

Rezistencia na antibiotiká v nemocničnej praxi a v komunite

Bakteriálna rezistencia na antimikrobiálne liečivá sa stala vážnym medicínskym problémom, ktorý dnes prešahuje hranice krajín a kontinentov. Bakteriálni pôvodcovia infekcií, ktorí sa stali rezistentnými na väčšinu bežných antibiotických liečiv, už nie sú len záležitosťou zdravotníckych zariadení na jednotkách intenzívnej starostlivosti. Bakteriálne kmene, ktoré donedávna vyvolávali obávané nemocničné nákazy, dnes možno izolovať aj od pacientov v komunite.

Nemocničné infekcie

K predstaviteľom problémových rezistentných baktérií patria kmene *Staphylococcus aureus* rezistentné na meticilín MRSA (methicillin resistant *Staphylococcus aureus*). Vyskytujú sa v nemocniciach HA-MRSA (hospital acquired, healthcare associated) a v komunite CA-MRSA (community associated). Spôsobujú najmä ranové infekcie a infekcie mäkkých tkanív. U gram-negatívnych baktérií sa rozširujú kmene z čelade *Enterobacteriaceae*, ktoré tvoria širokospektrálne betalaktamázy (ESBL). Enzým CTX-M a jeho varianty CTX-M-14 a CTX-M-15 dnes prevažuje medzi ESBL enzýmami pri *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* v nemocniciach na celom svete. Možnosti liečby infekcií spôsobených týmito kmeňmi sú veľmi obmedzené.

Multirezistentné kmene

V poslednej dobe ide o výskyt kmeňov zo skupiny gramnegatívnych baktérií – enterobaktérie, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* a ďalšie, ktoré sa stali rezistentné na všetky betalaktámové liečivá vrátane karbapenémov. Šírenie multirezistentných mikroorganizmov (MDR) nadobudlo pandemický charakter. Karbapenemázy enterobaktérií predstavujú osobitné nebezpečenstvo, pretože môžu vyvolávať klinickú rezistenciu na všetky betalaktámové antibiotiká a zvyčajne sa asociujú s ďalšími mechanizmami rezistencie (fluorochinolóny, aminoglykozidy). Najrozšírenejšie sú a ako prvé boli opísané metalobetalaktamázy. Typy IPM, VIM sa sporadicky už niekoľko rokov vyskytovali predovšetkým pri *Pseudomonas aeruginosa*, neskôr pri *Acinetobacter baumannii*. V súčasnosti sa tieto metalobetalaktamázy preniesli aj na ďalšie druhy gram-negatívnych baktérií. Ich výskyt sa potvrdil aj pri čeladi *Enterobacteriaceae*. Nové metalobetalaktamázy môžu vzniknúť pri enterobaktériách aj priamo. Enzým NDMI (New Delhi metalobetalactamase 1) účinne degraduje betalaktámy vrátane karbapenémov aj pri enterobaktériách. Pôvodne bol izolovaný z *Klebsiella pneumoniae* a *Escherichia coli* importovaných z Indie, krajiny s endemickým výskytom producentov KPC (*Klebsiella pneumoniae carbapenemase*). Výskyt karbapenemáz pri enterobaktériách sa od roku 2008 začal vyskytovať pri kmeňoch *Klebsiella pneumoniae* izolovaných z infekcií krvného prúdu (Anglicko a Taliansko 5 %, Cyprus 10 %, Izrael 19 %, Grécko 37 %). Na Slovensku sa karbapenemázová rezistencia pri *K. pneumoniae* (KPC) objavila vo väčších nemocniciach v roku 2013. Jej výskyt je spojený s dlhším pobytom pacienta v nemocničnom zariadení, vyššími nákladmi na liečbu a s vyššou mortalitou. Náročné sú epidemiologické opatrenia s vytvorením osobitného ošetrovacieho režimu.

Pri infekciách spôsobených karbapenemázou pozitívnymi kmeňmi *Pseudomonas aeruginosa* a *Acinetobacter baumannii* complex ako jediný účinný liek zostáva len kolistín. Kolistín je vhodné podávať v kombinácii s aminoglykozidmi, prípadne s karbapenémom, rifampicínom alebo tigecyklínom.

Infekcie v komunite

Najčastejšie bakteriálne spektrum komunitných respiračných infekcií tvoria infekcie spôsobené beta-hemolytickými streptokokmi, pneumokokmi a hemofilmi. Stafylokoky bývajú často kmeňmi nosičskými na sliznici horných dýchacích orgánov, môžu prechodne osídľovať sliznicu bez etiopatogenetického významu. Prevalencia rezistencie k rôznym skupinám antibiotík má v európskych krajinách pomerne veľké geografické rozdiely. Kým v severných štátoch (Nórsko, Švédsko, Dánsko) je výskyt rezistencie minimálny, v strednej, ale najmä v južnej Európe (Portugalsko, Španielsko, Grécko, Francúzsko) je situácia vo výskyte rezistencie u niektorých patogénov alarmujúca.

Streptococcus pneumoniae stále zostáva najvýznamnejším bakteriálnym respiračným patogénom. Je príčinou bežných komunitných infekcií, ale tiež závažných život ohrozujúcich ochorení. Liekom voľby pneumokokových ochorení sú penicilínové antibiotiká. Celosvetovo stúpla rezistencia k penicilínu a súčasne k ďalším betalaktámovým antibiotikám. V Slovenskej republike je priaznivá situácia v nízkej prevalencii rezistencie kmeňov *Streptococcus pneumoniae* na penicilín. Pre pneumokoky izolované z pneumónií platia nové klinické breakpointy s vyšším podávaním penicilínu (amoxicilínu). Terapeutickým problémom môžu byť pneumokoky s vysokou rezistenciou na penicilín a makrolidy. U rezistentných kmeňov na penicilín (MIC > 2 mg/l) pripadá do úvahy liečba cefalosporínmi 3. generácie. Perorálne cefalosporíny 3. generácie však treba podávať v ambulantnej praxi prvého kontaktu veľmi uvážlivo.



Tieto antibiotiká patria do rúk lekárov špecialistov (ORL, pneumológovia, nefrológovia) a na lôžkové oddelenia nemocníc na sekvenčnú „follow on“ perorálnu terapiu u pacientov pokračujúcich po nemocničnej parenterálnej liečbe. Kmene vysoko rezistentné na penicilín sú obvykle multirezistentné na väčšinu antibiotík z iných skupín, používaných na liečbu pneumokokových infekcií. Ide hlavne o makrolidovú rezistenciu, ktorá sa u pneumokokov stáva posledných 5 rokov väčším problémom. V porovnaní s rokom 2000 sa rezistencia pneumokokov na makrolidy zvýšila trojnásobne. Percento rezistencie na erytromycín a ďalšie makrolidy a azalidy sa blížilo v poslednom období k 30 %. Fluorochinolóny 4. generácie (levofloxacin, moxifloxacin) sa v poslednej dobe výraznejšie uplatňujú v liečbe respiračných infekcií stredne ťažkých a ťažkých komunitných pneumónií. Z mikrobiologického hľadiska majú ideálne spektrum účinnosti na najčastejšie respiračné patogény, aj atypické (*Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, *Legionella pneumophila*). Sú účinné na pneumokoky rezistentné na penicilín a makrolidy. Z klinického hľadiska sú fluorochinolóny 4. generácie optimálne antibiotiká v liečbe stredne ťažkých a ťažkých komunitných pneumónií. Pre celosvetovo sa zvyšujúcu rezistenciu pneumokokov k antibiotikám sa stáva vakcinácia kľúčovým liečebno-preventívnym opatrením s najväčším liečebným efektom a tiež najvýhodnejším pomerom cost/benefit. Od 1.1. 2009 sa začalo na Slovensku povinné očkovanie dojíť konjugovanou pneumokokovou vakcínou. Efekt očkovania by sa mal prejavovať v redukcii prípadov inváznych pneumokokových ochorení, tiež aj v redukcii prípadov nazofaryngeálneho nosičstva a nárastu rezistentných kmeňov.

Streptococcus pyogenes ako hlavný pôvodca bakteriálnej tonzilofaryngitídy. Vnímavosť jedinca k angínam sa mení vekom. Ochorenie je vzácne u celkom malých detí. Od predškolského veku do mladších vekových skupín dospelosti je vnímavosť vysoká, znižovať sa začína po 40. roku života aj vzhľadom k nízkej expozícii týchto osôb k streptokokovým nákazám. Nález streptokokov skupiny A pri angíne sám o sebe nepreukazuje streptokokový pôvod ochorenia z dôvodu relatívne častého nosičstva. U detí 5–9-ročných a mladých jedincov v školských kolektívoch môže nosičstvo dosahovať 20–30 %. Penicilín stále zostáva najúčinnším antibiotikom na liečbu streptokokových infekcií, kde je aj terapeuticky indikovaný. U pacientov alergických na penicilín sú alternatívne makrolidové antibiotiká a/alebo klindamycín. Nárast rezistencie na erytromycín a klindamycín je pozorovaný od roku 2001. Priemerná rezistencia u kmeňov *Streptococcus pyogenes* na erytromycín kolíše v intervale 19 %–32 % rezistencie. Testovaný erytromycín zastupuje celú skupinu makrolidov (azitromycín, klaritromycín, roxitromycín, spiramycín).

Haemophilus influenzae (opuzdrené typy) sú príčinou akútnej epiglottitídy u detí mladších ako 6 rokov (65 %), neopuzdrené kmene zase sú pôvodcom infekcií dýchacích ciest vrátane akútnej exacerbácie chronickej bronchitídy (13 %). Vznik rezistencie na aminopenicilín súvisí s tvorbou betalaktamáz schopných štiepiť ampicilín a cefalosporíny prvej generácie. Voči chráneným aminopenicilínom (ampicilín/sulbaktám a amoxicilín/klavulanát) je priemerná rezistencia 2 %. Najväčšie diskrepancie po prijatí noriem EUCAST sa týkajú makrolidových antibiotík (azitromycín, klaritromycín, telitromycín). Tieto antibiotiká sa prijatím noriem EUCAST stávajú intermedie citlivé. Podobne boli podľa týchto noriem kategorizované aj niektoré cefalosporíny. Perorálne cefalosporíny 2. generácie (cefuroxim axetil, cefprozil) sú podľa noriem EUCAST na liečbu nevhodné, dosahujú len intermedie citlivosť. Cefalosporíny 3. generácie majú vysokú stabilitu voči beta-laktamázam gram-negatívnych baktérií. Pre zachovanie ich účinnosti a možnosť výberu v prípade hospitalizácie pacienta, ich výber v ambulancii lekára prvého kontaktu zvažujeme. Pred zavedením rutinného očkovania sa predpokladal nielen pokles hemofilových inváznych ochorení, ale aj pokles nosohltanového nosičstva.

Kmene *Staphylococcus aureus* sú často bežným komensálom kože a slizníc u zdravých jedincov. U starších oslabených ľudí v komunite môže spôsobiť vážne infekcie dýchacích ciest. V nedávnom období bol zaznamenaný nárast komunitných infekcií spôsobených meticilín-rezistentnými kmeňmi CA-MRSA (*Community associated Methicillin resistant Staphylococcus aureus*) u zdravých detí a dospelých. Kmene MRSA sú rezistentné nielen na oxacilín, mechanizmus rezistencie podmieňuje odolnosť voči všetkým betalaktámom s výnimkou nových cefalosporínov 5. generácie (ceftarolín). Klinickú účinnosť si zachováva linezolid, tigecyklín, rifampicín. U klonov *Staphylococcus aureus* MRSA USA300 si zachováva účinnosť doxycyklín a kotrimoxazol. Skríning nosičstva kmeňov *Staphylococcus aureus* rezistentného na betalaktamové antibiotiká (MRSA) sa vykonáva v epidemiologicky odôvodnených prípadoch. V rámci epidemiologických opatrení pred rizikovým operačným výkonom (kardiochirurgia, neurochirurgia, ortopédia) a pri recidivách stafylokokových infekcií sa využíva dekolonizácia lokálnym prípravkom mupirocín alebo antistafylokokovým fágovým prípravkom na lokálne použitie, ktorý obsahuje vysokoúčinné fágové častice so silným a rýchlym lytickým účinkom na stafylokoky. Rezistencia na mupirocín sa popisuje v literatúre čoraz častejšie. V našich podmienkach sa pohybuje približne v 5 %.

Rezistencia na lokálne antimikrobiálne látky je najproblematickejšia u erytromycínu, ktorý sa používa na systémovú terapiu a lokálnu terapiu, najmä v liečbe kožných infekcií. Vznikla tým skřížená rezistencia medzi makrolidmi a linkosamidmi. Účinnosť tyrotrícínu v podmienkach in vitro nevieme stanoviť, hodnotíme jeho klinickú účinnosť. Tyrotrícín pôsobí na bunkové membrány, preto nedochádza ku skříženej rezistencii s ostatnými antibiotikami. Pri uroinfekciách získaných v komunite dominuje výskyt *E.coli*, *Proteus mirabilis* a *Klebsiella pneumoniae*. U uvedených patogénov sa tiež objavujú mechanizmy rezistencie typu ESBL.

Záver

Rozhodnutiu o racionálnej antibiotickej terapii musí predchádzať správne posúdenie anamnézy, epidemiologickej situácie, mikrobiologického nálezu a jeho správnej interpretácie a ďalšieho laboratórneho skríningu. Antibiotická liečba by mala byť podávaná pri prítomnosti elevovaných zápalových markerov. Okrem systémových antibiotík sa v medicínskej praxi využívajú aj lokálne antimikrobiálne prípravky, ktoré slúžia na miestnu aplikáciu (koža, sliznice). K doteraz používaným prípravkom na lokálnu aplikáciu pribudli novšie preparáty retapamulín na kožné infekcie a fusafungin a tyrotrícín na respiračné infekcie. Aby mali lokálne antimikrobiálne prípravky klinický účinok, musia pôsobiť na baktérie, ktoré sa podieľajú na vzniku zápalu horných dýchacích ciest. Základnou výhodou lokálnej aplikácie antimikrobiálnych látok je ich priame pôsobenie v mieste patologickej afekcie bez systémových účinkov. Lokálna, včasná a účinná antimikrobiálna terapia znižuje percento infekčných komplikácií a prináša úľavu od symptómov, najmä ak je ich účinok antibakteriálny a protizápalový. Lokálne antimikrobiálne látky sa môžu používať samostatne alebo v kombinácii so systémovými antibiotikami. Poznanie mechanizmov rezistencie a pochopenie súvislostí, ktoré vznikajú šírenie antibiotickej rezistencie podmieňujú, je predpokladom pre splnenie naliehavej požiadavky získať kontrolu nad nárastom rezistencie. Tento cieľ možno dosiahnuť len pri obojstrannej spolupráci klinických partnerov predpisujúcich antibiotické prípravky a mikrobiologických laboratórií, ktoré dokážu presne odhaliť a identifikovať mechanizmy antibiotickej rezistencie. Zásady racionálneho používania antibiotík vždy musia vychádzať z predpokladu, že antibiotiká sú lieky kauzálne a ich nadužívaním veľmi často vzniká rezistencia, čo má negatívny dopad na celú populáciu. Rovnako znalosť farmakokinetiky, farmakodynamiky a vhodných liekových foriem už existujúcich antibiotík je významným podielom v ich racionálnom použití a v obmedzení šírenia rezistencie.

Infekcie horných dýchacích ciest v ambulancii všeobecného lekára

Diagnostika a liečba infekcií horných dýchacích ciest spolu s chorobami pohybového aparátu a kardiovaskulárnymi ochoreniami tvoria najväčšiu časť diagnóz, s ktorými sa všeobecný lekár stretáva vo svojej praxi. Napriek tomu, že sa často považujú za banálne a ľahko diagnostikovateľné ochorenia, neraz je skutočnosť odlišná. Autori sa z uvedeného dôvodu venujú vo svojom príspevku základnej diferenciálnej diagnostike, jej klinickým úskaliam a súčasne upozorňujú aj na možné diagnostické a terapeutické omyly.

Infekcie horných dýchacích ciest tvoria pestrú zmes chorôb, pri ktorých treba venovať anamnéze aj vyšetreniu pacienta dostatok času. Nezriedka sa stáva, že za primárne banálne vyzerajúcim ochorením sa skrýva iná, podstatne závažnejšia choroba, prípadne sa môže vyvinúť až do život ohrožujúceho stavu. Recidívy infekcií horných dýchacích ciest zas upozorňujú dôsledného lekára na potrebu pátrať po príčine ich rekurencie, alebo hľadať dôvod komplikovanej či neúspešnej liečby.

Akútna rinosinuitída (rhinosinusitis acuta)

Vzhľadom na koexistenciu rinitídy a sinusitídy sa v súčasnosti odporúča používanie výrazu rinosinuitída. S prihliadnutím na anamnestické osobitosti a klinickú prax je v článku venovaný osobitný priestor rinitíde aj sinusitíde.

a. Akútna rinitída

Etiológia. Je bežným prejavom prechladnutia, často sprevádza nekomplikované infekcie horných dýchacích ciest. Najčastejšie ju vyvolávajú vírusy, zriedkavejšie baktérie.

Klinický obraz. Typický je vodnatý, riedky nosový sekrét, ktorý môže pri zatekaní sekundárne vyvolať sinobronchiálny syndróm a produktívny kašeľ, charakteristická je dočasná hyposmia až anosmia. Sekrét sa neskôr stáva hustejším. Okolie nosa je mechanicky iritované, vidno na ňom erytém, prípadne bolestivé ragády. Pacient je afebrilný, alebo má prvých 24-48 hodín mierne subfebrilitu. Ochorenie je sprevádzané zvýšenou únavnosťou, podráždenosťou a celkovým diskomfortom.

Diagnostika. Pri dôkladnej anamnéze a fyzikálnom vyšetrení nespôsobuje diagnostické rozpaky a nie sú potrebné žiadne špeciálne vyšetrenia. Chorý človek by mal zostať 2-3 dni doma, oddychovať a nevyvolávať epidémie v kolektíve (škôlka, škola, pracovisko).

Terapia. Je symptomatická, ľahká forma ochorenia odoznie v priebehu niekoľkých dní. Dôležitý je dostatok tekutín, dočasné obmedzenie športových aktivít a ťažšej fyzickej práce. Dôkladné fúkanie nosa predchádza vzniku komplikácií (sinusitída, bronchitída). Pri edéme sliznice nosa sa osvedčilo krátkodobé podávanie lokálnych dekongestívnych kvapiek alebo sprejov, pri zatekaní aj mukolytík. U malých detí, ktoré si ešte nevedia fúkať nos, je vhodné hlieny odsávať.

b. Chronická rinitída

Etiológia. Najčastejšie sprevádza iné ochorenia, v súčasnosti je nezriedka prvým prejavom alergie (roztoče, peľ, prach, zvieracia srst). Netreba ju podceňovať, pretože sa za ňou môže ukrývať iné závažnejšie ochorenie.

Klinický obraz a diagnostika. Pacient sa sťažuje na niekoľko týždňov až mesiacov trvajúci výtok z nosa, ktorý môže byť vodnatý, intermitentne hustý aj purulentný. Intenzita ťažkostí pacienta sa mení, závisí od okolitého prostredia (studený vzduch), kontaktu s možnými alergénmi (peľ, prach, chemikálie), ročného obdobia (jar-leto), ale aj pobytu v kolektíve chronicky chorých detí alebo dospelých (jasle, škôlka). Ochorenie je neraz sprevádzané sinobronchiálnym syndrómom zo zatekania, chronickým kašľom, bolesťami hlavy, únavnosťou a podráždenosťou. Pacient je afebrilný, zvýšená telesná teplota je prejavom superinfekcie alebo iného ochorenia. Najdôležitejším, ale aj časovo najnáročnejším krokom je správne odobratie osobnej aj rodinnej anamnézy. Je dôležité zistiť súvislosti týkajúce sa vzniku a pretrvávaní rinitídy, dĺžku jej trvania (týždne, mesiace), okolnosti, ktoré ju zhoršujú (ročné obdobie, okolité prostredie, upratovanie), štandard bývania či chov domácich zvierat. Treba sa pýtať, či pacient pri spánku nechrápe, alebo nemá pocit plného nosa aj v prípade, že sa v ňom nenachádza žiadny sekrét. Ak rinitída (aj s meniacou sa intenzitou) trvá dlhšie ako 14 dní, je vhodné vykonať kultivačné vyšetrenia tampónu z nosa a hrdla, prípadne spúta. Pri nejasnom pôvode rinitídy je užitočné vyšetriť krvný obraz s diferenciálnym rozpočtom a hladinu C-reaktívneho proteínu (CRP). Dôležité je dôkladné fyzikálne vyšetrenie orofaryngu.

Diferenciálna diagnostika. Alergická rinitída, deviacia nosovej prepážky, nosové polypy, chronická sinusitída, imuno-deficit v oblasti bunkovej alebo humorálnej aktivity, u detí aj hypertrofia nosovej mandle a cudzie teleso v nose.

Terapia. Po vyvolávajúcej príčine chronickej rinitídy je neraz potrebné pátrať dlho a komplikovane. Identifikácia príčiny je neraz časovo aj logisticky náročná, jediným riešením je precízna diagnostika a odstránenie vyvolávajúcej príčiny. Pacientom je treba vysvetliť, že dlhodobá spotreba rôznych nosových sprejov, často pre stratu ich účinku obmieňaná, im priniesie iba krátkodobú úľavu. V minulosti bol terapeutickým problémom sanorinizmus so vznikom závislosti u pacientov, ktorí dlhodobo a často používali dekongestívne nosové kvapky. V prípade chronickej rinitídy alebo sinusitídy je potrebná úzka a koordinovaná spolupráca lekárov viacerých špecializácií – všeobecný lekár, resp. pediater, otorinolaryngológ, imunoalergológ.





c. Akútna a chronická sinusitída

Etiológia. Akútna aj chronická rinitída úzko súvisia so zápalom sínusov. Vyvolávateľmi môžu byť vírusy, baktérie (streptokoky, hemofily, moraxella), huby. Ich výskyt súvisí aj s alergiami alebo stomatologickými fokusmi.

Klinický obraz a diagnostika. Edém sliznice nosa pri infekcii horných dýchacích ciest spôsobí upchatie ostia sínusu a relatívny pokles tlaku sa prejaví bolesťami (vákuová sinusitída). Trvajúci podtlak vytvára v sínuse transsudát, ktorý podporuje rozmnožovanie vírusov aj baktérií. Typický je nočný kašeľ so zatekaniu sekrétu. Maxilárna sinusitída sa prejavuje bolesťami v oblasti nosa, maxily a horného zuboradia. Etmoidálnu sinusitídu charakterizuje bolesť hlavy, čela, koreňa nosa. Sfenoidálna sinusitída nemusí byť jednoznačne lokalizovaná, najčastejšie sa pacienti sťažujú na bolesť v záhlaví. Najčastejšími prejavmi sinusitídy sú bolesť hlavy (nie vždy striktno lokalizovaná), subfebrilita, intermitentné vytekajúce hustého žltého až zeleného sekrétu z nosa. RTG snímka sínusov zobrazí ich zatienenie, pri podozrení na zubný fokus je vhodné vykonať aj RTG zubných koreňov. Z laboratórnych vyšetrení má význam analýza krvného obrazu s diferenciálnym rozpočtom, hodnôt CRP a antistreptolyzínu O (ASLO), pri bakteriálnej infekcii tiež kultivačné vyšetrenie tampónu z nosa. V súčasnosti sa punkcia sínusov vykonáva zriedkavejšie ako v minulosti, ak potrebná, je prínosom kultivačné vyšetrenie punktátu.

Diferenciálna diagnostika. U detí treba vylúčiť prítomnosť cudzieho telesa v nose a syndróm nepohyblivých riasiniek. Špeciálnu formu sinusitídy vyvolávajú huby (Mycorales) pri mukormykóze. V minulosti sa vyskytovala u dekompenzovaných diabetikov a prejavovala sa čiernymi krustami v nose a neurologickými príznakmi z retrográdnej trombarteriitídy v karotickom povodí. Diagnostika sa vykonáva dôkazom húb v krustách. U imunodeficientných pacientov (leukémia, lymfómy, AIDS) alebo po chemoterapii sa môže vyskytnúť sinusitída vyvolaná kandidami alebo aspergilami. Aspergilóza je typická výskytom polypov v nose a sínusoch. Diagnóza sa stanovuje biopsiou a kultiváciou. Pri chronickej sinusitíde je potrebné myslieť aj možnosť výskytu systémového ochorenia, napr. zriedkavej granulomatózy s polyangiitídou (Wegenerova granulomatóza). Komplikáciami sinusitíd môžu byť sinobronchiálny syndróm, bronchitída, otitída a bakteriálna meningitída.

Terapia. Úľavu a zlepšenie drenáže sínusu prináša inhalácia teplého slaného roztoku spolu s krátkodobou aplikáciou 0,25 % fenylefrínu do nosa (maximálne 5-7 dní). Pri bakteriálnej infekcii je vhodné začať liečbu amoxicilínom/klavulanátom a pokračovať v nej 10-14 dní v primeranom dávkovaní. Ak je k dispozícii výsledok kultivačného vyšetrenia, liečba sa riadi citlivosťou mikroorganizmov – penicilín, amoxicilín, alternatívou sú doxycyklin, cefalosporíny a makrolidy. U pacientov s verifikovanou infekciou hubami je liekom voľby amfotericín B. Chirurgická intervencia sa odporúča pri existencii polypov a pri anatomickej anomálii v oblasti nosa a sínusov.

Akútny zápal hrtana (laryngitis acuta)

Etiológia. Najčastejším vyvolávateľom sú vírusy (RS vírusy, influenza), z baktérií hlavne stafylokoky. Môže byť tiež sprievodným ochorením pri pertusi, bronchitíde alebo pneumónii, často sprevádza alergické reakcie pri vdychovaní alergénov (cigaretový dym, dráždivé látky a pod.).

Klinický obraz a diagnostika. Príznakom ochorenia je škriabanie v hrdle, chrapatie až strata hlasu, typický je štekavý kašeľ. Dyspnoe je významným varovným signálom edému laryngu. Menej komplikovaná vírusová laryngitída odznie do 4-7 dní. Pacient je afebrilný alebo subfebrilný, febrilita sú známkou bakteriálnej suprainfekcie. Ak sú vyvolávateľom baktérie, je zvýšený počet leukocytov v krvnom obraze a hladina CRP.

Diferenciálna diagnostika. Je potrebné vylúčiť bakteriálne ochorenia, predovšetkým pertussis. Dôležitá je tiež osobná a pracovná anamnéza, ktorá pomôže odhaliť príčinu vzniku ochorenia (vdychovanie chemikálií a pod.). Treba myslieť aj na obrnu hlasiviek, ich polypy alebo uzlíky, vždy je potrebné vylúčiť prítomnosť benigných alebo malígnych tumorov hlasiviek a hrtana.

Terapia. Pri nekomplikovanej laryngitíde je symptomatická (nechladené neperlivé nápoje, hlasový pokoj, zvlhčovanie vzduchu), pomáhajú cmúľacie pastilky s obsahom dezinficiencií, analgetik a lokálne pôsobiace antimikrobiálne látky. Veľmi vhodné je používanie tzv. práčok vzduchu, ktoré majú podstatne lepší efekt ako bežné zvlhčovače. Ich pôsobenie sa zvyšuje pridaním špirál zo striebra, ktoré má antimikrobiálny účinok. Pokiaľ je prítomná bakteriálna superinfekcia a výsledok kultivačného vyšetrenia tampónu z hrdla alebo spúta je pozitívny, podľa citlivosti sa podávajú antibiotiká. Pokiaľ je pacient dyspnoický, netreba váhať s bezodkladným intravenóznym podaním dexametazónu a hospitalizáciou.

Epiglotitída (epiglottitis acuta)

Etiológia. Ide o veľmi vážne, život ohrozujúce ochorenie typicky sa vyskytuje v detskom veku. Vyvolávateľom je najčastejšie *Haemophilus influenzae* typ B, zriedkavo iné sérotypy hemofilov a *Klebsiella pneumoniae*.

Klinický obraz a diagnostika. Nástup ochorenia je obvykle rýchly, náhle sa objavuje dysfágia, odynofágia, febrilita a chrapatie. Postupne sa pridáva hypersalivácia, dyspnoe a inspiračný stridor vyvolaný obštrukciou dýchacích ciest pri edéme epiglottis. Kašeľ nie je typický. Pri prvých príznakoch progresie ochorenia je potrebné zabezpečiť bezodkladnú hospitalizáciu. U pacienta je pri transporte potrebné rešpektovať úľavovú polohu v sede, zabezpečiť venóznym prístup, podať dostatočné dávky dexametazónu venózne a vylúčiť zbytočné traumatizovanie pacienta vyšetrením ústnej dutiny. Vo výsledkoch laboratórnych analýz je prítomná výrazná leukocytóza a vysoká hladina CRP. Ak je súčasne u pacienta supponovaná aj bronchitída alebo pneumónia, diagnostický prínos má aj RTG snímka hrudníka. Ak je potrebná intubácia, možno vykonať ster z epiglottis, diagnostike pomôže aj vyšetrenie hemokultúry.

Diferenciálna diagnostika. Vírusová alebo bakteriálna laryngitída a tracheitída. Pri pertussis je typický štekavý kašeľ, ktorý pri epiglotitíde chýba.

Terapia. Pri podozrení na epiglotitídu je vždy potrebná hospitalizácia so zabezpečením dostupnosti intenzívnej zdravotnej starostlivosti a umelej pľúcnej ventilácie pre prípad fulminantného priebehu ochorenia. Podáva sa antiedematózna liečba, v prípade potreby je pacient intubovaný. Antibiotická terapia sa nasadzuje bezodkladne a empiricky, odporúča sa podávanie cefotaximu, amoxicilín/klavulanátu. Dôležité je dostatočné zvlhčovanie vzduchu a upokojenie pacienta, často aj rodičov dieťaťa.

Akútny zápal hltana (*pharyngitis acuta*)



Obrázok 1.

Akútna faryngitída. Autor: Zs. Bella, 2012

Etiológia. Faryngitída patrí medzi veľmi časté ochorenia v ambulancii všeobecného lekára, ktoré sa vyskytujú celoročne, hoci vrchol výskytu je počas jesenných a zimných mesiacov. Pôvodcami ochorenia sú vírusy (influenza, parainfluenza), baktérie (streptokoky, stafylokoky, hemofily).

Klinický obraz a diagnostika. Typickým príznakom je bolesť hrdla, dysfágia a odynofágia. Subfebrility až febrility sú časté, u niektorých pacientov však tento príznak nie je prítomný. Sliznica hltana je livídna, jazyk môže byť belavo povlečený. Submandibulárne zväčšenie lymfatických uzlín sa vyskytuje pri bakteriálnej infekcii. Z vyšetrení v rámci diferenciálnej diagnostiky vírusovej a bakteriálnej etiológie je významným parametrom hladina CRP, krvný obraz s diferenciálnym rozpočtom (leukocyty) a výsledok kultivačného vyšetrenia tampónu z hrdla (prípadne aj z nosa).

Diferenciálna diagnostika. Dôležitým krokom je identifikácia pôvodcu a rozlíšenie bakteriálnej a vírusovej etiológie. Zo zriedkavejších príčin treba myslieť na možný výskyt diftérie, prípadne kvapavky.

Terapia. Pokoj na lôžku aspoň 2-3 dni, nesteroidové antiflogistiká (NSA) podľa stavu pacienta, dostatok tekutín. Na nekomplikovanú akútnu faryngitídu je vhodné použiť cmúľacie pastilky, ktoré obsahujú anestetikum, analgetikum a lokálne pôsobiace antimikrobiálne látky. V prípade prítomnosti β -hemolytického streptokoka skupiny A verifikovanej kultivačným vyšetrením tampónu z hrdla je liekom voľby penicilín v dostatočnej dávke a s užívaním 7-10 dní. Takáto terapia je účinná, pretože rezistencia streptokokov naň je stále veľmi nízka. Podávanie penicilínu je súčasne účinnou prevenciou vzniku reumatickej horúčky či akútnej pyelonefritídy.

Chronický zápal hltana (*pharyngitis chronica*)

Etiológia. V ambulancijnej praxi je komplikovane riešiteľným problémom. Všeobecní lekári sa stretávajú hlavne so simplexnou, atrofickou alebo hyperplastickou formou. Najčastejšími príčinami vzniku sú fajčenie, konzumácia alkoholických nápojov, hlavne destilátov, rôzne typy alergií, z mechanických príčin hlavne polypy alebo deviácia nosovej prepážky. Na chronicky zapálenú a často aj deštruovanú sliznicu hltana sa oveľa ľahšie prichytávajú a rozmnožujú vírusy, baktérie aj huby (streptokoky, hemofily, stafylokoky, *E. coli*, kandidy). Zatiaľ nevyjasnená je úloha vplyvu hormonálnych zmien na vznik tohto ochorenia u žien v strednom veku a klimaktériu. Predpokladá sa, že hormonálna dysbalancia v tomto období ich života má negatívny vplyv na kvalitu povrchu slizníc vrátane hltana, čo urýchľuje ich postupnú atrofiu a zníženie lokálnej obranyschopnosti.

Klinický obraz a diagnostika. Je potrebné dôkladné vyšetrenie nosa, ústnej dutiny, jazyka, tonzíl a hlasiviek. Pacienti a častejšie pacientky vyhľadávajú lekára pravidelne pre pocit „suchého hrdla“ a pokašliavania. Neraz nosia so sebou fľašku vody, lebo po prehltnutí malého množstva nesýtenej tekutiny sa im dočasne uľaví. Nezriedka sa sťažujú na chrápanie.

Diferenciálna diagnostika. Pátrať po mechanických príčinách a klinických súvislostiach (deviácia nosovej prepážky, polypy, podrobná alergická anamnéza, chrápanie). Aktívne sa pýtať na fajčenie, konzumáciu alkoholu a sýtených nápojov, na existenciu dráždivých látok v okolí (cigaretový dym, rozpúšťadlá, prach), podrobne zistiť pracovnú anamnézu (sušičky, používanie farieb a rozpúšťadiel, prašné prostredie a pod.). Treba vylúčiť karcinóm nosohltana.

Terapia. V prípade zistenia mechanickej príčiny je potrebné ju čo najskôr eliminovať – zanechať fajčenie a pitie alkoholu, nepiť sýtené nápoje, vyhýbať sa spúšťačom a alergénom, odstrániť polypy, ak treba, korigovať nosovú prepážku. Ak vyvolávajúci faktor nie je možné zistiť, liečba je len symptomatická – dostatok tekutín, eliminácia potenciálne dráždivých látok. Neraz pomôže aj žuvanie žuvačky, ktorá povzbudzuje produkciu slín, a tým aj zvlhčovanie sliznice.

Akútny zápal mandlí (*tonsillitis acuta*)



Obrázok 2.

Akútna tonsilitída. Autor: Zs. Bella, 2012



Obrázok 3.

Lakunárna tonsilitída. Autor: Zs. Bella, 2012

Etiológia. Obvyklým vyvolávateľom sú β -hemolytické streptokoky, oveľa menej často iné baktérie alebo vírusy. Streptokoky penetrujú do subepiteliálneho lymfoidného tkaniva tonzíl, ale môžu vyvolať vzdialené zápalové zmeny aj v iných tkanivách. Tým sa vysvetľujú napr. bolesti brucha imitujúce apendicitídu pri akútnej tonsilitíde hlavne u malých detí.

Klinický obraz a diagnostika. Typická je dysfágia, bolesť hrdla, febrility do 40 °C, myalgie a artralgie. Tonzily sú livídne

a zdurené – angina catarrhalis (obrázok 2). Môžu sa na nich nachádzať hnisavé, občas zapáchajúce čapy – angina lacunaris (obrázok 3) alebo splyvajúci belavý povlak – angina confluens (obrázok 4). Submandibulárne a submentálne lymfatické uzliny môžu byť bolestivé a zdurené. Deti mávajú aj bolesti brucha, nie sú zriedkavé redšie stolice, nauzea a vomitus. V krvnom obraze je pri bakteriálnej infekcii typická leukocytóza, vysoká hladina CRP, ASLO, výnimkou nie sú mierne zvýšené hladiny hepatálnych enzýmov.

Komplikácie. Dôležitá je včasná diagnostika a terapeutický zásah ako prevencia vzniku para-, peri- alebo retrotonzilárneho abscesu. Nedôsledná diagnostika alebo liečba môže vyústiť do reumatickej horúčky, ktorá sa objavuje 4-6 týždňov po prekonaní infekcie. Komplikáciou sa môže stať aj endo-, myo- alebo perikarditída, akútna pyelonefritída, otitída alebo osteomyelitída.



Obrázok 4.

Povlaková tonzilitída. Autor: Zs. Bella, 2012

Diferenciálna diagnostika. Vylúčiť infekčnú mononukleózu a diftériu. Treba si všimnúť aj aspekty identifikovateľné vredy na tonzílách (Plaut-Vincentova angína), prípadne infikované tumory (karcinóm tonzily). Pri asymetrickej povlakovej akútnej tonzilitíde je potrebné myslieť aj na oroglandulárnu formu tularémie a herpetickú infekciu.

Terapia. Liekom voľby je penicilín, ktorý má byť podávaný 10 dní v obvyklom dávkovaní, vhodné sú antipyretiká, dôležitý je dostatok tekutín a neodráždivá mäkká strava. Pri jasnom klinickom obraze je možné antibiotiká nasadiť empiricky pre riziko z premeškania, po 3-4 dňoch treba skontrolovať lokálny nález a celkový zdravotný stav pacienta. Vhodné je aj cmúľanie pastiliek s antiseptickým a analgetickým účinkom. Po ukončení liečby je vhodné vykonať kultivačné vyšetrenie tampónu z tonzíl kvôli nosičstvu a kontrolné vyšetrenie krvného obrazu s diferenciálnym rozpočtom, skontrolovať hodnoty CRP a ASLO.

Chronický zápal mandlí (tonsillitis chronica)

Etiológia. Vyvolávateľmi sú baktérie (streptokoky, stafylokoky), zriedkavo huby. Klinický obraz a diagnostika. Často prehliadané a nesprávne či neskoro diagnostikované ochorenie. Pacienti sú afebrilní, občas majú intermitentné subfebrility. Lekára vyhľadajú pre celkový diskomfort, ktorý nevedia presne popísať, rýchlu unaviteľnosť, podráždenosť, undulujúce myalgie či artralgie. Často sa sťažujú na zápach z úst. Lokálny nález pri aspepii môže byť veľmi rozdielny – hypertrofované livídne tonzily s jedným-dvomi čapmi alebo bez nich, asymetria tonzíl alebo drobné zbrázdnené fixované tonzily. Pri zatlačení ústnou lopatkou z nich neraz vyteká zápachajúci sekrét. Palpačne je možné zistiť zväčšenie submandibulárnych lymfatických uzlín, tento príznak nemusí byť prítomný vždy. Nevyhnutným je kultivačné vyšetrenie tampónu z tonzíl, ak treba, aj opakovane. Prínosné je vyšetrenie krvného obrazu s diferenciálnym rozpočtom, ASLO, CRP, pri artralgiách aj reumatoidného faktora (RF).

Diferenciálna diagnostika. Pri artralgiách a myalgiách vylúčenie iného systémového zápalového ochorenia (napr. reumatoidná artritída). Pri asymetrii tonzíl treba vylúčiť absces, ale aj na leukémiu a karcinóm tonzily.

Terapia. Podrobná a systematická diferenciálna diagnostika je základom správnej liečby. Pokiaľ je pôvodcom infekčný agens, rešpektuje sa výsledok kultivačného vyšetrenia tampónu z tonzíl. Po kompletnom preliečení a negatívnom výsledku kontrolného kultivačného vyšetrenia je plne indikovaná tonzilektómia. Pokiaľ je chronická tonzilitída sprievodným príznakom iného ochorenia, zásadne sa treba venovať jeho diagnostike a cielej liečbe.

Paratonzilárny, retrotonzilárny a peritonzilárny absces (abscessus paratonsillaris, abscessus retrotonsillaris, abscessus peritonsillaris)



Obrázok 5.

Paratonzilárny absces, Autor: Zs. Bella, 2012

Etiológia. Je to akútny ohraničený zápal lokalizovaný para-, retro- alebo peritonzilárne. Jeho pôvodcami sú najčastejšie β -hemolytické streptokoky, ale neraz aj anaeróbné mikroorganizmy. U detí je zriedkavý, častejší je výskyt u mladých dospelých.

Klinický obraz a diagnostika. Ochorenie typicky sprevádza trizmus neraz s vynútenou polohou hlavy k postihnutej strane, dysfágia, odynofágia a febrilita. Tonzila na postihnutej strane je spolu s uvulou vytlačená do jednej strany, podnebie je livídne a edematózne (obrázok 5).

Diferenciálna diagnostika. Treba vylúčiť sekundárne infikovaný karcinóm tonzily a faryngu.

Terapia. Vzhľadom na najčastejšieho vyvolávateľa je namieste bezodkladné empirické podávanie penicilínu, v prípade potreby otorinolaryngológ vykoná incíziu abscesu a drenáž. Po ukončení liečby sa odporúča vykonať kultivačné vyšetrenie steru z tonzíl. Paratonzilárne abscesy často recidivujú, preto je u pacienta po úprave stavu indikovaná tonzilektómia.

Aftózna stomatitída (stomatitis aphthosa)

Etiológia. Vyvolávateľom je vírus herpes simplex typu 1 a 2. Postihuje deti aj dospelých. Zdrojom nákazy je chorý človek a šíri sa kvapôčkami slín.

Klinický obraz a diagnostika. Na začiatku ochorenia sú typické febrility, myalgie a postupný výsev pluzgierikov v celej ústnej dutine. Sliznica úst a ďasná sú edematózne, livídne, pluzgieriky sú izolované, alebo postupne splyávajú. Krátko po vzniku praskajú a vytvárajú sa drobné ulkusy. Obnažia sa tak voľne zakončenia senzorických nervov, čo spôsobuje výraznú bolestivosť. Pacient má problémy s prijímaním potravy aj tekutín. Epitel sliznice sa postupne zregeneruje do 7-10 dní.

Terapia. Je symptomatická a v prvých dňoch je z epidemiologického hľadiska dôležitá izolácia pacienta. Stravu je vhodné mixovať a ponúkať tekutiny, pretože sa ich príjmu bráni. Prínosom je cmúľanie pastiliek s analgetickým, antiseptickým účinkom a lokálnym antimikrobiálnym pôsobením, pretože pacientom prinášajú úľavu, zmiernujú bolesti a znižujú riziko bakteriálnej superinfekcie. Pri komplikovaných ťažkých formách sa osvedčilo podávanie antivirotik.

Záver

Prehľadový článok sa venoval najčastejším infekciám horných dýchacích ciest v praxi všeobecného lekára so zreteľom na rýchly a racionálny postup pri ich riešení. Lekári primárneho kontaktu však musia často riešiť aj klinické stavy a s nimi súvisiace infekcie, ktoré sa v tejto lokalizácii nevyskytujú často, prípadne sú prejavom iných ochorení, či došlo k sekundárnej infekcii pri už prebiehajúcej inej chorobe. Príkladom sú pohlavne prenosné ochorenia (syfilis, kvapavka), prejavy onkologických ochorení, (leukémia), infekcie u imunodeficitných pacientov (onkologickí pacienti po chemoterapii), infekcie tumorov v horných dýchacích cestách (karcinóm hltana, hrtana, tonzily). Aj preto všeobecný lekár pri diagnostike a terapii infekcií horných dýchacích ciest musí byť precízny a ostražitý.

Literatúra u autorov.

Antibiotiká a ich použitie z pohľadu ORL lekára

Racionalizácie preskripcie antibiotík je veľkým problémom a výzvou zároveň. Od lekárov určite vyžaduje veľkú mieru nielen zodpovednosti, ale aj trpezlivej práce s pacientom pri správnom stanovovaní diagnózy, aby výsledok bol pre obe strany čo najlepší.

Na Slovensku každoročne prvé priečky v množstve predpísaných liekov obsadzujú antibiotiká. Otázne zostáva – máme naozaj toľko chorých, alebo pacienti užívali tieto lieky aj v neindikovaných prípadoch? Na túto otázku nadväzuje ďalšia: bola diagnostika správna a dôsledná na to, aby určila indikáciu? Povinnosťou každého lekára je vyšetriť pacienta, čo najzodpovednejšie a k stanoveniu diagnózy si pomôcť aj pomocnými diagnostickými vyšetreniami, aby bola stanovená správna diagnóza.

Stanovenie správnej diagnózy je prvý krok k vyliečeniu pacienta. Druhým krokom je správna liečba s čo najlepšou znalosťou lieku. Tretí krok záleží na pacientovi – na spolupráci s lekárom, správnom užívaní liekov, dodržiavaní liečebného režimu...

Antibiotiká sú prirodzene produkty mikroorganizmov a ich úlohou je zastavovať rast iných mikroorganizmov (bakteriostatický účinok) alebo ich priamo usmrčovať (baktericídny účinok). Zároveň je tu aj požiadavka, aby látka bola maximálne toxická pre cieľový mikroorganizmus a minimálne toxická pre tkanivá a orgánové štruktúry človeka.

Zásady racionálnej antimikrobiálnej liečby v ORL

1. Antibiotiká sa používajú na liečbu alebo prevenciu bakteriálneho zápalu a jeho komplikácií

K najčastejším pôvodcom bežných infekcií dýchacích ciest, hlavne v období epidémií patria vírusy – tie môžu samozrejme pripraviť živnú pôdu pre bakteriálnu superinfekciu, ktorá už antibiotiká vyžaduje – ale vírusové ochorenia antibiotiká nevyžadujú.

S čím sa v ambulanciách stretávame?

a. Podľa štatistik 40-60 % pacientov nevie, že nádcha, chrípka, kašeľ a ani každá bolesť hrdla nie je ochorenie indikované vzhľadom na svojho pôvodcu na antibiotiká a dožaduje sa preskripcie antibiotík vo viere, že urýchlí liečbu, tým aj ich návrat do práce, či k iným aktivitám.

b. Pacienti si nadhodnocujú úlohu antibiotík v uzdravovacom procese a zanedbávajú podpornú liečbu – ako sú napr. kvapky do nosa, kvapky proti kašľu, či na vykašliavanie a o tom, že málokedy v dnešnej uponáhľanej dobe, veľakrát aj s obavou zo straty zamestnania nedodržiajú to hlavné, a to je pokoj na lôžku, tekutiny....

2. Ideálne je liečiť známe agens stanovenou citlivosťou

– Nie je problém odobrať materiál na kultiváciu – ale pacient sa musí dostaviť na odber pripravený, do určitého času ...

– Máme možnosť odberu krvi – FW, CRP, KO + diff. – má opäť určité obmedzenia.

– Vyšetrenie pacienta a empirický odhad situácie v regióne tiež dosť napovie.

3. Liečbu zahájiť včas

– V bežnej ambulancii existujú jasné diagnózy, keď je nutné začať liečbu okamžite, aby nedošlo k tzv. nebezpečenstvu z omeškania.

Kolko času máme naozaj?

Takmer žiaden náš pacient nie je učebnicový ideál – príde až keď sa cíti veľmi zle – tzv. o 5 minút dvanásť alebo s každým aj nevýznamným problémom. Tlačí na lekára aj mimomedicínskymi argumentmi ako – inokedy nemôžem prísť, lebo ma nepustia z práce, vyhodí z práce, doma mám malé dieťa, ležiacu mamu, otca, o ktorých sa nemá kto postarať a musím byť rýchlo v poriadku – kto z nás by to nepoznal?

Rozšírený fenomén – návštevy služby lekárskej prvej pomoci, tzv. pohotovosti, lebo inokedy nemá čas – tam svoje antibiotiká bohužiaľ nakoniec dostane. Nezriedka sa stretávame v praxi s „vyhrázkami typu“ – keď mi nenapíšete lieky, pôjdem na pohotovosť a tam mi ich dajú!

Tu sa natíska otázka: koľko z pacientov vyšetrených v čase od cca od 15. až do 7. hodiny rána by bez nebezpečenstva z omeškania, čo sa týka infektov dýchacích ciest, vydržalo bez návštevy pohotovosti počkať na svojho obvodného lekára, či odborníka? Alebo inak, koľkí z nich by do rána vydržali bez antibiotík, aby sa spravila riadna diagnostika u lekára, ktorý ich pozná a takto zbytočnými návštevami pohotovostí o nich a liekovej anamnéze úplne stráca prehľad? V praxi máme potvrdený negatívny výsledok výteru do 24 hodín, pozitívny aj s kultiváciou do 48 hodín – komunikovať s laboratóriami sa dá dnes už aj cez internet, kde si po dohode cez zabezpečený prístup môžu lekári kontrolovať výsled-



ky svojich pacientov, možný je aj telefonický kontakt – koľko lekárov to využíva v praxi a koľko čaká niekedy aj týždeň na písomný výsledok? Vyšetrenia krvi, ktoré nám narychlo pomôžu zorientovať sa, či ide o bakteriálny zápal, máme od 30 do 120 minút.

4. Správne dávkovanie a dostatočne dlhá liečba

V záplave stále nových a nových liekov na našom trhu je stále ťažšie udržať si nielen prehľad o liekoch, ale ich aj detailne poznať.

- Nesmieme pacienta poddávkovať,
- musí ich užívať správne, o čom by mal byť riadne poučený (pred jedlom, po jedle, s jedlom, časové odstupy),
- zaujímavá je nielen alergická, ale aj lieková anamnéza – pozor na interakcie s inými liekmi, ktoré pacient užíva a veru ich majú niektorí dosť,
- výmenu antibiotík veľmi citlivo zvažovať a zodpovedať si otázky typu – bola spolupráca pacienta správna? Ak sa pacient necíti lepšie aj objektívne – užíval antibiotiká dostatočne dlho nato, aby začali účinkovať? Pacienti nezriedka tlačia na výmenu antibiotika po užití jednej, či dvoch dávok, „lebo zázrak sa zatiaľ nekonal“. Veľakrát bez konzultácie vysadia antibiotiká sami a žiadajú iné, lebo ich bolela po nich ruka, noha, brucho, alebo mali divoký sen...

V praxi je vhodné pacienta poučiť podľa zvoleného antibiotika a typu infektu o tom, kedy má očakávať zlepšenie – tzn. stanoviť si čas napr. po 48 hodinách už by nemala byť teplota, bolesť, ale nádcha, kašeľ ešte môžu nejaký čas pretrvávajúť, alebo teplota, bolesť už nesmú byť, sluch však ešte môže byť zhoršený, pri zápale stredného ucha. Pacienti sú potom pokojnejší a vracajú sa z 90 % predčasne len zhoršení pacienti.

5. Správne odporučiť podpornú liečbu a pokojový režim, aby pacient vedel, že antibiotikum nie je zázračná tabletká

Je to ďalší veľmi ťažký a komunikačne náročný bod liečby, čo pre pacienta naozaj nie je samozrejmé – som chorý a k liekom potrebujem pokoj. Tiež ani pre rodičov nie je samozrejmosťou, že ich deti užívajúce antibiotiká nepatria do škôlok a škôl.

6. Sú prípady, keď sa antibiotiká „bojme“, resp. s ich predpisom váhame (samozrejme hovoríme o prípadoch indikovaných na ATB liečbu)

Alergický pacient – ak je pacient objektívne alergický na mnohé lieky – musíme naozaj aj vyšetreniami potvrdiť bakteriálne ochorenie, nezriedka to vyžaduje aj osobnú komunikáciu s mikrobiologickým oddelením, aby vedeli, na čo testovať a na čo nie, poradiť sa s klinickým farmakológom.

Tehotné a dojčiaci ženy – tie sa buď veľakrát samotné bránia antibiotickej liečbe, až sa situácia vyhrtí, alebo máme aj my lekári strach predpísať im antibiotiká.

Otázne je však aj to, čo sa stane a ako bude prebiehať gravidita, ak ATB nedostane alebo dostane napríklad obyčajný penicilín /nechránený/ na otitídu, sinusitídu, či bronchitídu s dodatkom, že iné nemôže?

Ako bezpečné na prvý trimester boli stanovené: penicilín, cefalosporíny, linkosamidy, druhý a tretí trimester: penicilíny, cefalosporíny, linkosamidy a makrolidy po dohode s neonatológom.

Penicilíny, cefalosporíny, linkosamidy a makrolidy sú povolené v prípade potreby nutnosti liečby dojčiacich žien.

Prehľad najčastejších diagnóz

Lekár v ORL ambulancii je lekárom druhého kontaktu.

Pacient, ktorý prichádza na ORL vyšetrenie, by mal mať za sebou vyšetrenie u praktického lekára, základnú diagnostiku a laboratórne vyšetrenia, navrhnutú a absolvovanú liečbu.

Na medzinárodnom ORL kongrese od anglických a nemeckých kolegov odznelo, že sa v praxi nestretávajú s akútnymi zápalmi stredného ucha u detí a dospelých, riešia angíny, rhinosinusitídy – len ich komplikácie, ktoré vyžadujú chirurgický zásah, pacienti sa na vyšetrenie objednávajú a čakacia doba je okolo 2-3 mesiacov.

Akútny zápal stredného ucha

Vždy vírus a následne bakteriálna superinfekcia, postihnutie komunikácie nos – stredné ucho, preto je nutná aj protiopuchová liečba.

Diagnóza stanovená na základe: bolesti uší, teplota, porucha sluchu, ušné šelesty, môže byť prítomný výtok z ucha – poukazuje na spontánnu perforáciu, nádcha.

Mikroskopicky: nálež červenej blanky bubienka, v pokročilejších štádiách blanka bubienka vykluje hnisom a pulzuje v rytme srdca, nálež už aj spontánne perforovanej blanky bubienka s výtokom.

Poznámka: nočná bolesť uší u detí, resp. bolesť uší krátko po zaspávaní je vysoko podozrivá so zápalu stredného ucha, lebo vo vodorovnej polohe hlavičky a tela sa stredné ucho viac prekrví a vyplávajú sa mediátory zápalu zodpovedné za bolesť. Naopak, bolesť ucha pri fúkaní nosa nám poukazuje skôr len na tubotympanálnu dysfunkciu pri nádche a upchatí sluchovej trubice.

Liečba:

- paracentéza je indikovaná pri vyklenujúcej sa blanky bubienka za účelom uvoľnenia tlaku v strednom uchu, zmierneniu bolesti a v neposlednom rade umožnenia odtoku zápalového obsahu,
- paracentéza je taktiež indikovaná aj u zápalov, pri ktorom síce blanka bubienka nevyklenuje, ale je začervenaná, pacient má vysoké teploty, je schvátený a bývajú prítomné aj príznaky podráždenia CNS, ako vracanie, vertigo,

- špeciálnou indikáciou pre paracentézu sú príznaky otitis media a zlá odpoveď na antibiotickú liečbu – tzn. spravidla nelepšiaci sa stav – teploty a bolesti pretrvávajú viac ako 48 hodín od začatia antibiotickej liečby,
- pri katarálnych príznakoch a celkovom dobrom stave pacienta môžeme zvoliť variant bez ATB – podávame dekongestíva do nosa lokálne aj celkové, dezinfekčné a upokojujúce ušné kvapky a u malých detí robíme otoskopickú kontrolu do 48 hodín za účelom kontroly nálezu a riadenia ďalšej liečby. Dospelých poučíme o možnostiach zhoršenia a nutnosti predčasnej kontroly.

Celkové ATB volíme vždy pri náleze hnisu v stredoušia, tam kde anamnéza svedčí o bakteriálnej superinfekcii – tzn. niekolkodňový infekt DC s progresiou.

Voľba antibiotika vychádza empiricky z najčastejšie izolovaných pôvodcov, a tými sú: *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella* a *Haemophilus influenzae* – vhodné ATB: amoxicilín/klavulanát, 2. cefalosporín II. generácie, klindamicín.

Chronický zápal stredného ucha

- V anamnéze nachádzame zápal stredného ucha trvajúci viac ako 12 týždňov,
- otomikroskopicky perforáciu blanky bubienka s výtokom,
- v rámci diagnostiky okrem otomikroskopie, vždy aj kultivačné vyšetrenie, CT spánkových kostí, KO + diff., CRP.

Liečba je cieľenými antibiotikami podľa potvrdennej citlivosti + lokálna – lokálne antibiotiká.

V ambulanciách sa stretávame aj s akútnymi exacerbáciami chronického zápalu stredného ucha, a to spravidla u pacientov s perzistujúcou perforáciou blanky bubienka alebo chronickým zápalom stredného ucha. Okrem cielenej antibiotickej liečby podľa kultivácie vždy zvažujeme aj chirurgickú liečbu, ktorá má za účel sanovať z kosti zápalové ložisko + rekonštrukciu blanky bubienka a kostičiek v strednom uchu za účelom zlepšenia sluchu, ak je to možné. Sanačný zákrok má pred rekonštrukciou prednosť.

Poznámka: Pozor na zapáchajúce výtoky z ucha bez bolesti, môžu byť príznakom cholesteatómu, ktorý vyžaduje chirurgickú liečbu – často aj opakovanú.

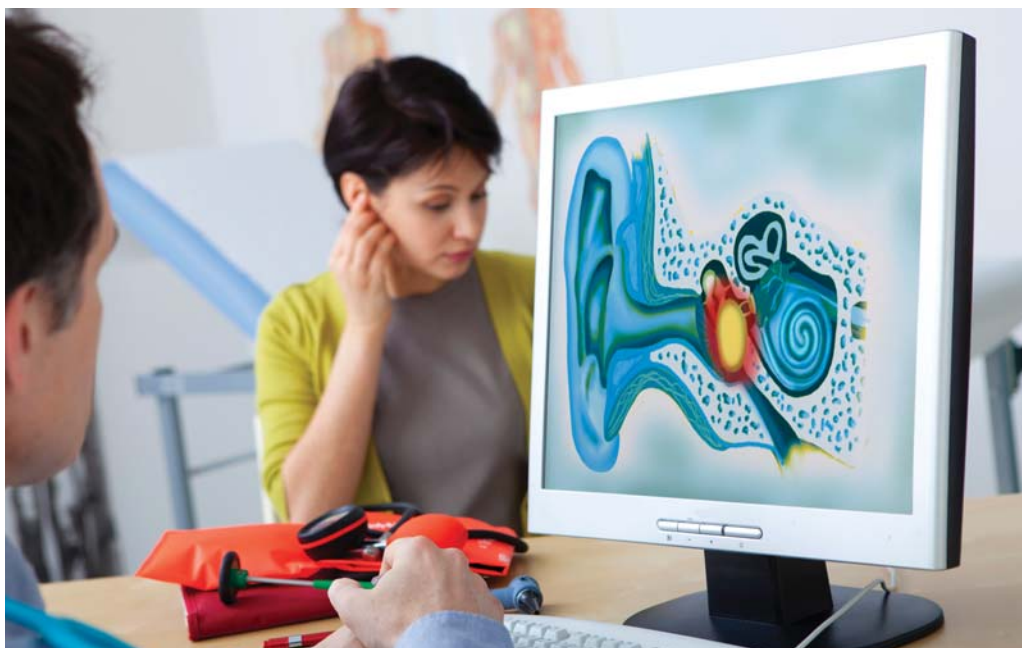
Akútny zápal kože zvukovodu

- Prejavuje sa začervenaním kože zvukovodu, výraznou citlivosťou na dotyk – bolestivý ťah na ušnicu a tlak na tragus – pri progresii zápalu až uzavretie zvukovodu s poruchou sluchu,
- najčastejším izolovaným pôvodcom je *Pseudomonas aeruginosa*, alebo *E. coli*,
- liečba lokálne antibiotiká – chinolón, gentamicín v kombinácii s kortikoidom,
- pri TT, uzlinovom syndróme a prítomnosti elevácie zápalových markerov v krvi aj celkové antibiotikum – najčastejšie amoxicilín/klavulanát, klindamicín, alebo chinolón.

Toto ochorenie je typické hlavne pre letné mesiace a v anamnéze často nájdeme kúpanie sa v bazéne, či v jazere, v rieke. V diferenciálnej diagnostike zvažujeme mykotický zápal kože – otomikroskopicky prítomné mycélie, u pacienta dominuje skôr zaľahnutosť – bolestivosť je menej výrazná ako u bakteriálneho zápalu – často znamená v prvom rade za cerumen – keď po výplachu nastáva úľava a do niekoľkých dní znova zaľahnutie.

Akútny zápal nosa a prínosových dutín

Pacient udáva výtok z nosa alebo jeho upchatie, pocit tlaku v oblasti prínosových dutín, škriabanie v hrdle, zo zatekajúcich hlienov môže pokašliavať, teplotu.





- **Vírusová** s nálezom ružových slizníc, príp. katarálne zmeny a negatívny RTG nález, v prvej fáze len symptomatická liečba, ako sú lokálne a celkové dekongestíva, pokojový režim.
- **Bakteriálna** – nález červených slizníc + sfarbeného hlienu + anamnéza trvania niekoľkých dní (min. 3-5 dní, aby sme predpokladali bakteriálnu superinfekciu) – pri negat. RTG náleze odoberáme výter z nosohltana a nasadzujeme podpornú liečbu / dekongestíva lokálne aj celkovo + kombinácia neomycín + bacitracín v kvapkách – následne úprava liečby podľa stavu a príp. výteru.
- **Akútny zápal nosa a prínosových dutín** so zodpovedajúcim nálezom ako v predošlom bode + subjektívne príznaky + pozit. RTG – liečba celkovými ATB – aminopenicilín/klavulanát, cefalosporíny 2. generácie, klindamycín.

Chinolóny – najčastejšie používame u perzistujúcich rhinosinuitíd, pacientovi je zdôraznená nutnosť podpornej liečby – antibiotiká neliečia príznaky nádchy, ale zabíjajú jej pôvodcu!

Poznámka: bakteriálna sinusitída môže byť aj dentogénneho pôvodu – jej typickým príznakom je jednostranný zápachajúci výtok z nosa, ostatné príznaky – ako bolesť hlavy, TT sú veľmi málo výrazné – na RTG PND nachádzame závoj jedného z Highmorov. Treba vylúčiť príčiny zubárom – na jej vyliečenie spravidla stačí extrakcia zuba pod ATB clonou, Jednostranný sfarbený výtok z nosa je u detí podozrivý z cudzieho telesa, u dospelých prichádza do úvahy aj tumor.

Akútny zápal mandlí

- horúčka nad 38 °C + začervenalé tonzily s čapmi + uzlinový syndróm, pacient býva schvátený a výrazne dysfágický,
- liekom voľby je fenoxymethylpenicilín v dostatočnej dávke, á 6 hodín, v dĺžke 10-14 dní u detí a mladistvých s uzlinovým syndrómom okamžite zahájená aj diff. dg. mononukleózy,
- pri alergii na PNC – cefalosporíny II. generácie, linkosamidy, chinolóny, stabilizovaný amninoPNC pri klasickej angíne nedodávame kvôli riziku prebiehajúcej mononukleózy a neosvedčili sa ani makrolidy – štatisticky po ňom najčastejšie vznikali peritonzilárne abscesy.

Najčastejšou komplikáciou neliečenej alebo zle liečenej tonsillitis acuta býva peritonzilárny absces, ktorý sa prejavuje výraznou dysfágiou, opuchom peritonzilárneho priestoru, uvula býva presunutá cez strednú rovinu, dolný absces vidíme často až pri nepriamej laryngoskopii, nutná je okrem antibiotickej liečby, kde je opäť liekom voľby penicilín aj evakuácia hnisu, či už punkciou alebo incíziou. Pacientovi je následne odporučená tonzilektómia.

Jednostranná angína – Plaut-Vincentova angína – pôvodca dobre citlivý na penicilín – potvrdíme ju výterom a KO+diff., CRP. V rámci diferenciálnej diagnostiky musíme u jednostranných nálezov vylúčiť aj tumory.

Pri opakovaných angínach, a teda pri podozrení na chronický zápal, odoberáme ASLO + S-ADN B a na základe hodnotenia ich pomeru a kliniky pacientovi odporúčame tonzilektómiu. Odbery je najlepšie realizovať cca 21 dní od prepuknutia infektu – vtedy obe hodnoty dosahujú vrchol – dynamiku protilátok má význam kontrolovať cca o 6 mesiacov – u niektorých pacientov môžu zvýšené hodnoty perzistovať aj dlhšie.

Akútny zápal mandlí

Bolesti hrdla, začervenanie, granulácie zadnej steny orofaryngu, sťažené prehĺtanie, subfebrílie, regionálna lymfadenopatia, vhodné je potvrdiť bakteriálny infek kultivačne + CRP + KO + diff.

Ak nevieme z technickým príčin zrealizovať odber – vzniká priestor na použitie lokálnych antibiotík a pacient je poučený, aby pri nezlepšení stavu do 3 dní prišiel na kontrolu, keď sa prehodnotí celkový stav a lokálny nález + realizujú sa už spomínané odbery.

Taktiež zvažujeme lokálne antibiotiká na pozitívne výtery a to buď:

- samostatne (okrem kultivačne potvrdeného *S.pyogenes*) pri celkovo dobrom stave pacienta, alebo sa pacient do výsledku výteru zlepšil,
- v kombinácii s celkovými antibiotikami na lokálne zmiernenie príznakov a urýchlenie hojenia.

Dostupné lokálne antibiotiká sú:

Kombinácia **tyrotrícínu** s benzalkoniomchloridom a benzokaínom v sebe skrýva lokálne pôsobiace látky, ktoré pokrývajú najčastejšie spektrum bakteriálnych pôvodcov faryngitíd, ako sú streptokoky a stafylokoky. Čo je dôležité, obsiahnuté lokálne antibiotikum svojím mechanizmom účinku (tyrocidíny narúšajú prívod živín cez bakteriálnu membránu, gramicidíny vytvárajú v membránach póry) nevedie k skríženej rezistencii s inými antibiotikami – ako môžeme pozorovať medzi skupinami celkových antibiotík, napr. u príbuzných antibiotík. Jeho ďalšie zložky benzalkoholchlorid a benzokaín podporujú a rozširujú antimikrobiálne spektrum aj na gram-negatívne baktérie. Ďalšou výhodou je, že tyrotrícín sa neabsorbuje, benzalkoniomchlorid sa absorbuje veľmi málo a rýchlo sa eliminuje a benzokaín má malú rozpustnosť vo vode a taktiež sa absorbuje minimálne – toto spoločne dáva predpoklad neoplyvnenia črevnej flóry a minimálnych systémových účinkov. K dispozícii je vo forme pastiliek a ich správne užitie limituje vekovú indikáciu použiteľnosti.

Fusafungín vo forme spreja, t.č. pre počet hlásených alergických reakcií, hlavne typu brochospazmu – v Európe sa prehodnocuje jeho prínos, zatiaľ zvýšená veková hranica pacientov nad 12 rokov a zvýšená pozornosť u alergikov.

Liečba bakteriálnej faryngitídy celkovými antibiotikami nastupuje po nezlepšení stavu pacienta po užití lokálnej liečby, resp. potvrdení bakteriálnej infekcie s pozitívnymi zápalovými parametrami v krvi. Odporúčajú sa: aminopenicilín/klavulanát, cefalosporíny II. generácie, klindamycín, makrolidy.

Akútny zápal hrtana

Pacient je zachrípnutý, kašle, má bolesti hrdla, môže byť zvýšená teplota. V ORL obraze je pri bakteriálnom infekte obraz výrazne hyperemických slizníc, nezriedka prítomnosť sfarbených hlienov, či prískvarov.

Liečba celkovými antibiotikami: cefalosporíny II. generácie, klindamycín, chinolóny. Pri potvrdení chlamýdiovej alebo mykoplazmovej infekcie makrolidy – pri ORL vyšetrení dysfónia, pacient má protrahované ťažkosti, lokálny nález je len s minimálnymi patológiami – a to nás navádza na atypický infek. Pri chronickom intermitentnom zachrípnutí (hlas raz lepší, raz horší) odporúčame zvažovať alergickú etiológiu alebo gastroezofageálny reflux. Pri stálom zachrípnutí nad 4 týždne, hlavne u fajčiarov treba vylúčiť tumor.

Diagnostika a liečba infektov horných dýchacích ciest z pohľadu pediatra v primárnej praxi

Infekty horných dýchacích ciest sú najčastejšími ochoreniami, s ktorými sa na pediatra obracajú rodičia detí. Pediater sleduje svojich pacientov od narodenia po dovŕšení dospelosti v zdraví aj v chorobe. Dieťa prechádza v období svojho vývinu a rastu niekoľkými fyziologickými obdobiami, ktoré sú v mnohom výrazne odlišné. Dieťa je v každom vekovom období „iný človek“ a podľa toho ho pediater musí posudzovať. Rodičia, ktorí majú prvé dieťa, si to väčšinou neuvedomujú, pretože ešte žiadne skúsenosti nemajú, preto posudzujú časti ochorenia dieťaťa podľa seba.

Prvým infektom podľahne malé dieťa najčastejšie pri prerazávaní zúbkov mliečného chrupu v období okolo 5. mesiaca. Ale už aj niekoľko týždňov predtým, ako sa ukáže prvý zúbok, môže byť dieťa nepokojné, dáva si pästičku do úst a šúcha si dasná. Je to preto, že zúbky sa začínajú pohybovať, niekedy sa na pár dní pohyb zastaví, a zasa pokračuje. Do 2 rokov života sa prereže kompletný mliečny chrup v počte 20 zubov.

Práve v období 5. – 6. mesiaca deti ochorejú prvýkrát, čo spôsobuje rodičom problémy – mnohokrát viac ako dieťaťu. Rodičia by mali byť pediatrom poučení o tomto období v tom zmysle, že dieťa je mierne imunitne oslabené pri prerazávaní zúbkov, a vtedy je náchylnejšie k infektom. Mnohokrát je v rodine ešte staršie dieťa – škôlkar – ktoré pravidelne prinesie infekty z materskej škôlky.

Ochorenia v čase dentície nie sú vážne. Prejavujú sa len miernou nádchou, zvýšenou teplotou a niekedy aj kašľom. Meranie teploty robí niekedy rodičom neprekotelný problém. Treba si uvedomiť, že najdôležitejší je funkčný teplomer. Pri meraní v konečníku treba odrátať 0,5 °C, pod pazuchou je nameraná teplota správna. Ak má rodič strach z merania v konečníku, aj dojčati sa dá merať pod pazuchou. Dieťaťu sa musí čistiť noštek od hlienov – najlepšie odsávačkou napojenou na vysávač (až do veku, kým sa nevie aktívne vysmrkať). Netreba sa báť takéhoto odsávania, ani keď sa dieťa bráni a plače, vždy sa mu uľaví. Žiadne lieky aplikované do nosa dieťaťu „neliečia“ tvorbu sopla. Hlien je prirodzený produkt sliznice dýchacích ciest, do ktorého sa zaobalujú mikroorganizmy, a tak sa smrkaním alebo vykašľaním dostanú von. Deťom je najvhodnejšie čistiť noštek len prostriedkami obsahujúcimi slanú vodu.

Kašeľ je tak isto prirodzený reflex, ktorým si organizmus čistí dýchacie cesty sám. V prvé dni je kašeľ skôr suchý, a preto treba dieťaťu pomôcť a podať lieky na tlmenie kašľa, v druhej fáze sa vytvorí už viac hlienu v dýchacích cestách, a tak treba zmeniť liek na vykašliavanie. Aj keď dieťa nemá teplotu – vhodné je liečiť ľahký zápal dýchacích ciest – ktorý celý problém spôsobuje podaním ibuprofénu v sirupe 2-krát denne. Dieťa môže chodiť aj von. Ak dieťa začína navštevovať jasle alebo MŠ – vo veku 2–3 rokov – prichádza pre rodičov náročné obdobie, pretože deti si v kolektíve prenášajú väčšinou vírusové infekty, ktoré každé znáša rôzne podľa svojej osobnej imunitnej dispozície a aj podľa genetického vybavenia od rodičov. Dieťa do 6–7 rokov nie je imunitne dostatočne vybavené na zvládnutie infektov v kolektíve. Je to fyziologické, dieťa dozrieva imunitne okolo 6 rokov. Aj keď nikdy nechodilo do jaslí a MŠ – v ZŠ už nie je tak často choré ako deti v predškolskom veku. Platí to samozrejme pre zdravé dieťa zdravých rodičov.

Prekonanie 5–6 infektov dýchacích ciest počas školského roka v MŠ – nie je dôvod na obavy. Dieťa si buduje svoju imunitu prirodzeným spôsobom. Vysoké teploty v tomto veku tiež nie sú dôvodom na obavy. Teplota je výsledkom imunitnej reakcie a je pre pediatra známkou, že dieťa dobre bojuje. Úlohou rodičov je len udržovať teplotu v medziach do 38 – 38,2 °C liekmi: ibuprofénom a paracetamolom, zábalmi okolo trupu a bruška.

Antibiotiká prichádzajú do úvahy len po dôkladnej diagnostike pediatra. Nasadzovať ATB bez riadneho vyšetrenia dieťaťa je veľká chyba, napriek tomu ich rodičia žiadajú hneď a „silné“.. Pediater však musí vedieť, čo lieči. Riadna diagnostika spočíva v celkovom vyšetrení dieťaťa, podľa uváženia odobrať výter na mikrobiologické vyšetrenie, vyšetrenie moču, možný je aj rýchly CRP test, ktorý je však zo strany rodičov výrazne preceňovaný, a preto jeho ordináciu treba nechať na lekára. Do 48 hodín sa dá spraviť pomerne presná diagnostika a podľa výsledkov nasadiť cieľenú antibiotickú liečbu. Medzitým je možné v prípade bolesti hrdla v rámci samoliečby odporučiť tiež lokálne pôsobiace prípravky s antibiotickými vlastnosťami, ako je napr. látka tyrotrícín. Tá je vhodná už pre deti od šiestich rokov; je možné zvoliť aj obdobne pôsobiaci fusafungín, avšak deťom od 12. roku života. ATB u malých detí je vhodnejšie podávať v sirupoch alebo tabletkách ako liek na celkové užívanie. Lokálne podávanie v sprejoch alebo cmúľacích tabletkách je už tiež možné, i keď táto forma ešte nie je v pediatrii tak rozšírená.

Literatúra u autorky.

Farmakoterapia pri systémovo a lokálne pôsobiacich antimikrobiálnych liečivách

Diagnóza infekčného ochorenia sa opiera o poznanie epidemiologickej situácie, komplexné klinické a laboratórne vyšetrenie pacienta, mikrobiologické vyšetrenie odobratého materiálu vrátane kultivácie a citlivosti na antimikrobiálne liečivá (antibiotiká). Odobratý materiál na zistenie pôvodcu a citlivosti na antibiotiká sa musí poslať do mikrobiologického laboratória ešte pred začatím antibiotickej terapie. V prípade nutnosti užívania antibiotickej terapie treba pacienta správne inštruovať.

Systemovo pôsobiace (perorálne aplikované) antibiotiká predpisované v rámci ambulantnej starostlivosti (dispenzačné minimá)

1. Beta-laktamové antibiotiká, penicilíny: **1a. širokospektrálne penicilíny:** amoxicilín – dospelí užívajú 500 mg / 8 hodín alebo 750–1000 mg / 12 hodín, deti 100 mg / kg / 8 hodín. Užívanie nie je závislé od jedla. Užívanie počas tehotenstva nemá podľa dostupných údajov nepriaznivé účinky na plod a do materského mlieka sa vylučuje v malých množstvách (riziko pre dojčené dieťa je zanedbateľné). **1b. penicilíny citlivé na pôsobenie betalaktamáz:** fenoxymetylpenicilín, kde 1 mg fenoxymetylpenicilínu zodpovedá 1 695 jednotkám a 1 mg draselnej soli fenoxymetylpenicilínu zodpovedá 1 530 jednotkám. Novorodenci užívajú 15 000–20 000 jednotiek / kg hmotnosti / 8 hodín, deti do 12 rokov 40 000–60 000 jednotiek / kg hmotnosti / 8 (6) hodín, dospelí a deti od 12 rokov 0,5–1,5 miliónov jednotiek / 8 (6) hodín. Presné dávkovanie stanoví lekár individuálne podľa druhu ochorenia a hmotnosti jedinca. Prítomnosť potravy v žalúdku zhoršuje vstrebávanie, preto je vhodné užívanie pred jedlom (aspoň 1 hodinu). **1c. kombinácie penicilínov vrátane inhibitorov betalaktamáz:** amoxicilín a inhibitor betalaktamázy (kyselina klavulánová), ktorá chráni amoxicilín pred rozkladom enzýmami, ktoré produkujú niektoré baktérie pre svoju ochranu. Dospelí užívajú 375–625 mg / 8 hodín alebo 1000 mg / 12 hodín, deti s telesnou hmotnosťou < 40 kg 25 mg / 3,6 mg / kg / deň – 45 mg / 6,4 mg / kg / deň / 12 hodín. U detí mladších ako 2 mesiace je užívanie nevhodné. Užíva sa s jedlom alebo tesne pred jedlom. Sultamicilín – dospelí užívajú 1–2 tablety (375 mg) / 12 hodín, deti vážiace menej ako 30 kg 25–50 mg / kg / deň / 12 hodín. Užívanie je nezávislé na jedle.

2. Iné betalaktamové antibiotiká: **2a. prvá generácia cefalosporínov:** cefalexín – dospelí užívajú 500 mg / 1 000 mg 2–4-krát denne v pravidelných časových odstupoch, deti od 6 do 14 rokov 25–100 mg / kg / deň / 8 hodín. Užívanie je nezávislé na jedle. Cefadroxil – dospelí užívajú 1/2-1 tablety (500–1000 mg) / 24 (12) hodín, deti 15–30 mg / kg / deň / 24 (12) hodín. Užívanie je nezávislé na jedle (pri ťažkostiach gastrointestinálneho traktu sa užíva spolu s jedlom). **2b. druhá generácia cefalosporínov:** cefuroxím – obvykle sa užíva 250–500 mg / 12 hodín. U detí od 3 mesiacov do 12 rokov sa užíva v dávke 10–15 mg / kg / 12 hodín. Tablety / sirup sa majú užívať po jedle. Antacidá a antikoagulanciá môžu ovplyvniť účinok cefuroxímu. Cefprozil – obvykle sa užíva 1 tableta (250 mg) / 12 hodín, alebo 1 tableta (500 mg, resp. 2-krát 250 mg) / 24 hodín. Deti od 6 mesiacov do 12 rokov užívajú 7,5–20 mg / kg / 24 (12) hodín. Užívanie je nezávislé na jedle. **2c. tretia generácia cefalosporínov:** cefixím – obvykle sa užíva 400 mg denne v jednej alebo rozdelené na dve dávky, vždy v pravidelných časových odstupoch. Deti užívajú 8 mg/kg / deň v jednej dávke, alebo rozdelené na dve dávky. Užívanie je nezávislé na jedle. Užívanie antikoagulancií môže zvýšiť účinok, preto je nutné pacienta kontrolovať. Cefpodoxím – vo forme perorálnej suspenzie vyrobenej špeciálne pre deti – odporúčané dávkovanie je 8 mg/kg/deň/12 hodín a užívanie spolu s jedlom. Cefitibutén – používa sa u dospelých a detí starších ako 10 rokov, alebo ak dieťa váži viac ako 45 kg a obvykle 400 mg 1-krát denne /24 hodín nezávislé od jedla.

3. Tetracyklíny: doxycyklín – dávka u dospelých s telesnou hmotnosťou viac ako 70 kg je 200 mg / 24 hodín. Dospelí s telesnou hmotnosťou menej ako 70 kg a dospievajúci s telesnou hmotnosťou viac ako 50 kg: 1. deň sa užije 200 mg tableta, nasledovné dni sa podáva pol tablety denne (u ťažkých infekcií raz 1 tbl. denne). Deti od 8 rokov (s telesnou hmotnosťou viac ako 50 kg): 4 mg/kg telesnej hmotnosti 1. deň a 2 mg/kg telesnej hmotnosti nasledujúce dni. Užíva sa po jedle alebo počas jedla (nezapíjať minerálnymi vodami, mliekom, počas liečby je vhodné obmedziť konzumáciu mliečnych výrobkov). Počas tehotenstva a v období dojčenia sa môže užívať len po osobitne prísnom stanovení indikácie (môže ovplyvniť vývoj zubov, kostí a zvyšuje aj riziko poškodenia pečene!). U detí mladších ako 8 rokov je užívanie kontraindikované. Pacientovi je vhodné odporučiť sa chrániť pred slnkom a nechodiť do solária.

4. Kombinácia sulfónamidov a trimetoprimu vrátane derivátov: sulfametoxazol a trimetoprim – obvyklé užívanie u dospelých a mladistvých nad 12 rokov: 2 tablety (480 mg) / 12 hodín u detí 36 mg/kg/12 hodín po jedle. Pacientovi je vhodné odporučiť sa chrániť pred slnkom a nechodiť do solária.

5. Makrolidy, linkozamidy: **5a. makrolidy** – spiramycín – užíva sa 1 tableta / 12 hodín (výnimočne 1 tableta/8 hodín), t. j. 6–9 miliónov IU /24 hodín, u detí 75 000 IU/kg/12 hodín nezávislé od jedla.





Súčasný pohľad na racionálne užívanie ATB pri infekciách horných dýchacích ciest



Roxitromycín – u dospelých a detí s telesnou hmotnosťou nad 40 kg sa užíva 150–300 mg / 24 hodín, u detí s telesnou hmotnosťou menšou ako 40 kg 5–8 mg/kg/deň (v dvoch dávkach každých 12 hodín). Užíva sa pred jedlom. Klaritromycín – užíva sa 500 mg / 24 hodín, ak ide o postupné uvoľňovanie (SR – Sustained Release) liečiva, alebo 250–500 mg / 12 hodín. Užívanie je nezávislé na jedle. Deti užívajú 15 mg /kg /deň (výnimočne sa užíva vyššia dávka) / 12 hodín v sirupovej forme. Sirup sa užíva jednu hodinu pred alebo dve hodiny po jedle. Azitromycín – pri infekcii horných a dolných dýchacích ciest, kože a mäkkých tkanív sa užíva 500 mg /24 hodín/3 dni, u detí 30 mg/kg telesnej hmotnosti. Tablety sa užívajú nezávisle od jedla, sirup je deťom vhodné dávať hodinu pred jedlom, alebo 2 hodiny po jedle. **5b. linkozamidy:** klindamycín – užíva sa 600–1 800 mg rozdelených do 2, 3, príp. 4 rovnakých dávok/deň. Deti staršie ako 1 mesiac užívajú 8–25 mg/kg / deň v 3–4 rovnakých dávkach. Užívanie nezávisí od jedla.

6. Chinolóny: Chinolóny sa nesmú používať u detí z dôvodu rizika poškodenia kĺbov (kĺbových chrupiek). Fluórochinolóny: ofloxacín – obvykle sa užíva 200–400 mg/12 hodín nezávisle od jedla. Ciprofloxacín – pri infekcii horných a dolných dýchacích ciest sa užíva 500–750 mg/12 hodín. Norfloxacín – určený najmä na liečbu infekcií močových ciest, zápalu prostaty, infekčnej hnačky a gonorey (kvapavky). Obvykle sa užíva 400 mg/12 hodín. Ciprofloxacín a norfloxacín sa užívajú nezávisle od jedla (v prípade užitia nalačno sa liečivo absorbuje rýchlejšie), nemajú sa užívať s mliečnymi výrobkami, minerálnymi vodami a ovocnými džúsmi. Penfloxacín – užíva sa 400 mg/12 hodín (výnimočne 1 tbl. á 24 hodín). Užíva sa spolu s jedlom alebo tesne po jedle (predíde sa vzniku gastrointestinálnych porúch). Na predchádzanie infekcií močových ciest sa užíva 200 mg denne a na predchádzanie cestovateľskej hnačky 400 mg denne. Levofloxacín – užíva sa 500 mg/24 (12) hodín. Tablety možno užiť počas jedla alebo medzi jedlami a najmenej dve hodiny pred / po pozitívnych látkach obsahujúcich soli železa alebo zinku, antacidách obsahujúcich horčík alebo hliník a po podaní sukralfátu, nakoľko sa môže znížiť vstrebávanie. Moxifloxacín – sa smie použiť iba na liečbu tých infekcií, pri ktorých sa bežné antibiotiká nemôžu použiť, alebo by neboli účinné. Obvykle sa užíva 400 mg / 24 hodín nezávisle od jedla. Pri užívaní liečiv skupiny chinolónov je vhodné pacientovi odporučiť chrániť sa pred slnkom a nechodiť do solária.

7. Iné antibakteriálne liečivá: linezolid – užíva sa v dávke 600 mg/12 hodín nezávisle od jedla. Neodporúča sa užívanie u detí a dospelých do 18 rokov, pretože nie je stanovené dávkovanie u tejto vekovej skupiny. Fosfomycín – sa používa na liečbu nekomplikovaných infekcií dolných močových ciest, preventívne pri diagnostických a chirurgických zákrokoch. U detí od 12 rokov a dospelých sa užíva v jednej jednorazovej dávke 3 g – najlepšie večer tesne pred spaním po vyprázdnení močového mechúra a na prázdny žalúdok. Obsah jedného vrečka (jedna dávka) sa rozpustí v pohári vody a ihneď sa vypije. V prípade nutnosti podania opakovanej dávky určuje odstup predpisujúci lekár.

Počas antibiotickej liečby treba dodržiavať pitný režim a nekonzumovať alkoholické nápoje. Tablety sa vždy užívajú vcelku (pokiaľ to lieková forma neumožňuje inak – dispergovateľné tablety možno pred užitím rozpustiť v pohári vody) a zapijú sa dostatočným množstvom tekutiny (voda, čaj). Po použití sirupu je potrebné dieťaťu podať niekoľko dúškov čaju, aby sa vypláchol zvyšok sirupu z úst (u sirupovej formy je potrebné upozorniť pacienta na uchovávanie v chladničke – ak si to daná suspenzia vyžaduje). Pri užívaní antibiotík sa môžu, ale aj nemusia prejaviť nežiaduce účinky (je to individuálne u každého jedinca), v prípade výskytu treba liečbu prerušiť a obrátiť sa na ošetrojúceho lekára (predchádzaniu gastrointestinálnych problémov – najčastejší problém u pacientov – napomôže súčasné užívanie probiotík). Takisto počas tehotenstva sa väčšina antibiotík užíva len na odporúčanie lekára, väčšinou len ak prínos prevyší riziko a počas dojčenia vzhľadom na častý prestup do materského mlieka je vhodné odporučiť počas dĺžky trvania antibiotickej liečby nedojsť a dieťaťu podávať umelú výživu. Antibiotiká môžu ovplyvniť spoľahlivosť hormonálnej antikoncepcie, preto je vhodné ženám odporučiť sa chrániť bariérovou antikoncepciou (prezervatív). Ak by pacient zabudol užiť tabletu vo zvyčajnom čase, má ju užiť ihneď ako si spomenie, nie však v prípade, ak už treba užiť ďalšiu dávku (aby nedošlo k zdvojeniu dávky), a pokračovať v užívaní podľa predpisu. Dĺžka antibiotickej liečby závisí na indikácii, vyvolávajúcich patogénoch a je stanovená výhradne lekárom. Treba myslieť na to, že nedobratie antibiotík prispieva ku vzniku rezistentného kmeňa baktérie!

Lokálne pôsobiace (lokálne aplikované) antibiotiká v liečbe infekcií horných a dolných dýchacích ciest (dispenzačné minimá)

V závislosti od pôvodu a rozsahu infekcie sa teda podávajú systémové antibiotiká, ktoré predpisuje lekár. Dostupné však sú aj voľnopredajné antibiotiká, ktoré majú lokálny účinok, a teda pôsobia v mieste zápalu. Tyrotrícín (Dorithricin pas ord 20) vo forme pastiliek spolu s lokálnym anestetikom benzokainom a antiseptikom benzalkóniumchloridom sa indikuje pri zápaloch a bolestivých hrdla s bolestivým prehltnutím, pri zápaloch hltana a hrtana, pri zápaloch sliznice ústnej dutiny a dásien. Užívajú sa 1–2 pastilky každé 2–3 hodiny (nechajú sa voľne rozplynúť v ústach). Po užití je vhodné 15 minút nejst a nepiť a pokračovať v liečbe ešte 1 deň po odznení príznakov. Keďže u dojsť a malých detí nemožno zaručiť správny spôsob použitia (cmúľanie), nie je vhodný pre dojčatá, ale deti od 6 rokov. Neočakáva sa žiaden vplyv na tehotenstvo a dojčenie, napriek tomu sa pred použitím treba poradiť s lekárom. Ďalším lokálne pôsobiacim antibiotikom je fusafungín (Bioparox aer orn 1x10 ml/400 dávok) s účinkom na bakteriálne a aj na vírusové infekcie horných dýchacích ciest. Obvyklá dávka u detí od 12 rokov a dospelých: 4 vstreky do úst a 2 vstreky do každej nosovej dierky 4x denne. Liečba trvá 8 – 10 dní. Počas tehotenstva je potrebné konzultovať užívanie s lekárom. Liek je kontraindikovaný u pacientov so sklonmi k alergickým reakciám a bronchospazmu. Zníženiu nadmerného užívania antibiotík (v súčasnosti aktuálny problém), a tým súvisiacej stúpajúcej rezistencii môže napomôcť CRP test. CRP test je aj voľne dostupný pacientom v lekárni. Meranie koncentračnej hladiny C-reaktívneho proteínu pomáha pri rozlíšení bakteriálnej a vírusovej infekcie. Zvýšené koncentrácie CRP sú typické pre bakteriálne ochorenia, na rozdiel od vírusového, keď koncentrácia CRP zostáva v normálnom rozmedzí. Uskutočnením tohto jednoduchého a rýchleho testu (kultivačné postupy majú nevýhodu dlhej doby medzi odberom materiálu a získaním klinicky použiteľného výsledku) možno predchádzať zbytočnému užívaniu antibiotík, pretože nemajú význam, ak ide o vírusový typ infekcie.

Dorithricin

tyrothricinum, benzalkonii chloridum, benzocainum

ZLOŽENIE

Každá 1 pastilka obsahuje 0,5 mg tyrotricitínu, 1 mg benzalkónia a 1,5 mg benzokaínu.

CHARAKTERISTIKA

Ide o liečivý prípravok určený na liečbu zápalu v ústnej dutine. Jeho účinok je založený na synergickom pôsobení polypeptidového antibiotika (tyrothricin) s antisepticky pôsobiacou kvartérnou amónnou bázou (benzalkónium) a lokálnym anestetikom (benzokaín).

FARMAKOLOGICKÉ VLASTNOSTI

Tyrotricitín je antibioticky pôsobiaca peptidová zmes zložená z tyrocidínov (80 %) a gramicidínov (20 %) pochádzajúcich od *Bacillus brevis*. Kým tyrocidíny narušajú prísun živín cez bakteriálnu membránu, gramicidíny narušajú ich zloženie, v dôsledku čoho dochádza k narušeniu procesu oxidatívnej fosforylácie (= prerušenie energetického metabolizmu baktérií) pri súčasne osmotickej destabilizácii bunky. Vzhľadom na uvedené, nešpecifické, pôsobenie tyrotricitínu na bunkové membrány, nedochádza ku skríženej rezistencii s ostatnými antibiotikami. Pôsobí predovšetkým na G+ baktérie, na čele so streptokokmi a stafylokokmi^{1,2}, vrátane methicilín-rezistentného *Staphylococcus aureus* (MRSA)^{3,4}: Literárne sa však poukazuje aj na pôsobenie proti pseudomonádám, kvasinkám^{5,6} a na antivírusové účinky⁷. Benzalkónium je kvartérnou amónnou bázou, ktorá navodí osmotickú destabilizáciu G+ i G- baktérií, pričom dochádza k inhibícii ich rastu a bunkovej lýze. Benzokaín je esterové lokálne anestetikum (ide o etylester kyseliny para-aminobenzoovej) vyznačujúcej sa rýchlym nástupom pôsobenia. Jeho mechanizmus pôsobenia je rovnaký ako pri ostatných lokálnych anestetikách – spočíva v blokáde sodíkových kanálov a následnom zabránení depolarizácie bunkovej membrány, a tak šíreniu akčného potenciálu.

Rozsah absorpcie všetkých uvedených látok sa vzhľadom na ich chemickú povahu a užitú množstvo považuje za klinicky irelevantnú.

INDIKÁCIE

Pri zápaloch a bolestiach hrdla s bolestivým prehĺtaním, pri zápaloch hltana a hrtana, pri zápaloch sliznice ústnej dutiny a ďasien.

KLINICKÉ SKÚŠENOSTI

Na antibakteriálny účinok tyrotricitínu sa poukazyvalo už od polovice minulého storočia. Odtedy sa vykonalo množstvo preklinických i klinických štúdií sledujúcich jeho účinnosť i bezpečnosť v tejto i v iných indikáciách (v stomatológii, ORL, urológii, gynekológii, dermatológii – v liečbe popálenín a kožných infekcií – a pod.).

Klinické skúsenosti s týmto konkrétnym prípravkom v liečbe akútnej faryngitídy, t.j. schválenou liečebnou indikáciou, sú publikované najmä v nemeckom písomníctve. Uvedme, že akútna faryngitída celosvetovo patrí k najčastejšie sa vyskytujúcim ochoreniam vyznačujúcim sa predovšetkým bolesťami v hrdle so zdurením a začervenaním krčných mandlí a problémami s prehĺtaním. Prídružiť sa môžu i celkové príznaky charakterizované predovšetkým únavou a zvýšenou telesnou teplotou, až horúčkou. Zväčša ide o ochorenie s vírusovou etiológiou (koronavírusy, adenovírusy, pikornavírusy a i.), jednako však sekundárne môže dôjsť k bakteriálnej superinfekcii. Stanovenie diagnózy sa opiera predovšetkým o klinický nález v rámci diferenciálnej diagnostiky doplnený prípadne o výter z mandlí alebo stanovenie hladiny markerov zápalu (najmä C-reaktívny proteín). Liečba je tak predovšetkým symptomatická spočívajúca v snahe o elimináciu klinických ťažkostí.

Eberhardt et al. vo svojej práci porovnával podiel uzdravených po troch dňoch užívania Dorithricínu v porovnaní s placebom u chorých s akútnou faryngitídou (n=118) vo veku 18–70 rokov. Placebo i liek sa podávali 6-krát denne v dvojhodinových intervaloch. Primárne sledovaný cieľ, t.j. dosiahnutie zníženia bolesti v hrdle a obmedzenie ťažkostí s prehĺtaním, sa dosiahol častejšie u aktívne liečených osôb – 75 % vs. 58 % (p = 0,04) – obrázok 1. Hodnotenie účinnosti bolo porovnateľné zo strany chorých s hodnotením lekárov na základe klinického nálezu, pričom v oboch prípadoch cca 4/5 opýtaných opísali aktívnu liečbu ako veľmi dobrú alebo dobrú. Liečbu pritom chorí veľmi dobre znášali a v tomto smere sa významne nelíšila od placeba⁸.

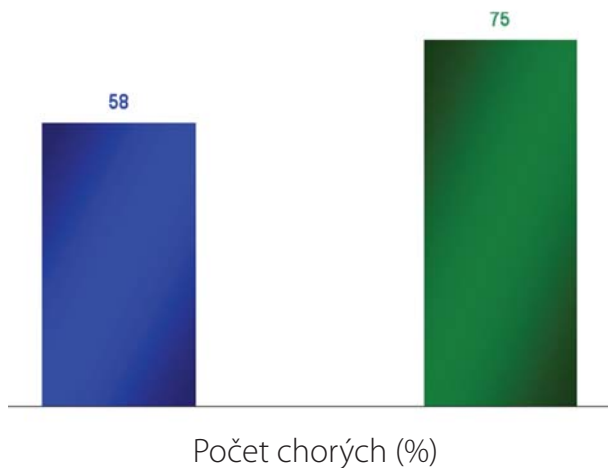




Súčasný pohľad na racionálne užívanie ATB pri infekciách horných dýchacích ciest



Obrázok 1. Podiel pacientov bez ťažkostí po troch dňoch liečby (upravené podľa Eberhardt et al.)⁸



O rok neskôr bola publikovaná práca s podobným designom, t.j. randomizovaná a dvojito zaslepená štúdia s dávkovaním 6-krát denne v dvojhodinových intervaloch. Aj tu bola zaznamenaná vyššia účinnosť Dorithricínu v porovnaní s placebom, a to prostredníctvom hodnotenia PCAS (Pharyngitis Clinical Assessment Score), pričom sa dosiahli podobné výsledky (n = 178). Ani v tejto štúdii sa bezpečnostný profil oboch prístupov významne nelíšil, všeobecne sa liečba veľmi dobre znášala⁹.

KONTRAINDIKÁCIE

Prípravok sa nesmie podávať pri známej precitlivenosti na ktorúkoľvek z látok, ktoré prípravok obsahuje. Nakoľko jednou z pomocných látok je sorbitol, nesmie sa podávať ani pri známej precitlivenosti na túto látku alebo na fruktózu. U diabetikov treba pamätať na jeho energetický obsah. Pastilky sa nesmú užívať pri rozsiahlejších a/alebo čerstvých poraneniach ústnej dutiny.

BEZPEČNOSŤ A ZNÁŠANLIVOSŤ

Pacienti prípravok zvyčajne veľmi dobre znášajú. Prípadné nežiaduce účinky sa vyskytujú zriedka a majú len prechodný charakter. Benzokaín, ako esterové lokálne anestetikum, môže vyvolať alergickú reakciu.

LIEKOVÉ INTERAKCIE

Pri užívaní prípravku neboli zaznamenané žiadne klinicky významné farmakokinetické a ani farmakodynamické liekové interakcie, ani významné interakcie s jedlom. Táto skutočnosť je daná jednak chemickou podstatou látok, ktoré sa tu nachádzajú, jednak lokálnou cestou podávania.

TEHOTENSTVO A LAKTÁCIA

Nakoľko sa žiadny negatívny vplyv na embryo/plod nepozoroval pri užívaní tohto prípravku, jeho aplikácia tehotným sa musí vopred starostlivo zvážiť. To isté platí aj pri užívaní u dojčiacich žien.

DÁVKOVANIE

Prípravok sa užíva v závislosti od prítomných ťažkostí niekoľkokrát denne s odstupom 2-3 hodín medzi jednotlivými dávkami (1-2 cps.), pričom sa nechá voľne rozpustiť v ústnej dutine. Prípravok sa odporúča podávať ešte ďalších 24 hodín po odznení klinických prejavov ochorenia. Vzhľadom na užívanú liekovú formu a spôsob aplikácie nie je jeho podávanie vhodné pre novorodencov, dojčatá a batolatá.

BALENIE

Registrované sú balenia s obsahom 20 a 40 tvrdých pastiliek.

DRŽITEĽ ROZHODNUTIA O REGISTRÁCII

Medice Pharma GmbH & Co. KG, Iserlohn, Nemecko.

LITERATÚRA

1. FONG J, KRUEGER AP. The lytic action of tyrothricin and its derivatives on *Staphylococcus aureus*. *J Gen.Physiol* 1950; 33: 311-313.
2. Ruckdeschel G, Beaufort F, Nahler G, Belzer O. In vitro antibacterial activity of gramicidin and tyrothricin. *Arzneimittelforschung*. 1983; 33: 1620-1622.
3. Chen YH, Liu CY, Ko WC et al. Trends in the susceptibility of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* to nine antimicrobial agents, including ceftobiprole, nemonoxacin, and tyrothricin: results from the Tigecycline In Vitro Surveillance in Taiwan (TIST) study, 2006-2010. *Eur J Clin Microbiol.Infect.Dis*. 2014; 33: 233-239.
4. Kretschmar M, Witte W, Hof H. Bactericidal activity of tyrothricin against methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* with reduced susceptibility to mupirocin. *Eur J Clin Microbiol.Infect.Dis*. 1996; 15: 261-263.
5. Knothe H, Beckmann I, Kiesel K, Oelschlager H. [The antibacterial activity of a gel for burns and wounds containing tyrothricin, fomocaine, diphenhydramine and 8-hydroxyquinoline (author's transl)]. *Arzneimittelforschung*. 1980; 30: 667-670.
6. Kretschmar M, Nichterlein T, Nebe CT, Hof H, Burger KJ. Fungicidal effect of tyrothricin on *Candida albicans*. *Mycoses* 1996; 39: 45-50.
7. Grossgebauer K, Hartmann D. [Antiviral activity of tyrothricin against Sendai virus in suspension tests (author's transl)]. *Zentralbl.Bakteriol.Orig.B* 1978; 166: 434-442.
8. Eberhardt R. Dorithricin: novinka v liečbe akútnej faryngitidy. *Deutsche Apotheker Zeitung* 2004; 144.
9. Scholten T. Dorithricin u akútnej faryngitidy. *Deutsche Apotheker Zeitung* 2005; 145.

AD TEST

Súčasný pohľad na racionálne užívanie ATB pri infekciách horných dýchacích ciest



1. Obvyklé dávkovanie amoxicilínu s kyselinou klavulanovou u dospelých je:

- a. 375-625 mg po 12 hodinách
- b. 1000 mg po 8 hodinách
- c. 375-625 mg po 8 hodinách
- d. 1000 mg po 6 hodinách.

2. Tretia generácia cefalosporínov zahŕňa:

- a. cefuroxim
- b. cefpodoxim
- c. cefpirom
- d. cefalexin.

3. Tyrotrícín vo fixnej kombinácii s benzalkoniom a benzokaínom sa obvykle užíva podľa schémy:

- a. 1-2 tablety každé 2-3 hodiny
- b. 1-2 tablety každé 4 hodiny
- c. 2 tablety po šiestich hodinách
- d. 1 vstreky každé 2 hodiny.

4. Liekom voľby pri akútnej tonzilitíde sú:

- a. makrolidy
- b. lokálne antiseptiká/antibiotiká (fusafungín, tyrotrícín...)
- c. penicilíny
- d. cefalosporíny.

5. Hlavným vyvolávateľom epiglotitídy je:

- a. beta-hemolytický streptokok
- b. *Klebsiella pneumoniae*
- c. *Haemophilus influenzae*
- d. *Bordetella*.

6. Zvoľte správne tvrdenie o tyrotrícíne:

- a. ide o peptidovú zmes pôvodom od *Bacillus cereus*
- b. ide o peptidovú zmes pôvodom od *Bacillus brevis*
- c. ide o peptidovú zmes pôvodom od *Bacillus subtilis*
- d. ide o peptidovú zmes pôvodom od *Bacillus coagulans*.

7. Zvoľte správne tvrdenie:

- a. v porovnaní s r. 2000 sa rezistencia pneumokokov na penicilíny zvýšila 5-násobne
- b. v porovnaní s r. 2000 sa rezistencia streptokokov na penicilíny zvýšila 5-násobne
- c. v porovnaní s r. 2000 sa rezistencia pneumokokov na makrolidy zvýšila 3-násobne
- d. v porovnaní s r. 2000 se rezistencia streptokokov na makrolidy zvýšila 3-násobne.

8. Komunitné respiračné infekcie najčastejšie vyvolávajú:

- a. beta-hemolytické streptokoky, pneumokoky a hemofily
- b. beta-hemolytické streptokoky, stafylokoky a klebsiely
- c. klebsiely, streptokoky a pneumokoky
- d. hemofily, pneumokoky a klebsiely.

9. U karbapenemáza pozitívnych pseudomonádach sa uplatňuje:

- a. kolistín
- b. klindamycín
- c. fusafungín
- d. tyrotrícín.

10. Jednorazové podanie fosfomycínu sa odporúča:

- a. pri začínajúcich pneumóniách
- b. pri močových infekciách
- c. pri akútnej tonzilitíde
- d. pri epiglotitíde.

AD TEST je možné vyplniť iba online. Nájde ho na našej hlavnej stránke www.edukafarm.sk v sekcii Vzdelávacie akcie/ AD TESTY. K návšteve stránky môžete použiť aj QR kód uvedený pod testom. Po kliknutí na odkaz AD TESTU budete presmerovaní na stránku SLK, kde sa do testu prihlásite zadaním svojich komorových údajov. Po úspešnom absolvovaní vám budú kredity pripísané automaticky. Každý AD test je hodnotený najviac 2 kreditmi, a to v závislosti od úspešnosti riešiteľa (81 – 100 % = 2 kredity, 61 – 80 % = 1 kredit, 0 – 60% = 0 kreditov).



Dorithricin®

Ked' nie je čas na bolesť hrdla



Jediné lokálne antibiotikum na cmúľanie



- Zápaly a bolesti hrdla s bolestivým prehĺtaním
- Zápaly hltana a hrtana
- Zápaly sliznice ústnej dutiny a ďasien
- Užívajte viackrát denne, cmúľajte 1 – 2 tvrdé pastilky každé 2 – 3 hodiny
- Dorithricin sa nechá pomaly rozpustiť v ústach
- Dorithricin je vhodný pre deti od 6 rokov

Skrátená informácia o lieku: Zloženie: 1 tvrdá pastilka obsahuje: Tyrotricin 0,5 mg, Benzalkóniumchlorid 1,0 mg, Benzokain 1,5 mg **Zoznam pomocných látok:** Sorbitol, mastenec, ester sacharózy, dihydrát sodnej soli sacharinu, silica máty piepornej, povidón, sodná soľ karmelózy **Terapeutické indikácie:** Pri zápaloch a bolestiach hrdla s bolestivým prehĺtaním, pri zápaloch hltana a hrtana, pri zápaloch sliznice ústnej dutiny a ďasien. **Dávkovanie a spôsob podávania:** Viackrát denne, každé 2 – 3 hodiny, sa cmúľa 1 – 2 tvrdé pastilky. Dorithricin sa nechá pomaly rozpustiť v ústach. Keďže u dojčiat a malých detí nemožno zaručiť správny spôsob použitia (cmúľanie), Dorithricin nie je vhodný pre dojčatá a malé deti. Liečba má pokračovať ešte jeden deň po odznení príznakov. **Kontraindikácie:** Precitlivosť na liečivá alebo na niektorú z pomocných látok. **Osobitné upozornenia a opatrenia pri používaní:** Dorithricin obsahuje sorbitol. Dorithricin sa nemá používať pri hereditárnej intolerancii sorbitolu alebo fruktózy. U pacientov s náchylnosťou k alergickým kožným reakciám (napr. alergický kontaktný exém) existuje možnosť senzibilizácie. **Diabetici:** Sorbitol obsiahnutý v Dorithricine je náhradou za cukor a v jednej pastilke zodpovedá cca. 0,07 BE. Pastilky sa nesmú používať pri väčších, čerstvých poraneniach ústnej dutiny a hltanu. Pri hnisavom zápale mandlí s horúčkou musí lekár v každom prípade rozhodnúť, či sa Dorithricin môže použiť popri primárnych liečebných opatreniach, ako je napr. podanie systémových antibiotík. **Liekové a iné interakcie:** Pri užívaní podľa návodu dosiaľ nie sú známe. **Gravidita a laktácia:** Dosiaľ neboli hlásené žiadne teratogénne účinky Dorithricinu. Avšak zo zásadných medicínskych dôvodov sa musí dbať na striktné stanovenie indikácie. **Nežiaduce účinky:** V zriedkavých prípadoch sa vyskytnú alergické reakcie (koža), najmä na ester kyseliny benzoovej (benzokain). **Predávkovanie:** Pri používaní podľa návodu intoxikácia Dorithricinom nie je možná a dosiaľ nie sú známe žiadne prípady.

Liek je na vnútorné použitie. Výdaj lieku nie je viazaný na lekársky predpis. Pred použitím lieku si pozorne prečítajte poučenie o správnom použití lieku obsiahnuté v písomnej informácii pre používateľov liekov, ktorá je priložená k lieku alebo sa poraďte so svojim lekárom alebo lekárnikom.

Actavis s.r.o., Westend Gate, Dúbravská cesta 6313/14, 841 04 Bratislava, Slovakia
t +421 2 32 55 38 00 @ slovakia@actavis.sk

OTC-02-01 01-16-SK

Actavis