

Medicina

PRO PRAXI

G

2009

www.solen.cz

ISBN 978-80-87327-25-8

ORI **a oftalmologie**

Med. Pro Praxi 2009; 6(suppl. G)

www.medicinapropraxi.cz

SOLEN
MEDICAL EDUCATION

Lékaři nám důvěřují...



YDAVATELSKÁ ČINNOST a VZDĚLÁVÁNÍ V MEDICÍNĚ

www.solen.cz

FIRMA ROKU 2009 OLOMOUCKÉHO KRAJE



Vážené kolegyně, vážení kolegové,

do rukou se Vám dostává číslo věnované dvěma „malým oborům“ – otorinolaryngologii a oftalmologii. I když všichni nosíme titul doktor všeobecného lékařství, většina z nás je v dnešní době specializací a jejich subspecializací zahleděna do svého oboru, školní vědomosti z ostatních medicínských disciplín se postupně přesunují někam, kam k nim nemůžeme, a pokroky v jiných odbornostech se k nám dostávají (pokud vůbec) odněkud z dále. Vzhledem k rychlosti, se kterou vývoj v medicíně probíhá, není divu, že jej poněkud nestíháme sledovat. Jediní, kdo si nemohou tento luxus dovolit, jsou lékaři první linie, kterým nesmí uniknout nic z žádného oboru. Tedy nic podstatného, co by mohlo ohrozit jejich nemocné. Musejí se neustále udržovat ve stavu nejvyšší bdělosti napříč obory a je obdivuhodné, jak se jim to v drtivé většině daří.

Předkládaná témata, ze zdánlivě okrajových oborů medicíny, byla velmi pečlivě vybírána tak, aby pokryla co nejširší spektrum onemocnění, se kterými se praktičtí lékaři mohou setkat ve svých ordinacích. Jsou to buď onemocnění významná svou četností (rinosinusitidy, tonzilitidy, konjunktivitidy), nebo patologické stavy, jejichž včasné rozpoznání praktikem může dokonce zachránit život (malignity, zánětlivé komplikace). Důraz byl kladen rovněž na neodkladné stavy a první odbornou pomoc, jež může být v léčbě rozhodující.

Diagnostika a léčba nekomplikovaných forem řady onemocnění zmíněných v příspěvcích je zcela v kompetenci praktických lékařů. Povinností specialistů v daných oborech je poskytnout lékařům první linie dostatek už zpracovaných validních informací, což je investice, která se vrátí v podobě fungující spolupráce.

Dnešní doba je dobou doporučených postupů. Ze všech stran – z časopisů, materiálů farmaceutických firem, sjezdů se na nás valí nějaká „guidelines“ vycházející z postupů medicíny založené na důkazech (evidence based medicine). Některé tyto „kuchařky“ se mohou lišit od toho, na co jsme zvyklí, ale fakt, že za nimi stojí výzkumem ověřená fakta, stojí minimálně za zamyšlení. Někdy může stačit jen málo a můžeme je skloubit s postupy, které užíváme s úspěchem u svých pacientů již léta.

Klidné Vánoce a v roce 2010 hlavně zdraví.

MUDr. Petr Schalek
ORL klinika, 3. LF UK a FN KV, Praha

MUDr. Petr Schalek

ORL klinika, 3. LF UK a FN KV
Šrobárova 50, 100 34 Praha 10
schalek@fnkv.cz

- 3 MUDr. Petr Schalek
Slovo úvodem
- 5 MUDr. Milan Odehnal, MBA
První pomoc v oftalmologii
- 14 MUDr. Barbora Jirková, MUDr. Oldřich Chrápek, Ph.D.
Červené oko v ambulanci praktického lékaře
- 23 MUDr. Tereza Vašutová
Hordeolum a chalazion
- 27 doc. MUDr. Petr Souček, Ph.D., MUDr. Ilona Součková, Ph.D.
Moderní trendy v diagnostice a terapii nitroočních tumorů
- 34 MUDr. Jana Štefaničková, prof. MUDr. Peter Strmeň, CSc.
Súčasná možnosti léčby diabetického edému makuly
- 42 MUDr. Petr Hýža, MUDr. Eva Gregorová, MUDr. Tomáš Mrázek
Kosmetická operace horních a dolních víček (blefaroplastika)
- 47 doc. MUDr. Jaromír Astl, CSc.
Angíny a záněty hltanu
- 54 MUDr. Petr Schalek
Rinosinusitidy

První pomoc v oftalmologii

MUDr. Milan Odehnal, MBA

Oční klinika dětí a dospělých 2. LF UK a FN v Motole

Lékař první linie se nejčastěji setkává se zánětlivými stavy víček, jako je ječné nebo vlčí zrna, se záněty spojivek a s afekcemi slzných cest. Mnohé z těchto klinických jednotek je možné v terénu i primárně ošetřit a léčit. Zvláštní skupinu v akutní oftalmologii tvoří případy spojené s náhlým snížením nebo ztrátou zraku. Často se s nimi setkáváme u starších lidí s cukrovkou a aterosklerotickými změnami na cévách. Nejčastější příčinou je krvácení do sklivce, zánět zrkového nervu, cévní okluze na sítnici nebo odchlípení sítnice. První pomocí je zde odeslání k odbornému vyšetření ať již internímu nebo oftalmologickému. Dramaticky probíhající klinický obraz spojený se snížením vidění, bolestí oka a hlavy představuje akutní glaukomový záchvat. Stanovení správné diagnózy je zásadní pro další terapii i prognózu. Problematika úrazů začíná od drobných tržných ranek v okolí kůže oka po menší cizí tělíska na spojivce víčka, které lze vyřešit v terénní praxi. Cizí tělíska na rohovce, větší periokulární kožní rány, kontuze oka, poranění orbity a především penetrující úrazy oka vyžadují již zase specializovanou intervenci. Mimořádně důležitá a klíčová je adekvátní první pomoc při chemickém poleptání a popálení oka. Rychlost, dovednost a pečlivost při první pomoci rozhoduje o prognóze quod visum.

Klíčová slova: konjunktivitida, ztráta zraku, úraz oka, první pomoc, poleptání.

First aid in the ophthalmology

General practitioner deals most frequently with eyelids inflammatory lesions like hordeolum [stye] or chalazion [meibomian cyst], conjunctivitis and lacrimal drainage system diseases. Many of these clinical diagnoses could be treated directly at the place of accident. Cases presenting acute visual impairment or complete loss of vision require special management of emergency treatment. Those issues mostly occur in an older age group reflecting especially diabetes and arteriosclerotic vascular changes. The most common causes are vitreous hemorrhage, optic nerve inflammation, retinal occlusive disease or retinal detachment. The aim of the first aid is to send the patient to professional examination to internal medicine or ophthalmology specialist. Acute congestive angle closure "acute glaucoma" is a rapidly progressive sight – threatening emergency that presents with visual impairment, ocular pain and headache. For treatment and prognosis is crucial to make out correct diagnosis. Matters of injuries range in severity from superficial lid lacerations and superficial

conjunctival foreign bodies, which are possible to be resolved even outside of the hospital. Corneal foreign, larger periocular lacerations, blunt traumas, orbital injuries and especially penetrating injuries require specialized intervention. Adequate emergency management is very important and crucial in case of chemical injuries and burns. The quality and rapidity of emergency treatment determines the prognosis *quod visum*.

Key words: conjunctivitis, loss of vision, ocular trauma, first aid, chemical injury.

Med. pro Praxi 2009; 6(suppl. G): 5–13

Záněty mazových žlázek víčka a záněty spojivek

Hordeolum neboli ječné zrno je výsledkem infekčního zánětu mazových žlázek víčka mezi řasami. Klinický nález je charakterizován bolestivým zduřením u okraje víčka. První pomoc spočívá, podle nálezu, ve studených i teplých obkladech, lokálně můžeme aplikovat Ophtalmoframykoin nebo O-Septonex mast. V počátku zánětu jsou účinné kortikoidy (např. Ultracortenol nebo Ophtalm-Hydrocortison). V akutním stadiu je možné opatrně, sterilní jehličkou, vypustit sekret z „čepičky“ hordeola. Po zklidnění zánětu je někdy nutná chirurgická extirpace zbytku hordeola.

Chalazeon neboli vlčí zrno je lokalizováno dále od okraje víčka, kde hmatáme pod kůží větší bulk. Příčinou je ucpaní Meibomské žlázy v tarzální ploténce víčka. Oftalmolog musí někdy provést evakuaci obsahu a extirpaci pouzdra. **Hordeolum a chalazeon nikdy nevymačkáváme, teplé obklady mohou urychlit spontánní „dozrání“ a naopak studené obklady tlumí zánět a bolestivost.**

Záněty spojivek – konjunktivitidy

Záněty spojivek mohou být původu bakteriálního, virového, chlamydiálního nebo aler-

gického podkladu. Afekce spojivek neohrožují pacienta poškozením zraku, ale mohou přejít do chronického stadia. Důležitá je diferenciální diagnostika, abychom nezaměnili příznaky konjunktivitidy s glaukomem nebo iridocyklitidou.

Bakteriální konjunktivida je charakterizována zarudnutím tarzální a bulbární spojivky a hojnou **hlenohnisavou sekrecí**. Zvláště po probuzení je nález výraznější a postiženy jsou většinou obě oči. Subjektivně si pacienti stěžují na slzení. První pomoc: pokud zánět sám neodezní aplikujeme lokálně antibiotika ve formě kapek (Kanamycin), případně dezinfekční kapky O-Septonex. Přes den aplikujeme do spojivkového vaku kapky i po hodině a na noc vkládáme do oka mast.

Při terapii konjunktivitid nedáváme obvaz na oči. Je vhodné před zahájením terapie provést stěr ze spojivkového vaku ke zjištění vyvolávajícího agens (*Staphylococcus epidermidis*, *aureus* apod.). Doporučujeme také dodržovat zvýšená hygienická opatření v rodině a okolí pacienta, aby se zánět nešířil dál. **Virová konjunktivida** probíhá nejčastěji pod klinickým obrazem **epidemické keratokonjunktivitidy**. Typické je překrvení v oblasti karunkuly a nález **folikul na spojivce**. Je také přítomná **preaurikulární lymfadenopatie**. Sekrece není výrazná. Postiženy bývají obě oči a přidružený zánět

Obrázek 1. Everze horního víčka


rohovky probíhá ve formě keratitidy s patrnými infiltráty pod epitelem. Subjektivně pacient slzí a stěžuje si na pálení očí. Etiologicky se uplatňuje Adenovirus. První pomoc: spojivkový vak vyplachujeme borovou vodou, doporučujeme nosit tmavé brýle ke snížení světloplachosti a iritace očí. Zánět většinou sám odezní. Při postižení rohovky se mohou aplikovat pod dohledem oftalmologa lokálně kortikoidy ve formě masti a kapek (Maxitrol, Ultracortenol). Prognóza: subjektivní potíže někdy přetrvávají měsíce a výjimečně zánět zanechá trvalé následky.

Chlamydiální konjunktivitida je podobná virové konjunktivitidě a odlišení je možné často až na základě kultivace a serologických testů. Etiologie: zánět je přenášen pohlavním stykem lidmi trpícími uretritidou nebo cervicitidou. Objektivně nacházíme mukopurulentní sekreci a folikulární reakci v dolním fornixu. Terapie spočívá v celkovém podání antibiotik (makrolidová řada) **a je nutné přeléčení sexuálních partnerů.**

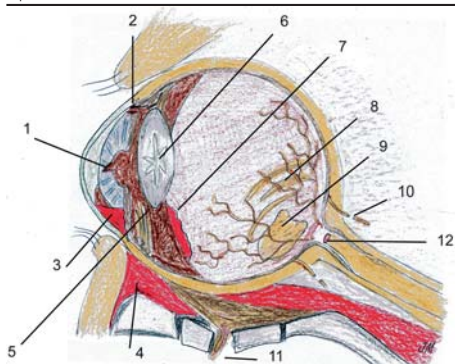
Alergické konjunktivitidy probíhají pod klinickým obrazem sezonní alergické konjunktivitidy, atopické konjunktivitidy nebo vernální konjunktivitidy. Jejich typickým společným

Obrázek 2. Chalazeon horního víčka


znakem je **svědění, zarudnutí a slzení. Sezonní alergická konjunktivitida** se vyskytuje v pylovém období, **atopická konjunktivitida** může být spojena s astmatem a ekzémem a má podobné příznaky jako sezonní alergie. **Vernální konjunktivitida** (jarní katar) je doménou dětského věku u atopiků. Tarsální spojivka bývá hypertrofická papilomatózního charakteru, patrná může být chemóza bulbární spojivky. Rohovka může být postižena ve formě makroerozí a keratitidy. První pomoc u alergických konjunktivitid spočívá ve výplachu spojivkového vaku borovou vodou a aplikací studených obkladů, které přinášejí úlevu. Neuškodí indiferentní oční kapky na bázi rostlinných přípravků (např. Ocuflash), možno předepsat i některá antihistaminika ve formě očních kapek (Emadine). V případě recidiv nebo problémů patří další postup do rukou oftalmologa. **Opakující se záněty spojivek u kojenců a batolat** mohou být z důvodů **neprůchodnosti slzných cest.** Začínají většinou jako jednostranné slzení s následným sekundárním zánětem postiženého oka. Později se infekce přenesle i na druhé nepostižené oko. Rychlým a trvalým řešením je sondáž a průplach slzných odvodných cest.

Obrázek 3. Abscess horního víčka

Obrázek 4. Legenda: 1 – trhlina svěrače zornice; 2 – odtržení kořene duhovky; 3 – krvácení do přední komory oka; 4 – hematoma víčka a retrobulbární hematoma; 5 – subluxace čočky; 6 – traumatický zákal čočky; 7 – odtržení ora serrata; 8 – trhliny choroidey; 9 – kontuze a edém sítnice; 10 – traumatické změny chorioretinální; 11 – zlomenina spodiny očníce s usknutým svalem; 12 – odtržení optického nervu



Akutní zánětlivé stavy slzných cest. Dacryocystitis acuta je akutní zánět slzného vaku. Subjektivně si pacient stěžuje na bolest u vnitřního koutku oka. Pozorujeme vyklenutí a zánětlivé zduření v oblasti slzného vaku, které se šíří i do okolí. Příčinou této afekce je blokáda odvodných cest slzných a současné infekce (např.

Staphylococcus pyogenes). První pomoc spočívá ve studených obkladech, aplikaci nosních kapek a očních antibiotických kapek (Pamylon). V některých případech se aplikují antibiotika celkově. Kožní incizi nad oblastí slzného vaku pro akumulaci hnisu raději v terénu neprovádíme. Prognóza záleží od toho jaké jsou potíže po zvládnutí akutního stadia. Při neprůchodnosti odvodných cest se provádí intubace slzných cest, u dětí často postačí sondáž a průplach slzných cest.

Záněty živnatky a řasnatého tělíska (uveitidy, iridocyklitidy)

Většinou se jedná o zánět přední části oka tzv. přední uveitidy neboli iridocyklitidy. Klinický obraz: bulbus je iritován, sekrece z očí není patrná (na rozdíl od konjunktivitidy), ale je slzení a světlolachost. Pacient si stěžuje na ostrou, bodavou bolest (na rozdíl od konjunktivitidy) zvláště při pohledu na blízko („Když jsem si zapaloval cigaretu, zabořilo mě hrozné oko.“). Bolest se někdy šíří do okolí oka a hlavy a někdy pacient udává zhoršení vidění. Biomikroskopické vyšetření odhalí na endotelu rohovky tzv. precipitáty což jsou zánětlivé buňky z přední oční komory. První pomoc spočívá v nakapání indifferenčních kapek (Ophtalmo-Septonex kapky) a krytí oka obvazem. Uveální záněty mají tendenci k exacerbacím a chronickému průběhu, proto jsou vhodné časté kontroly nebo dispenzarizace u oftalmologa.

Náhlé stavy ohrožující zrakovou ostrost

Náhlé zhoršení nebo dokonce ztráta zraku často souvisí s věkem pacienta a jeho celkovým zdravotním stavem, resp. stavem cévního řečiště

Obrázek 5. Virový zánět spojivek**Obrázek 6.** Kovové tělíčko v rohovce

(ateroskleróza, diabetes). S čím se můžeme setkat v praxi? **Krvácení do sklivce** vidáme u diabetiků a pacientů s hypertenzí. V anamnéze bývají postiženy obě oči a pacienti si stěžují s různým odstupem na zhoršování vidění. **Okluze centrální retinální arterie a okluze centrální retinální vény:** uzávěr sítnicové arterie je dramatický, protože způsobí náhlou ztrátu zraku (pouze vnímání světla). Příčinou je embolizace nejčastěji vmetkem ze srdce nebo z ateromatózně změněné karotidy. Na sítnici dochází k rychlé ischemii a edému. První pomoc: cílem je obnovení cirkulace v sítnici, případně posunutí vmetku dál do periferie sítnice. To se může povést snížením tlaku v oku. Proto provádíme v rámci první pomoci rukou lehce masáže oka a podáváme per os Diluran 500 mg (tj. 2 tablety). Další kroky patří oftalmologovi (další hypotonizace oka – paracentéza přední komory, podání fibrinolytik). **Amaurosis fugax způsobí** náhlou několikaminutovou ztrátu vidění jednoho oka s postupnou úpravou vidění. Je způsobena okluzí stejnostranné karotidy a uvolňováním drobných trombů z ateromatózních plátů. Tyto pacienty je nutno nechat vyšetřit po interní a angiologické stránce. **Okluze retinální žíly** postihuje starší pacienty kolem 65 let s hypertenzí a **aterosklerózou**. Na sítnici skle-

rotická arterie komprimuje retinální žílu a dojde ke krvácení. Pacient si stěžuje na mlhavé vidění, ale situace není tak dramatická jako u okluze sítnicové arterie. Oftalmolog určí diagnózu a další postup (ošetření sítnice laserem apod.). **Přední ischemická optická neuropatie** je způsobená okluzí zadních ciliárních arterií oka. Vidíme ji také spíše u starších pacientů. Začíná náhlým zhoršením zraku a subjektivně pacient udává výpadek zorného pole. Je nutno zjistit zda příčinou není arteritická forma onemocnění (velkobuněčná arteritida – Hortonova nemoc) u které se aplikují masivně kortikoidy. **Odchlípení sítnice se projeví náhlou nebo postupnou ztrátou vidění.** Pacient vnímá různé velkou clonu, oponu nebo šmouhy před okem. Úroveň poklesu zraku závisí na tom zda je postiženo centrum sítnice. Odchlípení se může vyskytnout v souvislosti s úrazem, např. úderem do hlavy, u vysoké krátkozrakosti nebo u pacientů po předchozí nitrooční operaci, např. po operaci šedého zákalu. První pomoc a terapie: problematika odchlípení sítnice, diagnostika a terapie, je řešena pouze na specializovaných vitreo-retinálních pracovištích. **Zánět optického nervu** postihuje mladší osoby mezi 20.–40. rokem věku. Nejčastější příčinou je roztroušená mozkomíšní skleróza, ale mnohdy se etiologicky nedaří nic

Tabulka 1. Diferenciální diagnostika

	Konjunktivitida bakteriální	Glaukom	Iridocyklitida
Nitrooční tlak	normální	oko „tvrdé jako kámen“	většinou normální
Rohovka	hladká, lesklá	matná z edému epithelu	hladká, lesklá
Zornice	normální, reaguje	mydriáza, zornice vertikálně oválná, téměř nereaguje	mióza, reaguje líně
Celkový stav	normální	alterován	normální
Bolest	pocit písku v očích	nesnesitelná, hemikranická,	snesitelná, lokalizovaná v oku
Vizus	normální	výrazně zhoršený	lehce zhoršený
Injekce	povrchová	hluboká s venostázou	smíšená
Sekreze ze spojvaku	hlenohnisavá, zalepené oči	slzení	slzení
Začátek	pozvolný	náhly	pozvolný

nalézt. Ztráta zraku je většinou monokulární, rychlá, někdy doprovázena bolestí při pohybech oka. Někdy se zhoršení projeví po horké koupeli nebo fyzické námaze. Objektivně mimo ztrátu zraku na oku nic patologického nepozorujeme (jen hůře reagující zornici na přímý osvit). První pomoc: pacient patří do rukou oftalmologa a neurologa, kteří doporučí další postup.

Akutní glaukomový záchvat je dramatickou událostí vyžadující urgentní řešení. Příčinou záchvatu je zvýšení nitroočního tlaku k hodnotám 60 až 80 torrů (norma kolem 20 torrů). Vedoucím příznakem je krutá bolest vyzařující z oka do okolí, do hlavy týlu spojená někdy s nauzeou a zvracením. První kontakt s pacientem může vést i k mylné diagnóze náhlé příhody břišní, případně migrény. U glaukomu si pacient stěžuje na pokles vidění. Již makroskopicky můžeme pozorovat zašednutí rohovky oka (vypadá jako zamížené sklíčko od hodinek) a také vidíme, že oko je podrážděno. Často bývá širší, nereagující zornice. Oko je při záchvatu „tvrdé jako

kámen“. Orientačně nitrooční tlak zjistíme palpací oka (položíme oba ukazováky na zavřené oči při pohledu dolů a střídavě na bulbus tlačíme). Při vyšetření porovnáváme tvrdost oka s druhým zdravým bulbem. První pomoc: do spojivkového vaku kapeme 1–2% Pilokarpin po 10 minutách a perorálně podáme 1 tabletu acetazolamidu (Diluran a 500 mg). Pacienta co nejdříve odesíláme k oftalmologovi.

Úrazy

Oko může být poraněno buď izolovaně, nebo jako součást vícečetných poranění (polytrauma). Ve většině případů je poraněno okolí oka, protože vlastní bulbus je důmyslně chráněn přírodou (nos, kostěné části orbity, reflexní otocení hlavy, pohyb oka vzhůru, sevření víček).

Poranění víček a slzného aparátu

Překvapivě shledáváme, že i značně rozsáhlé tržné zhmožděné rány víček se po správné adaptaci velmi dobře hojí. Nebezpečné jsou ale

bodné a střelné rány pro riziko poranění hlubokých cév a zasažení vlastního bulbu. Nebezpečné jsou také znečištěné rány a poranění způsobená pokousáním zvířetem. První pomoc spočívá ve zjištění co vlastně bylo poraněno a v jakém rozsahu. Nutno vyloučit poranění vlastního oka nebo slzných kanálků (nejčastěji tržné rány v okolí vnitřního koutku a dolního víčka). Drobnou, izolovanou kožní ranku v okolí oka bychom mohli v místním umrtvení zrevidovat a zašít v ordinaci (šicí materiál Prolen 6–0,5–0). Větší rány pouze sterilně kryjeme, ev. při velkém krvácení aplikujeme tlakový obvaz. Další chirurgickou adaptaci víček provádí oftalmolog, stejné pravidlo je i při narušení kontinuity slzných cest.

Nepenetrující poranění bulbu

V praxi jsou nejčastější tržné ranky spojivky, eroze rohovky a cizí tělíska na rohovce či spojivce. V diagnostice cizích tělísek v oku pomáhá anamnéza (vrtání, řezání, exploze, vítr apod.). Při cizím tělisku v oku si pacient stěžuje na nestupující bolest v oku, řezání a slzení. I nejmenší tělísko jej donutí k návštěvě lékaře. Vlastní bulbus je dosti podrážděný a časté je reflexní sevření víček. První pomoc: protože tělísko či smítko velmi často ulpívá na tarzální spojivce horního víčka, je dobré provést manuální everzi horního víčka. Tělísko poté setřeme vlhkou štetličkou a do spojivkového vaku aplikujeme indifferenční epitelizační mast, např. O-Septonex nebo Ophthmo-Azulen. Cizí tělísko z rohovky extrahuje oftalmolog a tržné ranky spojivky je také lépe svěřit specialistovi. Eroze rohovky mají podobné příznaky i klinický obraz jako přítomnost cizího tělíska. Terapie spočívá v aplikaci většinou antibiotické masti do oka.

Kontuze oka mají různý mechanismus, různý stupeň poškození a celou řadu možných komplikací. Po úderu může dojít ke krvácení do přední komory oka nebo do sklivce, k subluxaci čočky, k traumatické kataraktě nebo k odchlípení sítnice. První pomoc: zhmožděný bulbus sterilně kryjeme obvazem a pacienta odešleme na specializovanému vyšetření.

Poranění očníce. Diagnosticky typické jsou příznaky u zlomeniny spodiny očníce (hydraulická zlomenina, blow-out fraktura), kdy je přítomna diplopie při pohledu vzhůru a omezení pohybu oka. Většinou jde o mechanismus prudkého úderu na malou plochu očníce (např. uder pěstí), při kterém dochází k prolomení kostí spodiny očníce a k uskrtnutí dolního přímého očního svalu.

Penetrující poranění oka

Tato poranění mohou být na první pohled patrná (veliká rána, výhřez nitroočních tkání), ale také je lze přehlédnout (mikroskopická ranka, střelné poranění s uzavřenou vstupní rankou apod.). Rozsáhlá penetrující poranění zvláště ve spojení s cizími tělesy nitroočními mají vždy závažnou prognózu a vyžadují specializovanou terapii. První pomoc: oko lehce sterilně překryjeme, nic z oční štěrbiny nevytahujeme ani nereponujeme, nedáváme žádné masti, kapky, ani mastičky.

Chemická poškození očí

Mohou skončit těžkým anatomickým a funkčním poškozením oka. Zásadité radikály jsou nebezpečnější pro oční tkán než kyselé. Alkalická škodlivina proniká povrchem rohovky do hloubi stromatu a způsobí kolikvační nekrózu. Kyseliny působí koagulační nekrózu s menšími

Shrnutí první pomoci v oftalmologii

- a) pokud jakákoliv konjunktivitida neustupuje po místní terapii do 14 dní odešleme pacienta k oftalmologovi. Příčinou opakovaného jednostranného zánětu a slzení u kojenců a batolat bývá neprůchodnost slzných cest.
- b) u penetrujících poranění oka, těžkých kontuzí a všude tam, kde dochází ke snížení nebo ztrátě zraku, odesíláme pacienta k odbornému vyšetření, protože hrozí ztráta oka.
- c) u drobných tržných ranek bulbární spojivky je vždy riziko penetrujícího poranění oka (rána může pokračovat až do sklery a do nitroočního prostoru).
- d) specifická anamnéza, např. bušení kladivem do kovu nebo do kamene, je často spojena s diagnózou cizího tělíska na spojivce nebo rohovce, ale také s penetrujícím poraněním oka.
- e) u chemického poškození očí je první pomoc nejdůležitější a neváháme s ní doslova ani minutu.

následky. První pomoc má zásadní význam. Nejprve se co nejrychleji prudkým a opakovaným výplachem oční štěrbiny snažíme zředit škodlivinu. Pak ihned provedeme mechanickou očistu, při které je nutno odstranit všechny zjevné zbytky materiálu (kousky malty apod.) z oční štěrbiny. Neváháme provést jednoduchou i dvojistou everzi víček. Oko sterilně kryjeme, aplikujeme antibiotickou mast a pacienta urychleně odesíláme k oftalmologovi.

Podpořeno MZOFNM 2005 6502

*Za obrazovou dokumentaci
děkuji MUDr. Jiřímu Malcovi*

MUDr. Milan Odehnal, MBA

*Oční klinika dětí a dospělých
2. LF UK a FN v Motole
V Úvalu 84, 150 06 Praha 5
milan.odehnal@fnmotol.cz*



POZNÁMKY

Červené oko v ambulanci praktického lékaře

MUDr. Barbora Jirková, MUDr. Oldřich Chrapek, Ph.D.

Oční klinika, Fakultní nemocnice Olomouc

Pod pojmem „červené oko“ se skrývá řada očních onemocnění od běžných zánětů spojivek po stavy spojené se závažným nitroočním postižením. Hyperemie spojivek je průvodním jevem většiny akutních očních onemocnění. Již pouhé makroskopické vyšetření spolu se zjištěním konkrétních subjektivních příznaků mohou v ordinaci praktického lékaře hodně napovědět o závažnosti stavu a pravděpodobné diagnóze. Pro rychlý přehled uvádíme stručnou charakteristiku nejčastějších zánětů spojivek a jiných očních afekcí souvisejících s příznakem červeného oka.

Klíčová slova: injekce spojivky, zánět spojivky, zánět rohovky, uveitida, glaukomový záchvat.

Red eye at the GP's surgery

The term “red eye” refers to a number of eye diseases ranging from common conjunctivitis to conditions associated with serious intraocular injury. Most acute eye diseases are accompanied by conjunctival hyperaemia. A mere macroscopic examination in the GP's surgery, along with identifying the specific symptoms, may reveal a lot about the severity of the condition and the likely diagnosis. The most common types of conjunctivitis and other eye affections related to red eye are briefly presented for quick reference.

Key words: conjunctival injection, conjunctivitis, keratitis, uveitis, glaucoma attack.

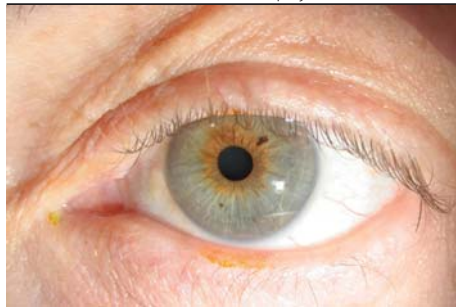
Med. pro Praxi 2009; 6(supl. G): 14–22

Úvod

Spojivka je průhledná membrána kryjící skléru (obrázek 1). Její stroma je bohatě vaskularizováno a v případě řady očních afekcí dochází k jejímu překrvení (též hyperemie, injekce spojivky). Vzhledem k cévnímu zásobení spojivky dělíme injekci bulbární spojivky na povrchovou, hlubokou a smíšenou. **Povrchová injekce** (konjunktivální) značí záněty

či podráždění povrchu oka. Zbarvení je cihlově červené, maximum je v periférii spojivky a směrem k rohovce se lehce vytrácí (obrázek 2). Tato periferní část spojivky včetně víček je vyživována z větví *a. facialis*. **Hluboká injekce** (ciliární, perikorneální) vzniká při postižení hlubších částí oka, její maximum je kolem rohovky, je nafialovělé barvy a značí již závažnější stavy (postižení rohovky,

Obrázek 1. Klidná bulbární spojivka



Obrázek 2. Povrchová injekce spojivky. Počínající zánět spojivky



Obrázek 5. Smíšená injekce, hladina hypopyon v přední komoře. Akutní iridocyclitida, HLA B-27 pozitivita



duhovky, či glaukomový záchvat) (obrázek 3). Perikorneální plexus je zásobován krví z větvi *a. ophthalmica*. U **smíšené injekce** se oba typy

Obrázek 3. Ciliární injekce spojivky. Akutní keratokonus



Obrázek 4. Ciliární až smíšená injekce spojivky. Metaherpetická keratitida



kombinují, stejně tak jako jejich příčiny (např. keratokonjunktivitidy, keratouveitidy) (obrázky 4, 5) (1). Vedle hyperemie spojivkových cév může být obraz červeného oka způsoben i hyperemií hlouběji uložených episklerálních cév (postižení skléry). Makroskopicky je ale jen těžko odlišíme. Všimáme si také rozsahu injekce (fokální a difúzní).

Záněty spojivky a rohovky infekční bakteriální

Klinicky se projevují několikahodinovým nástupem povrchové injekce bulbární i tarzální spojivky, se slzením a typicky hlenohnisavou sekrecí, subjektivně pálením a řezáním. Postiženo bývá nejprve jedno oko, ale do 2 dnů i oko druhé (2). Často v souvislosti s edémem a zarudnutím

Tabulka 1. Červené oko, stručný přehled

	Typ injekce	Typické příznaky	Terapie – příklad	Poznámky
Bakteriální konjunktivitida, blefarokonjunktivitida	Povrchová	Hnisavá sekrece, pálení, řezání, jedno-, později oboustranné	Tobrex, Floxal, Kanamycin, Garasone (gtt./ung.)	Tobrex LA (prodloužený účinek 12 hod.)
Bakteriální keratokonjunktivitida, vřed rohovky	Směšená	Hnisavá sekrece, řezání, bolest, fotofobie, jedno- či oboustranné	Ciloxan, Oftaquix, Floxal (gtt./ung.)	Nikdy nepodávat steroidy
Adenovirová keratokonjunktivitida	Povrchová	Vodnatá sekrece, pálení, řezání, rychlý nástup, oboustranné	Výplach Betadine, Virgan gel, Maxitrol, Tobradex (gtt./ung.)	Potíže i déle než 14dní při léčbě
Herpesvirová keratokonjunktivitida	Povrchová až smíšená	Vezikuly na kůži, řezání, slzení, fotofobie, jednostranné	Zovirax ung., Virgan gel, Herpesin tbl.	Snížení citlivosti postižené rohovky, steroidy nepodávat v akutní fázi
Chlamydiová keratokonjunktivitida	Povrchová	Vleký průběh, oboustranné	Oftaquix, Ciloxan (gtt.), Sumamed tbl.	Sérologie, PCR, ELISA
Alergická konjunktivitida	Povrchová, chemóza	Svědění, oboustranné	Opatanol, Spersalerg, Alomide (gtt.), antihistaminika p. o.	Ophthalmalmo-Hydrokortison ung. max. 3–5 dní
Glaukomový záchvat	Směšená	Bolest, hemikranie, nauzea, zvracení, jednostranné	Mannitol i. v., antiglaukomatika, miotika	Tvrký bulbus palpačně, duhové kruhy kolem světel
Uveitida	Směšená až hluboká	Bolest, fotofobie, zamlžené vidění, jednostranné	Mydriatika, kortikoidy (gtt., tbl.)	Možná souvislost s celkovým onemocněním
Episkleritida	Sektorovitá či difúzní dilatace episklerálních cév	Bolest na dotek, tlak v oku, slzení fotofobie, jednostranné	NSA (p. o.)	Diagnostika a léčba základního onemocnění
Skleritida	Difúzní dilatace episklerálních cév	Výrazná bolest i v okolí oka, slzení, fotofobie, jednostranné	Kortikoidy (gtt., p. o.)	Diagnostika a léčba základního onemocnění
Sufuze	Ložisko krvácení pod spojivkou	Lehký pocit tlaku, jednostranné	Umělé slzy, Ascorutin tbl.	Hypertenze, koagulopatie
Cizí těleso, eroze	Povrchová či smíšená	Řezání, pocit cizího tělesa, slzení, jednostranné	Výplach, Ophthalmalmo-Framykoin, Tobrex (ung.)	Everze víčka, krytí oka

víček jako blefarokonjunktivitida. Někdy mohou na tarzálních spojivkách ulpívat membrány. Nejčastějšími patogeny jsou *Streptococcus pneumoniae*, *S. pyogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus sp.* Terapie spočívá v lokální aplikaci širokospektrých antibiotik v kapkách do spojivkového vaku, ev. i v kombinaci s masťmi na oblast víček (5x denně, 7–10 dní). Nejčastěji Tobrex gtt./ung., u mírnějších zánětů vhodný Tobrex LA gtt., který se aplikuje jen 2x denně, dále Floxal gtt./ung., Kanamycin gtt./ung., Garasone gtt., Ophthalmo-Framykoin ung. V případě, že stav nereaguje na léčbu, je nutné vyšetření na oční ambulanci s provedením kultivace. Celkovou antibiotickou terapii nasazuje oftalmolog výjimečně u celkově oslabených osob při prolongovaném průběhu. Neléčená konjunktivitida může přejít v zánět rohovky, keratokonjunktivitidu. V tomto případě je injekce spojivky již smíšená, subjektivně se přidává typická fotofobie a pro bolest oka i blefarospasmus. V lehčím případě jsou na rohovce jen tečkovité povrchové defekty epitelu znatelné jen submikroskopicky. V případě rozvoje rohovkového vředu je pak i makroskopicky patrné sytě bělavé ložisko na rohovce. Zde je na místě připomenout, že je třeba pátrat po nošení kontaktních čoček (KČ). Pacient udává vznik potíží často až po odstranění KČ a vzhledem ke snížení citlivosti rohovky u nositelů KČ musíme vždy pomýšlet na rozvoj keratitidy. U neléčené keratitidy či bakteriálního vředu dochází k reakci intraokulárně s rozvojem indukované přední uveitidy, ev. vzhledem k destrukci stromatu rohovky hrozí její perforace. V tomto případě je nutná intenzivní lokální terapie širokospektrými antibiotiky, nejlépe fluorochinolony s podáváním

mydriatik k prevenci rozvoje intraokulární reakce. Antibiotika nasazujeme ihned naslepo a upravíme dle výsledků kultivace. U těžších stavů je nezbytná celková antibiotická terapie. V akutní fázi zánětu rohovky nesmí být použity kortikoidy, proto nikdy nenasazujeme kompozitní preparáty. Keratokonjunktivitida, resp. vřed rohovky, vždy vyžadují pracovní neschopnost, která trvá asi 14 dní, dle stavu i déle. Při současném podávání mydriatik je zákaz řízení motorových vozidel.

Záněty spojivky a rohovky infekční virové

Nejčastějším původcem jsou **adenoviry** (epidemická keratokonjunktivitida, faryngokonjunktivální horečka). Délka trvání je 2–6 týdnů. Pacient subjektivně pociťuje pálení, či řezání. Klinicky je patrná oboustranná povrchová injekce, vodnatá sekrece, folikuly na tarzální spojivce, tečkovité hemoragie ve spojivce a často i preaurikulární lymfadenopatie (2). Zánět spojivky je často spojen se zánětem rohovky (keratokonjunktivitida), kdy jsou submikroskopicky patrné tečkovité defekty rohovky či drobné infiltráty pod epitelem rohovky. Adenovirové záněty jsou vysoce infekční. K přenosu dochází nejčastěji kontaktem, vodou, ručníky apod. Faryngokonjunktivální horečka, která je častá u dětí, se vyskytuje v souvislosti s katarem horních cest dýchacích. Kauzální terapie adenovirových konjunktivitid neexistuje, doporučovány jsou jen výplachy ředěným roztokem Betadine (1:16) (2). Nově nasazujeme ganciclovir Virgan gel a často při současném podezření na bakteriální superinfekci kompozitní preparáty jako Maxitrol gtt., Tobradex gtt. 5x denně po dobu 7–14 dní,

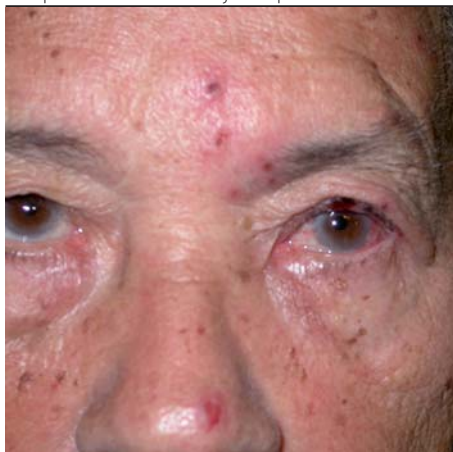
pak lze ponechat jen v nízké dávce lokální kortikoidy (1–2× denně). Pracovní neschopnost pro vysokou infekčnost by měla trvat asi 10–14 dní. U chronické keratokonjunktivitidy, která probíhá pod mírnějším intermitentním obrazem, podáváme spíše nesteroidní antiflogistika jako Indocollyre 0,1 % gtt.

Z virových zánětů spojivky a rohovky jsou pak nejzávažnější infekce způsobené virem **HSV 1,2** a **HZV**. Jsou vysoce infekční. U těchto je velmi důležité rozpoznat, zda se nejedná současně i o postižení rohovky, které neléčené mohou končit závažnými změnami rohovky ve smyslu zašednutí či jizvy a tím k dlouhodobému nevratnému zhoršení vidění. Také může dojít k přestupu infekce do hlubších struktur oka. Onemocnění často recidivuje. **HSV** konjunktivitida je téměř vždy jednostranný zánět spojivek často s postižením kůže víček (typické vezikuly, zarudnutí a edém víček), slzením, povrchovou injekcí spojivky. Subjektivně s výraznou bolestivostí oka a okolí. Při postižení rohovky je injekce spojivky již smíšená. Na rohovce se vytváří typická herpetická figura, což je defekt epitelu ve tvaru větvičky. Je možné ji spatřit někdy i makroskopicky, ale oftalmolog ji pozoruje nejlépe při barvení fluoresceinem, kdy v modrém světle jasně svítí. Jasnou známkou herpetické infekce je snížení až vymizení citlivosti rohovky postiženého oka, kterou vyšetřujeme jemným dotykem vlákna štětičky na rohovky obou očí. Infekce **HZV** je často závažnější. Nejčastěji vidíme jednostranné postižení kůže v okolí oka, na čele, nose a tváři pustulami, či hemoragickými vezikulami a smíšenou injekcí spojivky. Výsev typických eflorescencí respektuje větvení trigeminu (postihují zpravidla jednu z jeho větví, nejčastěji první). Subjektivně

Obrázek 6. Sufuze



Obrázek 7. Herpetické eflorescence při HZV keratokonjunktivitidě. Hutchinsonovo znamení na špičce nosu naznačuje herpetickou uveitidu



bolesti oka až hemikranie. Postižení rohovky je vážné, vytváří se buď povrchová figura či geografický defekt, často se zánětlivou infiltrací hlubších vrstev rohovky. Na zánět duhovky nás upozorní typické Hutchinsonovo znamení – postižení pustulami na špičce nosu (obrázek 7). V nejasných případech indikujeme typizaci DNA ze slz, či sérologický průkaz DNA viru. Nález herpesvirových blefarokonjunktivitid musí být vždy léčen oftalmologem. Nasazujeme lokální virostatika Zovirax ung., či Virgan gel na kůži víček a do oka

na dobu max. 7–14 dní (vzhledem ke keratotoxicitě preparátů). Při postižení rohovky a duhovky léčíme vždy v kombinaci s celkovým aciclovirem. Léčba je často dlouhodobá a to zejména u recidivujících forem, kdy může pacient užívat celkově v minimální dávce aciclovir i 2 roky.

Záněty spojivky a rohovky infekční chlamydiové

Chlamydia trachomatis, sérotypy A-C vyvolávají onemocnění zvané trachom (u nás se může vzácně objevit jen jako importované onemocnění) a sérotypy D-K inkluzní konjunktivitidu dospělých. Chlamydie vyvolávají uretritidu či cervicitidu, a proto nejčastější je pohlavní přenos s autoinokulací na spojivku, méně často pak nákaza z bazénů. Postižení očí se rozvíjí pomalu týdnů až měsíců. Postiženy jsou postupně obě oči mírným povrchovým zánětem spojivek s přítomností výrazných folikulů hlavně na tarzálních spojivkách. Sekrece bývá mírná. Na rohovce jsou tečkovité defekty s drobnými infiltráty. Pro pomalý nástup a protrahovaný průběh často činí diagnostické potíže. Provádíme sérologické vyšetření a stěr spojivky k vyšetření PCR a ELISA. Vyšetření provádí vždy oftalmolog, neboť je důležité získat celé buňky spojivky vzhledem k intracelulárnímu výskytu chlamydií. V lokální léčbě dnes používáme Ciloxan gtt. či Oftaquix gtt. často i déle než měsíc, celkově Sumamed tbl. V případě chronického průběhu je třeba léčit celkově azithromycinem i partnery.

Záněty spojivek neinfekční alergické

Dominujícím symptomem všech typů alergických zánětů je svědění očí, kdy pacienti, hlavně

pak děti, prsty a dlaněmi stále mnou obě oči. Vedle mírné povrchové injekce spojivek nacházíme chemózu – vodnaté „nafouknutí“ spojivek, někdy i tak výrazné, že spojivky prolabují z oční štěrbin. Dále pálení, vodnatá sekrece, při současném postižení víček patrný měkký edém se suchou kůží a s ohraničeným zarudnutím kůže. Výskyt je oboustranný, nejčastěji v souvislosti s atopií (vernální, atopická, sezónní akutní či chronická konjunktivitida). Anamnesticky se ptáme na léky (léková konjunktivitida), či kontakt s jinými potenčními alergeny. V akutní léčbě nasazujeme lokální antihistaminika (Spersallerg gtt., Zaditen gtt., Emadine gtt.), při alergické blefaritidě pak krátkodobě Ophthamo-Hydrocortison ung. U sezónních alergií je pak třeba stabilizátorů žírných buněk dlouhodobě (Alomide gtt., Cromohexal gtt.), případně kombinace antihistaminika a stabilizátoru Opatanol gtt. Většinou je nutné přidat antihistaminika i celkově. Pomýšlíme i na možnou přecitlivělost na konzervační látky oftalmologik a raději použijeme přípravky bez konzervačních látek (Allergo-comod gtt, či Zaditen SDU gtt.).

Jiné příčiny „červeného oka“ nesouvisející s povrchovými záněty oka

Akutní glaukomový záchvat

Jedná se o záchvatový stav, kdy si pacient v ordinaci praktického lékaře může stěžovat nejprve na hemikranie a bolesti v okolí oka, které mohou být následně provázeny celkovou alterací stavu s nevolností a zvracením. Pro podobnost projevů s náhlou příhodou břišní, či centrální mozkovou příhodou mohou být oční projevy přehlédnuty. Na postiženém oku nacházíme smíšenou injekci a někdy zúžení oční štěrbin

v důsledku světloplachosti. Dalším makroskopicky zjevným příznakem je anizokorie, kdy je na postiženém oku zornice širší a současně je porucha reakce na světlo. Pacienta se ptáme přímým dotazem, zda nevnímá monokulárně duhové kruhy kolem světél a zda nevidí lehce zamlženě. Palpací oka přes zavřené víčko a srovnáním s okem druhým odhalíme velmi tvrdý bulbus. Většinou jde o první projev glaukomu s uzavřeným úhlem, ale anamnesticky si pacient může vybavit prodromy ve smyslu občasného krátkodobého zamlžení vidění a vnímání duhových kruhů kolem světél. Tento akutní stav je třeba urgentně odeslat k očnímu vyšetření, neboť hrozí nevratné poškození zrakového nervu. Při potvrzení diagnózy podává oftalmolog intravenózně antiedematózní léčbu, lokálně antiglaukomatika, miotika a provádí laserovou iridotomii (LIRE – malý otvor v duhovce k zajištění odtoku stagnující komorové tekutiny) na postiženém a preventivně i na druhém oku.

Uveitidy

Jedná se o skupinu onemocnění, kdy je postižena uveální tkáň (duhovka, řasnaté těleso, choroidea). Existuje mnoho jednotlivých klinických jednotek. Obecně je třeba na uveitidu pomyslet při jednostranném postižení oka. Pacient si stěžuje na světloplachost provázenou bolestí oka, často se zamlžením viděním. Objektivně zjistíme čistě ciliární až smíšenou injekci bulbární spojivky. U těžké uveitidy s výrazným zánětlivým exsudátem v přední komoře můžeme i makroskopicky spatřit bělavou hladinu – hypopyon (obrázek 5). Uveitida vzniká jako reakce na dráždění zánětem (keratokonjunktivitida), či cizím tělesem v rohovce, po operaci oka, nejčastěji ale doprovází celková systémová onemocnění,

v tomto případě očekáváme recidivy. V léčbě je základem podávání mydriatik a lokálních, někdy i systémových kortikoidů. V případě známého celkového onemocnění je nutná spolupráce s ošetřujícím lékařem.

Episkleritida a skleritida

Episkleritida je většinou recidivující jednostranné postižení oka. Nejčastěji vidíme jen sektorovité zarudnutí bulbu, někdy i okolo malého prominujícího uzlíku, je-li hyperemie difuzní, je diagnostika obtížnější. Provázena bývá bolestí na dotek, pocitem tlaku, slzením a fotofobií. Stav může odeznít za 1–5 týdnů bez léčby, nebo podáváme v nízké dávce lokálně kortikoidy. Při častých recidivách je neúčinnější dlouhodobé celkové podávání nesteroidních antiflogistik. Někdy může souviset s celkovým onemocněním, pak je nutné tyto léčit současně.

Skleritida je mnohem závažnější onemocnění, které téměř vždy provází onemocnění systémové (revmatické choroby, nespecifické střevní záněty, vaskulitidy, kožní či granulomatózní choroby) (2). Někdy se jedná o jeho první příznak, v případě známé choroby jde o známku aktivity celkového onemocnění. Charakteristická je intenzivní bolest vyzařující do okolí s difuzní hlubokou či smíšenou injekcí. U těžších forem je i porucha hybnosti, či protruze bulbu a zhoršení zrakové ostrosti. V terapii nasazujeme systémově steroidy a imunosupresiva (Cyclosporin A) a nutná je opět spolupráce s lékařem, který sleduje pacienta ze všech stran jeho celkového onemocnění.

Subkonjunktivální sufuze

Od injekce spojivky je nutné odlišit krvácení pod spojivku. Jedná se o konfluentní ložisk-

ko jasně červené barvy, většinou ohraničené (obrázek 6), ale někdy může krev vyplnit celý subkonjunktivální prostor. Příčinou jsou drobné úrazy, zvednutí těžkého břemene, spontánně pak při koagulopatiích či systémové hypertenzi. Ponecháme většinou bez terapie, kdy se během několika dní postupně odbarvuje podobně jako hematom v kůži. Je možné při pocitu dráždění použít umělé slzy, které jsou volně prodejné. Při recidivách pátráme po příčinách (viz výše) a pokud nenalezneme souvislost s jiným onemocněním, můžeme nasadit celkově Ascorutin tbl.

Povrchová traumata – eroze, cizí těleso

Pokud pacient s jednostranným červeným okem neudá úraz sám, ptáme se, zda před několika dny nebrousil, neřezal, na pobyt v prašnu apod. Pokud ano, prohlédneme spojivkový vak a provedeme everzi horního víčka. V případě nálezu volného cizího tělesa ve spojivkovém vaku nebo na tarzální spojivce můžeme toto setřít navlhčenou štětičkou, nebo i vypláchneme spojivkový vak a podáme Ophtalmo-Septonex ung. Prohlédneme rohovku, vidíme-li zaseknuté nepohyblivé těleso v rohovce, stejně tak jako případný

vážnější úraz, zalepíme oko sterilním krytím tak, abychom zabránili mrkání, a odesíláme ihned k oftalmologovi k jeho šetrné extrakci. Při podezření na pronikající poranění oka kryjeme obě oči, abychom zamezili pohybu bulbů při sledování okolí a zabránili tak dalšímu poškození oka. Pokud je v anamnéze pouze škrábnutí, např. prstem a nenalezneme cizí tělesko, jedná se zřejmě sice jen o erozi povrchového epitelu rohovky či spojivky, ale oftalmolog musí sledovat průběh hojení a terapii nasazuje dle rozsahu postižení. I u těchto menších úrazů je vyžadována často několikadenní pracovní neschopnost vzhledem k zhoršenému vidění a podávání mydriatik.

Literatura

1. Kraus H, a kol. Kompendium očního lékařství. Dotisk. Praha: Grada, 1999.
2. Kuchynka P, a kol. Oční lékařství. 1. vyd. Praha: Grada, 2007.

MUDr. Barbora Jirková

Oční klinika FN Olomouc
I. P. Pavlova 6, 775 20 Olomouc
zdjirka@volny.cz



Hordeolum a chalazion

MUDr. Tereza Vašutová

Oční oddělení, Městská nemocnice Ostrava, přísp. org.

Hordeolum a chalazion jsou zánětlivými lézemi očních víček. Tento článek pojednává o epidemiologii, patofyziologii, symptomech, diagnostice, diferenciální diagnostice a léčebných možnostech těchto onemocnění.

Klíčová slova: hordeolum, chalazion, léčba.

A hordeolum and a chalazion

A hordeolum and a chalazion are inflammatory lesions of eyelids. This article refers to epidemiology, pathophysiology, signs and symptoms, diagnosis, differential diagnosis and treatment of these affections.

Key words: hordeolum, chalazion, treatment.

Med. pro Praxi 2009; 6(suppl. G): 23–26

Hordeolum (ječné zrno, H00.0) a chalazion (vlčí zrno, H00.1) jsou zánětlivými lézemi očních víček. Incidence a prevalence tohoto typu onemocnění nejsou známy. Neexistuje ani predilekce postižených jedinců dle pohlaví. Hordeolum i chalazion se mohou vyskytovat v jakémkoliv věku, ačkoliv v novorozeneckém věku jsou tyto afekce zřídka. Náchylnější jsou pacienti s onemocněním typu rosacea, seboroická dermatitis či blefaritis. Z diferenciálně diagnostického hlediska je nezbytné neopomenout preseptální celulitidu, absces víčka, alergické projevy či kontaktní dermatitidu s edémem tarzální spojivky, infekci virem Herpes simplex, dakryocystitis aj. Vzhledem k podobnostem v symptomatologii a odlišnostem v léčbě je též podstatné rozlišovat tyto dvě afekce navzájem.

Hordeolum

Hordeolum (obrázek 1) je akutní purulentní opouzdřený zánět Zeissovy či Mollovy žlázy (obrázek 2), často se vyskytující v místě řasového folikulu. Mezi typické příznaky patří bolestivost, edém a erytém víčka, který se postupně ohraničuje. Nejčastějším původcem je *Staphylococcus aureus*, dále *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus pneumoniae*, gramnegativní enterokoky či smíšená bakteriální flóra. Histopatologicky se jedná nejčastěji o absces či fokální seskupení polymorfnukleárů a nekrotické tkáně. Léčba velmi často není nutná, obvykle dochází ke spontánnímu vyprázdnění purusu a zhojení. Nedojde-li však ke zklidnění procesu, je nutno zahájit léčbu lokální ATB terapií (tabulka 1), nejlépe ve formě očních masť aplikovaných třikrát až pětikrát denně po dobu několika

Obrázek 1. Hordeolum zevní třetiny horního víčka

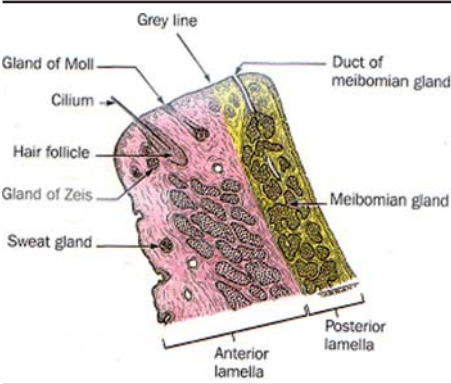


dnů, doplněnou o teplé obklady víčka. V krajních případech je nutná drobná incize v místě zánětu s epilací řasy a expresí pusy.

Chalazion

Na rozdíl od hordeola je chalazion (obrázek 3) opouzdřeným lipogranulomatózním zánětem

Obrázek 2. Příčný řez dolním víčkem (Kanski JJ. Clinical Ophthalmology. A Synopsis. 2 Ev Ed. Elsevier Health Sciences (United Kingdom), 2009)



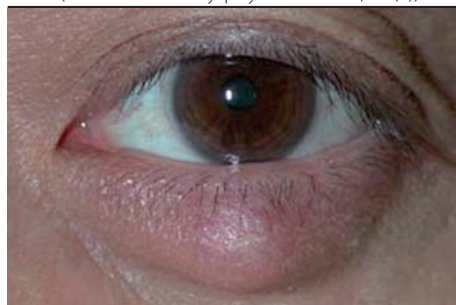
Meibomovy žlázy (obrázek 2). Ve své podstatě se jedná o absces, hnis se formuje uvnitř lumen infikované žlázy.

Pacient si často stěžuje na zarudnutí, edém víčka a bolestivost v místě zarudnutí. Postupně

Tabulka 1. Kombinované preparáty k léčbě očních zánětlivých lézí

Účinná látka	Léčivý přípravek	Léková forma	Omezení preskripce
Gentamycin	Gentamicin WZF POLFA	gtt oph sol	
	Tobrex	gtt oph sol	
Tobramycin	Tobrex	oph ung	
	Tobrex LA	oph gtt sol	
Kanamycin	Kanamycin-Pos	ung oph	
	Kanamycin-Pos	gtt oph sol	
Neomycin/Bacitracin	Ophtalmo-Framykoin	ung oph	
Ofloxacin	Ofloxacin 0,3% UNIMED Pharma	oph + aur gtt	OPH
	Floxal	gtt oph	OPH
	Floxal	ung oph	OPH
Lomefloxacin	Okacin	oph gtt sol	OPH
Levofloxacin	Oftaquix 5MG/ml oční kapky	oph gtt sol	OPH

Obrázek 3. Chalazeon střední třetiny dolního víčka (Australian family physician 2009; 38(4))



Obrázek 4. Incize ze spojivkové strany (Austrian family physician 2009; 38(4))



dochází k ohraničení zánětu, jenž během 3 až 4 týdnů přechází do chronického stadia s palpačně dobře hmatnou rezistencí v podkoží víčka. Biomikroskopicky nacházíme hyperemii či edém tarzální spojivky, většinou mírného stupně. V případě rozsáhlejšího procesu můžeme hmatat též zvětšenou spádovou lymfatickou uzlinu.

Nejčastějším původcem onemocnění je *Staphylococcus epidermidis*, dále *Staphylococcus aureus*, *saprophyticus*, *Diplococcus catarrhalis* a *Moraxella sp.* Histopatologicky se jedná o lipo-granulomatózní zánět s jasnými prostory, které odpovídají lipidům obklopeným obrovskými buňkami, epitelovými buňkami, neutrofily, lymfo-

cyty, plazmatickými buňkami a eosinofily. V okolí léze se vytváří fibrózní pseudokapsula.

Léčbu chalazea zahajujeme konzervativní terapií, která zahrnuje teplé obklady víčka po dobu 3 až 5 minut několikrát denně, jemnou masáž víčka prsty a aplikaci očních mastí s obsahem antibiotika a kortikoidu do místa zánětu (tabulka 2). Pokud nedojde k vymizení příznaků při konzervativní terapii, je nutno přistoupit k léčbě chirurgické. Extirpace je prováděna po infiltrační anestezii, subkutánně nad hmatatelnou lézí. Incidujeme tarzální spojivku kolmo na okraj víčka do ložiska zánětu (obrázek 4). Následuje excochleace obsahu a nutně

Tabulka 2. Současně dostupná ATB k léčbě očních zánětlivých lézí

Účinná látka	Léčivý přípravek	Léková forma	Omezení preskripce
Bacitracin/Neomycin/ Hydrocortison	Ophtalmo-Framykoin Comp.	ung oph	OPH
Chloramfenikol/ Dexamethason	Spersadex Comp.	oph gtt sol	OPH
Neomycin/Polymyxin/ Dexamethason	Maxitrol	oph gtt sol ung oph	OPH
Tobramycin/ Dexamethason	Tobradex	oph gtt sol ung oph	OPH
Gentamicin/Betamethason	Garasone	ung oph gtt oph/oto	OPH/ORL

odstranění pseudokapsuly žlázy k zabránění recidivy procesu. Po ukončení výkonu aplikujeme oční mast s kombinací ATB a kortikosteroidního hormonu a nasazujeme lehce kompresní obvaz, který ponecháváme většinou do následujícího dne. Kontrola je obvykle plánována za týden po chirurgickém výkonu. V průběhu této doby pacient aplikuje oční mast s obsahem antibiotika a kortikoidu třikrát až pětikrát denně.

V minulosti doporučovaná injekční aplikace steroidů do místa zánětu je v současné době pro své četné vedlejší nežádoucí účinky, jako jsou ztráta řas, atrofie kůže či depigmentace v místě aplikace, užívána jen u chronických chalazí po opakovaných chirurgických výkonech.

V prevenci recidivy tohoto onemocnění je doporučována zvýšená hygiena očních víček a polyvitaminózní terapie, zejména vitaminy skupiny B.

U častých recidiv či mnohočetného výskytu onemocnění přistupujeme k celkové ATB terapii, nejčastěji doxycylinem v iniciační jednorázové dávce 200 mg a následně v dávkách 100 mg jedenkrát denně po dobu přibližně 3 týdnů. Vhodné je též doplnit kompletní imunologické vyšetření.

Nově je v léčbě dysfunkce Meibomovy žlázy popisována pulzní světelná terapie (přístroj

Quadra Q4, DermaMed), která působí na principu uzavěru cév secernujících zánětlivé cytokiny, které způsobují blokádu žlázy.

V případě těchto očních onemocnění je nutno určit správnou diagnózu a znát potřebná doporučení k zahájení časně léčby, ve složitějších případech odeslat pacienta k odbornému očnímu lékaři.

Literatura

1. Kanski JJ. Clinical Ophthalmology. A Synopsis. 2 Ev Ed. Elsevier Health Sciences (United Kingdom), 2009.
2. Kuchyňka P, a kol. Oční lékařství. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a. s., 2007: 621–622.
3. Gilchrist H. Australian family physician. 2009; 38(4): Management of chalazia in general practice. Dostupný z www.racgp.org.au. Cit. 2009–09–20.
4. Mueller JB, McStay ChM. Ocular Infection And Inflammation. Emergency medicine Clinics of North America 2008; 26(1): 57–72. Dostupný z www.sciencedirect.com. Cit. 2009–09–20.
5. Buttaravoli P. Minor Emergencies. 2nd Edition. Splinters to Fractures. 2007. page 85–86. Chapter 19: Hordeolum (Stye). Dostupný z www.sciencedirect.com. Cit. 2009–09–20.
6. Yanoff M, Duker JS, Augsburger JJ. Ophthalmology. 2nd Edition. Mosby.

MUDr. Tereza Vašutová

Oční oddělení,
Městská nemocnice Ostrava, přísp. org.
Žižkova 666, 583 01 Chotěboř
terezavasutova@email.cz



Moderní trendy v diagnostice a terapii nitroočních tumorů

doc. MUDr. Petr Souček, Ph.D., MUDr. Ilona Součková, Ph.D.

Oční klinika FN KV, Praha

Problematika nitroočních tumorů je díky pokrokům v diagnostice a terapii v poslední době středem rostoucího zájmu oftalmologů, klinických onkologů, internistů a praktických lékařů. V naší práci jsme se pokusili shrnout nejnovější poznatky oboru s důrazem na jejich využití v klinické praxi a ilustrovat čtenářům tuto oblast pomocí nádorových chorob jak benigních, tak maligních, postihujících oko buď primárně nebo metastaticky, řešených chirurgicky či konzervativně a vyskytujících se běžně i raritně.

Klíčová slova: nitrooční tumor, choroidální melanom, brachyterapie.

Modern trends in management of intraocular tumors

Ophthalmologists, clinical oncologists, internists and general practitioners are more interested in management of intraocular tumors due to developments in their diagnostic and therapeutic approaches nowadays. We tried to resume the last improvements on this field regarding their use in the clinical work. We describe it on examples of different tumors: benign or malignant, primary or metastatic, usual or rare and managed surgically or medically.

Key words: intraocular tumor, choroidal melanoma, brachytherapy.

Med. pro Praxi 2009; 6(suppl. G): 27–33

Uveální melanom

Vyrůstá z neuroektodermálních melanocytů cévnatky, ciliárního tělesa nebo duhovky. Jedná se o nejčastější primární nitrooční nádor dospělých. Melanom duhovky představuje 3–10 %, ciliárního tělesa 10–15 % a cévnatky až 80 % všech uveálních melanomů. U bělochů se vyskytuje ve 2–2,5 případech na 100 tisíc obyvatel. Velmi vzácný je u černochů a Asiatů. Nejčastěji je melanom choroidey a ciliární-

ho tělesa zjištěn ve věku 55–60 let. Melanom duhovky je diagnostikován obvykle o 10–20 let dříve. Je velmi vzácný u jedinců pod 30 let věku. Muže postihuje o něco častěji než ženy (1).

Rizikové faktory

- rasa – postihuje nejčastěji bělochy, více ohrožení jsou jedinci s modrýma očima a světlými vlasy

- kožní postižení – syndrom dysplastických névů, kongenitální okulodermální melancytóza, neurofibromatóza
- uveální névy – ale jejich maligní transformace je málo častá
- expozice slunečnímu záření – při intenzivní expozici slunečnímu záření, je později vyšší riziko vzniku uveálního melanomu
- znečištění životního prostředí, především chemickými látkami

Melanomy duhovky jsou nádory s bází větší než 3 mm a prominencí nad 1 mm (obrázek 1a). Choroidální melanom bývá zpočátku asymptomatický, pokud není uložen v makule a jeho detekce je zcela náhodná. Později dochází ke snižování zrakové ostrosti, metamorfopsiím, defektům zorného pole, fotopsiím. Bolest vzniká většinou pouze při vzniku sekundárního glaukomu. Onemocnění diagnostikujeme na základě anamnézy, klinického nálezu a screeningových vyšetření k vyloučení metastáz primárního očního nádoru nebo naopak k vyloučení metastatického karcinomu. Jde o vyšetření jaterních testů (bilirubin, ALT, AST, GMT), LDH, ALP, S-100 proteinu, krevního obrazu, moči, UZ břicha, rtg srdce a plic. U mužů indikujeme urologické, u žen gynekologické vyšetření. Fotodokumentace pomocí digitálního zobrazovacího systému je nezbytná především pro možnost superpozice při sledování změn v čase (11). Biopsie (bloková nebo tenkou jehlou) je indikována pouze v nejasných případech. CT a MRI se využívá především při extrabulbární expanzi melanomu nebo při přítomnosti silikonového oleje ve sklivcovém prostoru (2, 3).

Možnosti léčby

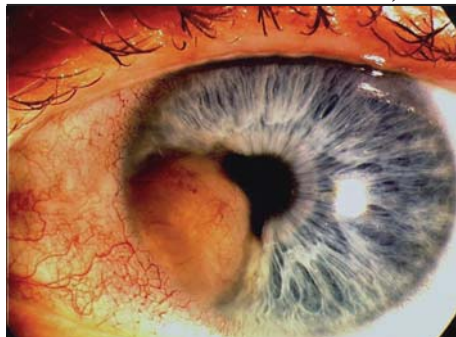
- radioterapie – brachyterapie (obrázky 1b, 2a), Leksellův gama nůž,
- laserová léčba – fotokoagulace, transpupilární termoterapie, fotodynamická terapie (7, 8),
- chirurgická – endoresektomie (obrázek 2b), exoresektomie, enukleace, exenterace,
- protonový urychlovač,
- interferon alfa 2b.

Nejllepší prognózu mají melanomy duhovky. Prognóza melanomu ciliárního tělesa a melanomu choroidálního je ovlivňována především velikostí tumoru – malý (báze do 10 mm, prominence do 3 mm), střední (báze 10–15 mm, prominence 3–10 mm), velký (s bází nad 15 mm, prominence nad 10 mm). Čím větší nádor tím horší prognóza. Lokalizace tumoru – melanomy ciliárního tělesa mají horší prognózu než melanomy cévnatky. Věk pacienta – čím starší pacient, tím horší má prognózu. Histologický typ – vřetenobuněčné nádory mají lepší prognózu než epiteloidní, smíšené a nekrotické. Dalšími nepříznivými faktory jsou přítomnost metastáz a extrabulbární propagace (10).

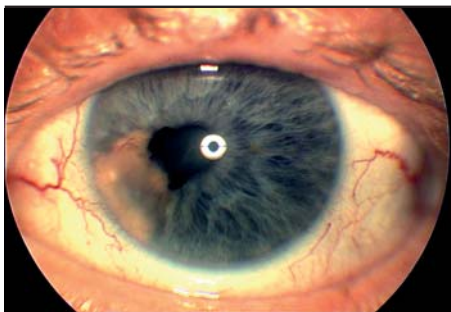
Metastatické nádory

Jde o nejčastější formu nitrooční malignity. Metastatické nádory se šíří do oka hematogenní cestou a nejčastější lokalizací je cévnatka, postižena však může být i duhovka, ciliární těleso, papila zrakového nervu (obrázek 3a), sítnice nebo sklivce. V 80 % je postižení jednostranné a solitární, ve 20 % bilaterální nebo mnohočetné. Ve většině případů jde o metastázu karcinomu. U žen jde nejčastěji o metastázu karcinomu prsu,

Obrázek 1a. Barevný snímek předního segmentu s nodulárním melanomem duhovky



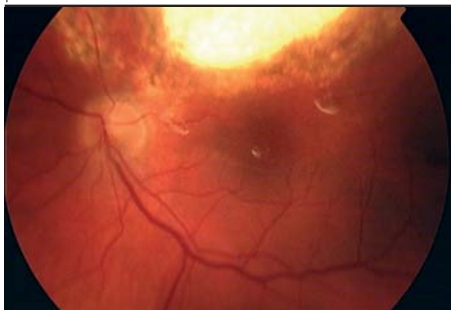
Obrázek 1b. Nález u pacienta z obrázku 1a po brachyterapii s neaktivní jizvou v místě původního tumoru



Obrázek 2a. Barevný snímek očního pozadí se zbytkovitým melanomem cévnatky po brachyterapii bez tendence k další regresi



Obrázek 2b. Nález pacienta z obrázku 2a po endoresekcii s patrným kolobomem v místě původního tumoru



Obrázek 3a. Barevný snímek terče zrakového nervu s metastázou karcinomu močového měchýře simulující městnavou papilu



Obrázek 3b. Nález pacienta z obrázku 3a v remisi po teleterapii



Obrázek 4a. Barevný snímek očního pozadí s exsudací do dolní poloviny fundu u vazoproliferativního tumoru



u mužů je to karcinom plic. U 25 % pacientů jde o první projev nádorového onemocnění. U 10 % pacientů se primární nádor nepodaří najít. Léčba spočívá v chemoterapii, hormonální léčbě, fotodynamické terapii (9), radioterapii – teleterapii (obrázek 3b), Leksellův gama nůž, brachyterapie. Enukleace je vyhrazena pouze pro slepé a bolestivé bulby.

Vazoproliferativní tumor sítnice

Benigní léze neznámého původu, postihující nejčastěji zdravé jedince mezi 40.–60. rokem života. Jde o reaktivní gliovaskulární proliferaci. Léčba je různá, u stabilních lézí sledování, při exsudaci do makuly (obrázek 4a) kryoterapie, laserová fotokoagulace, brachyterapie (obrázek 4b). Prognóza závisí na aktivitě nádoru (4).

Kapilární hemangiom

Benigní vaskulární nádor vyrůstající z krevních cév neuroretiny nebo papily n. II. (obrázek 5a). Může se vyskytovat jako solitární, jednostranné ložisko bez systémového postižení, nebo může být součástí von Hippelova – Lindauova

Obrázek 4b. Nález pacienta z obrázku 4a po brachyterapii s výrazným ústupem retinopatie



syndromu, kdy jsou hemangiomy mnohočetné a bilaterální. Mají tendenci k progresivnímu růstu, vznikají exsudativní a trakční komplikace.

Muži i ženy jsou postiženy stejně. Nejčastěji je zjištěn mezi 15.–35. rokem života.

Prvními projevy kapilárního hemangiomu sítnice jsou zhoršení vize a porucha zorného pole.

CT a MRI identifikují léze v centrálním nervovém systému u von Hippelova-Lindauova syndromu. Léčba spočívá ve sledování, laserové fotokoagulaci v kombinaci s fotodynamickou terapií (obrázek 5b), kryoterapií, radioterapií (brachyterapie, Leksellův gama nůž). Enukleace je vyhrazena pro slepé bolestivé bulby. Prognóza je různá. Někdy zůstává vize zachována, ale u mnoha očí dochází k určitému poklesu vize, může končit i úplnou slepotou.

Névus cévnatky

Jde o benigní nádor obsahující atypické melanocyty. U bělochů po 50. roce života nacházíme u 20 % jedinců alespoň jeden chorioidální névus. Většina je vrozených, ale pigmentují se až v dospělosti. Ženy a muži postihují

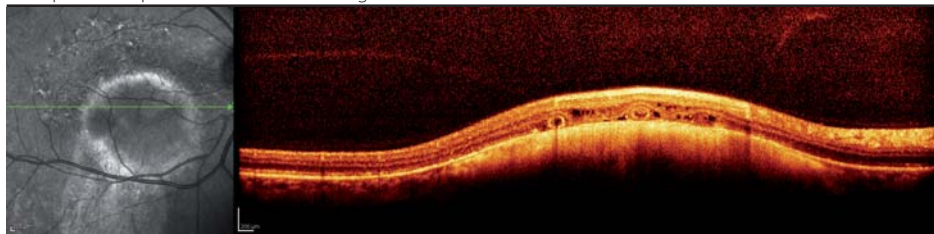
Obrázek 5a. Barevný snímek očního pozadí s exsudací do celé makuly u hemangiomu papily n. II.



Obrázek 5b. Nález pacienta z obrázku 5a po laserové fotokoagulaci v kombinaci s fotodynamickou terapií s vymizením makulopatie



Obrázek 6. Snímek očního pozadí v bezčerveném světle s névem cévnatky a struktura tumoru na řezu pomocí optické koherentní tomografie



přibližně stejně. Většina choroidálních névů je asymptomatická, v případě uložení v makulární oblasti, dochází ke snížení zrakové ostrosti. Velikost báze se pohybuje od 1,5–5 mm, s prominencí do 1 mm. Jsou známy i névy s bází nad 10 mm a prominencí 3 mm. Je nutné pravidelné sledování, fotodokumentace, UZ vyšetření k vyloučení event. růstu, změny reflektivity a vyšetření pomocí optické koherentní tomografie (obrázek 6) (12). Léčba u typických névů není nutná, stačí pravidelné 6–12měsíční sledování s fotodokumentací. Prognóza onemocnění je dobrá, neboť k maligní transformaci dochází velmi vzácně asi u 20 případů na 100 000 jedinců.

Terapie

V terapii maligních nádorů je enukleace stále více nahrazována takovými léčebnými postupy, které umožňují „local control“ s úsporou použitelné zrakové ostrosti nebo alespoň se zachováním kosmeticky vyhovujícího bulbu in situ. Druh terapie neovlivňuje mortalitu (5). V souvislosti s evidencí onemocnění platí zákonná norma o povinnosti jejich hlášení do centrálního registru.

Při brachyterapii je tumor ozářen vysokou dávkou z radionuklidového zářiče fixovaného episklerálně. Z důvodu dostupnosti je v Evropě nejvíce rozšířené používání episklerálního implantátu s radioizotopem ^{106}Ru . Jedná se o beta

zářič s poločasem přeměny 368 dnů emitující rozpadem neutronů řádově desítky milionů elektronů za sekundu. Terapeuticky účinná dávka 100 Gy na vrcholu melanomu je empiricky zjištěná Stallardem a používá se dodnes. Zadáním příslušných parametrů (den a hodina implantace, prominence tumoru zvětšená o 1 mm tloušťky skléry) do plánovacího softwaru vytvořeného ústavními fyziky vypočteme nutnou dobu aplikace. Kromě ^{106}Ru jsou nejčastěji používané izotopy ^{60}Co a ^{125}I . Podle zákona musí mít pracoviště k provádění brachyterapie povolení Státního úřadu pro jadernou bezpečnost. Implantace vyžaduje celkovou anestezii. Optimálně by měl být aplikátor centrován na vrchol tumoru. Založenými sklerálními stehy fixujeme nejprve průhlednou maketu, která má stejnou velikost jako aktivní zářič a po kontrole postavení provedeme jejich výměnu. Podle dlouhodobých výsledků brachyterapie u choroidálních melanomů je pětileté přežití uváděno v 89 %, desetileté v 80 %. K enukleaci je následně nutné přikročit asi v 17 %. Funkční výsledky jsou závislé kromě výchozího stavu také na obtížně ovlivnitelných komplikacích. Nemocné sledujeme společně s onkology v pravidelných intervalech 3–6 měsíců. Nemocní s peripapilárně uloženými tumory nebo s tumory nedostatečně reagujícími na brachyterapii jsou v ČR (kde je protonový urychlovač zatím pouze ve výstavbě) léčeni pomocí Leksellova gama nože na Oddělení stereotaktické a radiační neurochirurgie v Nemocnici Na Homolce v Praze. Rozhodnutí o výši aplikované radiační dávky je založeno na zhodnocení objemu nádoru, jeho lokalizaci vůči měkkým tkáním a s ohledem na postradiační změny citlivých struktur oka, zejména zrakového nervu. Obvykle se tak

podarí dosáhnout dávky 30 až 35 Gy na okraji a 70 Gy v centru tumoru (13). U tumorů jinak neléčitelných či na základě rozhodnutí pacienta je poslední možností klasická enukleace. U rozsáhlé extrabulbární propagace provádíme exenteraci orbity s následným frakcionovaným ozářením 50 Gy ve 20 dávkách.

V omezené míře se při destrukci nitroočních nádorů používá fotokoagulace či kryokoagulace (ploché melanomy, kapilární hemangiomy). Fotodynamická terapie s verteporfinem se stala v nedávné době metodou volby, mj. u symptomatického stadia choroidálního hemangiomu (6).

Transpupilární termoterapie (TTT) je indikována u choroidálních melanomů, které nejsou v kontaktu s papilou n. II., jsou lokalizovány extrafoveolárně, nepřekračují ekvátor do periferie a jejich prominence není větší než 3–4 mm. U tumorů s větší prominencí lze TTT kombinovat s brachyterapií (tzv. sendvičová metoda). Použití parciální lamelární sklerouvektomie je indikováno u melanomů s úzkou bází a velkou prominencí lokalizovaných v corpus ciliare a v preekvatoriální oblasti choroidey při odmítnutí enukleace. I po úspěšné operaci je zde však nebezpečí vzniku cystoidního makulárního edému, a proto tam, kde je to možné, dáváme přednost brachyterapii. Při tumorektomii cestou pars plana vitrektomie odstraňujeme dále se již nezmenšující ložisko melanomu po předchozí radioterapii. Získaný materiál zasíláme na histologické, imunohistochemické a cytogenetické vyšetření.

Závěr

Névus cévnatky je vhodné pravidelně vyšetřovat pomocí optické koherentní tomografie.

Vhodně indikovaná brachyterapie s event. následnou endoresekcí zajišťuje zachování bulbu u choroidálního melanomu.

Pro dispenzarizaci pacientů s nitroočními tumory je nutná spolupráce oftalmolog–praktický lékař–internista–klinický onkolog.

Za vyřízení formuláře Incidence a léčba novotvaru zodpovídá pracoviště, které tumor diagnostikuje.

Literatura

1. Borovanská J, Baráková D, Ředinová M, Souček P. Maligní melanom cévnatky. *Postgraduální medicína*, 2002; 4(7): 792–798.
2. Cihelková I, Souček P. Atlas makulárních chorob. Atlas of macular diseases. 1. vydání. Praha: Galén/Karolinum, 2005: 521 s.
3. Cihelková I, Souček P, Šach J. Uveal melanoma in congenital ocular melanocytosis mimicking malignant transformation of the optic disc melanocytoma (A controlled case). *Neuroendocrinology Letters*. 2006; 27(6): 729–732.
4. Souček P. Nitrooční tumory nemelanocytární. In: Baráková D (ed.). *Oční tumory*. Praha: Grada, 2002: 101–112.
5. Souček P, Kuchynka P, Baráková D. Současné trendy v léčbě nádorů oka. In: Baráková D (ed.). *Oční tumory*. Praha: Grada, 2002: 113–126.
6. Souček P, Cihelková I. Evaluation of subretinal fluid absorption by optical coherence tomography in circumscribed choroidal hemangioma after photodynamic therapy with verteporfin. *Neuroendocrinology Letters*, 2004; 25(1/2): 109–114.
7. Souček P, Cihelková I. Photodynamic therapy with verteporfin in subfoveal amelanotic choroidal melanoma (A controlled case). *Neuroendocrinology Letters*, 2006; 27(1/2): 145–148.
8. Souček P, Cihelková I. Comment on Donaldson MJ, et al. Primary treatment of choroidal amelanotic melanoma with photodynamic therapy. *Clin Experiment Ophthalmol*. 2006; 34: 721.
9. Souček P, Cihelková I. Photodynamic therapy with verteporfin in subfoveal choroidal metastasis of breast carcinoma (A controlled case). *Neuroendocrinology Letters*, 2006; 27(6): 725–732.
10. Souček P, Cihelková I, Krásný J. Nitrooční tumory. In: Kuchynka P (ed.). *Oční lékařství*. Praha: Grada, 2007: 479–500.
11. Souček P, Kuchynka P. Využití digitálního zobrazovacího systému v oftalmologii. *Lékařské listy, příloha Zdravotnických novin*, 1999; 48(32): 6.
12. Souček I, Souček P. Optická koherentní tomografie u benigních a maligních melanocytárních nádorů. *Čes. a slov. Oftal.*, 2008; 64: 228–230.
13. Šimonová G, Liščák R, Novotný J Jr., Souček P, et al. Léčba choroidálních melanomů na Leksellově gama noži – výsledky. *Radiační onkologie*. 6(1): 19–25.

doc. MUDr. Petr Souček, Ph.D.

Počernická 40, 108 00 Praha
info@petrsoucek.eu



SúčasnÉ možnosti liečby diabetického edému makuly

MUDr. Jana Štefaničková, prof. MUDr. Peter Strmeň, CSc.

Klinika oftalmológie LF UK a FNŠP Bratislava

Diabetický edém makuly je najčastejšou príčinou straty zrakovej ostrosti u pacientov s ochorením diabetes mellitus v rozvinutých krajinách. Popisované sú súčasné možnosti liečby ako fokálna a mriežková laserkoagulácia, pars plana vitrektómia s alebo bez zlúpnutia vnútornej hraničnej membrány, a takisto i intravitreálne aplikované liečivá ako triamcinolon acetonide alebo blokátory cievneho endoteliálneho rastového faktoru. Dôkladné pochopenie súčasných možností liečby, ako nových tak i pôvodných, sú rozhodujúcimi faktormi v efektívnej liečbe pacientov s diabetickým edémom makuly.

Kľúčové slová: diabetický edém makuly, laserkoagulácia, pars plana vitrektómia, triamcinolon acetonide.

Current treatment approaches in diabetic macular edema

Diabetic macular edema is the leading cause of severe visual loss in diabetic patients in advanced countries. Treatment modalities with focal or grid laser coagulation, pars plana vitrectomy, intravitreal injections of triamcinolon acetonide or vascular endothelial growth factors inhibitors are described. A thorough understanding of current management options as well as new and novel approaches critical for clinicians to effectively treat patients with diabetic macular edema.

Key words: diabetic macular edema, lasercoagulation, pars plana vitrectomy, trimacinolone acetonide.

Med. pro Praxi 2009; 6(suppl. G): 34–41

Diabetický edém makuly (DEM) je najčastejšou príčinou straty zrakovej ostrosti u pacientov s ochorením diabetes mellitus (DM). Podľa Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy (1, 2) sa DEM vyskytuje až u 29% pacientov s trvaním ochorenia 20 rokov a dlhšie. Pri trvaní diabetu 15 rokov a dlhšie je prevalencia

DEM približne 20% u pacientov s 1. typom DM, 25% u pacientov s 2. typom ochorenia liečených inzulínom a 14% u tých, ktorí nie sú liečení inzulínom. Chorí s 2. typom DM majú často známky diabetickej retinopatie (DR) na sietnici už v čase zistenia cukrovky. Ako prvé známky retinopatie hľadáme mikroaneuryzmy (MA), ktoré sú

charakteristické pre neproliferatívnu formu DR. Neskôr sa pridružujú tvrdé exsudáty (TE) najmä v centrálnej oblasti sietnice, krvácania a neovaskularizácie. Vek v čase vzniku DM a dĺžka trvania ochorenia sú najdôležitejšími rizikovými faktormi pre vznik a progresiu DR (3).

Hoci DR je multifaktoriálne ochorenie, najdôležitejším patologickým nálezom je hyperglykémia, ktorá poškodzuje cievy sietnice, čo má za následok presakovanie krvných elementov, tekutiny a lipidov do sietnice. Hypoxia je spúšťačom kaskády vzniku cievnych endoteliálnych rastových faktorov (VEGF). Zmeny na sietnici tak vznikajú na základe dvoch rôznych, ale úzko prepojených mechanizmov: ischémie sietnice ako dôsledku kapilárnej a arteriálnej neperfúzie; a edému sietnice ako dôsledku zrútenia hematookulárnej bariéry. Spolupôsobí tu i genetická predispozícia, trvanie a kompenzácia ochorenia, pridružené ochorenia ako napríklad proteinúria a vysoký krvný tlak, ale aj neadekvátna laserkoagulácia (3, 6). Hematookulárna bariéra sa skladá z dvoch častí: vnútornej, ktorá je formovaná pevnými spojmi endoteliálnych buniek v cievnej stene; a vonkajšej, zloženej z pevných spojení buniek pigmentového epitelu sietnice (PES) v ich apikálnej časti. Zrútenie tejto bariéry má za následok hromadenie plazmatických proteínov a tekutiny primárne vo vonkajšej a vnútornej plexiformnej vrstve sietnice (6).

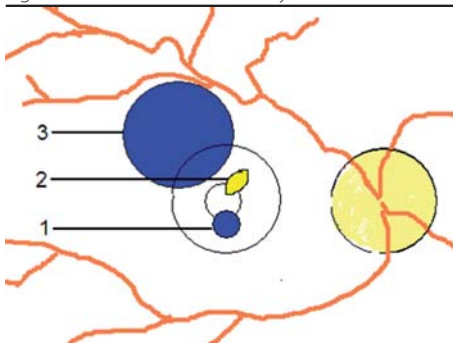
Mikroaneuryzmy niekedy už i s TE sú najčastejšie prvými znakmi DEM zachytenými pri biomikroskopickom vyšetrení. Mikroaneuryzmy sú vakovité vyduté steny kapilár veľkosti od 15 do 60 μm , zobrazujúce sa ako červené body na sietnici. Presakovaním tekutiny z MA, poškodených kapilár a novotvorených

ciev vzniká edém, ktorý sa biomikroskopicky prejavuje zhrubnutím a zašednutím sietnice. Presakovaním lipoproteínov z poškodených kapilár vznikajú TE, ktoré bývajú často usporiadané do circináty okolo miesta presakovania. Krvácania, ak sú prítomné, vyskytujú sa buď ojedinele alebo v zhlukoch, podľa typu DEM. V dôsledku zmnoženia gliálneho tkaniva vznikajú pred sietnicou membrány, ktoré môžu makulu dislokovať alebo spôsobiť jej odlúčenie od PES, vnútorná hraničná membrána sietnice (MLI) je často zhrubnutá (3, 6).

Existujú rôzne klasifikácie rozsahu DEM. Klasifikácia podľa EDTRS (7) zaviedla pojem klinicky signifikantný edém makuly (KSEM), ktorý je definovaný:

1. zhrubnutie sietnice v centre makuly vo vzdialenosti alebo do vzdialenosti 500 μm od stredu makuly;
2. TE vo vzdialenosti alebo do vzdialenosti 500 μm od stredu makuly;
3. oblasť alebo oblasti zhrubnutia sietnice v priemere 1 papilárneho diametra (PD) a viac, ak ktorákoľvek jeho časť zasahuje do vzdialenosti 1 PD od stredu makuly.

Obrázek 1. Schematické zobrazenie klinicky signifikantného edému makuly – viď text



Ak je na sietnici prítomný KSEM, je nutné ihneď začať s laserkoaguláciou sietnice.

Wilkinson a kol. (8) v roku 2003 publikovali novú klasifikáciu rozdelenia DR a DEM na základe oftalmoskopického nálezu zisteného pri vyšetrení v arteficiálnej mydriáze:

Diabetický edém makuly zjavne neprítomný, neprítomnosť zhrubnutia sietnice alebo TE v centrálnej oblasti sietnice.

Diabetický edém makuly zjavne prítomný, prítomnosť zhrubnutia alebo TE v centrálnej oblasti sietnice.

Ak je diabetický edém makuly prítomný rozdeľuje sa na:

- lahký** – zhrubnutie sietnice alebo TE nezasahujúce centrum makuly
- stredne ťažký** – zhrubnutie sietnice a/alebo TE sa približujú k centru, ale nezasahujú ho, vzdialenosť od centra nebola presne definovaná
- ťažký** – zhrubnutie sietnice alebo TE zasahujú do centra makuly

Liečba

Cieľom liečebného postupu je zmenšenie rozsahu edému makuly a zlepšenie centrálnej ostrosti zraku (COZ). Kontrola hladiny glukózy v krvi a krvného tlaku sa radia medzi najdôležitejšie prvky v starostlivosti o pacienta s DEM. Štúdia The Diabetic Control and Complications Trial (4) dokázala, že prísna kontrola hladiny glukózy v krvi redukuje riziko oslepnutia u pacientov s DM 1. typu. U pacientov, ktorí podstúpili intenzifikovanú liečbu, bola až o 62 % nižšia incidencia výskytu progresie DR ako u pacientov s konvenčnou liečbou. Podľa štúdie The United Kingdom Prospective Diabetes Study (5) zníženie hladiny

Obrázek 2. Diabetický edém makuly s TE, krvácami a ischemickými ložiskami



Obrázek 3. Diabetický edém makuly so stopami po mriežkovej a panretinálnej laserkoagulácii, masívne TE



HbA1c pod 7 % u diabetikov 2. typu, znižuje riziko mikrovaskulárnych komplikácií o 25 %, takisto ako potrebu laserkoagulácie. Dobrá kompenzácia vysokého krvného tlaku tiež znižuje riziko mikrovaskulárnych komplikácií. Podľa záverov vyššie uvedenej štúdie (5) prísna kontrola hodnot krvného tlaku viedla k 37% poklesu výskytu mikrovaskulárnych komplikácií. Hyperlipidémia je spájaná s vyšším výskytom TE a pokročilejšími štádiami DR. Existuje predpoklad, že hypolipidémia dokáže znižovať množstvo TE na sietnici.

Laserkoagulácia

Argónová laserkoagulácia sietnice zostáva naďalej primárnou liečbou DEM, najmä ak je prítomný KSEM. Podľa EDTRS (7) fokálna laserová liečba pri KSEM znižuje riziko stredne ťažkej straty zraku (o 3 riadky Snellenových optotypov) na 50 %. Fokálna liečba laserkoaguláciou zostáva i naďalej štandardnou liečbou DEM, tzv. „zlatý štandard“.

Presný účinok laserkoagulácie na sietnicu nie je doteraz známy. Svetelné žiarenie, ktoré je absorbované pigmentovými bunkami (PES, xantofyl v bunkách makuly, melanocyty v chorioidey a erytrocyty) je premieňané na teplo a nastáva denaturácia absorbujúceho tkaniva. Po laserkoagulácii sa zvyšuje parciálny tlak kyslíka pred sietnicou, znižuje sa produkcia vazoproliferatívnych faktorov, predĺži sa sietnicový obehový čas a znižuje sa metabolizmus sietnice. Redukcia spotreby kyslíka na periférii sietnice zvyšuje koncentráciu kyslíka v oblastiach sietnice, ktoré ešte neboli ošetrené laserkoaguláciou, otvárajú sa nové spojenia medzi chorioideou a sietnicou, nastáva zvýšená oxygenácia i sklovca. Priamy uzáver postihnutých ciev vedie k ich involúcii (3, 6).

Podľa nálezu na sietnici môže byť prevenovaná fokálna, mriežková alebo panretinálna laserkoagulácia. Cieľom je vytvoriť malé chorioretinálne jazvy. Fokálnu laserkoaguláciu používame, ak sa jedná o fokálny edém s dobre definovaným zdrojom presakovania, mriežkovú a jej modifikácie pri difúznom edéme. Pri fokálnej laserkoagulácii koaguláciou presakujúcich MA zastavujeme prenikanie tekutiny do sietnice. Používa sa stopa 50–100 µm a expozičný čas 0,1 s. Pri difúznom DEM, kde nie sú prítomné

presne definované body presakovania, použijeme mriežkovú laserkoaguláciu, účinkom ktorej sa zvyšuje proliferácia buniek PES a endotelu. Nahradením poškodených buniek sa zlepšuje integrita hematookulárnej bariéry. Používame body o veľkosti 50–200 µm, ktoré sú usporiadané do mriežky. Diabetický edém makuly sa často vyskytuje spolu so zmenami v periférnejších častiach sietnice, najmä v strednej periférii. Vtedy je nutné doplniť laserkoaguláciu makuly o panretinálnu laserkoaguláciu sietnice podľa rozsahu postihnutia. Vždy je však treba začať s laserkoaguláciou centrálnnej oblasti sietnice a potom postupovať periférnejšie (3, 6, 9). Pri dlhotrvajúcom DEM nereagujúcom na laserkoaguláciu nastávajú ireverzibilné zmeny na fotoreceptoroch, bunkách PES a ostatných bunkách sietnice a zhoršenie COZ. Laserkoagulácia makuly je kontraindikovaná pri ischemickom DEM (8).

Niekoľko štúdií preukázalo len obmedzený účinok liečby difúzneho DEM mriežkovou laserkoaguláciou. Možnosťou liečby takýchto očí, ale i očí s cystoidným edémom makuly (CEM), u ktorých nenastala stabilizácia stavu a zlepšenie COZ po laserkoagulácii, je pars plana vitrektómia (PPV) s odstránením zadnej kôry sklovca (ZKS) a s alebo bez odstránenia MLI (10, 11).

Pars plana vitrektómia

Nasrallah a kol. v roku 1988 (12) popísali predpokladaný vplyv sklovca na prítomnosť DEM a referovali o signifikantne vyššom výskyte odlúčenia ZKS u pacientov s DR a bez prítomnosti DEM. V sklovci sa nachádza vysoká hladina koncových produktov neenzymatickej glykácie, ktorá pravdepodobne spôsobuje destabilizáciu kolagénu sklovca. Tento proces môže viesť

ku kondenzácii sklovca a vzniku trakcie na makulu. Ďalej sú tu prítomné ďalšie mediátory ako napr. VEGF, interleukín-6, histamín a iné, ktoré sú v tesnom kontakte s makulou a ich prítomnosť zabraňuje vstrebaniu edému.

Mechanizmus účinku PPV na zmenšenie alebo vstrebanie DEM nie je doteraz úplne jasný.

Predpokladajú sa 2 hypotézy:

- **Mechanická teória:** chemické mediátory v sklovci stimulujú migráciu buniek na neodlúčenú ZKS. Kontrakcia týchto buniek môže spôsobovať tangenciálnu trakciu a vznik DEM.
- **Chemická teória:** vyššia koncentrácia kyseliny po PPV pred sieťnicou spôsobuje vazokonstrikciu s následnou redukciiu presakovania z ciev a zmenšenie edému. Počas PPV odstraňujeme i abnormálne zvýšené hladiny faktorov zvyšujúcich permeabilitu ciev, ako napríklad VEGF, interleukín-6 alebo histamín, ktoré sú uložené pod ZKS, a umožňujeme ich prienik do dutiny sklovca.

Za posledných 15 rokov prebehlo množstvo retrospektívnych štúdií, ktoré poukázali na priaznivý vplyv PPV na vstrebanie DEM a zlepšenie zrakových funkcií. V roku 2000 Gandorfer (10) ako prvý popísal zlepšenie videnia u 12 pacientov s difúznym DEM po PPV a zlúpnutí MLI. Zmenšenie alebo vymiznutie edému makuly pozoroval vo všetkých prípadoch a zlepšenie videnia o 2 a viac riadkov bolo u 92 % očí po roku sledovania. Následne sa PPV s MLI začala používať vo väčšine prípadov u pacientov s difúznym DEM, ktorí podstúpili vitreoretinálnu operáciu.

Nutnosť zlúpnutia MLI počas PPV pre DEM je stále predmetom diskusie. Predpokladá sa,

že po PPV, je stále prítomné malé množstvo sklovca tesne pred makulou, ktoré pevne adhezuje a spôsobuje zbytkovú trakciu na povrch sieťnice. Vnútna hraničná membrána je zhrubnutá. V štúdiu Matsunaga (13) a kol. bola nameraná priemerná hrúbka MLI u pacientov operovaných pre DEM $4,8 \pm 1,6 \mu\text{m}$ a u pacientov operovaných pre diere makuly $1,8 \pm 0,6 \mu\text{m}$. Pozorovaná bola zvýšená fibrocytová proliferácia, zvýšené množstvo extracelulárnej matrice, najmä heparán sulfátu a myofibroblastov, ktoré sú schopné tangenciálnej trakcie. K negatívnym následkom zlúpnutia MLI patrí napríklad poškodenie koncových výbežkov Müllerových buniek, čo sa môže prejaviť zmenami v elektrofyziologickom zázname sieťnice, ale môže nastať i poškodenie sieťnice vitálnymi farbivami, ktoré sa používajú na zlepšenie viditeľnosti MLI pred jej zlúpnutím. Pri nešetrnom zaobchádzaní s chirurgickými nástrojmi, môže nastať mechanické poškodenie sieťnice.

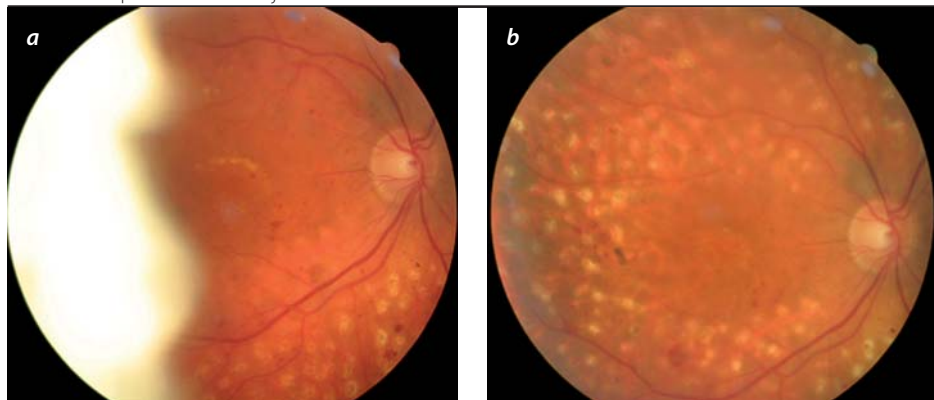
Intravitreálne aplikované lieky

Steroidy

Prvýkrát Machemer a kol. v roku 1979 (14) uvažovali o myšlienke aplikácie kortikosteroidov intravitreálne, aby minimalizovali zápalovú intraokulárnu reakciu, zabránili proliferácii buniek a vzniku neovaskularizácii.

Kortikosteroidy priamo účinkujú na endoteliálne bunky – reduktujú permeabilitu kapilár sieťnice zvyšovaním výkonnosti alebo množstva pevných endoteliálnych spojení – a nepriamo inhibujú migráciu a aktiváciu makrofágov, mastocytov a ostatných zápalových buniek, ktoré uvoľňujú VEGF. Majú silnejší protizápalový ako proangiogénny efekt. V metabolizme kyseliny

Obrázek 4a, b. Difúzny diabetický edém makuly s TE a krvácami, pigmentové stopy po panretinálnej laserkoagulácii. a – biely zákal v pravej polovici obrázku je triamcinolon podaný intravitreálne, následne bola doplnená mriežková laserkoagulácia; b – za 3 mesiace nastáva výrazné zmenšenie edému a zlepšenie centrálnej ostrosti zraku



arachidonovej blokujú tvorbu jej produktov (prostaglandínov a leukotriénov), ktoré spôsobujú poškodenie vnútornej hematookulárnej bariéry, znižujú cievnu permeabilitu počas zápalu. Na podklade poruchy osmózy dokážu inhibovať opuch Müllerových buniek. V oftalmológii sa podávajú subtenonsky, retrobulbárne, intravitreálne alebo systémovo (14–17). Pri intravitreálnej aplikácii dosahujeme najvyššie terapeutické hladiny účinnej látky sklovci a znižujeme riziko výskytu celkových nežiadúcich účinkov vznikajúcich napríklad pri systémovom podávaní. Kortikosteroidy aplikované intravitreálne sa najčastejšie používajú v liečbe exsudatívnej formy vekom podmienenej degenerácie makuly, DEM, edému makuly pri centrálnej alebo parciálnej oklúzii sietnicovej žily, CEM pri neinfekčných uveitídach a ako komplikácia operácie sivého zákalu, ale napríklad i pri hypotónii, parafoveolárnych te-
leangiektáziách a postradiačnej makulopatii.

Triamcinolon acetonid (TA) je látka, ktorej farmakokinetické a farmakodynamické vlastnosti

umožňujú najpomalšiu rezorbciu. V sklovci je prítomná približne 90 dní po podaní. Najčastejšie sa aplikuje v dávke 4 mg. Aplikujú sa i vyššie dávky – až 20 mg, ktoré sú spojené s dlhodobejším efektom liečby, ale i zvýšeným percentom nežiaducich účinkov, ako napríklad elevácia vnútroočného tlaku a vznikom a progresiou katarakty. V štúdií Lama a kol (16) bol TA podávaný v množstve 4, 6 alebo 8 mg. Po 6 mesiacoch sledovania bola výsledná COZ signifikantne vyššia v skupine, kde bolo aplikované množstvo 8 mg, ale tu bolo i vyššie percento výskytu zvýšeného vnútroočného tlaku (39 % v 4 mg – skupine vs. 55 % v 8 mg – skupine).

Peyman a kol. (17) ako prvý publikovali prácu, v ktorej podávali TA počas PPV na vizualizácia ZKS. Po podaní do sklovca sa TA usadzuje na ZKS, nadväzuje sa na jeho vlákna, čím zlepšuje jeho viditeľnosť a v pooperačnom období sa využíva i jeho protizápalový a protiedematózny efekt.

V posledných rokoch sa na trhu objavili intraokulárne implantáty steroidov, z ktorých sa

dlhodobu uvoľňuje účinná látka do oka. Retisert (floucinolon acetamid) sa fixuje stehmi na skléru a počas 3 rokov postupne uvoľňuje 0,59 mg floucinolonu acetamidu do zadného segmentu oka. Implantát Posurdex (dexametason) sa do oka injikuje a uvoľňuje 350 alebo 700 µg účinnej látky. V USA je tento prípravok registrovaný FDA na liečbu oklúzie centrálnej sietnicovej žily. V súčasnosti prebieha 3 fáza randomizovanej dvojito zaslepanej klinickej štúdie, kde je sledovaná účinnosť a bezpečnosť implantátu Posurdex pri liečbe DEM (18).

V Českej ani Slovenskej republike intravitreálne aplikovaný triamcinolon acetát nie je registrovaný na liečbu DEM, je používaný ako off label liek alebo v klinických štúdiách.

Blokátory cievneho endoteliálneho rastového faktoru

Cievny endoteliálny rastový faktor je jeden z najdôležitejších faktorov spôsobujúcich zvýšenie cievnu permeabilitu pri očných ochoreniach, ako napríklad pri DEM. Pegaptanib sodný, ranibizumab a bevacizumab sú tri blokátory VEGF podávané intravitreálne, ktoré sa používajú v liečbe exsudatívnej formy vekom podmienenej degenerácie makuly, ale i v liečbe iných cievnych ochorení oka.

Bevacizumab v doteraz prezentovaných malých klinických štúdiách znižuje neovaskularizáciu dúhovky, neovaskularizácie na TZN a sietnici, znižuje i rozsah DEM. Pre svoje možné potenciálne celkové toxické vedľajšie účinky je treba opatrnosť pri jeho intravitreálnom podávaní (19).

Účinok **pegaptanibu sodného** je známy z mnohých štúdií, najmä zaoberajúcich sa vekom

podmienujúcou degeneráciou makuly. Je to chemický aptamér, ktorý kompetitívne inhibuje izoformu VEGF 165. Práve prebieha druhá fáza klinickej štúdie účinku pegaptanibu sodného v liečbe DEM, v ktorej sa porovnáva účinok a bezpečnosť 0,3 mg pegaptanibu sodného podávaného každých 6 týždňov počas 2 rokov. Ukončenie štúdie je očakávané vo februári 2010 (20).

Ranibizumab, rekombinantná humánna monoklonálna protilátka kompetitívne inhibuje všetky izoformy VEGF-A v extracelulárnom priestore. Read-2 je multicentrická, randomizovaná klinická štúdia, fáza 2, v ktorej sa sleduje efekt liečby ranibizumabom, laserkoaguláciou alebo kombináciou oboch týchto postupov. U pacientov liečených ranibizumabom bola pozorovaná až 56% redukcia nárastu hrúbky makuly oproti len 11% v skupine pacientov liečených laserkoaguláciou (21).

Diabetický edém makuly je najčastejšou príčinou straty COZ medzi pracujúcou populáciou. Laserkoagulácia i po tak dlhej dobe zostáva stále štandardnou liečbou postihnutia makuly pri diabetickej retinopatii, ale dostupnosť nových medikamentov nám dáva možnosť ešte ďalšieho zefektívnenia tejto liečby. Účinnosť týchto látok je však nutné potvrdiť v randomizovaných klinických štúdiách.

Literatúra

1. Klein R, Klein BE, Moss SE, a kol. The Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy, IV: diabetic macular edema. *Ophthalmology* 1984; 91: 1464–1474.
2. Klein R, Moss SE, Klein BE, Davis MD, DeMets DL. The Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy, IX: The incidence of macular edema. *Ophthalmology* 1989; 96: 1501–1510.

3. Strmeň P. Diabetická retinopatia. In: Pontůch P, Strmeň P, Krahulec B, Vozár J. Diabetická nefropatia, retinopatia, neuropatia. Martin: Osveta, 1993: 61–95.
4. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *N. Engl. J. Med.* 1993; 329(14): 977–986.
5. UKPDS Study Group. Intensive blood – glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). UK Prospective Diabetes Study Group. (*UKPDS*). *Lancet* 1998; 352: 837–853.
6. Sosna T, Bouček P, Fišer I. Diabetická retinopatie. Praha: J. Cendelin, 2001: 255 s.
7. Early Treatment of Diabetic Retinopathy Study Research Group. Photocoagulation for diabetic macular edema. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study report number 1. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 1985; 103: 1796–1806.
8. Wilkinson ChP, Ferris III FL, Klein RE, a kol. Proposed international clinical diabetic retinopathy and diabetic macular edema disease severity scales. *Ophthalmology* 2003; 110: 1677–1682.
9. Olk RJ. Modified grid blue – green laser photocoagulation for diffuse diabetic macular edema. *Ophthalmology* 1986; 93: 938–950.
10. Gandorfer A, Messmer E, Ulbig MW, Kampik A. resolution of diabetic macular edema after surgical removal of the posterior hyaloid and the inner limiting membrane. *Retina* 2000; 20: 123–133.
11. Stolba U, Binder S, Gruber D, a kol. Vitrectomy for persistent diffuse diabetic macular edema. *Am J Ophthalmol* 2005; 140: 295–301.
12. Nasrallah FP, Jalkh AE, Van Coppenrolle F, a kol. The role of the vitreous in diabetic macular edema. *Ophthalmology* 1988; 95: 1335–1339.
13. Matsunaga N, Ozeki H, Hirabayashi Y. Histopathologic evaluation of the internal limiting membrane surgically excised from eyes with diabetic maculopathy. *Retina* 2005; 25: 311–316.
14. Machemer R, Sugita G, Tano Y. Treatment of intraocular proliferations with intravitreal steroids. *Trans Am Ophthalmol Soc* 1979; 77: 171–180.
15. Chieh JJ, Roth DB, Liu M, a kol. Intravitreal triamcinolone acetonide for diabetic macular edema. *Retina* 2005; 25: 828–834.
16. Lam DS, Chan CK, Mohamed S, a kol. A prospective randomised trial of different doses of intravitreal triamcinolone for diabetic macular oedema. *Br J Ophthalmol* 2007; 91: 199–203.
17. Peyman GA, Cheema R, Conway MD, a kol. Triamcinolone acetonide as an aid to visualization of the vitreous and the posterior hyaloid during pars plana vitrectomy. *Retina* 2000; 20: 554–555.
18. Sharma A, Kuppermann BD. New and In-development treatments for diabetic macular edema. *Retinal physician.* July/August 2008; 20–30.
19. Haritoglu C, Kook D, Neubauer A, a kol. Intravitreal bevacizumab (Avastin) therapy for persistent diffuse diabetic macular edema. *Retina* 2006; 26: 999–1005.
20. Cunningham ET, Jr, Adamis AP, Altaweel M, a kol. A phase II randomized double – masked trial of pegaptanib, an anti-vascular endothelial growth factor aptamer, for diabetic macular edema. *Ophthalmology* 2005; 112: 1747–1757.
21. Chun DW, Heier JS, Topping TM, a kol. A pilot study of multiple intravitreal injections of ranibizumab in patients with center-involving clinically significant diabetic macular edema. *Ophthalmology* 2006; 113: 1706–1712.

MUDr. Jana Štefaničková

*Klinika oftalmológie LF UK a FNsP Bratislava
Ružinovská 6, 826 06 Bratislava
jstefanicka@gmail.com*

Kosmetická operace horních a dolních víček (blefaroplastika)

MUDr. Petr Hýža¹, MUDr. Eva Gregorová², MUDr. Tomáš Mrázek¹

¹Klinika plastické a estetické chirurgie FN u sv. Anny v Brně

²Klinika nemocí očních a optometrie FN u sv. Anny v Brně

Autoři v článku podávají základní přehlednou informaci o korektivní operaci horních a dolních víček (blefaroplastice), jedné z nejčastějších kosmetických operací. Cílem článku je poskytnout základní informace pro praktické lékaře. Kosmetická operace očních víček je indikována v případech dermatochalázy. Dalšími indikacemi jsou prolapsy orbitálního tuku a zvýšená laxita dolního víčka. Léčebný význam má operace v případě omezení zorného pole při perimetrickém vyšetření. Druh operace volí plastický chirurg na základě podrobné analýzy deformity. V pooperační péči klademe důraz na klidový režim v prvních pooperačních dnech a obkladovou terapii.

Klíčová slova: korekce, operace, oční víčka, blefaroplastika.

Aesthetic surgery of the upper and lower eyelids (blepharoplasty)

Authors of the article present an overview of the corrective aesthetic surgery of the upper and lower eyelids (blepharoplasty), which is one of the most common cosmetic surgeries. This article aims to provide basic information for general practitioners. Cosmetic eyelid surgery is indicated in cases of dermatochalasis. Other indications are prolapse of the orbital fat, and increased laxicity of the lower eyelids. A therapeutic significance of the operation comes in case of restrictions of visual field on perimeter testing. Based on a detailed analysis of the deformity, plastic surgeon chooses the type of the procedure. During the postoperative period we recommend cool compresses and the bed rest.

Key words: correction, surgery, eye lids, blepharoplasty.

Med. pro Praxi 2009; 6(suppl. G): 42–46

Úvod

Oči a periokulární krajina patří k nejdůležitější estetické části obličeje. Vypadají-li oči svěží a odpočínuté, člověk působí aurou zdraví, mládí a svěžesti. Nápadnější příznaky stárnutí se začí-

nají objevovat okolo 40.–50. roku života. Dochází k atrofii všech složek kůže, podkožní tkáň a svalů obličeje. Kůže ztrácí elasticitu a skládá se v řasy, dochází k jejímu ztenčení a podkožního tuku ubývá. Zároveň podléhají procesu stárnutí i mi-

mické svaly obličeje. M. orbicularis oculi povoluje a vytváří převisy na horním víčku, váčky především na dolním víčku a vrásky nad lící kostí (1). Do oblasti očních víček se však také promítá uvolnění tkání v krajině obočí a čela. Celkově je stárnutí v oblasti očí dosti nápadné, naštěstí je tato oblast poměrně dobře ovlivnitelná kosmetickými operacemi. Tyto operace však nelze považovat za jednoduché. Blefaroplastika a eyebrow-lift jsou estetické operace, jejímž cílem je chirurgické omlazení očních víček (2).

Předoperační vyšetření

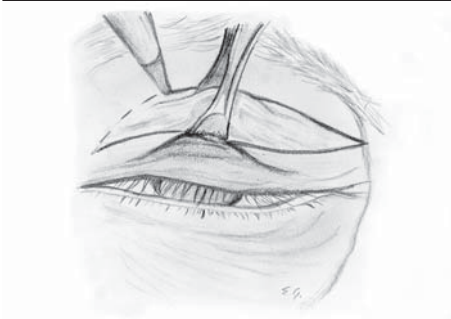
Před kosmetickou operací očních víček je zásadní provést nejprve pečlivou analýzu deformity, kterou máme v úmyslu korigovat. Takovou analýzu provádí plastický chirurg na základě klinického vyšetření, nicméně níže zmíněné aspekty mohou být užitečným vodítkem i pro odesílajícího praktického lékaře. Přestože existují určité obecné zásady estetiky příznivého vzhledu, je důležité přihlédnout k individuálním rysům pacienta. Hodnotíme především některé anatomické poměry a stav měkkých tkání. Vycházíme z klinického nálezu kůže, svalů, tukové tkáně, z výšky supratarzálního záhybu, z výšky a postavení obočí, průběhu orbitálního oblouku a existence asymetrií (3). Esteticky nejprůzračnější tvar oční štěrbiny je mandlový s lehce skloněnou osou laterálně směrem nahoru. Anatomicky by se mělo při pohledu přímo dolní víčko lehce dotýkat dolního okraje rohovky. Pokud je patrné obnažení bělma pod rohovkou bývá vnímáno negativně. Horní víčko je větší než dolní a přesahuje přes horní okraj rohovky asi o 1–2 mm. Supratarzální kožní záhyb bývá u Evropanů umístěn přibližně v dolní třetině vzdálenosti mezi řasami a obočím,

mezi různými jedinci však můžeme pozorovat značnou variabilitu. Od okraje horního víčka bývá nejvíce vzdálen ve střední části a směrem mediálním a laterálním se přibližuje. Esteticky působí pozitivně, když je v laterální části o něco výše než v mediální. Právě u stárnoucích očí bývá v této oblasti supratarzální kožní záhyb často velmi nízký nebo může dokonce přepadávat přes oční řasy (dermatochaláza). U Asiatů bývá supratarzální záhyb velmi nízký. S přibývajícím věkem může docházet k úbytku orbitálního tuku, někdy však naopak k jeho zmnožení. Prolaps intraorbitálního tuku pak bývá způsoben nejčastěji oslabením orbitálního septa, méně často tukovým nadbytkem. K redukci tukových prolapsů je vhodné přistupovat konzervativně, neboť při nadměrné korekci může vzniknout nepříznivý vzhled očí (tzv. „A“ deformita nebo zapadlé oči – „hollow eyes“) (2).

Kromě estetiky očních víček se při naší předoperační rozvaze zaměřujeme také na tvar a polohu obočí. Příznivě působí, když obočí nezasahuje do anatomické oblasti očních víček, tzn. není příliš nízké. Obvykle obočí probíhá ve své mediální polovině lehce nahoru a poté zůstává na této úrovni nebo lehce klesá směrem laterálním. Příliš nízká poloha obočí následkem ptózy způsobuje zamračený, smutný a unavený výraz. Pokleslé obočí se nejvýrazněji projevuje kožním převisem, který bývá patrný v laterální části horního víčka a laterálně od zevního koutku. Rozpoznáme-li pokles obočí, navrhujeme pacientce korekci – eyebrow-lift.

Souhrnně řečeno, nejčastějšími indikacemi ke korekci očních víček jsou kožní nadbytky, které vytvářejí převisy, dále prolapsy tukových váčků a laxita dolního víčka. Jedinou objektivní léčeb-

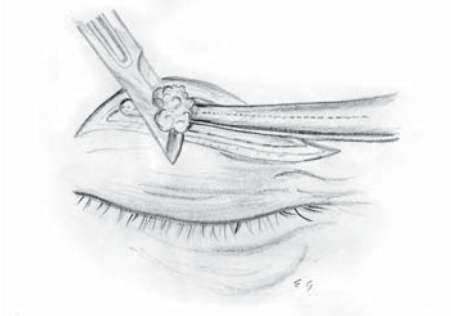
Obrázek 1. Náčrt chirurgického řezu na kůži



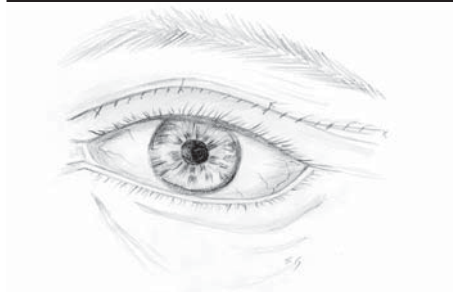
Obrázek 2. Odstranění nadbytku kůže excizí na horních víčkách



Obrázek 3. Korigování tukových prolapsů



Obrázek 4. Rány jsou suturovány nevstřebatelným stehem



ně preventivní indikací chirurgické intervence je omezení zorného pole shora. Indikací k eyebrow-liftu je pokles obočí (4).

Technika operace

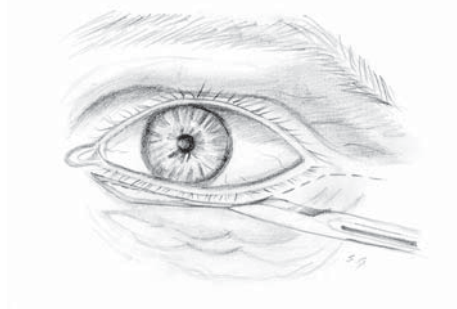
Principem vlastní operace (blefaroplastiky) je odstranění nadbytečné kůže a svalu na horních nebo dolních víčkách zároveň s korekcí tukových prolapsů. Na dolních víčkách navíc přichází v úvahu zpevnění laxicity dolního víčka. Blefaroplastiku horních a dolních víček lze provádět současně v jedné operaci nebo odděleně s přihlédnutím na přání pacientky a rozsah estetických změn. Korekci víček lze kombinovat i s operací pokleslého obočí a čela. Kosmetická operace víček se pro-

vádí převážně v lokální anestezii. Korekce horních víček trvá přibližně 45 minut, kombinace horních i dolních víček trvá cca 1,5 hodiny.

Operace horních víček

Chirurgické řezy jsou vedeny podél velmi pečlivého náčrtu na kůži (obrázek 1). Ten je zvolen tak, aby jizvy zůstaly skryté pod přirozeným kožním záhybem na horních víčkách. Viditelné zůstávají pouze v zevní části, kde se snažíme jizvy situovat do vrásek. Na horních víčkách je poté odstraněn nadbytek kůže excizí (obrázek 2) a dle potřeby je redukován i uvolněný orbikulární sval. Pokud jsou přítomny tukové prolapsy, jsou korigovány (obrázek 3). Řezy jsou na závěr

Obrázek 5. Kožní řez je veden pod okrajem dolního víčka



suturovány jemným pokračujícím monofilním nevstřebatelným stehem 6–0 (obrázek 4) (5).

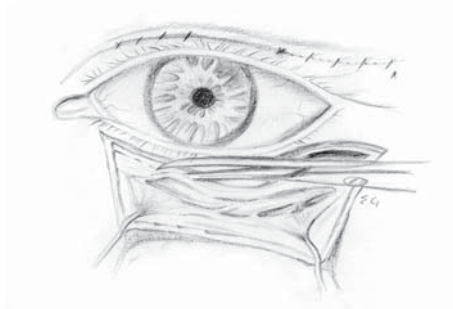
Operace dolních víček ze zevního přístupu

Kožní řez je veden těsně pod okrajem dolního víčka (obrázek 5). Kůže spolu s orbikulárním svalem je jemně odpreparována a vizualizujeme orbitální septum (obrázek 6). Dále jsou korigovány 3 tukové prolapsy (mediální, centrální a laterální). Poté je jemně povytažen a přiměřeně odstraněn kožní nadbytek (obrázek 7). Především je však posouzena tíže laxicity dolního víčka. Pokud je laxicita dolního víčka minimální, je částečně odpreparován orbikulární sval od kůže v laterální části řezu a zavěšen stehem na zevní okraj orbity k periostu. Závažnější laxicitu dolního víčka řešíme laterální kantopexí nebo kantoplastikou. Rány jsou rovněž uzavřeny jemným pokračujícím stehem (5).

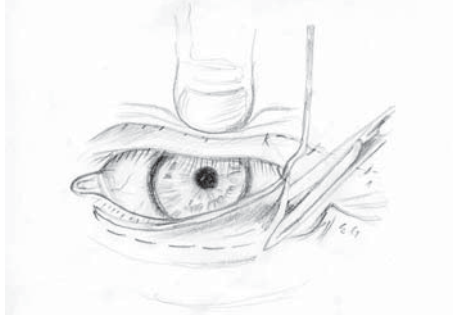
Operace dolních víček z vnitřního přístupu (transkonjunktiválně)

Tento operační přístup lze použít pouze u vybraných pacientek a pacientů, u kterých není příliš vyjádřen kožní nadbytek, ale dominují

Obrázek 6. Odpreparování kůže s orbikulárním svalem a vizualizace orbitálního septa



Obrázek 7. Kožní nadbytek je povytažen a odstraněn



nadměrné tukové prolapsy. Řez je v tomto případě veden transkonjunktiválně v oblasti fornixu spojivky dolního víčka. Preparací jsou nalezeny 3 tukové váčky a redukovány. Chirurgický řez se zhojí spontánně během několika dnů bez potřeby sutury. U vybraných pacientek a pacientů je pak možné odstranit drobný kožní nadbytek pomocí dalšího krátkého řezu na zevní straně dolního víčka (5).

Pooperační péče

Rány jsou po operaci přelepené steri-stripy. Stehy jsou po operaci ponechány obvykle po dobu 5–7 dnů. Ponecháme-li stehy příliš dlouho,

mohou se v místech vpichů objevit drobné cysty. Pooperačně se mohou vyskytnout hematomy a pravidelně bývá přítomen otok. Resorpce hematomů trvá většinou 10–14 dní, otoky mohou přetrvávat ve své mírné formě i déle. Proto doporučujeme ihned po operaci začít s přikládáním chladivých obkladů, zpočátku každé 2–3 hodiny a později pouze na noc. Nejlépe se nám osvědčilo přikládání vychlazených vyluhovaných sáčků z černého čaje. První 2–3 dny po operaci doporučujeme klid na lůžku s mírně podloženou hlavou. Dále doporučujeme podávat umělé slzy v očních kapkách 3–5× denně (Lacrisyn), na noc ve formě gelu (Ophtagel, Vidisic), nebo lokální antibiotickou mast (O-Framykoin). 1 den před vytažením stehů odlepíme jemné steri-stripy z ran a rány promažeme O-Framykoinem mastí. Stehy se pak lépe odstraňují.

Pacientky jsou obvykle schopné návratu k aktivitám běžného života do 1 týdne. Od 3. do 12. týdne bývají jizvy tužší, výjimečně hypertrofické, a to především v oblasti koutků. V tomto

případě je vhodné aplikovat O-Hydrocortison mast v tenké vrstvě na jizvy. Tlakové masáže jizev je vhodné provádět od 10. dne. Otoky po ránu mohou v mírné formě přetrvávat 3 měsíce.

Literatura

1. Hamra ST. Repositioning of the orbicularis oculi muscle in composite rhytidectomy. *Plast Reconstr Surg.* 1992; 90: 14.
2. Aston SJ, Beasley RW (ed.). *Grabb and Smith's Plastic Surgery. Fifth Edition.* Philadelphia: Lippincott-Raven, 1997: 611–612.
3. Pintér L. Estetická chirurgie. Hradec Králové, RNDr. František Skopec, CSc. Nucleus HK, 2007: 45–48.
4. Kuchynka P, et al. *Oční lékařství.* Praha: Grada Publishing, a.s., 2007: 636.
5. Heilmann K, Paton D (ed.). *Atlas of ophthalmic surgery.* Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 1985.

MUDr. Petr Hýža

*Klinika plastické
a estetické chirurgie FN u sv. Anny
Berkova 34, 612 00 Brno
petr.hyza@fnusa.cz*



POZNÁMKY

Angíny a záněty hltanu

doc. MUDr. Jaromír Astl, CSc.

Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku UK 1. LF a FN Motol v Praze

Angíny a záněty hltanu jsou rozdělovány v praxi na tonsilitidy a faryngitidy. Tyto záněty (angíny) jsou virového či bakteriálního původu. Onemocnění označované jako chronická angína jsou nejčastěji bakteriálního původu. Tyto záněty zahrnují celou řadu příznaků v oblasti hrdla, bolestivé polykání, kašel, a dále pak bolesti hlavy, svalové bolesti a teploty či horečky. Dalšími projevy mohou být ztráta chuti, zvětšené uzliny, bolestivá slezina a v některých případech i hnisavá sekrece z oblasti patrových tonsil. Léčba těchto onemocnění je zaměřena jednak na projevy a příznaky a u bakteriálních infekcí také na původce onemocnění. V případě bakteriálních angín je doporučována léčba antibiotiky, kde penicilinová antibiotika jsou lékem první volby, při alergii na tyto léky pak doporučujeme makrolidová antibiotika (erytromycin) či clarithromycin. Doplnění léčby o kloktání či výplachy slanných roztoků, či některých fytofarmakologických směsí je vhodné k snížení bolesti a polykacích obtíží. V léčbě těchto onemocnění lze využívat také ovlivnění příznaků lokálními anestetiky. V léčbě jsou vhodná také analgetika (ibuprofen) a léčiva snižující otok a projevy zánětu, které ulehčí polykání potravy a především tekutin. Léčba virových zánětů je především soustředěna na projevy a příznaky onemocnění. V případech chronických tonsilitid a při rozvoji komplikací je léčba chirurgická. Metodou volby je např. tonsilektomie.

Klíčová slova: angína, tonsilitida, faryngitida, léčba.

Tonsillitis and pharyngolaryngeal inflammations

There are more types of tonsillitis and pharyngolaryngeal inflammation. Acute tonsillitis and neck inflammation can either be bacterial or viral in origin. Chronic tonsillitis, which can last for long periods if not treated, is mostly caused by bacterial infection. Symptoms of tonsillitis include a severe sore throat painful and/or difficult swallowing, coughing, headache, muscle aches, fever and chills. Common symptoms of mono include fatigue, loss of appetite, an enlarged spleen, enlarged lymph nodes, and a severe sore throat, sometimes accompanied by exudative patches of pus. Treatments of tonsillitis and pharyngitis consist of pain management medications and lozenges. If the tonsillitis is caused by bacteria, then antibiotics are prescribed, with penicillin being most commonly used. Erythromycin and clarithromycin are used for patients allergic to penicillin. Additionally, gargling with a solution of warm water and salt (herbal solutions) may reduce pain and swelling. In many cases

of tonsillitis, the pain caused by the inflamed tonsils warrants the prescription of topical anesthetics for temporary relief. Ibuprofen or other analgesics can help to decrease the edema and inflammation, which will ease the pain and allow the patient to swallow liquids sooner. When tonsillitis or inflammation is caused by a virus, the length of illness depends on which virus is involved. Chronic cases and complications may indicate surgical treatment. Tonsillectomy (surgical removal of tonsils) as a choice for treatment.

Key words: angina, tonsillitis, pharyngitis, treatment.

Med. pro Praxi 2009; 6(supl. G): 47–53

Záněty v oblasti hltanu jako infekční proces postihují zpravidla hltan – tzv. Waldayerův mízní kruh a především patrové tonzily. Tato infekce je nejčastěji vyvolána virovou či bakteriální infekcí, mnohdy kombinací obou. Záněty hltanu dělíme často na faryngitidy a na tonzilitidy. Podle trvání jsou záněty rozdělovány na akutní a chronické a histologicky na specifické a nespecifické.

Diagnostika těchto onemocnění je považována za snadnou a mnohdy může být důvodem podcenění nejen klinických příznaků, ale i projevů, a tak se setkáváme i dnes s komplikacemi angín.

Jako u každého onemocnění je anamnéza základem diagnostického procesu, kde vedle osobních údajů můžeme zaznamenat opakované infekce horních cest dýchacích, opakované angíny či již projevy komplikací. Fyzikální vyšetření je pak základním diagnostickým postupem.

V současnosti existují již rychlé diagnostické testy na přítomnost beta-hemolytických streptokoků, které lze s úspěchem využít.

Laboratorní testy nám především pomáhají v diferenciální diagnostice a soustředíme se na krevní obraz, laboratorní známky zánětu, jako je C reaktivní protein, stav jaterních

funkcí, ledvinné funkce a přítomnost protilátek (ASLO).

Pro tzv. respirační infekce je typický jejich sezónní výskyt, často provázený změnou klimatických podmínek (jaro, podzim). Proto jsou tyto nemoci často označovány jako nemoc z prochladnutí. Druhou vazbou těchto nemocí jsou tzv. „epidemie“ či skutečné epidemie respiračních onemocnění, která jsou označována jako chřipka, i když mnohdy není jejich původ spojen s infekcí tohoto specifického viru, stejně jako letní „epidemie“, kde jsou uváděny jako původce často enteroviry – *Coxsackie*. Tato akutní infekční onemocnění horní části dýchacích a polykacích cest patří pro svou vysokou frekvenci a incidenci k závažným problémům především z ekonomického hlediska. Jejich častá podobnost s infekcí virem chřipky je však i problémem medicínským, především ve spojení s několika epidemiemi (ptačí chřipka, SARS, prasečí chřipka). Je proto nezbytné odlišit tyto virózy od závažnějších infekcí viry chřipky.

Virus chřipky obdobně jako další virová onemocnění jsou potencionálně nebezpečná pro osoby s oslabenou imunitou, které jsou označovány jako imunokompromitované osoby, jejichž vnímavost k infekci a schopnost přiroze-

né imunitní odpovědi je oslabena (imunosuprimovaní nemocní, celkově oslabení – kardiaci, komorbiditní, onkologičtí nemocní, diabetici, děti apod.).

Vedle typických původců těchto onemocnění, jako jsou koronaviry a rinoviry, se na těchto infekcích podílejí i mykoplasma pneumonie, chlamydia pneumonie, adenoviry či RS virus.

Tyto infekce se často spojují s příznaky, jako je bolest či pálení v krku a mnohdy je nacházen nález katarálních změn v oblasti oropharyngu.

Léčba je symptomatická a podpůrná. Dostatečný přívod tekutin, včetně všech složek makro i mikronutrientů, jsou součástí doporučení. V případě infekcí virem chřipky či projevech komplikací nebo celkových projevech onemocnění (s ohledem na stav kardiovaskulární soustavy, plicní nález) zvažovat doporučení k specializované péči.

Akutní záněty mandlí – angíny

Akutní tonzilitidy jsou označovány také jako angíny. Zdrojem nákazy bývá často nemocný člověk či bacilonosič. Infekce se šíří tzv. kapénkovou infekcí, nejčastěji pak při zakašlání dojde k nanesení infektu na ruku a touto cestou se pak infekce šíří dál. Inkubační doba těchto infekcí je udávána mezi 2–4 dny. Tyto záněty rozdělujeme

- podle vyvolávající infekce – mikrobiologicky na angíny bakteriální, virové a mykotické,
- patologicko anatomicky na angíny katarální, lakunární, folikulární, vezikulózní, pseudomembranózní, ulceromembranózní, flegmonózní a gangrenózní,
- anatomicky na angíny palatinální, retronazální a lingvální,

- časově pak rozlišujeme akutní angíny a rekurentní (ne zcela správně byly označovány také jako tzv. chronické) a chronické infekce.

Z bakteriálních infekcí až 90 % angín je spojeno s infekcí *Streptococcus pyogenes* (*beta haemolyticus*), dalšími původci mohou být *Streptococcus agalctiae*, *pneumococcus*, *hemofilus* apod., které se šíří kapénkovou infekcí nebo dnes vzácněji alimentárně. Onemocnění je závažnější, než u méně častých pneumokokových, stafylokokových nebo hemofilových angín. Streptokoky mohou produkovat extracelulární toxiny a proteázy. Na povrchu streptokoků jsou uloženy také proteiny označované jako M protein, který u některých sérotypů může být obdobný antigenu myokardiální sarkolemy, a tak mohou způsobit poškození srdečních chlopní poškozením endokardu, ale i myokardu. V důsledku vzniku komplexů antigen-protilátky může vytvářet depozita těchto imunokomplexů v glomerulu, způsobit tak glomerulonefritidu a vést až k selhání ledvinových funkcí.

Není neobvyklé, že je infekce šířena v rodině (získávána dětmi od rodičů či prarodičů, kteří jsou bez příznaků onemocnění). V době dospívání a dospělosti je také možné, že nemocný je nosičem infekce v lakunách mandlí a onemocnění vzplane při snížení imunity.

Dnes jsou vzácné infekce tzv. fuzospirilózy, tj. symbiózou *Bacillus fusiformis* a *Spirochaeta buccalis* (*Borrelia Vincenti*) a jako historickou uvádíme angínu vyvolanou *Corynebacterium diphtheriae*.

Virové infekce jsou způsobeny virem chřipky, herpetickými viry, virem *Coxsackie* (*herpangina*), Epstein-Baarové virem aj.

Mykotické infekce spíše doprovázejí chronické tonzilitidy, imunosupresivní léčbu a onemocnění AIDS.

Specifické záněty – mají zcela zvláštní obraz, který je spíše možno zaměnit za nádorové onemocnění, ale lze se setkat s primární lézí lues v oblasti oropharyngu stejně jako s primárním ložiskem TBC.

Hnisavé (samostatné) angíny

Angina (palatina) catarrhalis

Katarální angína jako tonsilopharyngitis acuta vzniká při tzv. chřipkových onemocněních (nachlazení) a/nebo jako první fáze hnisavých angín. Projevuje se zarudnutím a rychlým zvětšením patrové mandle, resp. lymfatické tkáně Waldeyerova kruhu.

Angina lacunaris

Lakunární angína je nejčastější formou angíny.

Příznaky: onemocnění probíhá zpravidla s horečkou nad 38°C, u dětí ještě o stupeň více, bývá často iniciální třesavka, projevy schvácenosti, u dětí občas bolest břicha a zvracení ze souběžné mezenterální lymfonoditidy. Rychle se rozvíjí oboustranná bolest v krku, která se stupňuje při polykání a běžně vyzařuje do hloubky ucha (společná inervace n. V., IX. a X.). Bývá i foetor ex ore a hypersalivace. Zpravidla dochází k rychlému bolestivému zbytnění regionálních mizních uzlin v trigonu karotickém. Ty jsou u dětí dobře hmatné a viditelné i při záklonu hlavy a jejich zbytnění může přetrvávat i řadu dnů po odeznění angíny.

Léčba: nejsou-li příznaky celkového onemocnění streptokokovou infekcí, je neúčinnější

penicilin. Podává se obvykle 10 dnů. V případě alergií na PNC antibiotika jsou doporučována makrolidová antibiotika a jako antibiotiky tzv. druhé volby cefalosporiny (1. a 2. generace).

V případech rekurentní tonsilitidy jsou doporučovány klindamycin či amoxicilin klavulanát (případně léčba dle citlivosti pokud je znám výsledek kultivace z vyšetření citlivosti). Jako ATB druhé volby se u rekurentních tonsilitid doporučuje metronidazol v kombinaci s makrolidy nebo penicilin v kombinaci s rifampicinem, tato léčba je však vždy vhodná pod dohledem specialisty. Léčba rekurentní tonsilitidy však má být prováděna ve spolupráci se specialistou.

Zcela specifickým problémem je bacilonosičství streptokoků, kde jsou v léčbě doporučovány i klindamycin v kombinaci s peniciliny a mnohdy i rifampicinem.

Souběžně lze doporučit kloktadla (antiseptická, lokální, antibiotická – např. Fusafungin, chemoterapeutická a mírnící bolesti).

Vhodná je tekutá nebo kašovitá strava a klid na lůžku.

Angina ulceromembracea

Onemocnění, známé též jako Plaut-Vincentova angína, je způsobeno fuzospirilózou a je analogické ulcerózním gingivitidám. Dnes je poměrně vzácné a postihuje častěji mladistvé muže s nízkým standardem výživy a hygieny dutiny ústní, žijící v kolektivech domovů a vojenských útvarů. Onemocnění lze očekávat též u bezdomovců a narkomanů.

Příznaky: nemocný má pocit jednostranného škrábání, až pálení v hrdle, polykání však není významněji omezeno. Nejsou horečky, někdy subfebrilie.

Klinický nález: na jedné tonsile, zpravidla v horním pólu je kráterovitý, špinavě šedě povleklý vřed. Mandle bývá jen málo zbytnělá, okolí vředu je klidné.

Je přítomen foetor ex ore a někdy obdobný nález povlaku na dásni. Uzliny zůstávají klidné. V diferenciální diagnóze zvažujeme rakovinu mandle, která přichází většinou u starších lidí, dříve se takto manifestovala tuberkulóza a luetický vřed.

Léčba: *Bacillus fusiformis* je jako anaerob citlivý na peroxid vodíku. *Spirochaeta buccalis* se dobře léčí PNC i lokálními antibiotiky.

Angina retronasalis

Onemocnění se projevuje a i postihuje děti předškolního a školního věku.

Příznaky obecné jsou podobné angíně palatinální, ale bolest popisuje nemocný v hloubce nosohltanu, která se zpravidla zvyšuje při polykání.

Příznaky se rozšiřují vedle bolestí v krku o nosní neprůchodnost s patologickou sekrecí a uzavřenou hnuhřavostí. Souběžné postižení tubární tonsily tak dává základy pro symptomatologii poruchy středoušní ventilace a vystřelující bolesti do ucha. Tento stav může bez léčby být spojen s vývojem akutního zánětu středního ucha. Zduření uzlin je vždy hmatné s maximem v horní třetině kývače.

Klinický nález je charakterizován nárůstem objemu hltanové mandle, zarudnutím a někdy povlaky, stékajícím hlenohnisem z nosohltanu a hnisavou rýmou. Může být převodní nedoslýchavost, vpáčený bubínek nebo katarální (i hnisavá ascendentní cestou vzniklá) otitis media. Léčba je shodná s léčbou angíny palatinální, podáváme však současně anemizační a případně

antibiotické nosní kapky. Cílem je dekongescce sliznic a obnovení ventilace (oxymatazolin, nafazolin apod.), lokální antibiotické kapky gentamycin s kortikoidy, neomycin, bacitracin apod. Z lokálních antibiotik v rozprašovači je využíván také lokální antibiotikum – Fusafungin.

Angina lingualis

Poměrně vzácné postižení jazykové mandle je vykládáno tím, že lakuny nejsou členěné a na dně každé je mohutná slinná žláзка, která udržuje hygienu vývodu.

Bývá častěji po tonsilektomii. Příznaky jsou podobné jako u angín předchozích, typ angíny bývá lakunární nebo folikulární. Odynofagie se stupňuje též při plazení jazyka. Nález je obvykle lépe patrný v laryngoskopickém zrcátku než při prosté faryngoskopii. Léčba jak uvedena u angíny lakunární.

Angina pharyngis lateralis

Jde o zánět lymfatické tkáně tzv. postranních hltanových lymfatických pruhů. Velice často jsou tyto stavy označovány jako akutní katarální faryngitida. Tento nález je nejčastěji patrný u nemocných po předchozím chirurgickém odstranění patrových mandlí.

Příznaky jsou stejné jako u katarální angíny a i léčba je stejná. V těchto případech se setkáváme ale často i s podáváním antibiotik lokálně, např. ve formě sprejů.

Projevy infekčních onemocnění v oblasti orofaryngu

Tyto projevy se spojují s angínami a tyto angíny jsou pak označovány za symptomatické (angína u akutní mononukleózy, spála, spalničky,

Tabulka 1. Doporučená antibiotická léčba angín (modifikováno z léčby streptokokových angín dle Tana 2002)

	Akutní angína	Rekurentní a chronické angíny	Bacilonosičství
ATB první volby	Peniciliny, u alergie na PNC – makrolidy	Klindamycin nebo amoxicilin + klavulanát	Klindamycin nebo peniciliny, ev. v kombinaci s rifampicinem
ATB druhé volby	Cefalosporiny I–II generace, amoxicilin + klavulanát	Metronidazol + makrolidy peniciliny, ev. v kombinaci s rifampicinem	

HIV infekce, TBC, syfilis), či druhotné – angína u mykóz a hemopatií (leukémie, agranulocytóza aj.).

Angíny se mohou rozvíjet i při některých jiných onemocněních, která snižují imunitní odpověď. Typická je angína vzniklá při akutní mononukleóze.

Onemocnění působí virus infekční mononukleózy (Epstein-Baarové virus) a vzácněji asi jen ve 20 % cytomegalovirus. Dříve byla převaha onemocnění v mladistvém věku (označována jako kissing disease) či v dětském věku. Inkubace u dětí je do 2 týdnů, u dospělých i delší. U infekce EBV a CMV se setkáváme s formou abdominální, s převahou příznaků ze zbytnění sleziny a jater, a forma lymfodální s převahou příznaků na mandlích a lymfatických uzlinách.

Hlavním příznakem jsou vysoké horečky spojené se schváceností a vyčerpáním nemocného. Dále jsou popisovány bolesti v krku a hlavy. Průběh onemocnění je značně variabilní, od subklinicky probíhajícího až po septickou formu, od čtyřdenního až do třítydenního trvání s následnou dlouhou i několikaletou rekonvalescencí.

Generalizované zduření lymfatických uzlin, má převahu v uzlinách krčních.

Charakteristické jsou změny v krevním obraze s atypickými lymfocyty, případně s toxickými granuly, zmnožením mononukleárních forem, později i zmnožení plazmocytů a v rekonvalescenci eozinofilů. Je zduření sleziny (až v 50 %) a jater s pozitivními jaterními testy (až v 90 %). Asi v 75 % případů jsou projevy tonzilofaryngitidy. Angínu charakterizují zelenošedé pablány a foetor. Méně častá je prchavá makulopapulózní skvrnitá, morbiliformní, nesvědící vyrážka.

Léčba je symptomatická, mírníme horečky, bolesti hlavy a krku, přikládáme obklady, podáváme jaterní dietu, kloktadla. Antibiotika (ne ampicilin!) podáváme při bakteriální suprainfekci.

Angina vesiculosa. Herpangina

V klasické podobě jde o virové letní onemocnění dětí předškolního a školního věku. Jde často o tonzilofaryngitidu. Podobná onemocnění může vyvolat i herpes simplex, jednostranně pak herpes zoster.

Onemocnění probíhá za vysoké horečky s nechutenstvím a dysfagií, zvracením, někdy s bolestmi hlavy a břicha.

V oblasti hrdla, na mandlích i obloucích, ale také v dutině ústní se tvoří papuly nebo puchýřky, obklopené rudým lemem.

Léčba spočívá v lokálním ošetřování, např. místně je nanášena genciánová violet, mírníme teploty a polykací obtíže, podáváme tekutou stravu, dbáme na zvýšenou hygienu dutiny ústní kloktáním, možno podávat prostatika (acyclovir), antibiotika jen při sekundární infekci v ulcerózním stadiu.

Peritonsilární a paratonsilární absces a flegmóna

Jde o zánět, který často navazuje na angínu a je považován za komplikaci angíny. Je vyvolán nejčastěji streptokoky a anaeroby a odehrává se v pouzdru mandle. Jestliže se zánět propaguje mimo mandli mluvíme o flegmóně a pokud dojde k ohraničení zánětu pak o abscesu. Uvedené abscesy vznikají dílem po proběhlé angíně, dílem z prosté chronické tonzilitidy.

Poměrně rychle narůstající, proti angíně však jednostranná, ale krutější bolest omezuje výrazně polykání. Nemocný má často antalgické postavení hlavy, huhňá a obtížně artikuluje, má ankylostoma – zhoršené otevírání úst. Často se objevuje horečka až septického charakteru, bolestivost uzlin na jedné straně krku, otok krku, otok v oblasti hltanu s další progresí poruchy polykání (nejde polknout slinu) a mnohdy i pocit dušnosti.

Léčba odvisí od stadia nemoci. Jde-li o flegmonózní zánět, pak je postup zpočátku konzervativní, aplikujeme antibiotika, případně obklady, dojde-li k vytvoření abscesu je indikováno často chirurgické ošetření.

Nález flegmóny by měl indikovat vyšetření u specialisty právě s ohledem na možnost dalšího rozvoje až případně vzniku abscesu. Peritonsilární absces není jedinou možností, in-

fekce se může šířit dále a dojde pak k rozvoji velice nebezpečného hlubokého krčního zánětu či parafaryngického abscesu. Tyto stavy se mohou spojit s další komplikací, a to je tromboflebitida či trombóza jugulární žíly.

Léčba těchto komplikací, které se neléčené mohou rozvíjet do život ohrožujících forem je vždy ve spolupráci s odborníkem zpravidla otorinolaryngologem. Léčba spočívá nejen v podávání antibiotik mnohdy již v kombinacích a intravenózně, ale především v chirurgické léčbě, která zahrnuje nejen incize, ale i tonsilektomie, ev. kolární mediastinotomie a/nebo revize krčních prostor.

Vhodné je provedení selektivních výtěrů z tonsil a případnou léčbu ještě konfrontovat s aktuálním bakteriologickým nálezem a nálezem citlivosti na antibiotika (dávkování penicilinů u streptokokových infekcí je u dětí do 8 let věku 400 000 jednotek každých 8 hodin, děti nad 8 let 800 000 jednotek každých 8 hodin, dospělí 1,0–1,5 milionů IU každých 8 hodin, nebo ekvivalent těchto uvedených dávek).

Literatura

1. Fait T, Vráblík M, Češka R, et al. Preventivní medicína. Praha: Maxdorf-Jessenius, 2008: 377–399 s.
2. Komínek P, Chrobok V, Astl J. Záněty hltanu. Havlíčkův Brod: Tobiáš, Edice Medicína hlavy a krku, 2005: 322 s.
3. Lischkeová B, Klimák P, Astl J, et al. Indikace k tonsilektomii. Otorinolaryng. a Foniatr. 2000; 49(1): 22–25.
4. Tan JS. Experts guide to infectious diseases. Philadelphia: American College of Physicians, 2002: 846 s.

doc. MUDr. Jaromír Astl, CSc.

Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku UK 1. LF a FN Motol v Praze
V Úvalu 84, 150 06 Praha 5
jaromir.astl@fnmotol.cz

Rinosinitidy

MUDr. Petr Schalek

ORL klinika, Univerzita Karlova v Praze, 3. LF UK a FN KV, Praha

Rinosinitidy patří k velmi častým onemocněním a je pravděpodobné, že každý lékař bez ohledu na svou specializaci bude s touto problematikou konfrontován. Rinosinitidy rozdělujeme na akutní a chronické. Nosní polypóza je v současnosti chápána jako podskupina chronické rinosinitidy. Diagnostika rinosinitid v ordinaci praktického lékaře je založena zejména na charakteru a trvání příznaků onemocnění. Od správné diagnózy se odvíjí léčba, která by měla odpovídat doporučeným postupům vycházejícím z poznatků medicíny založené na důkazech. Pokud onemocnění nereaguje na léčbu či při známkách hrozící komplikace, musí být nemocný doporučen na specializované ORL pracoviště.

Klíčová slova: rinosinitida, nosní polypóza, léčba, funkční endonazální chirurgie.

Rhinosinusitis

Rhinosinusitis is a frequently diagnosed disease and it is likely that, regardless of specialization, each physician will encounter this issue. Rhinosinusitis is divided into acute and chronic. Nasal polyps are nowadays considered as a subgroup of chronic rhinosinusitis. Diagnosis of rhinosinusitis in a GP's office is based especially on the character and duration of the symptoms. Proper treatment is derived from a correct diagnosis determination and should reflect knowledge of evidence based medicine. If the disease is unresponsive to treatment or in case of impending complication the patient must be immediately referred to specialized ENT department.

Key words: rhinosinusitis, nasal polyps, treatment, functional endonasal surgery.

Med. pro Praxi 2009; 6(suppl. G): 54–66

Úvod

Zánětlivá onemocnění vedlejších dutin nosních (VDN) označujeme jako rinosinitidy (zánět postihuje současně i sliznici dutiny nosní) a v zásadě je rozdělujeme na akutní rinosinitidu (ARS) a chronickou rinosinitidu (CRS). Nosní polypóza (NP), vykazující jisté odlišnosti, je v současnosti chápána jako podskupina CRS (1).

Rinosinitidy, pro svou vysokou a stále narůstající prevalenci, představují závažný socioekonomický problém. Několik ilustrativních údajů: v Německu je ARS diagnostikována 6,3milionkrát a CRS 2,6milionkrát v průběhu jednoho roku (2). V USA je CRS na prvním místě mezi všemi hlášenými chronickými onemocněními a postihuje téměř 15 % všech Američanů. Přesná čísla,

získaná ze spolehlivých studií o výskytu těchto onemocnění však dosud nejsou k dispozici. Důvodem je určitá nejednotnost v definici těchto klinických jednotek. S nástupem prosazování postupů medicíny založené na důkazech (evidence based medicine) je snaha sjednotit nejen terminologii, definici, ale i diagnostické a zejména terapeutické postupy. Cílem tohoto článku je informovat zejména lékaře první linie o současném stavu této problematiky, který vychází ze spolehlivých zdrojů odpovídajících nárokům medicíny založené na důkazech.

Symptomy a definice

Rinosinusitida je zánětlivé onemocnění nosní sliznice a sliznice VDN charakterizované nejméně dvěma z následujících příznaků

- Nosní obstrukce/kongesce
- Výtok z nosu či zatékání sekretu do nosohltanu
- Tlak či bolest ve faciální krajině
- Zhoršení nebo ztráta čichu

Pro endoskopický obraz je typická mukopurulentní sekrece, edém či polypy primárně ve středním nosním průchodu. Na CT snímku je patrna obstrukce ostiomeatální jednotky a/nebo VDN.

ARS je definována náhlým nástupem nejméně dvou výše uvedených symptomů trvajících méně než 12 týdnů.

Trvají-li příznaky déle než 12 týdnů jedná se již o CRS nebo NP. V průběhu CRS se mohou vyskytovat samozřejmě i akutní exacerbace připomínající svým klinickým obrazem ARS.

I když příznaky jsou víceméně tytéž, liší se u jednotlivých forem svou intenzitou i charakterem.

Kromě lokálních symptomů se mohou rinosinitidy projevovat navíc příznaky vzdálenými a celkovými. Ke vzdáleným příznakům patří faryngeální, laryngeální a tracheobronchiální iritace, projevující se bolestmi v krku, dysfonií, kašlem. Celkové příznaky jsou zvýšené teploty až horečky, únavnost a celková nevěle až depresivní ladění.

V důsledku nosní obstrukce jsou často přítomny i poruchy spánku s následnou zvýšenou únavou.

Akutní rinosinusitida

ARS patří k nejčastěji léčeným onemocněním v ambulantní praxi. Odhaduje se, že dospělí onemocní akutní virovou rinosinusitidou (AVRS) 2–5× ročně. Přesnou incidenci je obtížné určit, protože je zcela běžné, že nemocní s nekomplikovanou AVRS vůbec lékaře nenavštíví. Důležité, zejména pro způsob léčby, je, že pouze 0,5–2 % virových onemocnění je komplikováno vznikem akutní bakteriální rinosinusitidy (ABRS) (1). V současném pojetí je tedy ARS chápána jako jedno onemocnění s určitým vývojem, které se může zhojit nebo přejít v bakteriální formu. Tento vývoj by samozřejmě měl mít odraz i ve způsobu léčby, což klade nároky na diagnostické schopnosti především lékařů primární péče, kam nekomplikovaná ARS bezpochyby patří.

Etiologie a patofyziologie

ARS je zánětlivé onemocnění, jehož hlavním patofyziologickým mechanismem je zhoršená funkce ostií VDN díky probíhající infekci nosní sliznice. Toto vede k poruše ventilace a drenáže VDN, poruše mukociliárního transportu a ke stagnaci sekretu. Výsledkem je pak

prohlubování slizničních zánětlivých změn. Výjimku tvoří tzv. odontogenní sinusitidy, kdy k poruše funkce vyústění maxilárního sinu dochází sekundárně vlivem infekce dentogenního průvodu.

Zpočátku virová infekce může být komplikována bakteriální superinfekcí. Nejčastějšími kulti-vačními nálezy u komunitně získaných rinosinusitid jsou *Streptococcus pneumoniae*, *Hemophilus influenzae* a *Moraxella catarrhalis*.

Ze stavů predisponujících k rozvoji ARS je třeba uvést anatomické abnormality v oblasti ostiomeatální jednotky, imunodeficity, poruchy mukociliárního transportu. Řada studií se zabývá vztahem mezi alergickým onemocněním nosní sliznice a incidencí ARS a existuje předpoklad, že atopie může být spojena s častějším výskytem ARS (3). Nicméně z hlediska medicíny založené na důkazech, prospektivní studie, která by tento fakt jednoznačně prokázala dosud není k dispozici.

Obrázek 1. Akutní rinosinusitida – endoskopický pohled vlevo. Patrna purulentní sekrece ve středním nosním průchodu



Příznaky a diagnostika

Pro ARS je typický náhlý nástup výše uvedených příznaků. Kromě nosní blokády a rinorei jsou pro akutní formu typické bolesti. Tyto bolesti se obvykle projevují do oblasti postižených VDN, vyzařují do oka, horní dentice, temporální krajiny, do ucha či parietálně. Mohou se zhoršovat v předklonu či vleže. Celkové příznaky mohou být výrazné.

Právě klinické příznaky a délka jejich trvání jsou rozhodující pro stanovení správné diagnózy lékařem první linie. Trvají-li uvedené symptomy méně než 5 dní a nezhoršují se, je pravděpodobné, že se jedná o AVRS (common cold). Trvají-li symptomy déle než 5 dní nebo se po 5 dnech zhoršují, je třeba pomýšlet na bakteriální zánět-ABRS (1).

I lékař, který není specialista, může provést zevrubné klinické vyšetření, při kterém může být přítomna poklepová či palpační citlivost nad VDN, zarudnutí nosních sliznic či přítomnost mukopurulentního sekretu v dutině nosní či orofaryngu. Pokud se pacient dostává k otorinolaryngologovi, ten provádí ještě vyšetření rinoskopické a především rinoendoskopické. Rinoendoskopie umožňuje vyšetřit oblast středního nosního průchodu (obrázek 1), zhodnotit případný otok, obstrukci, přítomnost patologické sekrece či polypů. Toto vyšetření je relativně rychlé, příliš nezatěžující pacienta a má vysokou výpovědní hodnotu. Navíc lze pod endoskopickou kontrolou provést některé diagnostické či terapeutické výkony.

Rtg vyšetření v klasické poloaxiální projekci není pro diagnostiku ARS již paušálně doporučeno, a za rozhodující je považován klinický obraz. Důvodem je vysoký počet falešně pozitivních

a negativních výsledků (4, 5). Toto vyšetření může být použito však při diagnostických rozpacích.

Transiluminace (diafanoskopie) je považována za nespolehlivou. Ultrazvukové vyšetření VDN poskytuje pouze orientační výsledky a jeho hodnocení vyžaduje určitou zkušenost.

Počítačová tomografie (CT), která poskytuje detailní možnost posouzení ostiomeatální jednotky (oblast vyústění VDN do dutiny nosní) a VDN včetně etmoidů, do standardního vyšetřovacího algoritmu nekomplikované ARS nepatří.

Z laboratorních parametrů může být užitečné kromě ostatních zánětlivých parametrů stanovení hladiny CRP. Toto může napomoci k potvrzení či vyloučení bakteriální infekce a tím optimalizovat léčbu. Mělo by však být posuzováno v kontextu se symptomy a klinickým obrazem.

Odběr materiálu k mikrobiologickému vyšetření je v ordinaci praktického lékaře poněkud problematický. Za relevantní vzorky jsou považovány cílené odběry ze středního nosního průchodu či vzorky získané aspirací přímo z dutiny.

Léčba

Zjednodušeně jsou současné zásady pro postup léčby akutní rinosinusitidy praktickým lékařem uvedeny ve schématu 1.

Jak bylo zmíněno, základním vodítkem pro léčbu je stanovení správné diagnózy. Dle EPOS (European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps) z roku 2007 (1), který vychází z poznatků medicíny založené na důkazech, jsou pro terapii akutních rinosinusitid doporučeny tyto skupiny léčiv:

- antibiotika
- dekonescenty

- intranazální/orální kortikosteroidy
- antihistaminka (u alergických pacientů)

Antibiotika

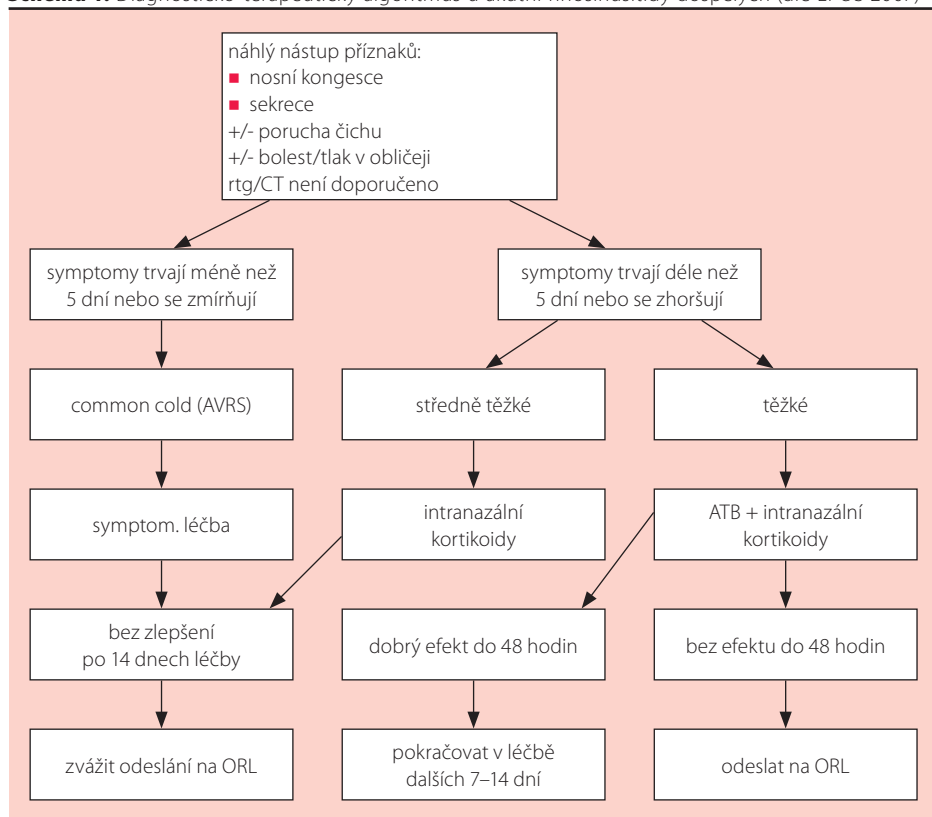
Ačkoli bylo dosud publikováno více než 2 000 studií, týkajících se použití antibiotik u akutní rinosinusitidy, pouze několik desítek z nich splňuje náročná kritéria medicíny založené na důkazech. Z těchto studií vyplývá přibližně obdobná účinnost penicilinových (penicilin, amoxicilin s klavulanátem) a non-penicilinových antibiotik se širším spektrem (cefalosporiny a makrolidy). Účinné jsou i chinolony. Při volbě antibiotika by měl lékař zvažovat jeho účinnost, jeho možné nežádoucí účinky, výskyt rezistentních kmenů v daném regionu a v neposlední řadě i faktory ekonomické. V České republice je relativně nízký výskyt kmenů pneumokoka rezistentního na peniciliny (4–8 %) (6). Pro podmínky našeho regionu je tedy vhodnou alternativou jako antibiotikum první linie u ABRs amoxicilin s klavulanátem po dobu 7–14 dní.

Dle EPOS by měla být antibiotika nasazena, trvají-li příznaky déle než 5 dní nebo jsou od začátku těžké. Rovněž dvoufázový průběh – zhoršení klinických příznaků po jejich přechodném zlepšení – svědčí spíše již pro bakteriální zánět.

Dekongescenty

Lokálně aplikované látky s dekonescenčním účinkem – imidazolinové deriváty – jsou již tradiční součástí léčby akutní rinosinusitidy. Experimentální studie, používající CT a MR, potvrzují jejich dekonescenční účinek v oblasti nosních skořep a infundibula. Naopak efekt na sliznici maxilárního sinu či etmoidů prokázán nebyl (17). V randomizované studii z roku 1994,

Schéma 1. Diagnosticko-terapeutický algoritmus u akutní rinosinuitidy dospělých (dle EPOS 2007)



kdy byl srovnáván účinek oxymetazolinu a placebo jako přídatné léčby k antibiotiku u akutní maxilární sinusitidy, nebyl prokázán signifikantní rozdíl v symptomech a rtg skóre (19). Lokální de-kongescenty nejsou vhodné pro dlouhodobou léčbu pro nebezpečí vzniku medikamentózní rinitidy. Dle našich zkušeností lze jejich použití po dobu 7–10 dní považovat za bezpečné.

Druhou skupinu vazokonstrikčních látek představují sympatomimetické aminy, které lze podávat perorálně. Při léčbě těmito preparáty je potřeba jisté opatrnosti u nemocných s glauko-

mem, nestabilní hypertenzí, ICHS a hypertrofií prostaty.

Intranazální kortikosteroidy

Tyto léky byly zavedeny do léčby alergické rýmy před více než 30 lety a v současnosti je jejich protizánětlivý účinek využíván i u některých typů nealergických rinitid, nosních polypů, chronické rinosinuitidy a také právě u akutních rinosinuitid. Donedávna publikované studie vždy srovnávaly účinek intranazálních kortikoidů jako přídatné léčby k antibiotiku s terapií

antibiotikem a placebem. Z těchto studií především vyplývá, že přidáním lokálních kortikoidů k antibiotiku lze dosáhnout rychlejšího ústupu příznaků rinosinusitidy (8, 9, 10). Intranasální steroidy pozitivně ovlivňují především příznaky spojené s nosní kongescí – obstrukci, pocit tlaku, bolest a cefaleu. V současnosti již je k dispozici několik studií prokazujících signifikantně pozitivní efekt na symptomy a kvalitu života u nemocných, kterým byl podán mometazon furoát (200 μ 2x denně) jako monoterapie ve srovnání s placebem i Amoxicilinem (11). Používají se zejména modernější bezpečné kortikosteroidy s vysokým protizánětlivým účinkem – fluticazon a mometazon.

Samozřejmě je **léčba analgetická, ev. anti-pyretická**, obvykle preparáty obsahující paracetamol či nesteroidní antirevmatika.

Průběh onemocnění

Drtivá většina onemocnění probíhá nekomplikovaně. Pokud dochází k selhání léčby, příznaky se nedaří terapeuticky ovlivnit, onemocnění přechází do chronického stadia nebo se dokonce objeví příznaky hrozící komplikace (viz dále), je nutné nemocného odeslat na specializované pracoviště. Zde jsou provedena další vyšetření endoskopické, CT, laboratorní a je rozhodnuto o dalším způsobu léčby – konzervativním či chirurgickým postupu (viz níže).

Chronická rinosinusitida bez nosních polypů

Etiologie a patofyziologie

Chronická rinosinusitida (CRS) je multifaktoriální onemocnění, jehož morfologickým podkladem je rovněž dysfunkce v oblasti ostiomeatální

jednotky, která vede ke dlouhodobě zhoršené ventilaci a drenáži VDN, poruše mukociliárního transportu a udržování či prohlubování zánettlivých změn sliznice.

Z faktorů, které se mohou podílet na vzniku CRS jsou diskutovány zejména alergie, imunitní stav nemocného, lokální predisponující faktory, mikroorganismy, genetické faktory, vliv zevního prostředí či faktory iatrogenní. Důležitý je rovněž vztah horních a dolních dýchacích cest u nemocných s CRS, který dosud není zcela objasněn.

Budeme-li vycházet ze spolehlivých literárních údajů tak epidemiologická data ukazují na vyšší výskyt alergické rýmy u nemocných s CRS, avšak úloha alergie nadále zůstává nejasná.

Je známa celá řada anatomických variací, které mohou negativně ovlivňovat ventilaci a drenáž VDN, nicméně jednoznačný vztah mezi výskytem těchto variací a CRS prokázán dosud nebyl.

Ačkoliv se často můžeme setkat s poznatkem, že CRS se může vyvinout na podkladě ARS, úloha mikroorganismů u CRS zcela objasněna není. Nejčastějšími kultivačními nálezy u CRS jsou *Staphylococcus aureus*, koaguláza-negativní stafylokoky a *Streptococcus pneumoniae*.

Přítomnost mykotických mikroorganismů v oblasti VDN se může projevat různými klinickými obrazy od asymptomatické kolonizace přes neinvazivní formy (mycetom a eozinofilní fungální CRS až k těžkým, život ohrožujícím invazivním formám. Rozhodujícím faktorem je imunokompetence nemocného.

Příznaky a diagnostika

Ve srovnání s ARS jsou příznaky méně nápadné. Dominuje pocit nosní obstrukce, nespecifická

cefalea, pocit tlaku či plnosti nad VDN. Sekrece je často purulentní, měnlivé intenzity. Někdy bývá pouze ve formě postnazální – zatékání sekretu do nosohltanu. Mohou být přítomny i vzdálené a celkové příznaky – kašel, únavnost, ztráta vitality, deprese. Porucha čichu je přítomna u téměř 60 % nemocných s CRS (2). Vzácností nejsou akutní exacerbace onemocnění, které probíhají pod klinickým obrazem ARS.

Základem diagnostiky je opět pečlivá anamnéza doplněná klinickým vyšetřením (přední rinoskopií) a pokud možno rinoendoskopií. Pro CRS je typická hyperemie sliznice, otok či slizniční, mnohdy až polypózní, obstrukce v oblasti ostiomeatální jednotky. Purulentní sekrece bývá pravidlem (obrázek 2).

Ze zobrazovacích metod je metodou první volby počítačová tomografie. Neznamená to však, že CT je prvním diagnostickým krokem. Toto vyšetření indikujeme při diagnostických rozpácích (zejména při diskrepanci mezi objektivním nálezem a obtížemi nemocného), dále při komplikacích rinosinuitid, před plánovaným chirurgickým řešením a samozřejmě v rámci diferenciální diagnózy (nádory, mukokély, cysty atd.).

Léčba CRS

Terapii CRS lze rozdělit na konzervativní a chirurgickou. Doporučený postup opět vycházející z EPOS pro praktické lékaře je shrnut ve schématu 2. Toto schéma bylo nutno upravit, jelikož v našich podmínkách většina lékařů, kteří nejsou ORL specialisty, nemá možnost provést diagnostickou rinoendoskopii. Není však pochyb, že zběžné, orientační vyšetření přední rinoskopií (například kapesní svítilnou) je v silách každého lékaře.

Obrázek 2. Endoskopický náález u chronické rinosinuitidy – edematózní sliznice a mukopurulentní sekrece ve středním nosním průchodu



Pro léčbu jsou doporučeny následující lékové skupiny: intranazální kortikosteroidy, antibiotika, spršky minerálními roztoky. U nemocných s prokázaným alergickým onemocněním je samozřejmě antialergická léčba ve spolupráci s alergologem (vyhýbání se alergenu, antihistaminika, ev. specifická imunoterapie).

Intranazální kortikoidy

I když relevantních studií není mnoho, dostupné výsledky prokazují terapeutický efekt použití těchto preparátů u CRS (1).

Antibiotika

Terapeutický efekt antibiotik u CRS je ve srovnání s ARS velmi obtížné zhodnotit. Důvodem je značná nejednotnost v terminologii a přesné definici klinického obrazu CRS. Dostupná data však neprokazují výrazný terapeutický efekt antibiotik u CRS. Jedná se vesměs o studie hodnotící účinek antibiotik po běžné délce podávání, tj. do 2 týdnů (1).

Existuje však řada klinických prací prokazujících pozitivní léčebný efekt dlouhodobě (několik

měsíců) podávaných makrolidových antibiotik u nemocných s CRS. Zlepšení klinických symptomů je udáváno v 60–80%. Přesný mechanismus tohoto účinku znám není, předpokládá se však modulační imunitních mechanismů pacienta a současně snížení virulence kolonizujících bakterií.

V případě akutních exacerbací je doporučena antibiotická léčba stejná jako u ARS.

Minerální roztoky

Minerální roztoky aplikované ve formě výplachů a spršek mají při dlouhodobém podávání prokázaný terapeutický efekt u nemocných CRS.

Z dalších prostředků přidaných ke konzervativní léčbě CRS byl prokázán určitý přínos u mukolytik a bakteriálních lyzátů.

Pokud nevede konzervativní léčba k signifikantnímu zlepšení příznaků nemoci, nebo je-li úleva pouze krátkodobá je indikována léčba chirurgická (viz dále).

Nosní polypóza

Pro NP je charakteristická přítomnost tzv. zánětlivých nosních polypů, což jsou slizniční duplikatury vycházející ze sliznice dutiny nosní a VDN s výrazně edematózním stromatem, ve kterém se nachází zánětlivý, především eozinofilní, infiltrát.

Toto onemocnění postihuje všechny rasy a jeho incidence stoupá s věkem. Dle studie švédských autorů je prevalence NP v celé populaci 2,7 % (12). V dospělé populaci je zřetelný nárůst – např. 4,7 % dle Hedmana (13). Onemocnění jeví tendenci k častým recidivám.

Etiologie a patofyziologie

Lze říci, že otázka etiologie NP dosud není uspokojivě objasněna a fakt, že u některého ne-

mocného se rozvine obraz NP a u jiného za identických podmínek nikoliv, představuje výzvu pro celou generaci vědců i kliniků.

Existuje několik faktorů, o kterých je známo, že mají určitý vztah ke vzniku NP. Jsou to zejména alergie, bronchiální astma, intolerance salicylátů a nesteroidních antirevmatik, genetické faktory.

V histologickém obraze je pro NP charakteristická fibróza a edém, snížená vaskularizace, snížení počtu žlázek, časté je poškození epitelu. V 65–90 % dominují v zánětlivém infiltrátu eozinofilní leukocyty.

Klíčovým se jeví IL-5, který byl prokázán u nemocných s NP ve srovnání se zdravými kontrolami a jeho koncentrace byly nezávislé na event. přítomnosti atopie. Hladiny IL-5 jsou však v korelaci s eozinofilním kationickým proteinem (ECP). U nemocných s NP a intolerancí salicylátů je přítomna porucha metabolismu kyseliny arachidonové s následnou zvýšenou produkcí leukotrienů.

Nedávno byly popsány patologické mechanismy týkající se úlohy enterotoxinů *Staphylococcus aureus* u nemocných s NP, jejichž nosní sliznice jsou kolonizovány tímto mikroorganizmem. Enterotoxiny se zde uplatňují jako tzv. superantigeny, které mohou pomoci antigeně-nespecifické aktivace imunitního systému modulovat průběh eozinofilního zánětu.

NP s dominancí neutrofilů tvoří pouze 15–20 % a nacházíme ji typicky u nemocných s cystickou fibrózou a u poruch mukociliárního transportu.

Příznaky a diagnostika

V klinickém obraze dominuje především nosní blokáda, porucha čichu a sekrece různých

kvality. Někdy je přítomný pocit tlaku či plnosti nad dutinami či cefalea. Častá bývá nosní hyperaktivita. Nemocní mají často poruchy spánku s následnou únavou a dysforií.

Někdy je nosní obstrukce natolik závažná, že může interferovat i s příjmem potravy.

Celkově je možné říci, že kvalita života je u nemocných s NP výrazně snížena.

Diagnózu není obvykle těžké stanovit již při přední rinoskopii, kdy jsou viditelné typické šedavé pendulující útvary vycházející obvykle ze středního nosního průchodu (obrázek 3). Máme-li tu možnost doplníme ještě vyšetření rinoendoskopické. Rozsah postižení nejlépe stanoví opět CT.

Léčba NP

Souhrnné doporučení pro praktické lékaře je shodné s doporučením pro CRS (schéma 2). Z medikamentů se v léčbě NP uplatňují především celkové a lokální (intranazální) kortikosteroidy.

Intranazální kortikosteroidy

Tyto látky mají vysoký antiinflamatorní efekt a jsou relativně bezpečné i při dlouhodobém užívání. Jejich efekt u NP je prokázán řadou studií. Mají vliv jak na velikost polypů, tak i příznivě ovlivňují symptomy onemocnění. Výrazněji však neovlivňují čich.

Používají se také pooperačně jako prevence recidiv onemocnění.

Systémové kortikosteroidy

Rovněž způsobují zmenšení velikosti polypů, navíc, kromě ostatních příznaků, příznivě ovlivňují i čich. Ze všeobecně známých důvodů je

Obrázek 3. Zcela obturující nosní polypóza

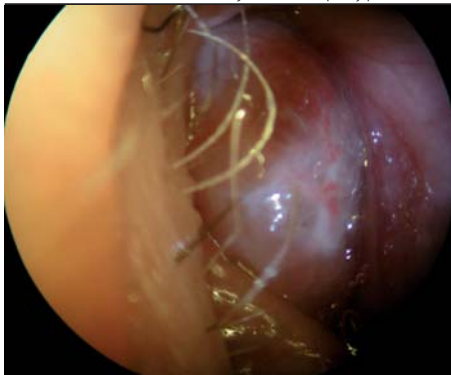
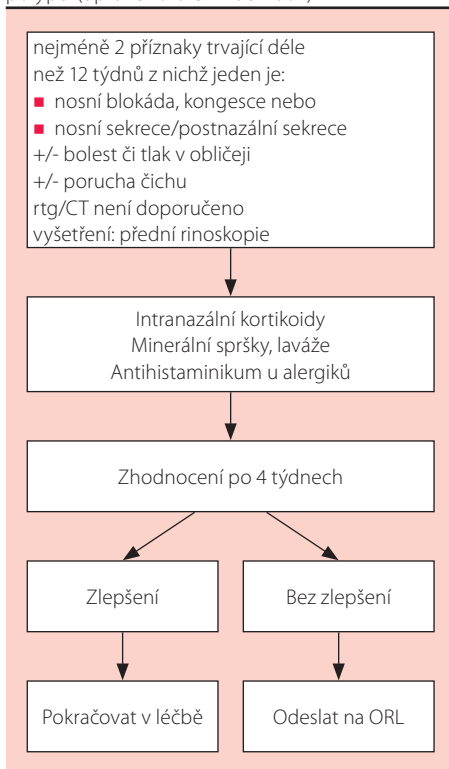


Schéma 2. Diagnosticko-terapeutický algoritmus u chronické rinosinuitidy s/bez nosních polypů (upraveno dle EPOS 2007)



však nelze užívat dlouhodobě. Používají se tedy v krátkodobých léčebných intervalech obvykle maximálně dva týdny, ne více než 3× ročně. Jejich efekt je obvykle reverzibilní.

Z dalších léků jsou užívána antihistaminika u atopiků, spršky minerálními roztoky jako symptomatická terapie a v případě akutních vzplanutí ARS jsou obvykle indikována antibiotika.

Nevede-li konzervativní terapie k uspokojivému efektu, je nemocný indikován k chirurgickému řešení, které ovšem v případě NP nelze označit jako definitivní a někteří nemocní jsou nuceni podrobit se operaci i několikrát za život.

Komplikace rinosinusitid

I když se komplikace zánětů paranasálních dutin vyskytují výrazně vzácněji než v předantibiotické éře jedná se stále o závažný, mnohdy život ohrožující stav. Mortalita je uváděna dokonce mezi 5–10 % (15).

Infekce se může šířit mimo rámec VDN per continuitatem, cévními spojkami, lymfatickými cestami, perineurálně nebo poúrazovými či pooperačními defekty. Vzácně i metastatickou, zpravidla hematogenní cestou.

Známky hrozící sinogenní komplikace, které by měly vést k okamžitému odeslání nemocného na specializované pracoviště jsou tyto:

- Otok a/nebo zarudnutí očních víček
- Dislokace bulbu
- Diplopie
- Porucha vizu
- Krutá, jednostranná bolest frontální krajiny
- Otok frontální krajiny
- Známky meningeálního dráždění
- Fokální neurologické příznaky

Chirurgická léčba rinosinusitid

V současnosti základ chirurgické léčby zánětlivých onemocnění tvoří metoda funkční endonazální chirurgie (FES – functional endonasal surgery). Tato metoda zaznamenává posledních 30 let bouřlivý rozvoj a lze říci, že výrazně omezila indikace klasických rinochirurgických výkonů zevním přístupem. FES zcela změnila „filozofii“ chirurgie VDN a představuje výrazný mezník v rinologii. Její vznik byl umožněn novými poznatky o fyziologii a patofyziologii sliznice VDN a současně probíhajícím technickým pokrokem zobrazovacích metod a chirurgického instrumentária. Základní fyziologické principy, ze kterých FES vychází jsou tyto:

- Sliznice VDN má výrazné regenerační a sebereparační schopnosti
- Základní podmínkou restituce sliznice je však přiměřená ventilace a drenáž, tedy dobrá funkce ostií VDN
- Mukociliární transport v dutině vždy směřuje do oblasti jejího ostia, dokonce i je-li toto nefunkční
- Klíčovou oblastí a centrem rinosinusitid je vždy oblast ostiomeatální jednotky a labyrintu čichových dutin (zejména předních), což je podmíněno embryologicky

Z uvedeného vyplývá, že v případě řešení zánětů VDN není těžiště FES v operaci dutin jako takových, ale především v chirurgii jejich vyústění – tzv. isthmus chirurgie. Cílem je tedy, aby VDN v dostatečné míře komunikovaly s dutinou nosní a byl tak vytvořen základní předpoklad ke zhojení zánětlivých změn.

Z technického vybavení je nezbytné pro provádění FES kvalitní CT vyšetření, dnes rozší-

řené o možnosti rekonstrukce obrazu v dalších rovinách než běžných, tj. axiální a koronární rovině. Operace samotná se pak provádí většinou endoskopicky. Používají se rigidní endoskopy s různým úhlem pohledu. Mimo endoskopy někteří operatři používají též mikroskop nebo obě metody kombinují.

Indikace k FES představují kromě akutních a chronických rinosinuitid dále cysty a mukóky VDN, deformity nosního septa, anatomické variace skořep a ostiomeatální jednotky, adenoidní vegetace, choanální atrezie, epistaxe, traumata, cizí tělesa a některé, zejména benigní novotvary.

Endonazálního přístupu a instrumentária k FES lze využít i u dalších onemocnění, která přesahují rámec rinologie. Jedná se o chirurgii slzných cest, některých tumorů hypofýzy, dekomprese očnice a zrakového nervu, uzávěr likvorových píštělí rinobaze.

Operace VDN zevním přístupem jsou dnes indikovány pouze u nádorů (zejména zhoubných), rozsáhlejších traumatech a komplikací rinosinuitid a i v těchto indikacích je externí přístup často kombinován s endonazálním.

I když endonazální výkony jsou spojeny s větším komfortem pro nemocného, kratší dobou hospitalizace a rekonvalescence, neznamená to, že nemají (ostatně jako všechny chirurgické postupy) své komplikace. Tyto komplikace vycházejí především z úzkého anatomického vztahu VDN k okolním strukturám, především bazi lební a očnici. Vzhledem k tomu, že některé z komplikací vážně mohou ovlivnit zdravotní stav pacienta, je bezpodmínečně nutné aby každý nemocný byl indikován k výkonu po zralé úvaze, po vyčerpání všech možností konzervativní léčby.

Závěr

Cílem tohoto sdělení bylo stručně shrnutí problematiky zánětlivých onemocnění paranasálních dutin pro potřeby širší odborné veřejnosti, protože díky vysoké incidenci rinosinuitid je pravděpodobné, že každý lékař bude s touto problematikou později či dříve konfrontován. Zároveň bylo snahou, aby informace zde sdělené odpovídaly současnému stavu problematiky a vycházely z hodnověrných pramenů, které odpovídají nárokům medicíny založené na důkazech. Zdůraznit je potřeba zejména následujících:

- nekomplikovaná akutní rinosinuitida je plně v kompetenci praktického lékaře
- diagnostika v ordinaci praktického lékaře je založena zejména na klinických příznacích
- rtg zobrazení VDN nepatří již ke standardnímu diagnostickému algoritmu
- moderní intranasální kortikosteroidy jsou bezpečné preparáty, u rinosinuitid indikované a určitá kortikofobie i mezi odbornou lékařskou veřejností nemá (při správném použití) racionální opodstatnění
- pacienti s rinosinuitidou nereagující na léčbu nebo se známkami hrozící komplikace by měli být odesláni na ORL pracoviště

Literatura

1. Fokkens W, Lund VJ, Mullol J, et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps. Rhinology 2007; 20(Suppl): 1–136.
2. Bachert C, Hoermann R, Moesges R. An update on the diagnosis and treatment of sinusitis and nasal polyposis. Allergy 2003; 58: 176–191.
3. Kaliner M. Treatment of sinusitis in the next millenium. Allergy Astma Proc 1998; 19: 181–184.
4. Inuma T, Hirota Z, Kase Z. Radio-opacity of the paranasal sinuses. Conventional views and CT. Rhinology 1994; 32: 134–138.

5. McAlister WH, Lusk R, Munz HR. Comparison of plain radiographs and coronal CT scans in infants and children with recurrent sinusitis. *Am J Roentgenol* 1989; 153: 1259–1264.
6. Urbášková P. Možnosti omezení znepokojivých trendů antibiotické rezistence bakterií v České republice. *Practicus* 2004; 3: 30–32.
7. Stringer SP, Mancuso AA, Avino AJ. Effect of a topical vasoconstrictor on computed tomography of paranasal sinus disease. *Laryngoscope* 1993; 103: 6–9.
8. Meltzer EO, Chamrous BL, Buse WW, et al. Added relief in the treatment of acute recurrent sinusitis with adjunctive mometasone furoate nasal spray. The Nasonex Sinusitis group. *J Allergy Clin Immunol* 2000; 106: 630–637.
9. Meltzer EO, Orgel HA, Backhaus JW, et al. Intranasal flunisolide spray as an adjunct to oral antibiotic therapy for sinusitis. *J Allergy Clin Immunol* 1993; 92: 812–823.
10. Nayak AS, Settipane GA, Pedinoff, et al. Effective dose range of mometasone furoate nasal spray in the treatment of acute rhinosinusitis. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2002; 89: 271–278.
11. Meltzer EO, Bachert C, Staudinger H. Treating acute rhinosinusitis: Comparing efficacy and safety of mometasone furoate nasal spray, amoxicillin and placebo. *J Allergy Clin Immunol* 2005; 116: 1289–1295.
12. Johansson L, Akerlund A, Holmberg K, et al. Prevalence of nasal polyps in adults: the Skovde population-based study. *Ann Otol Rhinol Laryngo* 2003; 112: 625–629.
13. Hedmann J, Kaprio J, Poussa T, et al. Prevalence of asthma, aspirin intolerance, nasal polyposis and chronic obstructive pulmonary disease in a population-based study. *Int J. Epidemiol* 1999; 28: 717–722.
14. Rugina M, Serrano E, Klossek JM. Epidemiological and clinical aspects of nasal polyposis in France, the ORLI group experience. *Rhinology* 2002; 20: 75–79.
15. Lang JJ, Curra AJ, Patil N, et al. Intracranial complications of acute frontal sinusitis. *Clin Otolaryngol* 2001; 26: 452–457.

MUDr. Petr Schalek

ORL klinika, 3. LF UK a FN KV
 Šrobárova 50, 100 34 Praha 10
 schalek@fnkv.cz

POZNÁMKY

ORL a oftalmologie

Med. Pro Praxi 2009; 6(suppl. G)

Vychází jako příloha časopisu Medicína pro praxi

SOLEN
MEDICAL EDUCATION

Zpracovala společnost SOLEN, s.r.o.,
vydavatel časopisu Medicína pro praxi

Adresa redakce: SOLEN, s.r.o., Lazecká 297/51, 779 00 Olomouc,
www.solen.cz

Odpovědná redaktorka: Mgr. Michaela Majerová, majerova@solen.cz

Grafická úprava a sazba: DTP Solen, spican@solen.cz

Obchodní oddělení: Michaela Königová, konigova@solen.cz

Vydavatel nenese odpovědnost za údaje
a názory autorů jednotlivých článků či inzerátů

Reprodukce obsahu je povolena s přímým souhlasem redakce

Časopis je excerpován do Bibliographia Medica Českoslovaci

ISBN 978-80-87327-25-8