

Téma 12 Systémové a závažné orgánové infekce. Infekce očnice

12.1 Etiologie a diagnostika sepsí a endokarditid

12.1.1. Důležité pojmy:

Infekce krevního řečiště – infekce cév jako systému, zahrnuje **seps** a **endokarditidy** (záněty mikrobiální srdeční, mikroby jsou ovšem vždy přítomny v celém krevním řečišti)

Seps – klinicky (a mikrobiologicky) definovaná jednotka; bakterie = spouštěcí mechanismus seps. Ne vždy jsou u seps bakterie prokázány, naopak ne každá bakteriémie je seps.

Bakteriémie – pouhé konstatování přítomnosti bakterií v krvi (neřeší se význam)

Pseudobakteriémie – případ, kdy bakteriologické kultivace krve je pozitivní, ale přitom nejde ani o bakteriémii, natož o sepsi. Zpravidla je příčinou kontaminace na kterékoliv úrovni

Septický syndrom = systémová zánětlivá reakce organismu na infekci krevního řečiště. Jeho součástí také může být **septický šok**.

12.1.2 Klinická charakteristika seps

12.1.2.1 Klinická charakteristika seps:

- Horečka nebo hypotermie; často se vysoké horečky s hypotermií střídají
- Tachykardie
- Snížený krevní tlak
- Různé další znaky (zmatenost, nechutenství, může být i žloutenka aj.)

12.1.3 Typy bakteriémie

12.1.3.1 Intermitentní (přechodná) u lokalizovaných orgánových infekcí:

Jsou to případy, kdy bakterie **primárně nehledá krevní řečiště, ale některý z vnitřních orgánů**. Mohou to být např. **pneumonie** (pneumokoky), **meningitidy** (meningokoky), **pyelonefritidy** (*Escherichia coli*) apod. Z intermitentních se ale mohou vyvinout i stálé bakteriémie.

12.1.3.2 Kontinuální (stálá) u celkových infekcí:

Primárně jde zpravidla o klasické obligátní patogeny, jejichž význam v dnešní době ubývá. **Sekundárně** může jít o bakterie z kapitoly 12.1.3.1.

12.1.3.3 Bakteriémie při infekcích uvnitř krevního řečiště:

Může jít o **tromboflebitidy** (*Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*), **akutní endokarditidy** (tytéž dva a navíc pneumokok, gonokok), **subakutní endokarditidy**, tzv. sepsis lenta (viridující streptokoky, enterokoky) apod.

12.1.4 Některé zvláštní případy seps

Fulminantní seps – seps s překotným průběhem, typické pro meningokoky

Nozokomiální (nemocniční) seps – zvláštní případ nemocniční infekce. Často jde o tzv.

katetrové seps, kdy infekce pochází z kolonizovaného žilního katetru. Bakterie zde tvoří biofilm a postupně se z něj uvolňují. Více v kapitole o nozokomiálních infekcích.

12.1.5 Odběr krve – hemokultury

12.1.5.1 Kdy a jak odebrat

Hemokultury by se měly odebrat pokud možno **tří**, při vzestupu tělesné teploty pacienta. Odběr musí být přísně sterilní, nesmí být kontaminován z kůže. Dnes se hemokultury odebírají prakticky vždy do **lahviček pro automatickou kultivaci**, které obsahují nejen protisrážlivou tekutinu, ale i přímo kultivační médium. I když má pacient zavedené vstupy do krevního řečiště (například

centrální žilní katetr), měla by být aspoň jedna hemokultura odebrána z nového napíchnutí žíly. Tím se zajistí, že zachytíme opravdu bakterie z krevního řečiště a ne z toho vstupu.

12.1.5.2 Jak označit průvodka

U hemokultur musí být bezpodmínečně vždy uvedeno nejen **datum**, ale i **přesný čas odběru**.

Také musí být uvedeno **místo odběru**, tj., zda jde o krev z venepunkce, žilního vstupu na periferní či centrální žíle a podobně.

12.1.5.3 Průběh hemokultivace

Lahvičky se po přijetí vloží do **hemokultivačního automatu**. Tento automat má schopnost indikovat pozitivitu, například na základě změny pH či zánadu média. V případě positivity se dělá mikroskopie a vyočkování na půdy.

12.1.5.4 Interpretace nálezů

Podle toho, zda byly pozitivní všechny odebrané hemokultury nebo jen některé, za jak dlouho automat hlásil pozitivitu apod. se interpretuje nález jako pravděpodobná bakteriémie nebo pseudobakteriémie.

12.2 Infekční hepatitidy a AIDS

Vedle infekcí spojených s bakteriemi existují také systémové virové infekce, často spojené s virémií a s přítomností virových agens v různých orgánech a orgánových soustavách. Pro připomenutí zmiňme dvě nejdůležitější, i když o nich byla řeč na jiném místě.

12.2.1 Infekční hepatitidy

Byly zmíněny v příslušné virologické kapitole

12.2.2 Infekce způsobené virem HIV

Také o těchto infekcích byla řeč ve virologické kapitole.

12.3 Infekce nervového systému

12.3.1 Význam infekcí CNS obecně

Jsou sice poměrně vzácné, ale mohou mít závažný průběh.

12.3.2 Jak se infekce dostanou do CNS

- **krví** (meningokoky)
- **přímým prostupem tkáněmi** (pneumokoky nebo hemofily ze středního ucha)
- **podél nervů** (virus prostého operu, virus vztekliny)
- **přímo po poranění** (pneumokoky, stafylokoky, nokardie, aspergily)

12.3.3 Rozdělení infekcí CNS

- **Akutní meningitidy** (záněty mozkových plen) **bakteriální**
- **Akutní meningitidy** (záněty mozkových plen) **virové**
- **Chronické meningitidy** – méně časté, např. tuberkulóza
- **Encefalitidy** (záněty mozkové tkáně jako takové) - zpravidla virové
- **Akutní mozkové abscesy** (velmi vzácné, ale závažné)
- **Chronické mozkové abscesy**

12.3.4 Odlíšení purulentní (hnisavé, bakteriální) meningitidy od virové

V diagnostice je potřeba rozlišit bakteriální, hnisavý zánět mozku od virového. U prvního má smysl podávat antibiotika, u druhého ne. Bakteriální záněty také mívají rychlejší průběh.

12.3.5 Typičtí původci bakteriálních infekcí CNS

12.3.5.1 Akutní meningitidy (záněty mozkových blan/plen)

Mezi typické původce patří

Streptococcus agalactiae – u novorozenců

Haemophilus influenzae – dříve u batolat a předškoláků (dnes méně díky očkování)

Neisseria meningitidis (meningokok) – u batolat, předškoláků i teenagerů a mladých dospělých

Streptococcus pneumoniae (pneumokok) – nejvíc u seniorů

12.3.5.2 Chronické meningitidy

Chronické meningitidy jsou mnohem vzácnější než akutní. Může je způsobovat *Mycobacterium tuberculosis* a některé houby, hlavně *aspergily* a *Cryptococcus neoformans*.

12.3.5.3 Mozkové abscesy

Na rozdíl od předchozích jsou to **opouzdřené** hnisavé procesy v mozku. Uplatňuje se u akutních *Staphylococcus aureus* a *Streptococcus pyogenes*, u chronických pak *Mycobacterium tuberculosis*, nokardie, houby a někteří paraziti.

12.3.6 Diagnostika bakteriálních infekcí CNS

Kromě mikrobiologie se vyšetřuje také biochemicky a likvorologicky. Mikrobiologicky se vyšetřuje zpravidla **mozkomíšni mok**, i když lze zaslat pro srovnání i krev na hemokulturu, popř. výtěr z krku. Mozkomíšni mok se ihned po přijetí mikrobiologickou laboratoří **mikroskopuje**, a u vážných podezření na infekci CNS se provádí **přímý průkaz antigenu**. Výsledky mohou být hotové během několika desítek minut. Samozřejmě se provede i **kultivační** diagnostika – ta je ale často hotová příliš pozdě, léčbu je nutno zahájit dřív, než je hotový výsledek.

12.3.7 Léčba a prevence bakteriálních infekcí CNS

12.3.7.1 Léčba

V první řadě je vždy třeba zajistit **základní funkce** pacienta, zejména u fulminantně probíhajících stavů (meningokokové meningitidy).

Teprve pak přicházejí na řadu **antibiotika**, nejlépe podle předpokládané citlivosti a zároveň ovšem tak, aby byl zajištěn dobrý průnik do mozkomíšního moku. Používá se ceftriaxon, ampicilin, a stále i chloramfenikol

12.3.7.2 Prevence a profylaxe

Celá populace dětí se dnes preventivně očkuje proti **hemofilové** infekci.

U **meningokoků** se očkuje až při výskytu potvrzené nákazy takovým meningokokem, který lze očkováním postihnout. Zatímco proti séro skupinám A a C očkování působí, proti sero skupině B bohužel ne.

12.3.8 Virové infekce CNS

12.3.8.1 Původci

Nejčastější původci tzv. aseptických meningitid (zánětů mozkových blan bez hnisu):

- virus klíšťové encefalitidy
- celé řada dalších virů
- vzácně způsobují podobné příznaky i **některé bakterie**: leptospiry, borrelie (viz dále), *Mycobacterium tuberculosis*

Nejčastější původci encefalitid (zánětů mozku):

- virus klíšťové encefalitidy
- virus prostého oparu
- enteroviry
- virus příušnic

12.3.8.2 Diagnostika

Přímý průkaz: Mozkomíšní mok se vyšetřuje klasicky kultivací na tkáňových kulturách, případně metodou PCR.

Nepřímý průkaz: Odebere se první vzorek (hned) a druhý (za dva až tři týdny). Sledují se titry protilátek proti neurovirům a jejich změny. Je ale potřeba počítat i se zkříženými reakcemi

12.3.8.3 Léčba a prevence

Léčba je většinou jen symptomatická, tj. léčí se příznaky. Zato je u některých virových neuroinfekcí možná specifická prevence. Zejména je to očkování proti klíšťové encefalitidě.

12.3.9 Borreliové neuroinfekce

Borrelia burgdorferi sensu lato je bakterie spirálovitého tvaru (spirocheta). Pokud způsobuje infekce CNS, je charakter infekcí blízký spíše virovým infekcím než bakteriálním. (Proto také borreliové neuroinfekce tvoří společnou otázku s virovými.)

12.3.9.1 Význam a rozdělení

Borrelia burgdorferi sensu lato je druh „v širším slova smyslu“ (to je vyjádřeno tím „sensu lato“). Zahrnuje několik klíšťaty přenášených druhů, způsobující lymeskou nemoc. Nejdůležitější jsou *Borrelia burgdorferi* sensu stricto (= v užším slova smyslu), *B. garinii* a *B. afzelii*. U nás se vyskytuje hlavně druhá a třetí z nich; jejich příznaky bývají nervové. Nemoc má tři stádia, od nespecifických ke specifickým. Klasickým příznakem jsou stěhovavé červené skvrny (**erythema migrans**).

12.3.9.2 Diagnostika

Z přímých metod se používá PCR. Častější je průkaz protilátek metodami **ELISA** a **Western blotting**.

12.3.9.3 Léčba

Zde je rozdíl oproti virovým neuroinfekcím: dají se používat antibiotika, nejčastěji penicilin, amoxicilin, ceftriaxon či tetracyklinová antibiotika.

12.4 Infekce ran

12.4.1 Původci ranných infekcí

Zastoupení jednotlivých původců ranných infekcí se liší dle místa a povahy poranění:

- **Běžné povrchové zranění** – příčinou bývá především *Staphylococcus aureus*, méně často beta-hemolytické streptokoky (zejména *Streptococcus pyogenes*, streptokoky skupin G, F, C i jiné).
- **Těžké (např. dopravní) úrazy se zhmožděním, u válečných poranění** – hrozí klostridiové anaerobní infekce (*Clostridium perfringens* aj.). Naopak **tetanus** může vzniknout i drobnějším znečištěným poraněním (typicky bodným, např. vidlemi)
- **Operační rány** – *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes* a řada dalších, včetně nozokomiálních patogenů
- **Popáleniny** často infikuje *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes* aj.

Zvláštní případ jsou zranění získaná **ve vodě** (sladké či slané), **v tropech, pokousání** zvířetem či člověkem apod., kde jsou specifičtí původci

12.4.2 Odběr vzorků z ran

12.4.2.1 Výtěr z rány

Používá se často, tekutý hnis je ale lepší vzorek. Když už se stěr z rány provádí, musí být odebrán **z hlubších vrstev na okraji rány** a zanořen do **transportní půdy**, většinou Amiesovy. Může být užitečné poslat kromě stěru v transportní půdě ještě **sklíčko s nátěrem**.

12.4.2.2 Tekutý hnis

Odebíráme hnis (nebo hnisavý sekret) injekční stříkačkou jako tekutinu. Hnis posíláme ve sterilní zkumavce, ale zvláště u podezření na anaeroby je lépe nechat hnis ve stříkačce. Ze stříkačky se předpisovým způsobem odstraní jehla, odstříkne se vzduch a stříkačka se zakryje speciálním uzávěrem.

12.4.2.3 Otisk

Otisky se provádějí u povrchových ran (dekubity, diabetické vředy apod.), laboratoř dodá misku s krevním agarem a sterilním čtverečkem velikosti 5 × 5 cm. Čtvereček se přenesse do rány, nechá zde asi minutu a poté se vrátí zpět na agar. Při použití této metody lze získat lepší informace o počtech mikrobu než při stěru. V laboratoři se čtvereček přenesse i na další půdy.

12.4.3 Vlastní laboratorní vyšetření

12.4.3.1 Vyšetření hnisu

Hnis se zhodnotí **makroskopicky** (vzhled, zápach aj.), zhotoví se **mikroskopický preparát** a očkuje se na standardní sestavu **bakteriologických půd**. Podle potřeby se kultivuje i anaerobně.

12.4.3.2 Vyšetření stěrů a otisků z ran

Vyšetřuje se podobně, ale zpravidla bez mikroskopie.

12.5 Infekce kostí, kloubů a svalů.

12.5.1 Záněty kostní dřene – osteomyelitidy

12.5.1.1 Akutní osteomyelitida

Původcem je v 90 % případů *Staphylococcus aureus*, asi v 5 % *Streptococcus pyogenes*.

K vyšetření u akutní osteomyelitidy je třeba zaslat hnis z místa postižení a krev na hemokulturu.

Léčba se zahajuje podle výsledků Gramova barvení nebo až podle kultivace.

12.5.1.2 Chronická osteomyelitida

se obvykle projevuje píštělí, kterou odtéká sekret z chorobného ložiska. Původci jsou podobní jako u akutní, navíc může být např. tuberkulózního původu.

12.5.2 Záněty kloubů – artritidy

Hnisavé (septické) artritidy **dospělých** vyvolává nejčastěji *Staphylococcus aureus*. U dětí se častěji vyskytují i jiné bakterie. Zajímavostí je izolovaný zánět jednoho velkého (často kolenního) kloubu, který je komplikací **kapavky**.

Jiná situace je u pacientů s „umělými klouby“ a jinými umělými materiály v kloubu. Tady nacházíme hlavně koagulázanegativní i zlaté stafylokoky a jiné mikroby, které pocházejí z kůže a které mají schopnost tvořit biofilm na plastovém povrchu.

Nehnisavé artritidy jsou běžné během mnoha virových infekcí a v rekonvalescenci po nich (parainfekční a postinfekční artritidy), ale i po očkování.

V diagnostice septických artritid se používá kloubní punkce a hemokultura.

12.5.3 Záněty svalů – myositidy

Svalové bolesti (myalgie) při chřipce a jiných virózách jsou spíše než přímým vlivem viru vyvolány zvýšeným katabolismem svalových bílkovin.

12.5.3.1 Bakteriální infekce svalů

jsou poměrně vzácné. Nejzávažnější jsou **klostridiové myonekrózy** (myo- = svalový, nekróza = odumřtí tkáně), ve válce nebo při žilní. Nejznámější je plynatá sněť. Vyvolává ji *Clostridium perfringens* a některá další klostridia. Dramaticky může probíhat i myositida, případně nekrotizující fasciitida (zánět svalového obalu) vyvolaná invazivním **kmenem *Streptococcus pyogenes*** (novináři s oblibou nazývaným „masožravý streptokok“). Jde o kmen bakterie, který je sám napaden virem (bakteriofágem).

Chirurgické řešení je nezbytné, antibiotika nestačí.

12.5.3.2 Parazitární infekce svalů

Generalizovaná, těžká (i smrtelná) myositida může být vyvolána masivní infestací **svalovce stočeného** – *Trichinella spiralis*.

12.6 Anaerobní infekce – původci, transport materiálu, zásady diagnostiky

Striktní anaeroby nesnášejí kyslík (některé hynou i v přítomnosti jeho velmi nízkých koncentrací). Infekce jimi způsobené mají oproti jiným poněkud odlišné charakteristiky z hlediska vzniku, průběhu i léčby. Proto jsou probrány zvlášť.

Nesporulující anaeroby se mezi lidmi přenášejí zřídka, většina infekcí je endogenních. Z míst, kde se anaeroby přirozeně nacházejí (tj. ústa, střevo a pochva), se mohou dostat do sousedních tkání, anebo krví do celého těla.

Naproti tomu **sporulující anaeroby** – klostridia – se díky sporám mohou šířit mnohem snáz.

12.6.1 Nesporulující anaeroby

12.6.1.1 Rozdělení a význam nesporulujících anaerobů

Infekce způsobené nesporulujícími anaeroby jsou téměř vždy smíšené, účastní se **mnoho různých druhů anaerobů, případně i ve směsi s fakultativními anaeroby**. Nejčastěji jsou postiženy tkáně, které leží v okolí orgánů, kde se anaeroby vyskytují fyziologicky. Z dutiny ústní se mohou anaeroby např. při zubním kazu, úrazu apod. dostat do měkkých tkání v okolí čelisti či krku (včetně oblasti očníce). Střevní anaeroby při perforaci způsobují peritonitidu, poševní pak záněty malé pánve.

12.6.1.2 Laktobacily

Laktobacily ve skutečnosti nejsou anaerobní bakterie, ale tzv. mikroaerofilní. Obecně se však dá říci, že je nacházíme daleko spíše při anaerobní kultivaci než při kultivaci aerobní. Jejich patogenita je spíše nízká, naopak se podílejí na udržení normálních poměrů jak ve střevě, tak také v pochvě (*Lactobacillus acidophilus* – Döderleinův bacil). V poslední době se ale upozorňuje jednak na patogenní kmeny, které mohou působit jako patogeny v pochvě, jednak také na podíl laktobacilů na zubním kazu (vytvářejí kyselinu mléčnou, která rozpouští sklovinu).

12.6.1.3 Diagnostika nesporulujících anaerobů

Mikroskopie je velice užitečná – mnohé anaeroby jsou různotvaré. **Kultivace:** anaerobní kultivace, viz 12.7.3. Využívá se **biochemická identifikace**.

12.6.1.4 Léčba infekcí způsobovaných nesporulujícími anaeroby

Používá se hlavně klindamycin, penicilin (jde-li o citlivý druh) nebo metronidazol.

12.6.2 Rod *Clostridium*

Oproti ostatním, nesporulujícím anaerobům je u rodu *Clostridium* jeden zásadní rozdíl: ve formě spor vydrží nejen na kyslíku, ale dokonce i v hodně extrémních podmínkách. Proto se klostridia přenášejí nejen v rámci organismu. Při práci v zemi, při úrazech znečištěných zeminou apod. se mohou spory dostat do těla.

12.6.3 Anaerobní kultivace

Pro kultivaci **striktně aerobních** (= pouze v kyslíkovém prostředí rostoucích) a **fakultativně anaerobních** (= na kyslíku nezávislých) baktérií není potřeba vytvářet zvláštní podmínky. Zato **striktně anaerobním baktériím** musíme vytvořit speciální bezkyslíkové podmínky, chceme-li je pěstovat. K získání anaerobního prostředí se používá

Anaerostat – nádoba, která má těsně přiléhavé víko. (anaerobní prostředí vzniká chemicky).

Anaerobní box – modernější způsob kultivace, je to **velká prosklená bedna**, do které je anaerobní směs vháněna z bomby

Přelití parafinem – používá se u tekutých půd

12.6.3.1 Odběr a transport materiálu na anaerobní kultivaci

Musí být také speciální. Pokud nemáme k dispozici speciální zkumavky, kde je vzduch nahrazen oxidem uhličitým, zasíláme materiál (např. hnis) přímo ve stříkačce s jehlou s uzávěrem. U výtěrů naproti tomu stačí běžná souprava s Amiesovou půdou. Ovšem tekutý materiál je vždy cennější pro diagnostiku než pouhý výtěr.

12.7 Infekce očnice

Záněty očnice bývají velice závažné a nebezpečné, někdy mohou vést ke ztrátě zraku, ale i k závažnému poškození zdraví až ke smrti.

Ne všechny záněty očnice jsou infekční. V zásadě se dají rozdělit na:

- ❖ Mikrobiální infekce – exogenní i endogenní (původci – vizte dále)
- ❖ Imunitní reakce (alergie nebo tzv. hyperergie) – různé klinické projevy
- ❖ Endokrinní orbitopatie – vzniká na autoimunitním podkladě

12.7.1 Mikrobiální záněty očnice – rozdělení

Orbitocelulitida – neohraničený nehnisavý zánět orbitálního vaziva, vznikající přestupem z okolních struktur, zejména z paranasálních (přínosných) dutin. Pokud je infekční, je vyvolán méně virulentními mikroby

Orbitální flegmóna – neohraničený hnisavý zánět, vyvolaný virulentním mikroblem, případně i méně virulentním, který se do očnice dostal zvenčí (zraňující předmět, cizí těleso)

Absces očnice – hnisavý ohraničený zánět

12.7.2 Orbitocelulitida

Zpravidla se rozděluje podle lokalizace (před nebo za septem, rozdělujícím obě očnice)

Preseptální celulitida – častá u dětí s infekcemi HCD, případně s oděrkami víček apod. Jako původci se prosazují stafylokoky, streptokoky vč. pneumokoků, hemofily. Projevuje se otokem víček, někdy výrazným. V **léčbě** se použijí antibiotika podle citlivosti

Retroseptální celulitida – většinou ze zánětů dutin, občas pronikající poranění očnice. Velmi bolestivý stav. I zde doprovázeno otoky víček. Původci: u zánětů dutin pneumokoky, branhamely a hemofily, v případě poranění různí

12.7.3 Flegmona očnice

Od začátku jde o nesmírně těžký stav, vývoj je často dramatický a během několika dnů, ale i hodin, může pacient přijít nejen o zrak, ale i o život. Začíná často z plného zdraví, někdy krátká historie zánětu horních cest dýchacích, stomatologického problému nebo hnisavého zánětu v kůži obličeje.

Mezi typické **projevy** patří třesavka, vysoká horečka a schvácenost. Z **místních projevů** zaujme prknavitě tvrdý otok víček, zarudlá napjatá kůže a překrvená spojivka.

Jako **možné komplikace** se může vyskytnout celková sepse, zánět lebečních žil, zánět mozkových blan, přechod na druhou oční

V **diagnostice** je nutno najít mikrobiálního původce, ovšem výtěry z nosu nebo spojivkového vaku bývají bezcenné, nutno odebrat punktát či biopsii, popř. hemokulturu (krev na kultivaci)

Léčba se volí podle původce a jeho citlivosti na antibiotika

12.7.4 Orbitální absces

Od předchozích stavů se liší tím, že je ohraničený.

Často bývá **exoftalmus** (oko "vypadává z důlků"), protože absces utlačuje oko a okolní tkáň. Orbitální absces je nejčastěji **způsoben** stafylokoky, popřípadě anaeroby a dalšími bakteriemi. V diagnostice hrají velkou roli zobrazovací metody (rentgen, CT, magnetická rezonance).

Léčba je kombinací chirurgického zákroku a antibiotického „krytí“.

12.7.5 Další onemocnění očnice

Osteomyelitis maxillae kojenců je vzácné, ale závažné onemocnění. Většinou u dětí 1 až 3 měsíce starých. Vysoké teploty, až později zduření tváře, otok se zarudlou, napnutou kůží. Řeší se chirurgicky (stomatochirurgové).

Periostitis orbitae – zánět okostice v oblasti očnice. Vyskytovala se při TBC a syfilis. Dnes vzácná

Orbitální mykózy – většinou způsobeny pravými plísněmi (Mucor – plíseň hlavičková). Vzácné, ale velmi závažné

Parazitární infekce očnice – také vzácné a závažné. Původci: echinokok (tkáňová tasemnice), filárie, ale také např. larvy much. Léčba chirurgická

Dakryadenitida – zánět slzné žlázy, bývá vzácnou komplikací příušnic, spály, spalniček apod. Projeví se vzestupem teploty, otokem a zarudnutím horní poloviny víčka s typickou esovitou deformací oční štěrbin