

Choroby hlavy a krku

(Head and Neck Diseases)

ČÍSLO 2, ROČ. 13, 2004

Obsah

- 5 M. Machálka:
Fixace a rekonstrukce zlomenin očnice titanovou sítí
- 8 V. Machoň:
Arthrocentéza temporomandibulárního kloubu při terapii chronického omezení otevírání (chronic closed lock)
- 12 P. Janoušek, Z. Kabelka, P. Lesný, M. Jurovčík, J. Šnajdauf, M. Rygl:
Péče o dětské pacienty s poleptáním jícnu
- 18 M. Sedláková-Prošková:
Cesta do hlubin duše ušního chirurga
- 21 J. Pazdera, A. Šantavá, V. Zbořil, Z. Kolář, M. Geierová:
Gorlin - Goltzův syndrom
- 27 O. Chrapek, J. Řehák:
Makulopatie při jamce terče zřetivého nervu řešená pars plana vitrektomií (Kazuistika)
- 32 G. Mináriková, P. Hanzel, B. Ondrušová, E. Hajtmanová, A. Hajtman:
Výsledky léčby u pacientov s karcinómom hypofaryngu
- 36 K. Lovásová, M. Kočíšová:
Cievna anomália krvného zásobenia *glandula thyroidea*
- 41 A. Rassem, O. Bulík:
Etiologie a terapie kranioaxilárních zlomenin
- 47 V. Chrobok, E. Šimáková, A. Pollak, C. Northrop:
Anatomie, embryonální vývoj a klinický význam Prussakova prostoru (literární přehled)
- 53 J. Klačanský:
Výskyt vrodenej prevodovej poruchy sluchu sledovaný v troch generáciách
- 57 Informácie z odborných spoločností
- 60 Recenzia

Contents

- 5 M. Machálka:
Fixation and reconstruction of orbital fractures with titanium mesh
- 8 V. Machoň:
Arthrocentesis of the temporomandibular joint in the therapy of chronic closed lock
- 12 P. Janoušek, Z. Kabelka, P. Lesný, M. Jurovčík, J. Šnajdauf, M. Rygl:
Management of paediatric patients with oesophageal corrosion
- 18 M. Sedláková-Prošková:
A trip to the depth of the ear surgeon's soul
- 21 J. Pazdera, A. Šantavá, V. Zbořil, Z. Kolář, M. Geierová:
Gorlin-Goltz syndrome
- 27 O. Chrapek, J. Řehák:
Maculopathy near the fovea of optic nerve head managed by pars plana vitrectomy (A case history)
- 32 G. Mináriková, P. Hanzel, B. Ondrušová, E. Hajtmanová, A. Hajtman:
Results of the therapy in patients with the cancer of the hypopharynx
- 36 K. Lovásová, M. Kočíšová:
Vessel anomaly of the thyroid gland blood supply
- 41 A. Rassem, O. Bulík:
Etiology and Therapy of Craniomaxillary Fractures
- 47 V. Chrobok, E. Šimáková, A. Pollak, C. Northrop:
Anatomy, embryonal development and clinical significans of Prussak's space (literature review)
- 53 J. Klačanský:
Congenital conductive hearing loss in three generations

Pokyny pre autorov

1. Rukopis píše na papier formátu A4, nech nepresahuje 12 strán textu. Prácu na uverejnenie zasielajte v jednom exemplári súčasne s disketou. Článok na diskete pripravujte v programe Microsoft Word, (program T602 je nevhodný).
2. Rukopis treba schváliť vedúcim pracoviska a overiť jeho podpisom. V sprievodnom liste treba uviesť meno, tituly a adresu autora, ako aj prehlásenie, že práca nebola dosiaľ publikovaná v žiadnom medicínskom periodiku.
3. Redakcia si vyhradzuje právo jazykovej úpravy a skrátenia textu, ako aj odmietnuť uverejnenie rukopisu. Po prijatí na vydanie sa práca stáva majetkom časopisu a nesmie byť publikovaná v inom časopise.
4. Titulná strana práce musí obsahovať názov, mená a priezviská autorov a názov pracoviska, pod textom maximálne osem kľúčových slov. Rukopis má byť doplnený súhrnom v rozsahu do 15 riadkov a na samostatnom liste textom k obrázkom. Na inom hárku zoznam literatúry, na ktorú sa autor odvoláva. Citácie sa zoradujú 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 nehonoriajú. Rozsiahle úpravy a farebnú dokumentáciu hradí autor. Neuverejnené rukopisy budú vrátené autorovi.
8. Krátke dôležité informácie a nové výsledky do rozsahu jednej tlačovej strany, diskusie k uverejneným článkom, správy o činnostiach spoločností, správy z ciest a informácie o pripravovaných podujatiach budú uverejnené v najbližšom čísle.
9. Redakčná rada a vydavateľ nezodpovedajú za dôsledky omylov, ktoré vznikli v tlači. Za odbornú stránku zodpovedá autor.

Choroby hlavy a krku (Head and Neck Diseases)

Vychádza vo vydavateľstve Alpha&Omega. ProMed, s.r.o.
Cesta na Kamzík 17, 831 01 Bratislava 3, Nové Mesto,
tel., fax: 02-547 755 64
tel., fax: 00420 58-585 25 18
Registračné číslo: MK SR 413/91
Šéfredaktor: prof. MUDr. J. Klačanský, CSc.,
e-mail: klacanskj@fnol.cz,
zástupca šéfredaktora: prof. MUDr. M. Profant, CSc.,
sekretárka: J. Hrnčiarová
Predplátne na rok 300,- Sk, 260,- Kč
Objednávky na odber časopisu a príspevky
posielajte na adresu vydavateľstva.
Sadzba: Gratex International, a. s., Bratislava
Tlač i+i print, spol. s r. o., Bratislava
Podávanie novinových zásielok povolené Riaditeľstvom
pôšt v Bratislave č. j. 247/94 zo dňa 2.2.1994
Rukopis zadaný do tlače 7.9.2004

Bankové spojenie:
Ludová banka - VOLKSBANK

POZOR ZMENA:
číslo účtu: 4040 142 300/3100

konštantný symbol: 3558
variabilný symbol: rok platby



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

Editorial

Ako písať odborné články

Milí priatelia, vzhľadom na dlhé hodiny korektúr článkov, ktoré posielate do časopisu Choroby hlavy a krku (Head and Neck Diseases) som sa rozhodol naznačiť moju predstavu ako správne písať odborné články. V tom, ako sa odlišujú stavby, zloženia viet, používanie cudzích slov, je vidno, že každý z nás má niečo zafixované, niečo, čo sa naučil od svojich predchodcov. A každý z nás mal iného učiteľa.

Odborný článok je výsledkom výskumu, skúseností z praxe, súborom informácií. Má priniesť niečo nové, predstaviť autorovu filozofiu, zameranie, skúsenosti. Dobrý odborný článok je stručný a výstižný. Autor by mal používať jednoduché vety, logické spojenia, nesnažiť sa za každú cenu v jedinom článku demonštrovať celožitvotné dielo.

Súhrn by mal byť stručný ale výstižný, pre čitateľov, ktorí nemajú čas na prečítanie každého článku, by mal priniesť v skratenej forme celý obsah článku aj so záverom.

Kľúčové slová by mali zobraziť podstatu článku a nemalo by ich byť veľa.

V samotnom texte by sa mali objavovať informácie, ktoré bezprostredne súvisia s problematikou. Nemal by to byť dlhý prehľad svetovej literatúry. S tým súvisí aj voľba použitých prameňov, teda odkazy na použitú literatúru. Netreba dokazovať, koľko sa autor venoval príprave článku a koľko odbornej literatúry zozbieral. Prehľadnejšie je uviesť iba tie, ktoré sú pre riešenie problému najdôležitejšie.

Pokiaľ opisuje autor v kauzistikách nejakú činnosť, všetko by malo byť v minulom čase, pretože sa to skutočne udialo v minulosti. To isté platí aj o operačných nálezhoch. Tvrdenia ako „pacienta intubujeme a odsávame“ alebo „po výkone pacient dýcha dobre“ znie v odbornom článku lepšie v minulom čase „pacienta sme intubovali a odsali“ alebo „po výkone pacient dýchal dobre“...

Dôležitým prvkom každého odborného článku je jazyk, čistá slovenčina (čeština). Osobne považujem za primeranejšie používať aktívne formy a vyhýbať sa pasívam, napr: „bola urobená operácia“ znie krajšie, ak sa použije forma „urobila sa operácia“.

Často sa používajú vetné spojenia ako „pacient medikoval ATB“...

Určite je správnejšie použiť „pacient užíval ATB“...

Všimajte si so mnou, ako sa mení kvalita vyjadrenia:

Lekár má mať solídne skúsenosti... Lekár by mal byť skúsený;

Bola použitá tamponáda... Použila sa tamponáda;

Krvácanie, krustovanie, vysychanie... Krvácanie, tvorba krúst, vysychanie;

Zabezpečí sa patentnosť stómie... zabezpečí sa trvácnosť otvoru;

Autorom sa vyčíta krátke follow up... vyčíta sa krátke sledovanie;

Tekutina lubrikuje povrch... tekutina zvlhčuje povrch

Toto je len ukážka niekoľkých zvrátov (zvráteností...?) z vašich článkov.

Odporúčam ďalej používať anatómické názvy celé v slovenčine (češtine), alebo celé v latinčine. Pokiaľ použijete bežne užívané latinské slovo so slovenskou (českou) koncovkou, teda poslovenčené (počeštené), je zásadnou chybou ponechať slovo v pôvodnej forme...!

Príklady:

„Urobili sme tonsillectomiou...“ latinské slovo je skutočne tonsillectomia, ale v slovenskej verzii je nevyhnutné zmeniť foneticky celé slovo... „urobili sme tonzilektómiu“, teda so „z“, jedným „l“ a dlhým „ó“.

„Pri otoscopii sa odsal sekret...“ Po latincky je otoscopia, ale v uvedenej skloňovanej forme je správne „pri otoskopii...“. Ak vám to nie je dosť smiešne, možno skúsiť celé tvrdenie zmeniť do jednotnej, latinskej formy: „pri otoscopii sa odsal secret...“

V jednej pozvánke na odborné stretnutie v panelovej diskusii sme sa dočítali: „Adenotomie a tonzillectomie z pohľadu súčasných znalostí Waldayerova lymfatického okruhu...“ Každému z vás by malo byť jasné, že slovo „tonzillectomie“ je hybrid najťažšieho kalibru. „z“ namiesto „s“ a česká koncovka sa tu snúbi s dvomi „l“ a „c“ z latinčiny...

Tak isto považujem za vhodné anatómické názvy zložené z viacerých slov používať celé v preklade, alebo celé v latinčine. Napríklad: „Nosové septum“ by malo byť správne „nosová priehradka“, alebo potom „septum nasi“... Správne je „labyrinth čuchovej kosti“, nesprávne „etmoidálne dutinky“ alebo „čuchové celty“... Ak chcete používať pre skrátenie v celom texte napr. „etmoidy“, oznámte to na začiatku textu v zátvorke, napr.: „čuchový labyrint (etmoidy)“... Správne je „čelová dutina“, ale používajú sa kombinácie ako „čelový sínus“ alebo „frontálna dutina“... Tak buď, alebo...

Milé tvrdenia z prednášok našich klasikov, (že Maroš...:-)) ako „šejvneme polypy“, „suport špičky“, „mierny saging“ patria do slovného prejavu a svojou úsmevnou podobou udržiavajú poslucháčov v príjemnom a hlavne „lucidnom“ stave. Rozhodne ale nepatria do textu odborných článkov a treba sa im vyhýbať. Tak isto nie je vhodné používanie slov, ktoré majú svojim „exotickým“ znením zdôrazniť význam faktu v texte: „excelentný chirurg“, „extraordinárny výkon“, „superiorný názor“, „krátke follow up“ a pod. No a na záver posledná pripomienka:

Píšte. Píšte viac, píšte veľa. Prednášajte. V kolektívne spolupracovníkov, na seminároch, na kongresoch. Písomný i slovný prejav sa človek musí naučiť. Všetci potrebujeme tréning. A my navyše potrebujeme vaše články, vaše skúsenosti. Všetci, ktorí sa zamýšľate nad odbornými problémami každodennej praxe, prípadne sa venujete výskumu, posúvate latku úrovne vyššie. Ale len vtedy, keď o svojich názoroch a skúsenostiach budete informovať ostatných. Tak nebuďte sebeci, informujte ostatných... K tomu vám slúži aj (a predovšetkým) váš odborný časopis Choroby hlavy a krku (Head and Neck Diseases)...

Šéfredaktor časopisu

Prof. MUDr. Juraj Klačanský, CSc.

PS: Požívam vás do diskusného fóra o živote našej odbornej spoločnosti, do medziodborovej odbornej i organizačnej diskusie. Tento časopis dostáva každý slovenský otolaryngológ a mnoho odborníkov iných medicínskych disciplín. Kladme si navzájom otázky, odpovedajme si na ne, riešme verejne veci, ktoré nás bavia, zaujímajú, znepokojujú...

Pripomínam zástupcom firiem vyrábajúcich a distribuujúcich lieky, nástroje, prístroje a zdravotnícky materiál, že časopis skutočne dostáva každý otolaryngológ. Inzerujte u nás a neplňte nám poštové schránky obálkami s prospektami, ktoré neotvorené končia v smetiachi.

Fixace a rekonstrukce zlomenin očnice titanovou sítí

M. Machálka

*Klinika ústní, čelistní a obličejové chirurgie, FN
Brno-Bohunice a LF MU v Brně*

**Fixation and reconstruction of orbital fractures
with titanium mesh**

Souhrn

Hydraulické zlomeniny spodiny očnice typu blow-out jsou pomocí CT přesně diagnostikovány. Po klinickém vyšetření poraněného indikujeme léčebný postup s volbou nejvhodnějšího transplantačního a fixačního materiálu pro rekonstrukci spodiny očnice. Jednou z možností je užití kovové titanové sítě, která je biologicky inertní, dostatečně tvárná a pevná. Po zhojení se neodstraňuje a zůstává pevně inkorporována na spodině očnice. Dosavadní výsledky při léčení blow-out i kombinovaných zlomenin očnice to potvrzují.

Klíčová slova: zlomeniny obličejových kostí, spodina očnice, fixace titanovou sítí

Summary

Hydraulic blow-out orbital fractures are precisely diagnosed by means of CT scans. Treatment procedure and selection of the most appropriate transplant and fixation material for orbital floor reconstruction is indicated after performing clinical examination of the injured patient. Application of metal titanium mesh, which is biologically inert, sufficiently ductile and firm, represents one of several alternatives. After the fracture has healed up the mesh is not being removed but it remains steadily incorporated on the orbital floor. Actual results of treatment both blow-out and combined fractures confirm the above method.

Key words: facial bone fractures, orbital floor, titanium mesh fixation

Úvod

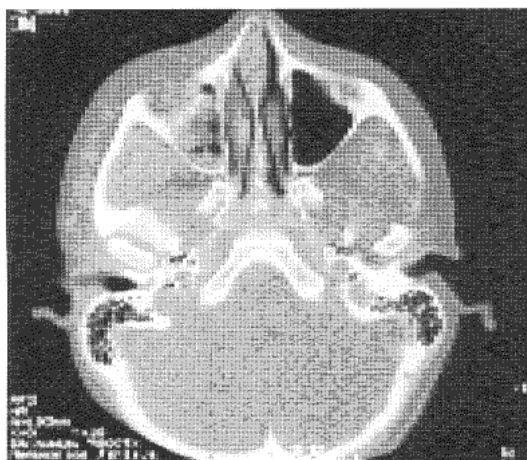
Poranění očnice a jejího obsahu je závažným stavem nejen fyzickou zátěží organismu, ale poškození nebo ztráta zraku postihuje poraněného i psychicky. Komplexní ošetření rozhoduje o celkovém výsledku a trvalých následcích. Anatomické uspořádání očnice a rozsah jejího poškození u kombinovaných poranění střední třetiny obličeje a neurokrania vyžaduje řešení v rámci mezioborové spolupráce. U případů izolovaných zlomenin očnice je ošetření diagnosticky a léčebně dobře zvládnuté. Specialisté v maxilofaciální chirurgii a ORL jsou informováni, mají řadu léčebných možností a výsledky jsou příznivé.

V této problematice máme na Klinice ústní, čelistní a obličejové chirurgie v Brně dlouhodobé zkušenosti s řadou operačních metod. Patří k nim v poslední době i titanové sítě a rošty spolu s mikrošrouby k fixaci a rekonstrukci poraněného skeletu očnice. Jejich volba je vhodná u případů, kde

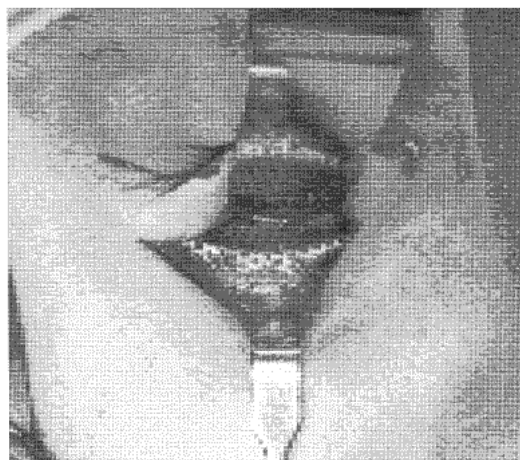
musíme po repozici nejen jednotlivé úlomky spojovat, ale upravujeme jimi tvar a velikost očnice. Jejich snadné tvarování zajistí celistvé překrytí vzniklého kostního defektu. Zabrání se tím možnosti opakovaného protlačení měkkých tkání periorbity mimo očnici. Velmi dobrá biotolerantnost titanových implantátů a gracilnost (sítě i mikrošrouby) umožňují jejich trvalé ponechání v očnici.

Indikace a operace

Diagnostika zlomenin očnice vyžaduje detailní rentgenové vyšetření nejlépe z CT. V běžné poloaxiální projekci lebky lze posoudit průběh lomů na laterálním i dolním okraji očnice bez možnosti zjištění rozsahu kostního defektu na spodině očnice. K tomu se dříve užívaly tomogramy v poloaxiální projekci, dnes nejlépe koronální řezy CT v sagitální rovině. Detailnost průběhu lomu a přítomnost protlačení měkkých tkání ve tvaru visící kapky do čelistní dutiny dávají



Obr. č. 1: CT řez zobrazující prolomení spodiny očníce.



Obr. č. 2: Peroperační snímek vložené titanové sítky na spodinu očníce.

vedle klinického vyšetření jednoznačnou diagnózu hydraulické (blow out) zlomeniny (obr. č. 1).

Další zlomeninou je orbitální typ zlomeniny zygomatico-maxilárního komplexu, kde vedle typického průběhu lomů je rovněž prolomení spodiny nebo laterální plochy očníce. Postiženou očníci však nacházíme i u kombinovaných zlomenin typu Le Fort II-III a také u kraniálně rozšířených zlomenin naso-maxilárního nebo naso-orbito-ethmoidálního komplexu. Všechny tyto typy zlomenin jsou indikovány pro popisovanou metodu fixace a rekonstrukce.

Popis operační metody

Spojovacím materiálem při osteosyntéze je titanová síť, kterou dodává řada výrobců. Nám se osvědčuje výrobek firmy Martin, Tuttlingen o síle 0,2 mm a rozměrech 30×30 mm. K dispozici jsou ještě sítě nebo mřížky o síle 0,1-1,0 mm v různých rozměrech ploténky. K její fixaci užíváme šroubky stejné firmy typu mikro o průměru 1,0 mm v různé délce (2-7 mm). K úpravě tvaru a adaptaci je možno užít speciálních nástrojů. Mnohé nástroje lze nahradit běžně užívanými, je však nutno mít potřebné vrtáky a šroubováky.

Operační přístup ke spodině očníce je veden ze subciliárního nebo suborbitálního kožního řezu proniknutím postupně jednotlivými vrstvami s dokonalou izolací dolního okraje a šetrným uvolněním měkkých tkání ode dna očníce. Zde je nutno u rozšíření kosti postupovat velmi opatrně a získat dostatečný prostor k přehlédnutí okrajů kostního defektu. Následuje uvolnění přetlačeného obsahu a obvykle i části okohybného svalu z čelistní dutiny. Optimálním řešením je kontrola a pomoc endoskopem zavedeným do antra. Při

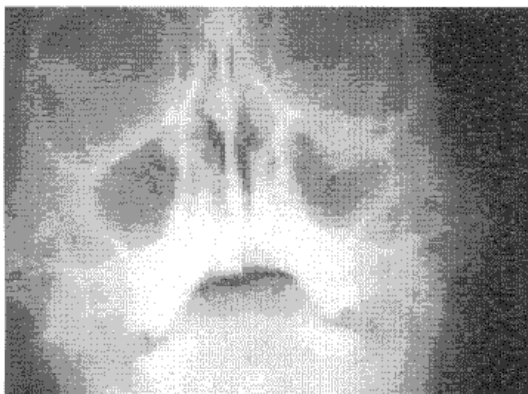
plánování překrytí defektu je nutno posoudit stav a pevnost okrajů, abychom v dostatečném rozsahu překryli kostní defekt. Dokonalou adaptací sítě na spodinu očníce zabráníme vyzdvižení jejího zadního okraje nahoru, kde by mohla nepříznivě působit na měkké tkáně. Znalost předpokládaného průběhu optického nervu je nezbytností, není vhodné přestupovat vzdálenost 2,8 cm od dolního okraje k jeho předpokládanému průběhu. Velikost zvolené plotničky-sítky umožní i její přechnutí přes dolní okraj asi o 2-3 mm a do některého z krajních otvorů lze mikrošroubkem sítku dostatečně pevně fixovat. Tím současně sítku využijeme k fixaci úlomků přestupujících přes dolní okraj, jako je tomu u řady typů indikovaných zlomenin očníce (obr. č. 2).

Operaci končíme zkouškou pohyblivosti očního bulbu tahem za oční sval, pečlivou toaletou a přesnou suturou kožních okrajů.

Dosavadní výsledky

Popsaným způsobem bylo dosud ošetřeno 12 poraněných, a to 10 mužů a 2 ženy. U sedmi případů byla diagnostikována hydraulická zlomenina očníce, z nichž pět poraněných mělo diplopii a u dvou pacientů byla porucha pohybu bulbu na postižené straně. U čtyřech případů se jednalo o zlomeninu lénčelistního komplexu s dislokací na dolním okraji očníce a roztržštěním spodiny, u dvou z nich byla diplopie a jen u jednoho případu byla porucha pohyblivosti bulbu. U jednoho případu se jednalo o zlomeninu naso-orbito-ethmoidálního komplexu bez diplopie s porušením mediální plochy očníce, která byla rekonstruována.

Výsledkem ošetření bylo vymizení diplopie u pěti po-



Obr. č. 3: Rentgenogram lebky po fixaci spodiny očnice titanovou sítí.

raněných, u dvou případů diplopie reziduálně přetrvávala. Úprava pohyblivosti bulbu nastala u všech případů. Nebyly pozorovány jiné komplikace, např.: zánět, subjektivní zhoršení. U žádného případu nebyla titanová síť z očnice odstraněna (obr. č. 3).

Diskuse

S novými allotransplantačními materiály se rozšiřují operační techniky při fixaci zlomenin spodiny očnice (3, 4, 7). Nejčastěji se však stále užívá autotransplantátů s implantací kosti nebo chrupavky. Místa jejich odběru jsou různá a odvislá od oboru, který tuto problematiku řeší (1, 7). Je však nutno počítat s jejich resorpcí, a tím s nežádoucí sekundární vertikální úchylnou očního bulbu (7). Rovněž mohou nastat komplikace v místě odběru štěpu, jako jsou krvácení nebo výraznější bolest a omezení pohybu. Některé allotranspan-

tační biodegradující materiály však mohou mít zvýšené lokální dráždění nebo se zvyšuje riziko alergických reakcí tkání (3). Nezanedbatelné jsou zvýšené finanční náklady na získání těchto materiálů. Zásada léčebného postupu je však stejná, s cílem zpevnit a rekonstruovat dno nebo i celou očnici do původního tvaru a velikosti. Kostní defekt ve smyslu zvětšení objemu očnice vede současně se zhmožděním měkkých periorbitálních tkání, vyvolávajícím jejich pozdější atrofii, k retrakci obsahu očnice směrem dozadu a vytvoření enophthalmu se všemi jeho důsledky. Pozdní rekonstrukce očnice a náprava posunu bulbu je vždy podstatně komplikovanější a zřídka je zcela úspěšná (4, 5). Při hodnocení výsledků léčení zlomeniny spodiny očnice se v posledních letech nejčastěji srovnávají výsledky po implantaci kostní tkáně na spodinu a kovového titanového materiálu, který je nejčastěji v podobě sítky nebo mřížky. Každá z těchto metod má svoje přednosti a nedostatky (2). Indikace k užití nevhodnějšího materiálu a postupu, který je pro poraněného nevhodnější, vychází na předních pracovištích z důkladné předoperační analýzy typu defektu oční spodiny a dalších zdravotních okolností. Nepovažujeme proto užití titanové sítě za jediný a vždy naprosto vhodný postup, stejně jako je tomu u ostatních materiálů. Výhledově jistě budou k dispozici i zcela vsťřebatelné materiály, bez vedlejších komplikací, než je tomu dosud, s dostatečnou délkou pevnosti potřebnou k reparaci a zhojení defektu tvrdé kostní tkáně.

Závěr

U indikovaných případů zlomenin očnice, kde je nutno nejen uzavřít a zpevnit spodinu, ale i současně fixovat úlomky okraje, se metoda rekonstrukce a fixace titanovou sítí plně osvědčila. U případů hydraulické zlomeniny (blow-out) je rekonstrukce spodiny sítí vhodná. Lze však oční bulbus vzhledem k síle sítky (0,2 mm) vyzvednout jen na úroveň pevných okrajů kostního defektu. U většiny případů se diplopie zcela odstraní.

Literatura:

1. Castellani, A., Negrini, S. Zanetti, U.: Treatment of orbital floor blowout fractures with conchal auricular cartilage graft: A report on 14 cases. *J Oral Maxillofac Surg*, 60: 1413-1417, 2002.
2. Ellis III, E., Tan, Y.: Assessment of internal orbital reconstructions for pure blowout fractures: Cranial bone grafts versus titanium mesh. *J Oral Maxillofac Surg*, 61: 442-453, 2003.
3. Kinnunen, I., Aitasako, K., Pöllönen, M., Varpula, M.: Reconstruction of orbital floor fractures using bioactive glass. *J Cranio Maxillofac Surg*, 28: 229-264, 2000.
4. Manson, P.: Pure orbital Blow-out fracture: New concepts and importance of the medial wall blow-out fractures. *Plast Reconstr Surg*, 104:878, 1999.
5. Pearl, R.: Treatment of enophthalmos. *Clin Plast Surg*, 19: 99, 1992.
6. Ploder, O., Klug, C., Voracek, M., Burgasser, G., Czerny, Ch.: Evaluation of computer-based area and volume measurement from coronal computed tomography scans in isolated blowout fractures of the orbital floor. *J Oral Maxillofac Surg*, 60: 1267-1272, 2002.
7. Zbořil, V., Pazdera, J., Mořka, V.: Hydraulické zlomeniny spodiny očnice a současné metody jejich terapie. *Čes Stomat*, 98, 1998, č. 3, s. 83-88.

Doc. MUDr. Milan Machálka, CSc.
Klinika ústní, čelistní a obličejové chirurgie
FN Brno-Bohunice, Jihlavská 20
625 00 Brno, Česká republika

Arthrocentéza temporomandibulárního kloubu při terapii chronického omezení otevírání (chronic closed lock)

V. Machoň

*Klinika ústní, čelistní a obličejové chirurgie FN
Brno-Bohunice, Česká republika*

Arthrocentesis of the temporomandibular joint in the therapy of chronic closed lock

Souhrn

Autor se zabývá intrakapsulární terapií temporomandibulárního kloubu při chronickém omezení otevírání. Hodnotí 20 pacientů, kteří tento zákrok podstoupili, a to z hlediska rozmezí otevírání a míry bolesti. Hodnocení probíhalo minimálně 2 týdny, 3 a 6 měsíců po provedené arthrocentéze. Celkově bylo zlepšení stavu (otevírání nad 30 mm v interincizální vzdálenosti, bolest žádná nebo jen minimální) 6 měsíců po laváži zaznamenáno u 55% pacientů.

Klíčová slova: temporomandibulární kloub, arthrocentéza

Úvod

Arthrocentéza, tedy irigace kloubu, patří mezi základní terapeutické metody. První zmínky o tomto léčebném způsobu pocházejí již z 15. století, kdy ho praktikovali aztéčtí indiáni. Ve druhé polovině 20. století se arthrocentéza stala plnohodnotnou léčebnou metodou v ortopedii. Arthrocentézu temporomandibulárního kloubu publikovala jako první Dorrit W. Nitzan v roce 1991, kdy byla tato léčebná metoda charakterizována zavedením dvou jehel do prostoru horní kloubní štěrbin. Jednou jehlou je do prostoru kloubu aplikována tekutina k laváži, druhou jehlou tekutina vytéká. Arthrocentéza neslouží jen k výplachu kloubu bez kontroly zraku, ale taktéž umožňuje aplikaci léčiv či vyšetření synoviální tekutiny. Laváž temporomandibulárního kloubu je léčebnou možností indikovanou při omezeném otevírání intrakapsulárního původu (chronic closed lock), u osteoartrózy, artritid, u akutních intraartikulárních traumat (2, 9). Absolutní kontraindikací pro provedení zákroku je extrakapsulární onemocnění temporomandibulárního kloubu a také nesou-

Summary

The author is concerned with an intracapsular therapy of the temporomandibular joint in cause of the chronic closed lock. Twenty patients who underwent this intervention were evaluated in light of range of closing and rate of pain. The evaluation was carried out at least two weeks, and then three and six months after performing the arthrocentesis. Six months after the lavage general improvement of the state was recorded in 55% of patients (opening more than 30mm in the inter-incisal distance, either no or minimum pain).

Key words: temporomandibular joint, arthrocentesis

hlas pacienta. Relativní kontraindikací je abusus, těhotenství, periaurální infekce.

Chronické omezení otevírání intrakapsulárního původu (chronic closed lock) je označení pro řadu onemocnění, která jsou charakterizována omezeným otevíráním a bolestivostí v oblasti temporomandibulárního kloubu. Do této skupiny onemocnění patří jak změna polohy a tvaru disku v klidové poloze (dislokace disku, perforace), tak stavy, kdy poloha disku může mít normální tvar i polohu v klidové poloze (adheze v důsledku sacího efektu).

Materiál a metody

Hodnotili jsme 20 pacientů, kteří byli ošetřeni v průběhu dvanácti měsíců v letech 2002 a 2003 na Klinice ústní, čelistní a obličejové chirurgie FN Brno pro chronické omezení otevírání (chronic closed lock). Jednalo se o pacienty, u kterých bylo otevírání úst pod hranici 30 mm, trvající minimálně 3 měsíce, provázené vždy bolestí, přičemž klinické vy-

šetření, event. magnetická rezonance potvrzovaly diagnózu intrakapsulární poruchy. Soubor tvořili 3 muži a 17 žen, věkový průměr činil 27 let. Anamnesticky se jednalo u všech případů o zdravé jedince. Všichni pacienti podstoupili nejdříve konzervativní terapii (fyzioterapie, nákusná dlahu) v délce trvání 3-6 měsíců. V případě neúspěchu konzervativní terapie následovala arthrocentéza temporomandibulárního kloubu.

Laváž byla provedena podle zásad, které publikovala Nitzan (12, 13). V linii tragus - laterální kantus byly v místě 10 a 20 mm před tragem zavedeny dvě jehly do oblasti horní kloubní štěrbin (dual port). K laváži bylo u všech případů užito jako irrigans Ringerova roztoku v množství 10-20ml. Během výkonu pacient prováděl otevírání a zavírání úst, vysouval čelist do protruze a laterotruze. Zákroky byly prováděny v lokální anestezii (v oblasti n. auriculotemporalis), pod krátkodobou antibiotickou clonou (užito penicilinových antibiotik - Amoclen, v případě alergie linkomycin - Neloren). Po výplachu si pacient nasadil okluzní nákusnou dlahu (okluzní splint), který užíval po dobu prvních 3 dnů nepřetržitě, společně s šetřícím režimem (omezené otevírání, mixovaná strava). Od 3. pooperačního dne začal pacient povolně rehabilitovat otevírání, okluzní splint užíval pouze na noc.

U všech pacientů jsme hodnotili rozmezí otevírání (interincizální vzdálenost, v milimetrech) a dále zaznamenávali subjektivní hodnocení bolesti ve stupnici 0-5 (0 - bez bolesti, 1 - minimální, 2 - mírná, 3 - střední, 4 - výrazná, 5 - nesnesitelná bolest). Hodnocení bylo prováděno před výkonem, 2 týdny po výkonu a dále 3 měsíce a 6 měsíců po výkonu. Jako zlepšení stavu jsme hodnotili stav, kdy pacient udával žádnou nebo jen minimální bolest (hodnota 0-1) a současně otevírání bylo v interincizální linii nad hranicí 30 mm.

Výsledky

Zlepšení stavu při kontrole 6 měsíců po arthrocentéze bylo zaznamenáno celkem u 11 pacientů (55%). 2 týdny po arthrocentéze bylo zlepšení stavu (otevírání nad 30 mm, bolest v hodnotě 0-1) u 15 pacientů (75%). U pěti pacientů byl výsledek laváže bez efektu (25%). Při kontrole 3 měsíce po arthrocentéze bylo z celkového počtu 20 pacientů zlepšení patrné u 11 pacientů (55%). Z 15 pacientů, u kterých bylo 2 týdny po laváži znatelné zlepšení nastala u 4 případů (20%) recidiva potíží. Při kontrole 6 měsíců po provedené arthrocentéze již nedošlo k žádné změně, 11 pacientů bylo bez potíží, u devíti pacientů byla přítomna bolest a omezené otevírání.

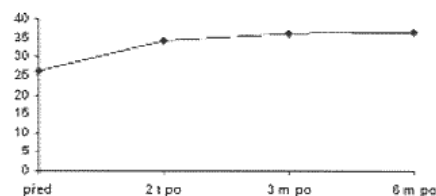
U pacientů, kde nenastalo zlepšení, byla ve všech případech provedena vizuálně arthroscopická laváž. U pacientů, kde nastala v průběhu 3 měsíců recidiva potíží, byla třikrát provedena arthroscopická laváž, u jednoho případu opakované arthrocentézy.

Hodnocení rozmezí otevírání (graf č. 1)

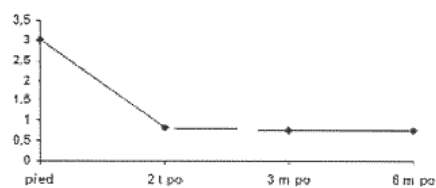
před zákrokem	průměrná hodnota: 26,2 mm
2 týdny po zákroku	průměrná hodnota: 34,2 mm
3 měsíce po zákroku	průměrná hodnota: 36,3 mm
6 měsíců po zákroku	průměrná hodnota: 36,5 mm
2 týdny po zákroku:	70% pacientů vykazuje zlepšení otevírání (nad hranici 30 mm) 30% bez efektu
3 měsíce po zákroku	60% pacientů vykazuje zlepšení otevírání 25% bez zlepšení 15% recidiva stavu
6 měsíců po zákroku	stav shodný s kontrolou 3 měsíce po arthrocentéze

Hodnocení bolesti (0-5) (graf č. 2)

před zákrokem	průměrná hodnota: 3,02
2 týdny po zákroku	průměrná hodnota: 0,83
3 měsíce po zákroku	průměrná hodnota: 0,76
6 měsíců po zákroku	průměrná hodnota: 0,76
2 týdny po zákroku:	75% zlepšení (bolest pouze v rozmezí 0- 1) 25% bez zlepšení
3 měsíce po zákroku	75% zlepšení stavu 25% bez zlepšení
6 měsíců po zákroku	stav je shodný s kontrolou 3 měsíce po arthrocentéze



Graf č. 1



Graf č. 2

Komplikace při výkonu

3 pacienti	přechodná paréza n. VII (upravena spontánně bez nutné léčby do několika hodin po operaci).
4 pacienti	kolapsové stavy během zákroku, stav se spontánně upravil po vertikalizaci pacienta.
Ve všech případech byla arthrocentéza dokončena.	

Diskuse

Výsledky arthrocentézy temporomandibulárního kloubu jsou srovnatelné s arthroscopickou laváží. Nespornou výhodou arthrocentézy je finanční nenáročnost, jednoduché provedení, minimum komplikací, netvoří se žádná pooperační jizva (byť po arthroscopii je jizva minimální, několik mm). Naopak výhodou arthroscopické laváže oproti arthrocentéze je možnost vizuální kontroly kloubního prostoru (6, 12, 13). V případě akutních stavů (do 10 dnů od začátku onemocnění) je výhodné provést laváž jako terapeutický prostředek první volby, u dislokací disku doplněný manuální repozicí dislokovaného disku. U stavů chronických je nejdříve léčba konzervativní (okluzní splint, fyzioterapie) a teprve v případě neúspěchu následuje intraartikulární terapie (ať již formou arthrocentézy nebo arthroscopické laváže).

Úspěšnost arthrocentézy u omezeného otevírání intrakapsulárního původu (closed lock) se pohybuje od 70-91% (3, 5, 8, 10, 11, 12, 13). Úspěšnost metody v práci autora je nižší, což ovšem může vysvětlovat fakt, že autor předkládá výsledky arthrocentézy pouze u chronických stavů. Horší výsledky u chronických stavů jsou způsobeny častější přítomností osteoartritických změn. U pacientů s intrakraniálními poruchami jsou osteoartritické změny zaznamenány asi u 42-72%. Pro srovnání, u pacientů s normální pozicí disku jsou osteoartritické změny přítomny u 20-30%. U pacientů s intraartikulárním onemocněním s osteoartritickými změnami je prokázán signifikantně vyšší výskyt zánětlivých změn a bolestivosti (3). U akutních stavů je navíc úspěšnější manuální repozice dislokovaného disku. Nižší úspěšnost arthrocentézy je zřetelná také u starších pacientů. Je to dáno omezenější schopností adaptability disku a posteriorních vazů a zhoršeným hojivým procesem - u pacientů nad 40 let je prokázáno zhoršené hojení (10, 11, 13).

U temporomandibulárních kloubů s dislokovaným diskem je prokázán vyšší stupeň synoviální hypervaskularity, což je asociováno se zánětlivými změnami. Zánět je charakterizován přítomností prostaglandinu PGE2 a leukotrienu B4 v synoviální tekutině, tedy mediátorů bolesti. Při laváži dochází k odplavení těchto produktů zánětu, čímž se snižuje intraartikulární bolest (2, 5, 11, 12, 13). Změny synoviální tekutiny jsou navíc možnou příčinou vytvoření prostředí pro sací efekt disku ke kloubní jamce, což vede ke snížení klouzavého pohybu a ve svém důsledku k omezení otevírání. Působením laváže je intraartikulární negativní tlak eliminován, čímž je sací efekt disku ke kloubní jamce omezen. Jen v malé míře však dochází při laváži k repozici dislokovaného disku (1, 2, 4, 7, 12, 13).

Při srovnání účinnosti arthrocentézy na zvýšení otevírání úst a snížení bolesti v oblasti temporomandibulárního kloubu je větší terapeutický efekt sledován při snižování bolesti (1, 2, 3, 4, 13). Tuto skutečnost potvrzují i výsledky autora. Zlepšení stavu z hlediska bolestivosti bylo dosaženo u 75% (při kontrole 6 měsíců po zákroku), což je dáno vyplavením mediátorů bolesti a snížením zánětlivých změn. Zlepšení stavu z hlediska otevírání úst nastalo u 60% (při kontrole 6 měsíců po zákroku) zejména v důsledku eliminace sacího efektu. Snížení bolesti ovšem umožňuje důslednou rehabilitaci otevírání. Retrodiskální tkáň má při dislokaci disku kapacitu k remodelaci, takže při důsledné rehabilitaci umožňuje obnovení normální funkce kloubu (7).

Závěr

Arthrocentéza temporomandibulárního kloubu je bezesporu úspěšnou metodou při léčbě intraartikulárních poruch temporomandibulárního kloubu. Jejím klady je snadné provedení, minimální zatížení pacienta (provedení ambulantně, v lokální anestezii), minimální finanční náklady. Při léčbě chronického omezení otevírání (chronic closed lock) je arthrocentéza jedním z možných léčebných kroků při selhání konzervativní terapie. Po laváži je prokazatelné snížení bolesti, otevírání úst je nejvíce ovlivněno snižováním intraartikulárních adhezí (vzniklých v důsledku sacího efektu disku). Efekt laváže na repozici dislokovaného disku je však malý.

Literatura:

1. Barkin, S., Weinberg, S.: Internal Derangements of the Temporomandibular Joint: The Role of Arthroscopic Surgery and Arthrocentesis. *J Can Dent Assoc*, 66: 199-203, 2000.
2. Dimitroulis, G., Dolwick, M. F., Martinez, A.: Temporomandibular joint arthrocentesis and lavage for the treatment of closed lock: A follow-up study. *Br J Oral Maxillofac Surg*, 33: 23-27, 1995.
3. Emshoff, R., Rudisch, A., Bosch, R., Strobl, H.: Prognostic indicators of the outcome of arthrocentesis: A short-term follow-up study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 96: 12-18, 2003.
4. Emshoff, R., Rudisch, A.: Are Internal Derangement and Osteo-

- oarthrosis Linked to Changes in Clinical Outcome Measures of Arthrocentesis of the temporomandibular Joint? *J Oral Maxillofac Surg*, 61: 1162-1167, 2003.
5. Fridrich, K. L., Wise, J. M., Zeitler, D. L.: Prospective Comparison of Arthroscopy and Arthrocentesis for Temporomandibular Joint Disorders. *J Oral Maxillofac Surg*, 54: 816-820, 1996.
 6. Goudot, P., Jaquinet, A. R., Hugonnet, S., Haefliger, W., Richter, M.: Improvement of pain and function after arthroscopy and arthrocentesis of the temporomandibular joint: A comparative study. *J Cranio-Maxillofac Surg*, 28: 39-43, 2000.
 7. Israel, H. A.: Are Internal Derangement and Osteoarthritis Linked to Changes in Clinical Outcome Measures of Arthrocentesis of the Temporomandibular Joint? Discussion. *J Oral Maxillofac Surg*, 61: 1167-1170, 2003.
 8. Kropmans, T. J. B., Dijkstra, P. U., Stegenga, B., de Bont, L. G. M.: Therapeutic outcome assessment in permanent temporomandibular joint disc displacement: A review. *J Oral Rehab*, 26: 357-363, 1999.
 9. Kurita, K.: Initial treatment for TMJ osteoarthritis with two consecutive arthrocentesis and range of motion exercises under NSAID. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 32: Suppl. 1, p. 53, 2003.
 10. Murakami, K., Hosaka, H., Moriya, Y., Segami, N., Iizuka, T.: Short-term treatment outcome study for the management of temporomandibular joint closed lock. A comparison of arthrocentesis to non-surgical therapy and arthroscopic lysis and lavage. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 80: 253-257, 1995.
 11. Nishimura, M., Segami, N., Kaneyama, K., Suzuki, T.: Prognostic Factors in Arthrocentesis of the Temporomandibular Joint: Evaluation of 100 Patients with Internal Derangement. *J Oral Maxillofac Surg*, 59: 874-877, 2001.
 12. Nitzan, D. W., Dolwick, M. F., Martinez, G. A.: Temporomandibular Joint Arthrocentesis: A Simplified Treatment for Severe Limited Mouth Opening. *J Oral Maxillofac Surg*, 48: 1163-1167, 1991.
 13. Nitzan, D. W.: Arthrocentesis for management of severe closed lock of the temporomandibular joint. *Oral Maxillofac Surg Clin North America*, vol. 6, No 2, 1994, 245-257.

*MUDr. Vladimír Machoň
Klinika ústní, čelistní a obličejové chirurgie
FN Brno - Bohunice
Jihlavská 20
625 00 Brno
Česká republika*

Péče o dětské pacienty s poleptáním jícnu

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

Management of paediatric patients
with oesophageal corrosion

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*

Souhrn

Poleptání jícnu u dětí je závažným postižením s možnými těžkými komplikacemi (mediastinitis, píštěle do velkých cév a průdušnice) a následky (postkorozivní striktury, stenózy hrtanu). Včasná diagnostika, zahrnující 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 1993 až 2002 jsme na ORL klinice UK, 2. LF a FNM vyšetřili 316 pacientů. Všichni pacienti byly léčeni podle jednotného diagnosticko-terapeutického protokolu zahrnujícího zejména časnou rigidní ezofagoskopii, intenzivní farmakologickou léčbu, zavedení nazogastrické sondy či indikaci k chirurgické intervenci. Ezofagoskopický nález jsme hodnotili podle pracovní klasifikace která dělí poleptání do 4 skupin. Negativní nález jsme popsali u 181-ti (57,3%) pacientů, poleptání I. stupně u 56 (17,7%), poleptání II. a III. stupně u 69 (21,8%) pacientů a IV. stupně u 10 (3,2%) pacientů. U 43% pacientů s podezřením na poleptání jícnu byl ezofagoskopický nález pozitivní. Vzhledem k tomu je nutné provést časnou rigidní ezofagoskopii u každého pacienta s podezřením na poleptání jícnu i při absenci klinických příznaků.

Klíčová slova: děti, poleptání, jícen, nazogastrická sonda, ezofagoskopie

Summary

Oesophageal corrosion in children is a serious injury with possible severe complications (mediastinitis, fistula to big vessels and bronchi) and sequelae (postcorrosive stenosis, laryngeal stenosis). Early diagnosis with evaluation of depth and severity of corrosion and adequate treatment are of the utmost importance for healing.

Patients with suspected oesophageal corrosion create 15% of all acute cases in our department. In the period 1993 - 2002 there were 316 patients investigated. In all patients the standard diagnostic and therapeutical algorithm has been applied: early rigid oesophagoscopy, intensive pharmacologic therapy, early introduction of nasogastric tube or early indication for surgical intervention. Oesophagoscopy finding was evaluated according to the 4 grades scale. Negative finding was described in 181 patients (57,3%), 1st grade corrosion in 56 patients (17,7%), 2nd and 3rd grade corrosion in 69 (21,8%) and 4th grade corrosion in 10 patients (3,2%). Positive oesophagoscopic finding was found in 43% of patients. This is the main reason to realize rigid oesophagoscopy in each patient with suspicion of oesophageal corrosion even in the case of absence of clinical symptomatology.

Key words: children, oesophageal corrosion, oesophagus, nasogastric tube, oesophagoscopy

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 nesprávně zabezpečené nebo nesprávně označené nádoby s leptavými látkami v dosahu dětí. Sebevražedné a vražedné pokusy jsou vzácné. 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 kyselin 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 - kolikační nekróza. Leptavé účinky vykazuje řada dalších látek: anorganické soli které disociují ve vodě v kyseliny či louhy (manganistan draselný), přírodní látky (šťavelan vápenatý z Diffenbachie) či organické látky (fenol, kresol, paraquat) (9).

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 zastížených při ezofagogoskopii - 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 ezofagogoskopii pozorujeme splyvavé šedobělavé povlaky (III. stupeň poleptání). Lze říci, že nález šedobělavých povlaků odpovídá nekrotickým ložiskům sliznice a podslizničního pojiva demarkovaných granulační tkání. Později dochází k odlučování těchto okrsků a ulceraci stěny.

Při transmurální nekróze nastává fibroprodukce, která začíná vrcholit okolo 14. dne po atace. Stupeň fibroprodukce závisí na tíži poleptání nebo dipozici organismu. Je-li příliš masivní, má za následek tvorbu postkorozivní striktury. Tento děj je kladen do období 4. až 6. týdne po poleptání (3, 8).

Diagnostika

Po požití leptavé látky, nejčastěji s nepříjemnou a palčivou chutí, dojde k reflexnímu vyplivnutí, vydávení, vykašlání či naopak k polknutí, někdy následovanému vyzvracením. Proto není vzácností nález těžkého poleptání jícnu bez známek poleptání v dutině ústní a naopak těžké poleptání dutiny ústní nemusí předurčovat tíži poleptání jícnu.

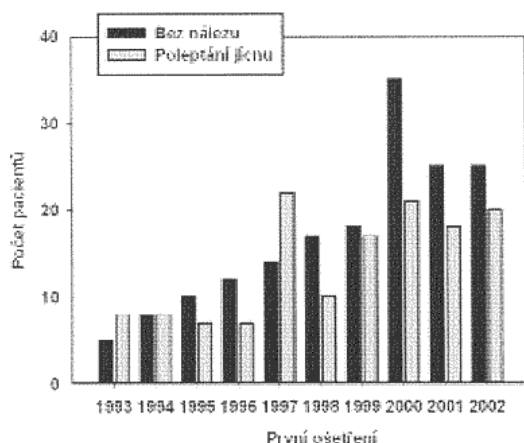
Subjektivně pacienti udávají bolest a pálení v ústech, v krku, bolest za sternem a nadbříšku a odynofagii. U kojenců bývá dominantním příznakem slinění, neklid a odmítání potravy. Může se vyvinout edém epiglotidy spojený s dušností. V nejtěžších případech, při perforaci jícnu nebo při postižení rozsáhlé plochy sliznice a podslizničního pojiva, dochází k rozvoji šokového stavu.

Při vyšetření bývá dítě 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 koncentrací leptající složky v preparátu, jeho vazkostí a celkovým spolknutým množstvím.

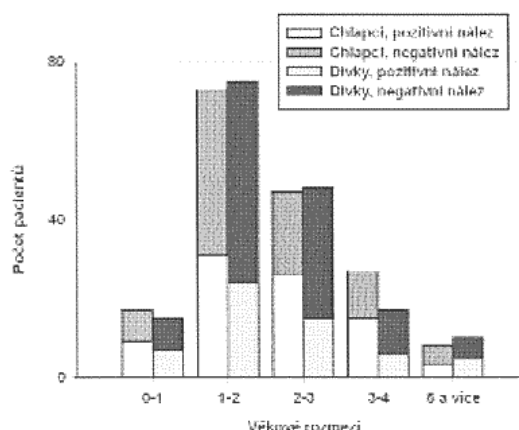
Diagnózu stanovujeme vždy na základě anamnézy požití přípravku s leptavou látkou podepřenou výše zmíněnými příznaky a po objektivizaci při ezofagogoskopii. Velikost změn musíme korigovat časem, po který se mohly rozvíjet. Čím dříve jsou změny na sliznici vyjádřeny, tím lze předpokládat horší průběh hojení.

Materiál a metodika

Retrospektivně jsme hodnotili záznamy všech pacientů ošetřených v letech 1993 až 2002 na našem pracovišti pro suspektní poleptání jícnu. Všichni pacienti byli léčeni podle jednotného diagnosticko-terapeutického protokolu, který je přehledně znázorněn v tabulce 1. Základním bodem léčebného protokolu je časná rigidní ezofagogoskopie k určení tíže poleptání. Tíži poleptání jsme hodnotili podle patologicko-anatomických změn sliznice a stěny jícnu (tab. 2). Při poleptání I. stupně jsme ordinovali šetřící kašovitou stravu na 3 dny a pacienta týden ambulantně sledovali. V hraničních případech u poleptání I. stupně byla zavedena nazogastrická sonda, ale pouze na období jednoho týdne. V případě 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 betalaktamázy nebo cefalosporiny II. generace, případně v kombinaci s aminoglykosidy, nebo linkosamidy. V rozmezí prvních dvou týdnů jsme podávali kortikosteroidy (v současnosti dexamethazon 1 mg/kg/den). V posledních 3 letech zajišťujeme kortikoterapii blokátory protonové pumpy (omeprazol 1-2 mg/kg/den). Prvních 5 dní po poleptání byla léčiva, případně 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. - 5. týden, v období maximální tvorby fibrinových vláken, byla zopakována léčba kortikosteroidy podle schématu z prvního týdne, ale pouze sondou. Na konci 6. týdne byli pacienti přijati ke krátké hospitalizaci. Při té byl proveden kon-



Graf č. 1: Počet ezofagoskopických vyšetření provedených primárně pro suspektní poleptání jícnu v letech 1993-2002.



Graf č. 2: Ezofagoskopické nálezy v závislosti na věku a pohlaví pacienta při prvním vyšetření.

trolní RTG polykacího aktu po odstranění sondy. Byli-li výsledek příznivý, provedli jsme kontrolní rigidní ezofagoskopii a sondu přítom odstranili. Jestliže byla zastižena striktura, byl pacient zařazen do programu balónkových dilatací. 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.

Za sledované období jsme provedli časnou rigidní ezofagoskopii pro suspektní poleptání jícnu u 316 pacientů. V posledních pěti letech jsme zaznamenali vzestup počtu ošetřovaných pacientů (graf č. 1). Nejčastěji jsme se setkali s podezřením na poleptání jícnu ve věkové skupině od jednoho do tří let (graf č. 2). Ezofagoskopické nálezy jsou shrnuty v tabulce 3. Za sledované období jsme byli nuceni zavést nazogastrickou sondu u 97 (31%) pacientů.

Komplikace

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 pneumothorax. Všechny tyto stavy vyžadují inten-

zivní 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.

Pozdními komplikacemi jsou zejména striktury jícnu. Diagnózu zpřesní RTG polykacího aktu a ezofagoskopie. Dilatace bužijemi, vyhrazujeme pro dilatace takových striktur, do nichž není možné zavést dilatační balóněk. Balónkovou dilataci za RTG kontroly považujeme za jemnější a šetrnější, i když ani tento způsob ošetření nevyklučuje roztržení stěny jícnu (5). Zákrok je prováděn intervenčním radiologem za přítomnosti otorinolaryngologa. Pravidlem je, že u postkorozivních striktur jícnu je třeba balónkovou dilataci opakovat (nejméně dvakrát) (4). Není-li možné zajistit dostatečnou výživu sondou, kolem sondy - je třeba provést gastrostomii - klasickou nebo perkutánní. Dalšími pozdními komplikacemi jsou postkorozivní srůsty v oblasti dutiny ústní a funkční laryngeální dysfágie.

Chirurgická léčba je indikována u postkorozivních striktur při neúspěchu balónkové dilatace. U krátkých, lokalizovaných striktur, se provádí resekcce místa striktury a anastomóza jícnu end to end. Při větší délce striktury či poškození celého jícnu je indikována náhrada jícnu. Na Klinice dětské chirurgie UK, 2. LF a FN v Motole je používána velmi úspěšně náhrada jícnu žaludkem (7).

Komplikovaný průběh nastal u 18 (5,7%) pacientů. U sedmi

se jednalo o komplikaci akutní (mediastinitida, edém vchodu do hrtanu). Čtyřikrát 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, byla provedena náhrada jícnu žaludkem. U 1 pacienta musela být provedena ve spolupráci s Klinikou plastické chirurgie FNKV plastika dutiny ústní pro těžké postkorozivní srůsty. U 1 pacienta byla po intubaci zjištěna nevýznamná subglotická stenóza. Dalším vyšetřováním bylo zjištěno, že se jedná o vrozenou stenózu způsobenou anomálií cévou. Dvě pacientky zemřely. Příčinou byla nevládnutelná mediastinitida s následným rozvojem MODS. Ostatní pacienti jsou v celkově dobrém stavu.

Diskuse

Všichni odeslaní pacienti odeslaní k vyšetření pro suspekci na poleptání jícnu 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 (6). Nejvyšší procento pozitivních nálezů bylo zaznamenáno ve skupině nejmenších dětí (76%). Domníváme se, že u nejmladších dětí je toto způsobeno pohotovostí polykacího aktu, nevyzrálostí obranných mechanismů a nedokonalým rozlišením nepřijemných chutí. Často je příčinou poleptání v této skupině podání leptavé látky omylem vlastními rodiči, prarodiči, nebo sourozenci.

Časná rigidní ezofagoskopie v celkové anestezii, vedená pouze k místu prvních zřetelných změn, je šetrnou vyšetřovací metodou, která nám umožňuje diagnostikovat postižení jícnu s minimálním rizikem iatrogenního poškození. Není nutné rozepnutí jícnu vzduchem jako u flexibilní ezofagoskopie a umožňuje pozorovat sliznici jícnu pomocí optického zvětšení. 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 ezofagoskopem vycentrovaným do lumina jícnu. Při hodnocení změn na sliznici hodnotíme dobu od postižení. V období do 6 hodin po poleptání nemusí být plně rozvinuta a může dojít k podhodnocení nálezu.

Provádění odložené ezofagoskopie při rozsáhlém poleptání hltanu, nebo kontrolní ezofagoskopii dříve než za 6 týdnů neprovádíme pro riziko poškození granulační tkáně, či již křehké novotvořené tkáně. Toto poškození může vést k posílení fibroprodukce, prodloužení hojení a zhoršení vznikající striktury (10).

Podávání Prednisonu, kdy výsledky kontrolních souborů bez

kortikoterapie nejsou radikálně horší jsme nahradili léčbou Dexamethazonem, protože v řadě prací byl prokázán jeho významný efekt (1, 2).

Poslední léta pozorujeme vzestup 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 lákových 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.

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 direktivního vyšetření s pomocí optiky v časně fázi - do 12, resp. 48 hodin a kontrolní vyšetření po 6 týdnech.

Ve shodě s pokusnými pracemi i klinickým pozorováním doporučujeme do léčebného postupu kortikoterapii dexamethazonem v iniciační dávce 1 mg/kg/den.

Spolupráce se specializovaným chirurgickým oddělením musí být součástí léčebného protokolu.

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

První pomoc	Nemocniční péče
a) Podat velké množství tekutiny - nevyvolávat zvracení.	Předoperační vyšetření - standardní odběry + mineralogram (Odběr Glu až při začátku podávání KS, 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 DK JIP, při trvající suspekci na poleptání ČASNÁ RIGIDNÍ EZOFAGOSKOPIE
b) Do 1 minuty neutralizace. Po 1 minutě (= většinou) nemá tato snaha žádný smysl, může uškodit. Zkontrolovat dutinu ústní, odstranit veškeré zbytky pevně 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.	

Pozitivní nález poleptání		
I. stupně	II.- III. stupně	IV. stupně
zavedení nazogastrické sondy		
Sledování 1 týden (v hraničních případech NG sonda na dobu do týdne), 3 dny kaše, příp. RTG pol. aktu po odstranění sondy)	1- 2. týden - širokospektrá ATB, kortikosteroidy (5 dni parenterálně), analgetika, sedativa, blokátory protonové pumpy - 1- 2 mg/kg/ den - max. 40mg/den ; hospitalizace 1 týden - počátek 4. týdne ambulantní kontrola - sledování váhy 4.- 6. týden - druhý cyklus léčby kortikosteroidy ambulantně po 6. týdnu - RTG polykaciho aktu po odstranění sondy, kontrolní ezofagoskopie; krátkodobá hospitalizace - kontr. glu, mineralogram, ELFO, CB	- intenzivní protišoková a protizánětlivá léčba - ostatní postupy jako u III. stupně modifikované individuálně podle přítomných komplikací - příprava na chirurgický zákrok většinou řešíme konzervativně (u perforaci drenáže) NGS dlouhodobě - do zhojení. Řešení na KDCH, ARKS tracheostomii vyčkávat, spíš intubace - do týdne sledovat
Následná péče		
Bez striktury	Striktura	
Sledování 3 měsíce - amb. kontroly	Opakované (balónkové) dilatace	
	Zlepšení	Bez efektu, zhoršování striktury
	Sledování 1 rok po zlepšení stavu (dispenzarizace u velmi těžkých striktur)	Náhrada jícnu (žaludkem) Dispenzarizace

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

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.

Tabulka č. 2: Pracovní klasifikace poleptání jícnu.

Endoskopický nález	Počet pacientů
Negativní nález v jícnu	181
Poleptání I. stupně	56
Poleptání II. a III. stupně	69
Poleptání IV. stupně	10
Poleptání celkem	135

Tabulka č. 3: Endoskopické nálezy při prvním vyšetření rigidní ezofagoskopií provedených pro suspektní poleptání jícnu.

Literatura

1. 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.
2. 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. Bednář, B. et al.: Patologie I,II,III. Avicenum, Praha, 1982, s.200-296, s. 965-967.
4. Lisý J., Šnajdauf, J., Šimsová, M., Heroldová, D., Vyhnaněk, M., Rygl, M., Zeman, L., Tůma, S., Neuwirth, J.: Kdy lze považovat balónkovou dilataci striktury jícnu u dětí za úspěšnou? Čes. Radiol., 56, 2002, 4, s. 82-86.
5. 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.
6. Niessen, K.H. et al.: Pediatric. Scientia medica, Praha, 1996, s. 39-49.
7. Šnajdauf, J., Pýcha, K., Vyhnaněk, M., Rožková, M., Kalousová, J., Míxa, V., Mužíková, V., Lisý, J.: Náhraďa jícnu žaludkem v dětském věku. Rozhl. Chir., 78, 1999, 10, s. 515-519.
8. Takubo T.: Pathology of the Esophagus. Tokio, 2002, s. 80-84.
9. Tesář, J.: Soudní lékařství. Avicenum, Praha, 1976, s.356-482.
10. 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.janousek@lfmotol.cuni.cz*

Cesta do hlubin duše ušního chirurga

M. Sedláková-Prošková

ORL klinika FN Olomouc

Souhrn

Autorka shrnuje své zkušenosti se začátky ušní chirurgie a rozebírá soubor operovaných pacientů. Zamýšlí se nad svou cestou k ušní chirurgii a nad okolnostmi, které tuto cestu doprovázely.

Klíčová slova: studium, nácvik, ušní operace

Úvod

K tomuto sdělení mě motivovalo nadšení mladých otorinolaryngologů, kteří na naší kliniku přijíždějí na stáže, na kurzy ušní chirurgie a do laboratoře trénovat disekce spánkových kostí. Jako lektor chirurgických kurzů jsem s nimi trávila hodně času v laboratoři. Retrospektivně jsem provedla zkoumání i svých začátků s ušní chirurgií. Aby mladý lékař mohl co nejdříve začít operovat, k tomu je potřeba více faktorů a ne všechny může ovlivnit on sám.

V roce 1993 jsem nastoupila na ORL kliniku FN a LF UP v Olomouci. Zpočátku jsem pracovala na ambulanci. Po nástupu nového přednosty v r. 1996 se podstatně zvýšila frekvence ušních operací, v průměru kolem 600 výkonů na středním uchu za rok. Byla vybudována cvičná laboratoř a já se začala věnovat této zajímavé oblasti. Zároveň, kdykoliv to čas a práce dovolily, bylo možné sledovat práci operátora na monitoru, či přímo přes mikroskop na operačních sálech, což považuji za neocenitelné. Tady bych podtrhla absolutní klid a trpělivost i při komplikovaných situacích. Sledovala jsem aktuální stav, postup výkonu, jemné nuance přístupu, pohybu rukou, volbu nástrojů, odlišností od jiných operátorů a vlastní odhad, zda bych postupovala obdobně, zda bych při rekonstrukcích volila podobné techniky, materiály. Navíc jsem mohla své odhady ihned konzultovat. Nejen já, ale

A trip to the depth of the ear surgeon's sole

Summary

Authors presents her experience with the beginning of her ear surgery, deals with the series of operated patients. Thinks about her development to the ear surgery and on the circumstances to accompany this development

Key words: study, training, ear surgery

každý jiný žák mohl mít také jistotu, aniž by byl zesměšněn, že mu bude odpovězeno na jakékoliv dotazy. Pak byl již krůček díky této motivaci a vzoru k samostatné práci. Podtrhuji také nácvik na spánkových kostech, výuku u jednoho učitele, rozsáhlou odbornou literaturu, pobyty na jiných pracovištích, konfrontace s jinými operátory a sledování odlišností operačních technik a postupů už před svými prvními výkony.

Ideální jsou u mladých zájemců i pobyty na jiných klinikách doma i v zahraničí.

Na kurzech v Čechách a na Slovensku bývají pozváni operatři a autoři významných publikací ze zahraničí a je možno sledovat při operačních přenosech jejich techniky, postupy operací a sledovat panelové diskuse mezi nimi a našimi předními odborníky v oblasti ušní chirurgie.

Po nácviku v laboratoři, studiu literatury, jsem nejdříve asistovala při operacích přednosty. Prováděla jsem odběry transplantátů, poté jejich adaptaci, později přístupové cesty a po nácviku pohybu ve středouší pod mikroskopem nejdříve jednoduché myringoplastiky různými způsoby, adaptace středoušních protéz, jejich úpravu, mobilizace kústek. Později následovaly sanační výkony pod dozorem, antromastoidektomie, atikoantrotomie, čištění trepanačních dutin. Další fází již byly samostatné výkony včetně rekonstrukcí. Nakonec jsem prováděla stapedoplastiky. Nejdříve

jen správné usazení protézy v již připraveném terénu, následovala práce na ploténce, přístupy, odstranění suprastruktur tímínku, závěrem samostatně celé výkony.

Důležitá je zpětná vazba. To znamená pooperační kontroly a ošetřování pacienta operátorem do úplného zhojení.

Následně uvádím počty, typy výkonů mých a výkonů s asistencí učitele od roku 1998 do r. 2002. Záměrně vynechávám kosmetické operace, plastiky bolteců a řešení OME ventilačními trubičkami.

Byly to jak jednotlivé sanační výkony dle typu postižení (cholesteatom, tympanoskleróza, pozánětlivé změny s defektem blanky či postižením kústek v různém rozsahu, rekonstrukce po starších sanačních výkonech za účelem zlepšení sluchu), ale i akutní stavy řešené ve službách, (akutní či latentní mastoiditidy, subperiostální absces atd.). Tomu odpovídá výběr materiálů při řešení tympanoplastik (protézy kostní, umělohmotné, kovové, chrupavka, fascie). Peroperační nálezy odpovídaly agresivitě cholesteatomu či vrozeným vadám.

Diskuse a závěr

Po shlédnutí dokonale vedených dlouhodobých sledování dětské populace v Dánsku prof. Tossem považuji za vhodné i v našich zemích vytvoření jakési zdravotní knížky hlavně

Operace v letech 1998- 2002	
Celkem výkonů	283
operovaných	267
věkové rozmezí	1925- 1999
ženy	122
muži	145
sama	99 (nezapočteny - plastiky bolteců, stipulky)
s asistencí	168
Celkem revizních	62 (cca 22%)
z toho po sobě	9

1998			
Celkem operovaných	9	Počet operací	9
ženy	4	MP	3
muži	5	TP	2
sama	1	mobilizace kústek	1
s asistencí	8		
TORP	3	AAT+ZS+TP	1
chrupavčité interpozitum (stěp)	5	revize po AAT+TP	2
revizní výkony (po jiných):	2		

1999			
Celkem operovaných	79	Počet operací	79
ženy	46	(revize po sobě 2, po jiných 17)	
muži	33	MP	25
sama	14	STEPP- MP	6
s asistencí	65	TP	4
TORP	12	stapedoplastika	3
PORP	1	mobilizace kústek	2
chrupavčité interpozitum (stěp)	57	AT	2
kostní protéza	12	AAT+TP	6
tuk+silastik, terčík	2	AAT+ZS+TP	12
fascie	6	AM	1
		revize po AAT+ZS+TP	15
Peroperační nálezy:		revize po AAT+TP	2
děhiscence kanálku n. VII.	5	exostózy zukuvoedu	1
fistula lat. kanálku	1		
obnažená dura	4		
obnažený SS	2		

2000			
Celkem operovaných	61	Počet operací	70
ženy	28	(revize po sobě 1, po jiných 5)	
muži	33	MP	28
sama	25	TP	13
s asistencí	36	mobilizace kústek	3
TORP	5	AT	4
PORP	2	AAT	1
chrupavčité interpozitum (stěp)	43	AAT+TP	1
kostní protéza	8	AAT+ZS+TP	12
tuk+silastik, terčík	2	AM	3
fascie	1	revize po AAT+ZS+TP	2
		revize po AAT+TP	1
Peroperační nálezy:		revize po AM	1
děhiscence kanálku n. VII.	1	revize po AAT	1
fistula lat. kanálku	1		
obnažená dura	2		
vrozená malformace kústek	1		
subperiost. absces	1		

2001			
Celkem operovaných	76	Počet operací	81
ženy	35	(revize po sobě 1, po jiných 22)	
muži	41	MP	14
sama	31	TP	10
s asistenci	45	mobilizace kústek	2
TORP	8	AAT	3
PORP	2	AAT+TP	3
PISTON	9	AAT+ZS+TP	11
Schuknecht. protéza	1	revize po AAT+ZS+TP	13
chrupavčité interpozitum (štěp)	56	revize po AM+TP	3
kostní protéza	8	revize po AAT	5
		revize po AAT+TP	1
Peroperační nálezy:		revize po TP	1
dehisence kanálu n. VII.	5	stapedoplastika	11
obnažená dura	4	extózy zvukovodu	1
		tumor kůže zvukovodu	2
		osteom pl. mastoideum	1
2002			
Celkem operovaných	42	Počet operací	44
ženy	22	(revize po sobě 5, po jiných 7)	
muži	20	MP	13
sama	28	TP	2
s asistenci	14	mobilizace kústek	1
TORP	7	AAT+ZS+TP	6
PORP	2	AAT	1
PISTON	8	AM	2
chrupavčité interpozitum (štěp)	34	AT+TP	1
kostní protéza	5	revize po AAT+TP	9
		stapedoplastika	8
Peroperační nálezy:		plastika zvukovodu+TP	1
dehisence kanálu n. VII.	2	(po traumatu)	
obnažená dura	3		
obnažený SS	1		
fisura ploténky třmínku	1		
paréza n. VII. před AM	1		

Vysvětlivky zkratk	
MP	Myringoplastika
TP	Tympanoplastika
AT	Atikotomie
AAT	Atikoantrotomie
AM	Antromastoidektomie
ZS	Zadní stěna zvukovodu
SS	Sinus sigmoideus

u dětí, ve kterých by se shromažďovaly informace o zánětech středouší od narození, průběh a typ léčby, zvláště antibiologické, imunologického stavu. Podobná databáze by pomohla kterémukoliv specialistovi hodnotit stav pacienta, zpřesnila by se i spolupráce s jinými odborníky. Nedocházelo by ke kumulování antibiotik a spolupráce s ATB centry by byla pro obě strany přínosná. Bylo by možné sledovat dětské pacienty s chronickým onemocněním minimálně 5 let, lépe dle zkušeností jiných autorů, až 10 let. Nedocházelo by pak ke ztrátám informací z jednotlivých pracovišť, operatér by měl přehled bez závislosti na možné skartaci dokumentace či na chuti mimospádových pacientů přijet na kontrolu. Tyto informace by mohly být přínosné i s ohledem na závažné komplikace středoušních zánětů, jejichž četnost sice ubývá při razantní ATB terapii, ale přesto se ještě objevují a ojediněle mohou končit i letálně, jak uvádějí sporadické kazuistiky od nás i ze světa.

V současné době zpracovávám své výkony za rok 2003 a hodlám zhodnotit audiologické výsledky alespoň za poslední dva roky. Roky 2002-2003 byly zčásti ovlivněny přestavbou a uzávěrkou jednoho oddělení, takže se počet ušních operací v tomto období oproti průměru snížil na 400 ročně. Těší mě velký zájem mladých kolegů o ušní chirurgii a přeji jim, aby na svých pracovištích získali dobré podmínky a pochození svých nadřazených.

MUDr. Miroslava Sedláková-Prošková
 ORL klinika FN Olomouc
 I. P. Pavlova 6
 775 20 Olomouc

Gorlin-Goltzův syndrom

J. Pazdera¹, A. Šantavá², V. Zbořil¹, Z. Kolář³,
M. Geierová³

Gorlin-Goltz syndroma

1) *Klinika ústní, čelistní a obličejové chirurgie FN a LF UP Olomouc*

2) *Ústav lékařské genetiky FN a LF UP Olomouc*

3) *Ústav patologie FN a LF UP Olomouc*

Souhrn

Autoři prezentují sestavu 7 pacientů (šesti žen a jednoho muže) s klinickou manifestací Gorlin-Goltzova syndromu, který bývá označován také jako „Nevoid basal cell carcinoma syndrome“ (NBCCS). Prvními klinickými příznaky onemocnění, které se objevily u všech nemocných, zařazených do souboru již ve druhé věkové dekádě, byly odontogenní keratocysty (OKC), typický tvar obličeje s hypertelorismem a prominencí frontální krajiny a skeletální anomálie. Mnohočetné kožní basaliomy se vyskytly u většiny pacientů až ve třetím věkovém deceniu. Familiární výskyt NBCCS byl zaznamenán u dvou pacientů, u zbývajících pěti se jedná pravděpodobně o nové dominantní mutace.

Autoři upozorňují na vysokou tendenci „syndromových“ OKC vázaných na NBCCS k pooperačním recidivám a v této souvislosti i na určité riziko maligního zvratu ve spinocelulární karcinom. Doporučují proto modifikovat operační postupy (peroperační fixace cystického vaku Carnoyovým roztokem, případně cystostomie s odloženou exstirpací vaku), pacienty geneticky vyšetřit a dlouhodobě dispenzarizovat.

Zkušenosti s klinickým chováním „syndromových“ OKC jsou v souladu s výsledky imunohistochemických analýz publikovaných v posledních letech, podle kterých v případě těchto lézí může jít spíše o benigní cystické tumory než o vývojové odchylky.

Klíčová slova: Odontogenní keratocysty, Gorlin-Goltzův syndrom, Nevoid basal cell carcinoma syndrome

Summary

Authors present a series of 7 patients (6 females and 1 male) with the clinical manifestation of Gorlin-Goltz syndrome, which can be called also as a Nevoid basal cell carcinoma syndrome. Early clinical symptoms in all patients appeared in the second age decade as an odontogenic keratocysts (OKC), typical face shape with hypertelorism and frontal area prominence with skeletal anomaly. Multiple skin basaliomas appeared in majority of patients in the third decade. Familiar onset of nevoid basal cell carcinoma syndrome was found in 2 patients, in all others these were probably new dominant mutations.

Authors stress high tendency of syndromic OKC bound to Nevoid basal cell carcinoma syndrome to develop postoperative recurrence and risk of malignant development as a spinocellular carcinoma. They recommend to modify the surgical steps (a preoperative fixation of cystic capsule with Carnoy solution, eventually cystotomy with delayed extirpation of capsule). Patients should have genetic tests and long term follow up.

Experience with clinical development of OKC are in an agreement with immunohistochemical analyses published recently according to which these are probably benign cystic tumor and not developmental differences

Key words: Odontogenic keratocysts, Gorlin-Goltz syndrome, Nevoid basal cell carcinoma syndrome

Úvod

Nevoid basal cell carcinoma syndrome (NBCCS), poprvé popsán v roce 1960 a podle autora první publikace označovaný také jako Gorlin-Goltzův syndrom (4) je autozomálně dominantně dědičné onemocnění s kompletní penetrací a variabilní expresivitou. Při jeho klinické manifestaci se uplatňují u 35-50% případů nové dominantní genové mutace. Gen, jehož mutace způsobuje Gorlin-Goltzův syndrom, je lokalizován v oblasti dlouhého raménka chromozomu 9 (9q22.1 - q31) a označován jako PTCH. U pacientů s NBCCS bylo odhaleno více typů příčinných mutací (8).

Výskyt onemocnění je vyšší na britských ostrovech (v rozmezí 1:56 tis. obyvatel). Naproti tomu v Austrálii je uváděna frekvence 1:164 tis.

Klinické projevy, na jejichž základě stanovíme diagnózu NBCCS, jsou rozdělovány na velká a malá kritéria (tab. č. 1). Pro průkaz onemocnění je rozhodující manifestace alespoň dvou velkých nebo jednoho velkého a dvou malých kritérií.

Ze stomatologického hlediska je onemocnění zajímavé zejména pro výskyt solitárních nebo mnohočetných odontogenních keratocyst, jejichž klinická manifestace je jedním z hlavních kritérií průkazu NBCCS. Podle zahraničních statistik (16) se odontogenní keratocysty (OKC) podílejí na celkovém počtu čelistních cyst asi 10-15 %, v naší sestavě 72 nemocných, léčených pro objemné čelistní cysty v letech 2001 až 2003 byly zastoupeny 18 procenty.

Materiál a metodika

V rámci řešení grantové studie IGA MZ ČR NK 7214 - 3/2002 jsme vyhodnotili soubor 72 pacientů, léčených na Klinice ústní, čelistní a obličejové chirurgie FN Olomouc pro odontogenní cysty o objemu větším než 2 cm³. V díle sestavě 37 pacientů s histologicky verifikovanými odontogenními keratocystami jsme našli celkem 7 nemocných (šest žen a jednoho muže), kteří splňovali diagnostická kritéria Gor-

lin-Goltzova syndromu. Většina těchto nemocných vstoupila do léčení ve druhém věkovém deceniu. Vedle rentgenologického, klinického a histopatologického průkazu OKC na sebe tyto nemocní upozornili charakteristickým tvarem obličeje (hypertelorismus, široké, prominující čelo, makrocephalie), případně klinickou manifestací kožních basaliomů.

Odontogenní keratocysty se vyskytovaly většinou multilokulárně, převážně v dolní čelisti, často v návaznosti na retinované zuby. Po chirurgickém odstranění cyst následovalo genetické vyšetření pacientů, které podezření na NBCCS vesměs potvrdilo.

Genetické vyšetření bylo zaměřeno na sběr anamnestických dat, týkajících se výskytu kožních basaliomů a odontogenních cyst u rodičů a sourozenců. Klinické vyšetření se zaměřilo na velikost a tvar hlavy, konfiguraci hrudníku, prstů rukou a výskyt palmárních vkleslin. V indikovaných případech (u zjevných skolióz nebo těžkých tvarových deformit) bylo klinické vyšetření doplněno rentgenogramy hrudníku, krční a hrudní páteře, případně rentgenogramy lebky. Ženám ve fertilním věku bylo zprostředkováno nebo doporučeno také gynekologické vyšetření.

První podezření na manifestaci NBCCS vyslovil - až na jediný případ - stomatolog. Jediným pacientem, primárně vyšetřeným geneticky pro mnohočetné kožní névy, byla desetiletá dívka s projevy makrocephalie, hypertelorismu a následně prokázanými deformitami žebér a krční páteře. Na přítomnost OKC upozornily persistence zubů dočasného chrupu a lingvální inklinace dolních molárů.

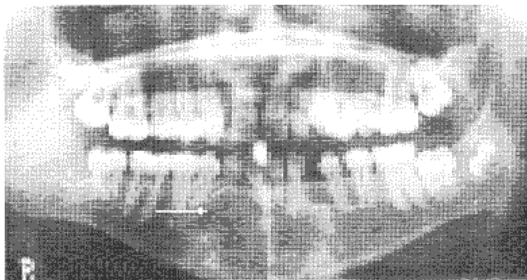
Výsledky

Počet cystických lézí u sedmi nemocných, zařazených do sestavy, kolísal v rozmezí od jedné do čtyř. U případů s multicentrickým výskytem byly keratocysty terapeutickým problémem: u většiny pacientů jsme pozorovali vysokou tendenci k lokálním pooperačním recidivám (obr. č. 1, 2). Klinickou manifestací kožních basaliomů na různých místech těla jsme zaznamenali u pěti nemocných.

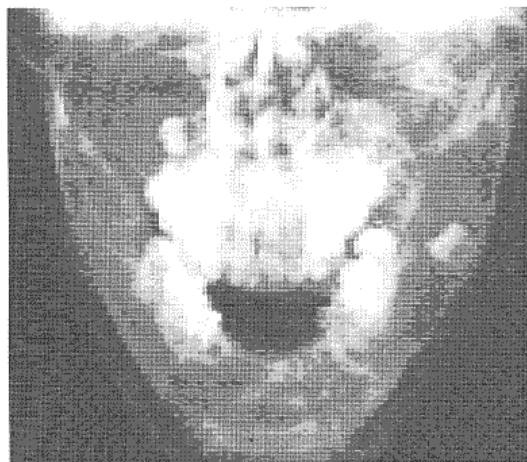
Klinická manifestace NBCCS

Velká kritéria	Malá kritéria
Manifestace 1- 2 kožních basaliomů	makrocephalie
Manifestace 1 basaliomu před 20. rokem věku	rozštěp rtu, patra
Odontogenní keratocysty čelistních kostí	vyklenutí čela
Kalcifikace falx cerebri	hypertelorismus
Anomálie tvaru žebér	skeletální anomálie (hrudník, obratle, prsty)
Výskyt stejných projevů u příbuzných 1. stupně	ovariální fibromy
Přítomnost 2 nebo více palmárních vkleslin	meduloblastomy

Tabulka č. 1



Obr. č. 1: Odontogenní keratocysta těla mandibuly jako první projev klinické manifestace NBCCS u 14-letého chlapce



Obr. č. 2: Odontogenní keratocysty v obou čelistních úhlech a pravé čelistní dutině u téhož pacienta o šest let později

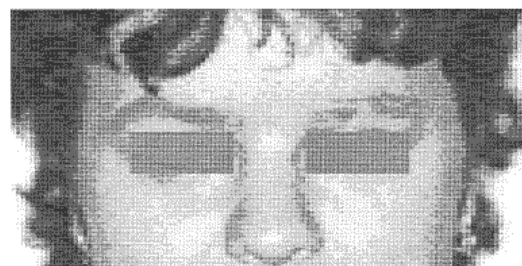
Charakteristický tvar hlavy a obličeje (makrocefalie s hypertelorismem a prominencí frontálních partií) jsme pozorovali u pěti pacientů. Typické změny tvaru obličeje se však manifestovaly vesměs po skončení vývoje obličejového skeletu.

Základní údaje o našich pacientech uvádíme pro přehlednost v tabulce č. 2. V rubrice „stáří“ je v čitateli zlomku vyjádřen aktuální věk pacienta, ve jmenovateli jeho stáří v době klinické manifestace prvního z velkých kritérií, v rubrice „familiární výskyt“ pak přítomnost velkých kritérií NBCCS u přímých příbuzných.

Pooperační recidivy odontogenních keratocyst jsme pozorovali s časovým odstupem 2 až 6 let po operaci. Od roku 2002 jsme v rámci prevence pooperačních recidiv apliku-



Obr. č. 3: Deformace hrudníku u nemocného s NBCCS



Obr. č. 4: Hypertelorismus a prominence frontální krajiny u pacientky s NBCCS

jeme peroperačně do cystických vaků Carnoyův roztok na mulovém tamponu. K vyhodnocení efektu této operační modifikace zatím chybí dostatečný časový odstup.

Všech sedm pacientů je zařazeno do dispenzární péče. Kliniky ústní, čelistní a obličejové chirurgie, kontrolní vyšetření jsou prováděna nejméně 2x ročně. Jednou za rok zhotovujeme kontrolní OPG. Při pravidelných dispenzárních kontrolách provádíme také depistáž kožních basaliomů.

U všech nemocných s podezřením na NBCCS bylo provedeno genetické vyšetření. Familiární výskyt NBCCS byl pro-

Základní údaje o sestavě pacientů s prokázaným NBCCS

	Jméno	Stáří	Pohlaví	Počet OKC	Recidivy OKC	Basaliomy	Skeletální anomálie	Typický tvar obličeje	Familiárnivyskyt
1	H.K.	41/17	Ž	1	Ano	Ano	Ne	Ano	Ne
2	P.K.	27/15	Ž	3	Ano	Ano	Ne	Ano	Ne
3	H.K.	25/19	Ž	4	Ano	Ano	Ne	Ne	Ne
4	R.K.	37/22	Ž	2	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
5	P.H.	23/9	Ž	3	Ano	Ano	Ano	Ne	Ne
6	K.H.	25/12	Ž	4	Ano	Ne	Ano	Ano	Ne
7	S.Š.	20/14	M	4	Ano	Ne	Ano	Ano	Ano

Tabulka č. 2

kázán u dvou pacientů z celkového počtu sedmi. U zbývajících pěti šlo s největší pravděpodobností o novou dominantní mutaci. Protože u pacientů s Gorlin-Goltzovým syndromem nejsou obvykle popisovány chromozomální aberace, nepřistoupili jsme k běžnému vyšetřovacímu spektru provádění karyotypu. K dominantním znakům patřila v naší sestavě nemocných manifestace OKC (obr. č. 1, 2) a kožních basaliomů, z malých kritérií převažovala makrocefalie s hypertelorismem, vyklenutí čela, zvláštní faciés (obr. č. 4) a deformace hrudníku (obr. č. 3). Skeletální anomálie (deformace obratlů a žeber, Sprenglerova deformita lopatky) byly zjištěny u tří pacientů naší sestavy. U dvou případů jsme rentgenologicky prokázali kalcifikace falx cerebri. Čtyři z našich pacientek a jediný muž, kteří jsou v reprodukčním věku, byli seznámeni s 50% rizikem výskytu tohoto onemocnění u potomků. Zbývajících tří pacientky z důvodu vysokého genetického rizika a obav z postižení dětí zůstávají bezdětné. Protože se v naší republice neprovádí DNA analýza příčinné mutace Gorlina syndromu, navázali jsme kontakt s oddělením klinické a humánní genetiky univerzity v Amsterdamu, kde by bylo možné uskutečnit cílené prenatalní molekulárně genetické vyšetření. Je na rozhodnutí pacientů v reprodukčním věku, zda projeví o zmíněnou analýzu zájem.

Diskuse

Odontogenní keratocysty patří mezi hlavní diagnostická kritéria NBCCS s nejčastější klinickou manifestací. Předpokládá se, že tyto cysty vznikají z epitelálních zbytků zárodečné zubní lišty. Literární prameny se shodují v názoru, že tyto léze bývají diagnostikovány převážně u pacientů ve druhé věkové dekádě. Mandibula je přitom postižena častěji než maxilla (5, 15, 16). Predilekční lokalizaci v mandibule je oblast čelistního úhlu, v horní čelisti je častá propagace do čelistních dutin, spojená s dlouhým, asymptomatickým růstem (6). Cysty, které mohou, ale nemusí vždy být vázány na retinovaný zub, dosahují značné velikosti, ale klinicky se manifestují poměrně pozdě. Je to dáno charakterem jejich růstu, který je orientován převážně v posteroanteriorní dimen-

zi. Chybí proto typické „vestibulární vyklenutí“, charakteristické např. pro radikulární cysty.

Pro odontogenní keratocysty je charakteristická vysoká tendence k pooperačním recidivám (30-60%) (9, 17, 18). Příčiny mohou být různé: neúplné odstranění vaku, satelitní mikroskopické cysty ve vazivové stěně OKC a snad i vrůstání epitelu ústní sliznice při sekundárním hojení léze.

V souvislosti s klinickou manifestací NBCCS rozlišují někteří autoři mezi keratocystami vzniklými sporadicky a tzv. „syndromovými“ keratocystami. (3, 22). Pro „syndromové“ keratocysty vázané na NBCCS je charakteristický zvýšený počet mikroskopických satelitních cyst (vyšší tendence k recidivám) a přítomnost solidních ostrůvků epitelální proliferace ve stěnách se zvýšenou mitotickou aktivitou výstelky. „Syndromové“ keratocysty se manifestují obvykle u mladších osob. Podobnou zkušenost máme i z vlastní praxe: většinu „syndromových“ cyst jsme diagnostikovali u jedinců ve druhém věkovém deceniu a jednalo se převážně o multilokulární léze.

V současnosti lze konstatovat, že odontogenní keratocysty nejsou diagnostickým problémem. Ortopantomogramy, které jsou dnes běžnou součástí vstupního stomatologického vyšetření pacienta, umožňují diagnostikovat i klinicky asymptomatické cystické léze. Problémem zůstává spíše volba optimálního terapeutického postupu (1, 2), který by redukoval na minimum dosud vysokou pravděpodobnost pooperačních recidiv. Pooperační recidivy jsou spojeny s jistým, byť malým rizikem maligního zvratu výstelky cystického vaku ve spinocelulární karcinom (7, 10, 11, 23). Sami jsme v minulosti pozorovali jeden podobný případ u padesátiletého muže s maligním zvratem recidivující OKC, bohužel s letálním koncem. Možná je i transformace OKC v cystickou formu ameloblastomu (17). Na ideální terapeutický postup není dnes zcela jednotný názor. Voorsmith (21) doporučil v polovině 80. let minulého století fixaci cystického vaku silně leptavým Carnoyovým roztokem, složeným z alkoholu, kyseliny octové a chloroformu, s cílem zničit mikroskopické satelitní cysty považované za možnou příčinu recidiv. Další terapeutickou možností je cystostomie, doplněná odloženou exstirpací

zbytku cystického vaku. Zdá se, že hlasy doporučující cystostomii začínají dnes převažovat. Širokou drenáží do úst se změni imunohistochemické vlastnosti epitelu cysty, objem cysty se během několika týdnů zmenší a skelet čelisti postupně regeneruje (12, 14). Procento pooperačních recidiv je při tomto způsobu výrazně nižší, jak dokázali čínští autoři (24) na početném souboru nemocných. V souvislosti s vysokou tendencí „syndromových“ OKC k pooperačním recidivám zůstává otevřena otázka včasné depistáže pooperačních recidiv. Vzhledem k tomu, že se u pacientů s NBCCS doporučuje pokud možno omezit rtg vyšetření, neměly by se kontrolní rentgenogramy čelistních kostí zhotovovat příliš často. Únosná je podle našeho názoru rtg kontrola prováděná jedenkrát ročně.

Mnohočetné névy z bazálních buněk se objevují jen výjimečně v dětství, jejich erupce je častější až v období puberty. Mají charakter drobných pigmentových papul, které se soustřeďují v obličejí, vlasaté části hlavy, na krku a hrudníku. Z kožních projevů bývají přítomna četná milia, epidermoidní cysty, komedony, plantární a palmární hyperkeratózy. Kožní basaliomy v rámci NBCCS se mohou manifestovat již u velmi malých dětí, většinou však vznikají v období mezi pubertou a 35. rokem věku, zpravidla v obličejí, na zádech a hrudníku. Většina z nich nemá výraznou tendenci k infiltrativnímu růstu. Nieméně v postpubertálním období může být jejich chování agresivnější. Pozorovali jsme je u pěti pa-

cientů naší sestavy. U nádorových změn, které se mohou vyskytnout u 3-4% pacientů s NBCCS, jako jsou basaliomy, astrocytomy, ovariální karcinomy nebo medulloblastomy je delece 9q22.1-31 doprovázena ztrátou heterozygotnosti genu na homologním chromozomu, což znamená, že gen má pravděpodobně funkci nádorového supresoru. S ohledem na výsledky imunohistochemických analýz, publikovaných v posledních letech, vyslovují někteří zahraniční autoři názor, že v případě OKC může jít spíše o benigní cystický tumor než o vývojovou odchylku (13, 19, 20).

Závěr

Problematika odontogenních keratocyst byla až donedávna v naší odborné literatuře neprávem opomíjena. NBCCS je jedním ze systémových onemocněním na které může nepřímo upozornit zubní lékař průkazem odontogenních keratocyst, jejichž manifestace je jedním z hlavních kritérií tohoto syndromu. Z terapeutického hlediska - s ohledem na vysokou pravděpodobnost pooperačních recidiv - je třeba pečlivě volit optimální operační metodu a provést komplexní klinické vyšetření nemocného zaměřené na případný průkaz dalších kritérií, potvrzujících klinickou manifestaci Gorlinova syndromu. Nelze podceňovat ani pooperační dispenzarizaci.

Literatura

- August M., Faquin W. C., Troulis M. J., Karban L. B.: Dedifferentiation of odontogenic keratocyst epithelium after cyst decompression. *Journal of Oral Maxillofac. Surg.* 61(6):678-83, 2003-08-08.
- Blanas N., Freund B., Schwartz M., Furst I. M.: Systemic review of the treatment and prognosis of the odontogenic keratocysts. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol Endod* 90: 553-558, 2000.
- Dominguez F. R., Keszler A.: Comparative study of keratocysts associated and nonassociated with nevoid basal cell carcinoma syndrome. *J Oral Pathol* 17: 39-42, 1988.
- Gorlin R. J., Goltz, R.: Multiple nevoid basal cell epitheliomata, jaw cysts, bifid rib-A syndrome. *N Engl J Med* 262: 908-911, 1960.
- Güven, O. et al.: The incidence of cysts and tumors around impacted third molars. *Int. Journal of Oral and Maxillofacial Surg.* 29(2):131-135, April 2000.
- Hunter, R. B. et al.: Bilateral odontogenic keratocysts of the maxillary sinus. *Am. J. Otolaryngol.* 17, 269 - 271, 1996.
- Keszler A., Piloni M. J.: Malignant transformation in odontogenic keratocyst. Case report. *Medicina Oral.* 7(5):331-5, 2002 Nov-Dec.
- Lam C. W. et al.: Novel mutations in the PATCHED gene in basal cell nevus syndrome. *Molecular Genetics and Metabolism.* 76(1): 57-61, 2002, May.
- Lindeboom, J.A. et al.: Multiple recurrent and de novo odontogenic keratocysts associated with oral-facial-digital syndrome. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, Endodontics.* 95(4):458-62, 2003 Apr.
- Makowski G. J., McGuff S., Van Sickels J. E.: Squamous cell carcinoma in a maxillary odontogenic keratocysts. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 59: 76-80, 2001.
- Murillo-Cortes, J., et al.: Primary intraosseous carcinoma arising in mandibular cyst. *Medicina Oral.* 7(5):3704, 2002 Nov-Dec.
- Nakamura, N. et al.: Marsupialization for odontogenic keratocyst: long term followup analysis of the effects and changes in growth characteristic. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontics* 94(5):543-53, 2002, Nov.
- Narasimhan P. A. et al.: Molecular analysis to demonstrate that odontogenic keratocysts are neoplastic. *Arch Pathol Lab Med* 128 (March 2004), 313-317.
- Niomiya, T., Kubota, Y., Koji, T., Shirasuna, K.: Marsupialization inhibits interleukin-1alpha expression and epithelial cell proliferation in odontogenic keratocysts. *Journal of Oral Pathology and Medicine.* 31(9):526-33, 2002, Oct.
- Regezi, J. A., Sciubba, J. J.: *Oral Pathology, Clinical pathologic correlations.* W. B. Saunders Comp., Philadelphia 1999.
- Reichart, P. A., Philipsen, H. P.: *Oralpathologie.* 1999, Georg Thieme, Stuttgart, New York.
- Schultz S. M. et al.: Ameloblastoma with basal cell nevus (Gorlin syndrome: findings). *J Comput Assist Tomog* 11:901-904, 1987.
- Stoelting, P. J. W., Bronkhorst, F. B.: The incidence, multiple presentation and recurrence of aggressive cysts of the jaws. *J. Cranio-Max-Fac. Surg.* 16: 184-195, 1988.

19. Shear, M.: The aggressive nature of the odontogenic keratocysts: is it a benign cystic neoplasm? Part 1: clinical and early experimental evidence of aggressive behaviour. *Oral Oncol* 2002, 38:219-226.
20. Shear, M.: The aggressive nature of the odontogenic keratocyst: is it a benign cystic neoplasm? Part 2: proliferation and genetic studies. *Oral Oncol* 2002, 38:323-331.
21. Voorsmit, R.A.C.A.: The art of treating keratocysts: fixation before enucleation. Autumn Meeting of the British Assoc. of Oral and Maxillofacial Surgeons, London 1990.
22. Woolgar, J. A. et al.: The odontogenic keratocyst and its occurrence in the nevoid basal cell carcinoma syndrome. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 64:727-730, 1987.
23. Yoshida H, Onizawa K, Yusa H: Squamous cell carcinoma arising in association with an orthokeratinized odontogenic keratocyst. Report of a case. *J. Oral Maxillofacial Surg.* 54: 647-651, 1996.
24. Zhao, Y. F., Wei, J. X., Wang, S. P.: Treatment of odontogenic keratocysts: a follow-up of 255 Chinese patients. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol Endod* 94(2):151-6, 2002 (Aug).

Podpořeno grantem XXX MZ ČR NK 7214-3/2002

*Prof. MUDr. J. Pazdera, C.Sc.
Klinika ústní, čelistní a obličejové chirurgie
FN a LP UP Olomouc
I. P. Pavlova 6
775 20 Olomouc*

Makulopatie při jamce terče zrakového nervu řešená pars plana vitrektomií (Kazuistika)

O. Chrapek, J. Řehák

Oční klinika FN a LF UP v Olomouci

Maculopathy near the fovea of optic nerve head managed by pars plana vitrectomy (A case history)

Souhrn

V roce 2001 jsme na oční klinice FN v Olomouci vyšetřili ženu ve věku 36 let pro pokles zrakové ostrosti levého oka. Při biomikroskopickém vyšetření byla identifikována na temporálním okraji terče zrakového nervu jamka velikosti 1/5 papilárního diametru. Byla diagnostikována makulopatie komplikující jamku terče zrakového nervu. Stav byl řešen pars plana vitrektomií s plynovou vnitřní tamponádou. Peroperačně byla provedena endolaserová fotokoagulace při temporálním okraji papily. Pooperačně makulopatie postupně ustupovala, plné remise s přiložením neuroepitelu k pigmentovému listu makuly a vymizením cystické přestavby v makule bylo dosaženo 13 měsíců od operace. Operační řešení, pars plana vitrektomie, se tak ukázala platnou metodou v léčbě makulopatie při jamce terče zrakového nervu.

Klíčová slova: jamka terče zrakového nervu, pars plana vitrektomie.

Úvod

Jamka terče zrakového nervu je kongenitální anomálie, kterou prvně popsal v roce 1882 Wiethe (1). Pokládá se buď za atypický kolobom, především piálních pochev zrakového nervu, či se vysvětluje perzistencí sítnicových řas, jež brání uzavěru embryonální štěrbin (2). Jamka je nejčastěji uložena při temporálním okraji terče jako okrouhlé či vertikálně oválné pohárkové či kráterové prohloubení o průměru 1/5 až 1/16 papilárního diametru a hloubky až několika dioptrií (3).

S jamkou terče zrakového nervu nemusí být spojeny žádné subjektivní obtíže pacienta a jamka může být náhodným a klinicky němým nálezem během oftalmoskopického vyšetření očního pozadí. Světlejší situace nastává, je-li jamka

Summary

In 2001 in the Dept. Of Ophthalmology, FN Olomouc a female patient was investigated because of the vision acuity decrease in her left eye. During biomicroscopic investigation a fovea of 1/5 of papillar diameter near the temporal edge of optic nerve head was identified. The condition was managed by pars plana vitrectomy with intraocular gas tamponade. Postoperatively endolaser photocoagulation near the temporal edge of papilla was done. After the surgery maculopathy has gradually diminished. Full remission with attachment of neuroepithelium to the pigment list of macula and diminishing of cystic reconstruction in macula has been reached 13 months after surgery. Surgical management - pars plana vitrectomy - has shown to be a valid method in the treatment of maculopathy near the fovea of optic nerve head

Key words: fovea of optic nerve head, pars plana vitrectomy

terče zrakového nervu komplikována makulopatií. Na souvislost jamky terče s makulopatií upozornil již v roce 1958 Petersen (4). Makulopatie komplikuje jamku terče u 25 až 75% pacientů (5, 6, 7) a má podobu centrální serózní chorioretinopatie, makulárního edému, cystoidního makulárního edému, ale i makulárních hemoragií či prostých přesunů pigmentu v makule (8). Proto bychom na makulopatii jamky terče zrakového nervu měli v diferenciální diagnóze pomyslet u všech ablaci, cystických degenerací a chorioretinálních žizev makuly (2).

V etiopatogenezi makulopatie jsou v literatuře zmiňovány dvě teorie. Vaskulární teorie předpokládá zvýšenou permeabilitu nezralých a defektních cév v okolí jamky a šíření transudátu subretinálním kanálkem od jamky terče do makuly. Extravaskulární teorie připouští dva možné zdroje subreti-

nální tekutiny. Buď makulopatie vzniká průnikem cerebrospinálního moku ze subarachnoidálního prostoru pochev optiku přes jamku terče do subretinálního prostoru, nebo makulopatie vzniká průnikem sklivcové tekutiny (2).

V řešení makulopatie u jamky terče se doporučuje fotokoagulace podél okraje terče, intravitreální aplikace expanzního plynu či pars plana vitrektomie s plynovou vnitřní tamponádou. Na případu naší pacientky dokládáme možnost úspěšného řešení makulopatie při jamce terče zrakového nervu pars plana vitrektomií s vnitřní tamponádou expanzním plynem. Současně poukazujeme na některé zvláštnosti, které jsme pozorovali při fluorescenční angiografii a v pooperačním průběhu.

Kazuistika

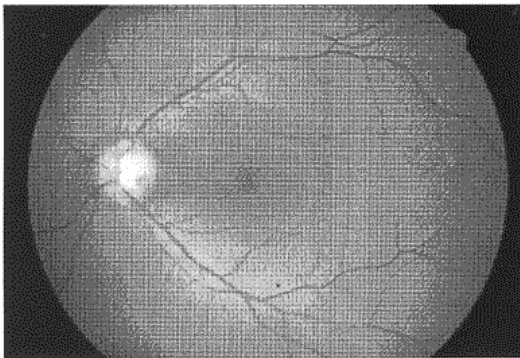
Na oční kliniku v Olomouci se v červnu 2001 dostavila pacientka ročník 1965, která před týdnem při náhodném zakrytí pravého oka zjistila zhoršené vidění oka levého.

V rodinné anamnéze žena uvedla, že dcera je léčena pro

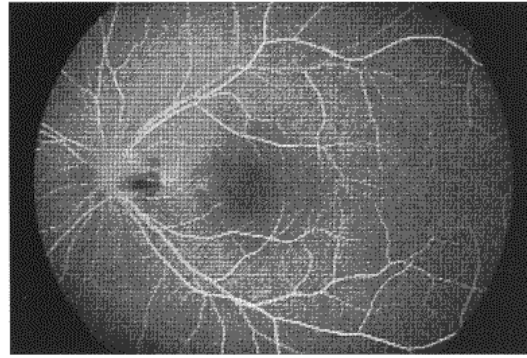
glaukom, jiné patologie nebyly shledány. Osobní anamnéza i oční anamnéza byly negativní. Žena neužívala žádnou lokální či celkovou medikaci.

Zraková ostrost pravého oka byla 1.0, zraková ostrost levého oka 2m prsty ruky, korekce nelepší. Zraková ostrost pravého oka Jaeger číslo 1, levým okem Jaegerovy tabulky nečte, korekce nelepší. Nitrooční tlak bilaterálně 14 torrů.

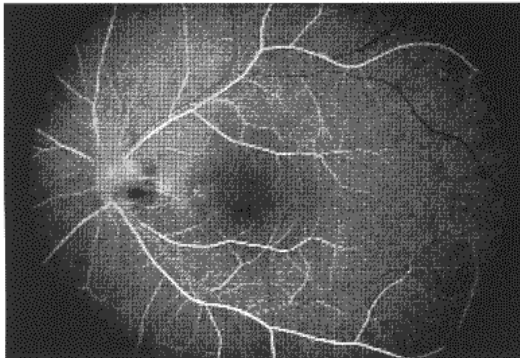
Při vyšetření na šterbinové lampě byl nález na předním segmentu obou očí fyziologický, optická média zcela čirá. Při biomikroskopickém vyšetření očního pozadí pravého oka byl konstatován fyziologický nález. Při biomikroskopickém vyšetření levého oka jsme na temporálním okraji terče zrakového nervu identifikovali jamku šedavé barvy kráterovitého tvaru velikosti 1/5 papilárního diametru. Byla patrná makulopatie s diskovitou elevací makuly, která dosahovala k temporálnímu okraji papily zrakového nervu. Byla přítomna cystická přestavba makuly. Při temporálním okraji makulárního edému byly na vnitřní straně odloučeného neuroepitelu patrné precipitáty. Na úrovni pigmentového listu jsme identifikovali přesuny pigmentu. Nepozorovali jsme



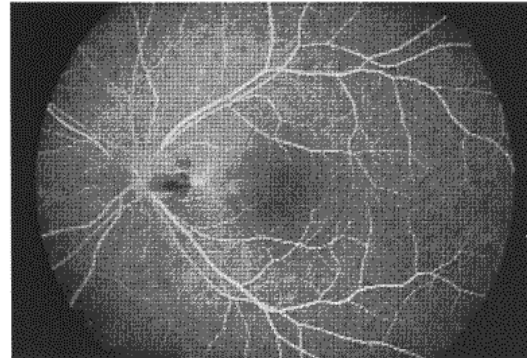
Obr. č. 1



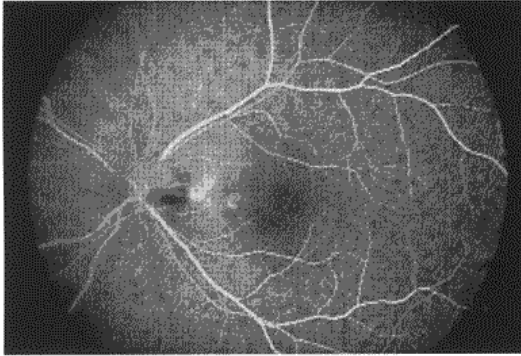
Obr. č. 3



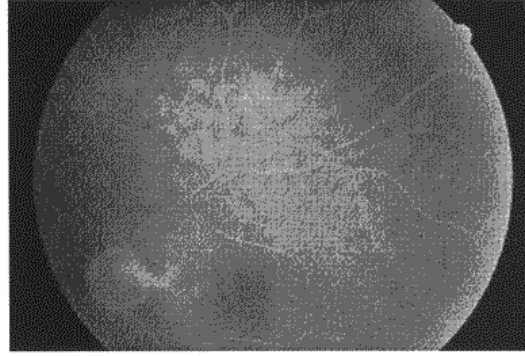
Obr. č. 2



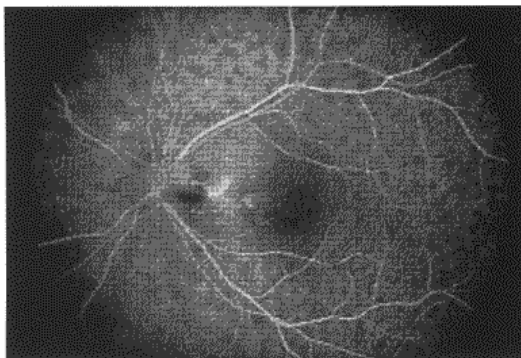
Obr. č. 4



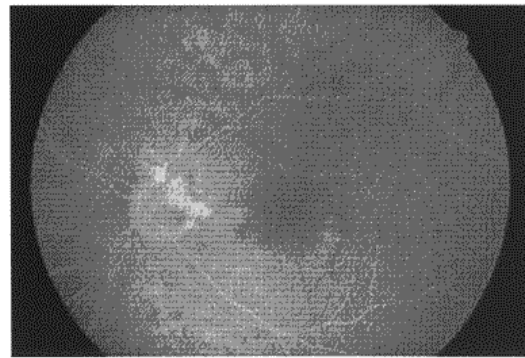
Obr. č. 5



Obr. č. 7



Obr. č. 6



Obr. č. 8

strukturální změny pigmentového listu makuly ve smyslu hrubé atrofie ani tvorbu chorioretinálních jizev (obr. č. 1). Provedli jsme fluoroangiografické vyšetření levého oka. V časných fázích fluoroangiografického vyšetření je patrné, že jamka zůstává zcela hypofluorescentní a je zajímavé, že zatímco při biomikroskopickém vyšetření měla jamka kruhový tvar, na fluoroangiogramu má hypofluorescence v místě jamky horizontálně oválný tvar a dosahuje až na okraj terče zrakového nervu. V pozdně venózních fázích fluorescenční angiografie je hypofluorescence v místě jamky méně zřetelná. Již od arteriovenózní fáze fluoroangiografického vyšetření je pak na temporálním okraji zóny hypofluorescence jamky patrný horizontální hyperfluorescentní proužek směřující k makule. V makule samotné je od časných fází fluoroangiografického vyšetření patrná oblast skvrnitě hyperfluorescence. Nepozorovali jsme, že by došlo k nabarvení tekutiny v zóně makulopatie fluoresceinem. Jinak byl fluoroangiografický nález na papile zrakového nervu, sítnici i cévách v normě (obr. č. 2, 3, 4, 5, 6, 7).

Na základě provedených vyšetření byla na levém oku stanovena diagnóza jamky terče zrakového nervu s makulopatií.

V říjnu 2001 pacientka podstoupila pars plana vitrektomii levého oka. Bez cerkláže s ponecháním čiré čočky byla provedena resekce sklivce. Následovala endolaserová fotokoagulace při temporálním okraji papily. Byla použita vnitřní tamponáda expanzním plynem 16% C3F8. V pooperačním období pacientka polohovala obličejem dolů po dobu, než došlo k resorpci plynu ze sklivcové dutiny. Pooperační průběh byl klidný, bez komplikací. V pooperačním období byly prováděny kontroly v intervalech 1 měsíce. V prosinci 2001, tedy 2 měsíce po operaci, bylo patrné zmenšení rozsahu makulopatie o 30%, byl zřetelný odskok okraje diskovité elevace makuly od temporálního okraje terče zrakového nervu. Šest měsíců po operaci konstatujeme přetrvávající diskretní edém makuly, 9 měsíců po operaci konstatujeme drobný reziduální edém makuly. Byla provedena kontrolní fluorescenční angiografie na níž jsme nepo-

zorovali žádný zdroj sáknutí barviva (obr. č. 8). V listopadu 2002, tedy 13 měsíců po pars plana vitrektomii, konstatujeme plnou resorpci makulárního edému. Přiložení neuroepitelu k pigmentovému listu makuly a nepřítomnost makulárního edému potvrzuje i nález na OCT. Třináct měsíců po operaci tak konstatujeme plnou sanaci stavu. Vizus levého oka se zlepšil na 6/60, pacientka je subjektivně spokojena (obr. č. 9, 10).

Diskuse

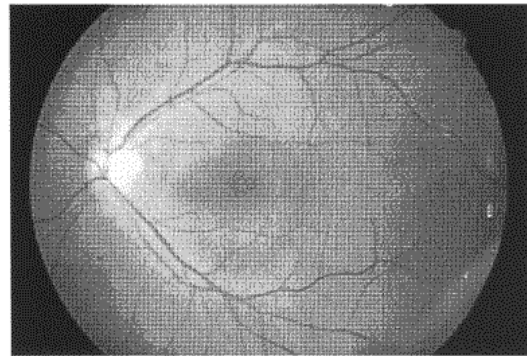
V etiopatogenezi makulopatie při jamce terče zrakového nervu je zmiňována vaskulární a extravaskulární teorie. Vaskulární teorie předpokládá výskyt defektních cév v okolí jamky terče zrakového nervu, které jsou zdrojem prosakování tekutiny, která proniká subretinálním kanálkem od jamky terče do zóny makulopatie. Farpour a Babel konstatují, že u osmi pacientů, u nichž provedli fluorescenční angiografii, konstatovali mnohem jistěji než při pouhém oftalmoskopickém vyšetření vaskulární anomálie: výskyt někdy i četných cilioretinálních cév, vyústění malých žilek na okrajích jamky, cévní, žilní nebo prekapilární smyčky. Zmiňují hemodynamické změny, které se projevovaly asymetriemi v naplnění žil, a které podle těchto autorů svěděl o anomáliích v krevním oběhu na některých místech. Celkově konstatují, že vaskulární anomálie jsou nepochybně příčinou vzniku poškození žluté skvrny (9).

Extravaskulární teorie předpokládá, že tekutina pochází z cerebrospinálního moku subarachnoidálních prostor pochev optiku a přes jamku terče proniká do subretinálního prostoru, nebo se tekutina dostává do subretinálního prostoru přes jamku terče ze sklivce.

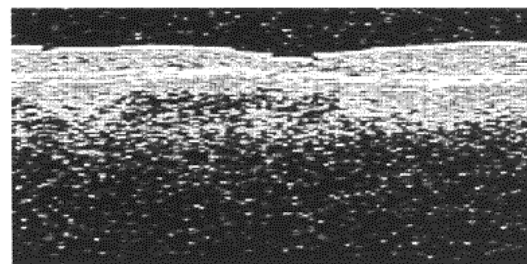
Gass popsal fluoroangiografický nález u svých pěti pacientů s makulopatií při jamce terče zrakového nervu. U čtyř pacientů neprokázal žádné prosakování fluoresceinu v oblasti jamky terče, či únik barviva do zóny makulopatie. U jednoho pacienta popsal defektní, prosakující cévy v okolí jamky terče, ale nepozoroval zřetelný únik barviva směrem do zóny makulopatie (10). Gordon provedl fluorescenční angiografii u tří pacientů u nichž byla jamka terče komplikována makulárním edémem. U prvního pacienta pozoroval obraz ablace pigmentového listu sítnice, laminární proudění v dolní temporální retinální arteriole jako nejbližší velké cévě lokalizované v těsné blízkosti jamky terče a v pozdní venózní fázi hyperfluorescenci jamky bez nálezu subretinálního kanálku. U druhého pacienta opět popsal laminární proudění v horní temporální retinální arteriole a v pozdních venózních fázích hyperfluorescenci samotné jamky bez nálezu subretinálního kanálku. U třetího pacienta pozoroval hyperfluorescenci nikoliv v jamce terče, ale v jejím okolí, ani u tohoto pacienta neprokázal aktivní prosakování barviva (8). Karel fluoroangiograficky vyšetřil osm pacientů s makulopatií při jamce terče zrakového nervu. Udává, že u těchto pacientů ani jed-

nou nezaznamenal hyperfluorescenci, která by svědčila o prosakování z jamky terče zrakového nervu takzvaným subretinálním kanálkem, nepozoroval ani žádný jiný zdroj prosakování retinálního či chorioideálního původu. Pouze u tří pacientů zaznamenal hyperfluorescenci samotné jamky terče. Šlo vždy o jamku vyplněnou nebo překrytou plstovitou tkání a ani u těchto pacientů nepozoroval šíření fluoresceinu subretinálním kanálkem do zóny makulopatie. Hyperfluorescenci těchto tří jamek terče vysvětluje tím, že hluboké kapiláry terče jsou ciliárního původu, přístupné pro fluorescein a hyperfluorescence jamky terče je dána zvýšenou absorpcí barviva zmnoženou glií (2). Kalvodová rovněž u svého případu makulopatie při jamce terče zrakového nervu neprokázala na fluoroangiogramu zdroj prosakování barviva (11). Pokud skutečně tekutina v oblasti makulopatie pochází z cerebrospinálního moku subarachnoidálních prostor pochev optiku, či ze sklivce, neměli bychom pozorovat hyperfluorescentní subretinální kanálek a nemělo by docházet k difuzi fluoresceinu do zóny makulopatie, poněvadž po intravenózní aplikaci fluoresceinu je jeho přítomnost v posteriorním sklivci minimální a hemato-cerebrální bariéra brání prostupu fluoresceinu do mozkomíšního moku (10).

V průběhu naší provedené fluorescenční angiografie jsme



Obr. č. 9



Obr. č. 10

v časné fázi konstatovali zřetelnou hypo fluorescenci v místě jamky terče, která byla v pozdních venózních fázích méně výrazná. Důvodem zřejmě bylo nabarvení tkáně jamky fluoresceinem, tak jak to popisují i výše citovaní autoři. Skvrnitá hyperfluorescence makuly zachycená v časných fázích fluorescenční angiografie je nesporně odrazem nastupujících strukturálních změn na úrovni pigmentového listu sítnice při déletrvajícím makulopatii. Co však nedokážeme spolehlivě vysvětlit je proužek hyperfluorescence při temporálním okraji hypo fluorescenční zóny jamky terče. Na jedné straně by rovněž mohlo jít o obraz strukturálních změn na úrovni pigmentového listu sítnice, ale při biomikroskopickém vyšetření jsme v této lokalitě žádné adekvátní změny pigmentového listu nenalezli. Otázkou tedy zůstává, zda-li by tato hyperfluorescence mohla být nabarveným subretinálním kanálkem, kterým proudí tekutina z jamky terče do zóny makulopatie.

V literatuře jsou popsány i případy spontánního vyhojení makulopatie při jamce terče zrakového nervu (8). V terapii makulopatie při jamce terče zrakového nervu je zmiňována možnost laserové fotokoagulace, intravitreální aplikace expanzního plynu či pars plana vitrektomie s plynovou vnitřní tamponádou. Karel referuje o svých zkušenostech s laserovou terapií makulopatie jamky terče u pěti pacientů. U dvou pacientů vytvořil souvislou bariéru postkoagulačních jizev podél temporálního okraje terče a kolem celé diskovité elevace sítnice, u tří pacientů koaguloval dvěma řadami zásahů jen podél temporálního okraje terče. Ani u jednoho pacienta se nesetkal s terapeutickým efektem (2). Gass přistoupil k fotokoagulaci podél temporálního okraje terče u dvou pacientů s makulopatií. Ani u jednoho nebyla tato fotokoagulační léčba úspěšná (10). Kalvodová volila u svého pacienta pars plana vitrektomii s plynovou vnitřní tamponá-

dou. Podařilo se dosáhnout vymizení amoce sítnice makuly, zůstaly cystoidní změny v centru makuly (11). Bartz-Smidt ve své srovnávací studii anatomických a funkčních výsledků fotokoagulace, intravitreální aplikace plynu a pars plana vitrektomie s plynovou vnitřní tamponádou u makulopatie při jamce terče zrakového nervu uvádějí, že nejlepší anatomický efekt byl po pars plana vitrektomii (88%), na druhém místě byla intravitreální aplikace plynu (56%) a nejslabších výsledků bylo dosaženo laserovou fotokoagulací (48%). Z funkčního hlediska byla nejspěšnější pars plana vitrektomie s plynovou vnitřní tamponádou (12).

Při řešení makulopatie naší pacientky jsme volili pars plana vitrektomii s plynovou vnitřní tamponádou. Peroperačně jsme provedli endofotokoagulaci při temporálním okraji terče zrakového nervu. Dosáhli jsme anatomicky plně uspokojivého stavu s přiložením neuroepitelu k pigmentovému listu makuly a vymizení cystoidních změn v makule. I funkčně byl stav zlepšen, pacientka subjektivně spokojena. Za poznámku stojí prolongovaný průběh hojení makulopatie, kdy plně sanace stavu bylo dosaženo až 13 měsíců od operace. Poněvadž se v pooperačním období v průběhu jednotlivých kontrol stav vždy jen zlepšoval, nevolili jsme přes prolongovaný průběh hojení reoperaci.

Závěr

Na případu naší pacientky s makulopatií při jamce terče zrakového nervu dokládáme, že pars plana vitrektomie s plynovou vnitřní tamponádou může být úspěšným terapeutickým řešením této patologie. Zajímavostí je, že v pooperačním období se makulopatie upravovala pozvolna a teprve 13 měsíců od operace jsme mohli konstatovat sanaci stavu.

Literatura

1. Wieth, T.: Ein Fall von angeborenen Deformität der Sehnervenpapille. Arch. Augenheik., 1882, 11, s. 14-19.
2. Karel, I., Otradovec, J., Dotčelová: Makulopatie u jamky zrakového terče. Čs. oftal., 39, 1983, s. 9-17.
3. Kraus, H. a kol.: Kompendium očního lékařství, Grada Publishing, 1997, s. 203.
4. Petersen, H. P.: Pits or crater-like holes in the optic disc. Acta Ophthalmol. (Copenh), 1958, 36, s. 435-443.
5. Brodsky, M. C.: Congenital optic disk anomalies. Surv. Ophthalmol., 1994, 39, s. 89-112.
6. Brown, G. C., Shields, L. A., Goldberg, R. E.: Congenital pits of the optic nerve head. II. Clinical studies in humans. Ophthalmology, 1980, 87, s. 51-65.
7. Kranenburg, E. W.: Craterlike holes in the optic disc and central serous retinopathy. Arch. Ophthalmol., 1960, 64, s. 912-924.
8. Gordon, R., Chatfield, R. K.: Pits in the optic disc associated with macular degeneration. Brit. J. Ophthal., 53, 7, 1969, s. 481-489.
9. Farpour, H., Babel, J.: Les fossettes papillaires, diagnostic différentiel anomalies vasculaires et cas limites. Ann. Ocul. 201, 1, 1968.
10. Gass, J. D. M.: Serous detachment of the macula secondary to congenital pit of the optic nerve head. Am. J. of Ophthalmol., 67, 1969, p. 821-841.
11. Kalvodová, B., Řičařová, R., Kuthan, P., Karel, I.: Vitrektomie u jamky terče zrakového nervu s makulopatií. Čs. Oftal., 55, 1999, s. 123-127.
12. Bartz-Schmidt, K. U., Heimann, K., Esser, P.: Vitrectomy for macular detachment associated with optic nerve pits. Int. Ophthalmology, 1996, 19, s.323-329.

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

Výsledky liečby u pacientov s karcinómom hypofaryngu

G. Mináriková¹, P. Hanzel¹, B. Ondrušová¹,
E. Hajtmanová², A. Hajtman¹

1) *Klinika otorinolaryngológie a chirurgie hlavy
a krku MFN a UK JLF v Martine*

2) *Oddelenie rádioterapie a onkológie MFN
v Martine*

Results of the therapy in patients with the cancer
of the hypopharynx

Súhrn

Prezentuje sa súbor 24 pacientov s karcinómom hypofaryngu, hospitalizovaných na Klinike ORL a ChHaK UK JLF a MFN v rokoch 1994 až 1998. Dvaja pacienti mali I. štádium ochorenia (8%), 2 pacienti II. štádium ochorenia (8%), 4 chorí III. štádium (17%) a 16 pacientov IV. štádium ochorenia (67%). Opisujú sa liečebné postupy, porovnanie výsledkov a päťročného prežívania u sledovaných pacientov.

Kľúčové slová: karcinóm hypofaryngu, rádioterapia, karcinóm faryngu

Úvod

Je všeobecne známe, že rakovina hypofaryngu má v rámci všetkých nádorov hlavy a krku jednu z najhorších prognóz. V USA je každý rok karcinóm hypofaryngu diagnostikovaný približne u 2500 pacientov. U 75-85% postihuje recessus pyriformis, u 15-20% pochádza zo zadnej steny hltana. Výskyt postkrikoidných karcinómov je u 5%. Pomer mužov ku ženám sa pohybuje od 5:1 do 7:1 u chorých s karcinómom recessus pyriformis a 3:1 až 4:1 u pacientov karcinómom zadnej steny hltana. Postkrikoidné karcinómy sa vyskytujú prevažne u žien (1, 2). Postihujú najmä vekové kategórie od 40-44 do 65-69 rokov. Vo všeobecnosti majú zlú prognózu. Závisí od viacerých faktorov - extenzívne lokoregionálne šírenie ochorenia priamo do submukózy a do lymfatických ciest drenujúcich túto oblasť. Obyčajne sa prezentujú v po-

Summary

The trial presents 24 patients with hypopharyngeal carcinoma, hospitalized in Clinic of ORL and Head and Neck Surgery department University Hospital Martin, during years 1994-1998. 2 patients were diagnosed with hypopharyngeal carcinoma in first clinical stage (8%), 2 patients in second clinical stage (8%), 4 patients in third stage of the disease (17%) and 16 in the fourth stage (67%). The study demonstrates the results of the therapy and 5-year survival.

Key words: hypopharyngeal cancer, radiotherapy, pharyngeal cancer

kročilom štádiu choroby, častá je asociácia s nutričnou depléciou a abúзом alkoholu (2).

Pitie alkoholu a fajčenie tabaku je veľmi úzko spojené s výskytom karcinómu hypofaryngu. Tabak, ako vieme, je karcinogén, úloha alkoholu v etiológii karcinómu hypofaryngu nie je celkom objasnená. U fajčiarov, ktorí fajčia cigarety bez filtra alebo čierny tabak (s vysokou koncentráciou karcinogénu N-nitrozamín), stúpa riziko vzniku karcinómu hypofaryngu (3). Vysoké riziko vzniku karcinómu je u fajčiarov marihuany (obsahuje aromatické hydrokarbóny) a pri „šnupaní“ tabaku (4). Potrava chudobná na karotenoidy (hlavne β -karotén) a anémia z nedostatku železa sú predisponujúcimi faktormi vzniku tohto karcinómu. Uvedená anémia je často asociovaná s postkrikoidnými karcinómami u žien v Škandinávii a vo Veľkej Británii. Býva sprevádzaná dysfágiou (spôsobenou hypofaryngeálnym tkani-

vom) a atrofiou sliznice ústnej dutiny (manifestuje sa úbytkom papíl jazyka). Trias-sideropenická anémia, dysfágia, glositída sa označuje ako Plummer-Vinson syndróm v Škandinávii a Paterson-Brown-Kelly syndróm vo Veľkej Británii (5, 6). Najčastejšie sa vyskytujúci histologický typ malígneho nádoru hypofaryngu je spinocelulárny karcinóm, ktorý tvorí asi 95% (7).

Najčastejšie prezentujúcimi symptómami karcinómu hypofaryngu sú pocit škriabania v krku, odynofágia a masa na krku, ktorá je prezentovaná u 25% ako jediný príznak (8). Dysfágia a úbytok hmotnosti sú veľmi časté pri lokálnom šírení nádoru a môžu sa prejavovať už v skorom štádiu ochorenia. Obštrukcia dýchacích orgánov vyžaduje vykonanie tracheotómie u 5 až 10%. Ďalšími symptómami ochorenia sú -otalgia, bolesť krku, zachrípnutie, pocit cudzieho tela, aspirácia, hemoptýza. Hlavným príznakom postkrikoidného karcinómu je dysfágia, ktorá je u viac ako 90% (9). U pacientov s karcinómom zadnej steny faryngu sa dysfágia vyskytuje u 45 až 90% (10).

Lokálne sa karcinóm šíri do submukózy, pri mediálnom postupovaní postihuje endolaryngeálne štruktúry. Primárny tumor môže priamo postihnúť mäkké tkanivá krku, štítnu chrupku, neskôr štítnu žľazu (11).

U karcinómov recessus pyriformis sú palpovateľné LU u 70 až 77% pacientov. Bilaterálne alebo kontralaterálne LU sú u 10 až 14% (12). Po disekcii krčných LU pri klinickej NO u 40 až 50% sú zistené metastázy. Okultné metastázy sa najčastejšie vyskytujú v paratracheálnych LU alebo infiltrujú štítnu žľazu (13).

U karcinómov zadnej steny hltana sú metastaticky zmenené LU u 40 až 60% chorých. Incidencia bilaterálneho šírenia je 10 až 35%. Závisí od lokalizácie primárneho tumoru (mediálna alebo laterálna lokalizácia). Incidencia je vyššia u mediálne lokalizovaných tumorov, pretože v submukóze priamo anastomózujú s lymfatickými kapilármi. Okultné metastázy sú zistené u 54 až 66% pacientov s NO po blokovej krčnej disekcii. Približne u 30 až 40% karcinóm metastázuje do retrofaryngeálnych LU (13, 14). Pacienti s postkrikoidným karcinómom majú palpovateľné LU u 33 až 45%. Bilaterálne alebo kontralaterálne LU sa vyskytujú u 8 až 18%. U 50% pacientov sú klinicky hmatné LU a 33% chorých má bilaterálne postihnutie (14).

U 20 až 30% pacientov s karcinómom hypofaryngu sa do dvoch rokov napriek liečbe zistí vzdialená MTS. Najčastejšou lokalitou sú pľúca, pečeň, kosti, mediastinálne LU (15).

Materiál a metodika

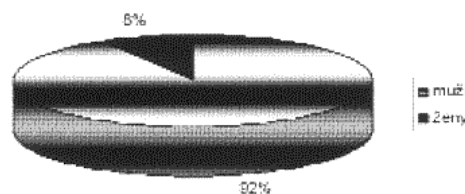
Na Klinike ORL a ChHaK UK JLF a MFN v Martine sme v rokoch 1994-1998 hospitalizovali 24 pacientov s karcinómom hypofaryngu. V práci hodnotíme úspešnosť jednot-

livých liečebných modalít a päťročné prežívanie u zaznamenaných chorých.

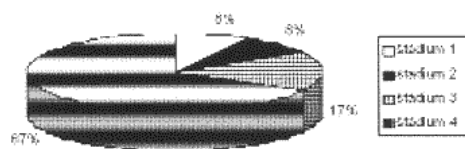
Mužov bolo 22 (92%) a 2 ženy v sledovanom súbore (8%), graf č. 1. Priemerný vek chorých bol 56 rokov, všetci sledovaní pacienti boli fajčiari. I. štádium choroby mali 2 pacienti (8%), II. štádium 2 (8%), 4 pacienti malo III. štádium (17%) a IV. štádium ochorenia malo 16 (67%), graf č. 2. Chirurgicky a následne ionizujúcim žiarením sme liečili 8 chorých (33%), u 5 sme aplikovali externú rádioterapiu (21%). U 10 chorých (42%) sme použili kombináciu chemoterapie a chirurgickej liečby, 1 pacient (4%) akúkoľvek navrhovanú liečbu odmietol, graf č. 3.

Výsledky

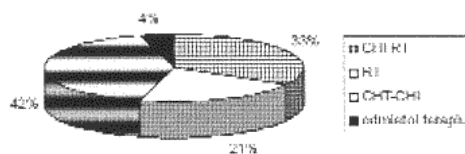
V I. štádiu choroby sme chirurgicky a následne ionizujúcim žiarením liečili 2 pacientov (100%), v II. štádiu 1 pacienta (50%), v III. štádiu choroby 1 pacienta (25%) a 4 chorých v IV. štádiu (25%). Samotnú externú rádioterapiu sme aplikovali u 5 chorých (31%) v IV. štádiu ochorenia. Kombináciu chirurgickej liečby a chemoterapie sme použili u 1 pacienta (50%) v II. štádiu ochorenia, v III. štádiu u 3 (75%) a 6 chorých (38%) v IV. štádiu ochorenia. Jeden



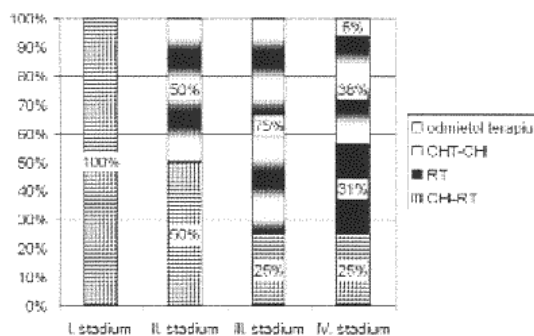
Graf č. 1



Graf č. 2



Graf č. 3

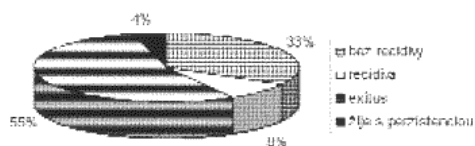


Graf č. 4

pacient so IV. štádiom ochorenia (6%) akúkoľvek navrhovanú liečbu odmietol. Graf č. 4. V celom súbore chorých 5 rokov a viac bez recidívy preživa 8 pacientov (33%), u 2 chorých (8%) vznikla recidíva, 1 pacient žije s perzistenciou choroby (4%) a 13 chorých zomrelo (55%). Graf č. 5.

Diskusia a záver

Štandardný protokol liečby karcinómu hypofaryngu je založený na radikálnej resekcii primárneho tumoru a následnej aplikácii ionizujúceho žiarenia (16). Väčšina nádorov vychádzajúca z recessus piriformis je diagnostikovaná v lokálne pokročilom štádiu. Najlepším liečebným postupom k zabráneniu lokálnej recidívy je chirurgický výkon s následnou rádioterapiou. Operácia je základným liečebným postupom u skorých nádorov laterálnej steny, pretože časté postihnutie štítnej chrupky znižuje rádiokurabilitu (17). Tumory zadnej a laterálnej steny hypofaryngu T1 štádia sú resekabilné i bez vykonania laryngektómie (18). Tumory postkrikoidnej oblasti a tumory v T2 štádiu a vyššom sú indikované na laryngektómiu s parciálnou alebo totálnou resekciou hypofaryngu (19). U včasných nádorov mediálnej steny je možnosťou liečby i primárna radikálna rádioterapia.



Graf č. 5

Chorí pre internú kontraindikáciu nevhodní na chirurgické riešenie sú tiež primárne liečení ionizujúcim žiarením. Rozsah T4 alebo N3, ktorý je hodnotený ako inoperabilný, je indikovaný na paliatívnu rádioterapiu (17). Jednou z možností ako zlepšiť kvalitu života pacienta a súčasne garantovať rovnaké parametre prežitia ako pri štandardnom postupe liečby, je zaraďovanie pacientov do protokolov liečby šetriacich orgán (20, 21). Základom orgán šetriaceho protokolu je aplikácia 2-3 sérií neoadjuvantnej chemoterapie, kedy je možné v prípade kompletnej remisie primárneho tumoru liečiť pacientov iba ionizujúcim žiarením (eventuálne konkomitantnou rádioterapiou) bez nutnosti chirurgického zásahu na oblasť primárneho tumoru, čím je dosiahnutá vyššia kvalita života a zrovnateľné parametre prežitia. U chorých s perzistenciou uzlinových metastáz po liečbe, alebo s predliečebnou klasifikáciou N väčšou alebo rovnou 2, je nutné po aplikácii rádioterapie vykonať ešte krčnú blokujú diskéciu (21).

Prognóza karcinómu hypofaryngu je jedna z najhorších, čo potvrdzujú i literárne údaje, ktoré sa však výrazne líšia. Väčšina autorov udáva pravdepodobnosť päťročného prežitia u všetkých pacientov v rozmedzí od 10 až 20% (22). Sú i práce, v ktorých je udávané päťročné prežitie pacientov z nádorom hypofaryngu v I. a II. štádiu liečených chirurgickými metódami šetriacimi hrtan podľa štandardného protokolu liečby, laserovým debulkingom a následnou rádioterapiou u 75% resp. 87,5% (23). Na našom pracovisku bola úspešnosť liečby 33%. Zlepšenie výsledkov môže prineŕť včasné diagnostikovanie a skoré zahájenie liečby chorého s týmto vážnym zhubným ochorením.

Literatúra

- Marks, J. E., Spector, J. G.: Hypopharynx. In Perez, C. A., Brady, L. W. eds., Principles and Practice of Radiation Oncology, 2nd ed., Philadelphia: J.B. Lippincott, 1997, s. 725-727.
- Tuyns, A. J., Esteve, J., Raymond, L., et al.: Cancer of the larynx/hypopharynx, tobacco and alcohol. Int. J. Cancer, 41, 1998, s. 483-484.
- Wolf, G. T., Lippman, S. M., Laramore, G. E., et al.: Head and neck cancer. In Holland, J. F., Frei, E., Bast, R. C., et al. eds., Cancer Medicine, 3rd ed., Philadelphia: Lea & Febiger, 1999, s.1211-1214.
- Mattson, M. E., Winn, D. M.: Smokeless tobacco: Association with increased cancer risk. N. C. I. Monogr., 8, 1997, s.13-15.
- Sidranski, D.: Molecular genetics of head and neck cancer. Curr. Opin. Oncol., 7, 1995, s. 229-231.
- Frank, J. L., Bur, M. E., Garb, J. L., et al.: p53 tumor suppressor oncogene expression in squamous cell carcinoma of the hypopharynx. Surg. Oncol., 73, 1994, s.181-184.
- Slaviček, A., Astl, J., Váľková, J., Petruželka, L.: Maligní melanóm sliznic hlavy a krku. Sborník Lekárský, 101, 2000, s. 315-323.
- Carpenter, R. J., DeSanto, L. W., Devine, K. D., et al.: Cancer of the

- hypopharynx: Analysis of treatment and results in 162 patients. Arch. Otolaryngol., 102, 1996, s. 716-720.
9. Spiro, R. H., Kelly, J., Vega, A. L., et al.: Squamous carcinoma of the posterior pharyngeal wall. Am. J. Surg., 160, 1996, s. 420-423.
 10. Marks, J. E., Devineni, V. R., Harvay, J., et al.: The risk of contralateral lymphatic metastases for cancers of the larynx and pharynx. Am. J. Otolaryngol., 13, 1994, s. 34-37.
 11. Webber, R. S., Marvel, J., Smith, P., et al.: Parateacheal lymph node dissection for carcinoma of the larynx, hypopharynx, and cervical esophagus. Otolaryngol Head Neck Surg., 108, 1996, s.11-15.
 12. Jones, A. S., McRae, R. D., Phillips, D. E., et al.: The treatment of node negative squamous cell carcinoma of the postericoid region. J. Laryngol. Otol., 109, 1995, s.114-116.
 13. Wenig, B. L., Zifra, K. L., Mafee, M. F., et al.: MR imaging of squamous cell carcinoma of the larynx and hypopharynx. Otolaryngol. Clin. North Am., 28, 1997, s. 609-611.
 14. Wang, C. C.: Carcinoma of the hypopharynx. In Wang, C. C.: Radiation Therapy for Head and Neck Neoplasm: Indications, Techniques, and Results, 2nd ed., Chicago: Year book Medical Publishers, 1990, s. 207-210.
 15. Vokes, E. E., Weichselbaum, R. R.: Measurable impact: Multimodality therapy of head and neck cancer. Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys., 27, 1993, s. 481-483.
 16. Rottenberg, J., Kostřica, R.: Analýza prežití pacientů s karcinómom hypofaryngu léčených na ORL klinice FN u sv. Anny v období let 1988-2001. Choroby hlavy a krku, 1, 2003, s. 25-32.
 17. Jurga, L., a kolektiv: Klinická onkológia a rádioterapia, Slovac Academic Press s.r.o., Bratislava, 1, 2000, s. 1030.
 18. Laforest, L., Luce, D., Goldberg, P., Begin, D., Gerin, M., Demers, P. A., Brugere, J., Leclerc, A.: Laryngeal and hypopharyngeal cancers and occupational exposure to formaldehyde and various dusts: a case-control study in France. Occup Environ Med., 57, 2000, s. 767-773.
 19. Veselý, J., Kučera, J., Hrbatý, J., Dražan, L., Malantová, M., Bulik, O., Mannino, E.: Microsurgical Reconstruction During Treatment of Oncological Diseases Of Head and Neck. Act. Chir. Plast., 40, 1, 1998, s. 3- 5.
 20. Al- Saraf, M., Pajak, T. F., Byhardt, R. W., Beitler, J. J., Salter, M. M., Cooper, J. S.: Postoperative radiotherapy with concurrent cisplatin appears to improve locoregional control of advanced, resectable head and neck cancers: RTOG 88- 24. Int. J. Rad. Oncol. Biol. Phys., 37, 1997, s. 777-782.
 21. Lefebvre, J. L., Chevalier, D., Luboinski, B., Kirkpatrick, A., Collette, L., Sähmound, T.: Larynx preservation in pyriform sinus cancer: preliminary results of a European Organization for Research and Treatment of Cancer phase III trial. J. Natl. Cancer Inst., 88, 1996, s. 890-899.
 22. Eckel, H. E., Staar, S., Volling, P., Sittel, C., Damm, M., Jungehüelsing, M.: Surgical treatment for hypopharynx carcinoma: feasibility, mortality, and results. Otolaryng. Head Neck Surg., 5, 124, s. 561-569.
 23. Mori, K., Chijiwa, K., Umeno, H., Umeho, T., Sakamoto, K.: Laser debulking surgery prior to radiotherapyfor T1 T2 carcinoma of the hypopharynx. Nippon Jibiinkoka Gakkai Kaiho, 9, 103, 2000, s. 977-985.

*MUDr. Gabriela Mináriková
Klinika otorinolaryngológie
a chirurgie hlavy a krku MFN a UK JLF
Kollárova 2, 036 01 Martin*

Cievna anomália krvného zásobenia *glandula thyroidea*

K. Lovásová, M. Kočíšová

Vessel anomaly of the thyroid gland blood supply

Ústav anatómie LF UPIŠ, Košice

Súhrn

Anatomické vedomosti o fyziologickom krvnom zásobení orgánov ľudského tela a o mnohých cievnych anomáliách v príslušnej oblasti tela sú základom úspešnosti správnej diagnózy a vedenia chirurgických zásahov. Práca opisuje ojedinele sa vyskytujúcu pravostrannú anomáliu tepien zásobujúcich *glandula thyroidea*; odstup *arteria thyroidea ima* z *truncus brachiocephalicus* a ďalších tepien z *arteria carotis communis dx.* v prednej oblasti krku s ľavostranným zachovaním fyziologickej topografie ciev zásobujúcich uvedenú žľazu. Odstup *arteria thyroidea inferior dx.* z *truncus thyrocervicalis* a tiež priebeh *arteria thyroidea superior dx.* odstupujúcej z *arteria carotis externa dx.* zodpovedali normálnym anatomickým pomerom.

Kľúčové slová: *glandula thyroidea*, krvné zásobenie, venózna drenáž, anomálie

Úvod

Anatomické vedomosti o krvnom zásobení *glandula thyroidea* a možných variáciách odstupu a priebehu krvných ciev zásobujúcich a drénujúcich tento životne dôležitý a značne vaskularizovaný orgán sú podstatou úspešnosti správnej diagnózy ochorení a chirurgických prístupov v prednej oblasti krku a v hornom medzipleci; pri výkone tracheotómie, tyroidektómie, pri liečbe nádorov žľazy a paraglandulárnych abscesov.

Lekárska obec venujúca sa odboru cievna chirurgia je oboznámená s možnosťami základných variácií odstupu a priebehu ciev zásobujúcich *glandula thyroidea*, tak ako to popisuje početná anatomická literatúra (1, 2, 3, 4, 5, 6).

Táto práca popisuje neopísanú, z nášho pohľadu ojedinele sa vyskytujúcu anomáliu odstupu tepien zásobujúcich *glan-*

Summary

Knowledge of the anatomy about the normal and various blood supply of organs of the living organism is a clinically important for the diagnosis and surgical treatment of diseases in related regions of the human body. This study describes unusual anatomical variations - anomaly of vessels in the right region of the neck. Arteries, arose from the convexity brachiocephalic trunk and from right common carotid artery are characterised in this report. These thyroid arteries were found how relatively wide and strong vessels. The origin inferior thyroid artery from the right thyrocervical trunk and the superior thyroid artery from right external carotid artery was anatomically normal.

Key words: thyroid gland, blood supply, venous drainage, anomaly

dula thyroidea formou unilaterálnej, pravostrannej anomálie ciev odstupujúcich súčasne z *a. carotis communis dx.* ako aj z *truncus brachiocephalicus* so zachovanou topografiou *truncus thyrocervicalis dx.* a jeho vetiev.

Zo všetkých sledovaných a vypreparovaných kadáverov, len v jednom prípade sme sa stretli s vyššie uvedenou anomáliou a tiež s jedným prípadom odstupu *a. thyroidea ima* z oblúka aorty.

Materiál a metódy

K štúdiu bolo použitých (vzhľadom k nedostatku pitevného materiálu), 15 kadáverov rôzneho pohlavia v starobnom veku, čiastočne rozpreparovaných a bežne používaných vo výučbovom anatomickom procese.

Po odpreparovaní kože, povrchových suprafasciálnych

štruktúr, listov krčnej fascie prednej a bočnej oblasti krku, väziva a povrchových štruktúr horného mediastína boli sprístupnené cievy zásobujúce a drénujúce *glandula thyroidea*.

Vypreparované štruktúry boli fotografované fotoaparátom YASHIKA (Japonsko) a získaný fotografický materiál ďalej spracovaný, vzhľadom k veľkosti fotografií, počítačovou technikou.

Výsledky a diskusia

Na prevažnej väčšine preparovaných kadáverov bola skúmaná žľaza a príslušná oblasť krku zásobená pre túto oblasť topograficky typickým priebehom ciev, odstupujúcich z *a. subclavia* a z jej kmeňov; prihliadnuc na možné odchýlky v priebehu ich vetiev (obr. č. 1, 2, 3). Len v jednom prípade sme sa stretli pri preparácii štruktúr v *mediastinum superius* a v *regio colli anterior* s unilaterálnou, pravostrannou

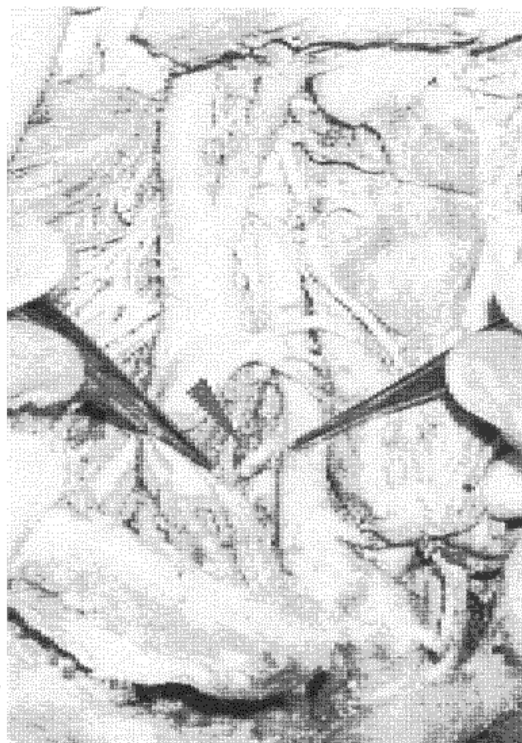
anomáliou tepien vyživujúcich *gl. thyroidea* (obr. č. 4) avšak so zachovaním fyziologického odstupe a priebehu *truncus thyrocervicalis* a *a. thyroidea inf.*, tiež *truncus costocervicalis* a *a. vertebralis*. Lavostranne bol nájdený typický obraz ciev so zachovaním ich normálneho anatomického nálezu a ich súvislostí, ktoré sa bežne popisujú.

Vypreparovali sme dosť častý priebeh *a. thyroidea ima* odstupujúcej z konvexity *truncus brachiocephalicus* ale nezvyčajný odstup dvoch ďalších pravdepodobne tiež *aa. thyroideae*; (resp. ďalších *aa. thyroidae imae*) priamo z kmeňa *a. carotis communis dx.* (obr. č. 4). Tepny smerovali mediálne k žľaze a pod ňu, vnárajúc sa do hĺbky parenchýmu lalokov žľazy. Vypreparované cievy boli pomerne široké s pevnou stenou. Dosahovali k báze ľavého laloka (*a. thyroidea ima*) a k spodine pravého laloka (uvedené dve *aa. thyroideae*). Odstup a priebeh skúmaných ciev - tepien znázorňuje schématicky obr. č. 5.

Vzhľadom k stiesneným pomeroch v preparovanej oblasti;



Obr. č. 1: Normálne anatomické pomery priebehu časti *truncus thyrocervicalis* (odstupu *a. cervicalis ascendens* a *a. suprascapularis*) v preparovanej oblasti krku po odťahnutí ciev a hlbokých krčných svalov (šípka)



Obr. č. 2: Úsek *a. thyroidea inf. dx.* po odťahnutí ciev mediálne od *n. phrenicus*. Sprístupnená je aj *a. cervicalis profunda* a *ansa thyroidea* (šípka)



Obr. č. 3: Typický priebeh arteria thyroidea inf. odstupujúcej z truncus thyrocervicalis (šípka)



Obr. č. 4: Odstup a. thyroidea ima z truncus brachiocephalicus (šípka vpravo dole) a dvoch ďalších atypických tepien z a. carotis communis dx. (šípky zľava)

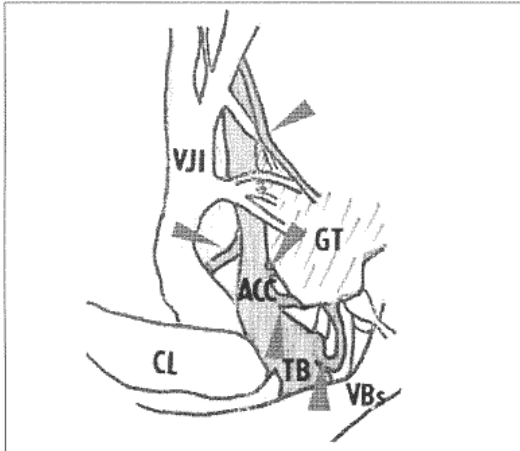
pre výskyt väčšieho množstva ciev a ich relatívne krátkemu priebehu, došlo pri preparácii a následnej demonštrácii štruktúr pre fotodokumentáciu k ich čiastočnému poškodeniu.

Venózna drenáž zabezpečená prostredníctvom troch skupín vv. thyroideae zodpovedala bežne známym anatomickým pomerom. Vv. thyroideae inf. boli nájdené pred priebehom a. thyroidea ima a vlievali sa do v. brachiocephalica sin. (obr. č. 6).

Fyziologický priebeh si zachovala tiež a. thyroidea sup. dx. z a. carotis externa dx. a obojstranne zachované boli anatomické venózne pomery vo vzťahu ku gl. thyroidea. Bežný je odstup a. thyroidea ima priamo z oblúka aorty, z truncus brachiocephalicus, tiež z a. subclavia, z a. carotis communis dx. a z a. thyroidea interna (9) a jej delenie na dve vetvy, hneď po jej odstupe (1, 3, 9). Uvedené cievy prebiehajú ascendentne pred tracheou a končia v oblasti bázy oboch lalokov žľazy. Popísaný je aj častý odstup a. vertebralis z oblúka aorty v me-

diastinum superius (7, 8), absentovanie truncus thyrocervicalis a jeho vetiev, prípadne ich samostatný odstup z a. subclavia a iná topografia ich priebehu bilaterálne aj unilaterálne (9, 10), aj keď bilaterálna absencia alebo hypoplázia a. thyroidea inferior je pomerne zriedkavá. Hoci existujú práce zmieňujúce sa o možnosti bilaterálnej absencie tejto tepny nahradou pomerne širokou a. thyroidea ima (9, 11). Táto tepna je charakterizovaná v mnohých medicínskych literárnych zdrojoch ako kratšia, nekonštantná vetva, prebiehajúca k isthmus gl. thyroidae s percentom výskytu okolo 10 % (1, 2, 5).

Percento výskytu unilaterálnej absencie kolíše zhruba v rozmedzí od 0,2 % do 5,9 %. Už počas embryonálneho vývoja je glandula thyroidea zásobená pomerne veľkým počtom ciev. Podľa Wellera (12), najmä v neskoršom prenatalnom období, viaceré z vytvorených ciev sa vytrácajú a ostávajú len tie, ktoré tvoria základ pre budúce zásobenie glandula thyroidea. Mnohí autori tiež popisujú výskyt tepien odstupujúcich z a. thyroidea superior a z druhostrannej a. thyroidea in-

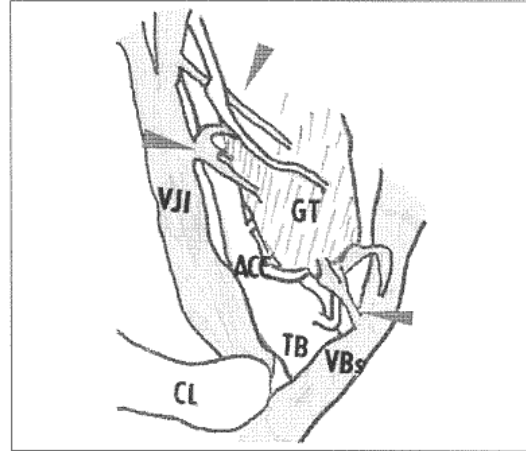


Obr. č. 5: Schématický nákres presného odstupu a priebehu tepien zásobujúcich *glandula thyroidea* v skúmanej oblasti krku (šípky). Vpravo hore *a. thyroidea sup.dx.*, v strede odstup atypických *aa. thyroideae* (šípka vpravo a dole v strede); šípka vľavo znázorňuje časť úseku *a. thyroidea inf. dx.* Šípka dole vpravo odstup *a. thyroidea ima*.

VJI - v. *jugularis interna*, ACC - *a. carotis communis*, TB - *truncus brachiocephalicus*, CL - *clavicula*, VBs - v. *brachiocephalica sin.*, GT - *glandula thyroidea*

ferior, ktoré sú často nahradené práve priebehom *a. thyroidea ima* v rôznych variáciách jej odstupu (13). Je známe, že táto cieva odstupuje aj z *a. carotis communis dx.* (2%), menej často z *truncus brachiocephalicus* (0,52%). Z oblúka aorty odstupuje v 0,36% prípadov (9, 13, 14, 15). Tiež je známy jej odstup z *a. thoracica interna* (13, 14).

Nálezy, respektíve topografia ciev v nami skúmanej oblasti predstavuje originálne zlučenie doteraz vyššie opísaných a nami získaných poznatkov o možnostiach krvného zásobenia *glandula thyroidea*.



Obr. č. 6: Venózná drenáž v skúmanej oblasti krku. Šípky (v smere zľava do prava) znázorňujú odstup a priebeh v. *thyroidea sup. dx.*, v. *thyroideae mediae* a v. *thyroidea inf. dx.* resp. *plexus thyroideus impar*

VJI - v. *jugularis interna*, ACC - *a. carotis communis*, TB - *truncus brachiocephalicus*, CL - *clavicula*, VBs - v. *brachiocephalica sin.*, GT - *glandula thyroidea*

Záver

Aj keď medicínska literatúra popisuje vyskytujúce sa variácie odstupu *a. thyroidea ima* z *truncus brachiocephalicus* a z *arcus aortae*; prípadne absentovanie *aa. thyroideae inferiores* a rôzne možnosti ich priebehu, v dostupnej literatúre sme sa zatiaľ nestretli s variáciou odstupu ciev pre *glandula thyroidea* súčasne z *truncus brachiocephalicus* a viacerými vetvami aj z *a. carotis communis*. Táto unilaterálna cievna anomália tak predstavuje jeden z ďalších možných bodov zamerania pozornosti pri chirurgických prístupoch v oblasti krku.

Literatúra

1. Agur, A. M. R.: Grant's Atlas of Anatomy, 9th ed., Williams&Wilkins, Baltimore, Maryland, USA, 1991, 650 s.
2. Feneis, H.: Anatomický obrazový slovník. Grada Publ., Praha, 1996, 455 s.
3. Romanes, G. J.: Head and Neck and Brain (3). In: Cunningham's Manual of Practical Anatomy. 15th ed., Oxford University Press Inc., New York, 1996, 346 s.
4. Rohen, J. W., Yokochi, C.: Anatómia človeka (Fotografický atlas systematickej a topografickej anatómie). Osveta, Martin, 1991, 469 s.
5. Williams, P. L., Bannister, L. H., Berry, M. M., Collins, P., Dyson, M., Dussek, J. E., Fergusson, M. V. J.: Gray's Anatomy. 39th ed., Churchill Livingstone, London, 1995, 2092 s.
6. Köpf-Mayer, P.: Head and Neck, Thorax, Abdomen, Pelvis, CNS, Eye. (2). In: Wolf-Heidegger's Atlas of Human Anatomy. 5th ed., Karger, Berlin, 2000, 453 s.

7. Nathan, H., Seidel, M. R.: The association of a retroesophageal right subclavian artery, a right sided terminating thoracic duct, and a left vertebral artery of aortic origin: anatomical and clinical considerations. *Acta Anat.*, 1983, 117, 362-373.
8. Newton, T.H., Potts, D.: *Radiology of the Skull and Brain.*, 2, CV Mosby, St. Louis, USA, 1974, 268 s.
9. Yilmaz, E., Celik, H. H., Durgun, B., Atasever, A., Ilgi, S.: Arteria thyroidea ima arising from the brachiocephalic trunk with bilateral absence of inferior thyroid arteries: a case report. *Surg. Radiol. Anat.*, 1993, 15, 197-199.
10. Daseler, E. H., Anson, B. J.: Surgical anatomy of the subclavian artery and its branches. *Surg. Gyn. Obstet.*, 1959, 108, 149-174.
11. Krudy, A. G., Doppman, J. L., Brennan, M. F.: Significance of the thyroidea ima artery in arteriographic localization of the parathyroid adenomas. *Radiology*, 1980, 136, 51-55.
12. Weller, G. L.: Derivation of the thyroid, parathyroid and thymus glands in man. *Contrib. Embryol. Carneg. Inst.* 1933, 141, 95-142.
13. Hollinshead, W. H.: *Anatomy for surgeons.* In: *The Head and Neck*, 3rd ed., Harper&Row, Philadelphia, 1982.
14. Simmons, J. T., Doppman, J. L., Norton, J.: Inferior thyroid artery arising from common carotid artery with aberrant right subclavian artery. *Cardiovasc. Intervent. Radiol.*, 1987, 10, 150-152.
15. Schwarzacher, S. W., Kramer, E. B.: Complex anomalies of the human aortic arch system: unique case with both vertebral arteries as additional branches of the aortic arch. *Anat. Rec.*, 1989, 225, 246-250.

*MVDr. Květuše Lovásová, PhD.
Ústav anatómie LF UPJŠ
Šrobárova 2
040 01 Košice
Slovenská republika*

Etiologie a terapie kraniomaxilárních zlomenin

A. Rassem, O. Bulik

Klinika ústní, čelistní a obličejové chirurgie, LF MU v Brně a FN Brno-Bohunice

Etiology and Therapy of Craniomaxillary Fractures

Souhrn

Autoři analyzují soubor pacientů, kteří byli hospitalizováni v období 1998 až 2002 na Klinice ústní, čelistní a obličejové chirurgie v Brně. Předkládají statistické údaje o pohlavním a věkovém zastoupení pacientů, příčinách a mechanismu vzniku, lokalizaci a četnosti zlomenin, příznacích, způsobu léčby a možnosti vzniku komplikací a pozdních následků. Zdůrazňují hlavní roli mezioborové spolupráce odborníků z různých oborů, zejména maxilofaciálních chirurgů, neurochirurgů, otorinolaryngologů a oftalmologů, a to jak při vyšetření tak i při diagnostice. Vyzdvihují rovněž nutnost týmové spolupráce při chirurgické intervenci.

Klíčová slova: kraniomaxilární zlomeniny - střední obličejová etáž - horní obličejová etáž

Summary

The authors analyze a file of patients who were hospitalized at the Clinic of oral and maxillofacial surgery in the period from 1998 to 2002. They present statistic data concerning sex and age of patients, causation and emergence mechanism, localization and frequency of fractures, symptoms, treatment methods, possibility of complication emergence and late sequelae. They emphasize the main role of interdisciplinary collaboration of specialists from different clinics, above all the clinic of oral and maxillofacial surgery, neurosurgery, ENT and ophthalmology both in examination and in diagnostics. They also point out the necessity of team collaboration in surgical intervention.

Key words: craniomaxillary fractures - mid-facial third - upper facial third

Úvod

Rychlé tempo dnešního stylu života, nadměrná rychlost a rozvoj motorizmu, větší zájem o určité neobvyklé a nebezpečné sporty, ale i trvalý nárůst úrazů způsobených násilím jiné osoby, to všechno vede k vyššímu výskytu těžkých a kombinovaných zlomenin různých lebečních kostí. Mezi těmito zlomeninami diagnostikujeme i kraniomaxilární zlomeniny.

Kraniomaxilární zlomeniny jsou zlomeniny, které postihují jak struktury neurokrania tak i struktury splanchnokrania. Většinou jde o postižení hraniční struktury obou částí lebky, především zlomeniny struktur střední obličejové etáže, zejména typu LF II a LF III, nazomaxilární komplex a dále oblast horního okraje očníce, čelní kost, fronto-nazo-etmoidální komplex a spodinu lebeční v oblasti přední a střední jámy [14, 10].

Tato zranění jsou charakterizována složitější diagnostikou a léčením a při ošetření vyžadují úzkou kvalifikovanou spolupráci odborníků z více specializovaných oborů, především neurochirurgie, maxilofaciální chirurgie, otolaryngologie a očního lékařství.

Mechanismus vzniku takového poranění může být přímý, pokud jde o tupý náraz hlavy při vysoké rychlosti na překážku (dopravní úrazy) nebo silný a cíleně opakovaný úder předmětu do hlavy (kriminální a pracovní úrazy). U nepřímého mechanismu se účinky nárazu na jinou část lebky přenášejí na spodinu lebeční nebo se při nadlimitní zátěži obličejová kostra ostře neoddělí a lomné linie přecházejí na strukturu přední jámy lební, případně na frontální lební klenbu. Zlomeniny střední obličejové etáže vznikají zejména přímým nárazem a o rozsahu poranění rozhoduje velikost, lokalizace a směr zraňujícího násilí [11, 12, 13].

Materiál a metodika

Ze souboru 265 pacientů hospitalizovaných na našem pracovišti v období pěti let (1998 až 2002) s poraněním střední obličejové etáže byla u 24 pacientů (tj. 9%) diagnostikována kraniomaxilární zlomenina. V následujícím uvádíme statické údaje sledované z různých hledisek s důrazem na mezioborovou spolupráci při diagnostice a chirurgické intervenci.

Věk a pohlaví

Z pohledu věkových kategorií byl největší výskyt zlomenin zaznamenán ve 3. dekadě (7 pacientů, tj. 29%) a následně ve 4. a 5. dekadě (obě dekadě reprezentovalo 5 pacientů, tj. 21%) a na čtvrtém místě bylo 2. dekadě (4 pacienti, tj. 17%) (graf č. 1).

Pokud se týká pohlaví zraněných, z celkového počtu 24 pacientů byly ženy zastoupeny pouze čtyřikrát (tj. přibližně 17%), zbytek zraněných bylo 20 mužů (tj. 83%). Všechny ženy byly zraněny při dopravních autonehodách a všechny zaujaly místo spolujezde.

Příčiny

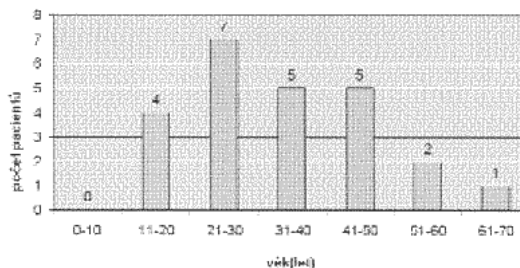
Dopravní úrazy tvořily více než dvě třetiny ze všech případů. Ošetřili jsme 17 úrazů (tj. 71%). Do této skupiny jsou zahrnuti i jezdci na kole, u nichž jsme zaznamenali 6 zraněných (tj. 35% všech dopravních případů našeho souboru), zatímco auto jako dopravní prostředek zavinilo ostatních 11 úrazů (tj. 65%). Z těchto 11 zraněných seděly na místě řidiče 4 osoby (tj. 36%) a 7 osob sedělo jako spolujezdi (tj. 64%). Kriminální, sportovní a pracovní úrazy byly zastoupeny shodně po dvou zraněných (tj. 8% u každé skupiny) a zbývající jeden případ byl domácí úraz při řezání dřeva elektrickou pilou na zahradě (graf č. 2 a 3).

Příznaky poranění

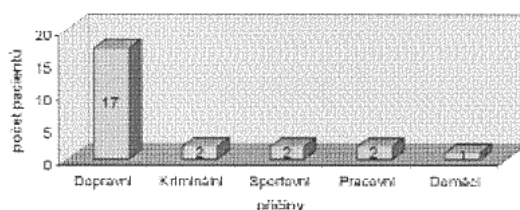
Nejčastěji se vyskytovaly subkonjunktivální sufuze u 13 zraněných (tj. 54%), ztížené otvírání úst u 11 zraněných (tj. 46%), diplopie u 10 zraněných (tj. 42%), epistaxe u 8 zraněných (tj. 33%), imprese čelní dutiny u 5 zraněných (tj. 21%), pneumocephalus u 4 zraněných (tj. 17%) a li- quorea byla prokázána jen třikrát (tj. 13%). Podrobnější přehled příčin je v tabulce č. 1.

Rozdělení diagnostikovaných zlomenin

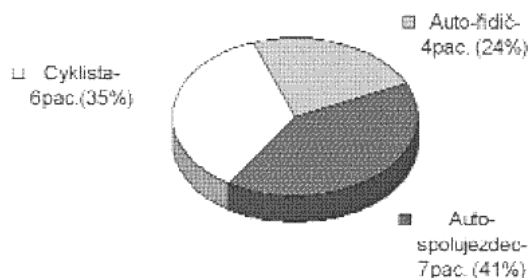
Zlomeniny tohoto souboru byly rozděleny z různých hledisek:



Graf č. 1: Zastoupení dle věku



Graf č. 2: Příčiny úrazů



Graf č. 3: Druhy dopravních úrazů

1. Zlomeniny postihující obličejový skelet

a - Zlomeniny typu Le Fort byly zastoupeny 10-krát (tj. 42%) a byly rozděleny následovně:

- LF II-III u 4 pacientů
- LF III u 2 pacientů
- LF II u 3 pacientů
- LF I u jednoho pacienta sdružená se zlomeninou ZMC l.dx.

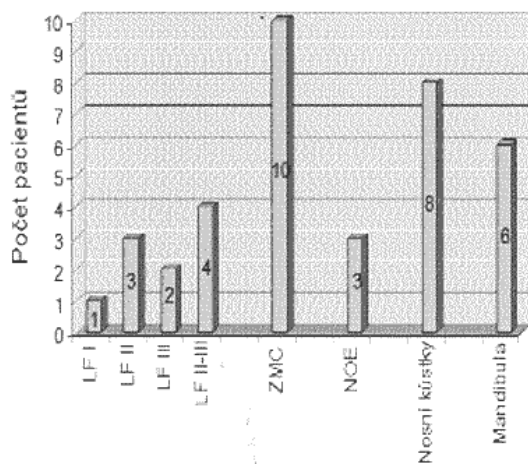
U 4 pacientů se zlomeninou typu LF byla přítomna i zlomenina nosní kosti a u jednoho pacienta byla přítomna zlomenina NEO komplexu.

Příznaky	Počet zraněných	%
Subkonjunktivální sufuze	13	54
Ztížené otírání úst	11	46
Diplopie	10	42
Epistaxe	8	33
Brýlovitý hematom	7	29
Traumatický skus	7	29
Krepitace nosních ulomků	7	29
Deformace nosu	6	25
Imprese čelní kosti	5	21
Oploštění lící krajiny	5	21
Pneumocephalus	4	17
Liquorea	3	13
Subdurální hematom	2	08
Hypestézie II. větve n. trigeminus	2	08
Podkožní emfyzém	2	08

Tabulka č. 1: Příznaky poranění

Poranění jiné části těla	Počet pacientů	%
Hrudník	6	25
Páteř	4	17
Horní končetiny	4	17
Dolní končetiny	2	8
Břišní dutina	1	4

Tabulka č. 2: Poranění jiné části těla



Graf č. 4: Zlomeniny postihující obličejové kosti

- b - Zlomeniny laterální části střední obličejové etáže:
- zlomenina ZMC se objevila 10-krát (tj. 42%), dislokace byla prokázána jen u 6 pacientů. V kombinaci se zlomeninou nosní kosti byly diagnostikovány pouze 4 případy z těchto 10 zraněných. A jen u jednoho pacienta byla sdružena zlomenina ZMC se zlomeninou LF I jak bylo výše uvedeno.
 - zlomenina laterálního okraje očníce a zlomenina nosní kosti byla zastoupena jen u jednoho pacienta (tj. 4%).
- c - Zlomeniny centrální části střední obličejové etáže byly zastoupeny izolovanou zlomeninou NOE komplexu bez zlomenin typu LF u dvou pacientů (tj. 8%) a jen u jednoho pacienta byla zastoupena zlomeninou NOE komplexu sdruženou se zlomeninou LF II-III (tj. 4%).
- d - Zlomeniny nosní kosti kromě tří případů jako součásti NOE komplexu byly v našem souboru diagnostikovány celkem 8-krát (33%), a to v kombinaci se zlomeninami typu Le Fort a ZM komplexu. Ani u jednoho případu jsme nezaznamenali izolovanou zlomeninu nosní kosti v kombinaci se zlomeninou kosti krania.
- e - Zlomeniny mandibuly byly zastoupeny celkem u 6 pacientů (tj. 25%):
- u 4 pacientů se objevila zlomenina mandibuly se zlomeninou typu LF
 - u jednoho pacienta se objevila společně se zlomeninou alveolárního výběžku maxily
 - u jednoho pacienta se objevila jako součást defektní zlomeniny po střelném sebevražedném pokusu
 - izolovaná zlomenina mandibuly a zlomenina kosti krania nebyla zastoupena ani u jednoho pacienta našeho souboru (graf č. 4).

2. Zlomeniny postihující kosti krania

- a - Nejvíce byla postižena čelní kost, celkem 19 zraněných (tj. 79%), u nichž byla diagnostikována tato fraktura. Z toho u 8 zraněných (tj. 42% poranění čelní kosti a 33% celého souboru) byla postižena oblast frontálního sinu a pouze u jednoho zraněného byla sdružená fraktura čelní kosti a báze lební.
- b - K postižení mimo čelní kosti došlo u 6 zraněných (tj. 25%), a to následovně:
- fraktura báze lební byla diagnostikována 4-krát, u jednoho pacienta byla sdružena s frakturou čelní kosti, jak bylo uvedeno výše.
 - pouze u jednoho pacienta byla diagnostikována fraktura temporální kosti bez dislokace na pravé straně a stačila konzervativní léčba.
 - pouze u jednoho pacienta byla diagnostikována fraktura v oblasti okcipitální kosti, která nevyžadovala žádnou chirurgickou intervenci (graf č. 5 znázorňuje zlomeniny kranialní kosti).

3. Poranění jiné části těla kromě hlavy

Současně s poraněním hlavy bylo nalezeno i poranění jiné části těla. Přehled těchto poranění je v tabulce č. 2.

4. Jiné nálezy

Vedle různých zlomenin bylo u pacientů nalezeno i jiné poranění jako důsledek těchto úrazů. Mezi jinými uvádíme následně:

- 1 - komoče mozku u 15 zraněných (tj. 63%) a kontuze mozku u 10 zraněných (tj. 42%).
- 2 - kontuze a zhmoždění očního bulbu u 5 zraněných (tj. 21%), u dvou pacientů došlo k perforaci očního bulbu a v důsledku toho byla provedena enukleace OD u jednoho z nich.
- 3 - ztráta zubů v důsledku úrazů byla u 6 pacientů (tj. 25%).
- 4 - oděrky obličeje utrpělo 10 pacientů (tj. 42%), různé tržné rány na různých částech obličeje byly nalezeny u stejného počtu pacientů. Tržné rány na jiných částech těla byly nalezeny u 4 pacientů (tj. 17%), tabulka č. 3.

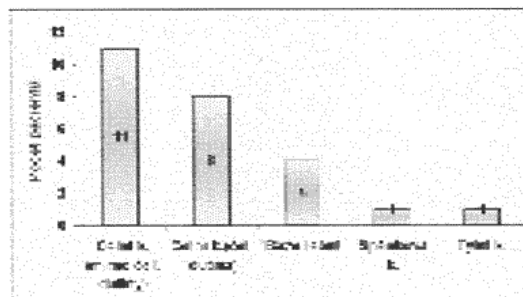
Způsob léčby

1 - Maxilofaciální intervence

Maxilofaciální intervence byla provedena celkem u 22 zraněných (92%), zatímco neurochirurgická intervence byla nutná jen u 5 zraněných (21%).

Při maxilofaciální intervenci byly použity tři způsoby fixace nebo jejich kombinace. Jednalo se zejména o Adamsovy závěsy, osteosutury a rigidní fixace kostní dlahou (miniplaty nebo mikroplaty). Nejčastěji byla použita osteosutura, a to 14-krát (tj. 58%), z toho šlo 8-krát o samostatnou osteosuturu (tj. 33%), u ostatních případů byla fixace provedena osteosuturou v kombinaci s jinými způsoby, tj. 4-krát (17%) byla osteosutura použita v kombinaci s kostní dlahou (miniplaty), jedenkrát s Adamsovými závěsy (4%) a jedenkrát s kostní dlahou (miniplaty) a Adamsovými závěsy (4%). Samostatná fixace Adamsovými závěsy byla provedena u 3 zraněných (13%). Z toho vyplývá, že Adamsovy závěsy byly použity celkem 6-krát (tj. 25%). Kromě uvedených případů s fixací kostními dlahami (miniplaty) a jinými způsoby byla v našem souboru ještě u dvou pacientů (8%) provedena samostatná fixace kostní dlahou (miniplaty), u jednoho zraněného (4%) v kombinaci s osteosuturou a Adamsovými závěsy a u jednoho pacienta byla rekonstrukce spodiny očníce provedena Ti sítkou v kombinaci s transantrální fixací akrylátovým sloupkem. Kostní dlahy (miniplaty a mikroplaty) byly tedy celkem použity 8-krát (tj. 33%).

Revize frontálního sinu spolu s fixací úlomků osteosuturami z bikoronálního řezu maxilofaciálním týmem byla provede-



Graf č. 5: Zlomeniny postihující kosti krania

Jiné nálezy	Počet pacientů	%
Komoče mozku	15	63
Kontuze mozku	10	42
Oděrky a tržné rány obličeje	10	42
Ztráta zubů	6	25
Kontuze a zhmoždění očního bulbu	5	21
Tržné rány na jiných částech těla	4	17

Tabulka č. 3: Jiné nálezy

na celkem 6-krát (25%) při současné fixaci zlomenin obličejových kostí.

U dvou zraněných z pěti, kteří byli operováni na neurochirurgii pro zlomeniny postihující kosti krania, si zlomeniny maxilofaciálních kostí nevyžádaly maxilofaciální chirurgickou intervenci a stačila observace na naší klinice. U ostatních tří pacientů bylo zapotřebí provést maxilofaciální chirurgickou intervenci.

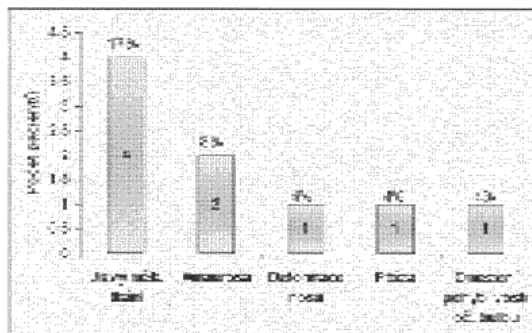
2 - Neurochirurgická intervence

Neurochirurgická intervence byla provedena celkem u 5 pacientů (tj. 21%) zraněných, z toho 3-krát byla provedena z bikoronálního přístupu revize přední jamy lební, ošetření krvácení a kontuzního ložiska, sinus frontalis a plastika dury mater.

U zbývajících dvou zraněných byla provedena revize a rekonstrukce frontálního sinu také z bikoronálního přístupu.

Komplikace léčení

- Zánětlivá komplikace se objevila u 2 pacientů. U prvního pacienta byla pro zánětlivé meningeální dráždění provedena lumbální punkce, změna ATB a aplikována antiedematózní terapie. U druhého pacienta se projevila toxickoalergická reakce na ATB léčbu.



Graf č. 6: Trvalé následky

Trvalé následky

- Nejvíce trvalých následků reprezentovaly jizvy měkkých tkání, což se projevilo u 4 pacientů (tj. 17%).
- Amaurosa v důsledku perforace očního bulbu byla u dvou pacientů (tj. 8%).
- Deformace nosu pouze u jednoho pacienta (tj. 4%).
- Ptóza u jednoho pacienta (tj. 4%).
- Omezení pohyblivosti očního bulbu u jednoho pacienta (tj. 4%) (graf č. 6).

Diskuse

Velká část zlomenin postihujících kranio-maxilo-faciální kosti spadá do skupiny polytraumat, která patří k nejtěžším úrazům jak rozsahem tak i závažností. Dochází při nich k bezprostřednímu ohrožení života. Podle mnoha studií jsou tyto závažné úrazy jednou z příčin úmrtí v prvních čtyřiceti letech života. Také je sledována u mnoha postižených dlouhodobá pracovní neschopnost, malá produktivita (Giroto et al., 2001), závažné trvalé následky a do konce i předčasný invalidní důchod [1, 2]. Dominance postižení mužů vůči ženám byla prokázána téměř ve všech domácích i zahraničních studiích, i když v různých poměrech. V našem souboru byl poměr 5:1. Všechny ženy, které byly zastoupeny v našem souboru, byly zraněny při autonehodách, kde seděly na místě spolujezdců. Studie se shodují i ve zjištění, které se týká většího výskytu těchto zlomenin ve 3. deceniu jako

nejproduktivnějším věku a následně ve 4. a 5. deceniu [1, 4, 5, 11]. Je zcela logické, že taková rozsáhlá a závažná zranění jsou způsobena na prvním místě dopravními nehodami (do této skupiny jsme zahrnuli autonehody a jízdu na kole) [3, 6, 7]. U dnešních dopravních nehod v důsledku rozvoje motorizmu kinetická energie při nárazu hlavy do překážek má přibližně třinácttisíc joulů, což je asi dvacetinásobek kinetické energie, kterou používal Le Forte, když experimentálně ověřoval lomné linie ve střední obličejové třetině (700 joulů). Je jisté, že se při tom mnoho kinetické energie utlumí v tenké lamelární sestavě kostry střední obličejové třetiny [9, 8]. Některé studie upozorňují na alarmující nárůst kriminálních úrazů obličeje, který je dán růstem některých negativních společensko-sociálních jevů, umocňujících všeobecný nárůst agresivního a brutálního chování mezi lidmi [11]. Velikost kinetické energie, směr jejího působení a místo nejsilnějšího nárazu umožňují rozšíření zlomenin střední obličejové třetiny na spodinu lební, a tím vznik nepřímého postižení kostních struktur krania, zvláště zadní stěny čelní dutiny [12].

Ze souboru je vidět, že k rozsáhlému a závažnému poranění došlo při postižení kombinace hraničních struktur obou třetin, zejména při zlomeninách typu LF II. a LF III., NEO komplex a dále při poranění oblasti horního okraje očníce, čelní kosti a spodiny lebky v oblasti přední a střední jámy. Při diagnostice a plánování ošetření hraje obor ústní, čelistní a obličejové chirurgie neodlučitelnou roli při úzké mezioborové spolupráci hlavně s těmi obory, které se zabývají vyšetřením a ošetřením oblastí hlavy a krku a jejich struktur, jako jsou neurochirurgie, ORL a oční lékařství. Skiagrafické vyšetření a hlavně CT vyšetření a klasické projekce RTG (poloaxiální, zadopřední) byly nutné k upřesnění diagnóz a určení lomné linie.

Při léčbě a zejména při rekonstrukci zlomených úlomků čelních kostí a při rekonstrukci tříštivých zlomenin se velmi uplatnilo použití osteosutury kostními dráty. Rigidní fixace kostními dlahami (mini-plate systém, micro-plate systém) je v současné době již standardní a často nezastupitelný způsob ošetření zlomenin obličejového skeletu. Při ošetření tříštivých zlomenin typu LF se osvědčily i Adamsovy závěsy. Vzhledem k četnosti zlomenin při společném poranění střední a horní třetiny byly k ošetření podle potřeby používány i kombinace všech tří uvedených metod.

Literatura

1. Gassner, R. et al.: Cranio-maxillofacial trauma: a 10-year review of 9543 cases with 21067 injuries. *J Cranio Maxillofac Surg* 31: 51-61, 2001.
2. Giroto, J. A. et al.: Long-term physical impairment and functional outcomes after complex facial fractures. *Plast Reconstr Surg* 108: 312-327, 2001.

3. Gopalakrishna, G. et al.: Epidemiological features of facial injuries among motorcyclists. *Ann Emerg Med* 32: 425-430, 1998.
4. Haug, R. H. et al.: A review of 100 closed head injuries associated with facial fracture. *J Oral Maxillofac Surg* 50: 218-222, 1992.
5. Haug, R. H. et al.: Cranial fracture associated with facial fracture. *J Oral Maxillofac Surg* 52: 729-733, 1994.
6. Hogg, N. J. et al.: Epidemiology of maxillofacial injuries at trauma hospitals in Ontario, Canada between 1992 and 1997. *J Trauma* 49: 425-432, 2000.
7. Iida, S. et al.: Retrospective analysis of 1502 patients with facial fracture. *Int J Oral Maxillofac Surg* 30: 286-290, 2001.
8. Jirava, E.: K vývoji a současnému stavu traumatologie obličejové kostry. *Prakt. Lék.*, 57, č. 18, s. 640-642.
9. Kuzemenský, J.: Etiopatogeneze zlomenin ve střední a horní třetině obličejového skeletu. *Čs. Otorinolaryng. Foniatr.*, 41, 1992, č. 1, s. 27-31.
10. Lukáš, J. a kol.: Poranění obličeje z pohledu otorinolaryngologa, oftalmologa a maxilofaciálního chirurga. Praha, Grada, 2001.
11. Lukáš, J., Rambousek, P.: Poranění horní a střední třetiny obličeje. *Čas. Lék. Čes.*, 140, 2001, č. 2, s. 47-50.
12. Machálka, M.: Kraniomaxilární zlomeniny. *Čs. Stomat.*, 93, 1993, č. 6, s. 325-332.
13. Mazánek, J.: Traumatologie orofaciální oblasti. Praha, Grada, 1999.
14. Németh, T., Kozák, J., Voska, P.: Úrazy obličeje. Praha, Avicenum, 1991.

*MUDr. Abubakr Rassem
Klinika ústní, čelistní a obličejové chirurgie
FN Brno-Bohunice
Jihlavská 20
CZ-625 00 Brno
Česká republika*

Anatomie, embryonální vývoj a klinický význam Prussakova prostoru (literární přehled)

V. Chrobok¹, E. Šimáková², A. Pollak³,
C. Northrop⁴

Anatomy, embryonal development and clinical significans of Prussak's space (literature review)

1) *Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku, Krajská nemocnice Pardubice, Česká Republika*

2) *Fingerlandův ústav patologie, Fakultní nemocnice, Hradec Králové, Česká Republika*

3) *ORL klinika, Zurich, Švýcarsko*

4) *Temporal Bone Foundation, Boston, USA*

Souhrn

Je obdivuhodné, že anatomický popis recessus membranae tympani superior od Alexandra Prussaka z roku 1867 odpovídá současným znalostem. Strop Prussakova prostoru je ohraničen dnem laterálního maleárního prostoru. Mediální ohraničení Prussakova prostoru tvoří hlavička a krček kladívka, laterálně je kostěná stěna laterálního atiku (scutum). Vpředu je řasa anteriorního maleárního ligamenta. Zadní hranici tvoří přední okraj laterální inkudomaleární řasy a řasa posteriorního maleárního ligamenta. Dno tvoří řasa laterálního maleárního ligamenta.

Existují dvě základní cesty fyziologické ventilace epitympana jako celku: široká cesta z mediálního mesotympana přes tympanický istmus a samostatná úzká cesta z laterálního mesotympana cestou přes recessus membranae tympani posterior do Prussakova prostoru.

Prussakův prostor tvoří samostatnou anatomickou a funkční podjednotku epitympana. Funkční samostatnost se odráží i v patologii tohoto prostoru. V oblasti recessus membranae tympani superior jsou zvažovány dvě teorie vzniku chronického zánětu s cholesteatomem, na podkladě retrakční kapsy nebo papilárního vrůstání přes Shrapnellovu membránu. V počátečních stádiích růstu cholesteatomu existují teoreticky čtyři možné cesty jeho šíření, které odpovídají čtyřem možným fyziologickým cestám ventilace Prussakova prostoru.

Klíčová slova: Prussakův prostor, epitympanum, atikus, anatomie, cholesteatom

Summary

It is admirable that anatomical description of recessus membranae tympani superior by Alexander Prussak in 1867 fully corresponds to today knowledge. Roof of Prussak's space is limited by the bottom of lateral mallear space. Medial limit is created by the neck of malleus and laterally bony wall of lateral attic (scutum). Anteriorly there is a fold created by the anterior mallear ligament. Posteriorly it is limited by anterior part of lateral incudo-mallear fold and fold of posterior mallear ligament. The bottom is created by the fold of lateral mallear ligament.

There are two basic ways of physiologic ventilation of epitympanum: the wide way from medial mesotympanum through the tympanic isthmus and independent narrow way from lateral mesotympanum through the recessus membranae tympani posterior into the Prussak's space. Prussak space creates an independent anatomical and functional subunit of epitympanum. Functional independence is reflected in the pathology of this space. In the area of recessus membranae tympani superior there are two theories of cholesteatom onset discussed: retraction pocket or papillary ingrowth through the Shrapnell's membrane. In the early phase of cholesteatoma growth there are 4 possible ways of its growing that respond to four possible physiological ways of Prussak's space ventilation.

Key words: Prussak's space, epitympanum, attic, anatomy, cholesteatoma

Historické poznámky

Již v roce 1795 si Wildberg /cit. dle 4/ všiml uspořádání epitympanální části tympanické membrány a hovořil o duplikatuře bubínku, chybně se však domníval, že se jedná o svaly, které se upínají na kladívko.

V roce 1867 popsal Prussak recessus membranae tympani superior a nálezně publikoval v německém jazyce ve Würzburgu a též v ruštině v Moskvě. Prussakovu popisu předcházela nálezně von Trölsche, který definoval recessus membranae tympani anterior a posterior. Von Trölsch předpokládal, že vazivová vrstva zvyšuje elasticitu a vibrace bubínku. Ruský otolog Prussak správně pochopil, že Shrapnellova membrána není fixována ke krčku kladívka. Věděl, že mezi Shrapnellovou membránou a krčkem kladívka je prostor, který je vzdušný a komunikuje s recessus membranae tympani posterior.

Prussak exaktně popsal ohraničení recessus membranae tympani superior. Zevně je Shrapnellova membrána (obr. č. 1) /12/, vnitřní stranu tvoří laterální povrch krčku kladívka, dole je horní povrch krčku kladívka a processus brevis mallei, nahoře je ligamentum jdoucí od hlavičky kladívka k okraji tympanické kosti, vpředu je transversální tenká slizniční řasa jdoucí od kladívka k bubínku a vzadu je prostor otevřen do recessus membranae tympani posterior. Prussak správně usoudil, že nově popsaný prostor není jen teoretickou záležitostí, ale má klinický význam. Nalezl řadu nemocných s patologickou přítomností hustého hleu v recessus membranae tympani superior i posterior.

Alexander Fedorovič Prussak (1839 - 1897) se narodil nedaleko Moskvy a vystudoval Medicínsko-chirurgickou akademii v Petrohradě; jeho další významné práce se zabývaly anatomii a fyziologií krevního zásobení středoušní dutiny, vztahy mezi intrakraniálními chorobami a patologií ucha a v neposlední řadě popisem fyziologické průchodnosti krevních elementů stěnou kapilár /6/.

Po Prussakově objevu Helmholtz /cit. dle 4/ v roce 1868 jasně definoval zadní maleární ligamentum, tak zdokonalil Prussakův popis horního ohraničení prostoru. Ligamentum mallei posterius tvoří silná vazivová vlákna jdoucí od krčku kladívka ke spina tympanica posterior.

V roce 1897 Siebenmann /cit. dle 4/ shrnul tehdejší názory na uspořádání a dělení prostor v oblasti epitympana a v roce 1902 Hammar popsal embryonální vývoj středního ucha a jeho prostor.

Embryonální vývoj prostor a slizničních řas středoušní dutiny

V roce 1902 Hammar /cit. dle 4/ publikoval názory na vývoj středoušní dutiny, které platí i dnes. U plodu délky 190 mm jsou přítomny 4 váčky - saccus anticus, superior, posticus a medius, které postupně zvětšují svůj objem. V prenatalním

období jsou vyplněny amniovou tekutinou /1/.

Pokud váček přichází během růstu do kontaktu s fixní strukturou, kterou obemyká z obou stran, nebo když se dva váčky primárně od sebe vzdálené zvětšují a jejich stěny se přiblíží, vznikají slizniční řasy (obr. č. 2). Některé slizniční řasy atrofuji vlivem nedostatečného krevního zásobení, u některých se mohou následně objevit dehiscence. Postnatálně mají klinický význam především dvě řasy: řasa musculus tensor tympani a laterální inkudomaleární řasa (obr. č. 3).

Řasa musculus tensor tympani vzniká spojením stěn anteriorního a mediálního váčku. Processus brevis mallei a chorda tympani jsou součástí laterální části řasy musculus tensor tympani. Řasa odděluje přední epitympanum od supratubárního recesu.

Laterální inkudomaleární řasa se liší svým složením od řasy tensoru; jedná se o ligamentózní řasu a slizniční duplikaturu. Zadní část obsahující laterální porci zadního kovadlinkového ligamenta je mnohem silnější než rozsáhlejší přední část. To je důvod proč zadní část řasy je přítomna vždy a má konstantní polohu, zatímco přední část je variabilní, což je typické pro slizniční duplikaturu. Řasa je výsledkem nalehnutí stěn horní a dolní části mediálního váčku. Laterální inkudomaleární řasa rozděluje laterální atik na horní a dolní část.

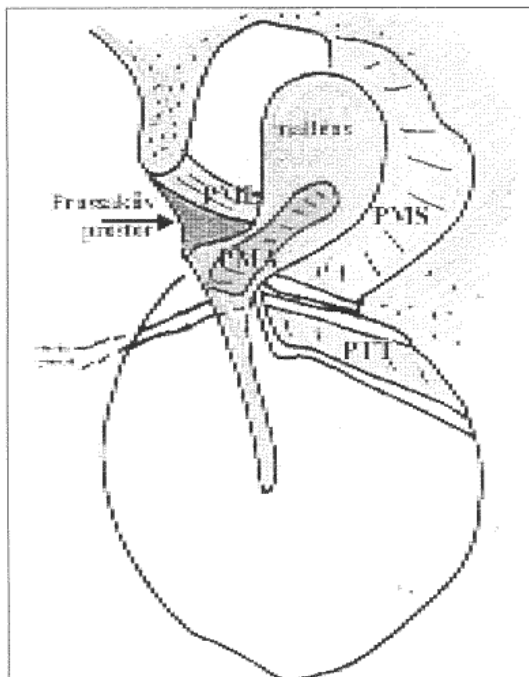
Prussakův prostor se objevuje u plodu délky 330 mm, kdy malý otvor pokračuje vpřed z úzkého horního konce recessus membranae tympani posterior. U plodu délky 360 mm je Prussakův prostor rozsáhlejší /4/.

Interatikotympanická (mesoepitympanální) bariéra

V roce 1946 Catellier a Lemoine /cit. dle 4/ zavedli termín interatikotympanální diafragma, zkráceně epitympanální diafragma. Skládá se z tenké řasy musculus tensor tympani a řasy inkudomaleární a současně ze silných ligament jdoucích od kladívka a kovadlinky k okolním kostěným stěnám. Kladívko a kovadlinka jsou součástí této bariéry. Prussakův prostor je inferiorně od bariéry. Stropem Prussakova prostoru je laterální ligamentózní maleární řasa.

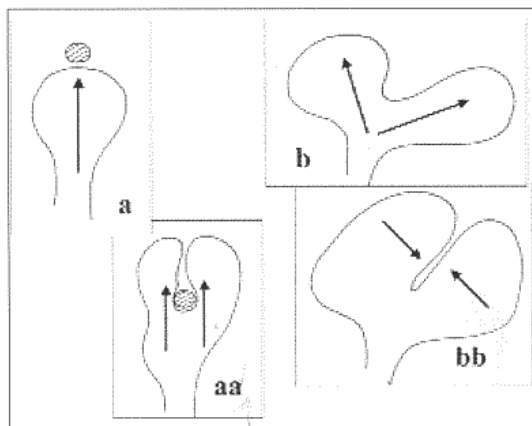
Palva a Ramsay /3/ se podrobně zabývali studiem interatikotympanické bariéry (obr. č. 3), která obsahuje pouze dvě důležité slizniční řasy: řasu musculus tensor tympani a laterální inkudomaleární řasu. Palva nazývá prostor v epitympanu před hlavičkou kladívka nejprve protympanický reces, později anteriorní epitympanum, které je otevřeno do mediálního atiku. Hlavička kladívka zužuje tento prostor směrem vzad. Posteriorní epitympanum je široký prostor, do kterého patří mediální atikus a horní i dolní laterální atikus. Jeho horní část mezi horní plochou kladívka a kovadlinky a stropem epitympana se otvírá do aditus ad antrum a mastoidního antra.

Palva dále jednoznačně definuje (anteriorní) tympanický istmus, který zajišťuje ventilaci mezi mesotympanem a epitym-



Obr. č. 1: Prussakovův prostor (šipka) anterosuperiorní pohled upraveno dle Tose [12].

PML - plica malleolaris lateralis, PMA - plica malleolaris anterior, PMS - plica malleolaris superior, PTT - plica m. tensor tympani



Obr. č. 2: Vznik slizničních řas: a-aa obemknutí fixní struktury, b-bb přiblížení stěn dvou samostatných váčků

panem. Vpředu je ohraničen šlachou m. tensor tympani, inferoposteriorně je processus pyramidalis, superoposteriorně mediální část ligamentum incudis posterius, mediálně je kostěná stěna atiku a laterálně je hlavička kladívka, tělo a krátký výběžek kovadlinky. Později Palva vypustil z názvu přívlástek anteriorní a doporučuje užívat pouze termín tympanický istmus (obr. č. 3). Posteriorní tympanický istmus není konstantní, jedná se pouze o přídatnou cestu možné ventilace mezi mesotympanem a epitympanem přes fossa incudis.

Anatomie Prussakova prostoru

Dno laterálního maleárního prostoru je stropem Prussakova prostoru (obr. č. 1). Mediální ohraničení Prussakova prostoru tvoří hlavička a krček kladívka, laterálně je kostěná stěna laterálního atiku (scutum). Vpředu je řasa anteriorního maleárního ligamenta, která obsahuje ligamentum, dlouhý výběžek kladívka, chorda tympani a arteria tympanica inferior. Vše se upíná ke spina tympanica anterior a fissura petrotympanica. Zadní hranici tvoří nahoře přední okraj laterální inkudomaleární řasy a dole řasa posteriorního maleárního ligamenta. Dno tvoří řasa laterálního maleárního ligamenta [2, 4].

Slizniční řasy („měkké ohraničení“) vykazují variabilitu ve velikosti a tvaru. Shrapnellova membrána má mnoho variací; může být malá pokud je Prussakovův prostor lokalizován za kostí atiku (scutum) nebo naopak velká, pokud je scutum nízké.

Na histologických obrazech je demonstrována variabilita Prussakova prostoru a recessus membranae tympani anterior et posterior (obr. č. 4, 5, 6)

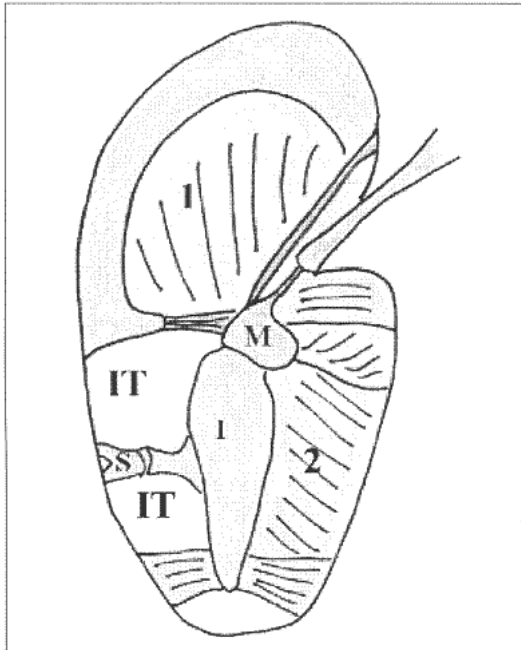
Ventilace epitympana a Prussakova prostoru

Epitympanum je ventilováno dvěma základními směry: široká cesta z mediálního mesotympana přes tympanický istmus (obr. č. 3) a samostatná úzká cesta z laterálního mesotympana cestou přes recessus membranae tympani posterior do Prussakova prostoru (obr. č. 7 a).

Prussak popsal prostor správně, ale následně historicky chybný popis udělal Proctor [5], který se domníval, že vstup do Prussakova prostoru je obvykle lokalizován mezi laterální maleolární řasou a laterální inkudální řasou. Toto je zásadní chyba Proctora, jelikož se jedná o dvě struktury v rozdílných úrovních.

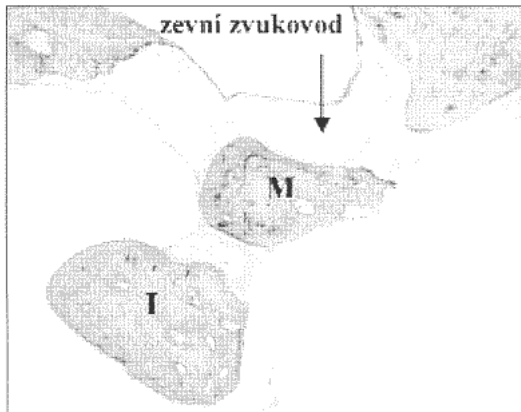
Chybnou myšlenku od Proctora převzali Schuknecht a Gulya [10], kteří předpokládali, že vpředu je Prussakovův prostor ohraničen laterálním maleárním ligamentem. Ale vpředu je tenká slizniční duplikatura; pouze přední část nahoře je ohraničena silnými řasami maleolárního ligamenta anteriorního a laterálního.

Proctor [5] chybně rozděljuje tympanický istmus na ante-

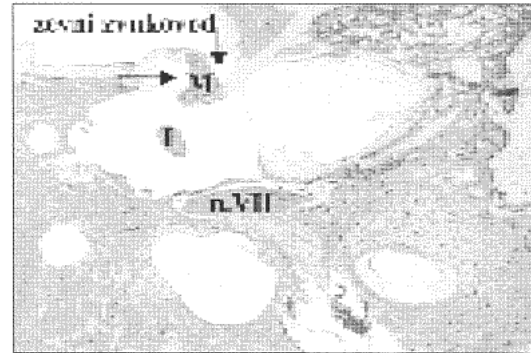


Obr. č. 3: Interatikotympanická bariéra - pohled ze stropu epi-tympana kaudálně, horní okraj obrázku je anteriorní směr, pravý okraj obrázku je laterální směr; upraveno dle Palvy a spol. [4].

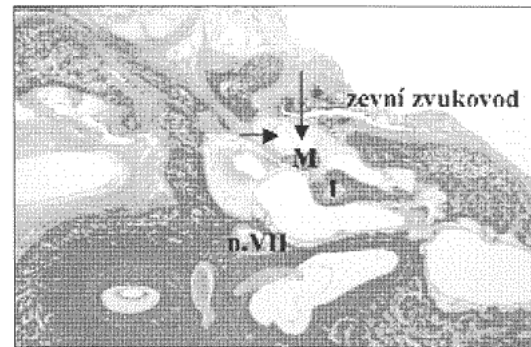
M - malleus, I - incus, IT - isthmus tympani, 1 - slizniční řasa m. tensor tympani, 2 - inkudomaleární laterální slizniční řasa



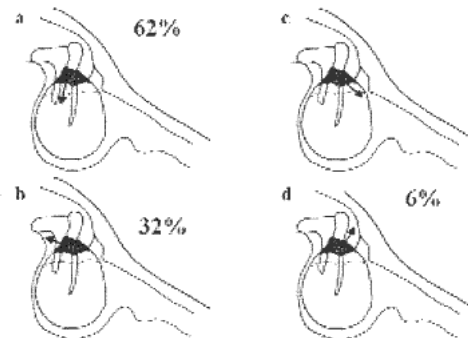
Obr. č. 4: Histologický řez levou spánkovou kostí; šipkou označen Prussakovův prostor. M - malleus, I - incus



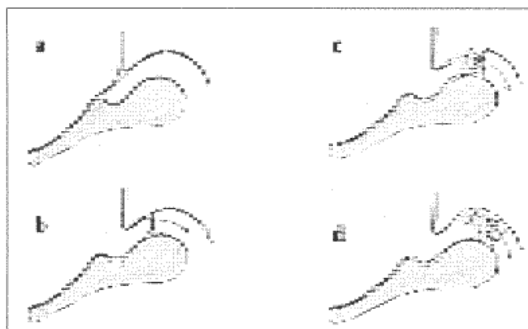
Obr. č. 5: Histologický řez levou spánkovou kostí; svislou šipkou označen recessus membranae tympani anterior, horizontální šipkou recessus membranae tympani posterior. M - malleus, I - incus, n. VII - lícní nerv



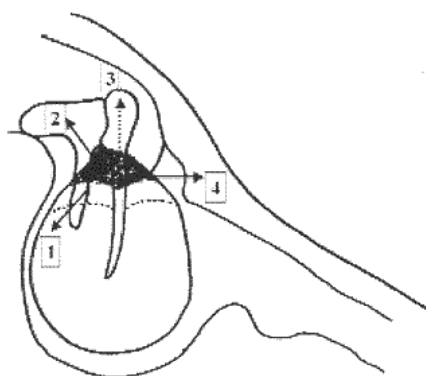
Obr. č. 6: Histologický řez pravou spánkovou kostí; svislou šipkou označen Prussakovův prostor, horizontální šipkou označen recessus membranae tympani anterior. M - malleus, I - incus, n. VII - lícní nerv



Obr. č. 7: Cesty ventilace Prussakova prostoru; upraveno dle Palvy a kol. [4] (podrobný popis v textu)



Obr. č. 8: Vývoj retrakční kapsy a cholesteatomu v Prussakově prostoru: a - fyziologické postavení Shrapnellovy membrány, b - retrakční kapsa, c - nahromadění rohových hmot, d - vznik atikálního cholesteatomu



Obr. č. 9: Cesty šíření cholesteatomu z Prussakova prostoru: 1 - posteriorní cesta, 2 - inferiorní cesta, 3 - superiorní cesta, 4 - anteriorní cesta (podrobný popis v textu)

riorní a posteriorní, dle Palvy [3, 4] se jedná o jeden otvor, který není oddělen třmínkem, ten je níže, tedy nemůže rozdělit istmus tympani na dvě části, jak se domníval Proctor. Isthmus tympani je lokalizován od řasy tensoru až k mediální části zadního ligamenta kovadlinky (obr. č. 3). Dle Palvy a kol. [4] byla ze souboru 55 spánkových kostí u 62% zjištěna ventilace Prussakova prostoru přes recessus membranae tympani posterior (obr. č. 7a). U 38% byl recessus membranae tympani posterior slepý směrem nahoru, ventilace Prussakova prostoru tedy byla přes dolní laterální atikus u 32% (obr. č. 7b). Zbýlých 6% jsou výjimky, kdy Prussakův prostor je ventilován přes recessus membranae tympani anterior (obr. č. 7c) nebo přes perforaci v řase laterálního maleárního ligamenta do laterálního maleárního prostoru (obr. č. 7d).

Funkce, klinický význam a patologie Prussakova prostoru

V roce 1832 se Shrapnell domníval, že pars flaccida je ochablou částí bubínku a chrání tak střední ucho před hlukem. Hellström a Stenfors [cit. dle 11] prokázali, že postavení pars flaccida je určeno tlakem ve středoušní dutině. Bohatá pneumatizace slouží snadnému vyrovnání tlakových změn; u sklerotické kosti se častěji setkáme s retrakční kapsou. V poslední letech se funkcí Shrapnellovy membrány zabývali Stenfors a kol. [11], kteří se domnívají, že se podílí na ochraně pars tensa bubínku, vyrovnává tlaky ve středním uchu, zajišťuje přenos zvuku a je možným místem vzniku středoušních zánětů. Hlavní funkcí laterální stěny atiku (scutum) je chránit středoušní kůstky a umožnit pohyb kladívka.

Ruah a kol. [7, 8] publikovali zajímavé názory na stavbu bubínku a jeho změny. Bubínek se s věkem mění jako kůže, stává se tenčí, méně buněčný, méně vaskularizovaný, méně elastický a více rigidní. Po narození je Prussakův prostor vyplněn z větší části mezenchymální tkání, během prvního roku věku se postupně provzdušňuje. Mizení mezenchymální tkáně vede ke změně barvy epitympanální části bubínku z růžové na šedou. Mezenchymální tkáň plní funkci ochranného polštáře, který brání vzniku retrakční kapsy u dítěte do 1 až 2 let věku.

Mezenchymální tkáň na jedné straně funguje jako ochranný polštář při prevenci retrakční kapsy, na druhé straně zde může dojít vlivem zánětu v mezenchymální tkáni k papilární proliferaci či k vytvoření epidermoidní cesty a primárně získaného cholesteatomu.

Prussakův prostor je z pohledu ventilace samostatnou jednotkou. Může být izolovaným místem patologie bez postižení epitympana nahoře od epitympanální bariéry. Naopak uzavření tympanického istmu vede k patologii nad epitympanální bariérou.

Akutní středoušní zánět snadno pronikne do Prussakova prostoru, samostatně vyklenutí v oblasti Shrapnellovy membrány je však neobvyklým klinickým pozorováním. Zánět většinou též pronikne do předního epitympana nebo do laterálního maleárního prostoru.

Chronický středoušní zánět s cholesteatomem se může vyskytovat v Prussakově prostoru ve dvou základních podobách. Retrakční kapsa předpokládá podtlak ve středoušní dutině s omezenou ventilací Prussakova prostoru [9], tzn. uzavření recessus membranae tympani posterior nebo dolního laterálního atiku. Poté následuje vznik retrakční kapsy v zadní horní části pars tensa a Shrapnellovy membrány. Pokud nemá retrakční kapsa samočisticí schopnost, dochází k hromadění rohových hmot (obr. 8). Retrakční kapsa bývá diagnostikována většinou v časných stádiích. Tos [12] klasifikuje retrakční kapsy v oblasti epitympana na mikrometulu, metulu, makrometulu a atikální cholesteatom.

Druhou možností je vznik cholesteatomu papilárním vrůstáním přes Shrapnellovu membránu; následuje vznik malé ke-

ratinové cysty, která nemá spojení se zevním zvukovodem. Vytváří se typický kulovitý typ cholesteatomu v Prussakově prostoru.

Cholesteatom se může následně šířit čtyřmi směry (obr. č. 9): posteriorně, inferiorně, superiorně a anteriorně. Cesta šíření odpovídá fyziologické cestě ventilace Prussakova prostoru.

Posteriorní cesta: častá cesta šíření přes recessus membranae tympani posterior; jedná se o prostor pod laterální inkudomaleární řasou. Cholesteatom dosáhne mesotympana a při otoskopickém vyšetření lze pozorovat lehce vyklenutou bělavou oblast v zadním horním kvadrantu pars tensa bubínku. Cholesteatom dosahuje k dlouhému výběžku kovadlinky a raménkům třmínku. Horní laterální atikus a superiorní atikus jsou zpočátku intaktní.

Inferiorní (centrální) cesta: ve 32% případů je Prussakův prostor ventilován přímo přes dolní laterální atikus, kdy recessus membranae tympani posterior vytváří vzhůru pouze slepý vak. Cholesteatom má tendenci se šířit vpřed pod rukojet kladívka a je patrný až po perforaci Shrapnelovy membrány.

Superiorní cesta: ve stropě Prussakova prostoru je přítomen defekt ve slizniční řase, hlavně v zadní části řasy laterálního maleárního ligamenta. Cholesteatom se šíří kolem hlavičky kladívka do superiorního a mediálního atiku, do anterior-

ního atiku nebo vzad do aditus ad antrum. Odstranění hlavičky kladívka a kovadlinky je základem resekcce cholesteatomu. Supratubární recess zůstává intaktní.

Anteriorní cesta: je neobvyklá cesta šíření kolem laterální porce šlachy m. tensor tympani do supratubárního recessu.

Závěr

V práci je uveden historický popis recessus membranae tympani superior Alexandrem Prussakem. Anatomická a funkční samostatnost Prussakova prostoru v oblasti epitympana se odráží i v jeho klinickém významu. Po narození je Prussakův prostor zcela nebo částečně vyplněn mezenchymální tkání, která na jedné straně může bránit vzniku retrakční kapsy Shrapnelovy membrány v prvním až druhém roce života dítěte, na druhé straně však může vytvářet dobré podmínky pro rozvoj zánětu. V oblasti Prussakova prostoru jsou zvažovány dvě teorie vzniku chronického zánětu s cholesteatomem: na podkladě retrakční kapsy, nebo papilárního vrůstání přes Shrapnelovu membránu. V počátečních stádiích teoreticky existují následně čtyři možné cesty šíření cholesteatomu, které odpovídají čtyřem známým fyziologickým cestám ventilace recessus membranae tympani superior.

Literatura

- Chrobok V., Šimáková E., Pollak A.: Prenatální „luminizace“ a postnatální pneumatizace středoušní dutiny. *Otorinolaryng. a Foniatri. (Prague)*, 52, 2003, 3-9.
- Palva T., Ramsay H., Böhlting T.: Prussak's space revisited. *Am. J. Otol.*, 17, 1996, 512-520.
- Palva T., Ramsay H.: Epitympanic diaphragm in the newborn. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.*, 43, 1998, 261-269.
- Palva T., Ramsay H., Northrop C.: *Color atlas of the anatomy and pathology of the epitympanum*. Karger, Basel, 2001, 1-27.
- Proctor B.: The development of the middle ear spaces and their surgical significance. *J. Laryngol. Otol.*, 78, 1964, 631-648.
- Proctor B.: Alexander Prussak. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.*, 77, 1968, 344-349.
- Ruah C.B., Barros E., Ruah S.B., Penha R.S., Schachern P., Paparella M.M.: Paediatric otoscopy - clinical and histological correlation. *J. Laryngol. Otol.*, 106, 1992, 307-312.
- Ruah C.B., Schachern P., Paparella M.M.: Epidemiology of retraction pockets in children - the mesenchymal cushion theory. In Sadé J.: *Infection in childhood: Ear, nose and throat aspects*, Amsterdam, 1994, 140-145.
- Sadé J., Fuchs C., Luntz M.: The pars flaccida middle ear pressure and mastoid pneumatization index. *Acta Otolaryngol. (Stockh)*, 116, 1996, 284-287.
- Schuknecht H.F., Gulya A.J.: *Anatomy of the temporal bone with surgical implications*. Philadelphia, Lea & Febiger, 1986.
- Stenfors L.E., Bye H.M., Tikkakoski T.: Shrapnell's membrane in mammal exposed to extreme pressure variations: morphological and radiological observations in the hooded seal. *J. Laryngol. Otol.*, 117, 2003, 756-762.
- Tos M.: *Mastoid surgery and reconstructive procedures*. Vol. 2. Thieme, Stuttgart, 1995, 23-49.

*Doc. MUDr. Viktor Chrobok, CSc.
Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku,
Krajská nemocnice Pardubice,
Kyjevská 44, Pardubice,
Česká republika*

Výskyt vrodenej prevodovej poruchy sluchu sledovaný v troch generáciach

J. Klačanský

ORL klinika FN a LF UP Olomouc

Congenital conductive hearing loss in three generations

Súhrn

Autor predkladá súbor rodinného výskytu vrodenej prevodovej poruchy sluchu. Porucha sa diagnostikovala a chirurgicky riešila u 6 členov rodiny, v troch generáciach. Príčinou bolo prerušenie prevodového systému v oblasti inkudostapediového skĺbenia. Všetci pacienti mali poruchu sluchu od narodenia a až do operácie používali naslúchacie aparáty. V anamnéze sa nevyskytol úraz, ani zápal stredného ucha. V práci sa uvádza možná príčina, dedičnosť ako aj spôsob chirurgického riešenia. V literatúre sa vyskytuje uvedený syndróm ako zriedkavá autozomálne dominantná kostná dysplázia, nazývaná FEO - familiárna expanzilná osteolýza.

Kľúčové slová: vrodená porucha sluchu, FEO, inkudostapediová dysjunkcia

Summary

Author is presenting a family occurrence of congenital conductive hearing loss. Hearing loss was diagnosed and operated in 6 members of the family in three generations. The reason for hearing loss was dysjunction of ossicular chain in the incudostapedial joint. All patients had congenital hearing loss and they were using hearing aids until the surgery. There was no trauma, no inflammation in the history. The surgical management is presented in the paper. In the literature similar syndroma can be found as a rare autosomal dominant bony dysplasia called FEO - familiar expansil osteolysis.

Key words: congenital hearing loss, FEO, incudostapedial dysjunction

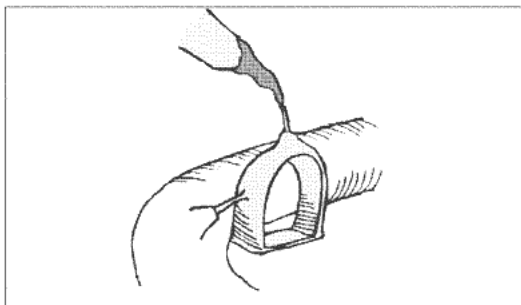
Prevodová porucha sluchu môže mať rôzne príčiny. Príčinou v strednom uchu býva defekt blanky bubienka a prerušenie (fixácia) refaze sluchových kostičiek ako dôsledok zápalov, cholesteatomu, úrazu, vrodenej vady, otosklerózy, či iných chorôb. Familiárna expanzilná osteolýza (FEO) je zriedkavá autozomálne-dominantná dysplázia kostí, charakterizovaná resorpciou kostného tkaniva. Podobne ako u Pagetovej choroby osteoklastická resorpcia vedie k deformitám, strate chrupu a k vzniku patologických zlomenín dlhých kostí. Najčastejšie sú postihnuté tibia, fibula a humerus. Choroba spôsobuje aj prevodovú poruchu sluchu pre spontánnu nekrózu dlhého výbežku nákovky a (alebo) hlavičky strmienka (1, 2, 4).

V sledovanej rodine bola od detstva postihnutá poruchou sluchu matka, jej dve dcéry a v ďalšej generácii 3 vnúčatá. Porucha sluchu bola obojstranná, všetci členovia rodiny museli používať naslúchací aparát. U žiadneho člena súboru nebol v anamnéze úraz hlavy s bezvedomím, ani opakované

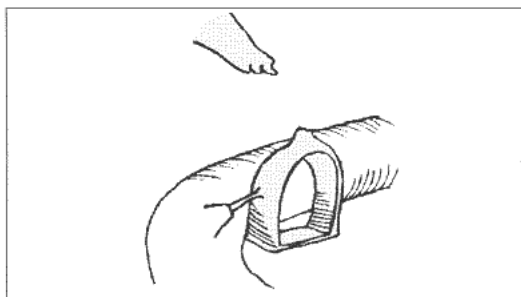
zápaly stredného ucha. Nezistili sa ani častejšie zlomeniny kostí končatín. Otokopický nález bol negatívny. Vonkajšie zvukovody boli primerane široké, blanky bubienkov diferencované, bez trofických zmien, audiometricky u každého bolo normálne kostné vedenie a kostno-vzdušná rezerva 45- 50 dB.

Chirurgický nález a postup operácie:

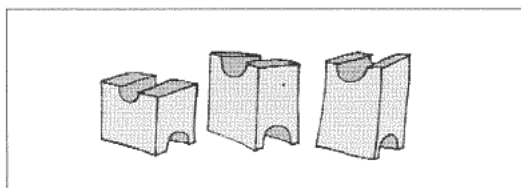
Po odklopení blanky bubienka, na prvý pohľad bola zjavná príčina poruchy sluchu. U každého, teda v 12 ušiach, distálna tretina dlhého výbežku nákovky chýbala, alebo sa zužovala do tenkého hrotu, z ktorého smeroval nadol tenký väzivový pruh k oblúku ramienok strmienka. Strmienok nemal hlavičku (Obr. č. 1, 2). Pri palpácii kladívka, alebo nákovky sa strmienok nepohyboval. Rovnako bol normálne pohyblivý aj izolovaný strmienok. Inkudostapediový kĺb bol nefunkčný. Po prerušení väzivového spojenia medzi nákov-



Obr. č. 1: Peroperačný nález



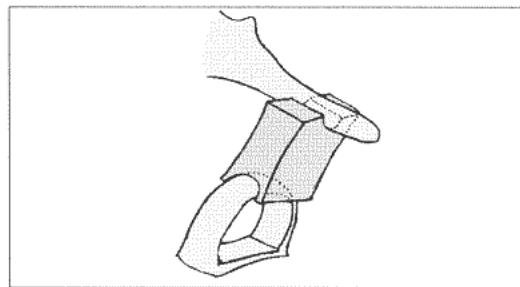
Obr. č. 2: Peroperačný nález



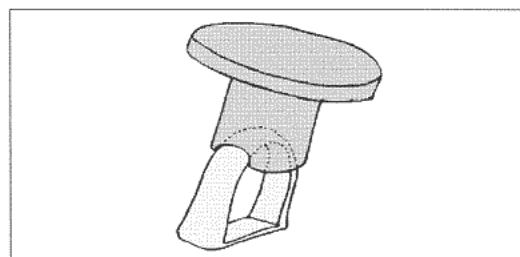
Obr. č. 3: Tvar chrupkového interpozita

kou a strmienkom sa postupovalo dvomi spôsobmi, pričom postup odrážal vedomosti, skúsenosti a možnosti doby, kedy sa operácie robili. Pred 20-timi rokmi sme použili na rekonštrukciu kváder homológnej chrupky z nosovej priehradky. Materiál pochádzal z tkanivovej banky kliniky. Chrupky sa uskladňovali v pufrovanom formalíne, alebo v cialite. Do bloku chrupky sa pod operačným mikroskopom vytvorili dve na seba kolmé drážky, jedna pre manubrium kladivka a druhá pre oblúk supraštruktúr strmienka. Táto interpozícia skutočne funguje desaťročia, predovšetkým preto, že išlo o masívny kus chrupky a išlo o premostenie krátkeho priestoru (Obr. č. 3, 4).

Vnúčatá prvej pacientky sa operovali v modernej dobe existujúcich a dostupných TORPov a PORPov. Použili sme súosý PORP z Palacosu od firmy Žemlička, do kontaktu s blankou bubienka (medzi blanku a PORP sa vkladal disk chrupky tragu), alebo sa primerane upravený PORP vsunul a fixoval pod manubrium (Obr. č. 5).



Obr. č. 4: Rekonštrukcia inkudostapediového skĺbenia chrupkou

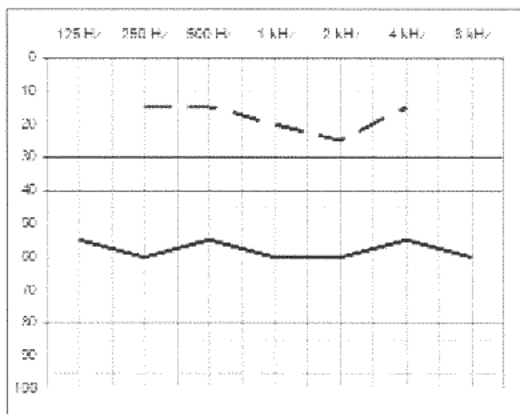


Obr. č. 5: Rekonštrukcia inkudostapediového skĺbenia PORPom

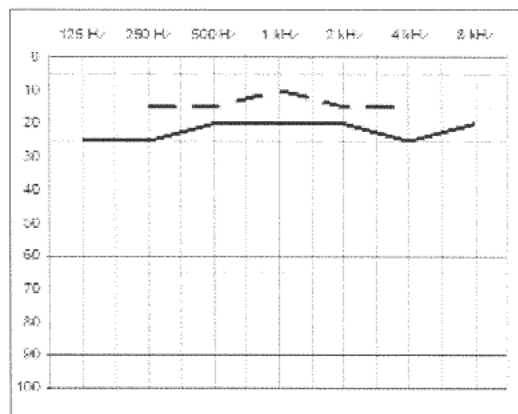
Vo všetkých prípadoch, teda v 12 ušiach sa dosiahol ideálny výsledok, takmer uzavretie kostnovzdušnej rezervy. 2x sa ucho s odstupom času revidovalo pre náhly pokles sluchu. V jednom prípade sa zošmykol PORP zo supraštruktúr strmienka a ležal na promontoriu, v druhom prípade sa posunul chrupková blok tak, že čiastočne ležal na kostnom vale tvárového nervu. Prvá pacientka medzičasom zomrela v pokročilom veku na inú chorobu, všetci ostatní majú normálny sluch (Obr. č. 6, 7).

Diskusia:

Diagnostikoval sa rodinný výskyt prevodovej poruchy sluchu. Porucha bola následkom osteolytickej resorpcie inkudostapediového skĺbenia ako možná súčasť syndromu familiárnej expanzibilnej osteolýzy (FEO) (1, 2, 3). Generalizovaná osteolýza môže mať mnoho príčin, napríklad endokrinné dysfunkcie (hypoparatyroidizmus, hyperparatyroidizmus, menopauza), malnutríciu, nádorové choroby, primárne



Obr. č. 6: Sumárny predoperačný audiogram



Obr. č. 7: Sumárny pooperačný audiogram

i metastatické, fibróznou dyspláziu i Morbus Paget (osteitis deformans). O možnosti vrodeného chýbania inkudostapediového skĺbenia píše vo svojej učebnici aj Pellant (4).

Pagetova choroba je multifokálne ochorenie. Dospelá kosť sa odbúrava osteoklastickou resorpciou a súčasne sa nahrádza novou, mäkkou a extrémne vaskularizovanou, neorganizovanou kosťou. Lebka je postihnutá v 25- 65% prípadov (1). Hodnoty sérovej alkalického fosfatázy sú extrémne vysoké. Prevodový aparát stredného ucha nebýva postihnutý.

Pri FEO bývajú najviac postihnuté dlhé kosti (tibia, humerus), zuby a sluchové kostičky v strednom uchu. Pri FEO bývajú tiež zvýšené hodnoty alkalických fosfatáz, ale nie až tak moc ako u Pagetovej choroby. FEO sa prezentuje často už v detskom veku, kým Pagetová choroba skôr v dospelosti. V oboch prípadoch sa dá deštrukcia kostí hodnotiť na CT snímkach.

V Centre lekárskej genetiky Fakultnej nemocnice v Bratislave sme si nechali urobiť genetické vyšetrenie s nasledovným záverom: U probandov v sledovanej rodine sa jedná

o monogénovo podmienenú nozologickú jednotku. Dedičnosť uvedeného ochorenia je autozomálne dominantná, čo predstavuje riziko postihnutia pre potomstvo každého nositeľa patologického génu v 50%, pri variabilnej expresii klinických príznakov.

Záver

V troch nasledujúcich generáciách sme diagnostikovali a liečili 6 členov jednej rodiny. Všetci mali obojstrannú prevodovú poruchu sluchu spôsobenú spontánnou nekrotickou inkudostapediového skĺbenia. Prvá pacientka súboru sa operovala v roku 1985, posledná revízia pre kontakt interpozita s valom kosteného kanála n. VII, v roku 2004. Sluch sa podarilo upraviť jednoduchou interpozíciou medzi supraštruktúry strmienka a blanku bubienka, prípadne manubrium mallei. Príčinou osteolýzy môže byť syndróm familiárnej expanzibilnej osteolýzy (FEO). Uvedený syndróm je dedičný s rizikom postihnutia 50% potomkov nositeľa génu ale s variabilnou expresiou.

Literatúra:

1. Esselman, G., H. et al: Conductive hearing loss caused by hereditary incus necrosis: A study of familial expansile osteolysis. *Otolaryngol. Head Neck Surg* 1996, 114: 639- 641.
2. Crone, M., D., Wallace, R., G., H.: The radiographic features of familial expansile osteolysis. *Skeletal Radiol.* 1990, 19: 245- 250.
3. Osterberg, P., H., Wallace, R., G., H., Adams, D., A.: Familial expansile osteolysis: a new dysplasia. *Jbone Joint Surg* 1988, 70: 255- 60.
4. Pellant, A.: Vývojové vady v otorinolaryngológii. *Academia, Praha* 1976, 310 s.

Prof. MUDr. Juraj Klačanský, CSc.,
ORL klinika FN a LF UP, Olomouc

Informácie z odborných spoločností

Zápisnica zo stretnutia výboru SSO dňa 21.05.2004 na ORL Klinike FNsP, LFUK a SZU v Bratislave - Petržalke.

Prítomní:

Starý výbor: Profant, Klačanský, Doležal, Krošlák, Hajtman, Kováč.

Ospravedlnený: Kovaľ,

Členovia nového výboru: Sičák, Barta, náhradník Veme

Členovia revíznej komisie: Šebová, Hačko, Šimko

Predstavitelia neštátnych otorinolaryngológov: Stražovcová, Hlavačková

1. Volby predsedu. Predseda SSO privítal účastníkov schôdze, krátko zhodnotil prácu výboru za uplynulé volebné obdobie, poďakoval všetkým členom výboru za prácu v tomto období. Zopakoval výsledky volieb. Návrh o začlenenie neštátneho otorinolaryngológa s najvyšším počtom hlasov do výboru bez ohľadu na jeho poradie, zatiaľ nebol prerokovaný a schválený plenárnou schôdzou SSO. Preto nemožno počítat pri voľbe nového predsedu SSO s jeho hlasom, ani s hlasom 9. člena nového výboru. Volby prebehnú podľa stanov SSO - bude voliť 7 členov tvoriacich nový výbor SSO. Hlasovanie sa uskutočnilo formou korešpondenčnou alebo priamo na mieste, výsledok vyhodnotila revízna komisia. Zo šiestich hlasujúcich členov vzišiel nerozhodný výsledok 3:3 hlasom pre Profanta a Klačanského. Vzhľadom na to, že hlasovací lístok siedmeho člena výboru nebol zatiaľ doručený, revízna komisia rozhodla o týždennej čakacej lehote. Po overení platnosti revízna komisia vydá svoje stanovisko. Až do najbližšieho zasadania bude výbor pracovať v doterajšom zložení predsedníctva.
2. Štandardné diagnostické a terapeutické postupy. Potreba štandardných postupov v otorinolaryngológii sa stáva naliehavou pri schvaľovaní nových zákonov a aj pri rokovaní s poisťovňami. SSO bude pri tvorbe štandardných diagnostických a terapeutických postupov vychádzať z nemeckých a českých štandardov. Uznesenie: Predseda SSO rozošle text českých štandardných terapeutických postupov emailom všetkým členom výboru, revíznej komisii, predsedom sekcií, zástupcom sekcie ORL

v SLK a krajským odborníkom. Pripomienky sa prediskutujú na najbližšom zasadnutí výboru SSO

3. Úprava stanov SSO. Pri kontrole stanov SSO výbor dospel k poznatku, že nie je stanovencé volebné obdobie revíznej komisie SSO. Toto obdobie by malo korešpondovať s volebným obdobím výboru. Uznesenie: výbor SSO pripraví navrhované zmeny (volebné obdobie revíznej komisie, zvýšenie počtu členov výboru na 9, priradenie zástupcu neštátnych ORL do výboru) na prerokovanie v plenárnej schôdži SSO, ktorá sa uskutoční počas kongresu vo Vysokých Tatrách 2. - 4.9.2004
4. Rôzne. Prim. Sičák apeluje na všetkých vedúcich pracovníkov, aby naďalej vyžadovali zmenu názvu odboru na Otorinolaryngológia a chirurgia hlavy a krku, aby trvali na správnom názve kliniky alebo oddelenia, ktoré vedú. Navrhuje v súčinnosti s hlavným odborníkom kontrolu činnosti ORL oddelení. Výbor SSO musí mať prehľad o činnosti slovenských pracovísk najmä preto, aby mohol hájiť záujmy výkonných a kvalitných pracovísk pred snahou poisťovní o ich redukciu. Poukazuje na nedostatky v hradení špeciálneho zdravotníckeho materiálu, napríklad tracheotomickej kovovej kanyly, stredoušných protézok poisťovňami. Uznesenie: Výbor poveruje prim. Šimka, aby zistil, akým spôsobom možno dostať špeciálny zdravotnícky materiál pre odbor ORL do hradených položiek. Termín: do najbližšieho zasadnutia.
Doc. Krošlák sa poďakoval spolupracovníkom za pomoc a ich prácu vo výbore SSO, ktorého bol členom od roku 1982. Oznamoval, že spolupráca s novým ministrom zdravotníctva nie je na primeranej úrovni. Doc. Krošlák sa preto obráti listom na ministra Zajaca a požiada ho o vymedzenie kompetencií pre hlavného odborníka v ORL, prípadne o jeho predstave spolupráce s hlavným odborníkom. Vzhľadom na fakt, že posledný rok nemal možnosť komunikácie s ministrom, zvažuje doc. Krošlák svoje zotrvanie vo funkcii hlavného odborníka pre otorinolaryngológiu a chirurgiu hlavy a krku.

Zápisnicu overil prim. MUDr. M. Sičák, PhD.

V Bratislave, 21. 5.2004
MUDr. Pavel Doležal, Csc.

10. Jubilejný medzinárodný kurz modernej rinoplastiky Maďarsko, Pécs, 2.-5. jún 2004



Na pozvanie profesora Bauera a prednostu ORL kliniky v Pécsi Jozefa Pytela som sa zúčastnil na Kurze modernej rinoplastiky. Tento kurz bol jubilejný, už desiaty a vždy obsadený „hviezdnyimi“ lektormi. Aj v tomto kurze prednášali a operovali profesor Nolst Trenité z Amsterdamu, profesor René Poublon z Rotterdamu, profesor Pietro Palma z Milána, primárka Miriam Bönisch z Linzu, docent Vokurka z Hradca Králové a dr. Ódön Rezek z miestnej kliniky. Program viedol a moderoval profesor Pytel.

Vzhľadom na skutočnosť, že išlo vlastne o takmer rovnaký kurz ako býva pravidelne na klinike profesora Trenité v Amsterdame, ale so zásadným rozdielom v cene, všetci ekonomicky orientovaní záujemcovia z celého sveta si našli cestu do Pécsu. Medzi účastníkmi všetkých farieb pleti a tvaru očí boli kolegovia z Grécka, Sýrie, Slovinska, skupina doktorov z Číny, Anglicka, Iránu, Izraela a tiež zo Slovenska a z Českej republiky. Všetkých spolu nás bolo cez 30. Odborný program začal v stredu, 2. júna odpoľudnia prednáškami. Najprv sa zopakovala anatómia nosa a jeho okolia, zvlášť chirurgická a uviedla sa aj správna terminológia. Pokračovalo sa prístupmi do nosa na riešenie kostry a zvlášť špičky, delivery, non delivery a otvorená technika. Zdá sa, že otvorená technika si stále viac nachádza miesto v praxi nielen otolaryngológov ale aj plastických chirurgov. Zaujímavú a milo dokumentovanú prednášku o „menej ako perfektných“ výsledkoch chirurgie tváre a o estetických a etických dopadoch chirurgických výkonov na exponovanej ploche tváre hovoril profesor Palma. Zdôraznil význam vzhľadu a správania sa chirurga pri styku s pacientmi, hovoril o dôležitosti rozhovoru o očakávaníach pacienta a možnostiach chirurga, o práve odmietnuť operovať v situácii, kde sú požiadavky klienta prehnané. Keďže celý kurz sponzorovala firma Ethicon, hovorilo sa o výhodách harmonického skalpela. Video o tonzilektómii harmonickým skalpelom, bez kvapky krvi, premietol docent Vokurka.

Vo štvrtok, 3. 6. 2004 odznela veľmi zaujímavá prednáška profesora Poublona o anatómii nosa z pohľadu embryológie a vývoja. Chrupková časť septa je pozostatok z pôvodnej chrupkovej bázy lebky. Porovnávali sa tvary lebky dieťaťa a dospelého a nakoniec sa hovorilo o funkčnej chirurgii nosa v detskom veku. Všetci zúčastnení lektori sa zhodli v tvrdení, že je lepšie na detský nos nesať. Každá trauma, aj chirurgická, ako to na pokusoch na králikoch dokázal profesor Poublon, vedie k poruche ďalšieho vývoja kostry nosa a k asymetriám. Sám operuje deti iba vtedy, keď od nosovej priechodnosti závisí ďalší vývoj organizmu. Napríklad by operoval extrémnu deviaciu priehradky pri nosovej nepriechodnosti, keď je dieťa nútené

dýchať cez ústa, čo ovplyvňuje vývoj dentície a tvaru podnebia.

Po prednáškach operoval profesor Nolst Trenité. Použil otvorenú techniku a riešil mierny gibus a asymetrickú, širokú špičku. Laterálne osteotómie robil úzkym dlátom perkutánne, mediálne mali charakter skôr krátkych paramediálnych. Na odkrytých chrupkách špičky nosa sa dali asymetrie veľmi pekne korigovať suturami. Výkon trval cca 2,5 hodiny a prebiehal takmer bez krvácania. Operatér zdôrazňoval, že krvácanie je minimálne, keď sa postupuje subperichondriálne a subperiostálne.

V piatok, 4.6. 2004 sa začalo neskôr. Docent Vokurka premietol video o endoskopickej resekcii septa, potom znovu operoval profesor Nolst Trenité. V dlhšom výkone robil otvorenú, revíziu rinoplastiku, kde bola rušivým momentom iba špička nosa. Nakoniec upravil asymetrie augmentáciou laterálneho krídla alárnej chrupky a nos zúžil niekoľkými interdomálnymi stehmi. Popoludní potom predviedol svoje chirurgické umenie a filozofiu profesor Poublon. Spoločná večera v stredu večer bola v honosnej reštaurácii, formou samoobslužného pultu s teplou kuchyňou. Jedlá boli vynikajúce, rôzne kapustné závitky, guláše a paprikáše, teda jedlá typické pre maďarskú (ale aj našu, slovenskú kuchyňu). Pili sa vynikajúce maďarské vína, ja, verný tradícii, som si dal pivo, ktoré ale bolo tiež maďarské...

Na záver musím konštatovať, že išlo o vysoko kvalitnú odbornú a spoločenskú akciu a som rád, že som sa na nej mohol zúčastniť. Na druhej strane rád konštatujem, že kvalita estetickej a funkčnej chirurgie nosa, tak ako ju vidíme na našich národných kurzoch, v podaní primárov Sičáka a Kováča, ako aj dr. Doležala, nie sú o nič horšie. Naši „nosiari“ sú vyoperovaní a šikovní a ich výsledky, estetické i funkčné majú svetovú úroveň.

Prof. MUDr. Juraj Klačanský, CSc.,

**13. Medzinárodný kurz chirurgie stredného ucha a disekcie
spánkovej kosti**
28.- 30. apríl, 2004
ORL klinika FN a LF UP, Olomouc



V dňoch 28.- 30. apríla 2004 sa uskutočnil už trinásty ušný kurz v Olomouci. Naše pracovisko je špecializované na ušnú chirurgiu a ročne sa tu urobí viac ako 600 operácií. Trvale je funkčné disekčné laboratórium s dvomi pracoviskami vybavenými mikroskopmi a frézami ako aj príslušným inštrumentárium. Na klinike sa vyvinuli nové chirurgické techniky a nástroje ako aj stredoušné implantáty typu TORP, PORP a piston, v spolupráci s firmou Zemlička.

Ako obyčajne, v stredu odpoľudnia začal kurz, pri spoločnej účasti účastníkov oblastného seminára nazvaného 3XO, účastníkov kurzu a študentov 5. ročníka všeobecného smeru medicíny, odborným seminárom. Prednášali primár Lenert z Opavy, primár Machač z Brna, profesor Šlapák z Brna, MUDr. Otruba z Prahy, doktorky Gulová a Kučerová z VN v Bratislave, pozvaný a vždy prítomný profesor Bauer z Maďarska, MUDr. Hložek z domáceho pracoviska, primár Paska z Prahy, primár Sičák a MUDr. Hartmannová z Ružomberka. Prednášky odznali v uvedenom poradí prednášajúcich. Autori z Detskej ORL kliniky sa zamerali na tympanoplastiky u pacientov s rázštepom, u ktorých robia tzv. preventívne tympanoplastiky. Hovorilo sa o najčastejších

a možných chybách pri ušnej chirurgii, predložili sa súbory pacientov, operovaných na niektorých pracoviskách, dve prednášky boli o audiologických výsledkoch po chrupkových myringoplastikách, kde sa potvrdil predpoklad, že chrupkový disk môže rovnako dobre viesť zvukovú energiu ako mäkké transplantáty. Naznačili sa aj možnosti chirurgickej intervencie v oblasti okrúhleho okienka. Keďže ionomérny cement je už zase v kurze a znovu sa používa na stále väčšom počte pracovísk, profesor Bauer priniesol a premietol video o rekonštrukciách prevodového aparátu týmto cementom. Nakoniec sa hovorilo aj o technikách otoplastík. Na tomto seminári sa zúčastnilo viac ako 100 poslucháčov.

Štvrtok a piatok boli vyplnené predovšetkým chirurgickými činnosťami a prenosmi z operačných sál do knižnice, kde sedelo 50 účastníkov kurzu. Kurz prišli pozdraviť riaditeľ Fakultnej nemocnice v Olomouci docent Vomáčka a zastupujúci dekan Lekárskej fakulty UP profesor Hálek. Okrem účastníkov z Českej republiky a zo Slovenska sa na kurze zúčastnili aj mladé lekárky zo Škótska, kolegovia z Poľska a z Rakúska. Postupne sa rozvinula živá diskusia medzi operatérmi, lektormi a frekventantmi kurzu. Operovali primár

Navara a primár Paska z Prahy, primár Sičák z Ružomberka a ja. Náhodou sa podarilo pre kurz vybrať 10 pacientov (na každý deň 5), kde sa nachádzali aj menej obvyklé patologické nálezy: traumatické poškodenie prevodového aparátu, prolabovaný tvárový nerv, retrakčné vaky v zadnom tympane s fistulou do laterálneho kanálika a podobne. Operatéri predviedli niekoľko sanácií a najrôznejšie typy rekonštrukcií a to autológnymi tkanivami, ale aj za použitia TORPov a PORPov. Zdá sa, že chrupka sa už celkom udomácnila na väčšine pracovísk a to ako diskové náhrady celej blanky, alebo ako menšie parciálne náhrady. Hlavnými sponzormi akcie boli firmy CMI a Carl Zeiss, okrem toho vystavovali aj ďalšie firmy ako Medimport, Žemlička, Sl praxe, Steripak, Medical service.

Spoločenský večer vo štvrtok bol organizovaný v Polovníckej chate v Horke pri Olomouci. Účastníci kurzu a zamestnanci kliniky sa stretli v prírode, pri opekaní, grile a pri spoločnej večeri. Sestričky v krojoch ich vítali chlebom, soľou a slivovicou. Napriek dlhej noci aj v piatok sa ope-

rovalo a prednášalo. Profesor Bauer na ďalších videofilmoch ukazoval svoje krásne viacstupňové rekonštrukcie s použitím autológnej kosti, kosť a ionomérny cement používa pri všetkých tympanoplastikách, aj pri otoskleróze, zásadne nepoužíva pistony. Primár Navara zase rád používa autológne kostičky, nemá veľmi rád TORPy a PORPy, pistony sú mu blízke, rovnako ako aj ostatným operatórom.

Ušný kurz v Olomouci je najväčšou otologickou akciou, okrem snád tradičného otologického dňa. Okrem tohto kurzu treba spomenúť ešte Střešovické jaro (február 2004), ušnú akciu ORL kliniky Ústrednej vojenskej nemocnice v Prahe, kde sa prednáša a hlavne operuje (tandém Navara-Klačanský) a otolaryngologickú „všechnu“, dvojdnovú akciu ORL oddelenia nemocnice na Homolke (prim. Paska a hostia), kde je tiež demoštračný, chirurgický ušný blok. Na olomouckom kurze sa za celú dobu existencie zúčastnilo už viac ako 100 lekárov zo Slovenska a kurz je vždy plne vypredaný. Vzhľadom na veľký záujem oznamujem, že 14. kurz sa uskutoční 27.- 29. apríla 2005.



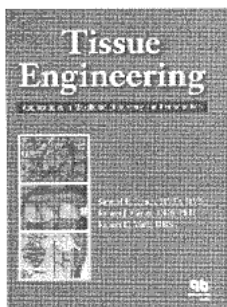
*Prof. MUDr. Juraj Klačanský, CSc.,
Organizátor kurzu a prednosta
ORL kliniky FN a LF UP v Olomouci*

Recenzia

Tkaninové inžinierstvo - aplikácia v maxillofaciálnej chirurgii a parodontológii

Lynch, S. E., Genco, R. J., Marx, R. E.

(Tissue Engineering - Application in Maxillofacial Surgery and Periodontics). Quintessence Publishing 1999, Chicago Berlin Moscow, 297 s., ISBN 0-86715-346-6.



Kniha poskytuje prepojenie medzi výskumom a klinickou praxou. Okrem hlavných autorov sa tvorby knihy zúčastnilo 41 prispievateľov, väčšinou z USA, ale aj z Brazílie, Nemecka a Kórey. Je rozdelená na 4 hlavné časti, ktoré sú ďalej členené na kapitoly s bohatou odporúčanou literatúrou za každou z nich.

I. Základné princípy tkanivového inžinierstva

Definujú sa termíny hojenie rany (kostnej, kožnej alebo inej) reparáciou a regeneráciou. Vzhľadom k možnostiam hojenia sa bunky delia na labilné (neustále spontánne sa množiace bunkovým delením napr. epitel epidermis), stabilné (je ich možné stimulovať k bunkovému deleniu napr. kost a iné spojivé tkanivá) a permanentné (nie sú schopné sa deliť napr. nervové tkanivo, myokard). Najvýhodnejšie sú pluripotentné zárodočné bunky.

V rámci porovnania hojenia in vitro a in vivo sa zhodnocujú ich pozitíva a negatíva. Nevýhodou sledovania in vitro je, že tu chýba fyziologické mechanické prostredie počas formácie tkaniva, remodelácia, chýba aj styčná plocha (interface) medzi implantovaným materiálom a hostiteľským tkanivom.

II. Kostná regenerácia

Autologná kosť zostáva stále najlepším materiálom pre svoje osteogénne vlastnosti. Alogénna kosť (kortikálna alebo spongiózna) má osteokonduktívne a niekedy aj osteoinduktívne vlastnosti. Aoplastické materiály (syntetického napr. hydroxyapatitová keramika, trikalciumfosfát, bioaktívne sklo alebo prirodzeného pôvodu napr. korály, Bio-Oss atď.) sa podľa porozity delia na denzné, makroporozné a mikro-

porózne a pôsobia typicky osteokonduktívne. Spomína sa biológia a klinické použitie rekombinantného ľudského Bone morphogenic proteínu-2 (rh BMP-2) a plazmy obohatenej trombocytmi. Táto sa získava z vlastnej krvi pacienta pomocou bunkového separátora cez centrálny venózný katéter počas operácie. Obsahuje PDGF (platelet-derived growth factor), TGF- β (transforming growth factor beta) spolu s fibrínom a adhezími.

Pri distrakčnej osteogenéze sú distrakčné sily aplikované na fibrózny kalus, ktorý spája rozdelené kostné segmenty. Adaptačné zmeny (distrakčná histogenéza) zahŕňajú rôzne tkanivá vrátane kože, fascií, svalov, šliach, chrupavky, krvných ciev a periférnych nervov. Je podaný historický prehľad vývoja tejto metódy od Hippokrata až po súčasnosť. Uvádzajú sa klinické prípady distrakcie alveolárneho výbežku (aj v kombinácii s oscointegrovanými dentálnymi implantátmi), distrakcia ramus mandibulae a Le Fort III posuny strednej tretiny tváre.

III. Regenerácia mäkkých tkanív

Okrem kapitoly Regenerácia pulpo-dentínového komplexu je zaujímavá Klasifikácia poranení periférneho nervu podľa Sunderlanda (1951) s definovaním stavov neuropraxis, axonotmesis a neurotmesis.

Pri hojení kožnej rany sa vyzdvihuje úloha ľudského EGF (human epidermal growth factor). Keratinocyty sú stimulované a kožná rana sa lepšie hojí vo vlhkom prostredí, lebo sa ľahšie uplatnia okrem EGF aj iné rastové faktory. Problém hypertrofických jaziev a keloidov sa stále považuje za nedostatočne vysvetlený.

IV. Regenerácia parodontu

Lokalizovaná kostná regenerácia v ústnej dutine pomocou polypeptidových rastových faktorov spojená s génovým prenosom je zatiaľ len v štádiu výskumu na experimentálnych zvieratách. Klinicky je však dokladovaná aplikácia rh BMP-2 pri alveolárnych a parodontálnych defektoch. Sľubným sa zdá OP-1 (osteogenic protein-1, tzv. BMP 7).

Knihu možno doporučiť nielen orálnym, maxillofaciálnym chirurgom a parodontológom, ale všetkým odborom, ktoré sa v oblasti hlavy a krku pre jej anatomickú komplikovanosť i funkčné špecifiká stretávajú s problémom regenerácie a náhrady defektov tkanív, najmä kostných. Tkanivové inžinierstvo sa postupne presadzuje mnohými prednosťami a je perspektívnou metódou, na ktorú sa treba teoreticky pripraviť.

MUDr. Konstantinos Bekas
Klinika ústnej, čelustnej a tvárovej chirurgie
LF UK a FN Bratislava
Mickiewiczova 13, 813 69 Bratislava