiaru, môže byť prínosom pri rozhodovaní sa o kontralaterálnej krčnej disekcii<sup>(13,14)</sup>. Falošne negatívne vyšetřenie môže byť spôsobené v dôsledku N+ nálezu. Prítomnosť metastáz v regionálnych lymfatických uzlinách môže viesť k zmene toku lymfy v lymfatickom systéme krku. Dochádza k obmedzenému prietoku alebo blokade prietoku lymfy sentinelovou uzlinou a následne k retrográdnemu toku lymfy v niektorých oblastiach lymfatického systému. To môže viesť k tomu, že do sentinelovej uzliny rádiofarmakum alebo farbivo neprenikne a kumuluje sa v iných uzlinách na krku, kde za normálnych okolností lymfa z oblasti primárneho nádoru nepreniká<sup>(1,16)</sup>. Kontraindikáciou na toto vyšetřenie je tiež porušená lymfatická drenáž, jednak predchádzajúcou chirurgickou intervenciou, alebo rádioterapiou, tiež alergia na podávané látky, prípadne gravidita<sup>(19)</sup>.

Technika vyšetřovania sentinelovej lymfatickej uzliny je samozrejme modifikovaná podľa viacerých autorov v závislosti od ich skúseností. Použitie patentnej modrej má viacero nevýhod. Zafarbenie zdravého tkaniva okolo nádoru zhoršuje orientáciu pri nádorovom okraji a sťažuje tým jeho bezpečnú resekciu. Farbivo samotné neumožňuje lokalizáciu sentinelovej uzliny cez neporušenú kožu, čiže pred incíziou kože. Je tiež zložité overiť si, že boli skutočne kompletne odstránené prvé uzliny lymfatickej drenáže. Lymfatické uzliny zostávajú zafarbené asi 15-20 minút, niekedy je potreba opätovného podania farbiva<sup>(2,12)</sup>. Preto sú autori, ktorí použitie patentnej modrej neodporúčajú<sup>(2,12,25)</sup>. Na druhej strane, sú autori využívajúci kombináciu rádiofarmaka a patentnej modrej v identifikácii sentinelovej uzliny. Referujú o lepšej presnosti detekcie, pri ktorej niektoré sentinelové uzliny lokalizovali len pomocou patentnej modrej. Vysvetľujú to rozdielnou farmakodynamikou patentnej modrej a rádiokoloidu<sup>(1,13,15)</sup>.

Pri karcinóme hlavy a krku je lokalizácia sentinelovej uzliny a primárneho nádoru často v tesnej blízkosti, obzvlášť pri karcinómoch spodiny ústnej. Rušivý vplyv rádioaktivity z oblasti podania rádiokoloidu možno redukovať viacerými spôsobmi. Jednak resekciou primárneho nádoru pred rádiolokalizáciou sentinelovej uzliny, tienením miesta primárneho nádoru olovenými štítmami, alebo zmenou uhla

snímača na gamasonde<sup>(2,13)</sup>. Resekciou primárneho nádoru sa neodstráni všetka rádioaktivita z miesta podania rádiofarmaka napriek adekvátnej resekcii do zdravých okrajov, no zníženie rádioaktivity napomáha k lepšej identifikácii sentinelovej uzliny, hlavne pri uzlinách v blízkosti primárneho nádoru<sup>(1,21)</sup>.

Tak, ako sa stáva vyšetřovanie sentinelovej lymfatickej uzliny presnou diagnostickou metódou v dennej klinickej praxi, vzniká diskusia okolo najlepšieho chirurgického prístupu. Incízia na krku by mala poskytovať dostatočný prehľad v operačnom poli, mala by sa dať ľahko rozšíriť v prípade potreby realizácie krčnej disekcie. Tiež by mala poskytnúť dobrý funkčný aj kozmetický výsledok. S cieľom redukcie invazivity výkonu Werner et al.<sup>(22)</sup> zavádzajú extirpáciu sentinelovej uzliny z endoskopického prístupu.

Možnosť úniku nádorových buniek prvej spádovej lymfatickej uzline a metastázovanie do ďalších lymfatických uzlín, tzv. „preskakujúce metastázy“ by mohli byť príčinou neefektívnosti vyšetřovania sentinelovej uzliny<sup>(26)</sup>. Existujú viaceré práce, v ktorých sa referuje o výskyte „preskakujúcich metastáz“<sup>(27,28)</sup>. Za dôkaz „preskakujúcich metastáz“ sa považuje, že metastázy sa nie vždy šíria do predpokladaných anatomických oblastí. Toto tvrdenie by bolo správne, ak by existovala všeobecná anatomická schéma lymfatickej drenáže u každej osoby. Súčasné štúdie na podklade lymfoscintigrafie popierajú tradičné lymfatické schémy a prinášajú nové informácie do teórie „preskakujúcich metastáz“. Podľa nich individuálna jedinečná lymfatická drenáž, zistená lymfoscintigraficky, je nezhodná s akceptovanou anatomickou schémou až v 60 % prípadov. Potom „preskakujúce metastázy“ v skutočnosti predstavujú neštandardnú, ale postupnú lymfatickú drenáž a/alebo viacpočetnú drenáž skupín lymfatických uzlín s paralelným usporiadaním. Podľa teórie sentinelovej lymfatickej uzliny, bez ohľadu na to, ako je neštandardný alebo jedinečný lymfatický systém pacienta, sentinelová uzlina by mala byť vždy iníciaľne miesto mikrometastázy<sup>(12)</sup>.

Z významných prací, ktoré sa venujú metóde vyšetřovania sentinelovej uzliny, Werner et al.<sup>(29)</sup> v roku 2004 publikovali štúdiu, kde vyhodnocovali výsledky biopsie SN v súbore 90 pacientov s karcinómami hlavy a krku s cN0 nálezom. Peroperačnou rádiolokalizáciou najviac troch lymfatických uzlín s najvyššou rádioaktivitou (SN1, SN2, SN3) správne zhodnotili štádium choroby a metastázovania v 97 %. Ak by vyhodnocovali len uzlinu s najvyššou rádioaktivitou (SN1), tak 39 % pacientov by bolo falošne negatívnych.

Ros et al.<sup>(30)</sup> v roku 2004 referovali predbežné výsledky multicentrickej štúdie, v ktorej sa zamerali na určenie spoľahlivosti a reprodukovateľnosti biopsie sentinelovej uzliny ako nástroja na určenie štádia choroby u pacientov s karcinómami dutiny ústnej a orofaryngu (T1-2N0). Štúdia prebiehala v šiestich centrách a vyšetřovaných bolo 134 pacientov. Sentinelová uzlina bola celkovo identifikovaná u 93 % pacientov, pri karcinómoch spodiny ústnej u 86 % a pri ostatných karcinómoch 97 %. Celková senzitivita vyšetřenia bola 93 %. Senzitivita vyšetřenia pri karcinómoch

spodiny ústnej bola 80 %, pri ostatných karcinómoch bola 100 %. Na základe výsledkov štúdie sa vyšetovanie sentinelovej uzliny odporúča ako štandardná metóda pri karcinómoch dutiny ústnej a orofaryngu a samostatne môže byť použitá ako prostriedok na určenie štádia choroby.

Už v roku 2001 Ros et al.<sup>(31)</sup> prezentovali výsledky metaanalýzy na 1. medzinárodnej konferencii o sentinelovej uzline pri slizničných karcinómoch hlavy a krku v Glasgowe. Výsledky boli zostavené z informácií 22 centier, kde sa vykonávali biopsie sentinelovej uzliny. Sentinelovú uzlinu úspešne identifikovali v 301 prípadoch na 316 stranách krku, čo je 95 % úspešnosť. Z 301 prípadov bolo 76 (25 %) histologicky pozitívnych nálezov na krku. Celková senzitivita výkonu bola 90 %, i keď v centrách s počtom výkonov do 10 bola senzitivita nižšia (57 %), naopak v centrách s väčším počtom výkonov (nad 10) bola senzitivita až 94 %. Súhrnné výsledky z centier potvrdili, že senzitivita vyšetrenia sentinelovej uzliny v hodnotení štádia choroby pri klinicky negatívnom uzlinovom náleze na krku je obdobná ako senzitivita vyšetrenia pri krčnej disekcii. Výsledky 2. medzinárodnej konferencii o sentinelovej uzline pri slizničných karcinómoch hlavy a krku v Zurichu v roku 2003 potvrdili vysokú presnosť a spoľahlivosť biopsie sentinelovej lymfatickej uzliny pri skamocelulárnych karcinómoch dutiny ústnej a orofaryngu /T1-2N0/<sup>(32)</sup>.

Z ďalších významných autorských kolektívov Stoeckli et al.<sup>(2)</sup> udávajú 100 % presnosť v identifikácii sentinelovej uzliny v skupine 19 pacientov s karcinómami dutiny ústnej a orofaryngu. U 13 pacientov s negatívnou sentinelovou uzlinou sa ďalšie metastázy v ostatných uzlinách histologicky nepotvrdili, senzitivita 100 %. Shoaib et al.<sup>(1)</sup> v súbore 37 pacientov s karcinómami hlavy a krku lokalizovali sentinelovú uzlinu v 90 % prípadov. V prípadoch, keď sentinelová uzlina bola identifikovaná, dosiahli senzitivitu

vyšetrenia 94 %. Dunne et al.<sup>(17)</sup> identifikovali sentinelovú uzlinu u všetkých 38 (100 %) pacientoch s karcinómami dutiny ústnej, orofaryngu, hypofaryngu a hrtana. 6 (16 %) pacientov malo histopatologicky pozitívnu sentinelovú uzlinu. Falošne negatívne nálezy sa nezistili.

## Záver

Súčasný rozhodovanie pre elektívnu chirurgickú liečbu je postavené na základe rizika metastatického postihnutia regionálnych lymfatických uzlín. Ak je vyšetovanie sentinelovej lymfatickej uzliny presnou, minimálne invazívnou metódou na diagnostikovanie týchto metastáz, liečba by bola vedená na základe aktuálnej, nie teoretickej prítomnosti metastáz. Iba pacienti s dokázanými metastázami by boli chirurgicky liečení. Väčšia skupina pacientov bez dokázaných metastáz by sa vyhla chirurgickej liečbe, spojenjej so zvýšenou morbiditou, operačným časom a cenou liečby. V súčasnosti množstvo autorov dokazuje, že vyšetovanie sentinelovej lymfatickej uzliny sa takouto metódou stáva.

## Adresa pre korešpondenciu:

MUDr. Patrik Štefanička, PhD.  
I. ORL klinika LFUK, FNsP a SZU Bratislava  
Antolská 11, 851 07 Bratislava  
patrikstefanicka@yahoo.com

prof. MUDr. Milan Profant, CSc.  
I. ORL klinika LFUK, FNsP a SZU Bratislava

MUDr. Boris Duchaj  
Klinika nukleárnej medicíny LFUK, OUSA Bratislava

## Literatúra

- Shoaib T, Soutar DS, MacDonald DG, Camilleri IG, Dunaway DJ, Gray HW et al.: The accuracy of head and neck carcinoma sentinel lymph node biopsy in the clinically N0 neck. *Cancer*, 91, 2001, 2077-83.
- Stoeckli SJ, Steinert H, Pfaltz M, Schmid S: Sentinel lymph node evaluation in squamous cell carcinoma of the head and neck. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 125, 2001, 221-226.
- Shah JP: Patterns of cervical lymph node metastasis from squamous carcinomas of the upper aerodigestive tract. *Am J Surg*, 160, 1990, 405-409.
- van den Brekel MW, van der Waal I, Meijer CJ, Freeman JL, Castelijns JA, Snow GB: The incidence of micrometastases in neck dissection specimens obtained from elective neck dissections. *Laryngoscope*, 106, 1996, 8, 987-991.
- Rassekh CH, Johnson JT, Myers EN: Accuracy of intraoperative staging of the N0 neck in squamous cell carcinoma. *Laryngoscope*, 105, 1995, 12, 1334-1336.
- Finn S, Toner M, Timon C: The node-negative neck: accuracy of clinical intraoperative lymph node assessment for metastatic disease in head and neck cancer. *Laryngoscope*, 112, 2002, 630-633.
- Sobin LH, Wittekind CH: TNM klasifikácia zhubných nádorov. 6. vyd. Košice: ETC GRAFO, 2002, 178 s., ISBN 80-968395-5-1.
- Stoeckli SJ, Pfaltz M, Steinert H, Schmid S: Histopathological features of occult metastasis detected by sentinel lymph node biopsy in oral and oropharyngeal squamous cell carcinoma. *Laryngoscope*, 112, 2002, 111-115.
- Morton DL, Wen DR, Wong JH, Economou JS, Cagle LA, Storm FK, Foshag LJ, Cochran AJ: Technical details of intraoperative lymphatic mapping for early stage melanoma. *Arch Surg*, 127, 1992, 392-399.
- Cabanas RM: An approach for the treatment of penile carcinoma. *Cancer*, 39, 1977, 2, 456-466.
- Alex JC, Krag DN, Harlow SP, Meijer S, Loggie BW, Kuhn J, Gadd M, Weaver DL: Localization of regional lymph nodes in melanomas of the head and neck. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 124, 1998, 135-140.

- Alex JC, Sasaki CT, Krag DN, Wenig B, Pyle PB: Sentinel lymph node radiolocalization in head and neck squamous cell carcinoma. *Laryngoscope*, 110, 2000, 198-2003.
- Ross G, Shoaib T, Soutar DS, Camilleri IG, Gray HW, Bessent RG, Robertson AG, MacDonald DG: The use of sentinel lymph node biopsy to upstage the clinically N0 neck in head and neck cancer. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 128, 2002, 1287-1291.
- Barzan L, Sulfaro S, Alberti F, Politi D, Marus W, Pin M, Savignato MG: Gamma probe accuracy in detecting the sentinel lymph node in clinically N0 squamous cell carcinoma of the head and neck. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 111, 2002, 794-798.
- Hyde NC, Prvulovich E, Newman L, Waddington WA, Visvikis D, Ell P: A new approach to pre-treatment assessment of the N0 neck in oral squamous cell carcinoma: the role of sentinel node biopsy and positron emission tomography. *Oral Oncology*, 39, 2003, 350-360.
- Mrzena L, Betka J, Plizák J, Stárek I, Krížová H, Kodetová D: Peroperační identifikace a bi-optické vyšetření sentinelové uzliny u nádorů hlavy a krku. *Otorinolaryng a Foniat. /Prague/*, 54, 2005, 3, 119-128.
- Dunne AA, Kulkens C, Ramaswamy A, Folz BJ, Brandt D, Lippert BM, Behr T, Moll R, Werner JA: Value of sentinel lymph node dissection in head and neck cancer patients without evidence of lymphogenic metastatic disease. *Auris Nasus Larynx*, 28, 2001, 339-344.
- Terada A, Hasegawa Y, Goto M, Sato E, Hyodo I, Ogawa T et al.: Sentinel lymph node radiolocalization in clinically negative neck oral cancer. *Head Neck*, 28, 2006, 2, 114-120.
- Tschopp L, Nuyens M, Stauffer E, Krause T, Zbaren P: The value of frozen section analysis of the sentinel lymph node in clinically N0 squamous cell carcinoma of the oral cavity and oropharynx. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 132, 2005, 99-102.
- Kosuda S, Kusano S, Kohno N, Ohno Y, Tanabe T, Kitahara S, Tamai S: Feasibility and cost-effectiveness of sentinel lymph node radiolocalization in stage N0 head and neck cancer. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 129, 2003, 1105-1109.
- Werner JA, Dunne AA, Ramaswamy A, Folz BJ, Brandt D, Kulkens C et al.: Number and location of radiolabeled, intraoperatively identified sentinel nodes in 48 head and neck cancer patients with clinically staged N0 and N1 neck. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 259, 2002, 2, 91-96.

22. Werner JA, Sapundzhiev NR, Teymoortash A, Dunne AA, Behr T, Folz BJ: Endoscopic sentinel lymphadenectomy as a new diagnostic approach in the N0 neck. *Eur Arch Otolaryngol*, 261, 2004, 9, 463-468.
23. Hamakawa H, Onishi A, Sumida T, Terakado N, Hino S, Nakashiro KI, Shintani S: Intraoperative real-time genetic diagnosis for sentinel node navigation surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 33, 2004, 7, 670-5.
24. Ferris RL, Xi L, Raja S, Hunt JL, Wang J, Gooding WE, Kelly L, Ching J, Luketich JD, Godfrey TE: Molecular staging of cervical lymph nodes in squamous cell carcinoma of the head and neck. *Cancer Res*, 65, 2005, 6, 2147-56.
25. Pitman KT, Johnson JT, Edington H, Barnes EL, Day R, Wagner RL, Myers EN: Lymphatic mapping with isosulphan blue dye in squamous cell carcinoma of the head and neck. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 124, 1998, 790-793.
26. Ferlito A, Rinaldo A: Controversies in the treatment of N0 neck in laryngeal cancer: neck dissection, no surgery or sentinel lymph node biopsy? *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec*, 62, 2000, 6, 287-289.
27. Woolgar JA: Pathology of the N0 neck. *Br J Oral Maxillofac Surg*, 37, 1999, 205-209.
28. Byers RM, Weber RS, Andrews T, McGill D, Kare R, Wolf P: Frequency and therapeutic implications of „skip metastases“ in the neck from squamous carcinoma of the oral tongue. *Head Neck*, 19, 1997, 1, 14-19.
29. Werner JA, Dunne AA, Ramaswamy A, Dalchow C, Behr T, Moll R, Folz BJ, Davis RK: The sentinel node concept in head and neck cancer: solution for the controversies in the N0 neck? *Head Neck*, 26, 2004, 7, 603-611.
30. Ross GL, Soutar DS, MacDonald GD, Shoaib T, Camilleri IG, Robertson AG et al.: Sentinel node biopsy in head and neck cancer: preliminary results of a multicenter trial. *Ann Surg Oncol*, 11, 2004, 7, 690-6.
31. Ross GL, Shoaib T, Soutar DS, MacDonald DG, Camilleri IG, Bessent RG, Gray HW: The First International conference on sentinel node biopsy in mucosal head and neck cancer and adoption of a multicenter trial protocol. *Ann Surg Oncol*, 9, 2002, 4, 406-410.
32. Stoeckli SJ, Pfaltz M, Ross GL, Steinert HC, MacDonald DG, Wittekind C, Soutar DS: The second international conference on sentinel node biopsy in mucosal head and neck cancer. *Ann Surg Oncol*, 12, 2005, 11, 919-24.



# LASEROVÁ MYRINGOTÓMIA V KLINICKEJ ORL PRAXI

Natália Švecová, Irina Šebová, Peter Matulník

*I. ORL klinika LF UK, FNSP a SZU v Bratislave*

Autori vyhodnotili 33 pacientov, ktorým bola vykonaná pre chronický serózný stredoušný zápal laserová myringotómia v rokoch 1998-2008, na dvoch pracoviskách - ORL oddelení FNSP sv. Cyrila a Metoda v Bratislave-Petržalke a na I. ORL klinike LFUK, FNSP a SZU v Bratislave. Vek pacientov sa pohyboval od 16 do 64 rokov. Výkon sa robil operačným laserom typu Opmilas CO<sub>2</sub> firmy Zeiss pod kontrolou operačného mikroskopu. Otvor do blanky bubienka vznikol po nástrele laserovým lúčom, mal priemer približne 1mm a asi 1-2 mm široký len okolitej nekrotickej vrstvy. Drenáž stredoušia prebiehala do zhojenia stómie, pozorovali sme priemerný čas uzatvorenia stómie 23 dní (5 až 58 dní). Pri jednorazovom výkone sa blanka bubienka zahojila ad integrum, pri opakovaných vznikli v mieste bývalej stómie drobné jazvy, inkrustácie, výnimočne sekundárna blanka bubienka. Laserová myringotómia je vhodná v ORL klinickej praxi pre limitovaný súbor pacientov vyžadujúcich drenáž stredoušia približne na tri týždne.

**Kľúčové slová:** laserová myringotómia

## LASER MYRINGOTOMY IN ENT CLINICAL PRACTICE

The authors retrospectively evaluated 33 patients, who had undergone laser myringotomy secondary to chronic serous otitis media between 1998 and 2008. The myringotomies were performed at the ENT department of the Cyril and Method University Hospital in Bratislava and the I. ENT Clinic Comenius University, Faculty Hospital and Health Slovak University in Bratislava. The patients ranged in age from 16 to 64 years old. The laser apparatus utilized in this study was the Opmilas CO<sub>2</sub> model which is controlled via operating microscope and is manufactured by Zeiss. The resulting incision in the tympanic membrane following application of the laser beam was approximately 1 mm in diameter with a border of necrotic tissue approximately 1-2 mm wide surrounding the incision. Drainage of the tympanic cavity continued until the incision was healed. We observed an average time of 23 days (5 to 58 days) to complete wound closure. In cases where a single treatment of laser was applied, wound healing was ad integrum. However, when repeated bouts of laser were applied, some small scars, encrustations and occasionally even the formation of a secondary tympanic membrane occurred. Laser myringotomy is appropriate in ENT clinical practice for a limited group of patients requiring drainage of the tympanic cavity lasting approximately three weeks

**Key words:** laser myringotomy

Otorinolaryngol. chir. hlavy krku 2009; 3 (3): 129-130

## Úvod

V ORL praxi sme niekedy postavení pred úlohou zabezpečiť z rôznych dôvodov drenáž stredoušia. Najčastejšie ide o pacientov s chronickým seróznym zápalom stredného ucha. K dispozícii máme niekoľko chirurgických metód - paracentézu studeným nástrojom (spontánne sa uzatvára približne do dvoch dní), laserovú myringotómiu (zahojí sa približne do troch týždňov) alebo drenáž stredoušia pomocou stipuly inzerovanej do paracentézneho otvoru (drenuje stredoušie až do odstránenia stipuly).

Cieľom našej práce bolo vyhodnotiť súbor 33 pacientov ošetrovaných pomocou laserovej myringotómie v rámci 11-ročného obdobia, stanoviť priemerný čas do zhojenia myringostómie a posúdiť stav blanky bubienka z hľadiska trvalých následkov po tomto ošetrení.

## Metodika

Výkon sme robili operačným laserom typu Opmilas CO<sub>2</sub> firmy Zeiss pod kontrolou operačného mikroskopu. Blanku bubienka sme znecitlivili pomocou povrchovej anestézie Bonainovým roztokom, ktorý sme aplikovali na vatovej štetôčke do oblasti zadného dolného kvadrantu. Otvor

do blanky bubienka sme vytvorili nástrelom laserovým lúčom (výkon laseru 30 W pri jednotlivom pulze s trvaním 0,5 sekundy). Pacienti boli liečení väčšinou v ambulantnom režime, po vykonaní laserovej myringotómie chodili pravidelne na lokálne oštenenie, pri ktorom sme zo stredoušia odsávali tekutý obsah až do uzavretia myringostómie. Retrospektívne sme vyhodnotili zdravotnú dokumentáciu týchto pacientov.

## Výsledky

Na ORL oddelení FNSP sv. Cyrila a Metoda v Bratislave-Petržalke sme od januára 1998 do augusta 2004 a následne po zlúčení oddelenia s I. ORL klinikou LFUK, FNSP a SZU v Bratislave od septembra 2004 do konca decembra 2008 vykonali 33 laserových myringotómií u pacientov vo veku 16-64 rokov trpiacich na chronický serózný zápal stredného ucha.

Laserová myringotómia viedla ku vzniku myringostómie okrúhleho tvaru s priemerom 1mm a približne 1-2 mm lemom okolitej nekrotickej vrstvy (**obrázok 1**). Rez laserovým lúčom je sterilný, rana nekrváca, hojenie rany je predĺžené v porovnaní s ranou vytvorenou paracentézou.



**Obrázok 1.** Pohľad na laserovú myringotómiu tesne po výkone

V našom súbore sme pozorovali u všetkých pacientov skoršie či neskoršie zhojenie otvoru na blanke bubienka na 5. až 58. deň po výkone, priemerný čas uzatvorenia stómie bol 23 dní. Po jednorazových výkonoch u pacienta je zhojenie blanky bubienka väčšinou ad integrum, pri opakovaných výkonoch na tom istom uchu možno v otomikroskopickom obraze pozorovať v mieste bývalej stómie drobné jazvy, inkrustácie, výnimočne sekundárnu blanku bubienka.

### Diskusia

Naše výsledky korešpondujú s výsledkami uvedenými v dostupnej literatúre, pričom problematikou sa zaoberá len úzky okruh autorov. Túto skutočnosť si vysvetľujeme zriedkavou dostupnosťou laseru na ORL pracoviskách, čo je podmienené vysokými finančnými nákladmi spojenými s jeho prevádzkovaním.

Viaceré štúdie sledovali čas do zhojenia laserovej myringotómie, väčšinou išlo o súbory detských pacientov. Cohen<sup>(1)</sup> zistil významný vplyv veku na trvanie hojenia myringotómie - u dospelých v priemere 22 dní, 17 dní u väčších detí a 11 dní u dojčiat. Sedlmeier<sup>(2)</sup> sledoval súbor 81 detí s chronickým seróznym stredoušným zápalom

ošetrovaných laserovou myringotómiou a zistil priemerný čas zhojenia stómie 16,35 dňa. Koopman<sup>(3)</sup> vyhodnotil prospektívnu randomizovanú štúdiu v celkovom počte 1403 detí s chronickou seróznou stredoušnou otitídou, pričom vybraným pacientom z tohto súboru urobili na jednom uchu laserovú myringotómiu a na druhom paracentézu s následnou inzerciou stipuly. Priemerný čas zahojenia laserovej myringotómie bol 2,4 týždňa a dĺžka inzercie drenážnej rúrky 4 mesiace, pričom kritériom úspešnosti metódy bola neprítomnosť tekutiny v stredouši po zahojení blanky bubienka ošetrenej či už prvým alebo druhým spôsobom. Drenáž stredoušia na základe laserovej myringotómie postačovala na zvládnutie choroby u 40 % detí, v prípade použitia stipuly u 78 % detí.

### Záver

Laserová myringotómia je vhodná v ORL klinickej praxi pre limitovaný súbor pacientov vyžadujúcich drenáž stredného ucha z rôznych dôvodov približne na obdobie troch až štyroch týždňov. Pokiaľ predpokladáme potrebu dlhodobšej drenáže, treba zvoliť paracentézu s inzerciou stipuly. S klasickou paracentézou vystačíme pri akútnych zápalových stavoch, kde treba docieľiť okamžité vyprázdnenie tekutého obsahu zo stredoušia - či už z diagnostických, alebo liečebných dôvodov. V rámci prevencie chronických serózných stredoušných zápalov nesmieme zabúdať na odstránenie všetkých prekážok, ktoré vedú k sťaženej priechodnosti sluchových trubíc, alebo zhoršujú dýchanie cez nosovú dutinu, prípadne podmieňujú fokálnu infekciu v ORL oblasti (deviacie nosového septa, prítomnosť adenoidných vegetácií alebo chronickej neliečenej nádchy a iné).

### Adresa pre korešpondenciu:

MUDr. Natália Švecová  
MUDr. Irina Šebová, CSc., MPH  
I. ORL klinika LF UK, FNsP a SZU v Bratislave  
Antolská 11  
811 07 Bratislava  
e-mail: irina.sebova@npba.sk

### Literatúra

1. Cohen D, Shechter Y, Slatkine M, Gatt N, Perez R: Laser myringotomy in different age groups. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2001, 127:260-264.
2. Sedlmeier B, Jivanjee A: Ventilation Time of the Middle Ear in Otitis Media with Effusion (OME) after CO<sub>2</sub> Laser Myringotomy. *The Laryngoscope* 2002, 112:661-668.

3. Koopman JP: Laser Myringotomy versus Ventilation Tubes in Children with Otitis Media with Effusion: A Randomized Trial. *The Laryngoscope* 2004, 114:844-849.

**TERMÍNOVÁ LISTINA SSO NA ROK 2010****ANATÓMIA A FYZIOLÓGIA PREHĽANIA****Ambulancia klinickej logopédie Skalica**22. 1. - 23. 1. 2010

PaedDr. Barbora Bunová

**LEGISLATÍVNE A ORGANIZAČNO-TECHNICKÉ AKTUALITY  
V PRÁCI KLINICKÉHO LOGOPÉDA****Sekcia klinickej logopédie SSO Ždiar**Február 2010

Mgr. Ivan Čabiňák

**V. KURZ RINOENDOSKOPIE****ÚVN, ORL klinika Ružomberok**10. 2. 2010

MUDr. Marián Sičák, PhD., prednosta ORL kliniky

**XI. DEMONŠTRAČNÝ KURZ SEPTORINOPLASTIKY  
A ENDOSKOPICKEJ CHIRURGIE PRÍNOSOVÝCH DUTÍŇ****ÚVN, ORL klinika Ružomberok**11. 2. - 12. 2. 2010

MUDr. Marián Sičák, PhD., prednosta ORL kliniky

**RINOLOGICKÝ KONGRES****ÚVN, ORL klinika Ružomberok**11. 2. - 12. 2. 2010

MUDr. Marián Sičák, PhD., prednosta ORL kliniky

**4. ŠAČIANSKY ORL WORKSHOP****Nemocnica Košice - Šaca, a.s.,**11. 3. - 12. 3. 2010

MUDr. Ivan Veme, ORL odd.

**OTOLOGICKÝ DEŇ, BIENÁLE CHIRURGIE STREDNÉHO  
UCHA****I. ORL klinika Bratislava**15. 3. - 17. 3. 2010

prof. MUDr. Milan Profant, CSc., prednosta ORL kliniky

**XII. DEMONŠTRAČNÝ KURZ CHIRURGIE STREDNÉHO  
UCHA A DISEKcie SPÁNKOVEJ KOSTI****ÚVN, ORL klinika Ružomberok**12. 4. - 14. 4. 2010

MUDr. Marián Sičák, PhD., prednosta ORL kliniky

**STRETNUTIE NZZ ORL LEKÁROV****Sekcia NZZ ORL lekárov SSO Trnava**16. 4. - 17. 4. 2010

MUDr. Martin Heriban

**11. PREŠOVSKÝ ORL DEŇ A REGIONÁLNY ORL SEMINÁR****FNsP, ORL odd. Prešov**21. 4. 2010

MUDr. Slavomír Straka

**NITRIANSKY OTORINOLARYNGOLOGICKÝ SEMINÁR****FNsP, ORL klinika Nitra**22. 4. 2010

MUDr. Michal Molčan, CSc., prednosta kliniky

**25. KURZ ENDOSKOPICKEJ CHIRURGIE NOSA A PND****NsP, ORL odd. Žilina**Máj 2010

MUDr. Pavol Lukášek, PhD.

**NEUSCHLOV DEŇ, KONGRES MLADÝCH  
OTOLARYNGOLÓGOV****Klinika ORL a chirurgie hlavy a krku, MFN a UK JLF Martin**14. 5. - 15. 5. 2010

prof. MUDr. Andrej Hajtman, PhD.,

MUDr. Vladimír Čalkovský, CSc.

**STRUCTURAL DYSPHAGIA****Slovenská komora iných zdravotníckych pracovníkov**14. 5. - 15. 5. 2010 Skalica

PaedDr. Barbora Bunová

**ORAL POSTURE, CRANIOFACIAL DEVELOPMENT  
AND MYOFUNCTIONAL CORRECTION****Slovenská komora iných zdravotníckych pracovníkov**29. 5. - 30. 5. 2010 Skalica

PaedDr. Barbora Bunová

**PEDIATRIC DYSPHAGIA****Slovenská komora iných zdravotníckych pracovníkov**18. 6. - 19. 6. 2010 Skalica

PaedDr. Barbora Bunová

**57. KONGRES SSO A XXI. FONIATRICKÉ DNI  
EVY SEDLÁČKOVEJ****SSO**8. 9. - 9. 9. 2010

prof. MUDr. Janka Jakubíková, CSc.,

prof. MUDr. Milan Profant, CSc.,

doc. MUDr. Pavel Doležal, CSc.

**26. KURZ ENDOSKOPICKEJ CHIRURGIE NOSA A PND****NsP, ORL odd. Žilina**November 2010

MUDr. Pavol Lukášek, PhD.

**FEES****Slovenská komora iných zdravotníckych pracovníkov**11. 11. - 13. 11. 2010 Skalica

PaedDr. Barbora Bunová

**RAKOVINA HRTANA****FNsP, ORL klinika Bratislava**18. 11. - 19. 11. 2010

MUDr. Irina Šebová, CSc.

## LIEČEBNÉ POSTUPY A OPERÁCIE NA OTVORENOM TEMPOROMANDIBULÁRNOM KLBE

Juraj Zajko, Dušan Hirjak

Autori v článku opisujú a rozdeľujú chirurgické a aplikačné postupy v oblasti temporomandibulárneho kĺbu (TMK) a vysvetľujú chirurgické možnosti chirurgickej liečby na otvorenom temporomandibulárnom klbe. Neúspešná konzervatívna alebo miniinvasívna liečba má za následok chirurgické modalít, ktoré sa autori snažia prehľadne zatriediť a rozobrať v zmysle súčasných chirurgických postupov ako tzv. operácie na otvorenom TMK.

**Kľúčové slová:** chirurgia otvoreného temporomandibulárneho kĺbu, artrocentéza, artroskopia, kondylektómia, eminektómia

### THE TREATMENT AND OPERATION MODALITY ON OPEN TMJ SURGERY

Author's described and divides surgical aspect and application modality of TMJ region, and consider about surgical treatment modality as an open surgery TMJ. Unsuccessful or miniinvasive treatment has consequence surgical modality, which authors divides and explain as a possibility these surgical procedures as TMJ open surgery operation.

**Key words:** open surgery temporomandibular joint, arthrocentesis, arthroscopy, condylectomy, eminectomy

Otorinolaryngol. chir. hlavy krku 2009; 3 (3): 137-141

### Úvod

Problémy s ochorením temporomandibulárneho kĺbu (TMK) narastajú. Ich záchytnosť sa zvyšuje vďaka lepším možnostiam pomocných diagnostických metód, miniinvasívnych prístupov a v neposlednom rade i našim poznatkom v etiológii a patogenéze ochorení TMK.

### Výšetrenie pacienta a stanovenie diagnózy

Pacienti prichádzajú do ambulancie hlavne s bolesťami. Tie sa vyskytujú pri otváraní a zatváraní úst. Pacientov často vyrušujú zvukové fenomény, ktoré na poškodených intraartikulárnych tkanivách vytvárajú počuteľné zvuky.

Diagnózu stanovujeme po výšetrení pacienta. Dôležitý je hlavne pozorný pohovor a anamnestické údaje pacienta. Pýtame sa na možné traumatické stavy v minulosti, ako je pád na bradu, úder do oblasti tváre, facka. Tiež na možné problémy i s ostatnými kĺbmi, krčnou chrbticou, parafunkcie, nosenie strojčiekov a prekonané reumatoidné ochorenia, otalgie, otitidy. V niektorých prípadoch je nutné neurologické alebo ORL konziliárne výšetrenie.

Pri objektívnom výšetrení pacienta sa zameriavame na palpáciu kĺbových výbežkov, kontrolujeme pohyb hlavičiek, s tým súčasne dostávame informáciu o možnej tlakovej bolesti do oblasti kapsuly a hlavičky TMK<sup>(4)</sup>. Súčasne sledujeme pohyb sánky a všimame si vedenie sánky a možné uhybanie - lateralizáciu pri otváraní a zatváraní úst. Následne auskultačne počúvame pri pohyboch možné prítomné zvukové fenomény, ktoré sa u pacienta odvíjajú od stupňa poškodenia vnútorných povrchov TMK a disku. Zvukové fenomény bývajú lokalizované jednostranne alebo obojstranne. Buď je prítomné hlasné praskanie, vŕzganie alebo jemné krepity, a to v rôznej fáze otvárania a zatvárania úst ako iniciálne, intermediálne alebo terminálne zvukové fenomény. Dôležité je posúdenie vlastnej oklúzie a artikulácie pacientovho chrupu. Z veľkej väčšiny je prítomný hlboký zhryz.

Samozrejmosťou súčasťou výšetrenia je rtg výšetrenie. Vy-užívame ortopantomografické výšetrenie (OPG) a OPG na TMK, prípadne i ostatné klasické projekcie na TMK, ako je Schüllerova alebo Albersova-Schönbergova projekcia na TMK. Veľkým prínosom je i CT výšetrenie oblasti TMK, prípadne jeho 3D CT rekonštrukcia polohy a postavenia kĺbových hlavičiek a ich vzťah ku kĺbovej jamke. Najpreukaznejšia je MRI, a to v pohybovej aktivite, ktorá dokáže vizualizovať polohu a postavenie diskovej platničky, pokiaľ ide o diagnózu vnútorných porúch TMK.

Po výšetrení pacienta a stanovení diagnózy začíname terapeutický postup, ktorý je zväčša štandardný, a terapeutické zásahy sa odvíjajú hlavne od prítomnej bolesti, klinických príznakov a funkčných porúch u pacienta. V liečbe začíname s medikamentózo-rehabilitačnou, t. j. konzervatívnou liečbou a čakáme na reakciu stavu u pacienta, čo znamená, že na kontrolných sedeniach pokračujeme v konzervatívnej liečbe alebo postupne zvažujeme možné alternatívy chirurgických liečebných modalít, ak konzervatívna liečba nemá liečebnú reakciu. Z veľkej väčšiny u pacientov pretrvávajú bolesti a zvukové fenomény, čo zapríčiňujú degeneratívne zmeny na úrovni porúch intraartikulárnych povrchov, hlavne disku.

V rámci diferenciálnej diagnostiky oddiferencujeme bolesť od iných možných neuralgiformných, bolestivých stavov v maxilofaciálnej oblasti. Väčšinou sú to bolesti pri prerezávaní tretích molárov, neuralgiformné bolesti procesov v antrálnych dutinách, prípadne periapikálne procesy s bolesťami zubov, bolesti krčnej chrbtice a bolesti úst.

Najčastejšia diagnóza, ktorá sa vyskytuje u pacientov, je tzv. vnútorná porucha TMK s možnou následnou osteoartrózou.

Vnútorné poruchy TMK v sebe zahŕňajú problémy hlavne s diskovou platničkou, prípadne inými vnútrokĺbovými súčasťami. Rozoznávame dva typy poškodenia kĺbovej plat-

ničky, a to tzv. dislokáciu disku s repozíciou a dislokáciu disku bez repozície, ktoré môžu prejsť do osteoartrózy.

Diagnózy, ktoré prichádzajú do úvahy, sú alterácia kĺbového puzdra, poškodenie synoviálnych povrchov kĺbu alebo všetkých vnútrokĺbových komponentov. No tieto zmeny možno diagnostikovať len pri vizualizácii vnútra kĺbu, t. j. artroskopiou.

Ak medikamentózna liečba u pacientov nezaberá a prípadne pretrváva za hranicu 6 mesiacov, zvažujeme chirurgické zásahy do TMK podľa povahy pacientovho ochorenia. Výnimkou sú miniinvazívne postupy, kde hranicu posúvame pod 3 mesiace, prípadne pri výrazných bolestivých stavoch pristupujeme aj skôr.

### Chirurgická liečba

Vo všeobecnosti sa odporúča konzervatívna liečba, ktorá má byť 6 mesiacov pred zvážení chirurgickej liečby. Istú výnimku robíme v plánovaní artrocentézy a artroskopie, ktorú uprednostňujeme skôr pri pretrvávajúci bolestivých stavov u pacienta, ktoré sa ťažko zvládajú konzervatívnou liečbou. Až po zlyhaní ostatnej liečby pristupujeme a plánujeme artrotómiu, teda operáciu na otvorenom kĺbe, podľa toho, aké štruktúry TMK sú poškodené. Pri traumatických stavoch, tumoroch a ankylozách indikujeme otvorené operácie na TMK skôr.

Operácie na otvorenom TMK sú chirurgické postupy priameho prístupu do TMK.

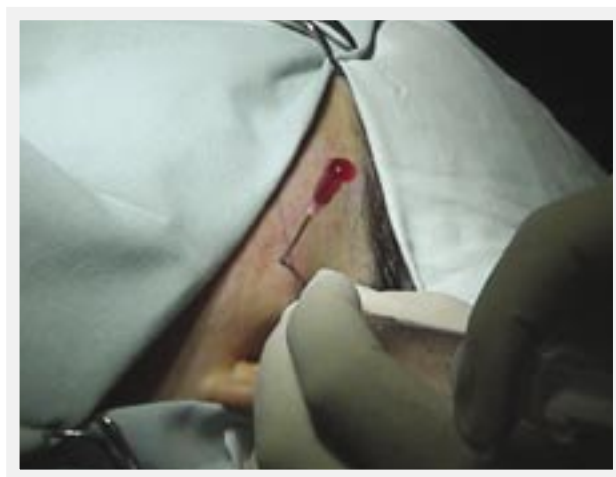
Názvy výkonov sú odvodené od toho, ktorú časť kĺbu budeme reparovať alebo odstraňovať.

### Indikácie k chirurgickým výkonom

Indikácie na chirurgické intervencie a zásahy do kĺbových štruktúr v zmysle miniinvazívnych postupov alebo tzv. chirurgie otvoreného kĺbu sú:

1. Vnútorné poruchy
2. Rekurentná dislokácia
3. Traumatické poškodenia
4. Artritické stavy
5. Ankylóza
6. Tumory

Obrázok 1. Artrocentéza



### Chirurgické postupy, ktoré uplatňujeme v chirurgii TMK:

#### Miniinvazívne procedúry:

1. Artrocentéza
2. Artroskopia

#### Operácie na otvorenom kĺbe:

3. Artrotómia - Plikácia menisku - disku
  - Menisektómia
  - Eminektómia
  - Dauterého procedúra (zväčšiť výšku eminencie)
  - Kondylotómia, Kondylektómia
4. TMK rekonštrukcia - endoprotézy TMK

### Artrocentéza

Je miniinvazívna chirurgická metóda, ktorou zabezpečujeme preplach horného kĺbového priestoru bez priamej zrakovkej vizualizácie (**obrázok 1**). Je to nenáročná metóda, no odporúča sa robiť lekárom, ktorí dobre poznajú intraartikulárnu anatómiu TMK. Ak sa nezabezpečí preplach, ktorý by mal spĺňať určité kritériá v určitej indikačnej škále, vykoná sa len obstrek, ktorý sa aplikuje podľa toho, či dotýčný trafi intraartikulárne alebo látku dostane do kĺbového okolia<sup>(1,8,12)</sup>.

Preplach je vhodné vykonať väčším množstvom fyziologického roztoku alebo ringerovým roztokom pod tlakom za účelom dokonalého odstránenia možných prítomných mediátorov zápalových produktov. Môže sa vykonať i v lokálnej anestézii, nevylučuje sa ani celková anestézia za účelom celkovej relaxácie pacienta a hlavne žuvacej muskulatúry<sup>(6)</sup>.

### Artroskopia

Metóda zabezpečuje priamy vizuálny kontakt optickou technikou do vnútra kĺbu za účelom pozorovania a práce v TMK. Týmto spôsobom zabezpečujeme tak diagnostickú, ako i liečebnú modalitu (**obrázok 2**).

Endoskopickou technikou sa dostávame do horného kĺbového priestoru. Pozorujeme, diagnostikujeme a liečime patologické stavy v TMK<sup>(9,10,11)</sup>.

Diagnosticko-terapeutická artroskopia spočíva v pozorovaní kĺbových štruktúr, teda priamej zrakovkej vizualizácie

Obrázok 2. Artroskopia



cii vnútra kĺbových procesov a podobne ako artrocentéza v rozrušení a vyplavení zápalových mediátorov pri expanzii puzdra s pomocou preplachového tlaku pri vizualizácii v mieste priameho pôsobenia optiky<sup>(1,10)</sup>.

Chirurgická artroskopia spočíva v mozgnej suture disku, uvoľnení disku, prípadne odstránení degeneratívnych tkanív pod kontrolou zraku<sup>(17)</sup>. Pri operácii možno použiť špeciálne inštrumentárium, elektrokauter, prípadne na špičkových pracoviskách holmiový laser (HoYAG laser)<sup>(5,13)</sup>.

### Artrotómia

Artrotómia je všeobecný pojem operácie na otvorenom TMK. Vykonáva sa z preaurikulárneho rezu. Postupne sa odkrýva fasciálna vrstva krytá fibróznou membránou a odkrývajú sa tkanivá smerom ku kapsule kĺbu. Po vizualizácii kapsuly, ktorú otvárame, sa dostávame k disku. Identifikujú sa mäkké i tvrdé tkanivá, sledujeme drsnosť povrchov, ich okraje, prípadné abnormality. Disk je vyšetrený v jeho pokojovej pozícii pri zatvorených ústach a aj pri manévrovaní sánkou, čím vidíme jeho flexibilitu. Podľa toho, akú časť z kĺbu reparujeme, tak nazývame i daný operačný výkon, t. j. artroplastika, diskektómia, eminektómia, kondylotómia, kondylektómia alebo totálna kĺbová náhrada. Po chirurgickej intervencii sú tkanivá postupne rekonštruované a uzatvárané suture<sup>(14)</sup>.

### Artroplastika

Artroplastika je súčasťou artrotómie. Týmto výkonom umožňujeme repozíciu disku. Metóda zlepšuje a spresňuje kontúru intraartikulárneho disku. Ak je disk dosť zdravý, vykonáva sa plikácia disku, čo znamená reparáciu, zatiahnutie disku do normálnej pozície. Vykonáva sa obyčajne suture. Ak je disk abnormálne natiahnutý, sutura sa vykonáva o priľahlé okraje. Je to výkon chirurgickej repozície menisku - disku. Má zlepšiť kontúry intraartikulárneho disku. Vrátiť disk do normopozície a fixovať suture. Táto procedúra býva spájaná i eminektómiou, prípadne kondylotómiou na zväčšenie kĺbového priestoru. Dnes sa postupne tieto metódy nahrádzajú procedúrami artroskopickými vizu-

alizácie, kde pri endoskopickom vyšetrení, teda artroskopii možno vykonať spomenuté techniky z intraartikulárneho prístupu. Niektorí autori používajú aj intraartikulárne piny (McCain, Murakami, Undt)<sup>(10)</sup>.

### Meniskektómia/diskektómia

Je kompletné odstránenie intraartikulárneho disku. Indikáciou je nereparovateľná perforácia, funkčná prekážka diskovej deformácie, rozsiahle artritické zhoršenie stavu alebo poškodenie disku. Diskektómia môže byť robená s náhradou alebo bez náhrady disku.

Ak je povrch kosti veľmi drsný alebo výrazne erodovaný, autogénny štep z vlastného tkaniva býva vhodný. V literatúre sa hovorí o tkanivách z fascie m. temporalis, fascie lata z bedra, aurikulárnej chrupky a kože - dermis.

Použitie aloplastických materiálov (Silastik, Proplast) sa opisuje v mnohých prácach, ale časom tieto materiály pôsobia ako cudzie telesá, ktoré vytvárajú kostnú deštrukciu a časté bolesti. V súčasnosti sú takéto materiály stiahnuté z predaja a neodporúčajú sa. Následne tieto stavy vyžadovali kondylotómiu, prípadne fossoplastiku. Dnes sme schopní vykonať i totálnu náhradu TMK<sup>(3,5)</sup>.

### Eminektómia

Tento výkon zabezpečuje funkčné zväčšenie kĺbového priestoru, tzv. horná kĺbová dekompresia. Prominencia a strmo angulovaná eminencia sa často spájajú s poruchou posunu disku, a tak redukcia eminencie a zníženie zadného svahu má za následok zväčšenie predného kĺbového priestoru. Eminektómiu prvýkrát použil v roku 1951 Hilmar Myrhaug. Cieľom bolo umožniť voľný pohyb kondylárneho výbežku TMK (obrázok 3).

Túto operačnú techniku uplatňujeme pri opakujúcej sa kĺbovej dislokácii sánky. Prístup sa vykonáva z preaurikulárnej incízie na sprístupnenie TMK. Eminencia je odstránená vrtákom alebo oscilačnou pilou v horizontálnej osteotomovej línii. Kĺb tak nemá prekážku pri spätnom pohybe. Môže však spôsobovať hypermobilitu kondylu<sup>(18)</sup>.

### Chirurgické metódy na obmedzenie pohybu kondylu (Dauertyho procedúry)

Metódy na zamedzenie kĺbovej luxácie sánky. Prístup do kĺbu je rovnaký - preaurikulárna incízia. Snahou týchto výkonov je zväčšiť viac prednú časť eminencie, ktorá je spojená so zygomatickým oblúkom. Pohybu kondylu sa vytvorí prekážka. Zväčší sa eminencia, a tak je kondyl neschopný dislokácie. V literatúre<sup>(15,16)</sup> sa opisujú podľa:

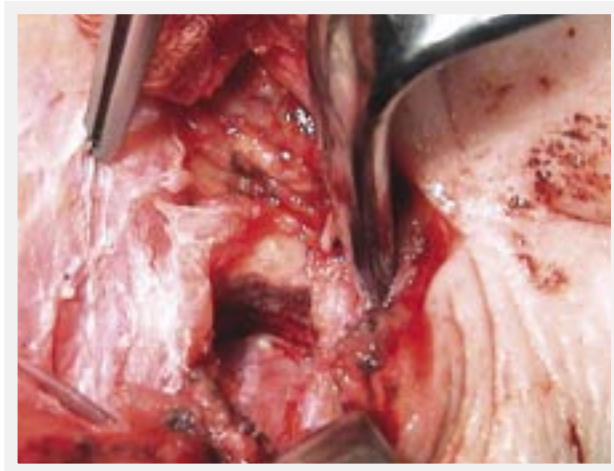
- Lindemana (Osteotómia a štiepenie)
- Ginesteta (Osteotómia zygomatického oblúka)
- Leclerca (Osteotómia a fraktúra lícneho oblúka)

### Kondylotómia

Predstavuje chirurgické prebudovanie kondylu. Prístup môže byť subkondylárny a subsigmoidálny. Cieľom je redukcia tlaku na meniskus a pohyby kondylárnej hlavičky.

Zmiernenie bolesti dovoľí premiestnenie kĺbového menisku. V minulosti originálna technika bola použitá

Obrázok 3. Eminektómia TMK





z e. o. prístupu za použitia Gigliho pítky. Dnes je použitie intraorálne z laterálneho prístupu. Mandibula je rezaná pod kondylom oscilačnou pílkou horizontálne alebo vertikálne. Výkony sú viac indikované pri traumatických stavoch, postchirurgických komplikáciách na TMK alebo ohrozených okluzálnych zmenách, ale nie v súčinnosti s degeneratívnymi ochoreniami TMK<sup>(14)</sup>.

#### Kondylektómia

Kondylektómia je chirurgické odstránenie celého kondylu. Uprednostňuje sa pri ankylóze dentofaciálnych deformitách kĺbu alebo iných patologických stavoch

Obrázok 4. Atrotómia - kondylektómia TMK



Obrázok 5. Odstránená hlavička TMK



TMK. Prístup je preaurikulárny. Kondyl je rezaný v krčku a exartikulovaný, odstránený celý. Kondylektómia býva kombinovaná s kĺbovou rekonštrukciou. Cieľom liečby je adekvátne obnoviť pohyb mandibuly a TMK do funkčného stavu. Niektorí autori využívajú i proces osteodisktracie na obnovu výšky postavenia odobratej časti kondylu<sup>(14)</sup> (obrázok 4 a 5).

#### Rekonštrukcia TMK - kĺbová endoprotéza

Predstavuje nahradenie celej jamky a hlavičky tovarovsky vyrobenými náhradami TMK. Endoprotéza je indikovaná pri prítomnej aktívnej hyperplázii, tumoroch, vynútenej kondylektómii, keď kondyl je stratený traumou. Alebo je prítomná agenéza, hypoplázia, prípadne prítomná kostná deštrukcia pre degeneratívne kĺbové ochorenie, reumatoidná artritída, fibrózna alebo kostná ankylóza a váž-

Obrázok 6. Totálna náhrada TMK



Obrázok 7. RTG totálnej endoprotézy





ne skeletálne zmeny s degeneráciou TMK. V súčasnosti je možné i vytvorenie hlavičky a jamky nielen konfekčne, ale aj individuálneho stavu. Operačný výkon si vyžaduje dve incízie. Jednu preaurikulárne a druhú v oblasti uhla sánky. Sú dôležité pre dobrú vizualizáciu a vhodnú manipuláciu pri totálnej rekonštrukcii TMK endoprotézou<sup>(2,7)</sup> (obrázok 6 a 7).

#### Indikácie na endoprotézu TMK:

1. Ankylóza
2. Kĺbová deštrukcia
3. Trauma
4. Infekcia
5. Tumory
6. Predchádzajúce chirurgické výkony - neúspešné
7. Vývojové deformity

#### Záver

Snahou tohto článku bolo podať prehľad dostupných chirurgických výkonov používaných v chirurgii TMK. V súčasnosti v liečbe TMK rezonujú hlavne v zahraničných literárnych prameňoch miniinvazívne postupy. Chirurgia otvoreného kĺbu je indikovaná len v ťažkých osteoartrotických, deformačných alebo posttraumatických stavoch. K spomenutým chirurgickým výkonom na otvorenom kĺbe sa prikláňame len v prísne vymedzených a indikovaných prípadoch. Sú to metódy náročné, a preto je dôležité vždy zvažovať výhody a možné riziká jednotlivých operačných postupov.

#### Literatúra

1. Gaudot P., Jaquinet A.R., Hugonnet S., Heafliker W., Richter M.: Improvement of pain and function after arthroscopy and arthrocentesis of the temporomandibular joint: a comparative study, *J Cranio. Maxillofac Surg* 2000, 28, s. 39-43.
2. Hirjak, D., Zajko, J., Machoň V., Beňo, M.: Total Temporomandibular joint replacement J. of Cranio Maxillofac. Surgery., S1279: Abstrakt Bolona, 2009.
3. Holmund B., Axelsson S., Gynter G., W.: A comparison of discectomy and arthroscopic lysis and lavage for treatment of chronic closed lock of the temporomandibular joint: A randomized outcome study. *J. Oral Maxillofac Surg* 2001, 59, s.308-312.
4. Lišková, Z., Kotráň, M.: Manuálna funkčná diagnostika porúch temporomandibulárneho kĺbu. *Stomatológ*, 2007, feb., s. 15-17.
5. Mazzonetto, R., Spagnoli, D.B.: Long-Term Evaluation of Arthroscopic Discectomy of the Temporomandibular Joint Using the Holmium YAG Laser. *J.Oral Maxillofacial Surg.* 59, 1018-1023, 2001.
6. Machoň V.: Arthrocentesa TMK chronického omezeného otevírání (close locked). *Choroby hlavy a krku ( head and neck diseases )*, 2004, 2, 13, s. 8-12.
7. Machoň V.: Totálna náhrada čelustného kĺbu. *StomaTeam*. 2005, 4, s. 2-4.
8. Machoň, V.: Miniinvazívna terapia temporomandibulárneho kĺbu. 2005, č.3. s. 3-4.
9. Machoň, V.: Arthroscopie temporomandibulárního kloubu při terapii chronického omezení otevírání (chronic closed lock). *Choroby hlavy a krku,( Head and neck* 2, 14, 2005, s. 40-45.

Konzervatívna liečba je v liečbe vnútorných porúch a osteoartrózy TMK dominantná a prvotná.

Chirurgickú liečbu indikujeme až po určitom období konzervatívnej a miniinvazívnej liečby, ako je artroskopia, prípadne artrocentéza. Pri indikácii chirurgickej liečby zvažujeme vek pacienta, dĺžku anamnézy, rozsah problémov a počet miniinvazívnych vstupov.

Výkon na otvorenom kĺbe indikujeme až pri pretrvávajúcom problémom a pristupujeme k nemu až po jednoduchších chirurgických výkonoch. Náhrada temporomandibulárneho kĺbu endoprotézou je krajné riešenie závažných stavov, ako sú ankylózy, vývojové degeneratívne stavy spojené s poruchou TMK, deštrukcie kĺbu, či už posttraumatické, pozápalové, alebo vývojové deformity a tumory v oblasti TMK.

#### Adresa pre korešpondenciu:

MUDr. Juraj Zajko  
Klinika ústnej, čelustnej a tvárovej chirurgie LFUK - NsP, Ružinov  
Ružinovská 6, 811 07 Bratislava  
e-mail: zajko.juraj@gmail.com

10. McCain J.P., de la Rua H., LeBlanc W.G.: Puncture Technique and Portals of Entry for Diagnostic and Operative Arthroscopy of the Temporomandibular Joint, *Arthroscopy* 1991, 7, 2, s. 221-232.
11. Murakami K., Ono T.: Temporomandibular joint arthroscopy by inferolateral approach, *Int. J. Oral Maxillofac.Surg.* 1986, 15, s. 410- 417.
12. Nitzan D.W., Dolwick M.F., Martinez G.A.: Temporomandibular Joint Arthrocentesis: A Simplified Treatment for Severe, Limited Mouth Opening, *J Oral maxillofac surg.* 1991, 49, s. 1163-1167.
13. Mazzonetto R., Sardinha S.C., Spagnoli D.B.: A long- term evaluation of arthroscopy of the temporomandibular joint using holmium YAG laser. *Braz. J.Oral Sci.* July/September 2002, 1, No 2.
14. Mračna, J.: Temporomandibulárny kĺb. In *Špeciálna chirurgia hlavy a krku* 4, Ján Čierny a kol., Osveta, 1995, s. 460-465.
15. Srivastava, D., Rajadnya, M., Chaudhary MK, Srivastava, J.,L.: The Dautrey procedure in recurrent dislocation: a review of 12 cases. *Int J Oral* 1994 Aug; 23, 4, 229-31.
16. Undt, G., Kermer, C., Piehslinger, E., Rasse, M.: Treatment of recurrent mandibular dislocation, part I: Leclerc blocking procedure. *Int. J.Oral Maxillofac.Surg.* 1997, 26, 92-97.
17. Zajko, J., Hirjak, D., Beňo, M.: Využitie endoskopie v maxilofaciálnej chirurgii. *Stomatológ*, 3, 2008, s. 6-8.
18. Undt, G., Kermer, C., Rasse, M.: Treatment of recurrent mandibular dislocation, part II: Emnectomy. *Int. J.Oral Maxillofac.Surg.* 1997, 26, 98-102.

## Zápisnica

### **z 3. zasadnutia Výboru SSO dňa 12. 11. 2009 v Bratislave**

**Prítomní:** doc. MUDr. Pavel Doležal, CSc., mim. prof.  
prof. MUDr. Milan Profant, CSc.  
MUDr. Marián Kováč  
prof. MUDr. Juraj Klačanský, CSc.  
MUDr. Martin Heriban  
MUDr. Zuzana Balcová  
MUDr. Zuzana Volmutová  
MUDr. Gabriel Földi

**Ospravedlnený:** MUDr. Tibor Barta, PhD.

**Predsedovia sekcií:** prof. MUDr. Milan Profant, CSc.  
h.doc. MUDr. Marián Sičák, PhD.  
MUDr. Martin Heriban  
doc. MUDr. Milan Krošlák, CSc.  
prof. MUDr. Janka Jakubíková, CSc.

#### **1. Kontrola uznesení z predchádzajúceho zasadnutia:**

**Uznesenie č. 5/2009:** splnené, MUDr. Volmutová poslala akceptačný list doc. Dlouhej.

**Uznesenie č. 6/2009:** splnené, doc. Doležal prekonzultoval členstvo vo výbore so všetkými kandidátmi a na členskej schôdzi sa schválil definitívny zoznam členov.

#### **2. Konsenzus zloženia výboru.**

Prof. Klačanský sa vzdal členstva vo výbore SSO. Po diskusii členov Výboru SSO a revíznej komisie SSO oslovil Výbor SSO prim. Sičáka. Primár Sičák korigoval svoj postoj vyjadrený na členskej schôdzi vo Vyhniach a súhlasil s kooptovaním do Výboru SSO.

#### **3. Voľba funkcionárov výboru - predseda a vedecký sekretár.**

Doc. Doležal, poverený vedením SSO oznámil, že podľa stanov SSO sa predsedom SSO stáva kandidát s najvyšším počtom hlasov.

Po odstúpení prof. Hajtmana ďalší v poradí MUDr. Heriban sa vzdal tejto funkcie, nasledoval prof. Profant, ktorý sa vyjadril, že ak je to vôľa členov výboru, tak súhlasí. Výbor zaujal kladné stanovisko.

**Uznesenie č. 7/2009:** Predsedom SSO pre volebné obdobie 2009 - 2014 sa stal prof. Profant.

Vedeckým sekretárom zostáva doc. Doležal.

#### **4. Voľby revíznej komisie.**

Na návrh prof. Profanta členovia výboru súhlasili so spôsobom volieb členov RK na členskej schôdzi SSO, ktorá bude v septembri 2010 v Bratislave.

**Uznesenie č. 8/2009:** Voľby do Revíznej komisie SSO sa uskutočnia na členskej schôdzi v septembri 2010.

Zodpovedný: predseda SSO, termín: september 2010.

#### **5. Voľby predsedov sekcií:**

Zatiaľ podali správu MUDr. Heriban (neštátna ORL), prof. Hajtman (onkologická sekcia) a Mgr. Čabiňák (logopedická sekcia).

O odstúpení MUDr. Jágera z predsedníctva otoneurologickej sekcie doc. Doležal informoval prim. Molčana a požiadal ho, aby uskutočnil voľby v tejto sekcii. Do konca roka sa majú uskutočniť voľby vo zvyšných sekciách - otologická, rinologická, audiologická, detská ORL, foniatrická a novozníknutá laryngologická.

#### **6. Termínová listina na rok 2010.**

Akcie poslali Mgr. Čabiňák, PaedDr. Bunová., prim. Veme, MUDr. Heriban., prim. Molčan, prim. Straka, MUDr. Lukášek.

Termín bol do konca októbra.

#### **7. Príprava 57. kongresu SSO.**

Kongres SSO sa uskutoční 9 - 11. sept. 2010 v Bratislave SUZA na Drotárskej ceste. Prezidentkou kongresu bude prof. Jakubíková. Hlavná téma je: Diagnostika a liečba porúch u detí, foniatria (21. foniatrické dni Evy Sedláčkovej), otorinolaryngológia pre ambulantných otolaryngológov, kazuistiky a variá.

#### **8. Rôzne**

Finančný majetok SSO ku dňu 31. 10. 2009. Stav na bežnom bankovom účte spoločnosti vedenom vo Volksbank Slovensko má zostatok k 31. 10. 2009 vo výške 25 249,43 € (760 664,33 SKK).

Stav pokladničnej hotovosti k 31. 10. 2009 bol vo výške 702,49 € (21 163,20 SKK).

Výbor sa zaoberal znením Stanov SSO. Stanovy treba zmeniť podľa súčasných podmienok. Návrhy výboru sa zverejnia na internetovej stránke na diskusiu členom SSO.

**Uznesenie č. 9/2009:** Pripraviť návrh na novelizovanie Stanov SSO.

Zodpovedný: Výbor SSO, termín do budúcej schôdze výboru.

Zapísal: h. doc. MUDr. Marián Sičák, PhD.

Overil: doc. MUDr. Pavel Doležal, CSc., mim. prof.

## Zápisnica

### ***z výročnej členskej schôdze sekcie NZZ ORL lekárov pri SSO konanej dňa 23. 10. 2009 vo Vyhniach, hotel Sítno***

**Program:** 1. Otvorenie

2. Voľba mandátovej komisie
3. Voľba návrhovej komisie
4. Voľba volebnej komisie
5. Návrh overovateľa zápisnice
6. Správa o činnosti sekcie NZZ ORL lekárov od poslednej výročnej členskej schôdze - MUDr. Heriban
7. Diskusia
8. Voľba predsedu sekcie NZZ ORL lekárov SSO
9. Rôzne
10. Záver

1. **Predseda sekcie NZZ ORL lekárov otvoril schôdzu a následne ukončil čl. schôdzu**, nakoľko počet členov bol 66, a teda podľa stanov SSO členská schôdza nebola uznášaniaschopná. Vyhlásil polhodinovú prestávku a následne podľa stanov SSO otvoril novú členskú schôdzu. Podal návrh schôdze, ktorý členovia schválili bez pripomienok.

2. **Bola navrhnutá a následne schválená mandátová komisia v tomto zložení:**

MUDr. Holan, I. - predseda  
MUDr. Žovicová, M.  
MUDr. Šalgová, O.

3. **Bola navrhnutá a následne schválená návrhová komisia v tomto zložení:**

MUDr. Volmutová, D. - predsedkyňa  
MUDr. Strážovcová, A.  
MUDr. Minárik, J.

4. **Bola navrhnutá a následne schválená volebná komisia, ktorá pracovala v tomto zložení:**

MUDr. Hlaváčková, E - predsedkyňa  
MUDr. Ozorovská, S.  
MUDr. Dzurková, O.

5. **Bol navrhnutý a následne schválený overovateľ zápisnice z čl. schôdze:**

MUDr. Kujanová, A.

6. **Predseda sekcie NZZ MUDr. Heriban prečítal správu o činnosti sekcie NZZ ORL lekárov od poslednej čl. schôdze.**

7. **Diskusia:**

- a. na internete, na stránke MZSR, je uvedené minimálne personálne a materiálne vybavenie ORL ambulancie
- b. v rámci vybavenia ORL amb. má byť i parný sterilizátor, príp. zmluva ORL amb. so subj. ktorý by sterilizáciu mal vykonávať
- c. v rámci sekcie by bolo vhodné urobiť výberové konanie na parný sterilizátor, aby vyhovoval hygienickým normám, mal certifikát a následný servis

8. **Voľby predsedu sekcie NZZ ORL lekárov:**

Predseda mandátovej komisie oznámil, že počet členov čl. schôdze je 66 a podľa stanov sekcie NZZ a SSO je čl. schôdza uznášaniaschopná.

Predseda návrhovej komisie oznámil, že na predsedu sekcie NZZ boli navrhnutí títo kandidáti:

MUDr. Heriban, M.  
MUDr. Holan, I.  
MUDr. Strážovcová, A.

Predseda volebnej komisie navrhol, aby voľby prebehli verejným hlasovaním.

Členovia sekcie NZZ schválili voľbu predsedu sekcie NZZ verejným hlasovaním.

Potom predseda volebnej komisie otvoril voľby verejným hlasovaním.

Za MUDr. Heribana, M. hlasovalo 62 členov, nikto nebol proti, 4 sa zdržali hlasovania.

Za MUDr. Holana, I. nikto nehlasoval, nikto nebol proti, 66 členov sa hlasovania zdržalo.

Za MUDr. Strážovcovú, A. boli 2 členovia, nikto nebol proti a 64 členov sa zdržalo hlasovania.

Následne predseda volebnej komisie voľby ukončil a za predsedu sekcie NZZ ORL lekárov vyhlásil MUDr. Heribana, M.

9. **Rôzne:**

- informácia zo schôdze výboru SSO konanej 19.10.2009 v Martine
- informácia o neuskutočnenom zájazde do Egypta pre malý záujem
- informácia o ďalšej schôdzi sekcie NZZ: Lipt. Ján, hotel Máj 16.-17. 4. 2010
- neakceptovanie bodového ohodnotenia za vyš. mikroskopom/kód 1550/v Trnavskom kraji
- riešenie limitov, valorizácia bodu

10. **Uznesenie:**

1. Členská schôdza berie na vedomie správu o činnosti sekcie NZZ bez pripomienok.
2. Členská schôdza schvaľuje voľbu MUDr. Heribana, M. za predsedu sekcie NZZ.
3. Členská schôdza berie na vedomie informáciu zo schôdze výboru SSO z 19.10. 2009.
4. Členská schôdza berie na vedomie informáciu o neakceptovaní kódu 1550 a poveruje predsedu sekcie oznámiť to krajskej pobočke VŠZP v Trnave a následne Úradu pre dohľad nad zdrav. poisťovňami. Termín: ihneď.
5. Členská schôdza poveruje predsedu sekcie NZZ vykonať výberové konanie na výber parného sterilizátora a následne informovať členov na najbližšej čl. schôdzi 16. 4. 2010.

11. **Záver.** predseda sekcie NZZ ORL lekárov

Predseda po prerokovaní všetkých bodov programu členskú schôdzu NZZ ORL ukončil.

Vyhne, dňa 23. 10. 2009

zapísal: MUDr. M. Heriban  
predseda sekcie NZZ ORL lekárov

overovateľ zápisnice: MUDr. A. Kujanová

## Zápisnica

### ***z členskej schôdze SSO, hotel Sitno vo Vyhníach, dňa 24. 10. 2009***

Členskú schôdzu SSO viedol vedecký sekretár doc. MUDr. Doležal, CSc.

Celkový počet členov SSO = 469, počet prítomných: 74. Vzhľadom na to, že nebola prítomná nadpolovičná väčšina členov SSO, podľa stanov sa začiatok odložil o pol hodinu.

**1. Členskú schôdzu otvoril doc. Doležal, CSc.,** prečítal program členskej schôdze, s ktorým všetci súhlasili.

**2. Voľba mandátovej a návrhovej komisie.**

Predseda mandátovej komisie: MUDr. Holan, členovia MUDr. Breza, MUDr. Melicháč

Predseda návrhovej komisie: Predseda: MUDr. Hlavačková, členovia: MUDr. Sičák, MUDr. Šebová

**3. Príhovor:** prof. MUDr. Hajtman, predseda SSO - po zhodnotení náplne činnosti a úlohy predsedu výboru SSO oznámil prítomným členom SSO, že dňa 19. 10. t.r. na schôdzi výboru SSO podal demisiu na funkciu predsedu SSO. Svoje odstúpenie z postu predsedu, ale aj člena Výboru SSO, zdôvodnil tým, že od apríla t.r., od zvolenia za predsedu SSO sa mu nepodarilo zložiť 9-členný výbor SSO a on, ako osoba, nebol akceptovaný akademickou časťou SSO. Vzhľadom na demisiu prof. Hajtmána na funkciu predsedu SSO bol následne poverený vedením SSO vedecký sekretár doc. Doležal.

**4. Doc. Doležal prečítal správu o činnosti výboru SSO za roky 2008 a 2009.** K štandardným úlohám výboru patrila tvorba a zverejnenie termínovej listiny vzdelávacích podujatí, zabezpečenie a organizácia Neuschlových dní 15.-16. 5. v Martine, kongresu spoločnosti v Trebišove 4.-5. 9. 2008, Otologického dňa a bienále disekcie spánkovej kosti 16.-19. 3. 2008 v Bratislave, demonštračného kurzu chirurgie stredného ucha a disekcie spánkovej kosti v Ružomberku 21.-23. 1. 2008, príprava 56. kongresu SSO a tretieho česko-slovenského kongresu v Prahe 8-11. sept. 2009 a všetkých ostatných akcií garantovaných SSO. Výbor sa spolupodieľal aj na odbornej akcii onkologickej spoločnosti s názvom: Cílená terapia karcinómov hlavy a krku, 26. 1. 2008 v Starom Smokovci.

- Výbor pripravil spolu s redakčnou radou návrh edičného plánu odborného časopisu ***Otorinolaryngológia a chirurgia hlavy a krku***. V doteraz dobrej spolupráci s vydavateľstvom **Samedi** časopis vychádzal v kvalitnej úprave podľa plánu 3x ročne.

- Členovia výboru sa podieľali na vypracovaní požiadaviek minimálneho personálneho zabezpečenia ORL oddelenia pre MZ SR. Vypracovali a predložili katalóg ambulantných výkonov. Prostredníctvom hlavného odborníka navrhli vyradiť detskú otorinolaryngológiu zo sústavy subspecializačných odborov. Pripravili voľby do výboru pre nové funkčné obdobie.

- V marci roku 2009 sa uskutočnili korešpondenčným spôsobom voľby výboru SSO. Predsedom SSO sa stal prof. Hajtman, vedeckým sekretárom spoločnosti doc. Doležal. Členmi výboru MUDr. Heriban, MUDr. Volmutová, MUDr. Minárik, MUDr. Foldy a MUDr. Balcová. Prof. Profant odstúpil z funkcie člena výboru na zasadnutí nového výboru 25. 4. 2009 v Liptovskom Jáne. MUDr. Barta potvrdil písomne odstúpenie z funkcie člena výboru neskôr. Členstvo vo výbore pri súčasnom zložení odmietli aj náhradníci v poradí: MUDr. Kováč, MUDr. Sičák a prof. Klačanský. Sedemčlenný výbor pokračoval v činnosti na zasadnutí dňa 19. 10. 2009 v Martine, zápisnica bude zverejnená v časopise.

- Členská schôdza vzala na vedomie a schválila Správu o činnosti výboru SSO za r. 2008.

- Členská schôdza jednohlasne schválila správu revíznej komisie.

**5. MUDr. Šebová prečítala správu Revíznej komisie za rok 2008** Revízna komisia nezistila žiadne nezrovnalosti v účtovníctve.

Revízna komisia vyzvala, aby každý dôležitý výdaj bol uznesením zapísaný v zápisnici.

MUDr. Šebová prečítala odpoveď JUDr. Mistríkovej zo SLS na vzniknutú povolebnú situáciu:

*Plné znenie odpovede zo SLS:*

**1. Ak sú platné voľby, tak predseda výboru má všetky kompetencie, aj keď je neúplný 9 členný výbor. Podľa čl. VI. Stanov SSO, bodu 8 výbor je uznášaniaschopný pri účasti nadpolovičnej väčšiny členov, to znamená z počtu deväť ich tam musí byť 5. Pokiaľ zvolení kandidáti, ktorí sa umiestnili na 10., 11. a 12. mieste (ako náhradníci) nemajú záujem pracovať vo výbore, je potrebné vykonať dopĺňajúce voľby do výboru.**

**2. Voľby do revíznej komisie tak isto mali prebehnúť súčasne s voľbami do výboru na samostatnej kandidátnej listine. Ak bol navrhnutý spôsob volieb korešpondenčne, tak mali prebehnúť korešpondenčným spôsobom.**

**3. Stanovy by mali byť zosúladené so SLS najmä (názvoslovie orgánov, doplniť kompetencie orgánov, spôsob volieb, vhodné aj volebné obdobie, vznik, zánik členstva), členský príspevok (pre SLS).**

**6. Do diskusie o zložení výboru SSO sa prihlásili:**

- doc. Doležal, MUDr. Stražovcová, MUDr. Kováč, MUDr. Sičák, MUDr. Hlavačková, MUDr. Breza
- MUDr. Minárik sa rozhodol odstúpiť z výboru vzhľadom na vzniknutú patovú situáciu.
- prof. Klačanský súhlasil s členstvom vo Výbore SSO za predpokladu pomeru 5 štátnych a 4 neštátnych lekárov, súčasne tlmočil rovnaké stanovisko prof. Profanta a MUDr. Bartu.
- Po ukončení diskusie doc. Doležal vyzval návrhovú komisiu, aby predniesla na schválenie zloženie nového výboru a dal hlasovať o tomto návrhu.
- Návrhová komisia predložila na hlasovanie nové zloženie Výboru SSO:  
doc. Doležal, prof. Profant, MUDr. Heriban, MUDr. Foldi, MUDr. Balcová, MUDr. Barta, prof. Klačanský, MUDr. Volmutová, MUDr. Kováč.
- MUDr. Holan: Hlasovanie: prítomní 74 členov, proti: 3 členovia, zdržal sa 1.
- MUDr. Balcová: podala návrh na zmenu v stanovách, aby sa predsedom výboru nestal automaticky ten člen, ktorý dostane najvyšší počet hlasov, ale zvolený výbor si bude predsedu voliť zo svojich radov.
- MUDr. Stražovcová, MUDr. Hlavačková: žiadame, aby v stanovách bol ustanovený model volieb do výboru - vopred dohodnutý pomer štátnych a neštátnych lekárov, ktorí budú volení do výboru.
- MUDr. Volmutová: návrh do nových stanov, aby predseda výboru SSO bol maximálne 2 volebné obdobia.
- MUDr. Šebová: Nový výbor by mal pripraviť návrh na zmenu stanov, ktoré budú platiť v novom volebnom období. Súčasne treba zosúladiť stanovy SSO so stanovami SLS (premenovanie revíznej komisie na dozornú radu). Predsedu výboru budú voliť členovia výboru.
- MUDr. Foldi: navrhuje, aby výbor SSO vypracoval spoločne návrh na zmenu stanov tak, aby bol prijateľný rovnako pre štátnych ako aj neštátnych lekárov a dal ho na verejnú diskusiu na internetovú stránku. Až po verejnej diskusii sa predloží na schválenie na členskú schôdzu.
- doc. Doležal vyzval Návrhovú komisiu, aby predložila návrhy na uznesenia:

**ČLENSKÁ SCHÔDZA****Schválila:**

1. správu o činnosti Výboru SSO za rok 2008
2. správu Revíznej komisie SSO za rok 2008
3. schvaľuje Výbor SSO v zložení: MUDr. Zuzana Balcová, MUDr. Tibor Barta, PhD., doc. MUDr. Pavel Doležal, CSc., MUDr. Gabriel Foldi, MUDr. Martin Heriban, prof. MUDr. Juraj Klačanský, CSc., MUDr. Marián Kováč, prof. MUDr. Milan Profant, CSc., MUDr. Dagmar Volmutová.

**Berie na vedomie:**

1. odstúpenie prof. MUDr. Andreja Hajtmara, CSc. z funkcie predsedu SSO a aj člena Výboru SSO
2. odstúpenie MUDr. Júliusa Minárika z funkcie člena Výboru SSO
3. právne stanovisko Slovenskej lekárskej spoločnosti (SLS) k činnosti neúplného Výboru SSO a upozornenie SLS na potrebu zmeny stanov SSO a ich zosúladenie so stanovami SLS
4. MUDr. Marián Kováč prijal funkciu člena Výboru SSO
5. MUDr. Marián Sičák, PhD. odmietol funkciu člena Výboru SSO za okolností, že vo výbore bude 5 štátnych a 4 neštátni ORL lekári, žiadal, aby tam bolo minimálne 6 štátnych lekárov
6. prof. MUDr. Juraj Klačanský, CSc., prijal funkciu člena Výboru SSO
7. prof. MUDr. Milan Profant, CSc., prijal funkciu člena Výboru SSO
8. MUDr. Tibor Barta, PhD., prijal funkciu člena Výboru SSO

**Ukladá:**

1. Zvolať zasadnutie novozvoleného výboru SSO a v zmysle stanov SSO ustanoviť predsedu, podpredsedu a vedeckého sekretára SSO. Zodpovedný: P. Doležal, Termín: do 14 dní
2. Zorganizovať korešpondenčnou formou voľby do Revíznej komisie SSO, kandidáti musia vopred dať súhlas s kandidatúrou. Zodpovedný: výbor SSO. Termín: do 3 mesiacov
3. Pripraviť návrh novelizovaných stanov SSO a predložiť ich na diskusiu všetkým členom SSO prostredníctvom webovej stránky spoločnosti. Zodpovedný: výbor SSO. Termín: do 6 mesiacov.  
Vypracovala návrhovú komisiu v zložení: MUDr. Irina Šebová, CSc., MPH, MUDr. Edita Hlavačková, MUDr. Marián Sičák, PhD.

*Zápisnicu zapísala: MUDr. Dagmar Volmutová  
Overil: doc. MUDr. Pavel Doležal - vedecký sekretár*



## Zápisnica

### **zo zasadnutia výboru SSO dňa 11. 11. 2008 v zasadačke ORL Kliniky LFUK, FN a SZU v Bratislave**

**Prítomní:** prof. MUDr. Milan Profant, CSc.  
doc. MUDr. Pavel Doležal, CSc. *mim. prof.*  
MUDr. Tibor Barta, PhD.  
MUDr. Marian Kováč  
prof. MUDr. Juraj Kovaľ, CSc.

**Predsedovia sekcií:** prof. MUDr. Janka Jakubíková, CSc.  
MUDr. Martin Heriban  
MUDr. Štefan Šimko, CSc.

1. **Kontrola uznesení z predchádzajúceho zasadnutia výboru SSO.**  
Uznesenia sa splnili až na uznesenie č. 06/08, podľa ktorého výbor SSO poveruje prof. Hajtmana spoluprácou pri organizovaní kongresu SLS. Miesto prof. Hajtmana výbor poveruje organizáciou Dr. Bartu.  
**Uznesenie 08/08: Výbor poveruje MUDr. Tibora Bartu komunikáciou s predsedom SLS pri organizovaní kongresu SLS v apríli 2009**
2. **Termínová listina SSO.**  
Dňa 19. 9. 2008 predseda a vedecký sekretár SSO odoslali požiadavku o nahlásenie školiacich akcií, vzdelávacích podujatí, kurzov a seminárov plánovaných na rok 2009. Odpoveď sme dostali z dvanástich pracovísk. 23. 10. odoslal vedecký sekretár všetkým navrhovateľom formulár SLS, ktorý treba vyplniť ak sa má akcia dostať do kalendára podujatí Slovenskej lekárskej spoločnosti. V termíne odpovedali a formulár vyplnili len traja navrhovatelia. To znamená, že za zvyšných organizátorov vzdelávacích podujatí musí všetky formuláre vyplniť a odoslať na SLS doc. Doležal. Ak má výbor garantovať kvalitu podujatí, musí o nich vedieť a musí ich kontrolovať. Systém kontroly doteraz nebol vypracovaný. Výbor navrhuje vytvoriť zoznam garantov, z ktorých bude jeden účastníkom konkrétnej školiacej akcie a napíše o nej hodnotenie.  
**Uznesenie 09/08: Zoznam garantov navrhne prof. Kovaľ. Termín do budúceho zasadnutia.**
3. **Kongres SSO 2009.**  
Spoločný česko - slovenský otorinolaryngologický kongres usporiada pražská ORL klinika. Na Slovensku budú súčasne dve akcie SSO Rinologický kongres v Podbánskom, 21. a 22. 5. 2009 a East European Congress on Otology and Neurotology a Bienále disekcie spánkovej kosti v Košiciach 19. až 24. 2. 2009.
4. **Voľby do výboru SSO 2009.**  
V súlade s uzneseniami plenárnej schôdze nastávajú v organizácii výboru SSO dve zmeny. Počet členov výboru sa mení zo 7 na 9. Predsedom výboru na volebné obdobie sa stáva automaticky ten člen SSO, ktorý vo voľbách dostane najviac hlasov. Voľby prebehnú tradične korešpondenčným spôsobom. Návrh volebnej komisie: Holan, Čmilanský, Štefanička, Kohútová, Horváthová.  
Systém tvorby kandidátky sa mení. Každý hlasujúci dostane zoznam všetkých členov SSO, na ktorom vyznačí 10 kandidátov, ktorých navrhuje do výboru SSO. Revíznej komisii sa ponechá mandát svojej činnosti až po zvolení nového výboru. Nová Revízná komisia sa ujme funkcie až v roku 2010.  
Termín uskutočnenia volieb. Do konca roku napíše predseda list členom volebnej komisie. V januári sa zíše volebná komisia, skontroluje priebeh volieb a spočíta hlasy jednotlivých kandidátov. V jarnom termíne (posledný marcový týždeň) sa zíše nový výbor SSO.
5. **Voľby do výborov sekcií SSO.**  
Voľby do sekcií sa posunú na druhú polovicu 2009. Predsedovia sekcií oslovia členov sekcií v primeranom termíne.
6. **Katalóg výkonov pre MZ SR.**  
Katalóg výkonov je hotový. Treba stanoviť čas výkonu, teda ako dlho každý výkon trvá. K tomu pribudnú výkony jednodňovej chirurgie, potom zoznam výkonov v nemocničnej starostlivosti. Komisia by sa mala stretnúť v najbližších mesiacoch a vytvoriť zoznam.
7. **Rôzne.**  
Prim. Barta navrhuje napísať list na MZ, v ktorom výbor vyjadruje nesúhlas so zákonom o personálnom obsadení otorinolaryngologického oddelenia.  
**Uznesenie 10/08: Prim. Barta napíše list na MZ SR v ktorom si vyžiada stanovisko k štandardom personálneho zabezpečenia ORL oddelenia a vypracuje stanovisko výboru SSO. Termín: do budúceho zasadnutia výboru.**
8. Predseda SSO poďakoval členom výboru a predsedom sekcií za prácu v minulom volebnom období.

*Zapísal: doc. MUDr. Pavel Doležal, CSc. *mim. prof.*  
Overil: MUDr. Marian Kováč*



## Zápisnica

### **z plenárnej schôdze SSO v Trebišove dňa 5. 9. 2008**

Schôdzu otvoril predseda SSO, prečítal navrhovaný program, ktorý sa schválil.

1. **Voľba mandátovej a návrhovej komisie.** Do mandátovej komisie boli zvolení: Dr. Heriban, prof. Hajtman a Dr. Prekop.  
Do návrhovej komisie: Dr. Kováč, Dr. Rác a Dr. Veme.
2. **Správa o činnosti SSO v r. 2007.** Predniesol ju doc. MUDr. Doležal, CSc. mim. prof.

#### **Správa o činnosti Výboru SSO v r. 2007:**

- Výbor SSO v zložení Profant, Klačanský, Doležal, Kovaľ, Sičák, Kováč, Barta, spolu s predsedami sekcií a revíznou komisiou sa stretol celkovo trikrát. Stretnutie sa uskutočnilo v knižnici ORL kliniky v Bratislave dňa 10.3.2007 a 30.10.2007, v hoteli Esplanade v Piešťanoch dňa 27.06.2007. Plenárna schôdza spoločnosti sa uskutočnila dňa 8.9.2007 počas slovensko-českého kongresu v Piešťanoch. Členovia spoločnosti dostali informáciu o činnosti výboru prostredníctvom zápisníc, zverejnených na internetovej stránke SSO a v rubrike „Oznamy odborných spoločností“ časopisu Otorinolaryngológia a chirurgia hlavy a krku č. 3/2007 a 1/2008.
- K štandardným úlohám výboru patrila tvorba a zverejnenie termínovej listiny vzdelávacích podujatí, zabezpečenie a organizácia kongresu spoločnosti v Piešťanoch 27. až 30.06.2007, Otologického dňa a bienále disekcie spánkovej kosti 11. až 13.3.2007 v Košiciach, demonštračného kurzu chirurgie stredného ucha a disekcie spánkovej kosti v Ružomberku 21.-23.2.2007, príprava 55. kongresu SSO v Trebišove 4.-6. sept. 2008 a všetkých ostatných akcií garantovaných SSO.
- Výbor pripravil návrh edičného plánu odborného časopisu Otorinolaryngológia a chirurgia hlavy a krku. V doteraz dobrej spolupráci s vydavateľstvom Samedi časopis vychádzal v kvalitnej úprave podľa plánu 3-krát ročne. Redakčná rada sa stretla v priebehu r. 2007 dvakrát.
- Členovia výboru sa podieľali na vypracovaní, ale aj oponovaní návrhov na akreditáciu školiacich pracovísk pre odbor ORL. Doteraz sa akreditovali okrem Katedry ORL SZU tri pracoviská na postgraduálnu výučbu v otorinolaryngológii. Poslucháči môžu teraz žiadať o zaradenie do predatestačnej prípravy v otorinolaryngológii na ORL klinike LFUK v Bratislave, ORL klinike Jeseniovej LFUK v Martine a ORL klinike UPJŠ v Košiciach. Tieto kliniky sú akreditované MZSR na vykonávanie špecializačného štúdia v našom odbore, to znamená, že poslucháči tu môžu po skončení prípravy aj atestovať.
- Výbor SSO udelil čestné členstvo prof. MUDr. Antonovi Kollárovi CSc., za dlhoročnú spoluprácu s našou spoločnosťou.
- Údaje o finančnom majetku a o hospodárení SSO v roku 2007 sú súčasťou správy revíznej komisie, preto ich neuvádzam.
- Stabilizovala sa členská základňa v sekciách SSO, ktorých je v súčasnosti 9.
 

- Audiologická - vedúci prof. MUDr. Milan Profant, CSc. - Foniatrická - prim. MUDr. Štefan Šimko, CSc. - Rinologická - h.doc. MUDr. Marián Sičák, CSc. - Detská ORL - prof. MUDr. Janka Jakubíková, CSc. - Klinická logopédia - Paedr. Janko Čabiňák	- Otoneurologická - MUDr. Milan Jäger - Onkologická - prof. MUDr. Andrej Hajtman, CSc. - Otologická - doc. MUDr. Milan Krošlák, CSc. - Neštatných otorinolaryngológov - MUDr. Martin Heriban
--	---

3. **Správa o činnosti Revíznej komisie** -predniesla Dr. Šebová.
4. **Úprava členského príspevku.** Tvorbu a vydávanie časopisu Otorinolaryngológia a chirurgia hlavy a krku prevzala spoločnosť Samedi, ktorá je vo svojej činnosti sponzorovaná firmami. V predchádzajúcom období vydávania časopisu Choroby hlavy a krku smerovala časť členského príspevku (300 Sk) automaticky do vydavateľstva Alpha + Omega. Výbor spoločnosti nemôže zmeniť členské, ale navrhuje plenárnej schôdzi, aby sa táto časť členského znížila o 200 Sk.
5. **Diskusia k úprave členského.** V diskusii o úprave členského odznel návrh predstaviteľov sekcie klinickej logopédie na ponechanie členského v pôvodnej výške a vytvorenie podúčtu pre sekciu. Tento návrh nie je vhodný pre ostatné sekcie, pretože by nebola dodržaná transparentnosť u členov SSO, ktorí sú členmi viacerých sekcií. Preto sa o zmene členského hlasovalo. Výbor prijal 17 nových členov SSO. Prim. Veme navrhuje znova otvoriť diskusiu o hradení ŠZM poisťovňami. Katalóg výkonov bude obsahovať aj zoznam ŠZM. Návrh katalógu výkonov bude oznámený na stránke spoločnosti.
6. **Správa mandátovej komisie.** Prítomní členovia SSO v počte 72. Schôdza je uznášania schopná a uznesenia sú platné, ak nadpolovičná väčšina prítomných hlasuje za.
7. **Správa návrhovej komisie:**

Návrhová komisia v zložení Dr. Kováč, Dr. Rác a Dr. Veme navrhuje, aby plenárna schôdza SSO:

- vzala na vedomie správu o činnosti
- odsúhlasila správu revíznej komisie
- odsúhlasila zmenu členského - zníženie o 200 Sk
- vzala na vedomie informáciu predsedu o voľbách do výboru SSO v roku 2009
- informáciu o práci kataložickej komisie

Všetky body návrhovej komisie plenárna schôdza akceptovala. **Uznesenie č. 07/08. Členské poplatky sa znižujú o 200 Sk od roku 2009. Zodpovedný - prof. MUDr. Profant, CSc.**

Zapísal: doc. MUDr. Pavel Doležal, CSc. mim. prof.  
Overil: MUDr. Marián Kováč

## Zápisnica

### zo zasadnutia výboru SSO dňa 4. 9. 2008 v hoteli Zemplín v Trebišove

<b>Pritomní:</b>	prof. MUDr. Milan Profant, CSc. doc. MUDr. Pavel Doležal, CSc. mim. prof. MUDr. Marián Kováč prof. MUDr. Juraj Kovaľ, CSc.	<b>Predsedovia sekcií:</b>	prof. MUDr. Janka Jakubíková, CSc. MUDr. Martin Heriban paedDr. Ján Čabiňák
		<b>Revízná komisia:</b>	MUDr. Irina Šebová, CSc. MPH

Úvodom prim. Vasiľková informovala o zabezpečení kongresu po technickej organizačnej, spoločenskej aj odbornej stránke. Výbor konštatuje, že kongres je pripravený na otvorenie. Tým sa vyčerpala problematika pôvodného bodu č. 2, v ktorom sa mala prekontrolovať pripravenosť kongresu.

- 1. Zápisnica z predchádzajúceho výboru.** Uznesenia sa splnili alebo sa plnia priebežne. Uznesenie 01/08 sa nesplnilo pre nejasnosť požiadavky MZSR.
- 2. Finančná správa za rok 2008.** Stav na bežnom bankovom účte spoločnosti vedenom vo Volksbank Slovensko má zostatok k 28.08.2008 vo výške 1 320 677, 14 Sk (43 838 45 EUR). Stav pokladničnej hotovosti k 28.08. 2008 bol vo výške 26 570 Sk. Výbor ju vzal na vedomie.
- 3. Správu revíznej komisie** predložila Šebová. Konštatuje sa plnenie uznesení, prehľadne sa vedie dokumentácia. Treba zlepšiť zapisovanie zápisnice z výboru. Výbor ju vzal na vedomie.
- 4. Priprava výročnej členskej schôdze v Trebišove.** Otvorenie a schválenie programu voľba mandátovej a návrhovej komisie. Návrhovú komisiu by mal viesť prim.Kováč, Mandátovú komisiu MUDr. Heriban. Správu o činnosti SSO pripraví Doležal. Správu revíznej komisie prednesie Šebová. Program bude pokračovať v bodoch: diskusia, správa mandátovej komisie, správa návrhovej komisie a záver. Tento program sa prednesie úvodom schôdze na schválenie.
- 5. Časopis, informácie z redakčnej rady.** Už sú pripravené všetky články aj do tretieho čísla, ktoré by malo vyjsť v decembri 2008. Prvé číslo 2009 má už svoju štruktúru. Redakčná rada by sa mala znova stretnúť koncom roka. Redakčnú radu zvolá Ing. Melišová.
- 6. Informácie hlavného odborníka pre ORL MZ SR.** Na rokovaní zástupcov Odboru zdravotníckeho vzdelávania s hlavnými odborníkmi MZ SR vo veci optimalizácie sústavy, tzv. subspecializácií nariadenia vlády č.322/2006 Z. z., ktoré sa uskutočnilo dňa 2.7.2008 v Bratislave, sa dohodlo o vyradení detskej ORL zo sústavy špecializačných programov. V praxi to znamená, že odbor pediatrika otorinolaryngológia, ako subspecializácia, zostáva zachovaný, ale v sústave subspecializačných výučbových programov už nebude figurovať. Rozhodli o tom hlavný odborník pre ORL prof. MUDr. Juraj Kovaľ, CSc., hlavný odborník pre odbor pediatria prof. MUDr. Peter Bánovčín, CSc., a vedúca Katedry pediatrie SZU doc. MUDr. Katarína Furková, CSc., mim. prof. Do vzorového špecializačného študijného programu sa doplní pediatrika problematika. Výbor navrhuje jeden mesiac pobytu na oddelení pediatrie v rámci predatestačnej prípravy.

**UZNESENIE 03/08:** prof. Kovaľ, ako hlavný odborník zabezpečí jasné znenie tejto smernice v komunikácii s MZ SR.

**Zodpovedný:** prof. Kovaľ

**Termín:** do najbližšieho zasadnutia

#### Rôzne

- Problematika predpisovania naslúchadiel nie je celkom doriešená. Vzdelaný otorinolaryngológ nemôže predpisovať naslúchadlo, pokiaľ neabsolvoval kurz na Katedre ORL SZU. Garanti špecializačného štúdia, ktorí sa zaoberajú audiológiou a otolaryngiou v celej šírke odboru vrátane implantácie BAHA, vibrant soundbridge, kochleárnou implantáciou, by mali mať možnosť predpísať naslúchadlo z titulu svojej funkcie.

**UZNESENIE 04/08:** Výbor navrhuje, aby garanti špecializačného štúdia mali možnosť predpisovať naslúchadlo. Výbor zaväzuje garantov, aby vo svojom špecializačnom štúdiu doplnili problematiku audioprotetiky. Výbor poveruje hlavného odborníka, aby v tomto zmysle konal s MZ.

**Zodpovedný:** prof. Kovaľ

**Termín:** do budúceho zasadnutia SSO

- Profant informoval, že sa stal predsedom katalogizačnej komisie. Požaduje sa vytvorenie katalógu výkonov v nemocničnej starostlivosti. Komisia má 6 členov, plán práce komisie zabezpečí predseda SSO. KATALÓG ambulantných výkonov treba napísať do konca roka. K tejto informácii sa neprijalo žiadne uznesenie.
- Čestné členstvo pre prof. Kollára prevezme v jeho zastúpení doc. Kozar.
- Odsúhlasili sa kolektívne noví členovia SSO v počte 17.
- Návrh na zníženie členského sa prednesie na plenárnej schôdzi.
- V roku 2009 budú voľby. Ich príprava sa preberie na jesennom zasadnutí výboru SSO v Bratislave.
- Informácie zo sekcií. Pravidelne sa stretáva sekcia neštatných ORL. Pravidelne majú svoje kongresy otologická, rinologická, onkologická a logopedická sekcia. Všetci členovia sekcií sú súčasne členmi SSO, preto členská základňa nie je vyhranená. Predsedovia sekcií by mali aktivizovať členstvo vo svojich sekciách.

**UZNESENIE 05/08:** Predseda SSO napíše list predsedom sekcií s požiadavkou o vypísanie volieb v sekciách.

**Zodpovedný:** prof. Profant

**Termín:** do budúceho zasadnutia

- Predseda sekcie klinických logopédov vyjadruje poďakovanie hlavnej odborníčke za jej prácu v organizovaní podujatí a obhajovaní záujmov klinických logopédov. Informuje o zmene vedúceho katedry klinickej logopédie na SZU. Informuje o ďalšej konferencii klinických logopédov, ktorá bude v Skalici a organizuje ju Paedr. Bunová.
- Dr. Šebová navrhuje zriadenie laryngologickej sekcie. Výbor súhlasí s touto aktivitou a poveruje Dr. Šebovú, aby organizovala nábor do tejto sekcie.
- Požiadavka zo strany SLS na organizovanie prednáškového dňa pre všeobecných lekárov v rámci kongresu SLS. Termín: apríl 2009. Výbor SSO podporuje propagáciu našej spoločnosti v tomto programe a keďže posledná prezentácia SSO bola v Bratislave, mala by sa na nasledujúcej podieľať Martinská klinika.

**UZNESENIE 06/08.** Výbor poveruje prof. Hajtmana komunikáciou s predsedom SLS o organizácii kongresu.

**Zodpovedný:** prof. Hajtman

**Termín:** do konca kalendárneho roka

Zapísal: doc. MUDr. Pavel Doležal, CSc., mim. prof.

Overil: MUDr. Marián Kováč