

Obsah

Terapie očních infekcí 1

TERAPIE OČNÍCH INFEKČÍ

Úvod

Infekce očí a jejich adnex představují jeden z nejčastějších důvodů, pro které pacienti přicházejí do ambulance očního lékaře. Většinou se jedná o záněty s mírným průběhem, které nevyžadují dlouhodobou léčbu. Pro co nejrychlejší zmírnění zánětu, úlevu od subjektivních potíží pacienta či minimalizaci následků je rozhodující správné určení etiologie a včasné zahájení adekvátní terapie. K základním skupinám léků při léčbě očních infekcí patří antibiotika, virostatika, antimykotika, antihelmintika a chemoterapeutika.

Epidemiologie

Četnost infekcí oka lze jen těžko přesněji určit, protože nepodléhají povinnému hlášení. Dalším faktorem stěžujícím odhad počtu je skutečnost, že velká část postižených nevyhledá lékařskou pomoc. S jistotou ale můžeme tvrdit, že se počet nakažených pohybuje v desítkách tisíc ročně. K přenosu infekce dochází nejčastěji přímým kontaktem. Vzácněji lze zjistit původ onemocnění, kdy zdrojem nákazy je již existující zánět v jiné části organismu. Z hlediska původce můžeme oční infekce rozdělit na bakteriální, virové, parazitární či mykotické. Zvláštní jednotku zaujímají infekce vyvolané chlamydiemi, které nelze zařadit do žádné z výše jmenovaných skupin. Závažnost oční infekce záleží zejména na původci onemocnění a na rychlosti zahájení cílené léčby. Pohybuje se od mírných zánětů, které se hojí během několika dnů zcela bez následků (bakteriální záněty spojivky), po závažné stavy vedoucí k praktické slepotě a ojedinele, v neléčené podobě, mohou být zdrojem celkové sepse vedoucí k úmrtí pacienta (endoftalmitida).

Patofyziologie

K nejexponovanějším místům oka patří jeho povrch tvořený spojivkou a epitelem rohovky. Důležitým faktorem přirozené obranyschopnosti oka jsou slzy, které brání vzniku infekce především mechanickým odplavováním mikroorganismů. Dále obsahují lysozym s jeho baktericidním účinkem a ve zvýšené míře imunoglobulin IgA, který zde opsonizuje patogeny a pomáhá tak fagocytujícím buňkám v jejich eliminaci. Neméně důležitou úlohu hrají imunitní buňky spojivky, mezi které patří neutrofilní granulocyty. Ty spolu s epitelovými buňkami spojivky pohlcují mikroorganismy prostřednictvím fagocytózy. V lidské spojivce se běžně vyskytují molekuly všech skupin imunoglobulinů, které zde mají stejnou funkci jako v slzách.

Povrch oka je za normálních podmínek osídlen běžnou flórou, která je tvořena nejčastěji stafylokoky (*Staphylococcus epidermidis*) a aerobními tyčkami (rod *Corynebacterium*). Ty jsou zde přítomné ve stálém poměru a nevyvolávají žádné potíže.

K rozvoji infekce povrchu oka dochází při narušení této rovnováhy. Nejčastěji se jedná o kolonizaci agresivním patogenem nebo o oslabení ochranných mechanismů oka. Infekce vnitřních struktur oka je podmíněna přestupem patogenu do nitra oka. Jelikož jsou zde ideální podmínky pro růst mikroorganismů, tak většina neléčených nitroočních zánětů probíhá velice rychle a končí trvalým poškozením zraku.

Léčba

Základem úspěšné léčby je určit etiologii infekce a zahájit včas cílenou terapii. Volba vhodného přípravku by se měla řídit klinickým nálezem, anamnézou a v neposlední řadě kultivací biologického materiálu se stanovením citlivosti. Způsob získání biologického materiálu závisí na lokalizaci zánětlivého procesu. Při postižení předního segmentu se provádí odběr materiálu pomocí předem připravených setů na bakteriální či virové agens – tzv. sěr ze spojivkového vaku či rohovky. Při nitroočním zánětu vyžaduje odběr vzorku operační výkon.

Farmakokinetika

V očním lékařství hraje hlavní roli farmakokinetika jednotlivých preparátů a zejména jejich schopnost pronikat strukturami oka. K důležitým faktorům patří tzv. prekorneální čas léčiva, což je doba po kterou se léčivo nachází na rohovce, než je odplaveno slzami do slzného kanálku. Rozdílná struktura jednotlivých vrstev rohovky, které tvoří bariéru pro čisté elektrolyty či neelektrolyty, výrazně ztěžuje vstřebávání léčiv. Sklera díky své porézní struktuře dovolí lékům volně pronikat, avšak nitrooční tlak umožňuje pouze jednosměrný tok vně oka. To má za následek velice rychlé snížení nitrooční koncentrace léků podaných topicky či celkově. Tento problém lze eliminovat aplikací léčiva nitroočně, při čemž lze dosáhnout potřebné koncentrace na dostatečně dlouhou dobu.

Formy podávání léků

Nejčastěji používanou formou léčiva jsou oční kapky. Díky nim lze poměrně rychle dosáhnout potřebné terapeutické koncentrace účinné látky přímo v místě infekce a zároveň je omezena možnost vzniku celkových nežádoucích účinků. Z praktického hlediska je nutné pacienta poučit o správné technice aplikace léčiva. Ideální je mírně stáhnout dolní víčka a kápnout 1 kapku léku do dolního fornixu. Při aplikaci více kapek najednou je přebytečné množství vytlačeno víčky zevně a ztrácí tak svůj význam. Při kombinaci různých druhů léků je třeba dodržovat minimální rozestup 10 minut mezi jednotlivými kapkami.

Výhodou očních masť je prodloužená doba resorpce a tím i působení léčiva. Této vlastnosti je využíváno na překlenutí doby spánku. Podání spočívá ve vymáčknutí zhruba 5–10 mm proužku masti do dolního fornixu. Aplikace masť přes den představuje pro pacienty zvýšený diskomfort v podobě delší doby rozmazaného vidění.

Injekční formou lze podat léčivo pod spojivku, pod tenonskou membránu či nitroočně. Tento způsob podání je většinou vyhrazen pro těžší průběh infekcí.

Celková léčba je vhodná v případě nedostatečné účinnosti lokální terapie. Dosažení potřebné koncentrace účinné látky je výrazně omezeno díky hematookulární bariéře, která u zdravých očí představuje účinnou překážku pro většinu antibiotik^{1/}. Jiná situace ovšem nastane v případě probíhajícího zánětu, kdy se výrazně zvyšuje její propustnost pro větší molekuly antibiotik^{2/}.

Bakteriální infekce oka

V běžné praxi se výběr léčiva řídí klinickým obrazem. Při těžších nálezech je vhodné před zahájením léčby provést kultivaci biologického materiálu s určením citlivosti pro rychlejší účinek léku a zároveň pro snížení rizika vzniku rezistence. Nejčastěji izolované rody bakterií z povrchu oka jsou následující: *Staphylococci* spp. (56,6 %), *Streptococci* spp. (21,4 %), *Haemophili* (12,1 %) a další gram-negativní bakterie (9,9 %)³/. Výsledky stěrů jsou dostupné většinou během několika dní.

Četnost kapání je dána zejména závažností nálezu a pohybuje se od několika kapek denně až po aplikaci po ½ hodiny s postupným snižováním dle klinického nálezu. Dlouhodobé

podávání (několikaměsíční) není vhodné pro toxický účinek konzervačních látek (benzalkonium-chlorid), obsažených ve většině druhů kapek, na povrchové struktury oka. U běžných infekcí spojivek je dostatečně účinná léčba pomocí jednosložkového antibiotika (ATB) nižší generace (FLOXAL oph. gtt. sol./ung., TOBEX oph. gtt. sol./ung.). I přes dobrou účinnost širokospektrých ATB je v těžších případech nutné pro co nejširší působení kombinovat jednotlivé skupiny, např. fluorochinolony s aminoglykosidy (Tab. 1). V očním lékařství jsou s výhodou používány také kombinace ATB kapek s kortikosteroidy (Tab. 2). Indikovány jsou u bakteriálních infekcí, kdy je třeba zároveň utlumit imunopatologickou reakci (alergické konjunktivitidy, blefaritidy). V praxi však dochází velice často k jejich

Tab. 1. Výběr běžně používaných lokálních antibiotik

Skupina	Léčivá látka	Název přípravku	Účinnost
fluorochinolon II. generace	ofloxacin	FLOXAL oph. gtt. sol./ung.	Haemophilus influenzae, Neisseria gonorrhoeae, Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus aureus (metilicilin-citlivé kmeny), Chlamydia trachomatis
fluorochinolon III. generace	levofloxacin	OFTAQUIX 5 mg/ml oph. gtt. sol.	Branhamella (Moraxella) catarrhalis, Haemophilus influenzae, Neisseria gonorrhoeae, Pseudomonas aeruginosa, Streptococcus pneumoniae, Streptococcus pyogenes
fluorochinolon IV. generace	moxifloxacin	VIGAMOX 5 mg/ml oph. gtt. sol.	Corynebacterium diphtheriae, Staphylococcus aureus (citlivý na metilicilin), Streptococcus pneumoniae, Streptococcus pyogenes, Streptococcus viridans, Enterobacter cloacae, Haemophilus influenzae, Klebsiella oxytoca, Moraxella catarrhalis, Serratia marcescens, Propionibacterium acnes. Chlamydia trachomatis
aminoglykosid	gentamicin-sulfát	GENTAMICIN WZF POLFA 0,3% oph. gtt. sol.	E. coli., Proteus spp., Pseudomonas aeruginosa, Klebsiella, Enterobacter, Serratia, Citrobacter, Staphylococcus
aminoglykosid	tobramycin	TOBEX oph. gtt. sol./ung.	S. aureus a S. epidermidis, Pseudomonas aeruginosa, Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Enterobacter aerogenes, Proteus mirabilis, Morganella morganii, Proteus vulgaris, Haemophilus influenzae a Haemophilus aegyptius, Moraxella lacunata, Acinetobacter calcoaceticus, Neisseria species
aminoglykosid	kanamycin	KANAMYCIN-POS oph. gtt. sol./ung.	Bacillus anthracis, Bordetella pertussis, Brucella spp., Corynebacterium diphtheriae, Escherichia coli, Enterobacter spp., Haemophilus influenzae, Klebsiella spp., Neisseria gonorrhoeae, Salmonella spp., Shigella spp.
aminoglykosid cyklopeptid	neomycin bacitracin	OPHTHALMO-FRAMYKOIN oph. ung.	Staphylococcus aureus, Escherichia coli, Haemophilus influenzae, Klebsiella species, Enterobacter species, Neisseria species a Pseudomonas aeruginosa

Tab. 2. Výběr běžně používaných kombinovaných preparátů

Skupina	Léčivá látka	Název přípravku
aminoglykosid	neomycin	MAXITROL oph. gtt. sus./ung.
fluorovaný glukokortikoid	dexamethason	
aminoglykosid	tobramycin	TOBRADEX oph. gtt. sus./ung.
fluorovaný glukokortikoid	dexamethason	
aminoglykosid	gentamicin	GARASONE oph.+aur. gtt. sol.
glukokortikoid	betamethason	
fenikol	chloramfenikol	SPERSADDEX COMP. oph. gtt. sol.
fluorovaný glukokortikoid	dexamethason	

nadužívání. Důvodem je široké spektrum účinků a rychlá úleva od potíží pacienta. Tyto preparáty však zpomalují hojení čistě infekčních zánětů, při defektech povrchu oka mohou vést k lýze rohovky či perforaci a výrazně zhoršují průběh mykotických infekcí. Proto by jejich nasazení mělo být vždy řádně zváženo s ohledem na skutečnost, že různé druhy infekce mají zpočátku podobný klinický nález.

Virové infekce oka

Infekce oka způsobené virem lze úspěšně léčit lokálně či celkově. Celková léčba je vyhrazena pro těžší průběh infekce povrchových struktur oka, pro zánět nitrooční, pro imunokompromitované pacienty, u recidivující infekce (3 a více za rok) a u specifických patogenů (*Varicella zoster virus* – VZV). Předností systémového podání je snížení virémie a působení na mimooční projevy. Je však nutné před nasazením a při dlouhodobém podávání provést kontrolní krevní náběry se zaměřením na jaterní a ledvinné funkce. K potvrzení etiologie zánětu je možné provést stěry na virologii. Spektrum virů, které mohou způsobit infekci oka je široké. K častěji se vyskytujícím patří *Herpesviry*, *Adenoviry*, *Poxviry* a *Picornaviry*.

Nejčastějšími patogeny jsou herpetické viry (*Herpes Simplex virus typ 1,2*). Ty mohou vyvolat infekci rohovky (keratitida), duhovky (uveitida) či jejich kombinaci (keratouveitida) a vzácněji infekci sítnice (akutní retinální nekróza – ARN). Lékem volby je zde aciklovir či jeho derivát ganciklovir. Pokud je přítomný defekt rohovky, typicky v podobě dendritické figury, je indikována lokální terapie (ZOVIRAX oph. ung., VIRGAN 1,5 mg/g oph. gel). Po uzavření defektu rohovky je většinou nutné nasazení slabších kortikosteroidních kapek (PREDNI-POS oph. gtt. sus., FLAREX 1 mg/ml oph. gtt. sus.) k útlumu doprovodné imunitní reakce se vznikem vaskularizace rohovky. CAVE – předčasné nasazení steroidů – může vést k progresi lýzy rohovky vedoucí až k perforaci. V indikovaných případech je nutné zahájit celkovou léčbu (ZOVIRAX 200–800 mg por. tbl. nob., HERPESIN 200–400 por. tbl. nob.). Standardně začínáme s vyšší dávkou, kterou postupně dle nálezu snižujeme. Při častých recidivách onemocnění je nutné ponechat celkovou léčbu dlouhodobě v kombinaci s aplikací steroidních kapek (PREDNI-POS oph. gtt. sus., FLAREX 1 mg/ml oph. gtt. sus.). Při postižení sítnice v rámci ARN je indikována intravitreální aplikace gancikloviru pro jeho virucidní efekt, či infuzní terapie.

Herpes zoster ophthalmicus je vyvolán aktivací VZV 1. větve V. hlavového nervu. Projevuje se nejprve celkovými příznaky virové infekce (zvýšená teplota, schvácenost, nevolnost). Lokálně převažuje hypersenzitivita kůže, výsev vesikul, které později přecházejí v exkoriace, často se setkáme s otokem víček a vznikem folikulární či papilární konjunktivitidy. Vzácněji se vyskytuje postižení rohovky v podobě keratitis punctata či pseudodendritica jako projev akutní replikace viru v epitelu rohovky. Stav může progredovat až do neurotrofické keratopatie. Bývá tomu při postižení nasociliární větve nervu, která inervuje kůži špičky nosu, víček, rohovku, spojivku, duhovku, skleru a cévnatku. Při výsevu vesikul na špičce nosu je riziko postižení oka v 50–76 %^{4/}. Tento jev je označován jako tzv. Hutchinsonovo znamení. Nitrooční postižení virem je vzácné. Při očním postižení vyvolaném VZV je lékem volby aciklovir. Vyšší hladiny acikloviru v séru lze dosáhnout podáním novějšího léku valacicloviru (prolék acikloviru, který dosahuje 3–5× vyšší hladiny acikloviru v séru).

Nově dostupnými jsou dnes vakcíny HSV 1,2 (Lupidon H,G). Ty slouží zejména k zamezení projevů onemocnění, avšak nákaze virem nezabrání. Obsahují inaktivovaný virus, jehož účinek je zejména imunoterapeutický.

Mykotické infekce oka

Mykotické infekce vyvolané vláknitými houbami či kvasinkami představují pro očního lékaře jednu z nejtěžších forem zánětů. Potíže činí nejen správná diagnostika, která je pro malou četnost a atypický vzhled projevů opožděná, ale i laboratorní průkaz a následná cílená terapie. Kultivace většinou trvá několik dní až týdnů. Lokální preparáty nejsou často dostatečně účinné a celkově podávaná antimykotika jsou při vyšších dávkách značně toxická. Dalším úskalím je nutnost hospitalizace pacientů při indikaci ekonomicky náročných preparátů, které pojišťovna v ambulantní péči nehradí. Z těchto důvodů by měla být léčba těchto stavů soustředěna do specializovaných center.

Světově nejrozšířenějším původcem mykotické keratitidy je *Aspergillus* spp.^{5/}. Dále se můžeme častěji setkat s *Candida* spp. či *Fusarium* spp.

Na našem trhu jsou k dispozici starší polyenová antimykotika (amfotericin B, nystatin, natamycin), která se využívají spíše lokálně při zánětech rohovky pro jejich špatnou prostupnost nitroočně. Amfotericin B je doposud neúčinnějším antimykotikem s neširším spektrem účinku a nejmenším výskytem rezistencí. Je lékem volby při infekci vyvolané aspergilem. Dobrého účinku dosahuje také u kandidové a kryptokokové infekce. Celkové podání u něho není indikováno pro vyšší toxicitu (nefrotoxicita). V očním lékařství se aplikuje především intravitreálně v netoxických dávkách (5–10 µg/0,1 ml). Nystatin a natamycin jsou antimykotika určená především k lokální aplikaci, která působí proti širokému spektru hub (kvasinky, dermatofyta, plísně, bifázické houby). Používají se při infekcích předního segmentu oka.

K novějším preparátům patří azolová antimykotika, které zahrnují dvě podskupiny, a to imidazolová (ketokonazol, klotrimazol) a triazolová (flukonazol, itrakonazol, vorikonazol). Používají se hlavně při kandidové infekci. Flukonazol se liší od ostatních azolových antimykotik svojí hydrofilitou, má nejvyšší terapeutický index a nejméně nežádoucích účinků. Při jeho indikaci je nutné myslet na jeho interakci s warfarinem či cyklosporinem A.

Parazitární infekce oka

Parazitární infekce oka jsou velice vzácné. Symptomy nákazy jsou necharakteristické, což vede ke zpoždění správné diagnostiky a léčby. Postižení rohovky vyvolává nejčastěji měňavkovitý prvek z říše Amoebozoa zvaný *Acanthamoeba*. Až v 90 % je postižení asociováno s nošením kontaktních čoček^{6/7/}. Mikrotraumata způsobená nošením kontaktních čoček usnadňují amébám zachycení na epitelu rohovky. Ty pak pronikají do stromatu rohovky, kde se množí. Nejčastěji se můžeme setkat s 2–4 týdny trvajícím potížením zahrnujícím výrazné bolesti a fotofobii bez reakce na klasickou antibakteriální, antimykotickou či steroidní terapii. Enormní bolestivost afekce je zapříčiněna schopností měňavek cestovat podél nervových vláken rohovky. Nálezu dominuje prstencovitá infiltrace stromatu rohovky, která je způsobena hypersenzitivní imunitní reakcí. Určení původce lze provést pomocí stěru z rohovky na speciálně upravenou půdu nebo pomocí mikroskopického vyšetření (konfokální mikroskop). V akutním stadiu onemocnění spočívá léčba v kombinaci lokální a celkové terapie. Z lokálních preparátů je možné kombinovat propamidin isethionát (BROLENE gtt. 0,1%, v rámci použití neregistrovaného LP), polyhexamethyl biguanid 0,02% (v ČR neregistrovaný), chlorhexidin 0,02% (výroba ve specializovaných nemocničních lékárnách). Celkově se podává itrakonazol.

Toxoplasma gondii je nejčastější původce zadní uveitidy, která způsobuje nekrotizující granulomatózní retinitidu s výrazným zakalením sklivce, což vede k poklesu vizu a zamlžení obrazu. K přenosu

na člověka dochází konzumací nedostatečně tepelně zpracované potravy, která byla znečištěna nejčastěji trusem koček. Základem diagnostiky je typický nález na sítnici. K potvrzení etiologie je nutné provést sérologické vyšetření, kde se při akutní fázi zvyšují IgA a IgM protilátky. Onemocnění má tendenci ke spontánní regresi, avšak kdykoli může dojít k recidivě zánětu. Žádná doposud známá léčba nevede ke snížení počtu recidiv. Cílem léčby je zachování co nejlepší zrakové ostrosti. Lékem volby je dnes celkově podaný azitromycin^{8/}.

Nové trendy v léčbě infekcí oka

Ve světě nově používanou formou léčby těch nejzávažnějších bakteriálních infekcí rohovky je aplikace UVA záření prostřednictvím metody zvané cross-linking (CXL). Tato technika kombinuje lokální aplikaci riboflavinu spolu s dlouhovlnným ultrafialovým zářením. Primárně byla vyvinuta k biomechanickému posílení struktury kolagenních vláken rohovky a tím zastavení progresu keratokonu (vrozené onemocnění rohovky). Z dostupných studií vyplývá její přínos jako adjuvantní metody léčby u infekcí rohovky rezistentních na konvenční léčbu, obzvláště tam, kde dochází současně k lýze rohovky^{9/}. Úspěšnost léčby je nejvyšší u bakteriálních infekcí, u mykotických jsou výsledky studií nepřesvědčivé a účinnost na viry či parazity je minimální^{10-12/}.

V oblasti vývoje se již objevují nové studie testující možnost terapeutického využití kontaktních čoček. Jde o způsob kontinuálního dodávání antibiotika pomocí mikročástic enkapsulovaných přímo do materiálu kontaktní čočky. Takovéto čočky jsou pak schopné inhibovat růst mikroorganismů po dobu až 3 dnů^{13/}.

Další metodou budoucnosti, kde se využívá postupné uvolňování léčiva, je terapie zánětů předního segmentu oka pomocí tzv. punktních zátek, což jsou mikroskopické zátky slzných cest původně určené k léčbě suchého oka. Studie prokázaly dobrou účinnost na běžné patogeny v léčbě zánětu spojivek jako alternativu k aplikaci očních kapek^{14/}.

Závěr

Pro léčbu infekčních onemocnění očí je dnes na našem trhu dostatek účinných léčiv. Při správném a včasném určení etiologie je ve většině případů terapie úspěšná. U infekcí nereagujících na podávanou léčbu se doporučuje dispenzarizace ve specializovaných centrech. Toto platí zejména při zánětech mykotických a parazitárních, jejichž léčba činí potíže diagnostické i terapeutické.

Postup, jakým jsou naše články připravovány: témata navržená redakční radou jsou zpracovávána vybranými odborníky z oboru a procházejí recenzí a event. dopracováním oponenty a redakční radou. Autor má možnost vlastního kritického pohledu, ale články reprezentují i názor redakční rady. Nadále proto nebudeme autory uvádět, v posledním čísle každého ročníku však naleznete souhrnné poděkování všem, kteří pro nás články do příslušného ročníku napsali. Podobně pracují i ostatní nezávislé lékové bulletiny (např. britský DTB), sdružené v Mezinárodní společnosti lékových bulletinů (ISDB), jejímž řádným členem jsou Farmakoterapeutické informace od roku 1996.

Farmakoterapeutické informace jsou vydávány Státním ústavem pro kontrolu léčiv a distribuovány jako příloha Časopisu českých lékárníků a Zdravotnických novin vydavatelství Ambit Media.

Materiál publikovaný ve FI nemůže být používán pro žádnou formu reklamy, prodeje nebo publicity, ani nesmí být reprodukován bez svolení.

Šéfredaktor: MUDr. Marie Alušíková, CSc.

Odborní redaktori: MUDr. Jana Mladá, MUDr. Martina Kotulková

Výkonný redaktor: RNDr. Blanka Pospíšilová, CSc.

Redakční rada: Prof. MUDr. Š. Alušík, CSc., IPVZ; Prof. MUDr. Z. Doležel, CSc., FN Brno; Doc. MUDr. J. Fanta, DrSc., FN Bulovka; RNDr. J. Kramlová, lékárna VFN; MUDr. J. Lyrer, Sante; Doc. MUDr. B. Seifert, PhD., Ústav všeobecného lékařství 1. LF UK; MUDr. H. Skalická, CSc., soukromý kardiolog; Prof. MUDr. T. Vaněk, CSc., FNKV; Prof. MUDr. J. Živný, DrSc., VFN.

Poradní sbor: Doc. MUDr. A. Hahn, CSc., FNKV; Doc. MUDr. K. Hynek, CSc., VFN; Prof. MUDr. F. Perlík, CSc., VFN; Doc. MUDr. E. Růžičková, CSc., VFN; Prof. MUDr. J. Švihovec, DrSc., 2. LF UK; Doc. MUDr. P. Vavřík, CSc., VFN; MUDr. V. Vomáčka, FTN.

Náklad 12 000 výtisků ISSN 1211-0647

Korespondenci zasílejte na adresu: Redakce FI, Státní ústav pro kontrolu léčiv, Šrobárova 48, 100 41 Praha 10

Na internetu naleznete FI na domovské stránce SÚKL – www.sukl.cz.

Poznámka autora

V praxi se oční lékař často setkává se situací, kdy do ordinace přichází pacient, který již aplikuje některý z antiseptických přípravků (např. Ophthalmo-Septonex, Ophtal). Nejčastěji je mu tato terapie doporučena v lékárně či u praktického lékaře jako lék první volby při počínajícím zánětu oka. Tento postup však není příliš ideální. Antiseptické preparáty nemají dostatečný baktericidní účinek a vedou pouze k oddálení účinné terapie. Jejich využití spočívá spíše v prevenci před vznikem infekce oka, např. po kontaktu s cizorodým materiálem (cizí tělísko, znečištěná voda atd.).

Literatura

1. Meredith TA, Aguilar HE, Shaarawy A, Kincaid M, Dick J, Niesman MR. Vancomycin levels in the vitreous cavity after intravenous administration. *Am J Ophthalmol.* 1995; 6: 119(6): 774–8.
2. Robinet A, Le Bot MA, Colin J, Riche C. Penetration of piperacillin into the vitreous after intravenous administration. *Retina* 1998; 18(6): 526–30.
3. Carreras B. Bacteriological analysis in the management of conjunctivitis. Comparison of antibiotic resistance between 1982 and 2008. *Arch Soc Esp Oftalmol.* 2012; 4: 87(4): 107–11.
4. Womack LW, Liesegang TJ. Complications of herpes zoster ophthalmicus. *Arch Ophthalmol* 1983; 101: 42–45.
5. Foster CS. Fungal keratitis. *Infect Dis Clin North Am* 1992; 6(4): 851–857.
6. Acanthamoeba keratitis associated with contact lenses – United States. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1986; 35(25): 405–408.
7. Stehr-Green JK, Bailey TM, Visvesvara GS. The epidemiology of Acanthamoeba keratitis in the United States. *Am J Ophthalmol* 1989; 107(4): 331.
8. Jeničková D. Toxoplazmóza. V: Říhová E. Uveitis. Grada, 2009.
9. Sorkhabi R, Sedgipoor M, Mahdavidard A. Collagen cross-linking for resistant corneal ulcer. *Int Ophthalmol.* 2013; 2: 33(1): 61–6.
10. Galperin G, Berra M, Tau J, Boscaro G, Zarate J. Treatment of fungal keratitis from Fusarium infection by corneal cross-linking. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 2013 Feb; 251(2): 521–7.
11. Kashiwabuchi RT, Carvalho FR, Khan YA, Hirai E, Campos MS, McDonnell PJ. Assessment of fungal viability after long-wave ultraviolet light irradiation combined with riboflavin administration. *Cornea.* 2013; 2: 32(2): 174–8.
12. Berra M, Galperin G, Boscaro G, Zarate J, Tau J, Chiaradia P, Berra A. Treatment of Acanthamoeba keratitis by corneal cross-linking. *Cornea* 2013; 2: 32(2): 174–8.
13. Garhwal R, Shady SF, Ellis EJ, Ellis JY, Leahy CHD, McCarthy SP, Crawford KS, and Gaines P. Sustained Ocular Delivery of Ciprofloxacin Using Nanospheres and Conventional Contact Lens Materials. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2012 March; 53(3): 1341–1352.
14. Chee SP. Moxifloxacin punctum plug for sustained drug delivery. *J Ocul Pharmacol Ther.* 2012 8: 28(4): 340–9.