

Choroby hlavy a krku

(Head and Neck Diseases)

www.sso.sk

- | | | |
|----|---|---|
| 6 | D. Veselý et. al. | Sérové hladiny IL-2, IL-4, IL-10 a TGFβ1 u pacientů s karcinomem patrových mandlí a chronickou tonsilitidou |
| 9 | B. Bunová et. al. | Terapia dysfágie u pacientov po operáciách v oblasti hlavy a krku |
| 13 | V. Čalkovský et. al. | Fyziologický význam surfaktantu v otorinolaryngológii |
| 18 | P. Doležal et. al. | Spájanie kostí a preklenutie kostných defektov v otorinolaryngológii |
| 25 | M. Profant et. al. | Medializácia ochrnutej hlasivky titánovým implantátom |
| 33 | K. Zeleník et. al. | Závažná zadná epistaxa |
| 38 | P. Janoušek et. al. | Naše zkušenosti s diagnostikou a léčbou poleptání jícnu u dětí |
| 47 | K. Zborayová et. al. | Extrémna nosová polypóza. Woakesov syndróm – kazuistika |
| 52 | Diskusia | |
| 53 | Informácie z odborných spoločností | |
| 55 | Správy z kongresov | |
| 60 | Osobné správy | |

2

2006

ISSN
1210-0447



Choroby hlavy a krku

(Head and Neck Diseases)

ČÍSLO 2, ROČ. 15, 2006

Obsah

- 6 D. Veselý, J. Astl, I. Šterzl, P. Matucha, J. Betka:
Sérové hladiny IL-2, IL-4, IL-10 a TGFβ1 u pacientů s karcinomem
patrových mandlí a chronickou tonsilitidou
- 9 B. Bunová, M. Tedla:
Terapia dysfágie u pacientov po operáciách v oblasti hlavy a krku
- 13 V. Čalkovský, A. Hajtman:
Fyziologický význam surfaktantu v otorinolaryngológii
- 18 P. Doležal, P. Štefanička, T. Barta, M. Profant:
Spájanie kostí a preklopenie kostných defektov v otorinolaryngológii
- 25 M. Profant, B. Lorenc:
Medializácia ochrnutej hlasivky titánovým implantátom
- 33 K. Zeleník, J. Mrázek, P. Klečka, E. Mrázková, K. Matler, D. Czerný:
Závažná zadná epistaxa
- 38 P. Janoušek, Z. Kabelka, P. Lesný, M. Jurovčík, J. Šnajdauf, M. Rygl:
Naše zkušenosti s diagnostikou a léčbou poleptání jícnu u dětí
- 47 K. Zborayová, J. Vokurka:
Extrémna nosová polypóza. Woakesov syndróm – kazuistika
- 52 Diskusia
- 53 Informácie z odborných spoločností
- 55 Správy z kongresov
- 60 Osobné správy

Contents

- 6 D. Veselý, J. Astl, I. Šterzl, P. Matucha, J. Betka:
Serum levels of IL-2, IL-4, IL-10 and TGFβ1 in patients with tonsillar
cancer and chronic tonsillitis
- 9 B. Bunová, M. Tedla:
Management of dysphagia in patients after head and neck surgery
- 13 V. Čalkovský, A. Hajtman:
Physiological importance of surfactant in otorhinolaryngology
- 18 P. Doležal, P. Štefanička, T. Barta, M. Profant:
Coaption of bones and overlapping of bony defects in otorhinolaryngology
- 25 M. Profant, B. Lorenc:
Medialization of paralyzed vocal cord with titanium implant
- 33 K. Zeleník, J. Mrázek, P. Klečka, E. Mrázková, K. Matler, D. Czerný:
Severe posterior epistaxis
- 38 P. Janoušek, Z. Kabelka, P. Lesný, M. Jurovčík, J. Šnajdauf, M. Rygl:
Our experience with the diagnosis and management of oesophageal
corrosion in children
- 47 K. Zborayová, J. Vokurka:
Extreme nasal polyposis. Woake's syndroma – A case report

Pokyny pre autorov

1. Príspevky posielajte v elektronickej forme e-mailom. Rovnako aj prílohy, ako tabuľky, obrázky a schémy. Uvedte vašu aktuálnu kontaktnú e-mailovú adresu. Pri nedostatočnej technickej kvalite zaslaného materiálu budeme požadovať prípadné zmeny, alebo inú formu zaslania. Príspevky posielajte na adresy: klacansky@seznam.cz, roka@nextra.sk.
2. Rukopis treba schváliť vedúcim pracoviska a overiť jeho podpisom. V sprievodnom liste treba uviesť meno, tituly a adresu autora, ako aj prehlásenie, že práca nebola dosiaľ publikovaná v žiadnom medicínskom periodiku.
3. Redakcia si vyhradzuje právo jazykovej úpravy a skrátenia textu, ako aj odmietnuť uverejnenie rukopisu. Po prijatí na vydanie sa práca stáva majetkom časopisu a nesmie byť publikovaná v inom časopise.
4. Titulná strana práce musí obsahovať názov, mená a priezviská autorov a názov pracoviska, pod textom maximálne osem kľúčových slov. Rukopis má byť doplnený súhrnom v rozsahu do 15 riadkov a na samostatnom liste textom k obrázkom. Na inom hárku zoznam literatúry, na ktorú sa autor odvoláva. Citácie sa zoraďujú podľa toho, v akom poradí sa v texte objavujú. V texte sa značia arabskou číslou v zátvorke. Zásadne sa uvádzajú všetci autori práce. Cituje sa podľa medzinárodných noriem.
5. Tabuľky majú byť napísané na osobitnom hárku. Grafy a schémy treba kresliť tušom. Fotografie musia byť na tvrdom a lesklom papieri. Na zadnej strane dokumentácie sa napíše ceruzkou číslo prílohy, meno autora, názov publikácie a horný okraj sa označí šípkou.
6. Rukopisy, ktoré nezodpovedajú pokynom, alebo obsahom, či kvalitou spracovania nespĺňajú požiadavky zamerania časopisu, nebudú uverejnené. V stĺpcovej korektúre môže autor urobiť iba drobné opravy.
7. Články uverejnené v časopise sa nehonoria. Rozsiahle úpravy a farebnú dokumentáciu hradí autor. Neuverejnené rukopisy budú vrátené autorovi.
8. Krátke dôležité informácie a nové výsledky do rozsahu jednej tlačovej strany, diskusie k uverejneným článkom, správy o činnostiach spoločností, správy z ciest a informácie o pripravovaných podujatiach budú uverejnené v najbližšom čísle.
9. Redakčná rada a vydavateľ nezodpovedajú za dôsledky omylov, ktoré vznikli v tlači. Za odbornú stránku zodpovedá autor.

Choroby hlavy a krku (Head and Neck Diseases)

Vychádza vo vydavateľstve Alpha&Omega. ProMed, s.r.o.
Cesta na Kamzík 17, 831 01 Bratislava 3
tel., fax: 02-547 755 64
P.O.BOX 13, 814 99 Bratislava 1
Registračné číslo: MK SR 413/91
Šéfredaktor: prof. MUDr. J. Klačanský, CSc.,
e-mail: klacanskyj@seznam.cz,
zástupca šéfredaktora: prof. MUDr. M. Profant, CSc.,
sekretárka: J. Hrnčiarová
Predplatné na rok 300,- Sk, 260,- Kč
Objednávky na odber časopisu a príspevky
posielajte na adresu vydavateľstva.
Tlač i+i print, spol. s r. o., Bratislava
Podávanie novinových zásielok povolené Riaditeľstvom
pôšt v Bratislave č. j. 247/94 zo dňa 2. 2. 1994
Rukopis zadaný do tlače 2. 10. 2006

Bankové spojenie:
Ludová banka – VOLKSBANK
číslo účtu: 4040 142 300/3100

konštantný symbol: 3558
variabilný symbol: rok platby

pre ČR:
4200044305/6800 (Volksbank CZ so sídlom v Brne)
suma: 260 Kč



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

Editorial

Vážení a milí priatelia,

Dovoľte mi, aby som vás znovu čo najsrdečnejšie pozdravil z Abu Dhabi. Aj keď som sa nezúčastnil na kongrese našej spoločnosti v Banskej Bystrici, musím k niektorým skutočnostiam zaujať stanovisko. Takže, k skutočnosti, že bývalý člen výboru, ktorý od vás nezískal dost dôvery, aby ste mu vo voľbách do výboru dali dostatok hlasov, prof. MUDr. Andrej Hajtman, CSc., v mene asociácie neštátnych ORL lekárov vyzval k hlasovaniu o vyslovení nedôvery a odvolaní existujúceho výboru ORL spoločnosti.

Najprv mi nie je celkom jasné, prečo existuje zášť a neznášanlivosť medzi štátnymi a neštátnymi ORL lekármi a medzi neštátnymi lekármi a výborom spoločnosti zvlášť. Myslím si, že len máte zlých, nesprávnych vodcov a hovorcov. Keby neštátni lekári odvolali existujúci výbor a nastolili nejaký svoj, tak by išlo už len o peniaze? Myslíte si, že by ste pri zarábaní našli čas na postgraduálnu výchovu, organizovanie odborných akcií, rozvoj odboru, publikačnú činnosť, či medzinárodnú reprezentáciu slovenskej otorinolaryngológie? Existujúci výbor toto všetko rieši a k tomu aj ten váš najdôležitejší každodenný problém, ako na ORL zarobiť. Veď aj toto sa týka tak štátnych ako aj neštátnych lekárov.

Z jednaní plenárnej schôdze ma tiež zaujalo aj to, čo sa týkalo mojej osoby. Bývalý člen výboru, ktorý vystúpil ako hovorca odporcov (stále ten istý prof. MUDr. A. Hajtman, CSc.) predložil na jednanie aj dlhodobú neprítomnosť jedného člena výboru (prof. MUDr. Juraj Klačanský, CSc.) a súčasne, na zasadnutí výboru sa riešilo aj vlastníctvo a existencia tohto nášho modrého časopisu.

Takže postupne. Moji milí, iste všetci viete, že som dlhodobou neprítomný na Slovensku od roku 1995, keď som prevzal a viedol ORL kliniku v Olomouci. Aj vtedy a rovnako aj teraz som spolupracoval s výborom telefonicky a cez internet. Napriek môjmu pobytu v Českej republike som opakovane získal vašu najvyššiu podporu a najvyšší počet vašich hlasov vo voľbách do výboru našej spoločnosti. U niektorých iných, dnes už málo významných a neproduktívnych bývalých členov ste správne pochopili, že do výboru nepatria a tak ste im nedali dostatok hlasov. Takže na mojom účinkovaní sa nič nezmenilo od roku 1995 dodnes. Dnes to ale niekto považuje za problém. Žeby to bolo väčšou vzdialenosťou od domoviny? Alebo je to len a len tým, že ja som vo výbore a niektorí by tam radi boli, ale už nie sú?

K časopisu. Vznikol, keď federálne vydavateľstvá a časopisy ostali majetkom Českej republiky. Vznikol ako jeden

z prvých slovenských odborných lekárskeho časopisov. Vtedy sa to dalo organizovať iba cez fyzickú osobu, popri zamestnaní. Tak teda aj vznikol a ja som sa stal jeho vlastníkom. Skúšali ste sa informovať, čo všetko treba vybaviť, zohnať, vyriešiť, keď chcete vytvoriť a zaregistrovať nový časopis? Buďte radi, že vám taká myšlienka ani len nenapadla. Bola to úmorná práca, vybaviť povolenie, získať tlačiareň, organizáciu, ktorá časopis spracuje do tlače, presvedčiť firmy, aby inzerovali, presvedčiť čitateľov, autorov článkov, zabezpečiť distribúciu. Keď bolo najhoršie, na samom začiatku, pomáhala mi celá klinika, ale nakoniec som ostal sám s Profantom.

Keď sa už časopis zabehol a existoval a to na počudovanie už viac ako desaťročie, začali občasnú diskusie a pokusy o získanie časopisu, či aspoň väčšieho vplyvu na jeho existenciu. Naraz sa navrhovalo, aby sa zmenilo obsadenie redakčnej rady. Nevieť prečo, keď sú tam, síce už obohrané mená, ale ľudia, ktorí podporili vedeckú úroveň časopisu svojim menom, keď ešte nebolo jasné ako to celé dopadne. Dnes by tam asi chceli figurovať mená iných, ktorí nepohli ani prstom. Potom sa začalo diskutovať o tom, že by sa mali články recenzovať a kontrolovať. Verte, čítam každú a Milan Profant tiež. Keby sme na základe nejakej zložitej recenzie niektoré články vylúčili, tak ani len nedokážeme naplniť žiadne číslo. Tak slabá je skupinka autorov, ktorí do časopisu posielajú články. Ale to je nová doba. Všetko je dnes dôležitejšie, ako sa ešte namáhať publikačnou činnosťou. Ďalšia diskusia sa týkala „zoštátnenia“ tohto časopisu, jeho ceny, vloženia nejakých testov, aby ste získali kredity pre postgraduálne vzdelanie.

Na schôdzi výboru, ten istý vyššie uvedený, bývalý člen výboru spoločnosti presviedčal, že časopis musí vynášať hromadu peňazí, inak by som ho nevydával. Vždy sú v tom slová závištlivcov. Môžem vás ubezpečiť, že tento časopis existuje len a len preto, že vznikol, je potrebný, z odbornej hrdosti a mojej chlupskej ješitnosti. Nikdy za celú existenciu som z neho osobne nezískal ani korunu. Žiadnu výplatu, odmenu. Nič. Vaše peniaze, predplatné od každého odberateľa na celý rok, nepokryjú ani len náklady na tlač jediného čísla. Všetko závisí od firemných reklám. Toto je moje tvrdenie proti presvedčeniu istého bývalého člena výboru ORL spoločnosti. Pravdepodobne tiež vydáva časopisy a rozumie problematike. Alebo je to zase závišť?

Samozrejme sa dajú do časopisu vložiť nejaké testy, to ale musí vybaviť výbor, aby sa tie testy aj oficiálne uznávali. Chápem, že sa lepšie kupujú populárne časopisy, v ktorých sú navyše recepty, krížovka, alebo televízny program. Možno testové otázky budú mať podobný účinok.

Takže na záver, myslím si, že ste sa v boji proti výboru na plenárnej schôdzi stali nevedomky nástrojom dnes už nezaujímavých a neperspektívnych ľudí, ktorí mali profitovať na odvolaní výboru a ktorí chceli vaše hlasovanie použiť na svoje osobné ciele a naplnenie osobných ambícií. Myslím si, že by bolo vhodné sa zamyslieť nad tými, ktorí prilievajú olej do ohňa, ktorí provokujú a robia zle nášmu odboru. Nad tými, ktorí vytvárajú nevraživosť medzi jednotlivými záujmovými skupinami. Niektorí hovorcovia, aj bývalí členovia výboru (a znovu je to ten istý človek) sa na tejto plenárnej schôdzi definitívne vyfarbili a stratili odborný a morálny kredit.

Milí moji, len toľko, aby bolo jasno. Inak som presvedčený, že nie nevraživosť, ale obojstranná spolupráca neštátneho a štátneho sektoru, môžu viesť k pozitívnym výsledkom. Kritizovať vie každý. Ale fakticky pomôcť a urobiť niečo pre vec, na to treba správnych ľudí. Ste to práve vy?

*Váš, vždy a všade rovnaký,
oddaný otorinolaryngológii*

Prof. MUDr. Juraj Klačanský, CSc.

Sérové hladiny IL-2, IL-4, IL-10 a TGFβ1 u pacientů s karcinomem patrových mandlí a chronickou tonsilitidou

D. Veselý¹, J. Astl¹, I. Šterzl², P. Matucha²,
J. Betka¹

1/ *Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy
a krku 1. LF UK a FN Motol, Praha*
2/ *Endokrinologický ústav Praha*

**Serum levels of IL-2, IL-4, IL-10 and TGFβ1
in patients with tonsillar cancer and chronic
tonsillitis**

Souhrn

Úvod: Interleukiny IL-2, IL-4 a IL-10 jsou cytokiny významné pro lokální imunitu v tkáni dlaždicových karcinomů. Transformační růstový faktor β1 (TGFβ1) se účastní procesu invaze maligních nádorových buněk. Cílem této práce bylo zjistit vztah mezi produkcí těchto cytokinů v nádorové tkáni (popsané jinými autory) a jejich hladinami v séru z periferní krve u pacientů s karcinomem patrových mandlí. **Metodika:** Vyšetřovali jsme sérové koncentrace IL-2, IL-4, IL-10 a TGFβ1 u pacientů s karcinomem patrové mandle (N=17) a porovnávali je s koncentracemi u pacientů s chronickou tonsilitidou (N=11). **Výsledky:** U pacientů s karcinomem patrové mandle jsme zjistili pouze statisticky nevýznamné zvýšení sérových hladin IL-10 (8.97 ± 13.76 pg/ml) a TGFβ1 (89.75 ± 98.35 ng/ml) v porovnání s hladinami u pacientů s chronickou tonsilitidou (IL-10: 2.95 ± 3.08 pg/ml; TGFβ1: 49.61 ± 29.54 ng/ml). Sérové hladiny IL-2 a IL-4 byly u obou skupin pacientů neměřitelně nízké. **Závěry:** Změny v produkci IL-2, IL-4, IL-10 a TGFβ1 v tkáni karcinomu patrové mandle popisované v literatuře nejsou spojeny s významnými změnami jejich sérových koncentrací. Tyto cytokiny proto nejsou vhodnými periferními markery spinocelulárního karcinomu tonsil.

Klíčová slova: Karcinom tonsil, chronická tonsilitida, interleukin 2, interleukin 4, interleukin 10, TGFβ1

Summary

Introduction: Interleukins IL-2, IL-4 and IL-10 are important cytokines of local immunity reactions in the tissue of squamous cell cancer. Transforming growth factor β1 (TGFβ1) is involved in the process of cancer cell invasion. The aim of this study was to find the correlation between the production of these cytokines in the tumor tissue (described by other authors) and their peripheral serum levels in patients with tonsillar cancer. **Methods:** Using ELISA method, we measured serum concentrations of IL-2, IL-4, IL-10 and TGFβ1 in patients with tonsillar cancer (N=17) and compared them with those in patients with chronic tonsillitis (N=11). **Results:** In patients with tonsillar cancer, we found only statistically insignificant higher serum levels of IL-10 (8.97 ± 13.76 pg/ml) and TGFβ1 (89.75 ± 98.35 ng/ml) compared with those in patients with chronic tonsillitis (IL-10: 2.95 ± 3.08 pg/ml; TGFβ1: 49.61 ± 29.54 ng/ml). Serum levels of IL-2 and IL-4 were undetectably low in all of patients. **Conclusions:** It can be concluded that assumed changes of the production of IL-2, IL-4, IL-10 and TGFβ1 in the tissue of tonsillar cancer are not accompanied by the significant increase of their serum concentrations and these cytokines are not suitable peripheral markers of tonsillar squamous cell cancer.

Key words: Tonsillar cancer, chronic tonsillitis, interleukin 2, interleukin 4, interleukin 10, TGFβ1

Úvod

V oblasti onkologie a molekulární biologie jsou v současné době intenzivně zkoumány mechanismy nádorového vzniku a buněčné transformace. Velká pozornost je věnována také lokálním imunitním procesům v tkáni nádorů. Th lymfocyty (T-helpery) produkují v průběhu zánětlivé reakce v tkáních cytokiny – buňky Th1 subpopulace tvoří IL-2 (interleukin 2) a IFN γ (interferon γ), Th2 subpopulace IL-4 a IL-10. Tyto cytokiny a jejich receptory jsou důležité pro imunitní reakce, růst a funkci tkání a inhibici apoptózy (programované buněčné smrti) (1, 2, 3). U mnoha cytokinů je popsán mechanismus jejich účinků in vitro. Dosud však nebyla příliš zkoumána úloha cytokinů a lokálních imunitních procesů (především Th1 a Th2 lymfocytů) při vzniku spinocelulárních karcinomů hlavy a krku (4, 5).

Někteří autoři popsali roli TGFβ1 (transformační růstový faktor β1) v patogenezi invaze maligních nádorových buněk. TGFβ1 (produkovaný buňkami karcinomu) moduluje diferenciaci fibroblastů v myofibroblasty. Přítomnost myofibroblastů byla prokázána v stromatu oblasti čela invazivně rostoucího nádoru (6, 7).

Cílem této práce bylo nalézt vhodný periferní marker karcinomu patrových mandlí. Pokusili jsme se prokázat korelaci mezi produkcí IL-2, IL-4, IL-10 a TGFβ1 v tkáni dlaždicového karcinomu tonsil (popsanou v literatuře) a jejich koncentracemi v séru z periferní krve u pacientů s tonsilárním karcinomem.

Metodika

U 17 pacientů s dlaždicovým karcinomem patrové mandle jsme detekovali sérové koncentrace IL-2, IL-4, IL-10 a TGFβ1 a porovnali je s koncentracemi u 11 osob s chronickou tonsilitidou. Všichni vyšetřovaní pacienti byli operováni na klinice otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku 1. LF UK ve fakultní nemocnici v Praze-Motole.

Každému pacientovi bylo v průběhu operace odebráno 10 ml periferní žilní krve. Krev byla okamžitě centrifugována po dobu 10 minut při 2600 otáčkách za minutu. Takto získané sérum bylo zamraženo v tekutém dusíku a skladováno v uzavřených plastových nádobkách při -80°C . Sérové koncentrace IL-2, IL-4, IL-10 a TGFβ1 byly měřeny metodou ELISA (Enzyme Linked ImmunoSorbent Assay). Statistická analýza dat byla provedena s použitím Mann-Whitneyova rozdílového testu.

Výsledky

Zjistili jsme zvýšené sérové koncentrace IL-10 ($p=0.566$) u pacientů s karcinomem patrové mandle (8.97 ± 13.76 pg/ml) v porovnání s pacienty s chronickou tonsilitidou (2.95 ± 3.08 pg/ml). Také sérové hladiny TGFβ1 ($p=0.132$) byly vyšší

u pacientů s tonsilárním karcinomem (89.75 ± 98.35 ng/ml) než u osob s chronickou tonsilitidou (49.61 ± 29.54 ng/ml). Analýza Mann-Whitneyovým testem však neprokázala statistickou významnost těchto rozdílů. Sérové koncentrace IL-2 a IL-4 byly u všech vyšetřovaných pacientů neměřitelné nízké (tab. č. 1).

Diagnóza	IL-10 (pg/ml)	TGFβ1 (ng/ml)
Karcinom tonsily	8.97 ± 13.76	89.75 ± 98.35
Chronická tonsilitida	2.95 ± 3.08	49.61 ± 29.54

IL-10 = interleukin 10, TGFβ1 = transformační růstový faktor β1

Tab. č. 1: Průměrné sérové koncentrace IL-10 a TGFβ1 u pacientů s karcinomem tonsil a chronickou tonsilitidou.

V další tabulce jsou uvedeny jednotlivé sérové koncentrace IL-10 a TGFβ1 u pacientů s dlaždicovým karcinomem patrové mandle a chronickou tonsilitidou (tab. č. 2).

Diagnóza	Pacient č.	IL-10 (pg/ml)	TGFβ1 (ng/ml)
Karcinom tonsily	1	1.48	84.81
	2	3.43	38.39
	3	---	99.27
	4	25.59	38.39
	5	47.90	66.12
	6	3.64	39.22
	7	32.64	120.79
	8	0.83	171.32
	9	---	438.58
	10	6.35	49.10
	11	---	108.07
	12	---	12.24
	13	9.85	43.37
	14	9.64	77.04
	15	11.07	31.87
	16	---	35.09
	17	---	72.00
Chronická tonsilitida	1	1.28	21.89
	2	7.18	22.41
	3	2.58	30.31
	4	5.31	57.79
	5	9.03	41.71
	6	---	113.44
	7	1.28	31.08
	8	---	81.30
	9	1.72	19.56
	10	4.06	66.86

11	---	59.33
IL-10 = interleukin 10, TGFβ1 = transformační růstový faktor β1		
--- neměřitelně nízké hodnoty		

Tab. č. 2: Sérové koncentrace IL-10 a TGFβ1 u pacientů s karcinomem tonsil a chronickou tonsilitidou.

Diskuze

Agarwal (1) popsal zvýšenou produkci Th1 cytokinů v časném stádiu dlaždicového karcinomu dutiny ústní. V pozdních stádiích a v tkáni lymfatických metastáz však převažovaly cytokiny produkované Th2 lymfocyty. U pacientů s karcinomem patrových mandlí jsme zjistili pouze statisticky nevýznamné zvýšení sérových hladin IL-10 v porovnání s pacienty s chronickou tonsilitidou.

Lewis (5) prokázal stimulační efekt TGFβ1 (produkovaného buňkami spinocelulárního karcinomu) na diferenciaci fibroblastů v myofibroblasty. Tento proces hraje významnou úlohu v nádorové invazivitě. Dle našich zjištění však předpokládaná zvýšená produkce TGFβ1 v tkáni dlaždicového karcinomu

patrové mandle není doprovázena signifikantním zvýšením koncentrace TGFβ1 v séru.

Cytokiny nejsou specifické pro jednotlivé tkáně ani patologické jednotky. Velká variabilita měřených hladin cytokinů může být vysvětlena jejich ubikviterním výskytem v organismu a přítomností v mnoha fyziologických a patologických procesech.

Závěry

Sérové hladiny IL-2, IL-4, IL-10 a TGFβ1 u pacientů s karcinomem patrových mandlí a chronickou tonsilitidou nekorelují s jejich imunohistochemicky detekovanou produkcí v tonsilární tkáni, popsanou v literatuře. Tyto cytokiny tedy nemohou být využity jako periferní markery dlaždicového karcinomu tonsil.

Tato práce byla podpořena grantem IGA MZ ČR – NK 7487-3.

Literatura

1. Hořejší, V., Bartůňková, J.: Základy imunologie. Praha: Triton; 2002.
2. Klener, P.: Cytokiny ve vnitřním lékařství. Praha: Grada; 1997.
3. Šterzl, I.: Cytokiny – struktura a funkce I. Diabetologie, metabolismus, endokrinologie, výživa 1999; 4 (2): 185-194.
4. Agarwal, A., Rani, M., Saha, G. K., Valarmathi, T. M., Bahadur, S., Mohanti, B. K., Das, S. N.: Disregulated expression of the Th2 cytokine gene in patients with intraoral squamous cell carcinoma. Immunol Invest 2003; 32 (1-2): 17-30.
5. Woods, K. V., El-Naggar, A., Clayman, G.L., Grimm, E.A.: Variable expression of cytokines in human head and neck squamous cell carcinoma cell lines and consistent expression in surgical specimens. Cancer Res 1998; 58 (14): 3132-3141.
6. De Wever, O., Mareel, M.: Role of tissue stroma in cancer cell invasion. J Pathol 2003; 200 (4): 429-447.
7. Lewis, M. P., Lygoe, K. A., Nystrom, M. L., Anderson, W. P., Speight, P. M., Marshall, J. F., Thomas, G. J.: Tumour-derived TGF-beta1 modulates myofibroblast differentiation and promotes HGF/SF-dependent invasion of squamous carcinoma cells. Br J Cancer 2004; 90 (4): 822-832.

MUDr. David Veselý
Klinika otorinolaryngologie
a chirurgie hlavy a krku
I. LF UK a FN Motol
V Úvalu 84
150 06 Praha 5

Terapia dysfágie u pacientov po operáciách v oblasti hlavy a krku

B. Bunová¹, M. Tedla²

1/ Ambulancia klinickej logopédie, Skalica

2/ I. ORL klinika, FNsP Bratislava, pracovisko
Petržalka

Management of dysphagia in patients after head and neck surgery

Súhrn

Diagnostike a terapii dysfágie na Slovensku sa až v posledných dvoch rokoch začala venovať pozornosť. Vytvára sa tím odborníkov – lekárov a klinických logopédov, ktorí sa (po absolvovaní štáží na zahraničných špičkových dysfagiologických pracoviskách), venujú diagnostike a terapii dysfágie. Cieľom konzervatívnej funkčnej terapie dysfágie je orálny suficientný príjem potravy bez aspirácie. Tvorí ju kauzálna a kompenzačná terapia a nemenej dôležitý je výber dietetických prostriedkov.

Kľúčové slová: dysfágia, aspirácia, penetrácia, prehltacie manévry

Úvod

Normálne prehltávanie nie je len životne dôležitou potrebou na zaistenie dostatočnej výživy a hydratácie, ale má aj rozhodujúci význam pre zlepšenie kvality života a sociálnej integrácii pacienta (Buchholz, 1996).

Problematike dysfágie sa v Európe začali venovať tímy odborníkov len posledné tri desaťročia. Dovtedy sa pacienti buď naučili prehltáť alebo exitovali na následky aspiračnej pneumónie. Na Slovensku sa posledné dva roky začína vytvárať tím odborníkov (lekárov a klinických logopédov), ktorí sa zúčastňujú štáží na špičkových zahraničných pracoviskách, zaoberajúcich sa diagnostikou a terapiou dysfágie. Takto vyškolení odborníci sú pripravení uskutočňovať kvalitnú diagnostiku a terapiu dysfágie.

Summary

Diagnostics and therapy of dysphagia has been developing in the Slovak Republic recently. Team of dysphagia specialists of various specialities is being formed. Speech pathologists and physicians are being trained in diagnostics and therapy at leading American and European institutions and are able to perform sophisticated diagnostics and therapy of dysphagia.

Key words: dysphagia, aspiration, penetration, swallowing manouvres

Funkčná terapia

Princípom funkčnej terapie je na jednej strane zlepšenie, na druhej strane kompenzácia poškodených funkcií ako aj adaptácia dysfagického pacienta na okolie, aby bol schopný prijímať potravu orálne, bez aspirácie (Bigenzahn, 1999).

Primárnym cieľom funkčnej terapie je orálny príjem potravy bez aspirácie.

Vo svete sa v rámci funkčnej terapie využívajú terapeutické postupy vypracované podľa Logemann (Škodová, 2003) a podľa Bartolome (Bigenzahn, 1999). Logemann (1983) rozlišuje **indirektnú terapiu** („terapiu na sucho“), pri ktorej pacient trénuje kompenzačné prehltacie manévry naprázdno, len prehltaním slín, ktorých konzistenciu a chuť meníme (žuvaním žuvačky, lízaním lízanky, saním šťavy z citróna, pomaranča, obaleného v gáze). V rámci tejto časti terapie sa zameriavame aj na zlepšenie motoriky artikulačných orgánov, zlepšenie senzomotorickej integrácie a na techniku držania tela.

Pri **direktnej terapii** pacient už prijíma kompenzačnými prehltacími manévrami orálnym spôsobom potravu adekvátneho objemu a konzistencie.

Podľa Bartolome (1999) pozostáva funkčná terapia z troch komponentov:

A. KAUZÁLNYCH TERAPEUTICKÝCH

PROSTRIEDKOV, zameraných na reštitúciu poškodených funkcií

B. KOMPENZAČNÝCH TERAPEUTICKÝCH

STRATÉGIÍ, ktoré uľahčujú samotné prehltanie pacienta

C. DIETETICKÝCH PROSTRIEDKOV A POMÔCOK

PRI JEDENÍ, ktoré slúžia k adaptácii pacienta s dysfágiou na okolie.

Cieľom kauzálnej terapie je zlepšenie motoriky, regulácie tonusu, normalizácia taktilnej senzibility, rozklad patologickej reflexnej aktivity a príprava fyziologických reflexov.

Popri klasických logopedických terapeutických postupoch v oblasti **dýchania, fonácie a artikulácie** sa v kauzálnej terapii využívajú **neurofyziologicky orientované metódy**:

- **vývinovo-neurologická terapia podľa Bobátha** (orientovaná na zrenie CNS)
- **facioorálna terapia podľa Coombes** (zameraná na reguláciu tonusu vo facioorálnom trakte)
- **orálna regulačná terapia podľa Moralesa** (zameraná na facilitáciu celého súboru svalových skupín v oblasti orofaciálneho traktu)
- **proprioceptívna nervovosvalová facilitácia podľa Kabáta** (bombardovanie motorických vetiev stimuláciou a manipuláciou)
- **terapia nervovosvalovej dysfunkcie podľa Rood** (facilitácia a inhibícia cez sensorické receptory) (Bartolome, 2003).

A. KAUZÁLNA TERAPIA sa zameriava na správne držanie tela pri jedení, na respiráciu, fonáciu, artikuláciu, stimuláciu reflexu prehltnutia, redukciu hypertonusu alebo zvýšenie hypotonusu svalových skupín orofaciálnej a laryngofaryngeálnej oblasti.

Rozlišujeme tri stupne kauzálnej terapie:

1. **stimuláciu** – pasívne cvičenia, uskutočňované stimuláciou tlakom, ťahom, vibráciou, olfaktorickou, gustatorickou a termálnou stimuláciou v oblasti facioorálneho a faryngolarygeálneho traktu (krátke ťahy ľadovou tyčinkou v priestore ústnej dutiny pred jedením zlepšujú senzibilitu a zvyšujú svalový tonus)
2. **mobilizačné techniky** – motorické cvičenia na aktiváciu svalovej kontrakcie a techniky na svalové uvoľnenie
3. **autonómne pohybové cvičenia** – súbor dýchacích, fonačných, artikulálnych cvičení zameraných na spevnenie alebo uvoľnenie orofaciálneho svalstva a na zlepšenie laryngeálnej elevácie a addukcie (Bartolome, 1999; Logemann, 1995; Schalch, 1999).

B. KOMPENZAČNÁ TERAPIA – uľahčuje samotný priebeh prehltnutia. Kompenzácia je možná pomocou:

a/ zmeny polohy tela, hlavne hlavy

b/ prehltacích manévrov

c/ modifikáciou potravy v zmysle zmeny konzistencie, teploty, viskozity a objemu

a/ Zmeny polohy tela, hlavne hlavy – uľahčujú transport sústa za pomoci sily alebo zmenou faryngeálnej dimenzie, čím redukujú nebezpečie aspirácie. Až u 50 % prípadov možno redukovať aspiráciu zmenou polohy hlavy pri samotnom prehltnutí (Logemann, 1994).

Najdôležitejšie zmeny polohy, ktoré pomáhajú v kombinácii s prehltacími manévrami uľahčiť samotné prehltnutie, sú:

anteflexia a retroflexia hlavy, lateralizácia hlavy na chorú stranu, lateralizácia hlavy na zdravú stranu, poloha v ľahu na chrbte alebo na boku (Bigenzahn, 1999).

b/ Prehltacie manévry – slúžia buď na ochranu dolných dýchacích ciest pred aspiráciou

(supraglotické a supersupraglotické prehltnutie) alebo podporujú transport sústa do hltana (silné, prehnané prehltnutie a Mendlsohnov manévr) (Logemann et. al., 1989; Logemann, 1993, 1994).

c/ Modifikácia potravy – zmenou konzistencie, teploty, viskozity, objemu, čuchu a chuti potravy môžeme modifikovať samotný akt hltu.

Objem sústa ovplyvňuje eleváciu hyoidálneho svalstva a laryngu ako aj relaxáciu a otvorenie faryngozofageálneho segmentu (Ali et al., 1996).

Konzistencia potravy stimuluje orálnu senzibilitu a ovplyvňuje orálny transport sústa.

So stúpajúcou viskozitou stúpa sila jazyka, zvlášť jeho strednej a zadnej časti.

Chuťová a čuchová stimulácia ovplyvňuje sekréciu slín a pôsobenie reflexu prehltnutia

(mliečne produkty a sladké jedlá zahusťujú sliny, kyslé jedlá zriedňujú sekréciu slín).

FUNKČNÁ TERAPIA U PACIENTOV PO OPERÁCIÁCH V OBLASTI HLAVY A KRKU

Konzervatívna funkčná terapia prehltania u pacientov po operáciách v oblasti hlavy a hrtana môže začať najskôr 10. deň po operácii. Závisí aj od pooperačných komplikácií, celkového stavu pacienta, kedy sa s konzervatívnou funkčnou terapiou začne (Logemann, 1994).

Funkčná terapia dysfágie v dôsledku rádioterapie

Rádioterapia môže poškodiť mechanizmus prehĺtania komplikáciami: mukózou, xerostomiou, fibrózou, zhrubnutím slizničného tkaniva, edémami.

Následkom spomínaných komplikácií dochádza u pacientov po rádioterapii veľmi často k poruche retrakcie bázy jazyka, nedostatočnej elevácii laryngu, celkovej dyskoordinácii prehĺtnutia a retencii vo faryngu.

Preto sa **kauzálna terapia** bude zameriavať na cvičenia motility jazyka, elevácie laryngu. Stimulovať svalstvo laryngu možno už počas rádioterapie.

Z **kompenzačných terapeutických prostriedkov** v rámci diéty sa doporučuje pacientom počas a po rádioterapii mäkká, kašovitá strava. Kyslé a korenené jedlá spôsobujú často bolesti pri prehĺtaní v dôsledku poškodenia slizničného tkaniva. Pri retencii sústa vo faryngu sa musí dbať na objem a viskozitu sústa, aby čo najmenej dráždila steny faryngu. Odporúča sa taktiež viackrát naprázdno prehltnúť po prehltnutí sústa. Pri oneskorenom reflexe prehĺtnutia sa doporučuje prehltnúť pri anteflexii hlavy v kombinácii so supraglotickým až supersupraglotickým prehltnutím. Na podporu transportu sústa možno pridať Mendlsohnov manéver (Bartolome, 1999; Bigenzahn, 1999; Motzko, 2004).

Funkčná terapia po resekcii tumoru v ústnej dutine

– resekcia prednej časti jazyka:

Keď je odstránených menej ako 50 % tela jazyka, nemalo by dochádzať k dysfágii (Hirano et al., 1992). Problémy môžu nastať s prípravou fázou prehĺtania – miešania a drobenia potravy na sústo a s orálnym transportom sústa. Upraví sa modifikáciou konzistencie, viskozity a objemu sústa – mäkká, kašovitá strava, malý objem v ústach – (**kompenzačné stratégie**). **Na zlepšenie kontaktu** – jazyk a podnebie, sa veľmi často využíva podnebná protéza.

Z **kauzálnej terapie** sú dôležité cvičenia na zlepšenie pohybu perí, spodnej čeľuste, tonizáciu líc, termomechanická stimulácia reflexu prehĺtnutia, termická, mechanická alebo gustatorická stimulácia orálnej senzibility (Bigenzahn, 1999).

– resekcia zadnej časti jazyka:

Keď je odstránených viac ako 50 % tela jazyka, dochádza k veľmi ťažkému poškodeniu orálnej fázy prehĺtania a keďže nie je kontakt jazyka a podnebia, zvyšuje sa riziko aspirácie (Hirano, 1992). Sústo retenuje vo valemule, nie je možné vytvoriť linguálno-faryngeálny záver, sila jazyka je redukovaná, čo vedie k poruche faryngeálneho transportu sústa.

Úplná glossektómia vedie u 10 až 37 % prípadov k pre-, intra- a postdeglutinačnej aspirácii (Weber et al., 1991; Denk in Bigenzahn, 1999).

Kauzálna terapia: cvičenia lateralizácie a rotácie spodnej čeľuste, stimulácia reflexov, cvičenia na eleváciu a addukciu laryngu smerujúce k zlepšeniu laryngeálneho záveru.

Kompenzačná terapia: anteflexia hlavy, pri glossektómii retroflexia hlavy, Mendelsohnov manéver, supersupraglotické prehĺtnutie. Pri glossektómii sa používa špeciálna lyžička (Bartolome, 1999; Motzko, 2004).

Funkčná terapia po supraglotickej laryngektómii

Odstránenie supraglotických sfinkterov spôsobí inadequate ochranu dýchacích ciest s intradeglutinačnou aspiráciou. Ďalšie pooperačné následky sú nedostatočný linguálno-faryngeálny záver, obmedzenie faryngeálnej peristaltiky, znížená laryngeálna elevácia, krikofaryngeálna dysfunkcia, čo môže viesť k postdeglutinačnej aspirácii. Poruchy senzibility v hypofaryngu a laryngu spôsobujú oneskorené pôsobenie reflexu prehĺtania (Balfe et al., 1990).

Efekt funkčnej terapie sa prejaví podľa rozsahu resekcie od 4 týždňov do 12 mesiacov (Denk in Bigenzahn, 1999):

Kauzálna terapia: cvičenia na podporu retrakcie spodiny jazyka, cvičenia na zlepšenie koordinácie dýchania a hlasu ako príprava na supraglotické prehĺtnutie, cvičenia na laryngeálnu addukciu-fonačné cvičenia, odkašliavanie, cvičenia na eleváciu laryngu.

Kompenzačná terapia: anteflexia hlavy, supersupraglotické prehĺtnutie – najdôležitejší kompenzačný manéver, Mendlsohnov manéver.

Funkčná terapia po hemilaryngektómii

Po hemilaryngektómii v dôsledku odstránenia jednej štítnej chrupavky, jednej glotis sa vytvorí nekompletný laryngeálny záver, čo môže viesť k intradeglutinačnej aspirácii. Tu je však prognóza priaznivejšia, ako pri supraglotickej laryngektómii.

Kauzálna terapia: cvičenia na podporu retrakcie spodiny jazyka a faryngeálnej peristaltiky, dýchacie cvičenia, fonačné cvičenia a cvičenia na eleváciu laryngu

Kompenzačná terapia: anteflexia hlavy, rotácia hlavy k strane defektu v kombinácii s anteflexiou, supraglotické prehĺtanie, silné-prehnané prehĺtnutie, Mendlsohnov manéver (Bartolome, 1999; Motzko, 2004; Bigenzahn, 1999).

Funkčná terapia pri laryngektómii

Totálna laryngektómia prináša zo sebou problémy s motorikou a silou jazyka, poškodenú alebo chýbajúcu faryngeálnu kontrakciu, poškodenú alebo chýbajúcu peristaltiku cervikálneho ezofágu, prekážky v podobe vytvárania jaziev na spodine jazyka a vo faryngoezofágu (Walther, 1995).

Kauzálna terapia: Pri úplnej alebo parciálne zachovanej funkcii jazyka sa terapia zameriava na zlepšenie motility a sily jazyka. U niektorých pacientov je nutné uskutočňovať aj nepriame cvičenia k aktivizácii faryngeálnej kontrakcie.

Kompenzačná terapia: rotácia hlavy alebo natiahnutie krku, prehnané, silné prehĺtnutie.

Záver

Efektívnosť terapie dysfágie u pacientov po operáciách v oblasti hlavy a krku závisí od mnohých faktorov, od celkového zdravotného stavu pacienta, jeho kognitívnych schopností, psychických vlastností, motivácie, pôsobenia najbližšieho okolia pacienta, ale aj od kvality tímovej spolupráce fundovaných odborníkov na dysfágie – lekárov a klinických logopédov.

Literatúra

1. Ali, G. N., Wallace, K. L., Schwartz, R., De Carle, D. J., Zagami, A. S., Cook, I. J.: Mechanisms of Oral-Pharyngeal Dysphagia in Patients with Parkinsons Disease. *Gastroenterology*. 1996, 110, s. 383-392.
2. Balfe, D.M.: Dysphagia after Laryngeal surgery. *Radiologic Assessment. Dysphagia* 1990, 5, s. 20-34.
3. Bartolome, G., Buchholz, D. W., Feussner, H., Hanning, C., Neumann, S., Prosiel, M., Schroeter-Morasch, H., Wuttge-Hannig, A.: Schluckstoerungen. Diagnostik und Rehabilitation. Urban/Fischer, Muenchen 1999. ISBN 3-437-21320-2.
4. Bartolome, G.: Funktionelle Dysphagie-Therapie. Kurz pre klinických logopédov. Viedeň 2003.
5. Bigenzahn, W., Denk, M. D.: Aetiologie, Klinik, Diagnostik und Therapie von Schluckstoerungen. Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1999. ISBN 3-13-115991-X.
6. Bigenzahn, W.: Oropharyngeale Dysphagien. *Oesterreichische Aertztzeitung*, 2004, 1/2, s. 36-43.
7. Logemann, J. A.: Evaluation and Treatment of Swallowing Disorders. Austin, Texas Pro-ed. 1983.
8. Logemann, J. A., Kahrilas, P., Kobara, M., Vaki, N.: The Benefit of Head Rotation on Pharygoesophageal Dysphagia. *Arch Phys Rehabil med*. 1989, 70, s. 767-771.
9. Logemann, J. A.: Rehabilitation of Oropharyngeal Swallowing Disorders. *Acta Oto-rhinolaryngologica Belg*. 1994, 48, s. 207-215.
10. Logemann, J. A.: Dysphagia: Evaluation and Treatment. *Folia Phoniatr Logop.*, 1995, 47, s. 140-164.
11. Motzko, M., Mlynczak, U., Prinzen, C.: Stimm und Schlucktherapie nach Larynx - und Hypopharynxkarzinomen. Urban Fischer 2004, ISBN 3-437-48000-6.
12. Schalch, F.: Schluckstoerungen und Gesichtslähmung. Urban Fischer 1999. ISBN 3-437-46470-1.
13. Walther, E. K.: Dysphagia after Pharyngeal Cancer surgery. Part I. Pathophysiology of Postsurgical Deglutition. *Dysphagia* 10, s. 275-278.
14. Weber, R. S., Ohlms, L., Bowman, J. et al.: Funcional results after Total or Near total Glossectomy with Laryngeal Preservation. *Arch. Otolarygol. Head Neck surg*. 117. s. 512-516.

*PaedDr. Barbora Bunová
Ambulancia klinickej logopédie
Koreszkova 7
909 01 Skalica
e-mail: bunova@stonline.sk*

Fyziologický význam surfaktantu v otorinolaryngológii

V. Čalkovský, A. Hajtman

Klinika otorinolaryngológie a chirurgie hlavy a krku UK JLF a MFN, Martin

Physiological importance of surfactant in otorhinolaryngology

Súhrn

Autori podávajú prehľad poznatkov o výskyte a funkcii surfaktantu v lokalizáciách zaujímavých z hľadiska otorinolaryngológie. Opisujú nález lamelárnych teliesok, hlavnej zásobnej a sekrénej formy lipidov surfaktantu, ako aj mRNA, prípadne špecifických surfaktantových proteínov (SP-A, SP-B, SP-C a SP-D) v sliznici nosovej a prinosových dutín, stredného a vnútorného ucha. Podrobne sa venujú významu surfaktantu v Eustachovej trubici. Uvádzajú rozdiely vo fosfolipidovom zložení surfaktantu z pľúc a Eustachovej trubice, ktoré vplyvajú na ich rozdielnu funkciu v závislosti od lokalizácie. Diskutujú o úlohe surfaktantových proteínov v lokálnych imunitných mechanizmoch na slizničných povrchoch.

Kľúčové slová: surfaktant, nos, prinosové dutiny, Eustachova trubica, ucho

Úvod

Surfaktanty sú lipidovo-proteínové komplexy, ktorých povrchovo-aktívne vlastnosti zabezpečujú správne fungovanie viacerých orgánov a systémov. Doteraz najlepšie charakterizovaný je pľúcny surfaktant, ktorý zohráva životne dôležitú úlohu vo fyziológii respiračného systému (1, 2). Surfaktant má však veľký význam aj v horných dýchacích orgánoch, ako aj iných orgánoch, ktorými sa zaoberá otorinolaryngológia. Surfaktant je asi z 90-tich percent tvorený lipidmi, ktoré sú skladované a vylučované vo forme koncentricky usporiadaných membrán, tzv. lamelárnych teliesok. Lamelárne telieska sa v závislosti od lokalizácie odlišujú svojou veľkosťou a denzitou, ako i zastúpením lipidov a proteínov. Predpokladá sa, že lamelárne telieska obsahujú lipidy v špeciálnom zložení, aké sa vyžaduje pre funkciu daného orgánu. Sú špe-

Summary

The authors give a review of the occurrence and function of surfactant in important otorhinolaryngological localities. They describe the finding of lamellar bodies, main storage and secretory structure of surfactant lipids, as well as finding of mRNA and specific surfactant proteins (SP-A, SP-B, SP-C a SP-D) in nasal mucosa, paranasal sinuses, middle and inner ear. In second part of the review they analyse the function of surfactant in Eustachian tube more in detail and give differences in phospholipid composition of alveolar and Eustachian tube surfactants resulting in different function. They discuss the role of surfactant proteins in local immune mechanisms at mucosal surfaces.

Key words: surfactant, nose, paranasal sinuses, Eustachian tube, ear

cializované pre lokálny transport lipidov k membráne bunky, alebo do extracelulárneho priestoru (3). Okrem pľúc sa detekovali v mnohých ďalších tkanivách, pričom z hľadiska ORL je zaujímavá ich lokalizácia v epiteli ústnej dutiny (4), jazykových papilách (5), v Cortiho orgáne (6), v sliznici nosa (7) a v Eustachovej trubici (8, 9).

Nosová a prinosové dutiny

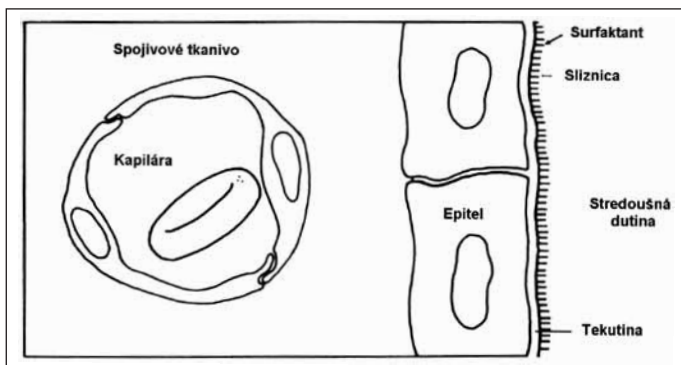
O nálezoch a fyziologickom význame surfaktantu v nosovej dutine je pomerne málo informácií. Vyšetrenia elektrónovým mikroskopom potvrdili, že typická zásobná a sekréčná forma surfaktantu – multilamelárne telieska – sa nachádzajú v sliznici dolnej a strednej nosovej mušle, ako i uncinátneho výbežku. Ich funkcia je z farmakologického a fyziologického hľadiska nejasná (10). Potvrdila sa možná úloha nedostatku

surfaktantu v etiopatogenéze primárnej atrofickej rinitídy. V laváži z nosovej dutiny od pacientov s touto chorobou, v porovnaní so zdravými jedincami, sa biochemickou analýzou zistil signifikantný pokles v množstve celkových fosfolipidov, ako aj signifikantné zmeny v zastúpení jednotlivých fosfolipidov. Ide o evidentný a jasný dôkaz biochemických zmien v surfaktante sliznice nosa u chorých s primárnou atrofickou rinitídou (11).

Okrem sliznice nosovej dutiny sa lamelárne telieska identifikovali aj v sliznici prinosových dutín (PND) u zdravých osôb, ako aj u pacientov s alergickou sinusitídou, eozinofilnou rinosinusitídou, cystickou fibrózou a mukokélou frontálneho sínusu (12). Nález týchto surfaktantových štruktúr v epiteli horných dýchacích orgánov svedčí pre úlohu surfaktantu vo fyziológii i patofyziológii PND. Okrem toho, ako sme predčasom referovali (13) v epitelových bunkách submukózných žliazok čelustných dutín u dospelých králikov sa detekovala mRNA pre SP-A a špecifický surfaktantový proteín SP-A, ako aj mRNA pre ďalšie špecifické proteíny surfaktantu SP-B a SP-C.

Stredné a vnútorné ucho

V r. 1992 bola poprvýkrát publikovaná správa o náleze proteínu s molekulárnou hmotnosťou 80 kDa na povrchu epitelových buniek sliznice stredného ucha, ako aj v sekréte zo stredného ucha, ktorý má rovnakú štruktúru ako ľudský špecifický surfaktantový proteín SP-A (14). Na základe tohto sa predpokladalo, že uvedený proteín sa pravdepodobne vylučuje epitelovými bunkami stredného ucha. Prítomnosť SP-A v epiteli stredného ucha sa potvrdila aj neskôr, detekciou mRNA pre SP-A a nálezom proteínu SP-A v povrchových epitelových bunkách sliznice stredného ucha. Navyše, prítomnosť mRNA pre SP-B a SP-C poukazuje na možnú expresiu ďalších špecifických proteínov surfaktantu sliznicou stredného ucha (15). Lokalizácia surfaktantu v dutine stredného ucha je znázornená na obrázku č. 1.



Obr. č. 1: Surfaktant v dutine stredného ucha podobne ako v alveole je lokalizovaný na rozhraní vodnej hypofázy a vzduchu (podľa 16).

Ako sme uviedli vyššie, lamelárne telieska sa našli i v štruktúrach vnútorného ucha (6). Okrem toho, zatiaľ jediná správa tohto druhu hovorí, že Cortiho orgán exprimuje surfaktantový proteín SP-B (17).

Eustachova trubica (ET)

Pravdepodobne najviac informácií o surfaktante na iných miestach organizmu okrem respiračného systému sa týka Eustachovej trubice. Niekoľko štúdií ukázalo, že lavážna tekutina z ET obsahuje materiál podobný pľúcnemu surfaktantu (18, 19, 20). V stene Eustachovej trubice u myší sa dokonca opísali bunky morfológicky podobné pneumocytom II. typu, produkujúce pľúcny surfaktant. Ide o neciliárne bunky, ktoré sa nachádzajú v blízkosti faryngeálneho ústia a nazývajú sa „tubocyty“. Obsahujú lamelárne telieska, ktoré vylučujú do lúmenu Eustachovej trubice (21).

Zaujímavé je porovnanie zloženia surfaktantu pochádzajúceho z alveol a z ET. Hlavnou zložkou oboch surfaktantov sú fosfolipidy (22), avšak množstvo fosfatidylcholínu, ktorý je hlavným fosfolipidom v materiáli z oboch zdrojov je v materiáli z ET znížené. Ďalší rozdiel spočíva v tom, že v pľúcnom surfaktante sa vyskytuje minimálne 60 % molekúl fosfatidylcholínu v nasýtenej forme, zatiaľ čo predominantnú zložku fosfolipidov surfaktantu v ET tvorí fosfatidylcholín s nenasýtenými karboxylovými kyselinami (22, 8). Z rozdielov v zložení surfaktantu ET a pľúc vyplývajú i rozdielne vlastnosti týchto materiálov. Zistilo sa, že lavážna tekutina z Eustachovej trubice nemá výraznejšie povrchovo-aktívne vlastnosti, avšak tento materiál vykazuje relatívne vysoké povrchové napätie (23).

Ako vyplýva z analýz, surfaktant v ET plní inú funkciu ako surfaktant v pľúcach. Dôkazom toho je i fyziológia Eustachovej trubice. Na rozdiel od pľúc, kde dochádza k prúdeniu a výmene plynov prakticky neustále, vzduch do dutiny stredného ucha cez Eustachovu trubicu prúdi len intermitentne, keď sa Eustachova trubica otvára hlavne počas žuvania alebo zívania. Pri otváraní ET sa uplatňuje „protilepivá“ funkcia fosfolipidov vylučovaných do jej lúmenu. Zdá sa, že je dôležitejšia pre samotnú funkciu trubice, ako schopnosť znižovať povrchové napätie slizničného povrchu a tak zabráňovať kolapsu ET. Lúmen ET je totiž v porovnaní s alveolami a dýchacími cestami pomerne široký, preto nie je nutné znižovať povrchové napätie sliznice ET.

Okrem fosfolipidov sú významnou súčasťou molekuly surfaktantu aj proteíny. V pľúcnom surfaktante sa doteraz identifikovali štyri špecifické surfaktantové proteíny, ktoré sa označujú ako SP (surfactant protein) – SP-A, SP-B, SP-C a SP-D (24). Dva z týchto proteínov – SP-B a SP-C majú z biochemického hľadiska hydrofóbne vlastnosti nevyhnutné pre znižovanie povrchového napätia. Hydrofilné proteíny SP-A a SP-D majú význam v lokálnych obranných mechanizmoch

pľúc a okrem iných sa exprimujú aj špecializovanými epitelovými bunkami Eustachovej trubice, z ktorých sa vylučujú do jej lúmenu (25). Dokázalo sa tiež, že bunky tvoriace mRNA pre SP-A sa vyskytujú vo väčšom počte ako bunky exprimujúce mRNA pre SP-D.

Tuba auditiva je komunikácia medzi nazofaryngom a stredným uchom, a predstavuje jednu z možných a zároveň najčastejších ciest vniknutia patogénov do stredoušia. Na druhej strane sekrety zo stredného ucha sa cez sluchovú trubicu dostávajú do nazofaryngu. Predpokladá sa, že za túto funkciu je zodpovedná predovšetkým dolná časť Eustachovej trubice a jej mukociliárny koberec. Prítomnosť buniek exprimujúcich mRNA pre uvedené dva proteíny, ktorá sa dokázala v blízkosti slizničných rias v dolnej časti lúmenu ET, potvrdzuje funkciu týchto proteínov v lokálnej ochrane organizmu.

Proteíny SP-A a SP-D patria do skupiny kolektínov. V pľúcach je ich hlavnou úlohou vstupovať do priamych interakcií na povrchu mikrobiálnych membrán a povrchových receptorov buniek, zúčastňujúcich sa na zápale, a tým iniciovať rôzne efektorové obranné mechanizmy (26). Podobne, ako v dolných dýchacích orgánoch, SP-A a SP-D na slizničnom povrchu ET môže zabráňovať šíreniu infekcie z horných dýchacích orgánov do stredného ucha. Okrem veľkého množstva iných patogénov, na ktoré sa pľúcne kolektíny viažu, môžeme uviesť i *Streptococcus pneumoniae* a *Hemophilus influenzae* (27), ktoré okrem toho, že spôsobujú rôzne respiračné infekcie, sa považujú za hlavné patologické agens vyvolávajúce infekcie stredného ucha. Podobne i respiračné vírusy - respiračný syncytiálny vírus a vírusy chrípky – zodpovedné za dysfunkciu sluchovej trubice sú cieľovými patogénmi pre SP-A a SP-D (28). Prítomnosť SP-A a SP-D je dôkazom toho, že okrem nešpecifických imunitných reakcií zohrávajú úlohu v obrane Eustachovej trubice proti infekcii aj vrodené mechanizmy (29).

Na rozdiel od SP-D je funkcia SP-A rozmanitejšia. SP-A v pľúcach zasahuje tiež do metabolizmu surfaktantu a podieľa sa aj na jeho štrukturálnych zmenách. Je zodpovedný napríklad za vytvorenie tubulárneho myelínu z lamelárnych teliesok, ktorý predstavuje prechodnú formu surfaktantu pred jeho usporiadaním sa do monomolekulárneho filmu na povrchu alveol. V Eustachovej trubici sa elektrónovou mikroskopiou nedokázala prítomnosť tubulárneho myelínu, ktorý je typickou formou extracelulárneho alveolárneho surfaktantu, preto sa o inej funkcii ako obrannej, v súvislosti s SP-A zatiaľ neuvažuje.

Hoci funkcia SP-A a SP-D v lúmene ET sa musí ešte presnejšie definovať, predpokladá sa, že kolektíny exprimované v epiteli sluchovej trubice sa podieľajú na odstraňovaní

patogénov a môžu pôsobiť ako imunomodulátory (25). V každom prípade sú dostatočné lokálne mechanizmy Eustachovej trubice, ktorých aktivita zohráva dôležitú úlohu v prevencii infekcie stredného ucha, pre organizmus účelné. Porucha funkcie lokálnej slizničnej imunity v tuba auditiva môže byť predisponujúcim faktorom pre vznik recidivujúcej otitis media u detí.

Fyziologický význam surfaktantu v ORL orgánoch

Funkcia fosfolipidov surfaktantu je najviac objasnená v Eustachovej trubici a spočíva v uľahčení jej pravidelného otvárania a zatvárania. Prítomnosť surfaktantových proteínov SP-A a SP-D v rôznych lokalizáciách ORL súvisí tiež s lokálnymi obrannými mechanizmami. Významnejší z tohto hľadiska je najmä SP-D, ktorý sa výrazne exprimuje v bunkách mnohých tkanív (obličky, mozog, exokrinné žľazy, placenta, orgány tráviaceho systému a mnohé ďalšie). Bol identifikovaný aj v epitelových bunkách slizníc rôznych orgánov, čo znamená, že môže byť vylučovaný na sliznice (30). SP-D tvorí určitý protipól sekrečného imunoglobulínu A, nakoľko jeho funkcia v rámci vrodenej imunity je porovnateľná s funkciou IgA v rámci získanej imunity. Hlavná funkcia SP-D a IgA je brániť mikrobiálnej kolonizácii epitelu a inhibovať rast patogénov, ktoré už adherovali na epitel, a stimulovať pohyb fagocytov a uľahčovať fagocytózu väzbou na špecifické receptory. Na rozdiel od IgA sa však SP-D tvorí od narodenia a jeho tvorba sa môže zvyšovať v priebehu infekcie.

Ďalšou dôležitou funkciou SP-A a SP-D je ich schopnosť modulovať alergickú senzibilizáciu, resp. rozvoj alergickej reakcie. U imunokompetentných pacientov s alergickou rinitídou alebo alergickou sinusitídou vyvolanou *Aspergillus fumigatus* tieto proteíny zabránili väzbe špecifických IgE na alergény uvedeného patogénu (31). Zároveň inhibovali uvoľňovanie histamínu z bazofilných leukocytov získaných od alergických pacientov, ktoré bolo indukované alergénom *Aspergillus fumigatus*. Z toho vyplýva, že SP-A a SP-D majú významnú úlohu i v ochrane proti vzdušným alergénom.

Napriek týmto poznatkom ostáva funkcia surfaktantových proteínov v niektorých lokalizáciách organizmu neobjasnená. Otázna je napríklad funkcia proteínu SP-B vo vnútornom uchu, alebo SP-B a SP-C v prínosových dutinách a strednom uchu. Podľa súčasných poznatkov sa tieto proteíny nezapájajú do lokálnych imunitných mechanizmov, preto môžeme len uvažovať, že ich silne hydrofóbne vlastnosti by mohli napomáhať udržiavať vodnú homeostázu v uvedených orgánoch.

Záver

Literárne poznatky jednoznačne dokumentujú, že surfaktant sa okrem dolných dýchacích orgánov nachádza na rôznych miestach organizmu, z ktorých mnohé sa týkajú otorinolaryngológie. Tento lipidovo-proteínový materiál sa priamo syntetizuje a vylučuje na sliznicu nosa, prinosových dutín, stredného a vnútorného ucha i Eustachovej trubice. Aj keď jeho fyziologická funkcia nie je presne objasnená, mnohé dôkazy svedčia pre uplatnenie sa surfaktantových proteínov hlavne v lokálnych slizničných imunitných mechanizmoch.

Literatúra

- Čalkovská, A.: Pľúcny surfaktant v dýchacích cestách. *Čs Fyziol* 2000; 49(3):145-151.
- Čalkovská, A., Javorka, K.: Surfaktant v dýchacích cestách a pľúcne choroby s bronchiálnou obštrukciou. *Stud Pneumol Phthiseol* 2000; 60(5): 201-206.
- Schmitz, M., Müller, G.: Structure and function of lamellar bodies, lipid protein complexes involved in storage and secretion of cellular lipids. *J Lipid Res* 1991; 32: 1539-1570.
- Frithiof, L., Wersell, P. A.: Highly ordered structure in keratinizing human oral epithelium. *J Ultrastruct Res* 1965; 12:371-375.
- Holland, V. F., Zampighi, G. A., Simon, S. A.: Morphology of fungiform papillae in canine lingual epithelium. *J Comp Neurol* 1989; 279:13-27.
- Harada, Y., Sakai, T., Tagashira, N., Suzuki, M.: Intracellular structure of the outer hair cell of the organ of Corti. *Scanning Electron Microsc* 1986; Pt 2:531-535.
- Svane-Knudsen, V., Rasmussen, G., Clausen, P. P.: Surfactant-like lamellar bodies in the mucosa of the human nose. *Acta Otolaryngol-Stockh* 1990; 109:307-313.
- Mira, E., Benazzo, M., Galioto, P., Calligaro, A., Casasco, A.: Presence of phospholipidic lamellar bodies on the mucosa of rabbit eustachian tube. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec* 1988; 50:251-256.
- Mira, E., Benazzo, M., Tacconi, M. T., Lligona, L., Fumagalli, G. F., Salmon, M.: Disaturated phosphatidylcholine in rabbit eustachian tube surfactant. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec* 1990; 52:174-179.
- Wang, R., Sun, J., Zhang, Y., Zhu, G., Ba, E.: Ultrastructure of surfactant-like multilamellar bodies in the human nose. *Zhonghua Er Bi Yan Hou Ke Za Zhi* 2001; 36(5):321-2.
- Sayed, R. H., Abou-Elhamd, K. E., Abdel-Kader, M., Saleem, T. H.: Study of surfactant level in cases of primary atopic rhinitis. *J Laryngol Otol* 2000; 114(4): 254-259.
- Woodworth, B. A., Smythe, N., Spicer, S. S., Schulte, B. A., Schlosser, R. J.: Presence of surfactant lamellar bodies in normal and diseased sinus mucosa. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec* 2005; 67(4): 199-202.
- Čalkovský, V., Hajtman, A., Tatár, M.: Morfologické aspekty vzťahu horných a dolných dýchacích orgánov. *Choroby hlavy a krku* 2003; 3/4:18-22.
- Kobayashi, K., Yamanaka, N., Kataura, A., Ohtani, S., Saito, T., Akino, T.: Presence of an 80 kilodalton protein, cross-reacted with monoclonal antibodies to pulmonary surfactant protein A, in the human middle ear. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1992; 101(6):491-495.
- Dutton, J. M., Goss, K., Khubchandani, K. R., Shah, C.D., Smith, R. J., Snyder, J. M.: Surfactant protein A in rabbit sinus and middle ear mucosa. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1999; 108(10):915-924.
- Rapport, P. N., Lim, D. J., Weiss, H. S.: Surface active agent in Eustachian tube function. *Arch Otolaryngol* 1975; 101:305-311. In: Hills BA (ed). *The Biology of Surfactant*. 1988, Cambridge University Press, Cambridge, 408 s.
- Kankavi, O.: Immunodetection of surfactant proteins in human organ of Corti, Eustachian tube and kidney. *Acta Biochim Polonica* 2003; 50(4): 1057-1064.
- Birken, E. A., Brookler, K. H.: Surface tension lowering substance of the canine eustachian tube. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1972; 81:268-271.
- Maves, M. D., Patil, G. S., Lim, D. J.: Surface-active substances of the guinea pig tubotympanum: a chemical and physical analysis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1981; 89: 309-316.
- Hills, B. A.: Analysis of eustachian surfactant and its function as a release agent. *Arch Otolaryngol* 1984; 110:3-9.
- Karchev, T., Watanabe, N., Fujiyoshi, T., Mogi, G., Kato, S.: Surfactant-producing epithelium in the dorsal part of the cartilaginous eustachian tube of mice. Light, transmission, and scanning electron microscopic observation. *Acta Otolaryngol* 1994; 114(1):64-69.
- Wheeler, S. L., Pool, G. L., Lumb, R. H.: Rat eustachian tube synthesizes disaturated phosphatidylcholine. *Biochim Biophys Acta* 1984; 794: 348-349.
- Paananen, R., Postle, A. D., Clark, G., Glumoff, V., Hallman, M.: Eustachian tube surfactant is different from alveolar surfactant: determination of phospholipid composition of porcine eustachian tube lavage fluid. *J Lipid Res* 2002; 43:99-106.
- Curstedt, T., Johansson, J.: New synthetic surfactants – basic science. *Biol Neonate* 2005; 87:332-337.
- Paananen, R., Sormunen, R., Glumoff, V., van Eijk, M., Hallman, M.: Surfactant proteins A and D in Eustachian tube epithelium. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol* 2001; 281:L660-L667.
- Hartshorn, K. L., Sastry, K. N., Chang, D., White, M. R., Crouch, E. C.: Enhanced anti-influenza activity of a surfactant protein D and serum conglutinin fusion protein. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol* 2000; 278: L90-L98.
- Hartshorn, K. L., Crouch, E., White, M. R., Colamussi, M. L., Kakkanatt, A., Tauber, B., Shepherd, V., Sastry, K. N.: Pulmonary surfactant proteins A and D enhance neutrophil uptake of bacteria. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol* 1998; 274:L958-L969.

28. Barr, F. E., Pedigo, H., Johnson, T. R., Shepherd, V.L.: Surfactant protein-A enhances uptake of respiratory syncytial virus by monocytes and U937 macrophages. *Am J Respir Cell Mol Biol* 2000; 23:586-592.
29. Bluestone, S. D.: Pathogenesis of otitis media: role of eustachian tube. *Pediatr Infect Dis J* 1996; 15:281-291.
30. Madsen, J., Kliem, A., Tornøe, I., Skjød, K., Koch, C., Holmskov, U.: Localization of lung surfactant protein D on mucosal surfaces in human tissues. *J Immunol* 2000; 164: 5866-5870.
31. Madan, T., Kishore, U., Shah, A., Eggleton, P., Strong, P., Wang, J. Y., Agrawal, S. S., Sarma, P. U., Reid, K. B.: Lung surfactant proteins A and D can inhibit specific IgE binding to the allergens of *Aspergillus fumigatus* and block allergen-induced histamine release from human basophils. *Clin Exp Immunol* 1997; 110(2):241-249.

*MUDr. Vladimír Čalkovský, PhD.
Klinika ORL a CHHaK UK JLF a MFN
Kollárova 2
036 01 Martin*

Spájanie kostí a preklopenie kostných defektov v otorinolaryngológii

P. Doležal, P. Štefanička, T. Barta, M. Profant

ORL klinika LFUK, FN a SZU Bratislava

Coaption of bones and overlapping of bony defects in otorhinolaryngology

Súhrn

Retrospektívna štúdia sa zaoberá metódami fixácie, spájania kostí a preklopenia kostných defektov u pacientov po úraze alebo po odstránení zhubného nádoru. V päťročnom období sa zhodnocuje hojenie u pacientov s repozíciou a fixáciou zlomenín maxilofaciálneho skeletu (celkom 26 x) a u pacientov po mediálnej mandibulotómii a resekcii zhubného nádoru dutiny ústnej a hltana (15 x) a u pacientov po parciálnej resekcii maxily (5 x). Na osteosyntézu sa použili titánové minidlahy, mriežky, siečky, zriedka silonové vlákno ako šijací materiál, prípadne vzájomné kombinácie. Pri fixácii zlomenín skeletu sa tento materiál osvedčil, ale pri náhrade chýbajúcej kosti v onkologickej chirurgii a najmä po rádioterapii sa tento materiál neosvedčil ako trvalé riešenie. Vzniknutý kostný defekt je lepšie nahradiť pri prvej operácii autológnou kosťou.

Kľúčové slová: Titánové minidlahy, osteosyntéza, frontálne zlomeniny, nazoetmoidálne zlomeniny, zlomeniny orbity, mediálna mandibulotómia, parciálna resekcia maxily

Úvod

Spojenie kostí a kostných úlomkov pomocou minidláh, skrutiek a mriežok sa využíva najmä v traumatológii. V otorinolaryngológii a chirurgii hlavy a krku, podobne ako v maxilofaciálnej chirurgii, sa robí osteosyntéza pri zlomeninách lebky v tvárovej oblasti s posunom úlomkov kostí. Najčastejšie sú to zlomeniny frontobazálne, nazoetmoidálne, zlomeniny orbity typu „blow out“, infrakcie prednej steny maxily a iné (1 – 6). V onkologickej chirurgii sa používajú kovové mriežky, siečky a minidlahy na prekrytie pooperačných defektov skeletu po parciálnej resekcii čeluste, nosa, časti prinosových dutín pre zhubný nádor. V chirurgii ná-

Summary

Methods of bony fixation, junction and spanning the bony defect after trauma or after removal of malignant tumour are reviewed in a retrospective study. Healing process is evaluated after the reposition and fixation of maxillofacial fractures (26 cases), in patients with oropharyngeal cancer after its removal by medial mandibulotomy approach (15 cases) and in patients after partial maxillar resection with reconstruction of bony defect (5 cases). In a five-year period (2001-5) osteosynthetic material as titanic miniplate, frame, net, seldom monofilament suture material with various combinations of mentioned were used. This material is suitable for the fixation of facial fractures. In the oncosurgery if a bony defect has to be replaced and mainly in the area of radiotherapy this material is not considered to be a permanent solution for replacement. Created bony defect has to be reconstructed by autogenous bony graft during the first operation.

Key words: Titanic miniplate, osteosynthesis, frontal fractures, nasoethmoid fractures, orbital fractures, medial mandibulotomy, partial resection of maxilla

dorov hltana sa používa osteosyntéza minidlahami na fixáciu mandibuly po mediálnej mandibulotómii. Zriedkavo sa používa tento materiál na rekonštrukciu skeletu hrtana a priechodnice po úraze alebo pri chirurgickej liečbe laryngotracheálnej stenózy. V retrospektívnej štúdiu sa zaoberáme hodnotením výsledkov hojenia pri rekonštrukcii a fixácii skeletu v otorinolaryngológii, stanovujeme indikačné kritéria pre použitie osteosyntetického materiálu.

Materiál a metódy

Do súboru sledovaných pacientov sme zaradili tých, u ktorých sa robila osteosyntéza titánovými minidlahami, mriež-



Obr. č. 1a, b: Veľký segment kosti sa dá bezpečne fixovať niekoľkými stehmi pevného šijacieho materiálu

kami, sieťkami, sutúra silonovým vláknom alebo vzájomnými kombináciami uvedených postupov. Pacienti boli chirurgicky liečení na Otorinolaryngologickej klinike LFUK, FN a SZU v Bratislave v rokoch 2001 až 2005. Väčšinu tvorili pacienti po úraze tvárovej časti lebky. Išlo o zlomeniny nazofrontoetmoidálne, zygomaticomaxilárne s postihnutím orbity, alebo blow-out fraktúry dolnej steny orbity. Onkologickí chorí mali nádor maxily a prinosových dutín, ktorý sa odstránil parciálnou resekciou maxily s alebo bez exenterácie orbity. Vzniknutý defekt kosti sa preklenul osteosyntézou. Pacienti so zhubným nádorom dutiny ústnej a hltana, ktorí sa podrobili mediálnej mandibulotómii a resekcii tumoru, tvorili druhú časť onkologických pacientov. Mandibula sa fixovala jednou alebo dvoma minidlahami so skrutkami. Vzhľadom k rôznorodým diagnózam nedelíme súbor chorých podľa veku a pohlavia.



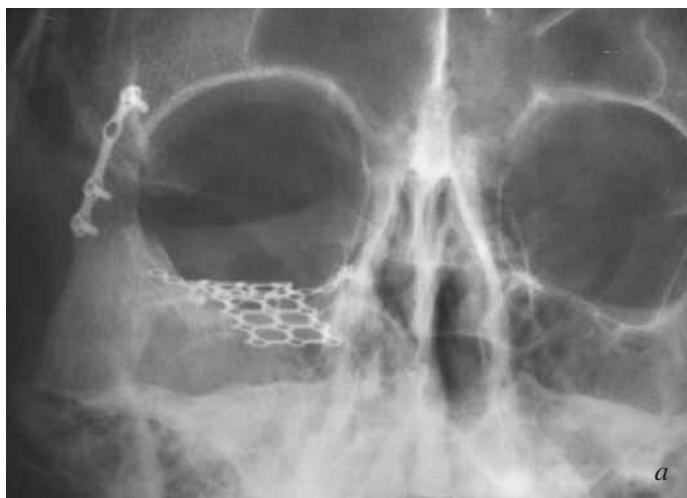
Obr. č. 2: Fixácia úlomkov minidlahami pri trieštivej zlomenine čela

Spôsob rekonštrukcie a fixácie	počet
Fixácia úlomkov pri zlomenine čelovej kosti a čelovej dutiny minidlahami	12
Fixácia úlomkov pri zlomenine zygomaticomaxilárneho komplexu minidlahami	6
Podloženie spodiny orbity sieťkou, mriežkou	6
Fixácia úlomkov pomocou silonového vlákna	2
Preklopenie kostného defektu maxily mriežkou a sieťkou	5
Fixácia mandibuly po mediálnej mandibulotómii minidlahami	15
Fixácia skeletu hrtana minidlahami	2

Tab. č. 1: Rozdelenie a počet operácií, pri ktorých sa použil na spojenie kostí a preklopenie kostného defektu osteosyntetický materiál

Výsledky

Dobré funkčné aj estetické výsledky sme dosiahli u pacientov s trieštivými fraktúrami tvároveho skeletu, ktoré sme reponovali a fixovali pomocou minidláh. Prekrývanie kostných defektov titánovou sieťkou sa osvedčilo riešením zlomenín dolnej steny orbity s dislokáciou a s fixáciou očného bulbu. Jedného pacienta s fraktúrou dolnej steny orbity sme museli reoperovať, pretože sa znova vyvinul enftalmus a diplopia. Defekt spodiny orbity bol taký rozsiahly, že sieťka samotná neudržala očnú guľu v žiadanej polohe. Museli sme sieťku podoprieť balónikom zavedeným do čelustnej dutiny, ktorý robil oporu uvoľnenej dolnej steny or-



Obr. č. 3a, b: Rtg snímky pacienta so zlomeninou margo infraorbitalis, laterálnej a dolnej steny orbity po rekonštrukcii. Titánová mriežka sa fixovala o prednú stenu maxily a súčasne nahradila defekt spodiny orbity

bity. Všetci ostatní pacienti sa zhojili primárne bez komplikácií a po roku od operácie ich už nesledujeme. Prihojenie kostného úlomku sme pozorovali aj u dvoch pacientov, u ktorých sa použil ako fixačný a súčasne šijací materiál silon. Takýto postup je možný vtedy ak je úlomok dostatočne veľký, možno do neho navrtávať viac otvorov a dá sa fixovať o dobre definovaný a pevný okraj kosti.

Z 15 pacientov s nádorom dutiny ústnej a hltana ktorých sme liečili chirurgicky prístupom cez mediálnu mandibulotómiu, sa zhojenie mandibuly a uzáver operačnej rany per primam dosiahlo len u 13. U jedného pacienta sa vyvinula osteomyelitída mandibuly so sekvestráciou kosti. Príčinou nedostatočného zhojenia, bolo uvoľnenie jednej z dláh, lokálna infekcia a pravdepodobne aj pooperačná rádioterapia, ktoré nepriaznivo vplývali na zrastenie mandibuly. Jeden pacient mal fistulu ústiacu na kožu, ktorú sme museli chirurgicky ošetriť. Vyhodnotenie prežívania chorých nie je cieľom tejto štúdie.

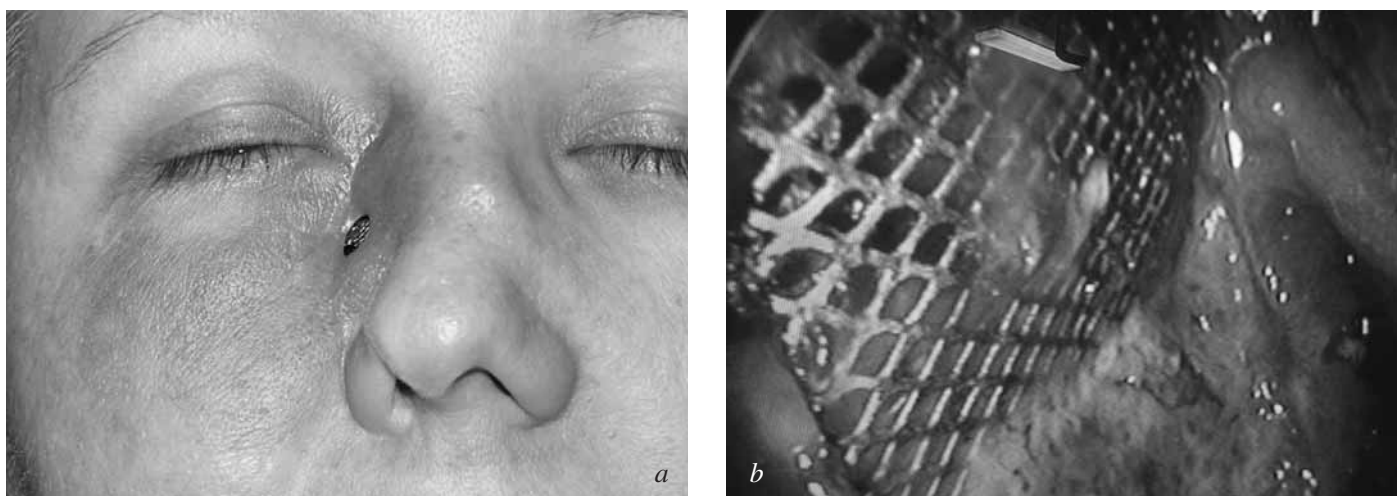
Pri náhrade chýbajúcej kosti maxily v rozsahu viac ako 1 cm sa osteosyntetický materiál neosvedčil ako trvalá náhrada ani u jedného chorého. U všetkých sa kovová náhrada chýbajúcej kosti postupne prerezala cez kožu na tvári, alebo do nosovej dutiny a vestibulum oris. Pacienti sú sledovaní v pravidelných intervaloch na onkologickej ambulancii a ich liečba nie je ukončená.

Diskusia

Osteosyntéza kostných úlomkov je ideálny spôsob fixácie u pacientov s trieštivými zlomeninami tvárového skeletu. Veľké a nepohyblivé kostné segmenty možno fixovať aj silonovým vláknom (obr. č. 1), ale minidlahy je pre takúto pozíciu vhodnejšia, pretože môže fixovať aj úlomok nad duti-

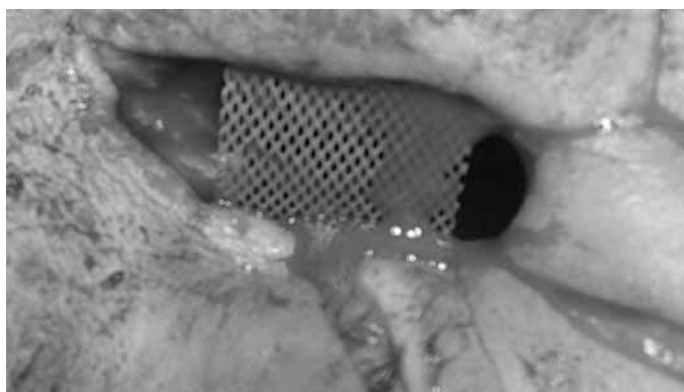
nou v žiadanej polohe (7, 8). To znamená, že takýto úlomok nezapadne do dutiny a dá sa fixovať v polohe, ktorá kopíruje klenbu dutiny (obr. č. 2). Minidlahy ideálne a pritom pevne spojí a fixuje kostné segmenty. Je vyrobená z titánu, dá sa ohnúť podľa potreby. Minidlahy majú otvory pre skrutky v celej dĺžke, takže fixačné otvory možno navrtávať do kosti podľa potreby aj vo väčšej vzdialenosti od lomnej línie. Skrutky sa dodávajú v rôznej dĺžke (3 a 5 mm), a vyberáme ich podľa hrúbky rekonštruovanej kosti. Pokiaľ je dlahy zospodu krytá kosťou a zvrchu mäkkými tkanivami, pôsobí nedráždivo a po čase obrastie jazvou. Jej odstránenie je možné, ale zväčša nie je potrebné. Minidlahy sme odstraňovali po zraste impresívnej fraktúry čelovej dutiny len raz na želanie pacienta. Hlavnou nevýhodou tohto osteosyntetického materiálu je jeho vysoká cena, preto pripúšťame, že k vyberaniu dláh a opätovnému použitiu vedú aj ekonomické záujmy (9). V súčasnosti sú k dispozícii aj dlahy z rezorbovateľného materiálu, ktoré sa neodstraňujú.

Horšie výsledky možno očakávať pri riešení pooperačných defektov kosti procesus frontalis maxillae, ossa nasalia, os ethmoidale a orbity, v dôsledku odstránenia zhubného nádoru. Pooperačný defekt sa dá preklenúť osteosyntézou, ktorá vystuží klenbu tváre a udrží mäkké tkanivá v žiadanej polohe, ale nie je definitívnym riešením defektu. Minidlahy tvoria bariéru medzi mäkkými tkanivami a dýchacími cestami a sami sa stávajú zdrojom infekcie, bránia čisteniu operačnej dutiny a hojeniu rany. Po čase osteosyntetický materiál prenikne cez kryt navonok, spôsobuje retrakciu mihalníc, ekotropium s chronickou konjunktivitídou a dermatitídou. Pre definitívnu náhradu defektu sú potrebné kostné štepy a voľné laloky na cievnej stopke. Uvádžame troch pacientov po úspešnom odstránení karcinómu z maxily ale po neúspešnom pokuse o prekrytie defektu kovovou sieťkou spolu s mini-



Obr. č. 4: Vľavo – defekt kože na bočnej stene nosa sa vyvinul po rádioterapii. Pod kožou sa nachádza titánová sieťka. Pacientka je po parciálnej resekcii maxily pre zhubný nádor.

Vpravo – pohľad do nosovej dutiny u tej istej pacientky. Sieťka tvorí pravú bočnú stenu nosa, je vrastená do mäkkých tkanív. Pod sieťkou je zjavná chrasta, prejavy dráždenia tkaniva chronickým zápalom okolo cudzieho telesa.



Obr. č. 5: Pacient je po parciálnej resekcii maxily pre karcinóm. Reziiduálny defekt medzi orbitou a nosom je podložený sieťkou a pripravuje sa na prekrytie kožnými lalokmi. Spodný lalok z nazolabiálnej ryhy, vrchný, krycí z kože čela.

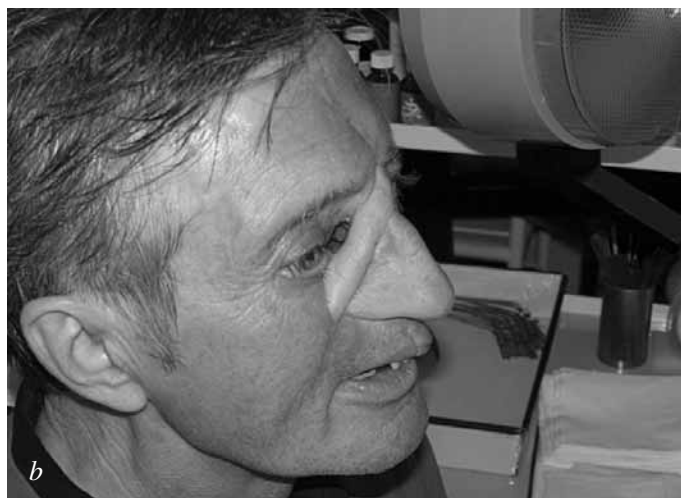
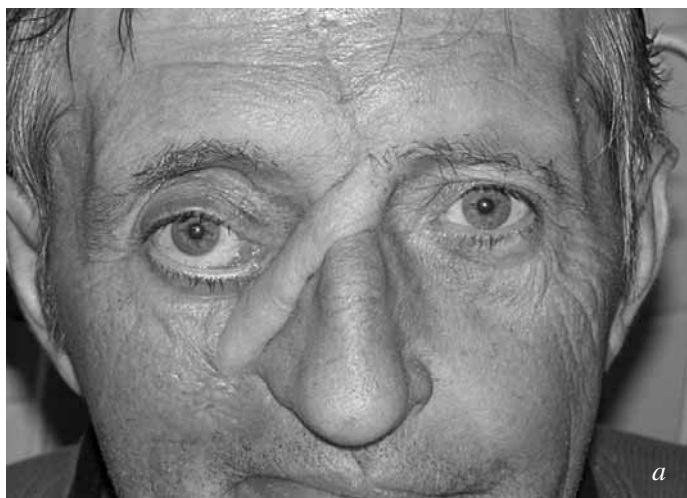


Obr. č. 7: Stav po operácii laloky prihojené, defekt je uzavretý.



Obr. č. 6: Defekt prekrytý dvoma kožnými lalokmi.

dlahami (obr. č. 4 až 10). U všetkých sme napokon museli tento materiál odstrániť a použiť autológnu kosť na vyplnenie a prekrytie kostného defektu. Rovnaké výsledky sme pozorovali u pacienta po parciálnej resekcii maxily a exenterácii orbity, u ktorého bolo treba resekovať značnú časť laterálnej steny orbity. Vzniknutý kostný defekt sme sa s estetických dôvodov snažili rekonštruovať titánovou sieťkou krytou posunom mäkkých tkanív. Bezprostredne po rekonštrukcii bol efekt operácie dobrý, ale po 5 mesiacoch sa sieťka postupne prerezala von, stala sa zdrojom infekcie a dráždenia kože, preto sme ju museli odstrániť (obr. č. 11).



Obr. č. 8a, b: Pol roka po operácii sa znova vytvoril defekt pri vnútornom očné kútiku nad vhojeným lalokom

V sledovanom súbore dominovali pacienti s trieštivými zlomeninami čela, nazoorbitoetmoidálneho komplexu. Elevácia a fixácia úlomkov pomocou osteosyntetického materiálu sa v tejto oblasti robí dobre, pretože na čele sa vždy nájde hrubá pevná kosť o ktorú možno oprieť minidlahu. Po presťahovaní nášho pracoviska do veľkej nemocnice s oddelením traumatológie, sme sa ako konziliári častejšie stretávali so zlomeninami zygomaticomaxilárneho komplexu a dolnej steny orbity. Pri repozícií sme sa zamerali na fixáciu prednej steny maxily, okraja orbity a potom sme riešili jej spodinu (obr. č. 3).

Na podloženie a posilnenie spodiny očnice pri „blow-out“ fraktúre sa používajú rôzne materiály (10, 11, 12). Súhlasíme s názorom Chroboka a kol. (13), že pre výsledný efekt rekonštrukcie nie je dôležitý typ použitého materiálu, teda či ide o plast alebo titánovú mriežku, ale skôr o správnu indikáciu a načasovanie rekonštrukcie. Chirurgickú liečbu indikujeme len vtedy ak je zjavné prepádnutie spodiny očnice smerom do čelustnej dutiny spolu s funkčným deficitom pohyblivosti bulbu. Viazne pohľad nahor a pacient má diplopiu aj pri pohľade priamom, čo svedčí o enoftalme, ktorý sa konzervatívnym postupom neupraví. Pri vyšetrení je dôležitý test pasívnej dukcie bulbu. Pokiaľ je bulbus fixovaný pred operáciou, nápravu diplopie nemožno očakávať bezprostredne po úspešnej rekonštrukcii. Titánová sieťka je vhodný materiál na podloženie bulbu a jeho udržanie v žiadanej výške. Veľkosť a tvar sa dá ľahko upraviť a formovať podľa aktuálnej potreby.

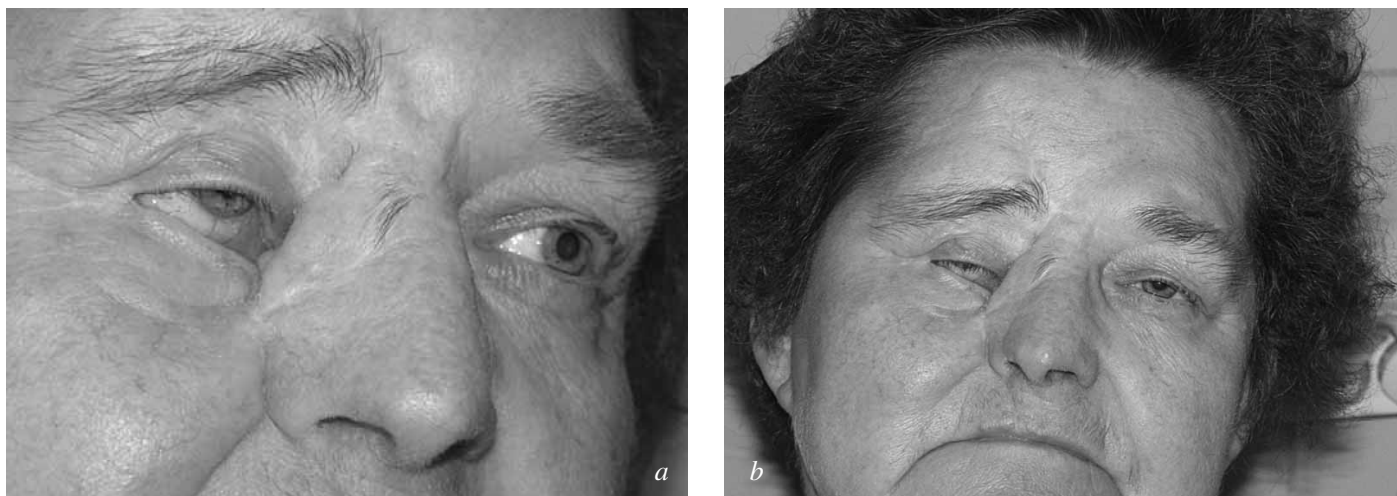
Pre fixáciu mandibuly po jej prefatí v strednej čiare sa javia minidlahy ako najvhodnejší osteosyntetický materiál. Mandibula je hrubá kosť do ktorej možno ľahko navrátať dostatočne hlboké otvory pre skrutky a fixovať ju dvoma dlahami (14, 15). Dočasným rozpojením mandibuly v stredovej čiare sa získa lepší prístup k tumoru spodiny úst, jazyka



Obr. č. 9: Pacientka po parciálnej resekcii maxily pre zhubný nádor. Defekt kože sa vytvoril po rádioterapii. Na spodine defektu vidno titánovú sieťku. Stav po prekrytí defektu kožným lalokom v čela.

a orofaryngu ako pri laterálnej faryngotómii v kombinácii s transorálnym prístupom. Mediálnou osteotómiou mandibuly sa vyhneme poškodeniu cievnych aj nervových štruktúr a následná osteosyntéza sa nachádza na okraji alebo mimo ožarovacieho poľa (obr. č. 12). Príčiny komplikovaného hojenia vidíme vo výbere pacientov s nádorom orofaryngu, spodiny úst, malnutríciou, zlým stavom chrupu, už existujúcim zápalom periodontu a nasledujúcou rádioterapiou. Klozar a kol. (16) sa zaoberajú rozborom komplikácií pri dočasnej paramediálnej mandibulotómii a udávajú až 41 % pacientov s komplikovaným hojením.

Na fixáciu chrupiek hrtana a priedušnice sme použili minidlahy len u dvoch pacientov. U oboch išlo o laryngotra-



Obr. č. 10: Retrakcia dolnej mihalnice, ektropium, a fistula do nosovej dutiny po vhojení kožného laloka 2 roky po operácii

cheálnu stenózu pri ktorej bolo treba našiť tracheu k deformovanej prstienkovitej chrupke alebo priamo na štítnu chrupku. Pomocou minidláh sme sa pokúsili o udržanie chrupiek v žiadanej polohe tak, aby sa zabránilo ich kolapsu a ďalšej deformácii. Overili sme si možnosť navrtania krátkych skrutiek do chrupky a upevnenie okrúhlej minidlahy (obr. č. 13). To samozrejme nerieši mäkkotkanivovú stenózu a udržanie lúmenu v laryngotracheálnom úseku. Nevhodnujeme preto výsledky liečby laryngotracheálnych stenóz v tejto súvislosti.

Záver

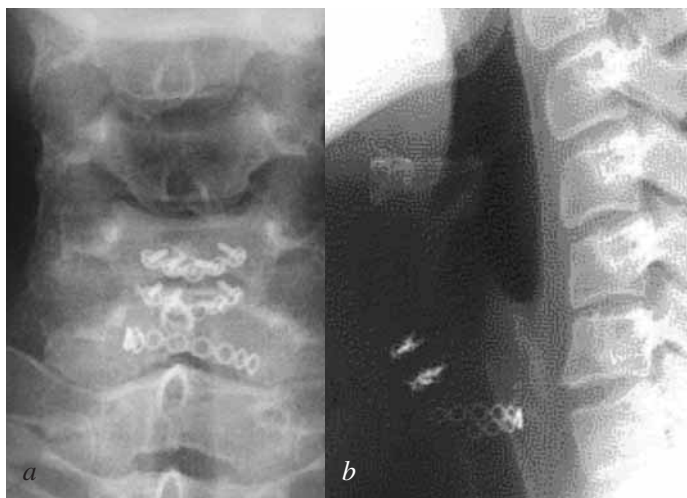
Naše akúsenosti s osteosyntetickým materiálom pri repozícii a fixácii zlomenín skeletu tváre sú dobré. Titánové minidlahy, mriežky a sieťky považujeme za lepší materiál na spä-



Obr. č. 11: Prienik titánovej sieťky cez mäkké tkanivá po náhrade laterálnej steny orbity



Obr. č. 12: Pacient po mediálnej mandibulotómii a fixácii mandibuly minidlahou. Hojenie per primam, zvyškové zuby sa extrahovali v rámci sanácie pred RAT



Obr. č. 13: Fixácia prstienkovitej chrupky minidlahami a súčasne prstenca priedušnice za účelom udržania lúmenu pri laryngotracheálnej stenóze.

janie roztiešených kostí a úlomkov kostí ako spájanie pomocou drôtu alebo sutúru šijacím materiálom. Naopak na preklenutie kostných defektov po resekcii zhubného nádoru sa tento osteosyntetický materiál neosvedčil ako trvalá náhrada chýbajúcej kosti. U všetkých pacientov, ktorí absolvovali pooperačnú rádioterapiu sa po čase kovová osteosyntéza obnažila a bolo ju treba odstrániť. Preto je lepšie riešiť vzniknutý defekt už pri prvej onkochirurgickej operácii a nahradiť ho autológnou kosťou z kalvy, lopaty panvovej kosti alebo z iného zdroja aj pred plánovanou zaisťovacou rádioterapiou.

Literatúra

- Hirjak, D., Satko, I., Švidraň, J., Zajko, J.: Osteotómia maxily Le Fort 1. (Využitie v ortognátnej chirurgii). *Choroby hlavy a krku* 10, 2001 č. 2, s. 16-19.
- Lukáš, J.: K problematice úrazů vedlejších nosních dutin. *Otorinolaryngol.* 43, 1994, č. 4, s. 250-3.
- Stanko, P., Satko, I., Švidraň, J., Gharaibeh., M.: Diagnostika a taktika liečby súčasných maxilofaciálnych a kranio cerebrálnych poranení. *Choroby hlavy a krku*, 11, 2002, č. 2 s. 28-32.
- Machálka, M.: Osteosyntéza zlomenin kloubního výbežku dolní čelisti. *Choroby hlavy a krku*, 11, 2002 č. 3-4, s. 57-59.
- Stanko, P., Satko, I., Jamil, I.: Hypestéza infraorbitálneho nervu pri zlomeninách zygomaticomaxilárneho komplexu. *Choroby hlavy a krku*, 5, 1996, č. 1, s. 4-7.
- Sičák a kolektív: *Rinológia - choroby nosa a prinosových dutín*. Kozák Press, Martin 2006, 339 s.
- Rassem, A., Bulík, O.: Etiologie a terapie kranio maxilárních zlomenin. *Choroby hlavy a krku*, 13, 2004, č. 2, s. 41-46.
- Kostřica, R.: Časné rekonstrukce úrazů obličejového skeletu pomocí AO dlah. *Otorinolaryngol.* , 43, 1994, č. 4. s. 247-9.
- Stanko, P., Satko, I., Švidraň, J.: Odstraňovanie osteosyntetických materiálov v maxilofaciálnej chirurgii. *Choroby hlavy a krku*, 7, 1998, č. 2.s. 9-12.
- Zahradil, J, Hahn, I, Čoček, A., Otruba, I., Schalek, P.: Fraktury očnice typu „blow-out“ a diplopie. *Choroby hlavy a krku*, 12, 2003 č. 2, s. 29-40.
- Gerinec, A., Mračna, J., Chynoranský, M.: Zlomeniny spodiny orbity u detí. *Choroby hlavy a krku*, 5, 1996, č. 1, s. 7-11.
- Skutil, J., Trnka, A.: Příklad blow-out fraktury s dislokací očního bulbu do maxilárního sinu. *Otorinolaryngol. (Prague)* 50, 2001 č. 3, s. 194-196.
- Chrobok, V., Vokurka, J., Čelakovský, P., Ružička, J., Juran, J.: Zlomeniny očnice a jejich vliv na postavení, polohu a pohyblivost očního bulbu. *Choroby hlavy a krku* 7, 1998, č. 1., s. 5-12.
- Hirjak, D., Zajko, J.: Minidlahy v traumatológii maxilofaciálneho skeletu. *Choroby hlavy a krku*, 2, 1993, č. 1, s. 41-44.
- Hirjak, D., Zajko, J., Reháková, K.: Chirurgická liečba zlomenín sánky. *Choroby hlavy a krku*, 3, 1994, č. 1, s. 43-45.
- Klozar, J., Kastner, J., Taudy, M., Slavíček, A., Belšán, T.: Hojení dočasné mandibulotomie v podmínkách pooperační radioterapie. *Otorinolaryngol. (Prague)* 50, 2001, s. 81-85.

Doc. MUDr. Pavel Doležal, CSc.
 ORL klinika LFUK, FN a SZU
 Antolská 11
 851 01 Bratislava 5

Medializácia ochrnutej hlasivky titánovým implantátom

M. Profant¹, B. Lorenc²

1/ 1. Otorinolaryngologická klinika LFUK, FNsP
a SZU Bratislava

2/ Foniatické oddelenie FNsP Bratislava,
pracovisko Petržalka

Súhrn

Úvod: Ochrnutá hlasivka v laterálnej polohe spôsobuje dysfóniu až afóniu, nedostatočný kašeľ, únik vzduchu pri hovorčení. Rehabilitácia hlasu je v mnohých prípadoch neúspešná. Medializovať ochrnutú hlasivku sa viacerí autori pokúšali viacerými spôsobmi. Uvádzame naše prvé skúsenosti s medializáciou hlasivky vložением titánového implantátu firmy KURZ.

Materiál a metódy: Operovali sme tri pacientky s jednostranným ochrnutím hlasivky po chirurgických výkonoch na štítnej žľaze, po neúspešnej rehabilitácii hlasu. U všetkých bol vložený titánový hlasivkový medializačný implantát KURZ cez okienko v štítnej chrupke. Po výkone boli pacientky sledované na našej foniatickej ambulancii. Hlas bol hodnotený objektívnymi a subjektívnymi metódami.

Výsledky: Všetky tri pacientky dosiahli veľmi priaznivý efekt v zmysle zlepšenia kvality hlasu, pocitu uplatnenia sa so zlepšeným hlasom, pocitu lepšieho dýchania pri úplnom uzavere hlasivkovej štrbiny.

Záver: Medializácia hlasivky je v skúsených rukách jednoduchý chirurgický výkon, ktorý významne pomáha pacientom s dysfóniou pre laterálne postavenie ochrnutej hlasivky. Na Slovensku boli doteraz iba ojedinelé pokusy zaviesť túto metódu. Je vhodné zaviesť túto metódu na niektorých kvalitných pracoviskách, kde je možnosť spoľahlivej chirurgickej intervencie a dobrej foniatickej rehabilitácie.

Kľúčové slová: Dysfónia, ochrnutie návratného nervu, medializácia hlasivky, titánový implantát, rehabilitácia hlasu, objektívne hodnotenie hlasu

Medialization of paralyzed vocal cord with titanium implant

Summary

Introduction: Vocal fold paralyzed in the lateral position is the reason for aphonia, insufficient cough, air leakage during phonation. Rehabilitation is usually insufficient to reach good voice. Many authors have published different materials and prosthesis for vocal fold medialization. In his paper first experience with three patients after vocal fold medialization using KURZ titanium vocal fold medializing implant are described. **Material and Methods:** Three female patients with vocal fold paralysis after thyroid surgery and unsuccessful rehabilitation were operated. KURZ titanium vocal fold medializing implant was implanted through the window in the thyroid cartilage. After the surgery patients were followed in our phoniatric office. The voice has been evaluated by objective and subjective methods.

Results: All three patients have reached very positive effect of vocal fold medialization with voice quality improvement, better asserting oneself in everyday life with improved quality of voice, better breathing management with competent glottic closure.

Conclusion: Vocal fold medialization is a simple surgical procedure in the competent experienced hands that significantly helps to patients with paralyzed vocal fold in the lateral position. There were some exceptional attempts to introduce this technique in the Slovak Republic until now. It is necessary to implement this technique in some departments where is the possibility of reliable surgical intervention and good phoniatric rehabilitation.

Key words: Dysphonia, recurrent laryngeal nerve paralysis, vocal fold medialization, titanium vocal fold medializing implant, voice rehabilitation, objective voice evaluation

Úvod

Hlas a reč patria k základným komunikačným prvkom, ktoré sa významne podieľajú na tvorbe osobnosti ľudského jedinca. Strata hlasu alebo trvalá zmena kvality hlasu ovplyvňujú psychiku človeka, limitujú jeho komunikačné možnosti a uplatnenie sa v každodennom živote. S vývojom laryngológie kráča ruka v ruke snaha o navrátenie hlasu alebo zlepšenie kvality hlasu. Rečové kanyly, tracheo-ezofageálne spojky, fonochirurgické výkony na hlasivkách, na hrtanovej kostre sú snahou zlepšiť kvalitu hlasu. K historicky najmladším patria výkony, ktorých cieľom je medializovať hlasivku. Historické korene tohto výkonu siahajú až na začiatok 20. storočia (Payr 1915). Moderné uplatnenie nastalo po tom, čo Isshiki definoval a klasifikoval výkony na kostre hrtana na zlepšenie hlasu. Medializácia hlasivky sa označuje ako tyroplastika I. Od Isshikiho klasifikácie uplynulo veľa času a mnohí autori techniku modifikovali, najmä čo sa týka výberu materiálu a chirurgického postupu. Pôvodný Isshikov návrh uvažoval využiť chrupku vytvoreného okienka ako materiál na medializáciu hlasivky (Isshiki et al. 1974, Isshiki et al. 1975, Isshiki et al. 1998). Chirurgická technika, na pohľad jednoduchá, má svoje úskalnia v poškodení vnútorného perichondria, resorpcii implantovanej chrupky a stability funkčných výsledkov (Sasaki et al. 1994). Neskôr sa využívali rôzne materiály na vkladanie pod chrupku hrtana ako keramická platňa (Sakai et al. 1996), Gore-Tex (McCulloch et al. 1998), hydroxylapatit (Cumplings et al. 1993), miniplatne (Desrosiers et al. 1993), silikón (Berghaus 1992). V poslednom čase Friedrich uviedol titánový implantát na medializáciu hlasivky (Friedrich 1999). Tento implantát má výhodu v tom, že je preformovaný, stabilný v polohe, v akej ho vložíme pri výkone, nespôsobuje reakciu na cudzie teleso a dáva dobré a dlhodobé funkčné výsledky. Na Slovensku referovala Palinská na Dunajskom sympóziu 1998 o implantovaní chrupky na medializáciu hlasiviek u dvoch pacientov. V Čechách sa metóda používa systematicky na pracovisku v Pardubiciach (Pellant et al. 1999, Pellant et al. 2000). Schneider et al. (2003) odporúčajú takéto riešenie aj u pacientov s parézou hlasivky po hrudníkových operáciách.

Jednostranné ochrnutie hlasivky môže vyústiť do laterálnej polohy ochrnutej hlasivky s neúplným uzáverom glotis a z toho vyplývajúcimi problémami. Postihnutý môže byť afonický, môže aspirovať, má pocit nedostatku vzduchu pri hovorení, nevie hospodáriť so vzduchom potrebným na fonáciu. Na našom pracovisku sme nadviazali spoluprácu s profesorom Friedrichom z Grazu a zaviedli sme túto metódu medzi naše štandardné postupy. V tejto práci chceme uviesť princípy výberu pacientov na daný výkon, podstatu chirurgickej metódy s informáciou o protéze a výsledky, ktoré sme dosiahli s našimi prvými tromi pacientkami.

Materiál a metódy

Operovali sme 3 pacientky, ktoré mali jednostranné ochrnutie hlasivky po chirurgických výkonoch na krku (2x štítna žľaza, 1x operácia krčnej chrbtice). Časový odstup od vzniku parézy bol aspoň 6 mesiacov. Foniatická rehabilitácia nevedla k primeranému zlepšeniu kvality hlasu. Pacientkám sme vysvetlili podstatu operácie a s navrhovaným výkonom súhlasili.

Uvádame podrobnejšie dve kazuistiky, u ktorých sme objektívne a subjektívne hodnotili kvalitu hlasu po výkone.

M. CH. 26 r. učiteľka, pacientka po operácii štítnej žľazy (lobektómia vpravo a istmektómia 25. 11. 2004), udávala hlasovú slabosť, pri ORL vyšetrení sa zistila nepohyblivá pravá hlasivka. Liečila sa na rajónnej ORL ambulancii, absolvovala elektrostimuláciu hrtana v rajóne a hlasové cvičenia v rajóne a na Foniatickom oddelení FNŠP Bratislava, avšak bez dostatočného efektu.

M. Š. 27 r., kadernička, pacientka po operácii krčnej chrbtice (mikrodissektómia C5/6 a C6/7 z predného prístupu s vložením 2 titánových náhrad pre hernie diskov s osteochondrózou 30. 9. 2005) začala udávať hlasovú slabosť. Pri ORL a foniatickom vyšetrení sa zistila nepohyblivá pravá hlasivka. Stav sa hodnotil ako pooperačná paréza návratného nervu vpravo. Liečila sa na rajónnej foniatickej ambulancii, absolvovala opakovane hlasové cvičenia na Foniatickom oddelení FNŠP Bratislava, avšak bez dostatočného efektu.

Chirurgická anatómia: Označí sa horná a dolná thyroideálna incízia (obr. č. 5). Stred medzi týmito dvoma bodmi približne odpovedá úrovni hlasiviek. V tomto bode sa vedie čiara rovnobežná s dolným okrajom štítnej chrupky. Čiara odpovedá približne voľnému okraju hlasivky a zároveň je hornou hranicou pre označenie okienka. Okienko má vždy šírku 6 mm a dĺžku 11 alebo 13 mm podľa veľkosti protézky (obr. č. 9)

Protézka: Implantát je vyrobený z biokompatibilného titánu, ktorý sa využíva v množstve iných aplikácií. Dodáva sa v dvoch veľkostiach. Obykle 13 mm protézka je vhodná pre ženský hrtan a 15 mm protézka je vhodná pre mužský hrtan (obr. č. 8). Výber veľkosti protézky treba vždy individuálne zvážiť. Protézka je preformovaná tak, že umožňuje spofahlivé ukotvenie v okienku štítnej chrupky. Zadná časť protézky sa individuálne upravuje podľa potreby a kvality hlasu priamo pri chirurgickom výkone (obr. č. 7). Úprava, ohýbanie protézky je jednoduché, časovo nenáročné.

Chirurgická technika: Operácia sa robí v lokálnej anestézii u pacienta v polohe na chrbte. Rez sa vedie horizontálne asi

v strede štítnej chrupky v rozsahu 3 – 4 cm. Identifikuje sa stredné spojenie vonkajších infrahyoidných svalov, ktoré s oddelia laterálne a pretnú. Obnaží sa incisura thyroidea superior a inferior. Obnaží sa krídlo štítnej chrupky so zachovaním vonkajšieho perichondria. Vnútorne páskové svaly (m. hyothyroideus a m. cricothyroideus sa uvoľnia od linea obliqua, aby sa získal adekvátny priestor na vytvorenie okienka. Keď je štítna chrupka dostatočne obnažená, označí sa poloha okienka (obr. č. 6). Výrobca ponúka elektrokauter, ktorý presne označí rozsah okienka. My používame silastikovú formu, podľa ktorej okienko označíme. Frézou sa urobí početné otvory po obvode navrhovaného okienka po úroveň vnútorného perichondria tak, aby sa toto neporanilo. Otvory sa prepoja a uvoľnená chrupka okienka sa odstráni. Vnútorne perichondrium sa jemne odpreparuje od štítnej chrupky a vytvorí sa kapsa, do ktorej sa vloží implantát. Implantát by sa nemal dostať cez vnútorne perichondrium do paraglottického priestoru. Implantát sa ukotví prednou časťou pod predný okraj okienka. Zadná časť sa individuálne upravuje podľa potreby medializácie. Pri akusticko-vizuálnej kontrole sa medializuje hlasivka a označí sa miesto ohybu implantátu. Neodporúča sa opakované ohýbanie protézky, čo môže viesť k zlomeniu protézky. Naložená protézka sa v prednej a v zadnej časti fixuje monofilovým neabsorbateľným stehom (obr. č. 7). Po hemostáze sa adaptujú a suturujú páskové svaly, zavedie sa dren, zašije sa podkožie a koža, Výkon, pokiaľ sa v pooperačnom období nekomplikuje, nevyžaduje pooperačnú medicínu. Pacient je na druhý deň prepustený do domácej liečby, odporúča sa hlasový pokoj.

Hodnotenie hlasu: Pri vyšetreniach pred a po operácii sa urobila analýza hlasu, pozostávajúca zo subjektívneho opisu akustickej kvality hlasu lekárom a samotnými pacientkami, z merania hlasového rozsahu pomocou videolaryngoen-dostroboskopu a spektrálnej analýzy.

Subjektívny popis akustickej kvality hlasu:

- stupnica hodnotenia poruchy hlasu navrhnutá Úniou európskych foniatrov (UEP 1978):
 - 0 - normálny hlas,
 - 1 - zastretý hlas,
 - 2 - mierna dysfónia,
 - 3 - stredne ťažká dysfónia,
 - 4 - ťažká dysfónia,
 - 5 - afónia,
 - 6 - strata hlasu po úraze alebo laryngektómii (vyňatí hrtanu)
- stupnica hodnotenia poruchy hlasu navrhnutá podľa Japonskej Únie foniatrov a logopédov **GRBAS**, pri ktorej sa hlas hodnotí v dimenziách (Hirano, 1981):

Grade – celkový stupeň poruchy hlasu, niekedy označovaný ako hoarseness

Roughness – stupeň chrapľavosti, alebo neperiodicity hlasu, hlasovej drsnosti.

Breathiness – stupeň zastúpenia dyšnosti v hlase, alebo dyšného šelestu, sipot v hlase.

Asthenicity – stupeň hlasovej slabosti.

Strain – stupeň hlasového napätia, premáhania hlasu.

Všetky dimenzie GRBAS sú hodnotené stupňami: 0 – norma, 1 – mierne postihnutie, 2 – stredne ťažké postihnutie, 3 – veľmi ťažké postihnutie. Pre naše potreby bola sme stupnicu rozšírili o medzistupne 0,5; 1,5 a 2,5.

- subjektívne hodnotenie hlasu samotnými pacientkami. Pacientky sme vyzvali aby zhodnotili svoj hlas pred operáciou a po operácii v škále od 1 do 5, kde 1 je najlepšia kvalita hlasu, 5 je najhorší možný hlas. V hodnotení sú zahrnuté kvalitatívne a kvantitatívne vlastnosti hlasu.

Meranie hlasového rozsahu pred a po operácii pri videoendostroboskopii.

Pomocou videoendoskopu sme merali základné kvantitatívne vlastnosti: **základnú hlasovú polohu** (základnú frekvenciu) a **rozsah spevného hlasu** (rozdiel medzi najnižším a najvyšším možným fonovaným tónom).

Nahrávka hlasu v rámci spektrálnej hlasovej analýzy.

Princípom spektrálnej analýzy je filtrácia akustického signálu. V spektre sa dá rozoznať harmonická štruktúra periodických dejov a šumová štruktúra neperiodických dejov (Frič, 2004).

Dnes sú digitálne akustické analyzátory založené na princípe rýchlej diskretnej Fourierovej analýzy (DFFT), ktorá hľadá v signáli periodické deje, pritom za základ berie dej s najväčšou opakujúcou sa periódou (najmenšou frekvenciou).

Spektrálnou analýzou možno hodnotiť základné **kvalitatívne** akustické vlastnosti hlasu ako je **znelosť hlasu** a **dyšnosť hlasu**. **Znelosť** sa na spektrograme zobrazí sklonom spektra. Čím je signál znejší, tým do vyššieho spektrálneho pásma zasahuje harmonická štruktúra.

Dyšnosť – znamená prítomnosť turbulentného prúdenia vzduchu cez glottis a tým vznik dyšného šelestu v hlase spôsobeného insuficienciou glottis. Tento typ šumu sa prejaví difúznym zastúpením šumu v celej časti spektra. S narastajúcou dyšnosťou sa zvyčajne znižuje znelosť hlasu (Frič, 2004).

Výsledky

Operácia a pooperačný vývoj boli u všetkých troch pacientiek priaznivé. Rana sa zhojila per primam. Stehy sa odstránili na 6. pooperačný deň.

U všetkých pacientiek sme dosiahli priaznivé mediálne postavenie hlasiviek.

Pacientkám sa výrazne zlepšil hlas a hospodárenie s dychom, čo napriek zúženiu priesvitu glottis viedlo k pocitu lepšieho dýchania.

Hodnotenie kvality hlasu u dvoch pacientiek:

1. Subjektívny opis akustickej kvality hlasu:

- podľa UEP u pacientiek pred operáciou sme hlasovú poruchu hodnotili ako stredne ťažkú dysfóniu t.j. stupeň 3. Po operácii ako mierne ťažkú dysfóniu t.j. 2
- podľa stupnice **G R B A S** sme hlasovú poruchu ohodnotili u pacientky M. CH. a M. Š. nasledovne:

M. CH. pred operáciou	G	R	B	A	S
Pri štandardnom texte	2,5	1	2,5	2	1

M. CH. po operácii	G	R	B	A	S
Pri štandardnom texte	1,5	0	1,5	1,5	0

M. Š. pred operáciou	G	R	B	A	S
Pri štandardnom texte	2,5	1,5	2,5	2	1,5

M. Š. po operácii	G	R	B	A	S
Pri štandardnom texte	1	1	0,5	0	0

- subjektívne hodnotenie hlasu samotnými pacientkami. Pacientky boli vyzvané aby zhodnotili svoj hlas pred operáciou a po operácii v škále od 1 do 5. V hodnotení sú zahrnuté kvalitatívne a kvantitatívne vlastnosti hlasu.

	pred oper.	po oper.
Pac. M. CH.	4	2-

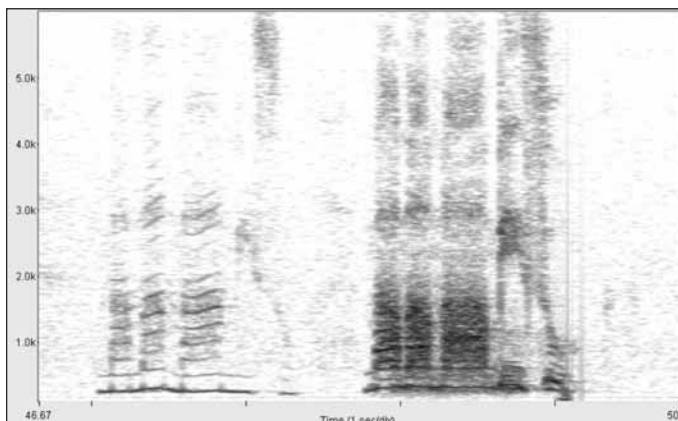
	pred oper.	po oper.
Pac. M. Š.	4 -	1-

2. Meranie hlasového rozsahu pred a po operácii pri video-endostroboskopii

	pred oper.		po oper.	
	základná hlasová poloha	rozsah spevného hlasu	základná hlasová poloha	rozsah spevného hlasu
Pac. M. CH.	220 Hz	190 – 250 Hz	200 Hz	180 – 410 Hz
Pac. M. Š.	195 Hz	160 – 280 Hz	205 Hz	200 – 450 Hz

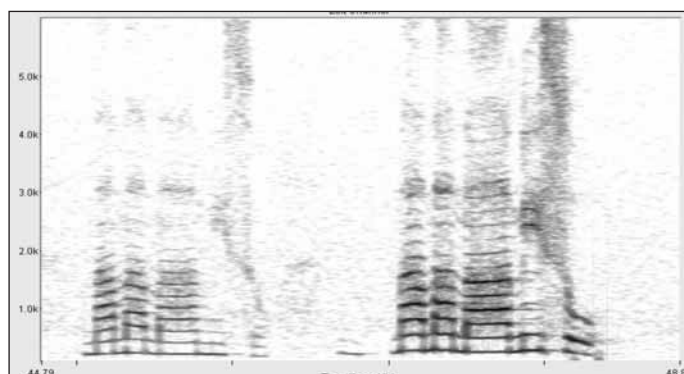
3. Nahrávka hlasu v rámci spektrálnej hlasovej analýzy.

M. CH. pred operáciou: hlas je stredne až silne dyšný, mierne chrapľavo zastretý s výrazným dyšným šelestom. Pri snahe o zvýšenie hlasitosti sa výrazne zhoršuje chrapľavosť, hlas je multiplifonický až bifonický. Hovorový hlas je zníženej hlasitosti a pôsobí stredne slabo (astenicky).



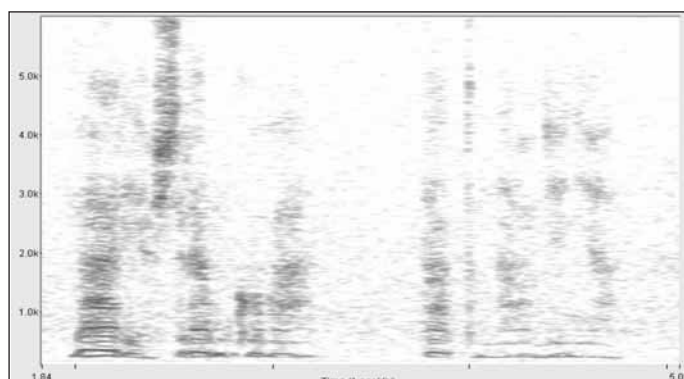
Obr. č. 1: Spektrogram zmeny intenzity hlasu pri zvolaní vety u pacientky M. CH., pred operáciou. Pri zvolaní sa výrazne zhorší chrapľavosť.

M. CH. po operácii: hlas je mierne až stredne dyšný, bez chrapľavosti, s miernym dyšným šelestom. Pri snahe o zvýšenie hlasitosti sa zlepšuje znelosť hlasu. Počas vyšetrenia sa neprejavili žiadne znaky chrapľavosti. Hovorový hlas je len mierne zníženej hlasitosti.



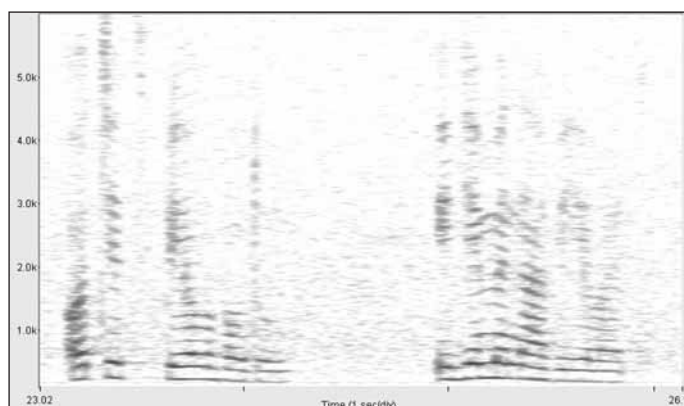
Obr. č. 2: Spektrogram zmeny intenzity hlasu pri zvolaní vety u pacientky M. CH. po operácii. Pri zvolaní sa kvalita hlasu nemení, iba hlasitosť narastá.

M. Š. pred operáciou: hlas je silne dyšný, stredne chrapľavý, mierne až stredne spastický, slabej intenzity, strednej znelosti. Hlas aj bez zvyšovania hlasitosti je multiplifonický až bifonický.



Obr. č. 3: Spektrogram hlasu pacientky M. Š. pri čítaní štandardného textu, pred operáciou.

M. Š. po operácii: hlas je dobre znelý, iba minimálne chrapľavý, bez spasticity a dyšnosti



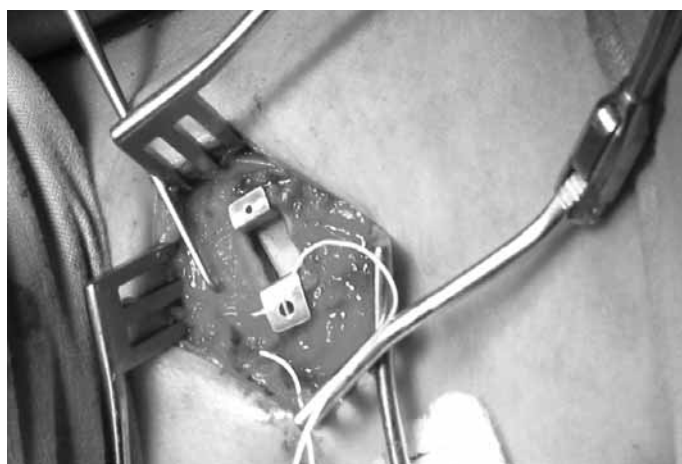
Obr. č. 4: Spektrogram hlasu pacientky M. Š. pri čítaní štandardného textu, po operácii.



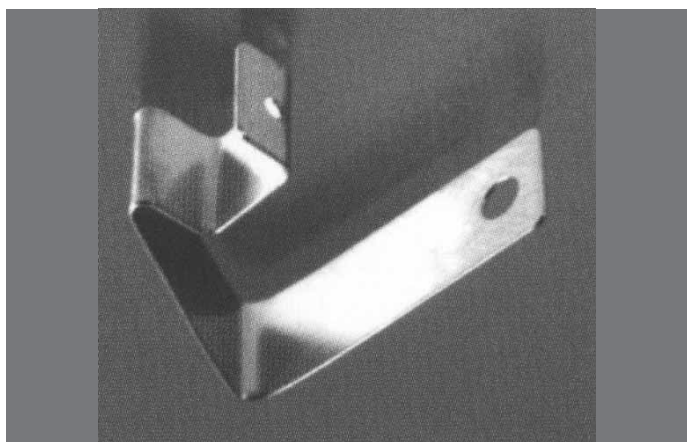
Obr. č. 5: Označenie anatomickej situácie a rezu



Obr. č. 6: Vynačenie polohy okienka



Obr. č. 7: Fixácia titánového implantátu



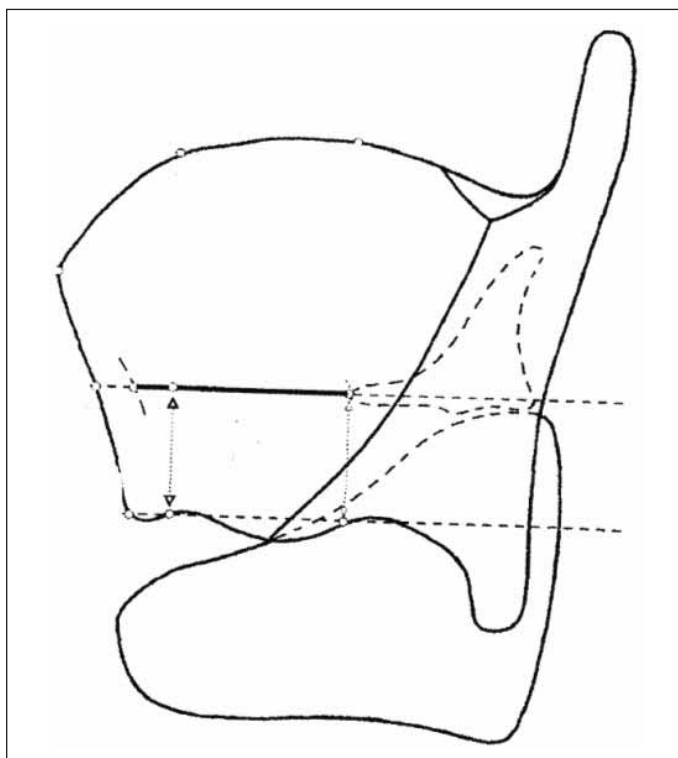
Obr. č. 8: Medializačný titánový implantát (Informačný materiál firmy)

Diskusia

Niet pochýb o tom, že pacientkám, ktoré nedokážu rehabilitačnou liečbou zlepšiť kvalitu hlasu pri laterálnej polohe ochrnutej hlasivky, pomáha dnes chirurgická liečba. Medializácia hlasivky rieši aj problém aspirácie, prípadne nesprávneho dychového hospodárstva. Dôležitý je správny čas indikácie. Všeobecne sa akceptuje, že výkon by mal byť robený najskôr 6 mesiacov po vzniku ochrnutia a zároveň po absolvovaní rehabilitačných hlasových cvičení. Sami sme pozorovali pacientku, ktorej sa obnovila funkcia návratného nervu 12 mesiacov po poranení. Na druhej strane, niekedy príliš konzervatívny pohľad foniatrov zbytočne odďaľuje priaznivejšie chirurgické riešenie.

Samotný chirurgický výkon je pomerne jednoduchý, vyžaduje však presnosť riešenia, ktorá je základom úspešného funkčného výsledku. Komplikácie sú minimálne (Cotter et al. 1995). Okienko treba vytvoriť tak blízko k dolnému okraju štítnej chrupky, ako sa dá, ale tak, aby sa dolný okraj štítnej chrupky bezpečne zachoval. Vyššie uložený implantát vedie k medializácii vestibulárnej riasy. Dôležité je aj predozadné umiestnenie okienka. Príliš anteriórna poloha implantátu vedie k nadmernej addukcii prednej tretiny hlasivky, resp. v tomto priestore môže implantát cez mäkké tkanivá penetrovať do lumenu. Pri príliš dorzálnej polohe implantátu môže krikoid sťažovať optimálnu addukciu hlasivky. Možno sa orientovať podľa linea obliqua štítnej chrupky, na ktorú je vhodné miestniť dorzo-inferiórny okraj okienka (obr. č. 9) (Friedrich et al. 1997).

Titánium sa javí v súčasnosti ako všeobecne akceptovaný implantačný materiál. Tuhosť, stabilita, tvarovateľnosť, inertnosť sú vlastnosti titánového medializačného implantátu. To, že doteraz sa použilo toľko materiálov na medializáciu hlasivky, svedčí o tom, že ani jeden z nich nenašiel ideálne up-



Obr. č. 9: Schématické znázornenie medializácie a vymeanie polohy protézky

lantnenie. Dislokácia, resorpcia, vylúčenie, nespojenie s okolím sú problémy, ktoré sa vyskytli pri iných materiáloch. Kónický tvar titánového medializátora robí optimálnu medializáciu s maximom v zadnej časti hlasivky a minimom v prednej časti hlasivky. Napríklad, pri Isshikiho metóde s chrupkou z okienka v štítnej chrupke, môže hrubá predná časť viesť k hyper-addukcii prednej časti hlasivky.

Chirurgickú techniku si čiastočne adaptuje každý chirurg. Friedrich odporúča frézou stenčiť chrupku až na vnútorné perichondrium. Treba si uvedomiť, že chrupka sa zle frézuje. Diamantový vrták poraní vnútorné perichondrium veľmi ľahko (na rozdiel od dura mater pri frézovaní v spánkovej kosti). Nám sa osvedčilo naznačenie hraníc okienka malým vrtákom a vyrezanie okienka.

Všetky technické zlepšenia majú jediný cieľ – úspešné funkčné výsledky medializácie ochrnutej hlasivky. Hlas treba hodnotiť subjektívnymi aj objektívnymi meraniami. V subjektívnom hodnotení sa pacienti vyjadrujú aj ku kvalite dýchania. Zúženie priesvitu hrtana medializáciou ochrnutej hlasivky prakticky nikdy neprináša pocit zhoršeného dýchania. Mohlo by sa tak stať iba v prípade hyper-addukcie hlasivky. Naopak, pacienti sa v subjektívnom hodnotení vyjadrujú o zlepšenej kvalite dýchania vzhľadom na zlepšené hospodárenie so vzduchom pri fonácii.



Obr. č. 10: Lateralizovaná ochrnutá hlasivka vľavo pred medializáciou

Záver

Medializácia ochrnutej hlasivky vložením titánového implantátu je efektívna chirurgická technika na riešenie dôsledkoch laterálneho postavenia ochrnutej hlasivky.

Výkon nie je technicky náročný a spravidla nebýva sprevádzaný komplikáciami.

Je vhodný u pacientiek, ktorým hlasová rehabilitácia nepriháša nedostatočný efekt.



Obr. č. 11: Ľavá hlasivka v mediálnom postavení po medializácii

Titánový implantát je veľmi vhodný materiál na daný účel, najmä pre svoj optimálny tvar umožňujúci pevnú fixáciu a jemné modelovanie podľa kvality hlasu, bez vedľajších reakcií recipienta na materiál.

Hlas sa u dvoch analyzovaných pacientiek výrazne zlepšil. V subjektívnom hodnotení hlasu sa zlepšuje znelosť a výrazne sa eliminuje dyšnosť a chraplavosť v hlase.

Pri objektívnom hodnotení kvantitatívnych vlastností sa zväčšil hlasový tónový rozsah.

Literatúra

- Berghaus A.: Alloplastische implantate in der Kopf-Hals-chirurgie. Eur Arch Otorhinolaryngol, 1992 (suppl 1), 53-95.
- Cotter C.S., Avidano M.A., Crary M.A.: Laryngeal complications after type I thyroplasty. Otolaryngol Head Neck Surg, 113, 1995, 671-673.
- Cummings C.W., Purcell L.L., Flint P.W.: Hydroxylapatite laryngel implants for medialization. Preliminary report. Ann Otol Rhinol Laryngol, 1993, 102, 843-851.
- Desrosiers M., Ahmarani C., Bettez M.: Precise vocal cord medialization using an adjustable laryngeal implant: a preliminary study. Otolaryngol Head Neck Surg, 109, 1993, 1014-1019.
- Frič M.: Biofyzikálne aspekty tvorby ľudského hlasu a metódy hodnotenia kvality hlasu. Rigorózna práca, Medical Healthcom s.r.o., Praha, Foniatrické oddelenie, FN Bratislava, Katedra telekomunikácií, FEI STU Bratislava, FMFI UK, Bratislava, 2004, 69 – 70.
- Friedrich G., Lichtenegger R.: Surgical anatomy of the larynx. J Voice, 11, 1997, 345-55.
- Friedrich G.: Titanium vocal fold medializing implant: Introducing a novel implant system for external vocal fold medialization. Ann Otol Rhinol Laryngol, 108, 1999, s.79-86.
- Hirano. M.: Psychoacoustic evaluation of voice: GRBAS scale for evaluating the hoarse voice. Clinical Examination of Voice. Vienna Springer, 1981
- Isshiki N., Morita H., Okamura H., Hiramoto M.: Thyroplasty as a new phonosurgical technique. Acta Otolaryngol (Stockh), 1974, 78, 451-457.
- Isshiki N., Okamura H., Ishikawa T.: Thyroplasty type I (lateral compression) for dysphonia due to vocal cord paralysis or atrophy. Acta Otolaryngol (Stockh), 1975, 80, 465-473.
- Isshiki N., Taira T., Kojima H., Shoji K.: Recent modifications in thyroplasty type I. Ann Otol Rhinol Laryngol, 98, 1998, 777-779.
- McCulloch T.M., Hoffman H.T.: Medialization laryngoplasty with polytetrafluoroethylene. Surgical technique and preliminary results. Ann Otol Rhinol Laryngol, 107, 1998, 427-432.
- Montgomery W.W., Montgomery S.K.: Montgomery® Thyroplasty Implant System. Ann Otol Rhinol Laryngol, 106, 1997, Suppl. 170.
- Palinská S., Vaľková Z.: Medialization of vocal cord paralysis. Abstract book, Danubian symposium, Bratislava 1998, s.68.
- Payr E.: Plastik am Schildknorpel zur Behebung der Folgen einseitiger Simmbandlähmung. Dtsch Med Wochenschr 43, 1915, 1265-1270.
- Pellant A., Chrobok V., Šram F., Švec J.: Naše zkušenosti s tyreoplastikou typ Otorinolaryngol. /Prague/, 48, 1999, 4, 222-226.
- Pellant A., Chrobok V., Šram F., Praisler J.: Fonochirurgie a její současný stav. Otorinolaryngol. /Prague/, 49, 2000, 1, 19-21.
- Sakai N., Nishizawa N., Matsushima J.: Thyroplasty type I with ceramic shim. JpnArtif Organs, 20, 1996, 951-954.

19. Sasaki CT, Driscoll B.P., Gracco C., Eisen R.: The fate of medialized cartilage in thyroplasty I. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 120, 1994, 1398-1399.
20. Schneider B., Schickinger-Fischer B., Zumtobel M., Mancusi G., Bigenzahn W., Klepetko W., End A.: Concept for diagnosis and therapy of unilateral redurrent laryngeal nerve paralysis following thoracic surgery. Thorac Cardiovasc Surg, 51, 2003 327-331.

*Prof. MUDr. Milan Profant, CSc.
1. ORL klinika FN, LFUK a SZU
Antolská 11
851 07 Bratislava 5
Slovenská republika*

Závažná zadná epistaxa

K. Zeleník¹, J. Mrázek¹, P. Klečka¹,
E. Mrázková¹, K. Matler¹, D. Czerný²

1/ Otorinolaryngologická klinika FNsP Ostrava

2/ Rádiodiagnostický ústav FNsP Ostrava

Súhrn

Závažná zadná epistaxa predstavuje urgentný stav, ktorý potencionálne ohrozuje život pacienta. V minulosti sa po neúspechu predozadnej nosovej tamponády pristupovalo k podväzu ciev otvorenou metódou. S rozvojom endoskopickéj techniky a rádiointervenčného mikroinštrumentária sa dostávajú do popredia menej invazívne techniky. Autori v práci prezentujú 4 kazuistiky závažnej zadnej epistaxe a diskutujú o súčasných liečebných trendoch. Po zlyhaní predozadnej nosovej tamponády sa v súčasnosti dáva prednosť endoskopickým metódam, pričom alternatívu predstavuje selektívna intraarteriálna embolizácia.

Kľúčové slová: zadná epistaxa, nosná tamponáda, endoskopická koagulácia, podväz a. sphenopalatina, intervenčná neuroradiológia

Úvod

Epistaxa je veľmi častým symptómom, ktorý vo väčšine prípadov spontánne a rýchle ustáva. Podľa lokalizácie delíme krvácanie z nosu na predné a zadné (miesto krvácania nie je viditeľné prednou rinoskopiou). Ak sa ani opakovanou prednou či predozadnou tamponádou nedarí v priebehu niekoľkých dní epistaxu zvládnuť, definuje ju Leppänen ako závažnú, ťažko zvládnuteľnú (1). Miestom krvácania u takýchto prudkých, vytrvalých epistaxí je najčastejšie zadná časť nosovej dutiny v povodí vetví a. sphenopalatina. Klasickou liečbou takýchto závažných prípadov bol podväz a. carotis externa, a. maxilaris či a. sphenopalatina otvorenou cestou. V súčasnosti je v akútnom štádiu u pacienta so závažným krvácaním zo zadnej časti nosu urobená predozadná longetová alebo balóniková tamponáda, poprípade kombinácia

Severe posterior epistaxis

Summary

Severe posterior epistaxis represents emergency, which can attempt the life of patient. Historically, after failure of antero-posterior nasal packing, ligation of external carotid artery or maxillary artery was done. With development of endoscopic sinus surgery and interventional radiology, less invasive techniques are recommended as efficient treatment. The authors present 4 cases of intractable posterior epistaxis and discuss actual trends of treatment. After failure of antero-posterior nasal packing, endoscopic treatment with selective embolization as its alternative is preferred.

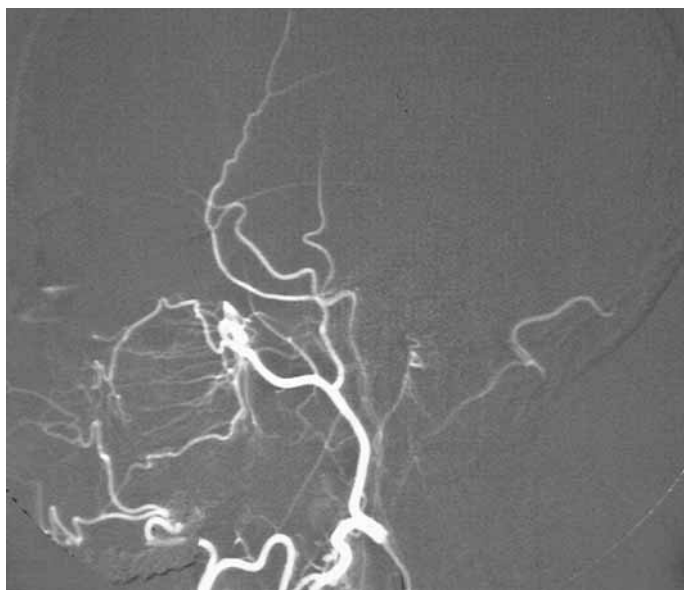
Key words: posterior epistaxis, nasal packing, endoscopic coagulation, sphenopalatine artery ligation, interventional neuroradiology

obidvoch a pacient je prijatý k observácii na lôžkové oddelenie. Je odobratá podrobná anamnéza so zameraním na krvácajúce prejavy, antikoagulačnú liečbu, užívanie NSAID a abúzus alkoholu a je vyšetrený krvný obraz, základné koagulačné parametre a biochemický skrining. Zároveň je vyšetrená krvná skupina pre prípad nutnosti podania transfúzie a nasadená antibiotická liečba. Po 48-72 hodinách je urobená detamponáda a pacient je ďalej sledovaný. Ak pri alebo po detamponáde dôjde k recidíve krvácania, je viacero možností: re-tamponáda, endoskopická koagulácia či endoskopický podväz a. sphenopalatina, poprípade jej vetví, selektívna embolizácia a podväz ciev otvorenou metódou. Jednoznačný postup nie je zaužívaný. V príspevku rozoberáme prípady 4 závažných zadných epistaxí riešených na ORL klinike FNsP v Ostrave v roku 2005.

Materiál a metodika

Kazuistika č. 1: 49-ročný pacient, hypertonik, s toxometabolickou steatózou pečene bol v 3/2002 u nás hospitalizovaný s ťažkou epistaxou s poklesom Hgb na 67,4 g/l. Po opakovaných predozadných nosových tamponádach sa epistaxa zastavila. CT vyšetrenie PND a mozgu rovnako ako vyšetrenie koagulačných faktorov bolo bez patológie. Endoskopicky nebol zdroj krvácania objasnený. V 4/2005 došlo znovu k závažnej epistaxe s poklesom Hgb na 78 g/l. Bola 3x urobená predozadná tamponáda, pričom posledná detamponáda bola v celkovej anestézii. Zdroj krvácania bol verifikovaný obojstranne v oblasti recessus sphenoidalis s prevahou na pravej strane. Po endoskopической koagulácii sa krvácanie zastavilo. Do 12/2005, kedy pacient následkom úrazu zomrel, k recidíve krvácania nedošlo.

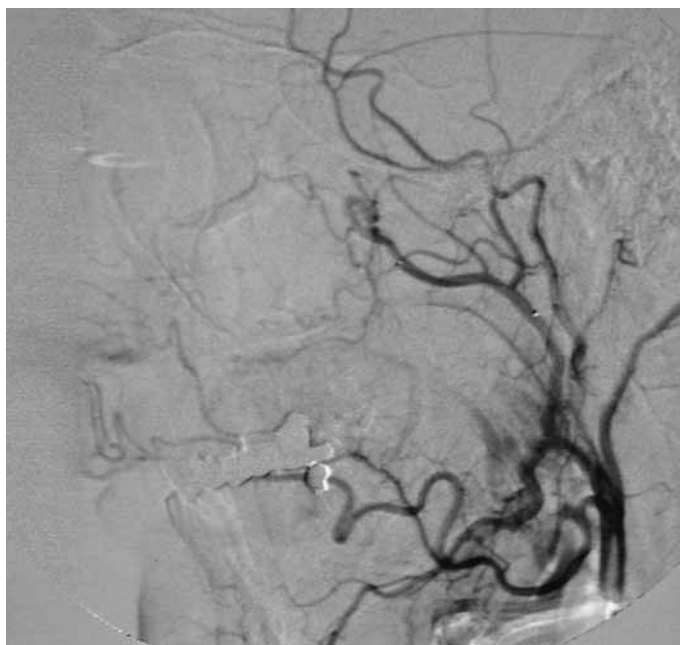
Kazuistika č. 2: 50-ročný kompenzovaný hypertonik bol opakovane hospitalizovaný na okresnom ORL oddelení pre závažnú zadnú epistaxu vľavo. Opakovane boli robené predozadné nosové tamponády a endoskopická koagulácia. CT bolo negatívne a koagulačné faktory boli v norme. Po poslednom krvácaní v 3/2005 boli pri kontrolnom endoskopickom vyšetrení zistené výraznejšie podslizničné venektázie v oblasti zadného úponu dolnej nosovej mušle vľavo. Preto sme indikovali DSA vyšetrenie, ktoré ukázalo v oblasti viacerých vetiev a. sphenopalatina vľavo drobné telangiectázie (obr. č. 1 a obr. č. 2), ktoré boli následne embolizované (obr. č. 3). Kontrolná endoskopia ukázala výraznú regresiu podslizničných venektázií. Pacient je do tohto času bez recidív krvácania.



Obr. č. 1: DSA a. carotis externa l.sin. – bočný snímok



Obr. č. 2: DSA a. carotis externa l.sin. – predný snímok



Obr. č. 3: Embolizácia vetiev a. sphenopalatina l.sin.

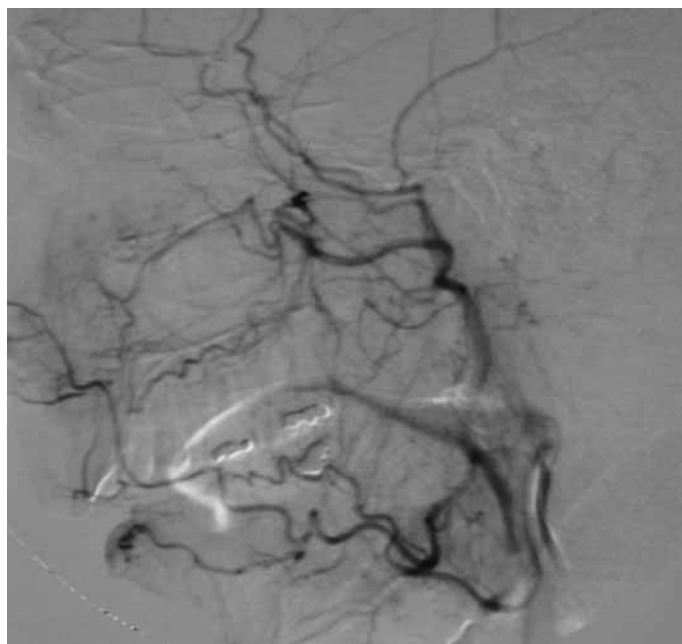
Kazuistika č. 3: 55-ročný pacient bol v 5/2005 pre epistaxu ošetrený na okresnej ORL ambulancii. Bola urobená predná nosová tamponáda a pacient bol prijatý k observácii na interné oddelenie. Pre rozvíjajúci sa hemoragický šok s melénu bol pacient odoslaný leteckou záchranou službou k vylúčeniu krvácania zo žalúdočného vredu na Chirurgickú

kliniku FNŠP. Gastrofibroskopické vyšetrenie bolo negatívne, ale pre pokračujúce krvácanie z nosohltanu sme pacienta retamponovali. Pre zhoršenie šokového stavu s poklesom Hgb na 72 g/l bol pacient zaintubovaný, tlmený, na UPV. Krvné straty boli opakovane doplnené erytrocytárnou masou. K verifikácii zdroju krvácania sme pacienta detamponovali za endoskopickej kontroly. Nosové dutiny a nosohltan boli bez patológie. Pacient bol postupne odtlmený a extubovaný. Po 4 dňoch však došlo k opätovnému ťažkému krvácaniu, pacient bol reintubovaný a retamponovaný. CT vyšetrenie bolo negatívne. Preto sme u pacienta indikovali angiografiu, ktorá ukázala artério-venóznou malformáciu v oblasti a. sphenopalatina vľavo, ktorá bola embolizovaná. Na 3. deň po embolizácii došlo však znovu k výraznejšiemu krvácaniu s nutnosťou tamponády. Až opätovná embolizácia vetiev a. maxilaris vľavo krvácanie vyriešila a pacient je od tej doby bez epistaxe.

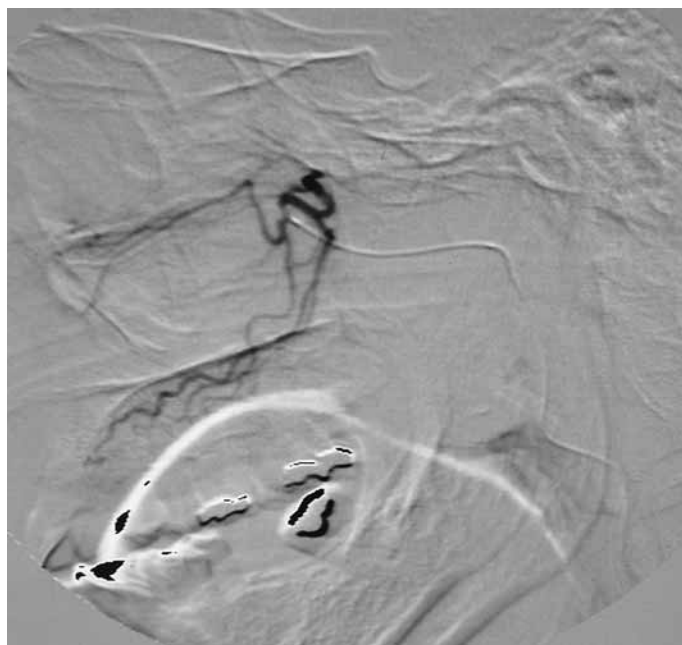
Kazuistika č. 4: 48-ročná pacientka bola prijatá v 9/2005 na ORL kliniku pre výraznú zadnú epistaxu s poklesom Hgb na 84,3 g/l. Po opakovanej predozadnej tamponáde (z toho 1x balónikovej) došlo po detamponáde vždy k masívnej recidíve krvácania. CT vyšetrenie bolo negatívne a koagulačné faktory boli v norme. Preto sme pri zavedenej balónikovej predozadnej tamponáde indikovali angiografické vyšetrenie, ktoré ukázalo telangiektázie v povodí a. sphenopalatina vľavo (obr. č. 4). Tieto boli následne embolizované (obr. č. 5 a obr. č. 6). Po pozvoľnej detamponáde ku krvácaniu už nedošlo. Pri kontrolnom endoskopickom vyšetrení s odstupom boli sliznice bez známok venektázií. V prednej časti ľavého nosového prieduchu medzi nosovou priehradkou a dolnou muškou vznikla následkom traumatizácie pri opakovaných tamponádach synechia. Pacientku však v dýchaní nosom neobmedzuje a preto jej rozrušenie odmieta. K recidíve krvácania nedošlo.

Diskusia

U všetkých 4 pacientov bola ako primárna liečba zvolená predná, či predozadná nosová tamponáda. O primárnej chirurgickej intervencii pri zadnej epistaxe referuje Klotz (2). Poukazuje na nevýhody a možné komplikácie nosovej tamponády od tých menej závažných (nekróza nosového krídla, akútne či serózne stredoušný zápal, nekróza sliznice, lokálna infekcia, zápal prínosových dutín, perforácia nosovej prepážky) až po vážne, život ohrozujúce komplikácie (sepsa, arytmia, hypoxia). Ďalej uvádza až 90 % úspešnosť primárnej chirurgickej liečby (spoločná skupina zahŕňajúca podváz a. maxilaris, endoskopickú koaguláciu, endoskopický podváz a. sphenopalatina, poprípade a. ethmoidalis anterior a posterior a podváz a. carotis externa) oproti 62 % úspešnosti predozadnej nosovej tamponády. Rovnako z ekonomického

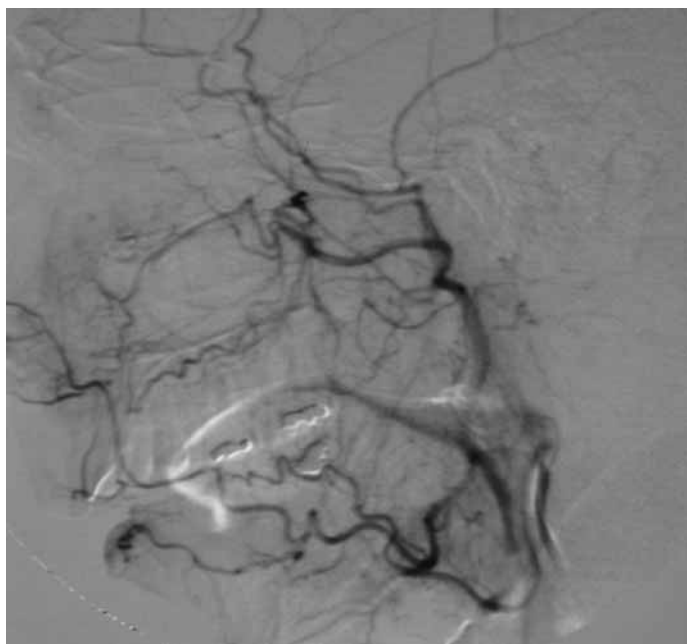


Obr. č. 4: Angiografia a. carotis externa l. sin.



Obr. č. 5: Embolizácia vetiev a. sphenopalatina l. sin.

hľadiska je podľa tejto štúdie primárna chirurgická liečba lacnejšia (2). My u pacientov s výraznou zadnou epistaxou uprednostňujeme v prvej fáze urobenie kvalitnej predozadnej tamponády. Aj napriek vyššie uvedeným nevýhodám, možným komplikáciám a diskomfortu pacienta považujeme tento výkon za „prvú pomoc“, ktorá vo väčšine prípadov krvácanie zastaví alebo aspoň výrazne zmenší. Tým zís-



Obr. č. 6: Stav po embolizácii vetiev a. sphenopalatina l.sin. s vymiznutím prietoku

kavame čas potrebný na laboratórne vyšetrenie, prípravu prípadnej transfúzie, prípravu operačného sálu, poprípade zaisťovanie predoperačného vyšetrenia. Väčšia časť týchto pacientov je starších, s rôznou mierou internej záťaže, a preto z hľadiska celkovej anestézie predstavujú vyššie riziko. Ak by sa nám aj čas potrebný na prípravu operačného sálu podarilo skrátiť na minimum, stále tu zostáva určité obdobie, v ktorom by sme vlastne krvácajúceho pacienta nechali krváčať. Z klinického stavu pacienta, hlavne obrazu hemodynamiky, môžeme síce veľkosť krvných strát predpokladať, avšak prechod z kompenzovaného štádia do štádia hemoragického šoku môže byť náhly a rýchly. Preto nám primárny chirurgický postup u závažných zadných epistaxí pripadá riskantný a preferujeme urobenie kvalitnej predozadnej nosovej tamponády.

Predozadnú nosovú tamponádu ponechávame 48 hodín. Po detamponáde zostáva pacient 2-3 dni hospitalizovaný pre prípad recidívy krvácania. Pred prepustením urobíme dôkladnú rinoepifaryngoskopiu k vylúčeniu organickej príčiny krvácania. Ak pri alebo po detamponáde dôjde k recidíve krvácania, je viacero možností: re-tamponáda, endoskopická koagulácia miesta krvácania, endoskopický podváz a. sphenopalatina, poprípade jej vetví, selektívna embolizácia a podváz ciev otvorenou metódou. V minulosti klasickú liečbu takýchto prípadov predstavovalo opakovanie predozadnej nosovej tamponády a pri neúspechu podváz a. carotis externa, a. maxilaris interna, a. sphenopalatina, a. ethmoidalis anterior, či posterior otvorenou cestou. Nevýhodou týchto otvorených metód je pomerne vysoká invazivita a morbidita. Po podväze

a. carotis externa je popisované pomerne vysoké riziko vzniku hemodynamicky významného kolaterálneho obehu. Podváz a. maxilaris interna a jej vetiev prístupom podľa Caldwell-Luca a potom cez zadnú stenu čelustnej dutiny popísal prvýkrát Chandler a Serrings v roku 1965 (3). Tento prístup je pomerne zložitý a identifikácia ciev môže byť technicky náročná. Komplikácie zahŕňajú lokálnu infekciu, oroantrálnu fistulu, poškodenie infraorbitálneho nervu, tvorbu mukokélu a slepotu. Niektorí autori preto dávajú prednosť podväzu a. carotis externa a udávajú podobné výsledky ako po podväze a. maxilaris či a. sphenopalatina, avšak s nižším rizikom pooperačnej morbidity (4). Všeobecne je však v súčasnosti použitie týchto otvorených prístupov zriedkavé a rezervované pre prípady nereagujúce na konzervatívnejšie postupy. S rozvojom endoskopickej techniky a rádiointervenčného mikroinštrumentária sa dostávajú do popredia menej invazívne metódy:

Endoskopická koagulácia: Názory na úspešnosť tejto metódy sú rôzne. Shah poukazuje na to, že aj keď sa miesto krvácania podarí lokalizovať, pokus o koaguláciu môže krvácanie ešte zhoršiť následkom lokálnej nekrózy (5). Ďalším nedostatkom je riziko rekanalizácie s recidívou krvácania po niekoľkých dňoch. Naproti tomu Thornton udáva až 100 % účinnosť tejto metódy, zdôrazňuje však nutnosť presnej lokalizácie miesta krvácania (6). U 81 % pacientov lokalizoval krvácajúce miesto v blízkosti foramen sphenopalatinum na sliznici dolnej a strednej nosovej mušle. Podľa viacerých štúdií je riziko recidívy krvácania po endoskopickej koagulácii 20 % – 33 % (7, 8). My sme tento spôsob použili u jedného pacienta. (kazuistika č. 1).

Endoskopický podváz a. sphenopalatina: Prvú správu o tejto metóde uviedli Budrovich a Saetti v roku 1992 (9). Výhodou v porovnaní s podväzom a. maxilaris je menšia invazivita a výkon na distálnejších cievach, a tým menšie riziko vzniku kolaterálneho obehu. Modifikáciu tejto metódy pomocou svorky popísali Sharp (10) a Pritikin (11). Recidíva krvácania po prerušení ciev vo foramen sphenopalatinum je popisovaná v 13–33 %. Väčšina autorov popisuje prítomnosť iba jednej artérie na úrovni foramen sphenopalatinum. Holzmann poukazuje na vyššiu účinnosť endoskopického podväzu, ak okrem prerušenia všetkých vetiev vo foramen sphenopalatinum (udáva, že až 48 % pacientov v jeho súbore malo viac ako 1 arteriálnu vetvu v oblasti foramen sphenopalatinum), operatér preruší aj vetvu smerujúcu na nosovú priehradku. Recidívu krvácania pri takomto postupe udáva len 4,3 % u skupiny 69 pacientov. Vysvetlenie vyššej úspešnosti vidí v prerušení čo najväčšieho počtu ciev čo najdistálnejšie, čím sa zníži riziko vytvorenia kolaterálneho obehu. Väčší počet ciev v oblasti foramen sphenopalatinum vysvetľuje tým, že jedna z nich môže byť spojka s a. palatina ascendens (7).

Digitálna substrakčná angiografia s následnou selektívnou embolizáciou sa dostáva do popredia v posledných dvoch

desafročiach. V období pred zavedením endoskopických metód bola považovaná za hlavnú alternatívu k podväzu a. maxilaris otvorenou metódou. Klotz považuje použitie tejto metódy za najvhodnejšie u interne nestabilných pacientov. Zároveň však poukazuje na jej vzrastajúce zastúpenie ako primárnej liečby po zlyhaní predozadnej tamponády (2). Umožnil to hlavne technický rozvoj inštrumentária, ktoré umožňuje bezpečnú a presne cielenú embolizáciu. Za pomerne limitujúcu metódu bola dlhší čas považovaná pre riziko závažných komplikácií, ako je paréza tvárového nervu, oftalmoplégia, či cievná mozgová príhoda s hemiplégiou. Tieto sa v súčasnosti vyskytujú vzácne a ich výskyt, rovnako ako úspešnosť liečby, závisí od skúsenosti a zručnosti neuroradiologa. Niekoľko rozsiahlejších štúdií udáva výskyt závažných komplikácií v rozmedzí 0 – 2 % (12, 13). Embolizáciu by nemali podstupovať pacienti s anastomózami medzi a. carotis externa a a. carotis interna. Ďalším limitujúcim faktorom tejto metódy je jej dostupnosť, pretože je technicky a personálne možné ju realizovať hlavne v nemocničných zariadeniach tretieho typu. Leppänen udáva 89 % úspešnosť embolizácie v súbore 37 pacientov a nezaznamenal žiadnu vážnu či pretrvávajúcu komplikáciu (1). Jednou z najčastejších príčin zlyhania selektívnej embolizácie je krvácanie z a. ethmoidalis anterior. U Shina sa krvácanie z a. ethmoidalis anterior zobrazilo pri angiografii u 15 % pacientov a títo potom podstúpili chirurgický podväz otvorenou metódou (12). V súčasnosti je teda riziko komplikácií

pri selektívnej embolizácii minimálne a pri kvalitnom technickom a personálnom zázemí je po zlyhaní predozadnej tamponády selektívna embolizácia vhodnou alternatívou k zastaveniu krvácania u pacientov so závažnou zadnou epistaxou. Preto túto metódu využívame aj vo FNsP v Ostrave. V poslednom roku sme indikovali selektívnu embolizáciu u 3 pacientov, z toho u jedného opakovane a u jedného s časovým odstupom od krvácania (kazuistiky č. 2, 3, 4). Vo všetkých prípadoch došlo k zastaveniu krvácania bez akýchkoľvek komplikácií.

Záver

Závažná zadná epistaxa predstavuje urgentný stav, ktorý pri neadekvátnej či neskoro poskytnutej liečbe môže skončiť smrťou pacienta. Ako primárna liečba by mala byť urobená kvalitná predozadná nosová tamponáda, ktorá vo väčšine prípadov krvácanie zastaví, alebo aspoň výrazne zmenší. Pri pokračujúcom, či recidivujúcom krvácaní sa v súčasnosti dáva prednosť endoskopickým metódam, pričom alternatívu predstavuje selektívna embolizácia. S touto metódou máme dobré skúsenosti aj vo FNsP v Ostrave, čo dokumentujú uvedené kazuistiky. Podväz ciev otvorenou metódou je v súčasnosti ponechaný ako posledná možnosť liečby. U niektorých pacientov je krvácanie ťažko ovplyvniteľné a je potrebné použiť kombináciu viacerých uvedených metód.

Literatúra

- Leppänen, M., Seppänen, S., Laranne, J., Kuoppala, K.: Microcatheter embolization of intractable idiopathic epistaxis. *Cardiovasc Intervent Radiol* 22, 1999, s. 499–503.
- Klotz, D.A., Winkle, M.R., Richmon, J., Hengerer, A.S.: Surgical Management of Posterior Epistaxis: A Changing Paradigm. *Laryngoscope*, 112, 2002, s. 1577–1582.
- Chandler, J.R., Serrins, A.J.: Transantral ligation of the internal maxillary artery for epistaxis. *Laryngoscope*, 1965, 75, s. 1151–1159.
- Mikolaj, M., Tobrman, O.: Chirurgické výkony u ťažkých epistaxí. *Československá otorinolaryngologie*, 1987, 36 (3), s. 173–177.
- Shah, A.G., Stachler, R.J., Krouse, J.H.: Endoscopic ligation of the sphenopalatine artery as a primary management of severe posterior epistaxis in patients with coagulopathy. *Ear, Nose & Throat Journal*, 2005, 84 (5), s. 296–297, 306.
- Thornton, M.A., Mahesh, B.N., Lang, J.: Posterior Epistaxis: Identification of Common Bleeding Sites. *Laryngoscope*, 2005, 115, s. 588–590.
- Holzmann, D., Kaufmann, T., Pedrini, P., Valavanis, A.: Posterior epistaxis: endonasal exposure and occlusion of the branches of the sphenopalatine artery. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 260, 2003, s. 425–428.
- Snyderman, C.H., Goldman, S.A., Carrau, R.L., Ferguson, B.J., Grandis, J.R.: Endoscopic sphenopalatine artery ligation is an effective method of treatment for posterior epistaxis. *Am J Rhinol*, 1999, 13, s. 137–140.
- Budrovich, R., Saetti, R.: Microscopic and endoscopic ligation of the sphenopalatine artery. *Laryngoscope*, 1992, 102, s. 1391–1394.
- Sharp, H.R., Rowe-Jones, J.M., Biring, G.S., Mackay, I.S.: Endoscopic ligation or diathermy of the sphenopalatine artery in persistent epistaxis. *J Laryngol Otol*, 1997, 111, s. 1047–50.
- Pritikin, J.B., Caldarelli, D.D., Panje, W.R.: Endoscopic ligation of the internal maxillary artery for treatment of intractable posterior epistaxis. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 1998, 107, s. 85–91.
- Shin, E.J., Murr, A.H.: Managing epistaxis. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*, 2000, 8, s. 37–42.
- Vitek, J.J.: Idiopathic intractable epistaxis: Endovascular therapy. *Radiology*, 1991, 181, s. 113–116.

MUDr. Karol Zeleník
 Otorinolaryngologická klinika FNsP Ostrava
 17. listopadu 1790
 708 00 Ostrava – Poruba
 e-mail: zelenik@pobox.sk
 tel.: +420597375812

Naše zkušenosti s diagnostikou a léčbou poleptání jícnu u dětí

P. Janoušek¹, Z. Kabelka¹, P. Lesný¹,
M. Jurovčík¹, J. Šnajdauf², M. Rygl²

1/ *Klinika ušní, nosní a krční UK, 2. LF a FNM,
Praha, Subkatedra dětské otorinolaryngologie
IPVZ, Praha*

2/ *Klinika dětské chirurgie UK 2. LF a FNM,
Praha, Subkatedra dětské chirurgie IPVZ,
Praha*

**Our experience with the diagnosis and
management of oesophageal corrosion
in children**

Souhrn

Poleptání jícnu u dětí je závažným postižením s možnými těžkými komplikacemi (mediastinitis, píštěle do velkých cév a průdušnice) a následky (postkorozivní striktury jícnu). Včasná diagnostika, stanovení rozsahu a tíže poleptání, a odpovídající léčba jsou prioritní pro průběh hojení.

Pacienti s diagnózou suspektní poleptání jícnu tvoří 15 % všech akutně hospitalizovaných pacientů na naší klinice. V období 1996 až 2005 jsme na ORL klinice UK, 2. LF a FNM vyšetřili 378 pacientů. Všichni pacienti byli léčeni podle jednotného diagnosticko-terapeutického protokolu, zahrnujícího zejména časnou rigidní ezofagoskopii, intenzivní farmakologickou léčbu, zavedení nazogastriční sondy či indikaci k chirurgické intervenci. Ezofagoskopický nálezný jsme hodnotili podle pracovní klasifikace která dělí poleptání do 4 skupin. Bez známek zjevného poškození bylo 235 (62,2 %) pacientů, poleptání I. stupně bylo nalezeno u 63 (16,7 %), poleptání II. a III. stupně u 72 (19 %) pacientů a IV. stupně u 8 (2,1 %) pacientů. U 38 % pacientů s podezřením na poleptání jícnu byl ezofagoskopický nálezný pozitivní, ale ne vždy byly přítomny typické potíže. Vzhledem k tomu je vhodné provést časnou rigidní ezofagoskopii u každého pacienta s důvodným podezřením na poleptání jícnu i při absenci klinických příznaků.

U pacientů s poleptáním I. a II. stupně dochází k úplné úzdravě bez následků. To platí i o velké většině pacientů s poleptáním III. stupně – u malého procenta pacientů s poleptáním III. stupně dochází k rozvoji postkorozivní striktury, která však dobře reaguje na balónkovou dilataci.

Summary

Oesophageal corrosion in children is a serious injury with severe complications (mediastinitis, fistulae into the major vessels and trachea and sequels of post corrosive oesophageal stenosis). Early diagnosis and definition of lesion size and stage with adequate treatment are important for management.

Patients with oesophageal corrosion create 15 % of all acute hospitalized patients in our department. In the period 1996 – 2005 378 patients were investigated in our department. All patients were managed according to our standard protocol that includes early rigid esophagoscopy, intensive pharmacotherapy, insertion of the naso-gastric feeding tube or indication for surgery. Esophagoscopy finding has been evaluated according classification which divides the corrosion into 4 stages. Without the signs of damage there were 235 (62,2 %) of children. Corrosion of the first stage was found in 63 (16,7 %) patients and corrosion of the 2nd and 3rd stage was found in 72 (19 %) of patients and 4th stage in 8 (2,1 %) of patients. In 38 % of patients the endoscopic finding was positive but not in all these patients with clinical symptomatology. That is why early rigid endoscopy should be done in each patient with suspicion for oesophageal corrosion.

In patients with corrosion of 1st and 2nd stage restitution ad integrum can be expected. Similarly in the majority of patients with corrosion of the 3rd stage but in some of these patients minor post corrosive stenosis can develop.

Poleptání IV. stupně je třeba řadit mezi život ohrožující stavy. Bereme-li tedy poleptání jícnu IV. stupně jako samostatnou nozologickou jednotku, jedná se o stav se středně vysokým rizikem mortality.

Klíčové slová: děti, poleptání, jícen, nazogastrická sonda, ezofagoskopie, balónková dilatace

Úvod

K poleptání jícnu u dětí dochází téměř výhradně nešťastnou náhodou. Nejčastěji je to požitím neznámé substance s obsahem leptavé látky při záměně za potraviny. Často se setkáváme s nedbalostí rodičů, kteří nechávají nezabezpečené nebo nesprávně označené nádoby s leptavými látkami v dosahu dětí. Na rozdíl od dospělých jsou sebevražedné a vražedné pokusy zcela raritní. Nejčastěji jsme se setkali s požitím granulí louhu sodného nebo jeho roztoku.

Vlastní příčinou poškození je exogenní chemická reakce leptavé látky (kyselina či louh) se sliznicí jícnu. Působením kyseliny dochází ke srážení bílkovin – vzniká koagulační nekróza, která bývá ostře ohraničena od okolí. Závažnější je poleptání louhem. Louhy bílkoviny nesráží ale rozpouští; tím vznikají mazlavé rosolovité hmoty (albumináty) bez ohraničení – kolikvační nekróza. Leptavé účinky vykazuje řada dalších látek: anorganické soli které disociují ve vodě v kyseliny či louhy (manganistan draselný), přírodní látky (šťavelan vápenatý z rostlin rodu Dieffenbachia) či organické látky (fenol, krezol, paraquat) (36).

Nejvíce bývají postižena místa fyziologických zúžení jícnu. V místě kontaktu vzniká lokální zánět. Po kontaktu leptavé látky dochází nejprve k hyperémii a exsudaci. Nedosahuje-li koncentrace leptavé látky hodnoty letální buněčné toxicity, dochází pouze k hyperémii sliznice, která posléze regeneruje (I. stupeň poleptání). Je-li koncentrace leptavé látky vyšší, dochází k prostupu zánětu do hlubších vrstev sliznice, objevují se okrsky šedobělavých povlaků zastižených při ezofagoskopii – zánět pablánový difterický (II. stupeň poleptání). Je-li koncentrace a množství leptavé látky ještě vyšší, přesáhne svým působením bazální membránu a dochází k nekrotizaci slizničního stromatu a podslizniční vrstvy prostoupených fibrinem – při ezofagoskopii pozorujeme splývavé šedobělavé povlaky (III. stupeň poleptání). Lze říci, že nález šedobělavých povlaků odpovídá nekrotickým ložiskům sliznice a podslizničního pojiva postupně demarkovaných granulární tkání. Později dochází k odlučování těchto okrsků, ulceraci stěny a perforaci (IV. stupeň).

Při transmuralní nekróze nastává fibroprodukce, která začíná vrcholit okolo 14. dne po atace. Stupeň fibroprodukce závisí na tíži poleptání nebo dipozici organismu. Je-li příliš ma-

This kind of stenosis can be easily managed by balloon dilatation. Corrosion of the 4th stage should always be regarded as a life threatening event.

Key words: children, corrosion, esophagus, naso-gastric feeding tube, esophagoscopy, balloon dilatation

svinní, má za následek tvorbu postkorozivní striktury. Tento děj je kladen do období 4. až 6. týdne po poleptání (7,35), ale zklidnění celé oblasti (a příprava k případné operaci) může trvat i řadu měsíců.

Diagnóza

Po požití leptavé látky, nejčastěji s nepříjemnou a palčivou chutí, dojde k reflexnímu vyplivnutí, vydávení, vykašlání či naopak k polknutí, někdy následovanému vyzvracením. Závisí na množství látky, její koncentraci, délce kontaktu korozivního agens se sliznicí a množství slin. Proto také není vzácností nález těžkého poleptání jícnu bez známek poleptání v dutině ústní a naopak těžké poleptání dutiny ústní nemusí předurčovat tíži poleptání jícnu.

Subjektivně pacienti udávají bolest a pálení v ústech, v krku, bolest za sternem a nadbříšku aodynofagii. U kojenců bývá dominantním příznakem slinění, neklid a odmítání potravy. Může se vyvinout edém epiglotidy spojený s dušností. U nejtěžších případů, při perforaci jícnu nebo při postižení rozsáhlé plochy sliznice a podslizničního pojiva, dochází k rozvoji šokového stavu. Další komplikací může být aspirace leptavé látky, nebo kontaminovaných zvratků.

Při vyšetření bývá dítě velmi často celkově v dobrém stavu, pouze u těžších případů se setkáváme s neklidem, zchváceností, sliněním, tachykardií a opocením. K alteraci celkového stavu zahrnující zmatenost, poruchy vědomí, poruchy srdečního rytmu, vertigo, může dojít při intoxikaci některými složkami požitého prostředku. Lokální nález je dán typem a koncentrací leptající složky v preparátu, jeho vazkostí a dobou působení na sledovaném místě.

Diagnózu stanovujeme vždy na základě anamnézy požití přípravku s leptavou látkou podepřenou výše zmíněnými příznaky a po objektivizaci při ezofagoskopii. Velikost změn musíme korigovat časem, po který se mohly rozvíjet. Čím dříve jsou změny na sliznici vyjádřeny, tím lze předpokládat horší průběh hojení.

Léčba

První pomoc představuje podání velkého množství tekutiny (například vody nebo mléka) k rychlému naředění a ome-

zení kontaktu leptavé látky se sliznicí. Tento postup vychází z předpokladu, že u dětí nedochází k požití většího množství žíraviny, a proto diluce nezpůsobí urychlení absorpce. Toto pravidlo neplatí u dospělých, kde je třeba k tomuto aspektu přihlížet. Neutralizace má smysl do jedné minuty po požití malého množství leptavé látky. Podání neutralizujících látek má sporný účinek, navíc ohrožuje pacienta uvolněním tepelné energie (exotermní reakce), což může zvyšovat lokální toxicitu. Děti po poleptání zpravidla odmítnou cokoliv dalšího polykat. Nikdy nevyvoláváme zvracení pro riziko aspirace, případně poškození jícnu opakovaným kontaktem s leptavou látkou. V zásadě má být první pomoc zaměřena na protišoková opatření a rychlý transport do nemocnice. Pacienty léčíme podle tíže poleptání zjištěném při endoskopickém vyšetření.

Je-li nález negativní, je možno pacienta tentýž nebo druhý den po vyšetření propustit domů.

Pacientům s poleptáním I. stupně je ordinována kašovitá strava na dobu 3 dnů a jsou týden sledováni. Hospitalizace je krátkodobá. V hraničních případech poleptání I. stupně, především při subjektivních potížích, můžeme zavést nazogastričnou sondu na dobu do 14 dnů. Pravidelně v hraničních případech kontrolujeme RTG polykacího aktu s odstupem dvou týdnů pro vyloučení počínající striktury postižení. Péče o tyto pacienty je ambulantní.

Při zastižení poleptání II. – III. stupně je zaváděna nazogastričká sonda na dobu 6-ti týdnů. Doba zavedení sondy se řídí klinickým stavem pacienta a tíží poleptání. Zavedení nazogastričké sondy má významný vliv na ochranu stěny jícnu před poškozením polykanou stravou, zajišťuje možnost enterální výživy a pracuje jako dilatátor lumina jícnu. Nejčastěji je používána polyethylenová flexibilní sonda s průsvitem přizpůsobeným průsvitu polykacích cest. Léčba medikamenty je prvních 5 dní po poleptání zajištěna parenterálně, poté do sondy. První týden je pacient zajištěn širokospektrými antibiotiky (aminopeniciliny s inhibitory beta-laktamáz, aminoglykosidy nebo jejich kombinaci s linkosamidy a aminoglykosidy) v horní hranici dávkování. Při těžších poleptáních je s výhodou ponechat antibiotika do 10. – 14. dne. Podávání antibiotik je indikováno pro okamžitou infekci ulcerací patogeny z dýchacích a polykacích cest. Zároveň je považováno za preventivní pro vznik mediastinitidy při případné perforaci. Kortikosteroidy mají v akutní fázi výrazný antiedematózní a antiflogistický účinek, příznivě ovlivňující otok vchodu do hrtanu a rozvoj generalizované zánětlivé reakce (SIRS) a šokového stavu. V pozdní fázi vykazuje podávání kortikosteroidů výrazný protektivní účinek proti patologické fibroprodukcí (16) a jak na zvířatech, tak u pacientů bylo prokázáno méně komplikací a výrazně menší tendence ke strikturám (4, 5). Inhibitory protonové pumpy jsou přípravky jež tlumí tvorbu žaludeční kyseliny. Působí tak ochranně na sliznici žaludku při podávání vyšších

dávek kortikoidů i v případě poleptání kyselinou. Zároveň působí protektivně před vznikem refluxní ezofagitidy, se kterou se setkáváme někdy po poleptání distálního jícnového svěrače. Další součástí léčby je podávání analgetik, antiflogistik, sedativ, antipyretik a antacid. Jejich podávání je nekonstantní.

Poleptání jícnu IV. stupně je již perakutním, život ohrožujícím stavem. Proto je volena péče o pacienty s nejtěžším stupněm poleptání vždy individuálně. Při poleptání IV. stupně, je potřeba postupovat velmi opatrně a sondu ponechat podstatně déle. Myslíme na možnou perforaci jícnu, případně žaludku a vznik mediastinitidy, případně peritonitidy (27). Varujícími příznaky jsou náhlá bolest, krvácení, šokový stav. Ostatní postupy vycházejí z postupů péče o pacienty s poleptáním III. stupně jsou však modifikovány podle aktuálního stavu a výskytu komplikací. Tyto pacienty je nutno pozorovat většinou ve spolupráci se specializovaným pracovištěm dětské chirurgie s lůžky intenzivní péče, v nejtěžších případech i na lůžkách resuscitačních. Akutní chirurgická intervence je třeba u všech pacientů s perforací a rozvíjející se mediastinitidou. Provádí se pravostranná thorakotomie se zavedením pleurálních a mediastinálních drenů. Tam kde je přítomna rozsáhlá nekróza a erforace je nutno provést partiální resekci poškozeného jícnu s cervikální ezofagostomií (31). Zároveň je potřeba provést gastrostomii nebo jejunostomii k zajištění nutrice. Další rekonstrukční zákrok se pečlivě naplánuje v druhé době s odstupem.

Komplikace

Jsou jednak akutní, plynoucí z edému dýchacích cest, perforace jícnu, přidruženého postižení toxického, jednak pozdní, charakterizované zejména jizvením.

Akutní komplikace jsou reprezentovány rozvojem mediastinitidy, respirační insuficience a šokového stavu. Dalšími akutními komplikacemi jsou edém vchodu do hrtanu, krvácení do mediastina, tracheoezofageální a aortoezofageální píštěl, emfyzém a pneumotorax. Všechny akutní stavy vyžadují intenzivní protišokovou a protizánětlivou terapii a úpravu vnitřního prostředí. Často je též indikována urgentní chirurgická intervence. Rozsah a typ výkonu závisí na celkovém stavu dítěte a rozsahu postižení. Dobré reparační schopnosti dětí umožňují ve srovnání s dospělými méně radikální výkony. S perforací žaludku se setkáváme až za několik dnů po poleptání (27).

Pozdními komplikacemi jsou zejména striktury jícnu. Dalšími pozdními komplikacemi jsou postkorozivní srůsty v oblasti dutiny ústní a funkční laryngeální dysfágie. Léčba postkorozivních striktur jícnu je obtížná a zdlouhavá. Oproti stenózujícím procesům jiného původu jsou postkorozivní srůsty pevnější a dilatacemi hůře ovlivnitelné. Při dilatacích je potřeba postupovat vždy opatrně, aby nedošlo k iatrogení

První pomoc

- a) Podat okamžitě velké množství tekutiny – nevyvolávat zvracení.
- b) Do 1 minuty neutralizace.
Po 1 minutě (= většinou) nemá tato snaha žádný smysl, může uškodit.
Zkontrolovat dutinu ústní, odstranit veškeré zbytky pevné leptavé látky.
- c) Zajistit požitou látku – konzultovat toxikologické středisko, či nechat provést toxikologický rozbor, doplnit první pomoc podle doporučení toxikologického střediska.
- d) Neprodleně pacienta odeslat na specializované pracoviště.

Nemocniční péče

Předoperační vyšetření – standardní odběry + mineralogram (glykemie nejlépe 2. den ráno na lačno – v den příhody je stresově zvýšená), příp. ostatní laboratorní vyšetření podle charakteru látky (látek), nasazení adekvátní detoxikační léčby – pak vhodná léčba na dětském JIP, při trvající suspekci na poleptání ČASNÁ RIGIDNÍ EZOFAGOSKOPIE

Pozitivní nález poleptání

I. stupně	II. – III. stupně	IV. stupně
zavedení nazogastrické sondy		
Sledování 1. týden (v hraničních případech nasogastrická (NG) sonda na dobu do týdne) , 3 dny kaše, RTG pol. aktu před odstraněním)	1. – 2. týden – širokospektrá ATB, kortikosteroidy (5 dní parenterálně), analgetika, sedativa, blokátory protonové pumpy – hospitalizace 1. týden – počátek 4.týdne ambulantní kontrola – sledování váhy... 4. – 6. týden – druhý cyklus léčby kortikosteroidy ambulantně po 6. týdnu – RTG polykacího aktu po odstranění sondy, kontrolní ezofagoskopie flexibilní; krátkodobá hospitalizace – kontrola glykemie, mineralogram, ELFO, celková bílkovina	– intenzivní protišoková a protizánětlivá léčba – ostatní postupy jako u III. stupně modifikované individuálně podle přítomných komplikací – příprava na chirurgický zákrok většinou řešíme konzervativně (u perforací drenáže) NG sonda dlouhodobě – do zhojení Řešení na dětské chirurgii ve spolupráci s ARO S tracheostomií vyčkávat, spíš intubace – do týdne sledovat

Bez striktury

Sledování 3 měsíce – amb. kontroly

Striktura

Opakované (balónkové) dilatace

Zlepšení

Sledování 1 rok po zlepšení stavu

(dispenzarizace u velmi těžkých striktur)

Bez efektu, zhoršování striktury

Náhrada jícnu (žaludkem, event.

střevní kličkou) Dispenzarizace

Tab. č. 1: Diagnosticko-terapeutický postup u pacientů s důvodným podezřením na poleptání jícnu – nutno odlišit intoxikace, kde se postup řídí požitou látkou.

perforaci jícnu. Dilatace bužijemi je vyhrazena pro dilatace takových striktur, do nichž není možné zavést dilatační balóněk. Dilatace jsou prováděny perorálně v celkové anestezii, většinou po ezofagoskopii postupně se zvětšujícím průměrem bužije. Balónkovou dilataci za RTG kontroly považujeme za jemnější a šetrnější, i když ani tento způsob ošetření nevyklučuje roztržení stěny jícnu. V současné době je používána jako metoda první volby. Zákrok je prováděn intervenčním radiologem za přítomnosti otorinolaryngologa.

Zákrok je prováděn v celkové anestezii, principem je pozvolné rozpínání dilatačního balónku v místě stenózy na vyšší tlak. Pravidlem je, že u postkorozivních striktur jícnu je třeba balónkovou dilataci opakovat vícekrát (nejméně dvakrát) (22, 23). Chirurgická léčba je indikována u postkorozivních striktur při neúspěchu balónkové dilatace. Není-li možné zajistit dostatečnou výživu sondou, kolem sondy – je třeba provést gastrostomii – klasickou nebo perkutánní. U krátkých lokalizovaných striktur se provádí resekcce místa striktury anas-

I.	Hyperémie sliznice.
II.	Nekróza sliznice, deskvamace postižených okrsků – tvorba nesplyvajících šedobělavých povlaků.
III.	Nekróza hlubších vrstev stěny – tvorba splyvajících šedobělavých povlaků.
IV.	Nekróza svaloviny, perforace.

Tab. č. 2: Pracovní klasifikace poleptání jícnu.

tomóza jícnu end to end. Při větší délce striktury či poškození celého jícnu je indikována náhrada jícnu. U dětí je preferovaným způsobem náhrady jícnu žaludeční pull-up (31), kdy je cestou thorakotomie zadním mediastinálním tunelem vytážen tubulizovaný žaludek a provedena anastomóza s cervikální částí jícnu. V časném pooperačním období je provedena jejunostomie k zajištění enterální výživy (34). Jiný princip náhrady jícnu spočívá v náhradě jícnu kličkou tenkého (11) nebo tlustého střeva (1, 12). Výkon je dvoudutivový a obtížnější, proto není u dětí často indikován.

Prognóza

U pacientů s poleptáním I. a II. stupně dochází k úplné úzdruvě bez následků. To platí i o velké většině pacientů s poleptáním III. stupně – u malého procenta pacientů s poleptáním III. stupně dochází k rozvoji postkorozivní striktury, která však dobře reaguje na balónkovou dilataci. Poleptání IV. stupně je třeba řadit mezi život ohrožující stavy. Bereme-li tedy poleptání jícnu IV. stupně jako samostatnou nozologickou jednotku, jedná se o stav se středně vysokým rizikem mortality.

Striktury vytvořené u pacientů s poleptáním IV. stupně jsou těžší a hůře reagují na balónkovou dilataci (22, 23). Asi třetina pacientů s vytvořenou strikturou po poleptání jícnu IV. stupně vyžaduje chirurgický zákrok – náhradu jícnu.

Operované pacienty a pacienty po úspěšné dilataci těžké striktury se doporučuje dispenzarizovat pro možný rozvoj postkorozivního karcinomu (35).

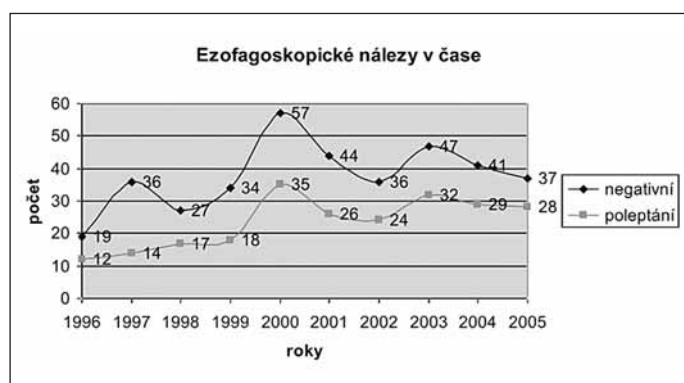
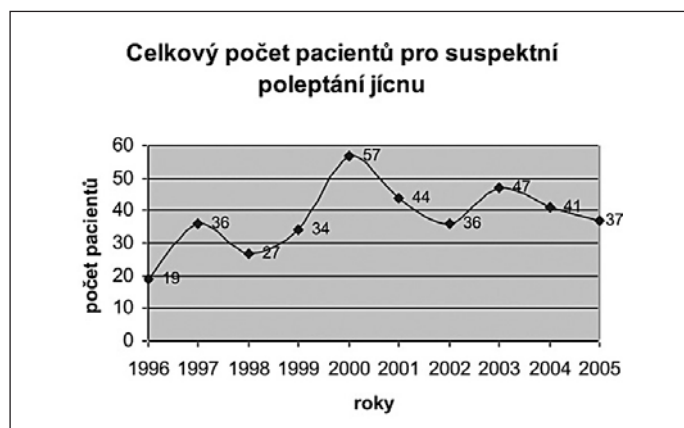
Materiál a metodika

Retrospektivně jsme hodnotili záznamy všech pacientů ošetřených na našem pracovišti v letech 1996 až 2005 pro suspektní poleptání jícnu. Všichni pacienti byli léčeni podle jednotného diagnosticko-terapeutického protokolu, který je přehledně znázorněn v tabulce č. 1. Základním bodem léčebného protokolu je časná rigidní ezofagoskopie k určení tíže poleptání, přičemž časnou ezofagoskopií rozumíme výkon provedný do 24, resp. 48 hodin po úrazu. Tíži poleptání jsme hodnotili podle patologicko-anatomických změn sliznice a stěny jícnu (tab. č. 2). Při poleptání I. stupně jsme ordino-

vali šetřící kašovitou stravu na 3 dny a pacienti týden ambulantně sledovali. V hraničních případech u poleptání I. – II. stupně byla zavedena nazogastrická sonda, ale pouze na období jednoho týdne. U poleptání II. – III. stupně byla zavedena nazogastrická sonda na dobu šesti týdnů. První týden jsme podávali širokospektrá antibiotika v horní hranici dávkování, nejčastěji aminopeniciliny s inhibitorem betalaktamáz. V rozmezí prvních dvou týdnů jsme podávali kortikosteroidy (v současnosti používáme dexamethazon v počáteční dávce 1 mg/kg/den). Zároveň zajišťujeme kortikoterapii blokátory protonové pumpy (omeprazol 1 mg/kg/den) k prevenci žaludečních ulcerací. Prvních 5 dní po poleptání byla léčiva případně i výživa podávána parenterálně. Jako podpůrnou léčbu jsme podávali analgetika, antiflogistika a sedativa (i. v., nebo sondou). Pacienti byli hospitalizováni průměrně týden, další péče byla ambulantní. 4. až 5. týden, tedy v období maximální tvorby fibrinových vláken, byla zopakována léčba kortikosteroidy podle schématu z prvního týdne, ale pouze sondou. Výživa je v současnosti zajišťována dle stanov EU pouze komerčními preparáty (Nutrison®, Nutriini®). Je možno podávat sterilní čaj podél sondy, není-li podezření na perforaci. V období po 4. týdnu po atace je možno polykat podél sondy též mléčné výrobky jako např. jogurt. Na konci 6. týdne byla pacientům ambulantně nebo při krátké hospitalizaci odstraněna nazogastrická sonda a poté proveden kontrolní RTG polykacího aktu. Byl-li výsledek příznivý, provedli jsme kontrolní flexibilní ezofagoskopii s odstupem dvou týdnů. Jestliže byla zastižena striktura, pak podle její tíže a klinických obtíží byla buďto pacientovi znovu zavedena nazogastrická sonda (těžší striktura, pacient s výraznou dysfagií) a další postup byl stanoven individuálně (vyčkávání ke stabilizaci tkáňových systémů, gastrostomie, indikace operační náhrady jícnu) nebo byl pacient zařazen přímo do programu balónkových dilatací (lehčí striktura, pacient s lehkou dysfagií). Pacienti s poleptáním IV. stupně byli léčeni ve spolupráci s Klinikou dětské chirurgie UK 2. LF a FNM. U všech byla indikována intenzivní léčba na specializované JIP a u nejtěžších případů a při náhlých komplikacích ve smyslu perforace jícnu nebo perforace žaludku byla provedena operační revize.

Výsledky

Za sledované období jsme vyšetřili rigidní ezofagoskopií pro suspektní poleptání jícnu 378 pacientů. Pozitivní nález jsme popsali u 143 pacientů. Nejtěžší poleptání (III. a IV. stupně) bylo popsáno u 28 pacientů. Nejvíce byli zastoupeni pacienti s negativním ezofagoskopickým nálezem nebo s nejlehčím poleptáním I. stupně. Za sledované období jsme byli nuceni zavést nazogastrickou sondu u 85 pacientů k zajištění výživy a správného hojení postižené stěny jícnu. Zaznamenali jsme dvojnásobný vzestup počtu vyšetřených pacientů



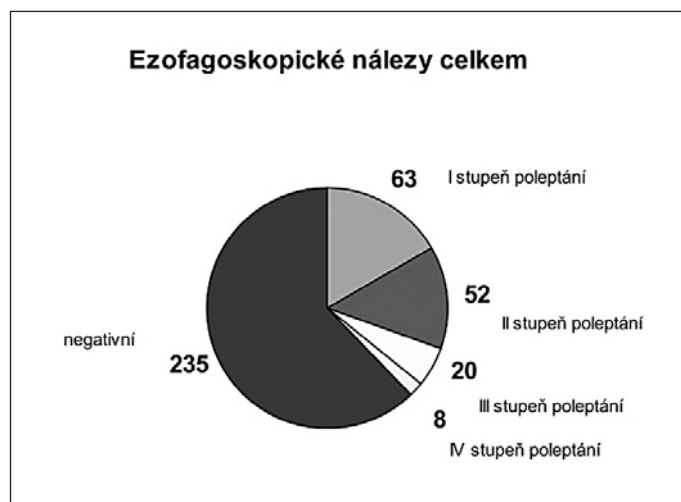
Graf č. 1 a 2: Počet pacientů vyšetřených pro suspektní poleptání jícnu rigidní ezofagogií a výsledky vyšetření.

v období od roku 1999 do roku 2001, kdy došlo opět ke stabilizaci meziročního nárůstu, ale na výrazně vyšší hladině než před rokem 1998. Zatímco na začátku sledovaného období jsme ročně ošetřili průměrně 20 pacientů, v období po roce 2001 to bylo až 50 pacientů (graf č. 1 a 2).

Ve sledovaném souboru jsme popsali při vyšetření ezofagoskopem 235-krát negativní nález, 63-krát se jednalo o poleptání I. stupně, 52-krát o poleptání II. stupně, a 20-krát o poleptání III. stupně. Pacientů s poleptáním IV. stupně bylo zaznamenáno 8. Shrnutí ezofagoskopických nálezů je v grafu č. 3.

Zaznamenali jsme rozdíl mezi pacienty ženského a mužského pohlaví. Celkem jsem vyšetřili 196 (52 %) chlapců a 182 (48 %) dívek. Z toho bylo u chlapců 117 (60 %) vyšetření s negativním nálezem a 79 bylo poleptaných (40 %). U dívek bylo 118 (65 %) nálezů negativních a 64 pozitivních (35 %). Přehledně je situace znázorněna v grafu č. 4.

Nejčastěji jsme se setkali s podezřením na poleptání jícnu ve věkové skupině od jednoho do dvou let. Těchto pacientů bylo 154 (41 %), druhou nejčastější skupinou byli pacienti od dvou do tří let – 95 (25 %) a třetí pacienti do roku věku a od



Graf č. 3: Ezofagoskopické nálezy u pacientů vyšetřených pro suspektní poleptání jícnu.

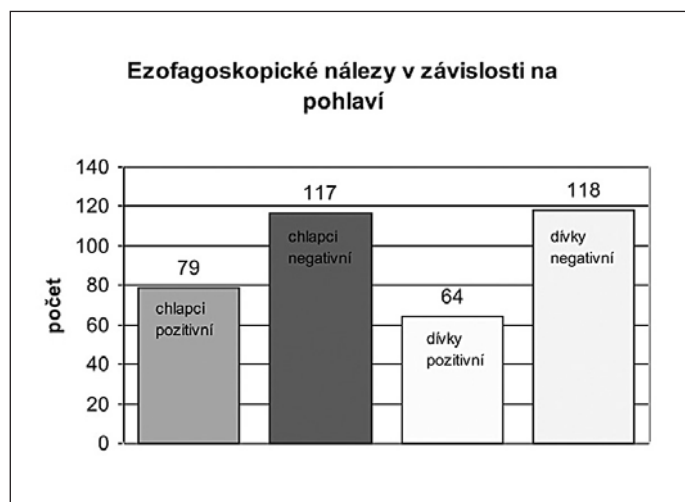
tří do čtyř let – 30 resp. 32 (8 %) (graf č. 5). Poměr výsledků ezofagoskopických vyšetření byl ve všech věkových kategoriích shodný, z čehož vyplývá, že i nejvíce pozitivních nálezů bylo ve všech dříve zmíněných věkových skupinách (graf č. 6).

Komplikovaný průběh nastal u 17 (4,5 %) pacientů. U šesti se jednalo o komplikaci akutní (mediastinitida, edém vchodu do hrtanu). Třikrát si stav vyžádal chirurgické řešení, třikrát byl zvládnut konzervativně. Jedenáctkrát jsme zaznamenali vznik významných postkorozivních striktur, z nichž se podařilo 7 vyřešit pomocí balónkové dilatace. U 4 pacientů, u nichž nebyla dilatace úspěšná, musela být provedena náhrada jícnu žaludkem. U jednoho pacienta musela být provedena ve spolupráci s Klinikou plastické chirurgie FNKV plastika dutiny ústní pro těžké postkorozivní srůsty. Jeden pacient zemřel. Příčinou byla nevládnutelná mediastinitida s následným rozvojem multiorgánového selhání. Ostatní pacienti jsou v současnosti v celkově dobrém stavu.

Diskuze

Názory na diagnostiku a léčbu poleptání jícnu u dětí nejsou jednotné. Tradičně je doporučováno jako první pomoc podání neutralizujících roztoků. Novější práce uvádějí že použití této metody nemá kromě cíleného užití v prvních okamžicích většího významu (8). Riziko exotermní reakce nebylo in vivo prokázáno (14).

V rámci časných diagnostických metod je často zmiňováno vyšetření polykacího aktu (6, 15, 18). Nepovažujeme tuto metodu za vhodnou, vzhledem k riziku zatečení kontrastní látky do mediastina a indukci mediastinitidy. Rigidní ezofagogií v celkové anestezii považujeme za metodu volby



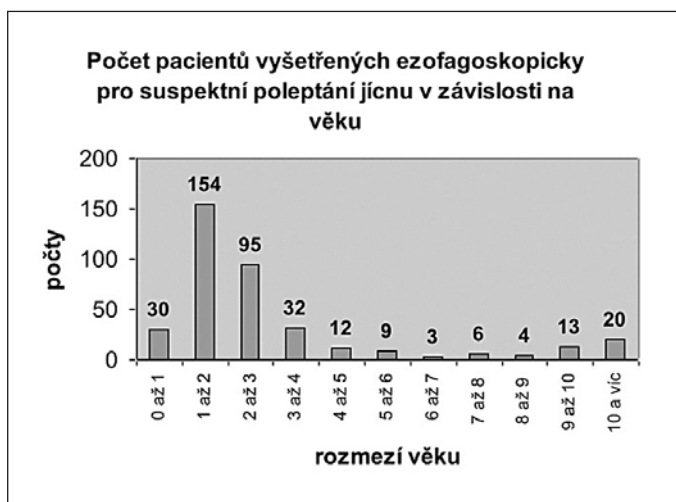
Graf č. 4: Ezofagoskopické nálezy v závislosti na pohlaví.

pro správnou diagnózu tíže poleptání jícnu s minimálním rizikem iatrogenního poškození, jako i někteří další autoři (15, 32). Není nutné rozepnutí jícnu vzduchem jako u flexibilní ezofagoskopie a umožňuje pozorovat sliznici jícnu pomocí optického zvětšení. V historii naší kliniky jsme neznamenali jediný případ perforace jícnu způsobené při diagnostické ezofagoskopii pro podezření na poleptání. Flexibilní ezofagoskopie je doporučována zejména gastroenterology (10, 24) s poukazem na menší invazivitu a možnost vyšetření pacientů s deformitami páteře.

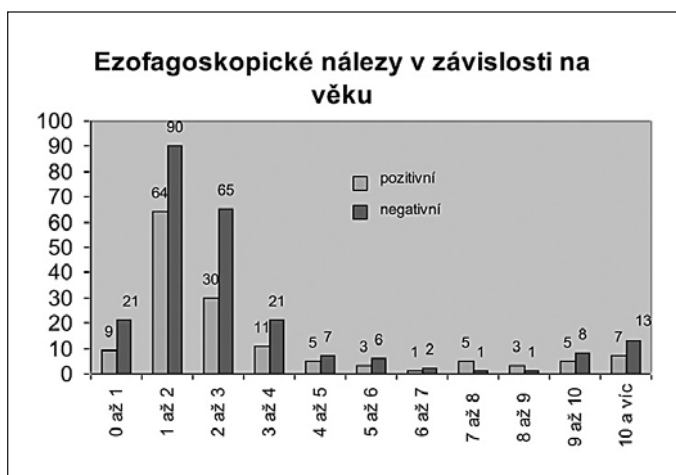
Na našem pracovišti provádíme časnou ezofagoskopii nejlépe do 24 hod., maximálně do 48 hodin po požití leptavé látky, vzhledem k zastizení časných změn. S tímto názorem se shodujeme s řadou autorů (28, 37). Jiná skupina autorů (6, 29) však zastává pozdní ezofagoskopii, spíše pro diagnostiku stenóz. V akutním stavu řídí léčbu podle kontrastního vyšetření rentgenologického a objektivního nálezu v hltnu. Ezofagoskopii po 48 hodinách považujeme za riskantní, protože v případě hlubokého poleptání je to období snížené rezistence stěny jícnu a je vysoké riziko vytvoření perforace. Ze stejného důvodu zavádíme nazogastrickou sondu při ezofagoskopii. Zavádění nazogastrické sondy a doba jejího ponechání je dle různých autorů velmi variabilní. Zatímco některé školy doporučují zavedení sondy na 6 a více týdnů (9), některé další doporučují sondu odstranit již po 2-3 týdnech a zahájit časné dilatace (19). Někteří autoři zavádění nazogastrické sondy odmítají, uvádějí, že lepší pro hojení je brzké polykání a zavedení sondy má za následek jizvení jícnu (20).

Podávání antibiotik v horní hranici dávkování je ve shodě se zkušenostmi jiných autorů, stejně tak i založení gastrostomie v případě dysfágie, kdy není dilatace úspěšná (3, 15).

Použití kortikosteroidů je jednou z nejdiskutovanějších



Graf č. 5: Počet provedených ezofagoskopických vyšetření v závislosti na věku.



Graf č. 6: Ezofagoskopické nálezy v závislosti na věku.

otázek v léčbě poleptání jícnu. Tradičně se použití kortikosteroidů doporučovalo v akutní fázi onemocnění tlumení rozvoje šokové reakce, nebo při prokázaném otoku dýchacích cest. Použití steroidů ve smyslu prevence postkorozivních striktur má své zastánce i odpůrce. Kortikosteroidy se používaly paušálně od padesátých let, kdy Spain et al. dokumentovaly inhibici fibroprodukce a protizánětlivé působení (30). Hoewel et al. zpracovali 13 studií popisujících léčbu 361 pacientů a prokázali výrazně nižší výskyt striktur u pacientů, kterým byly kortikosteroidy podávány (13). Naopak Anderson et al. ve své studii, nepopsal signifikantní rozdíl mezi skupinou pacientů, kteří byli léčeni steroidy a skupinou pacientů bez léčby (2). Keskin srovnával efekt steroidů u pacientů, kteří byli léčeni bezprostředně po poleptání (vznik stenózy ve u 40 %) a u pacientů s nasazením steroidů po 48

hod. (stenóza u 89 % případů) (17). Bautista srovnával efekt prednisolonu (2mg/kg/den) a dexamethazonu (1mg/kg/den) v experimentální studii na králících a posléze u dětských pacientů a konstatuje, že kortikoidy zlepšují hojení a redukují potřebu dilatací během prvního roku po poleptání. Dále konstatuje, že dexamethason v této dávce má lepší účinek než prednisolon (4, 5). Zcela komplexní pohled na problematiku podávání kortikosteroidů podává metaanalýza Pelcové a Navrátila z roku 2005, kdy byly srovnány všechny studie popisující podávání kortikosteroidů v indikaci poleptání jícnu publikované ve světových jazycích v databázi Medline. Závěrem konstatují, že zhodnocením všech studií nebyl prokázán vliv podání kortikosteroidů na vznik postkorozivních striktur. Indikačními kritérii zařazení do metaanalýzy byly odlišné principy léčby než u našich pacientů (26).

V léčbě pozdních komplikací též nejsou literární zdroje jednotné. Zejména ve starších pracích jsou preferovány časné dilatace bužijemi. Jeví se nám jako riskantní pro riziko poškození granulační tkáň naslepo zaváděnou bužijí. Tyto důvody vedly k nahrazení dilatací postkorozivních striktur bužijemi nebo olivkami na nekonečné niti bez optické kontroly (6). Škeřík též popisuje dobré zkušenosti se zaváděním jícnových endoprotéz (33).

Chirurgické řešení má také mnoho modalit. Náhradu ireverzibilně poškozeného jícnu žaludkem u dětí doporučuje jako metodu volby tým Kliniky dětské chirurgie UK 2. LF a FNM (34). Jiná pracoviště provádí náhradu jejunální kličkou. U dospělých pacientů doporučuje např. Lawrence substernální interpozici tračnicku (21).

Od roku 1998 do roku 2001 jsme zaznamenali významný meziroční nárůst počtu dětí, odeslaných na vyšetření pro podezření na poleptání jícnu. K vzestupu pacientů se suspektním poleptáním jícnu dochází podle našeho názoru z důvodu stále se rozšiřujícího sortimentu běžně užívaných pracích a čistících prostředků na bázi hydroxidu sodného a kyseliny fosforečné, mnohdy balených do lákavých obalů. Pozitivně se spolupodílí zvýšená informovanost laické i odborné veřejnosti, a dochází k centralizaci ošetření těchto dětí. V roce 2000 bylo významnou příčinou vzestupu počtu pacientů hromadné poleptání 13 spolužáků ve věku 10–11 let granulemi louhu sodného, které byly nastraženy v obalu krabičky od bonbónů a děti ze zvědavosti začaly ochutnávat.

Všichni pacienti odeslaní k vyšetření podstoupili časnou rigidní ezofagoskopii. Nezaznamenali jsme statisticky významný meziroční vzestup podílu pozitivních nálezů ze všech provedených ezofagoskopií. Nebyl zjištěn významný rozdíl mezi zastoupením chlapců a dívek. Nejčastější poleptání u věkové skupiny batolat je v korelaci s probíhající explorativní a orální fází vývoje (25). Nejvyšší procento pozitivních nálezů bylo zaznamenáno ve skupině nejmenších dětí do tří let věku (74 %). Domníváme se, že u nejmladších dětí

je toto způsobeno pohotovostí polykacího aktu, nevyzrálostí obranných mechanismů a nedokonalým rozlišením nepříjemných chutí.

Závěr

Poškození jícnu může mít devastující vliv na poraněného jedince s těžkými následky do budoucnosti. Proto u každého dítěte, u kterého je podezření, že požilo látku s leptavými účinky, nebo tuto látku prokazatelně požilo, by měla být provedena časná rigidní ezofagoskopie na specializovaném pracovišti ORL se zázemím ARO a chirurgického pracoviště se zkušenostmi s operacemi hrudního jícnu.

Výsledky léčby pacientů s poleptáním jícnu podle uvedeného diagnosticko-terapeutického postupu jsou i v dlouhodobém sledování výborné. Za celé sledované období jsme nezaznamenali žádnou iatrogenní komplikaci při ezofagoskopii.

Pro minimalizaci poškození stěny obhajujeme provedení direktního vyšetření s pomocí optiky v časné fázi do 24, resp. 48 hodin a kontrolní vyšetření po 6 týdnech.

Přes kontroverzní názor řady autorů na kortikoidní léčbu zařazujeme ve shodě s pokusnými pracemi i dalším klinickým pozorováním do léčebného postupu léčbu Dexamethazonem v iniciální dávce 1 mg/kg/den. Jiné kortikoidní preparáty nepoužíváme, protože se u nich účinnost srovnáním s kontrolními soubory neprokázala.

Spolupráce se specializovaným chirurgickým oddělením musí být součástí léčebného protokolu.

Za zásadní považujeme preventivní opatření zabraňující náhodnému požívání leptavých látek dětmi. Nejdůležitější je důsledné označování a zabezpečování nádob s těmito látkami, především používání speciálních uzávěrů a uskladňování na bezpečném místě.

Literatura

1. Ahmed, A., Spitz, L.: The outcome of colonic replacement of the esophagus in children, *Prog Pediatr Surg*, 1986; 19:37-54.
2. Anderson, K. D., Rouse, T. M., Randolph, J. G.: A controlled trial of corticosteroids in children with corrosive injury of the esophagus. *N Engl J Med* 323(1990), 637-640.
3. Ashcraft, K. W., Simon, J. L.: Accidental caustic ingestion in childhood: a review. *Texas Medicine* 68 (1972), 86-88.
4. Bautista, A.: Effects of prednisolone and dexamethazone in children with alkali burns of the esophagus. *Eur J Pediatr Surg*, 6, 1996, 4, s. 198-203.
5. Bautista, A.: Effects of prednisolone and dexamethazone on alkali burns of the esophagus in rabbit. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 22, 1996, 3, s. 275-83.
6. Becker, W., Naumann, H. H., Pfaltz, C. R.: *Ear, Nose, and Throat Diseases, A pocket References*, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York, 1994, pp. 463-465.
7. Bednář, B. et al.: *Patologie I, II, III*. Avicenum, Praha, 1982, s. 200-296, s. 965-967.
8. Broto, J., Asenio, M., Soler Jorro, C., Marhuenda, C., Gil Vernet J. M., Acosta, D., Boix Ochoa, J.: Conservative treatment of caustic oesophageal injuries in children: 20 years of experience, *Pediatric Surg Int* (1999) 15; 323-325.
9. Březovský, P.: Konzervativní léčení striktury jícnu, *Cs.Pediatr.*, 38, 1983, 3, s. 183.
10. Glotov, V. A.: Využití flexibilní ezofagoskopie k diagnostice poleptání jícnu *Vestn. Oto-rino-laryng.*, 1978, č. 2, s. 75.
11. Gupta, S.: Surgical management of corrosive strictures following acid burns of upper gastrointestinal tract, *Eur J Cardio-thorac Surg* (1996) 10, 934-940.
12. Hendren, W. H., Hendren, W. G.: Colon interposition for esophagus in children, *J Pediatr Surg*, 1985; 20:829-39.
13. Howell, J. M., Dalsey, W. C., Hartsell, F. W. et al.: Steroids for the treatment of corrosive oesophageal injury. *Am J Emerg Med* 1992; 10:421-5.
14. Homan, C. S., Singer, A. J., Thomajan, C. et al.: Thermal characteristics of neutralization therapy and water dilution for strong acid ingestion. *Acad Emerg Med* 1998; 5:286-292.
15. Kalhous, J., Sláma, K. st.: *Otorinolaryng. a Foniatic*. (Prague), 54, 2005, č. 3, s. 163-168.
16. Katzung, G. B. et al.: *Základní a klinická farmakologie*, San Francisco: Appleton & Lange; 1992, pp. 567-575.
17. Keskin, E., Okur, H., Koltuksuz, U., Zorludemir, Ü., Olcay, I.: The effect of steroids treatment on corrosive oesophageal burns in children? *Eur J Pediatr Surg* 1 (1991), 335-338.
18. Klener, P. et al.: *Vnitřní lékařství*. Praha, Galén, 1999, s. 437-438.
19. Klos, J., Trefná, E.: Chemická poškození jícnu. *Čs. Otolaryng.* 14, 1965, č. 5, s. 286-290.
20. Lallement, Y. et al.: Vyšetřovací postupy při poleptání jícnu. *Ann. Otolaryng. (Paris)*, 95, 1978, č. 6, s. 345-360.
21. Lawrence, W., Way et al.: *Současná chirurgická diagnostika a léčba*. Praha: Grada; Publishing, 1998, s. 519-523.
22. Lisý, J., Šnajdauf, J., Šimsová, M., Heroldová, D., Vyhnaněk, M., Rygl, M. et al.: When Can. Ballon dilatation of an Oesophageal Stricture in Children be Considered Successful? *Čes Radiol.* 2002; 56:82-86.
23. Lisý, J., Hetková, M., Šnajdauf, J., Vyhnaněk, M., Tůma, S.: Long-term Outcomes of Baloon Dilation of Oesophageal Strictures in Children. *Acad. Radiol.*, 5, 1998, 3, s. 832-5.
24. Nancy, P. et al.: Treatment of caustic injury of oesophagus, *Ann. Otolaryng. (Paris)*, 95, 1978, č. 6, s. 361-366.
25. Niessen, K. H. et al.: *Pediatric. Scientia medica*, Praha, 1996, s. 39-49.
26. Pelcova, D., Navratil, T.: Do Corticosteroidis Present Oesophageal Stricture After Corrosive Ingestion? *Toxicol Rev* 2005; 24 (2). 125-129.
27. Pýcha, K., Štuj, J., Šnajdauf, J., Kabelka, Z., Dlask, K.: Perforace žaludku při poleptání jícnu u dětí, *Čs. Pediatie*, 53, 1998, No. 4, p. 216-219.
28. Slivko, A.: Profylaxe jizevnatých stenóz jícnu po poleptání, *Vestn. Oto-rino-laryng.*, 1972, č. 1, s. 28-30.
29. Soulas, A.: Vznik striktur jícnu po poleptání. *Ann. Oto-laryng. (Paris)* 77, 1960, č. 3, s. 234-236.
30. Spain, D. M., Molomut, N., Haber, A.: The effect of kortison on the formation of granulation tissue in mice. *Am J Pathol.* 1950; 26:170.
31. Spitz, L., Kiely, E., Pierro, A.: Gastric transposition in children-a 21-year experience. *J Pediatr Surg*, 2004, 39:276-81; discussion 276-81.
32. Škeřík, P., Hybášek, I., Rems, J.: Náhlé a neodkladné stavy v otorinolaryngologii, Avicenum, Praha, 1985, s. 182-194.
33. Škeřík, P., Tichý, St., Straka, M., Nosek, Š.: Endoprotézy polykacích cest, jejich indikace a technika endoskopického zavádění. *Čs. Otolaryng.* 25, 1976, č. 2, s. 65-75.
34. Šnajdauf, J., Pýcha, K., Vyhnaněk, M., Rožková, M., Kalousová, J., Mixa, V., Mužíková, V., Lisý, J.: Náhrada jícnu žaludkem v dětském věku. *Rozhl. Chir.*, 78, 1999, 10, s. 515-519.
35. Takubo, T.: *Pathology of the Esophagus*. Tokio, 2002, s. 80-84.
36. Tesař, J.: *Soudní lékařství*. Avicenum, Praha, 1976, s. 356-482.
37. Wetmore, F. M., Muntz, R. H., McGill, J. T.: *Pediatric Otorhinolaryngology*. Thieme, Stuttgart, 2000, s 639-645.

MUDr. Petr Janoušek

Klinika ušní, nosní a krční UK 2. LF a FNM

V Úvalu 84

150 06 PRAHA 5 – Motol

petr.janoušek@lfmotol.cuni.cz

Extrémna nosová polypóza. Woakesov syndróm – kazuistika

K. Zborayová, J. Vokurka

*Klinika ušní, nosní a krční Lékařské fakulty
Univerzity Karlovy a FN, Hradec Králové*

Súhrn

Autori opisujú v článku prípad recidivujúcej extrémnej nosovej polypózy s rozšírením čuchových dutín a mukokélmami čelových dutín u staršieho pacienta, ktorý sa podrobil v minulosti niekoľkým operáciám prinosových dutín. Pri riešení takéhoto stavu je metódou voľby endonazálna endoskopická chirurgia, eventuálne mikroskopická chirurgia. Vyžaduje skúseného operátora a dobré nástrojové vybavenie. Autori navrhujú používať pri operáciách pacientov s extrémnou nosovou polypózou počítačom asistovanú chirurgiu, najmä ak ide o reoperáciu a je prítomná deštrukcia kostného skeletu. V diskusii sa uvažuje o správnom používaní termínov Woakesova choroba, Woakesov syndróm a extrémna nosová polypóza. Prezentovaný pacient splňuje väčšinu kritérií Woakesovho syndrómu – masívna recidivujúca nosová polypóza s deštrukciou skeletu nosa, hustý hlien a súčasná obštrukčná bronchopulmonálna choroba. Použitie termínu Woakesova choroba, Woakesov syndróm znamená pre rinochirurga údaj, že z hľadiska chirurgickej liečby pôjde o náročnú operáciu s neistou dlhodobou prognózou.

Kľúčové slová: nosová polypóza, Woakesova choroba, Woakesov syndróm

Úvod

Nosová polypóza je patologický stav charakterizovaný výskytom polypózneho tkaniva v nosovej dutine a prinosových dutinách. Polypóza nosa bola známa už v antike. Zaoberal sa ňou Hippokrates, ktorý ju na danú dobu podrobne opísal a navrhol dokonca liečbu spočívajúcu vo vyčistení nosa pomocou kúska huby, ťahaného nosovou dutinou smerom ku choanám. Dnes, o niekoľko desiatok storočí neskôr, v dobe sofistikovaných prístrojov, inštrumentária a množstva medikamentov, naj-

Extreme nasal polyposis.

Woake's syndrome – A case report

Summary

The article deals with a case report of persistent extreme nasal polyposis with enlarged ethmoid sinuses and frontal sinus mucocoele in an older patient who in the past underwent several operations of paranasal sinuses. Endonasal endoscopic surgery is the first choice in the surgical treatment, the other option is the microscopic surgery. It requires a highly trained surgeon and good technical equipment. Authors suggest that operations of patients with extreme nasal polyposis should be performed by computer-assisted surgery, particularly in revisions and when bone structure destruction is present. In the discussion they contemplate about the right usage of the terminology Woake's disease, Woake's syndrome and extreme nasal polyposis. The presented patient fulfills the most criteria for Woake's syndrome – massive persistent nasal polyposis with destruction of nasal bones, highly viscous mucus and concurrent obstructive bronchopulmonary disease. The usage of terminology Woake's disease and Woake's syndrome means for ENT surgeon that from the point of surgical treatment it is going to be a difficult operation with an uncertain long-term prognosis.

Key words: nasal polyposis, Woake's disease, Woake's syndrome

mä lokálnych a celkových kortikoidov, antihistaminík a anticholinergík sa stále stretávame s polypózou nosa a prinosových dutín, ba dokonca aj s pacientami s extrémnou nosovou polypózou.

V liečbe nosovej polypózy sa v súčasnosti uplatňuje kombinácia chirurgického prístupu – funkčnej endoskopie chirurgie a medikamentózneho prístupu, ktorý je založený predovšetkým na protizápalových účinkoch kortikoidov. Chirurgická liečba je indikovaná po zlyhaní predchádzajúcej medika-

mentóznej liečby. Je súčasťou komplexného liečebného procesu a vzhľadom k dosiaľ neznámej etiológii nosovej polypózy má postavenie liečby symptomatickej. Z podstaty samotnej choroby vyplýva, že nemožno očakávať trvale priaznivý efekt liečby, možno však zjavne oddialiť tvorbu nových polypov. Problém predstavujú pacienti, u ktorých je táto terapia neúspešná, respektíve dochádza skoro a často k recidívam polypov (1, 2, 3, 4).

Dôvodom na publikovanie tejto kazuistiky bol pretrvávajúci výskyt pacientov s extrémnou nosovou polypózou, ktorá predstavuje problém jednak pre pacienta, jednak pre operátora. Terminologický zmätok v označovaní tohto stavu (Woakesova choroba, syndróm, masívna nosová polypóza a pod.) si zároveň vyžadoval podrobnejšie preskúmanie historických a súčasných literárnych prameňov.

Kazuistika

74-ročný pacient, pôvodným povoláním baník bol odoslaný na našu rinologickú ambulanciu s cieľom posúdenia možnosti chirurgickej liečby pre Woakesov syndróm.

Niekoľko rokov cez nos vôbec nedýchal, čuch nemal. V minulosti absolvoval 5 operácií nosových polypov. Presné časové údaje a ani typ operácie nám nevedel poskytnúť. Všimol si, že sa mu v priebehu posledných rokov nos výrazne rozšíril. Pred 4 rokmi sa vytvorilo vykľučenie v pravom vnútornom očnom kútiku, ktoré sa postupne zväčšovalo. Udával bolesť hlavy v čelovej oblasti tlakového charakteru, pri pohľade doľava mal dvojité videnie.

Pacient sa súčasne liečil na cukrovku a chronickú obštrukčnú bronchopulmonálnu chorobu.

Už pri fyzikálnom vyšetrení bol nápadný tvar vonkajšieho nosa, ktorý bol rozšírený do strán (obr. č. 1). Polypy boli viditeľné pri zdvihnutí špičky nosa bez použitia nosového spekula. V pravom mediálnom očnom kútiku bolo prítomné vykľučenie, pri palpácii s pružným odporom a pritom vytekal z nosa zelený exsudát.

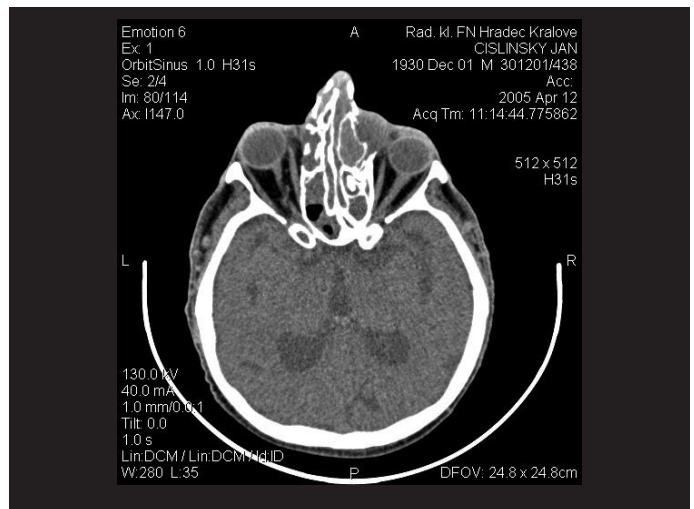
Nosová dutina bola úplne vyplnená polypmi, ktoré prakticky znemožňovali vyšetriť nosovú dutinu.

Na CT snímkach boli všetky prinosové dutiny vyplnené hmotami denzity 30 HU, z pravých čuchových dutiniek prolabovali hmoty do očnice (obr. č. 2). Kostný skelet bol miestami výrazne stenčený, prítomná bola čiastočná deštrukcia skeletu čuchových dutiniek, lamina orbitalis obojstranne a mediálneho okraja pravej čelustnej dutiny. Takisto bola výrazne stenčená a miestami až úplne chýbala časť prednej steny a dna čelovej dutiny vpravo. Vľavo okrem iného chýbala aj časť zadnej steny čelovej dutiny (obr. č. 3).

U pacienta sme sa rozhodli pre endoskopické odstránenie polypov s použitím počítačom asistovanej chirurgie (ďalej CAS) firmy BrainLab. Na začiatku operácie bola urobená re-

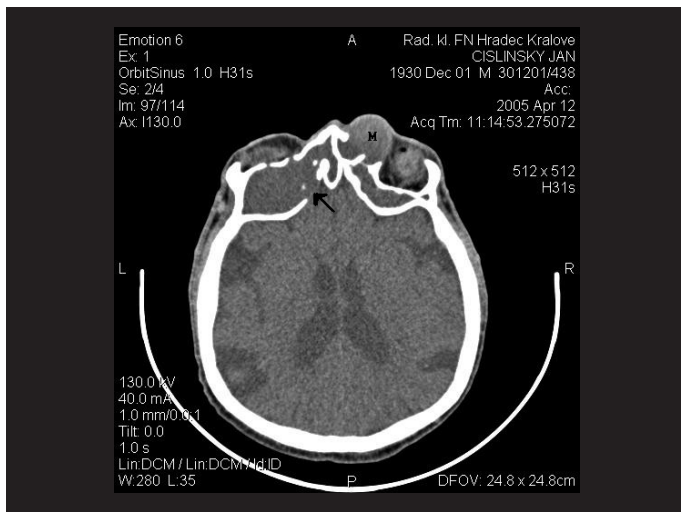


Obr. č. 1: Pacient s rozsiahlou polypózou deštruujujúcou skelet tvárových kostí a prinosových dutín, prítomný hypertelorizmus, deformita nosa, vykľučujúci sa útvar v oblasti stropu pravej očnice.



Obr. č. 2: CT v axiálnej projekcii: deštrukcia lamina orbitalis – možnosť poranenia očnice pri operácii.

gistrácia s presnosťou 1,2 mm. Postupne sa odstránili polypy z dolného nosového priechodu, zo spoločného priechodu a z recessus sphenothmoidalis, stredné mušle obojstranne chýbali. S pomocou CAS sme otvorili klínovú dutinu a nad ňou uloženú veľkú Onodiho dutinu a odstránili z nich polypy. Recessus frontoethmoidalis vpravo bol veľký, malformovaný tlakom mukokély. Pri tlaku na očný bulbus sa pohybovala predná časť laterálnej steny nosovej dutiny, kde bola kosť veľmi tenká, ale stále prítomná. S pomocou CAS sme zistili, že



Obr. č. 3: CT v axiálnej projekcii: šípka označuje defekt zadnej steny ľavej čelovej dutiny.

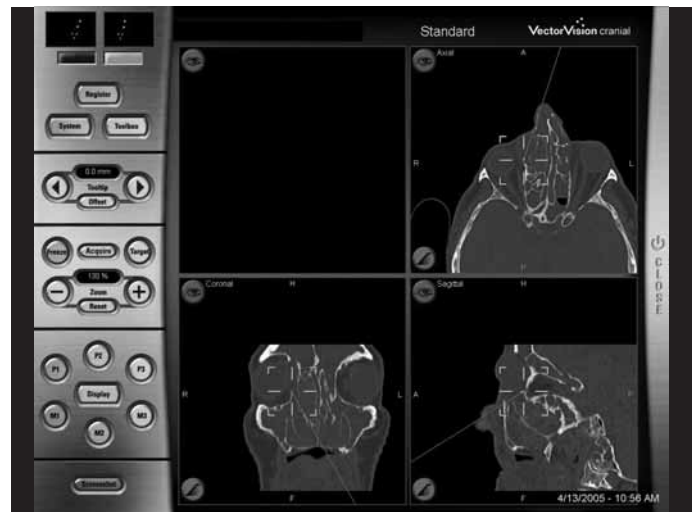
M... mukokéla vyklenujúca sa do pravej očnice, deštruujúca časť dna a prednej steny dutiny (viď. obr. č. 1).

strop a zadná stena čuchových dutiniek boli pevné a následne sme bezpečne odstránili všetky polypy. Vďaka CAS a operačným nástrojom bolo možné urobiť obojstranne nazalizáciu (obr. č. 4).

Pooperačné obdobie bolo v antibiotickej clone pokojné, pacient bol pravidelne ošetrovaný, bol prepustený domov v 8. pooperačný deň. V súčasnosti je pacient 18 mesiacov po operácii. Číť sa dobre, dýchanie cez nos sa výrazne zlepšilo, čuch má, ale je slabší. Pacient užíva lokálne kortikoidy. Pri kontrolnom endoskopickom vyšetrení sme zistili, že sliznica nosovej dutiny je pokojná, vývod čelovej dutiny je voľný, bez patologického exsudátu, strop čuchových dutiniek je pokojný, prítomný hlienovitý exsudát, vchod do klinovej dutiny je voľný. Vzhľadom k rozsahu patológie je kontrolný nález primeraný, vhodné sú pravidelné kontroly.

Diskusia

Etiopatogenéza nosovej polypózy nie je dodnes úplne vyjasnená. Konečný proces tvorby polypov je pravdepodobne rovnaký, rozdielne sú spúšťacie mechanizmy. Existuje viacero teórií. Zuckerkandel ako prvý v 18. storočí vyslovil zápalovú patogenézu choroby. Uvažuje sa o alergii, metabolických, imunologických faktoroch a o možnom hereditárnom podiele (5, 6, 7). Dnes sú známe tri autozomálne recesívne prenosné geneticky podmienené choroby, pri ktorých je jedným zo symptómov nosová polypóza. Génový defekt spôsobuje poruchu transportu iónov, ciliárnej clearance a tým má svoj



Obr. č. 4: Operácia navigovaná počítačom (CAS) vpravo v oblasti deštrukcie kostného skeletu nosa a čuchových dutín. Operačný postup je bezpečnejší s možnosťou porovnania aktuálneho endoskopického obrazu a CT v počítači v kritických miestach – v tomto prípade očnice.

podiel v patogenéze polypov. Sú to cystická fibróza, primárna ciliárna dyskinézia a syndróm holých lymfocytov. Práve dôkladné vyšetrenie familiárnych foriem nosovej polypózy by mohlo prispieť k objaveniu ďalších genetických defektov, spolupodpovedných za vznik polypov. V súčasnosti existuje niekoľko prác o familiárnom výskyte nosovej polypózy u detí, ktoré ale nezapadajú ani do jednej zatiaľ potvrdennej genetickej choroby (8, 9).

Britský lekár Woakes považoval všetky polypózy za následok nekrotizujúcej ostiitídy, najčastejšie syfilitického pôvodu. Práve Woakes v roku 1885 opísal rozsiahlu obojstrannú nosovú polypózu u detí spojenú s rarefikujúcou nekrotickou etmoiditídou, deformáciou nosovej kostry, zníženým intelektuálnym vývojom a rýchlo vznikajúcimi recidívami. Pre súčasný výskyt týchto chorobných jednotiek u detí sa dodnes používa názov Woakesova choroba. Je to veľmi vzácna nozologická jednotka. Vo svetovej literatúre je opísaných len niekoľko prípadov, ktoré spĺňajú kritéria tejto choroby, v rozsahu ako ich popísal Woakes (10). Typický ovoidný tvar nosa je spôsobený rozšírením nosa do strán v celej dĺžke kostnej časti. Zároveň dochádza k odtlačeniu vnútorných očných kútikov – hypertelorismu.

Novšie definovaný termín Woakesov syndróm sa používa na označenie súčasného výskytu obojstrannej rozsiahlej recidivujúcej nosovej polypózy s deformáciou vonkajšieho nosa, aplázie čelových dutín, bronchiectázií a produkcie vysoko

viskózneho hlienu. Pravdepodobný je určitý hereditárny charakter (stále vedecky nepotvrdený), ktorý predpokladali už Kellerhals a de Uthemann v roku 1979. Prezentovali 4 detských pacientov s rozsiahlou nosovou polypózou z dvoch rôznych rodín. U detí bola vylúčená prítomnosť cystickej fibrózy, primárnej ciliárnej dyskinézie a syndrómu holých lymfocytov (9).

Woakesov syndróm môže postihnúť deti aj dospelých. U dospelých pacientov sa deformujú mäkké a chrupkové časti nosa. Kostný skelet je buď intaktný, alebo môže dôjsť sekundárne k mechanickému tlaku na nosové kosti. Na rozdiel od Woakesovej choroby dochádza u dospelých k odtlačeniu kostí od seba v mediálnom šve. U Woakesovej choroby sa táto štruktúra nikdy neuvoľní, zväčší sa len uhol spojenia kostí (11). Psychická alterácia chýba.

V súčasnej literatúre existujú určité diskrepancie v používaní termínov Woakesova choroba a Woakesov syndróm. Väčšina prípadov interpretovaných ako Woakesova choroba nespĺňa kritéria v rozsahu ako ich stanovil Woakes. Tieto stavy sú potom interpretované ako Woakesov syndróm (8, 9, 10). V Rocheho lekárskom lexikóne je Woakesov syndróm dokonca definovaný len ako recidivujúca nosová polypóza deštruujúca kostný skelet bez ďalších symptómov.

Rovnako sa na odborných konferenciách možno stretnúť s používaním termínu Woakesov syndróm v prípadoch extrémnej nosovej polypózy dospelých, u ktorých je dominujúcim prvkom deformácia vonkajšieho nosa. Čelové dutiny sú však vyvinuté a chýbajú ďalšie informácie o kvalite hlienu a patológii dolných dýchacích orgánov.

U uvedeného pacienta bola vyslovená diagnóza Woakesovho syndrómu len na základe deformácie vonkajšieho nosa a rozsiahlej recidivujúcej nosovej polypózy. Až počas hospitalizácie sa doplnili chýbajúce vyšetrenia hlienu a dolných dýchacích orgánov, ktoré podporovali túto diagnózu. Čelové dutiny boli obojstranne vyvinuté a rozšírené mukokélou.

Termín Woakesova choroba by mal zostať vyhradený len pre prípady súčasného výskytu recidivujúcej nosovej polypózy u detí s nekrotizujúcou etmoiditídou, apláziou čelových dutín, prítomnosti vysoko viskózneho hlienu, bronchiektázií a psychickej alterácie, tak ako to pôvodne definoval Woakes. V súčasnosti sú pacienti, ktorí by zodpovedali týmto kritériám skôr výnimoční. Navyše možno len teoreticky špekulovať aké percento detí s Woakesovou chorobou zaznamenanou v minulosti malo súčasne vrodenný syfilis a aký bol jeho podiel na deformitách nosa a psychickej alterácii, eventuálne či nešlo o atypické prezentácie cystickej fibrózy, primárnej ciliárnej dyskinézie alebo syndrómu holých lymfocytov. Woakesova choroba ma teda dnes význam skôr z historického hľadiska.

Termínom Woakesov syndróm možno označiť recidivujúce extrémne polypózy nosa u dospelých s deformáciou vonkajšieho nosa, nálezom vysoko viskózneho hlienu a s postihnutím priedušiek. Otázne je, ako posudzovať prítomnosť alebo neprítomnosť vytvorených čelových dutín. Vzhľadom na skutočnosť, že sa čelové dutiny formujú vo veku 5 – 7 rokov možno len predpokladať, že u dospelých s aplastickými čelovými dutinami choroba trvá s určitými prestávkami od detského veku. Podľa publikovaných prípadov väčšina pacientov označená ako Woakesov syndróm mala vyvinuté čelové dutiny (8, 9).

Na základe týchto údajov sme nosovú polypózu u nášho pacienta hodnotili ako Woakesov syndróm.

U pacientov, u ktorých sa nájdu len rozsiahle polypy s deštrukciou kostného skeletu by bolo vhodnejšie hovoriť o extrémnej nosovej polypóze.

Endoskopická endonazálna chirurgia rozsiahlej nosovej polypózy patrí medzi najnáročnejšie endoskopické operácie v oblasti nosa a prinosových dutín. Rozhodujúcim faktorom je skúsenosť a erudícia chirurga, ktorý musí disponovať adekvátnym technickým vybavením.

Primárna operácia u pacienta s rozsiahlou nosovou polypózou je v porovnaní s reoperáciou relatívne jednoduchším výkonom. Sú prítomné všetky anatomické orientačné body, polypy sú jemnej vodnatej konzistencie, čo uľahčí ich odstraňovanie. Pri revíznej operácii často chýbajú viaceré anatomické štruktúry podľa ktorých sa chirurg orientuje. Polypy sú fibrózne, viac vaskularizované, z čoho vyplýva sťažená orientácia v operačnom poli a zvýšené krvácanie (12). Ak bol pacient operovaný pôvodne na inom pracovisku, je takmer pravidlom, že nie je k dispozícii podrobná správa o rozsahu operačného výkonu. Stáva sa, že aj pri revíziách pacientov na tom istom pracovisku chýba operačný protokol, respektíve je neúplný a neposkytne operatérovi dostatok informácií.

Úroveň informácií, ktoré ma operatér k dispozícii počas operácie zvyšuje jednoznačne počítačová navigácia. Zlepšuje presnosť operácie a umožní znížiť riziko komplikácií. K jej relatívnym nevýhodám patrí časová a ekonomická náročnosť. Počítačová navigácia má byť pomocníkom operatéra. V žiadnom prípade nenahrádza anatomické vedomosti a skúsenosť chirurga (13). Cieľom chirurgickej liečby je odstránenie polypov a sprístupnenie nosovej dutiny a prinosových dutín pre aplikáciu následnej medikamentózneho liečby vo forme lokálnych sprejov a kvapiek. Prognóza dlhodobého bezpríznakového obdobia je veľmi neistá. Snáď záleží viac na samotnom pacientovi a dodržiavaní liečebného režimu ako na samotnej operácii, ktorá je v prípade skúseného operatéra a adekvátneho vybavenia do značnej miery štandardizovaná. Recidívy väčšinou nie sú výsledkom insuficiencie chirurgickej liečby.

Záver

Chirurgická liečba pacientov s rozsiahlou nosovou polypózou patrí do rúk skúseného rinochirurga a na pracoviská s príslušným prístrojovým a inštrumentárnym vybavením. U väčšiny pacientov ide o revíziu, často nie prvú, s deštrukciou kostného skeletu nosa. Výhodné je použiť počítačom asistovanú chirurgiu. Zvýšenie úspešnosti liečby nosových polypov je

podmienené správnym načasovaním jednotlivých súčastí komplexnej liečby. Dôležitú úlohu predstavuje správny výber medikamentov a ich aplikačných foriem, operácia v dostatočnom rozsahu a compliance pacienta. Nedostatočne prebádanou oblasťou je genetický základ pacientov s masívnou nosovou polypózou. Na základe súčasných poznatkov možno predpokladať oveľa väčší podiel genetických príčin na vzniku tejto nozologickej jednotky.

Literatúra

1. Triglia, J.M., Dessi, P., Cannoni, M., Pech, A.: Intranasal ethmoidectomy in nasal polyposis in children: indications and results. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 1992, 23, 3, s.125-131
2. Vrabec, P., Taudy, M., Betka, J., Klozar, J.: Chirurgická liečba nosní polypózy – dlhodobé výsledky. *Otorinolaryngol (Prague)*, 1999, 48, 2, s. 76-80
3. Vrabec, P., Kuchynková, Z., Taudy, M., Betka, J., Klozar, J.: Recidiva nosních polypů – rizikové faktory. *Otorinolaryngol (Prague)*, 1999, 48, 2, s.81-85
4. Kuchynková, Z., Betka, J., Vrabec, P., Taudy, M., Klozar, J.: Kombinovaná liečba nosní polypózy. *Otorinolaryngol (Prague)*, 1997, 46, 2, s.114-117
5. Mabry, R.L., King, H.C.: Allergic Management of Nasal Polyposis. In Schaefer, S.D. *Rhinology and Sinus Disease. A Problem-Oriented Approach*, St.Louis, Mosby, 1998, s. 51-54
6. Maran, A.G.D., Lund, V.: *Clinical Rhinology*. Stuttgart, Georg Thieme, 1990, 228 s. ISBN 3-13-743101-8
7. Mygind, N., Lildholdt, T.: *Nasal Polyposis. An inflammatory disease and its treatment*. Copenhagen, Munkgaard, 1997. 183 s. ISBN 87-16-11968-1
8. Groman, J., D., Bolger, W., Brass-Ernst, L., Macek, M., Zeitlin, P., Cutting, G.: Recurrent and destructive nasal polyposis in 2 siblings: A possible case of Woakes
9. Kellerhals, B., De Uthemann, B.: Woakes syndrome: the problems of infantile nasal polyps. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 1979, 7, s. 79-85
10. Abbud-Neme, F., Reynoso, V., M., Deutsch Reiss, E.: Woake's syndrome. A case report in a teenager. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1987, 12, s.327-333
11. Mrovec, J., Tesařík, J., Hubáček, J., Horáková, M.: K problematice Woakesovy choroby. *Čs otolaryngologie*, 1973, 22, 2, s. 116-119
12. Stankiewicz, J., A.: Extensive Nasal Polyposis. In Stankiewicz, J.A. *Advanced Endoscopic Sinus Surgery*, St.Louis: Mosby, 1995, s.61-68
13. Vokurka, J.: Počítačem navigované operace v rinochirurgii. *Otorinolaryng. a Foniatic (Prague)*, 2004, 53, 3, s.127-131

*MUDr. Katarína Zborayová
Ušní, nosní a krční klinika LF a FN
500 05 Hradec Králové
e-mail: zborayova@email.cz*

Diskusia

Vážená redakce,

přehledný článek I. Šebové – Šedenkové „Možnosti rehabilitácie hlasu po laryngektómii“ (Choroby hlavy a krku 3-4/2005 a 1/2006, s. 44) velice záslužně přináší širší laryngologické veřejnosti potřebné informace, též pro další poučení nemocného. Od naší první publikace na téma tracheoezofageálních (TE) píštělí v r. 1980 uplynulo již 26 roků. V dalších 10 publikacích, uveřejněných v následujících 5 letech, byla námi hodnocena problematika tvorby hlasu a řeči u většího souboru laryngektomovaných (LE) klinicky i laboratorně, mj. rentgenkinematograficky (Hlava et al.) a foniatricky (sonograficky, spektrální analýzou aj., A. Novák et al.), byly studovány „fonační tlaky“ píštěle a délka fonace (Vokurka et al.) a anatomicky byla popsána nově poznaná svalovina postkrikoidní krajiny (Hybášek, Večeřová), která se ukázala jako rozhodující pro uzávěrovou kvalitu píštěle (literatura mj. viz Čs. Otolaryngol.) Závěrečná zpráva výzkumu in extenso byla tehdy věnována autorce.

Jistě je dobře míněnou nadsázkou autorčino ujištění, že „erudovaný ORL chirurg dnes může pacienta ubezpečit, že na 90 % mu umí vrátit po laryngektómii hlas....“ Bohužel v žádném případě nejde o vrácení hlasu, ale o vytvoření některé z modalit náhradního hlasu, jak je poučeně rozvádí autorka. Hlas bude svou kvalitou jednou bližší (TE píštěle), jindy vzdálenější („ezofageální hlas“ /EH/) hlasu původnímu: zejména výškou základního tónu, délkou fonace, schopností modulovat hlas v rozsahu i několika púltonů a barvou hlasu. Hlas elektrolaryngu je zcela odosobněný a připomíná roboty, bukalní hlas bývá částečně srozumitelný obvykle jen v rámci nejbližší rodiny. Při EH nebo hlasu tvořeném výdechem přes TE píštěl s ventilem nebo bez něj jsou fonovány samohlásky pomocí kmitů m. cricopharyngeus, který se při operaci odděluje od prstěncové chrupavky. Toutéž cestou vydechovaný vzduch slouží na úžinách mluvidel k tvorbě souhlásek. Eventuální souběh s třesem stěn hypofaryngu pro jeho aperiodicitu může hlas zhoršit. Potřebné výdechové tlaky TE píštělí vždy překračují průměr tlaků stejně intenzivní fyziologické řeči, byť s nemalými individuálními rozdíly. Nesnáze pramení často z toho, že nemocný současně s výdechovým úsilím napne ostatní krční svalovinu (podobně jako nemocní se spastickou dysfonií) a tím zhorší průchodnost jak TE shuntem, tak hypofaryngem. U starších nemocných se často nedostává ani potřebné koordinace s obturací tracheostomatu prstem při fonaci. Již prvé zkušenosti s TE píštělí ukázaly, že je nutné s nemocnými tvorbu hlasu nacvičovat podobně, jako u hlasu jícnového. Obvykle platí, že čím je nemocný mladší, tím rychleji a dokonaleji zvládne tento způsob tvorby náhradního hlasu.

Nelze ani zamlčet problémy, které přinášejí sice biokompatibilní, ale nikoliv spolehlivě mikrobiologicky protektivní ventily, jejich nutná výměna a ošetřování. Žádný způsob tvorby a zajištění TE píštěle není ve všech případech a navždy ochráněn před aspiracemi. Volné píštěle zbavují nemocného potřeby nosit kanylu, což není zanedbatelná výhoda, kterou nemají píštěle s ventilem. Na druhé straně jejich vytvoření je chirurgicky náročnější, pokud nemají vést k aspiracím nebo naopak k nadměrným „fonačním“ tlakům. Dalším problémem ventilů je potřeba manipulace s uzávěrem kanyly při fonaci, což někdy zraňuje stěny průdušnice.

Ani protětí m. constrictor pharyngis inferior nebo jeho denervace nepřináší vždy zlepšení hlasové nebo deglutinační funkce bez aspirací (jsou též užívány občas z neurologických indikací). Navíc dolní část tohoto svalu, m. cricopharyngeus (Killianův svěrač), je tím „hlasotvorcem“, jak jsme prokázali na našem pracovišti pro jícnový hlas již v r. 1961 (Zbořil et al.) a pro TE píštěl v r. 1982 (Hlava et al.), a tedy jeho denervace by mohla být i problematická. Jeho tonizaci se formuje „fonační jazýček“ s předstihem před fonací a je i fyziologicky synchronní s tonizací hlasivek (tato skutečnost nás vedla též k návrhu substituuovat jím hrtanové svěrače při jejich obrně). Opačně je tomu u m. thyreopharyngeus.

Široké spektrum volby jak nemocnému zajistit náhradní hlas po laryngektómii samo vypovídá, že problém není dosud medicínsky uspokojivě vyřešen a čeká ho další zásadní pokrok. Transplantace hrtanu tímto posunem v příštích desetiletích určitě nebude, zůstane jen okázalým experimentem a ne univerzální metodou rehabilitace po LE a to zdaleka nejen z příčin imunologických. V současnosti se domnívám, že u mladších laryngektomovaných by měla mít přednost TE píštěl, pro jednoduchost výkonu spíše s ventilem než bez něj, před EH pro možnost souvislého, dobře např. i po telefonu srozumitelného mluvného projevu. Výška, spektrum, frekvenční modulace a barva hlasu mají částečnou příbuznost s původním hlasem. Někteří nemocní souběžně zvládnou a užívají i EH. Při neúspěchu se část píštělí hojí spontánně, část, zejména spojená s aspiracemi musí být uzavřena chirurgicky. U starších a zjevně hůře motoricky koordinovaných nemocných má přednost EH.

*Prof. MUDr. Ivan Hybášek DrSc.,
ORL klinika FN, 500 05 Hradec Králové
e-mail: Hybasek.I.@seznam.cz
fax: 495 832 033, tel.: 495 832 582*

Informácie z odborných spoločností

Zápisnica zo zasadnutia výboru SSO dňa 5. 4. 2006 v zasadačke ORL kliniky LFUK, FNsP a SZU v Bratislave

Prítomní členovia výboru SSO: Profant, Doležal, Barta, Kovaľ, Sičák, Kováč

Predsedovia sekcií SSO: Jakubíková, Hajtman, Šimko, Heriban, Krošlák

Daňoví poradcovia a účtovníci: manželia Zápražní

Revízna komisia: Hačko

Predseda SSO privítal účastníkov a otvoril zasadnutie. S navrhovaným programom všetci súhlasili.

1. Uzavretie finančného roku 2005. Celkové výnosy 1 018 641,44 Sk, celkové náklady 1 206 899,88 Sk. Rozpracovali sa výnosy podliehajúce zdaneniu a nezdanované výnosy. Hmotný majetok spoločnosti, dlhodobý drobný hmotný majetok, finančný majetok. Daňová povinnosť v roku 2005 bola po zohľadnení všetkých pripočítateľných a odpočítateľných položiek vo výške 170 507 Sk, daň z príjmu právnických osôb vo výške 32 396 Sk. Všetky záväzky spoločnosti boli uhradené. K správe neboli pripomienky.
2. Správa revíznej komisie. Predniesol ju MUDr. Hačko. Kontrola uznesení z predchádzajúcich zasadnutí výboru. Zavedenie príjmacích pohovorov do odboru. Sa zrealizovalo ale celý proces sa predlžuje do obdobia keď bude prijatá zákonná norma postgraduálneho vzdelávania. Uznesenie č. 2 a 3 sa ruší. Uznesenie č. 4 splnené. Revízna komisia zisťuje, že nie je zavedená kniha zahraničných ciest. Z týchto správ sa vytvorí návrh pre plenárnu schôdzu na schválenie. Revízna komisia nemá iné pripomienky k práci Výboru SSO v roku 2005.
3. Kontrola zápisnice z prechádzajúceho výboru. Uznesenia boli splnené. Znova sa riešila otázka nedostatku publikácií v časopise. Výbor bude apelovať na vedúcich pracovníkov ORL oddelení a kliník aby podnecovali svojich lekárov k písaniu odborných článkov do časopisu. Výbor navrhuje zmenu členov redakčnej rady. (Kovaľ, Pro-

fant, Doležal, Hajtman, Barta, Sičák, Kováč, Klačanský, Betka, Stárek, Kostřica, Jakubíková, Šlapák, Kabelka, Krošlák, Chrobok, Vokurka, Pellant, Šimko, Hačko, Sopko, odborníci z iných odborov ostávajú.

4. Minimálne vybavenie ambulantných ORL pracovísk. Návrh bol zaslaný na MZ. Predseda konštatuje, že naše pripomienky sa neakceptovali a naopak objavili sa v zozname pomôcok a nástrojov také, ktoré sme nežiadali. Výbor zaslal list na pripomienkové konanie.
5. Katalóg výkonov bol pripomienkovaný výborom SSO.
6. Smernica k jednodňovej chirurgii. Výbor zastáva stanovisko, že 36 výkonov v jednodňovej chirurgii nemôže byť v plnom rozsahu, treba ho limitovať. Pripomienky výboru vôbec neboli akceptované.
7. Akreditácie náplne špecializačného štúdia. Špecializačný program ORL zatiaľ nebol akceptovaný. Komisia MZ mala výhrady k názvu odboru, k výkonom ako sú otoplastiky, septorinoplastiky, parciálnej resekcii maxily, flexibilnej tracheobronchoskopie, exstirpácie kožného tumoru, ktoré sú v kompetencii iných odborov. Dĺžku štúdia žiadajú zosúladiť v zmysle nariadenia vlády. Výbor SSO nesúhlasí s takýmto obmedzovaním kompetencií v odobore a poveruje Doležala a Profanta aby tieto názory tlmočili na zasadnutí akreditačnej komisie MZ.
8. 53. kongres SSO. Odborný program: Rinológia, konzervatívna a chirurgická liečba zápalových chorôb v ORL. Komplikácie chirurgických výkonov v ORL, Varia. Výbor stanovil predsedov pre panelové diskusie: Rinológia – Sičák, Konzervatívna liečba zápalov v ORL Profant, Barta. Panel Komplikácie chirurgickej liečby v ORL sa modifikuje na otologické komplikácie bude ju mať na starosti Prof. Kovaľ. 26. – 28. 10. 2006 sa organizujú dni mladých ORL v Modre. 7. 6. 2007 sa organizuje česko-slovenský kongres, ktorý je satelitným kongresom EUFOSu vo Viedni.
9. Rôzne. Stanovisko k zlúčeniu ORL a očného oddelenia v Žiline vydal predseda SSO. V liste uvádza, že ORL oddelenie nemôže viesť oftalmológ, z tohto aspektu je zlúčenie oboch oddelení nevhodné. Diskusia o odborných podujatiach viedla k názoru, že garantom napr. krajského seminára musí byť osoba poverená výborom. Výbor SSO navrhuje vytvoriť skupinu garantov odborných podujatí v ORL. Len po schválení programu garantom sa akcia môže uskutočniť a môžu sa jej prideliť kredity. Prof. Hajtman požiadal výbor SSO o prevzatie garancie nad 10. Neuschlovými dňami.

Výbor odpovedal MUDr. Heribanovi na otázku zaistenia UPS v regionálnom oddelení ORL. Na zaistenie pohotovostných služieb sa podieľajú v regióne aj ambulantní ORL, ale nie je to ich povinnosť.

Profesor Kovaľ predložil návrh organizácie otologického dňa spolu s Bienále disekcie spánkovej kosti a chirurgie stredného ucha. Otologický deň by sa organizoval každý rok v mieste organizovania Bienále, raz v Košiciach, raz v Bratislave. Výbor súhlasí s týmto návrhom.

Zapísal: Doležal

Overil: Sičák

Správy z kongresov

Správa z 11. Kongresu Medzinárodnej rinologickej spoločnosti, Sydney, 25. – 29. októbra 2005

Medzinárodná rinologická spoločnosť v dňoch 25. – 29. októbra 2005 organizovala už svoj 11. svetový kongres na tému Evidence Based Medicine and the Nose 2005. Tentoraz u našich protinožcov v austrálskom Sydney. Spolu s mojimi kolegami a priateľmi MUDr. Mariánom Kováčom a MUDr. Jurajom Jablonickým sme mali to šťastie, že sme napriek obrovskej vzdialenosti Austrálie mohli toto podujatie absolvovať.

Kongres sa konal v multifunkčnom kongresovom centre Sydney Convention & Exhibition Centre, v prístavnej časti centra Sydney – Darling Harbour. Podtitulok kongresu – Evidence Based Medicine and the Nose – napovedá, že podstatná časť odborného programu bola zameraná na základný výskum v rinológii. Najmä etiológia nosovej polypózy a chronickej rinosinuitídy (CRS) je oblasťou, ktorej sa základný výskum venuje vo zvýšenej miere. Z viacerých teórií vzniku CRS dominovali európske a ázijské práce o výskume stafylokokového enterotoxínu, ktorý pôsobí ako superantigén indukujúci lokálnu multiklonálnu tvorbu IgE ako aj ťažký eozinofilný zápal v sliznici. Navyše, posledné práce poukazujú na intraepiteliálnu lokalizáciu *Staphylococcus aureus*, čo umožňuje produkciu enterotoxínov do tkaniva zvnútra epiteliálnej bunky, ktorá poskytuje určitú ochranu baktériám proti obranným mechanizmom organizmu a proti účinkom antibiotík. Najmä v nosových polypoch je možné identifikovať folikulárnu akumuláciu lymfocytov, špecificky viažúcich enterotoxíny a produkujúce IgE protilátky. Superantigénmi indukovaná imunitná odpoveď môže viesť k významnej eozinofilnej infiltrácii a môže byť v priamom súvisi s komorbiditou v dolných dýchacích orgánoch u pacientov s nosovou polypózou. Zaujímavé je, že u pacientov s aspirínovou intoleranciou (ASA) možno detekovať IgE protilátky proti enterotoxínom, eozinofíliu a zvýšenú produkciu IL-5 (interleukíny).

Ďalšia teória etiopatogenézy CRS a nosovej polypózy, ktorú už viac rokov prezentuje americká škola, poukazuje na zásadnú úlohu plesní. Dr. Jens Ponikau zdôraznil niekoľko podporných aspektov tejto teórie: prítomnosť eozinofilového zápalu, plesne v nosovom sekréte, ich vzájomná reakcia u pacientov s CRS v kontraste so zdravými jedincami, ktorí napriek prítomnosti plesní nevykazujú žiadnu eozinofíliu v sekréte ani ich vzájom-

nú reakciu. Významná súvislosť existuje medzi určitými druhmi plesní (*Alternaria*) a stupňom imunologickej reakcie. Tieto druhy plesní vykazujú schopnosť indukovať aktiváciu a degranuláciu eozinofilov, ich migráciu do hlienu, kumuláciu okolo plesňových hýfov, pričom uvoľňujú toxické proteíny ktoré okrem plesní poškodzujú aj epitel sliznice, čo otvára cestu sekundárnej bakteriálnej infekcii.

Teória bakteriálneho biofilmu v etiopatogenéze CRS zdôrazňuje, že u pacientov s CRS možno identifikovať na slizničnom povrchu bakteriálny biofilm podobný tomu na povrchu cudzích telies alebo na sliznici imunokomprimovaných pacientov. Tento biofilm si treba predstaviť ako trojrozmernú štruktúru podobnú koralovým útesom. Baktérie sú na povrchu sliznice bez priameho kontaktu s ňou a teda aj mimo dosahu antibiotík v tkanive.

Tieto a ďalšie teórie boli podporované prácami o úlohe fibroblastov, zápalových buniek (mastocyty, eozinofily, B a T lymfocyty...), toll-like receptorov, o úlohe rôznych tkanivových mediátorov (cytokínov, chemokínov) v zápalovom procese CRS (interleukíny, interferóny, RANTES, MCP-4...). Táto oblasť je vo fáze aktívneho výskumu a klinický význam je zrejme otázkou budúcnosti.

Ale nielen bazálny výskum bol predmetom svetového rinologického podujatia. Štandardné témy ako úloha antibiotík a kortikosteroidov v liečbe CRS, endoskopická chirurgia PND, nosovej dutiny, pokročilá endoskopická chirurgia okolitých štruktúr, chirurgia vonkajšieho nosa, liečba nádorov v tejto oblasti, Wegenerova granulomatóza, a nosovej polypózy a veľa ďalších tém tvorili pestrý program podujatia. Oživením boli demonštrácie endoskopickej chirurgie čelových dutín a endoskopického prístupu na rinobázu na čerstvých kadaverových preparátoch. Inšpirujúce boli prednášky profesora Alda Stamma z Brazílie, ktorý demonštroval endoskopický transnazálny prístup na mozgový kmeň. Je treba zdôrazniť, že nastáva ohromný rozvoj pokročilej endoskopickej chirurgie okolitých anatomických štruktúr ako hypofýza, rinobáza, orbita a samotný mozgový kmeň na renomovaných rinologických pracoviskách po celom svete. Tradičná účasť svetových rinologických osobností dodala kongresu primeranú odbornú garanciu a vážnosť.

Spoločenský program nijako nezaostával za odborným a Sydney samotné s okolím v jarnom období poskytovalo nekonečné možnosti individuálnej poznávacej turistiky. Škoda, že sa kongresu nemohli zúčastniť aj ďalší slovenskí alebo českí kolegovia, keďže sme s prekvapením zistili, že sme jediní zástupcovia (česko)slovenskej otolaryngológie na tomto podujatí.

Návrat z kongresu sme oddialili návštevou Tasmánie, čo úplne vyvážilo jediný nedostatok kongresu – nekonečný let na opačný koniec zemegule.

V Ružomberku 1. 12. 2005

Marián Sičák

Správa zo študijného pobytu na ORL klinike Univerzity v Pittsburghu v USA v jesennom semestri 2005

V období od augusta 2005 do januára 2006 som absolvoval študijný pobyt na ORL klinike univerzity v Pittsburghu, USA. Náklady na študijný pobyt boli financované z Ruth Crawford Mitchell štipendia University of Pittsburgh.

Bol to môj druhý študijný pobyt v tejto inštitúcii. Prvý pobyt som absolvoval v období od augusta do decembra 2002. Pri prvom pobyte som sa zoznamoval so systémom práce na americkej univerzite, na ambulanciách, oddelení, operačných sálach a celkovo na práci kliniky.

Terajšia pracovná cesta bola zameraná na pobyt v univerzitnom centre pre poruchy prehltania Pittsburghskej univerzity. V USA je niekoľko „centier pre poruchu prehltania“. Niektoré z nich sú pod krídlami akademických inštitúcií, iné sú viac na súkromnej báze. V tíme ktorý rieši poruchy prehltania je ORL špecialista a logopéd. V Pittsburgu sa poruchám prehltania venovali dvaja ORL špecialisti a niekoľko logopédov, vždy pracovali vo dvojici. Vykonáva sa rutinné ORL vyšetrenie, hodnotia sa výsledky špecializovaných rontgenových vyšetrení a vykonávajú FEES vyšetrenie (pozor na podobnosť s FESS!, FEES je fibroskopické vyšetrenie hltacieho aktu, FESS je funkčná endoskopická chirurgia PND), čo je špecializované vyšetrenie zamerané na priame sledovanie hltacieho aktu pri prehltaní rôznych konzistencií jedla (viď publikáciu v Choroby hlavy a krku 1/2006). Úlohou ORL lekára pri uvedenom vyšetrení je zhodnotiť anatomické pomery a zistiť podstatu pacientových obtiaží, logopéd sleduje vplyv rôznych presne definovaných manévrov na hltací akt a aspiráciu pri nich. Nakoľko vyšetrenie prebieha ako tímová práca, úlohy ORL špecialistu a logopéda sa prelínajú. Cieľom je dosiahnutie čo najbezpečnejšieho prehltania v zmysle minimalizovania rizika aspirácie a dosiahnutie čo najlepšieho stravovania pacienta. Výsledkom vyšetrenia je stanovenie terapeutického a rehabilitačného plánu individuálne pre konkrétneho pacienta.

Samostatnou kapitolou zaujímavou v našej súčasnosti je výchova a vzdelávanie ORL špecialistov. V USA po maturite zo strednej školy študenti absolvujú college. Ide o štvorročné univerzitné vzdelanie na úrovni bakalára, kde sa preberajú skôr teoretické vedy, podobne ako v prvých ročníkoch našej LF. Predmety vyučované na college nemusia striktné súvisieť s LF, študenti môžu študovať napríklad aj históriu alebo literatúru. Po absolvovaní college treba absolvovať príjmacie pohovory na lekársku fakultu, ktorá samotná trvá štyri roky. T.j. minimálny čas strávený na univerzite pred obdržaním titulu doktor medicíny je osem rokov. Počas rokov na LF je zapojenie študentov do klinickej medicíny výrazne vyššie ako u nás. Študent

najmä z vyššieho ročníka trávi na výučbovom pracovisku veľa času, je zapojený do ambulantných ako aj operačných aktivít a má určitú dávku zodpovednosti. Jeho činnosť nespočíva len v pasívnych seminároch a stážach, značná časť jeho práce je aktívna – asistencia pri operáciách, odoberanie anamnézy na ambulancii s následným referovaním zodpovednému lekárovi.

Po absolvovaní lekárskej fakulty, teda presnejšie ešte v poslednom ročníku si študent dáva prihlášky na jednotlivé pracoviská, na ktorých by sa mal ďalej vzdelávať a špecializovať. Špecializačné vzdelávanie začína v júni Medzi najvychytenejšie patrí neurochirurgia, ORL, dermatológia, oftalmológia. Na tieto odbory sa dostávajú ľudia len s veľmi dobrými študijnými výsledkami. Každý študent si podáva viacero, nezriedka až niekoľko desiatok prihlášok. V januári študenti absolvujú pohovor na nimi vybraných pracoviskách, a to na tých, ktoré akceptujú ich prihlášku. Napríklad na ORL Pittsburgh bolo v tomto roku podaných cca 200 žiadostí o vzdelávanie, na interview pozvali 25 záujemcov a z nich zostavili rebríček najlepších, z ktorých vo výsledku vyjdú štyria, ktorí sa stanú rezidentmi v prvom ročníku (starší názov intern). Osobný pohovor uchádzači absolvujú so všetkými lekármi ktorí sú zamestnancami pracoviska, od ktorých dostanú vyjadrenie. Na konci dňa sa všetci hodnotitelia stretnú a spolu vyberú adeptov, ktorí sa na päť rokov stanú ich spolupracovníkmi a žiakmi. Zaujímavosťou je aj fakt, že uchádzačov hodnotia aj starší rezidenti, nielen kmeňoví zamestnanci kliniky (pri hodnotení práce jednotlivca v USA je bežné dokonca aj to, že človek v nižšej pracovnej pozícii píše hodnotenie na človeka vo vyššej pozícii). Aj samotní študenti si po absolvovaní všetkých pohovorov zostavia svoj vlastný rebríček pracovísk na ktorých by chceli robiť. Rebríčky od všetkých aplikantov ako aj zo všetkých výučbových pracovísk sa stretnú na centrálnom pracovisku jedinom v celom USA, na ktorom sa počítačovo výsledky spracujú a študentom na základe týchto výsledkov a ich preferencií prideliť výukové pracovisko.

Rezidentúra v ORL v USA trvá 5 rokov, v ktorých rezident pracuje nezriedka okolo 100 hodín týždenne. V ostatnom období sa zákonom upravila maximálna pracovná doba rezidenta na maximálne 80 hodín týždenne. V období najmä prvých rokov rezidentúry sa minimalizuje akýkoľvek mimopracovný život ORL rezidenta, vo vyšších rokoch rezidentúry mladý lekár získava viac zodpovednosti a samostatnosti a takisto viac voľného času. Po ukončení rezidentúry je lekárovi dovolené vykonať skúšku (board exam), po vykonaní ktorej môže samostatne pracovať. Po rezidentúre sú možné dve cesty – akademická kariéra pri ktorej sa lekár zamestná na výučbovom pracovisku alebo súkromná prax, ktorú vykonávajú väčšinou viacerí lekári spoločne. V prípade ak sa chce ORL špecialista ďalej špecializovať, môže sa uchádzať o tzv. fellowship. Fellowship trvá spravidla 1 rok v Pittsburghu bolo možné uchádzať sa o fellowship z otológie, chirurgie hlavy a krku, chirurgie bázy lebky, v tomto roku otvárali fellowship z ri-

nológia. Jedným z najžiadanejších je však v súčasnosti tzv. voice fellowship, ktorého náplňou je chirurgická a konzervatívna liečba porúch hlasu a prehĺtania a laryngeálna mikrochirurgia.

Rozdelenie každodennej práce na klinike vyzerá nasledovne: Na plný úväzok je zamestnaných asi 15 lekárov (4 chirurgovia hlavy a krku, 3 otolaryngológovia, 1 rinolaryngológ, 2 špecialisti na chirurgiu bázy lebky, dvaja chirurgovia zaoberajúci sa hrtanovou mikrochirurgiou a hlasivkovou chirurgiou a cca piati všeobecní ORL, ktorí boli súčasťou kliniky, ale pracovali na pracoviskách ktoré boli v iných nemocniciach a neboli fyzicky súčasťou hlavnej kliniky). Tieto pracoviská však zabezpečovali výuku rezidentov. Ďalej je na klinike 20 rezidentov (v každom roku štyria) a piati lekári vykonávajúci niektorý z fellowship programov. Každý s kmeňových lekárov mal prideleného jedného alebo viacerých rezidentov, ktorí s ním trávili celé pracovné dni, starali sa o jeho pacientov, asistovali pri operáciách, ambulovali. Vo vyšších rokoch rezidentúry bola prenesená časť aj operačnej zodpovednosti na ich plecia, chirurg často operoval naraz na dvoch až troch sálach, mal dva až tri tímy rezidentov, ktorí operovali a on chodil zo sály na sálu a pri každom pacientovi realizoval len kľúčovú časť operácie alebo riešil prípadné problémy. Rezidenti striedali jednotlivé pracoviská po 3 mesiacoch. Počas 5 rokov rezidentúry mali presný rozpis svojej rotácie na pracovisku, mali možnosť a povinnosť operovať celú škálu ORL výkonov. Fellow bol na príslušnom pracovisku rok až dva, podľa typu programu na ktorý bol prihlásený. Po skončení fellowship bol schopný riešiť prakticky všetky situácie v subspecializácii ktorú študoval.

Pacienti na oddelení ležali minimálne, aj po zložitejších výkonoch bola tendencia doliečovania v ambulantnej starostlivosti prípadne v k tomu určenom zariadení. Sestry mali veľkú autonómiu, na oddelení nebol stále fyzicky prítomný lekár, v prípade potreby lekárskej intervencie bol sestrou pagueovaný príslušný rezident, ktorý situáciu riešil sám alebo so svojim kmeňovým lekárom. Pacienti po prepustení z nemocnice nedostávajú do ruky prepúšťaciu správu, odborná komunikácia prebieha listom medzi ORL špecialistom a ich praktickým lekárom. Samozrejmosťou je právo pacienta na všetky informácie, pacienti v USA sú kompletne informovaní o všetkom čo súvisí s ich liečbou, zdravotným stavom a prognózou. Na požiadanie je potrebné pacientovi zhotoviť pacientovi kópiu z každého realizovaného vyšetrenia.

Klinické ambulancie pracujú výlučne na báze objednávaní pacientov na konkrétny termín. Samotné vyšetrenie prebieha v ambulancii za prítomnosti pacienta, lekára, jeho rezidenta a častokrát za prítomnosti jedného alebo viacerých členov pacientovej rodiny. Zdravotná sestra pri bežnom ambulatnom vyšetrení prítomná nie je. V ambulatnom trakte je viacero pracovníkov ktorí urýchľujú celý proces. Vykonávajú administratívnu prácu ako objednávanie a preobjednávanie pacientov, prepisovanie ambulantných záznamov z diktafónu, bodovanie

pre poisťovne a pod. Sanitár vždy počas jedného vyšetrenia pripraví ďalšieho pacienta a jeho dokumentáciu do ďalšieho ambulantného boxu. Výsledkom je hladká práca, ktorá umožní vybaviť nezriedka až 60 – 70 pacientov denne a v konečnom dôsledku ekonomická úspora, pretože je ďaleko lacnejšie zaplatiť niekoľko pracovníkov na administratívu a pomocné práce ako platiť mnohonásobne drahšieho lekára za neodbornú prácu. V poslednom období sa dokonca prepisovanie z diktafónu rieši využívaním pracovnej sily z Indie, kde cez internet posielajú zvukový záznam, tam to za zlomok ceny amerického pracovníka prepíšu „na papier“ a mailom pošlú späť do USA.

Knižničný systém. Každý, kto má nejaký pracovný alebo študijný vzťah k Pittsburskej univerzite má možnosť využívať jej knižničný systém. Centrálna knižnica je umiestnená v priestoroch lekárskej fakulty, ktorá je samozrejme spojená s hlavným pracoviskom fakultnej nemocnice. V knižnici sa nachádza množstvo kníh a časopisov, no hlavné ťažisko jej práce spočíva v poskytovaní špeciálnych knižničných služieb a v organizovaní seminárov a vzdelávaní odbornej verejnosti s prácou s materiálmi, s prípravou prezentácií a pod. Každý kto má možnosť využívať knižnicu má prístup k elektronickej databáze časopisov, kde sú vo fulltextoch prístupné prakticky všetky relevantné časopisy od roku 1997. ORL klinika sídli spolu s očnou klinikou v samostatnom pavilóne, kde majú k dispozícii svoju vlastnú knižnicu s množstvom špecializovaných kníh a časopisov.

V nasledujúcom texte by som si dovoľil uviesť niekoľko poznámok, ktoré môžu byť rozdielne pri porovnaní s našimi používanými postupmi.

Pri karcinóme koreňa jazyka sa podáva chemorádioterapia 5 týždňov, dva týždne pokoj, následne sa robí tracheotómia a podáva sa brachyterapia do koreňa jazyka. Pri N+ krku sa aplikuje brachyterapia aj na krk. Celkovo je 72,5 Gy efektívnej RAT. Majú oproti minulosti (operácia, následne RAT) zlepšenie prežívania a výrazné zlepšenie kvality života.

Karcinóm tonzily. Ak ide o T1 a malý T2 tonzilárny karcinóm, indikuje sa chirurgická liečba, pooperačná RAT len pri málo diferencovanom nádore, resp. pri perineurálnom resp. vaskulárnom šírení. Ak je T2 a viac, indikuje sa rádioterapia. Vo všeobecnosti sa volí chirurgické riešenie len pri dobre diferencovaných nádoroch. RAT a CHT je vždy konkomitantná.

Po nekomplikovanej laryngektómii prepúšťajú pacientov hneď ako začnú prehĺtať, t.j. 3 – 5 deň po operácii. Začínajú prehĺtať tekutiny pri ponechanej sonde. Prvá kontrola cca o týždeň. Nemalo by sa začínať so stravou na 6 – 10 pooperačný deň, hoci sa rana je v tomto období najvulnerablejšia. Pacient individuálne postupne prechádza na normálnu stravu.

Rehabilitácia syndrómu pleca pri postihnutí n. accessorius. Predpažiť postihnutú ruku a prstami ísť hore po stene pokiaľ sa dá. To isté pri upažení.

Karcinóm supraglottis. Pri epidermoidnom karcinóme supraglottis je až 20 – 35 % uzlín je falošne negatívnych, až 35 % je

falošne pozitívnych, CT a MRI nepomáha v diagnostike. Bola nájdená MTS karcinómu aj v uzline veľkosti 4 mm. Je publikovaná štúdia Johnson a kol. pri ktorej robili krčnú disekciu len na 1 strane, bola prítomná 20 % recidíva na krku, pri obojstrannej disekcii je len 7,8 % recidíva na krku. Pri karcinóme supraglottis je teda potrebné robiť obojstrannú krčnú disekciu. Pri pokročilom karcinóme štítnej žľazy sa robí tyroidektómia a krčná disekcia oblasti VI, pri N+ náleze aj disekcia oblasti II, III, IV, vždy liečba rádiojódom a vybraní pacienti absolvujú aj rádioterapiu.

Rinochirurgia a chirurgia bázy lebky. Pri uzávere likvorei používajú sendvičovú techniku – 1. intradurálna vrstva, 2. extradurálna intrakraniálna vrstva, 3. extrakraniálna vrstva.

Nikdy pri disekcii v oblasti klinovej dutiny a sella turcica nepoužívajú monopolár, je veľké riziko ruptúry a. carotis.

Počas likvorei nepodávajú antibiotiká, ordinujú ich počas a po operačnom výkone na zastavenie likvorei, vtedy je riziko infekcie.

RAT a CHT pred operáciou malignity bázy (podobne ako pri koreni jazyka). Pri malignite bázy posielajú aj okolo 20 rýchlych histológií. Malignitu v oblasti bázy lebky je neakceptovateľné operovať bez CT aj MRI.

Pri mukokélach čelovej dutiny je potrebné obliterovať dutinu, netreba obliterovať pri osteómoch, zmenená sliznica pri mukokéle zrecidivuje.

Po endoskopickej operácii PND používajú tamponádu v rukavici, bez použitia tamponády sa tvorí veľa fibrínových povlakov.

Za takmer 5 mesiacov som mal možnosť vidieť množstvo pacientov s poruchou prehĺtania, načerpal som skúsenosti na pracovisku ktoré sa uvedenej problematike venuje už takmer 10 rokov. Okrem toho som mal možnosť aj keď len v oklieštenej forme pracovať na ORL pracovisku, ktoré stabilne patrí medzi 5 najlepších v USA, verím že nadobudnuté skúsenosti a vedomosti budú slúžiť najmä v prospech našich pacientov.

*MUDr. Miroslav Tedla
mirotedla@nexta.sk*

Osobné správy

Už aj Miro Pavlík patrí medzi nás, dospelých



V tomto roku sa dožil v dobrej nálade a v plnom zdraví svojej 50-ky trenčiansky primár MUDr. Miroslav Pavlík. Je to jeden s našich známych a stále aktívnych účastníkov vzdelávacích kurzov a kongresov. Som rád, že vám môžem predstaviť niekoľko podstatných momentov z jeho života.

Primár MUDr. Miroslav Pavlík sa na rodil 7. marca 1956 v Trenčíne. Stredoškolské vzdelanie absolvoval v rodnom meste, odkiaľ sa presunul na Lekársku fakultu UK v Bratislave. Promoval roku 1981 a hneď po skončení štúdia medicíny nastúpil do zamestnania na ORL oddelenie v Trenčíne. 1. atestáciu z ORL získal roku 1984, druhú roku 1990. Od roku 1991 zastával funkciu zástupcu primára ORL oddelenia a od roku 1994 sa stal primárom ORL oddelenia v Trenčíne. V tejto funkcii ho možno nájsť dodnes. Patrí medzi osobnosti našej spoločnosti, nielen pre účasť na mnohých akciách a odborných podujatiach, ale aj preto, že sa stále snažil a snaží vniesť do svojich aktivít nové prvky a poznatky. Máme spolu milý a príjemný kontakt, pozval ma operovať do Trenčína mnoho ušných pacientov, podobné skúsenosti majú aj ďalší kolegovia z bratislavskej kliniky. Nakoniec, mnohí ho poznáte aj zo skutočnosti, že zorganizoval 48. národný ORL kongres v Trenčíne roku 2001. Navyše prednáša, diskutuje.

Z jeho osobného života treba zdôrazniť, že má skvelú oporu vo svojej životnej partnerke Drahuške, že má dvoch ambi-

ciózných synov, ktorí študujú vysoké školy v Bratislave, že sa spontánne, bez nútenia venuje v čase oddychu športu, pláva, lyžuje, bicykluje a hrá tenis.

Milý Miro, dovoľ mi, aby som ti menom čitateľov časopisu, kolegov a kamarátov z ORL spoločnosti poprial úprimne všetko najlepšie do ďalších rokov tvojho aktívneho a tvorivého života. Som rád, že patíš medzi tých z nás, ktorí prijali výzvu rozvoja odboru a že sa trvale snažíš robiť viac a nové.

S úctou tvoj

Ďuro Klačanský