

Doporučené diagnostické a terapeutické postupy  
pro všeobecné praktické lékaře



## ANTIBIOTICKÁ TERAPIE RESPIRAČNÍCH, MOČOVÝCH A KOŽNÍCH INFEKČÍ V ORDINACI VŠEOBECNÉHO PRAKTICKÉHO LÉKAŘE

### Autoři:

**MUDr. Igor Karen**

Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP

**prof. MUDr. Vítězslav Kolek, DrSc.**

Česká pneumologická a ftizeologická společnost ČLS JEP

**MUDr. Michaela Matoušková**

Česká urologická společnost ČLS JEP

**MUDr. Hana Roháčová, Ph.D.**

Společnost infekčního lékařství ČLS JEP

**prof. MUDr. Jana Hercogová, CSc., MHA**

Česká akademie dermatovenerologie

**MUDr. Milan Trojánek, Ph.D.**

Společnost infekčního lékařství ČLS JEP

**MUDr. Filip Rob, Ph.D.**

Česká akademie dermatovenerologie

# NOVELIZACE 2018



Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře

Společnost všeobecného lékařství, Sokolská 31, Praha 2



# ANTIBIOTICKÁ TERAPIE RESPIRAČNÍCH, MOČOVÝCH A KOŽNÍCH INFEKČÍ V ORDINACI VŠEOBECNÉHO PRAKTICKÉHO LÉKAŘE

## Doporučené diagnostické a terapeutické postupy pro všeobecné praktické lékaře 2018

### Autoři:

**MUDr. Igor Karen**

Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP

**prof. MUDr. Vítězslav Kolek, DrSc.**

Česká pneumologická a ftizeologická společnost ČLS JEP

**MUDr. Michaela Matoušková**

Česká urologická společnost ČLS JEP

**MUDr. Hana Roháčová, Ph.D.**

Společnost infekčního lékařství ČLS JEP

**prof. MUDr. Jana Hercogová, CSc., MHA**

Česká akademie dermatovenerologie

**MUDr. Milan Trojánek, Ph.D.**

Společnost infekčního lékařství ČLS JEP

**MUDr. Filip Rob, Ph.D.**

Česká akademie dermatovenerologie

### Oponenti:

**doc. MUDr. Svatopluk Býma, CSc.**

Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP

**prof. MUDr. Miloslav Marel, CSc.**

Česká pneumologická a ftizeologická společnost ČLS JEP

**MUDr. Dana Moravčíková**

Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP

**MUDr. Josef Štolfa**

Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP

**MUDr. Nataša Bartoníková**

Česká mikrobiologická společnost ČLS JEP

**MUDr. Markéta Dyrhonová**

Společnost infekčního lékařství ČLS JEP

### Hlavní koordinátor:

**MUDr. Igor Karen**

Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP

## OBSAH

<b>Úvod</b> .....	<b>3</b>
<b>1. Respirační infekce</b> .....	<b>4</b>
1.1. Akutní rhinofaryngitida (Nemoc z nachlazení, syndrom akutní rýmy) .....	4
1.2. Akutní faryngitida a tonzilofaryngitida (Akutní zánět hltanu a angína) .....	4
1.3. Infekční mononukleóza a syndrom infekční mononukleózy .....	5
1.4. Chřipka .....	6
1.5. Dávivý kašel (Černý kašel, Pertusse a parapertusse) .....	7
1.6. Akutní sinusitida (Akutní zánět vedlejších obličejových dutin) .....	7
1.7. Akutní laryngitida (Akutní zánět hrtanu) .....	8
1.8. Akutní tracheobronchitida (Akutní zánět průdušnice a průdušek) .....	8
1.9. Akutní exacerbace chronické bronchitidy (CB) či chronické obstrukční plicní nemoci (CHOPN) .....	9
1.10. Pneumonie (Zápál plic, zánět plic) .....	10
<b>2. Infekce močových cest</b> .....	<b>11</b>
2.1. Multirezistentní infekce .....	12
2.2. Asymptomatická bakteriurie (ABU) .....	12
2.3. Akutní cystitida .....	13
2.4. Akutní negonokoková uretritida .....	14
2.5. Kapavka .....	14
2.6. Prostatitida .....	15
2.7. Akutní epididymitida .....	16
2.8. Akutní pyelonefritida .....	16
<b>3. Kožní infekce</b> .....	<b>17</b>
3.1. Impetigo (Impetigo contagiosa), ektyma .....	17
3.2. Folikulitida .....	18
3.3. Furunkly (Nežity) .....	18
3.4. Karbunkly (Shluk furunklů) .....	18
3.5. Erysipel (Růže) .....	18
3.6. Celulitida, fasciitida, myonekróza .....	19
3.7. Lymeská borrelióza .....	19

## ÚVOD

Dovolte mi úvodem vzpomenout na dvě významné postavy naší infektologie, které již nejsou mezi námi, prof. MUDr. Jiřího Havlíka, DrSc. a prim. MUDr. Jana Galského Ph.D. MBA. Stáli u zrodu prvního Doporučeného postupu Racionální antibiotické terapie pro primární péči. Oba dva byli zastánci praktické antibiotické terapie jak v ambulantní, tak v nemocniční praxi.

Antibiotická terapie je v ordinaci všeobecného praktického lékaře (VPL) běžně používána již několik desetiletí při léčbě nejrůznějších chorob bakteriální etiologie. V posledních několika dekádách dochází k nárůstu spotřeby antibiotik. Současně stoupá výskyt rezistence patogenních mikrobů na různá antibiotika, především na tetracyklinová a makrolidová antibiotika, sulfonamidy a fluorované chinolony. Příčin větší spotřeby antibiotik lidskou populací je více. Bývá to nesprávnou indikací ze strany zdravotníků, doporučeními farmaceutických firem, často tlakem některých pacientů, kteří si antibiotickou terapii na lékaři doslova vynucují, někdy i alibismem a neznalostí problematiky ze strany ošetřujícího lékaře. Pro správné předepisování antibiotik je rozhodující vhodná indikace, ale i neustálá edukace laické populace. Problémem zvláště v nemocniční praxi se stal tzv. MRSA (metilicilin rezistentní *Staphylococcus aureus*) a multirezistentní gramnegativní bakterie, které odolávají prakticky všem dostupným antibiotikům a mohou u imunokompromitovaných pacientů způsobit velmi rychle septické stavy s letálním koncem.

Všeobecní praktičtí lékaři předepisují téměř 70 % perorálně podávaných antibiotik. Je proto vhodné, aby měli aktuální doporučení, která antibiotika jsou nejvhodnější při různých onemocněních.

Názory na použití a dávkování antibiotik u jednotlivých nálezů se časem mění.

Tento Doporučený postup je na základě aktuálních potřeb doplněn o kapitoly černého kašle, gonokokové uretritidy a lymeské borreliózy. Současně bych rád upozornil, že v rámci diferenciální diagnostiky jsme již v prvním vydání s prof. Havlíkem zařadili cíleně nosologické jednotky chřipky a infekční mononukleózy, neboť tato onemocnění se stále vyskytují a pro jejich možné komplikace je vhodné se o nich zmínit.

### Racionální antibiotická terapie

Objev antibiotik a jejich uvedení do klinické praxe významně ovlivnily terapeutické možnosti závažných bakteriálních infekcí a ve svém důsledku vedly k celkovému snížení úmrtnosti na infekční nemoci. Bohužel v současnosti jsme stále častěji konfrontováni s obtížně léčitelnými infekcemi u polymorbidních či sekundárně imunodeficientních pacientů, které jsou často vyvolány bakteriálními kmeny rezistentními na řadu běžně užívaných antibiotik.

Pokud chceme nepříznivý trend narůstající rezistence bakterií na antibiotika zvrátit, musíme si být především vědomi zásadních odlišností antibiotik ve srovnání s jinými běžně užívanými léčivými. V případě nevhodné či neindikované antibiotické léčby působíme selektivním tlakem výběr rezistentních kmenů, které se mohou dále šířit v populaci, a tak ovlivňujeme nejen samotného pacienta, ale nepřímo díky následnému šíření rezistentních bakterií i celou společnost.

V České republice v současnosti představuje zásadní problém především narůstající rezistence gramnegativních bakterií (např. *Klebsiella pneumoniae* či jiných enterobakterií) a nefermentujících tyčků (např. *Pseudomonas aeruginosa*) na celou řadu běžně užívaných i záložních antibiotik. Stále častěji se nejen u hospitalizovaných, ale dokonce již i u ambulantních pacientů setkáváme s izoláty, které produkují tzv. širokospektré beta-laktamázy (ESBL), které inaktivují dosud empiricky užívaná základní betalaktamová antibiotika, a bohužel již i u nás se šíří kmeny rezistentní i na záložní antibiotika (např. karbapenemy). Zároveň se zvyšuje zastoupení bakterií rezistentních i na celou řadu ostatních antibiotik jako např. fluorochinolony, aminoglykosidy a další. U grampozitivních bakterií představuje přetrvávající problém výskyt kmenů *Staphylococcus aureus* rezistentních na protistafylokokové peniciliny (MRSA) a u běžných komunitních kmenů *Streptococcus pyogenes* a *Streptococcus pneumoniae* vzrůstá rezistence na makrolidová antibiotika.

Vzhledem k tomu, že indukce a šíření rezistentních bakteriálních kmenů významně souvisí s množstvím užívaných antibiotik, tak správný výběr jednotlivých přípravků, představuje jedinou možnost, jak tento negativní trend zvrátit, zlepšit a racionalizovat naši antibiotickou preskripci.

Při výběru empirické antibiotické terapie bychom neměli léčbu zahajovat antibiotikem či kombinací antibiotik, jejichž spektrum účinku zahrnuje všechna potenciální vyvolávající agens, ale pouze ta, která jsou nejčastější. Naše léčba a indikace antibiotické terapie by měla být přísně individualizovaná. Jako méně riziková antibiotika z hlediska epidemiologie považujeme např. peniciliny, aminopeniciliny, doxycyklin, nitrofurantoin a naopak za epidemiologicky riziková z běžně užívaných antibiotik považujeme zejména sulfonamidy, cefalosporiny, fluorochinolony a makrolidy včetně azalidů.

**Používáním makrolidů ve větší míře, než je indikované, namísto penicilinů či aminopenicilinů by mohlo docházet k výrazně vyšším nárůstům rezistence, jak u azitromycinu, tak i klaritromycinu. Z tohoto důvodu apelujeme na všechny lékaře indikující ATB terapii, aby tam, kde mohou použít peniciliny či aminopeniciliny i makrolidy, preferovali jednoznačně penicilinová a aminopenicilinová ATB.**

Vzhledem k narůstající rezistenci bakterií na antibiotika a velmi omezeným možnostem vývoje nových účinných přípravků představuje právě racionální užívání dostupných antibiotik jedinou možností, jak můžeme zachovat možnost léčby bakteriálních infekcí do budoucna. Pesimistické odhady uvádějí, že pokud včas nezlepšíme náš současný přístup k antibiotické léčbě, bude v následujících desetiletích dramaticky narůstat počet pacientů, kteří podlehnou obtížně léčitelným či dokonce neléčitelným bakteriálním infekcím a počet úmrtí přesáhne nyní dominující vybrané civilizační choroby.

## 1. RESPIRAČNÍ INFEKCE

Akutní respirační infekce představují jeden z nejčastějších důvodů vyšetření v ordinacích praktických lékařů. Převážná většina z nich, zejména infekcí horních cest dýchacích, je vyvolána virem, proto představují častou příčinu nevhodného užití antibiotik i nadbytečné indikace k bakteriologickému (kultivačnímu) vyšetření. Většina akutních virových respiračních infekcí horních cest dýchacích u imunokompetentních jedinců patří mezi stavy, které jsou obvykle samoúzdravné a jejich léčba je pouze symptomatická. Pro tyto virové infekce je typické víceetážové postižení (např. rhinofaryngitida, laryngotracheobronchitida, atp.). Z typických bakteriálních agens se v etiologii často uplatňují streptokoky, pneumokoky, hemofily, a z atypických chlamydie a mykoplazmata. K terapii infekcí způsobených typickými bakteriemi se doporučují především betalaktamová antibiotika (peniciliny, aminopeniciliny apod.), a u infekcí způsobených atypickými bakteriemi naopak volíme tetracykliny nebo makrolidy. Od běžných bakteriálních infekcí se svým klinickým průběhem, diagnostikou i terapií odlišuje dávivý kašel vyvolaný bordetelami.

### 1.1. AKUTNÍ RHINOFARYNGITIDA (NEMOC Z NACHLAZENÍ, SYNDROM AKUTNÍ RÝMY)

**Charakteristika:** Nejčastější typ akutního zánětu horních cest dýchacích, charakterizovaný zánětlivým postižením sliznic nosohltanu. Jedná se obvykle o samoúzdravné onemocnění, laickou veřejností označované jako nemoc z nachlazení nebo „běžné nachlazení“.

**Etiologie a epidemiologie:** Syndrom je dominantně vyvolán virem, přičemž mezi nejčastější patří rhinoviry, koronaviry, adenoviry, viry parainfluenzy, RSV a další. Tato onemocnění se vyskytují v průběhu celého roku, avšak častěji v chladných měsících, což souvisí se zvýšenou koncentrací osob v uzavřených prostorech. Jako syndrom akutní rhinofaryngitidy se může prezentovat i nákaza vyvolaná virem chřipky, i když pro tuto infekci jsou u imunokompetentních jedinců typické dominující celkové symptomy. Inkubační doba bývá u většiny agens krátká, obvykle pouze 1 až 2 dny. Nákaza se přenáší vzdušnou cestou, kapénkami, avšak významně se uplatňuje i přenos dotykem z kontaminovaných povrchů na sliznice.

**Klinický obraz:** Pálení v nose či krku, serózní sekrece z nosu, mohou být přítomny i celkové příznaky jako např. zvýšená teplota, únava, malátnost, nechutenství či dyspeptické obtíže. Za 2–3 dny se nosní sekrece stává hustší, viskóznější, změna charakteru nosního sekretu však není známkou bakteriální komplikace a rozhodně není indikací k zahájení antibiotické terapie.

**Diagnóza:** Založena pouze na klinických příznacích, bakteriologická vyšetření (výtěr z nosu či krku) nejsou indikována. V diferenciální diagnóze je třeba odlišit jiné než virové příčiny rýmy jako alergickou či vazomotorickou. Je důležité odlišit od chřipky, u které nebývá přítomna rýma.

**Prognóza:** K úplnému uzdravení dochází většinou za 5 až 7 dní.

**Komplikace:** Nejčastější komplikací jsou bakteriální superinfekce, jako např. rozvoj akutní sinusitidy, pneumonie, vzácně akutní zánět středouší. U rizikových pacientů s chronickým postižením dýchacích cest může dojít k exacerbaci onemocnění (astma bronchiale, CHOPN, AECB atd.).

**Prevence a profylaxe:** Není specifická profylaxe, neboť imunita je druhově i sérotypově specifická (např. rhinoviry se vyskytují ve více než 100 antigenních variant). V prevenci je nutné dodržování základních hygienických návyků s důkladným mytím rukou a event. nošením respiračních roušek.

**Terapie:** Léčba pouze symptomatická, analgetika či antipyretika, lokální dekonjestiva (nutné upozornit o nevhodnosti dlouhodobého užívání), antitusika a mukolytika. V některých situacích jsou doporučována antihistaminika. Nemocnému doporučujeme domácí klidový režim, dostatek tekutin, pestrou stravu, vitaminy. Antibiotika u těchto stavů nejsou indikována a nesníží riziko bakteriální superinfekce.

## 1.2. AKUTNÍ FARYNGITIDA A TONZILOFARYNGITIDA

**Charakteristika:** Akutní zánět hltanu a patrových mandlí, relativně časté onemocnění někdy s překryvnou symptomatologií s výše uvedenou akutní rhinofaryngitidou. Přestože v převážné většině případů se jedná o virové a samoúdržavné infekce nevyžadující antibiotickou terapii, je nutné v rutinní klinické praxi odlišit méně častou bakteriální tonzilo-faryngitidu či tonzilitidu. Samotný lokální nález nebývá zcela specifický a může jej vyvolat i řada virových agens, proto se v těchto indikacích úspěšně uplatňují metody POCT (např. CRP, Streptest).

**Etiologie a epidemiologie:** V převážné většině případů se v etiologii uplatňují viry (až v 80 %), podstatně méně často bakteriální agens, zejména u syndromu akutní tonzilo-faryngitidy či tonzilitidy (*Streptococcus pyogenes*, streptokoky C a G, anaerobní bakterie, *Haemophilus influenzae*, méně často pak *Arcanobacterium hemolyticum*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Neisseria gonorrhoeae* či vybraná zoonotická agens). Přenos se děje nejčastěji vzdušnou cestou.

**Klinický obraz:** Bolesti v krku a při polykání, zduření krčních uzlin (typicky submandibulární lymfadenopatie u streptokokové tonzilo-faryngitidy), celkové příznaky: únava, malátnost, nechutenství spolu se subfebriliemi až febriliemi. Podle samotného klinického nálezu v hrdle není možné bezpečně odlišit virovou a bakteriální etiologii stavu. Pro bakteriální infekce je typické obvykle lokalizované slizniční postižení, zatímco u virových agens bývá postižení víceslizniční (mimo bolestí v krku bývá dále přítomna rýma, kašel, konjunktivitida atp.).

**Diagnóza:** Dle klinického obrazu. Při bakteriálním zánětu bývají výrazněji vyjádřeny celkové symptomy (febrilie), bývá přítomna významná lymfadenopatie. Při hraničních stavech je vhodné doplnit laboratorní vyšetření zánětlivých parametrů (CRP, případně v kombinaci s krevním obrazem s diferenciatním rozpočtem) či výtěr z krku na kulturační vyšetření. V diferenciatní diagnóze je nutné při nálezu povlakové tonzilitidy s lymfadenopatií (většinou generalizovanou) u mladých dospělých pomýšlet na syndrom infekční mononukleózy. V případě povlakové tonzilitidy, nálezu ulcerativních změn, spádové lymfadenopatie, typického foetoru ex ore u pacienta s vyjádřenými celkovými příznaky je nutné zvažovat i infekci vyvolanou anaerobními bakteriemi (Plaut-Vincentova angina) a pacienta hospitalizovat. V diferenciatní diagnóze u rizikových osob pomýšlíme i na pohlavně přenosné nákazy (HIV, gonokoková infekce, syfilis) či zoonotické infekce (tularémie).

**Prognóza:** Bývá velmi dobrá, často se zhojí při symptomatické léčbě. Komplikace u bakteriálních tonzilo-faryngitid a tonzilitid jsou při zahájení racionální antibiotické terapie vzácné (retro-, para-, intratonsilární absces). Zahájení antibiotické terapie do 8–10 dnů od začátku symptomů streptokokové infekce významně snižuje riziko poststreptokokových komplikací. Možnou komplikací virových infekcí představuje sinusitida či pneumonie.

**Prevence a profylaxe:** Přenáší se vzdušnou cestou, zabránit šíření nemoci lze jak izolací nemocného, tak rouškou u vyšetřujícího i ošetřujícího personálu.

**Terapie:** U akutní faryngitidy či tonzilo-faryngitidy virové etiologie je léčba pouze symptomatická, doporučena jsou analgetika/antipyretika, volně prodejná lokální dezinficiens často kombinovaná s lokálním anestetikem. U bakteriálních tonzilo-faryngitid představuje lék volby fenoxymethylpenicilin v dávce minimálně 1,5 mil. jednotek po 6–8 hodinách po dobu 10 dní, u pacientů vyšší hmotnosti je nutné dávku navýšit (až na 3 m.j. po 6 hod.). **Z praktického hlediska u pacientů s non compliancí či i z jiných důvodů lze i v ambulantním zařízení podávat prokain penicilin G 1,5–3 mil. j. i.m. á 24 hod. (dle tíže onemocnění a hmotnosti pacienta) po dobu minimálně 10 dnů. Penicilinovou terapii můžeme zakončit, zejména u recidivujících tonsillitid, či předčasně zkrátit depotním přípravkem (Pendepon comp., Retarpen inj., Lentocilin inj.).**

Při alergii na penicilin lze podat makrolidy, a to klaritromycin 500 mg po 12 hodinách po dobu 10 dnů nebo azitromycin 500 mg 1x denně po 3–5 dní. Při rozvoji lokálních zánětlivých komplikací (absces) či u anaerobních infekcí představuje lék volby klindamycin v dávce alespoň 600 mg/6–8 hod. v délce obvykle 7 až 10 dnů, event. dle klinického stavu. U mladých osob, kde nelze bezpečně vyloučit syndrom infekční mononukleózy, není vhodné podávat aminopeniciliny (amoxicilin, amoxicilin/klavulanát). Léčba tonzilitid vyvolaných vybranými vzácnými a epidemiologicky rizikovým agens by měla být předána do specializované ambulance (tularémie, gonokokové infekce, syfilis, záškrt apod.). Po prodělané streptokokové infekci se doporučuje za 2–3 týdny provést orientační vyšetření moči chemicky a sedimentací (FW) k vyloučení poststreptokokové glomerulonefritidy, karditidy či artritidy. Zcela zbytečné je vyšetření ASLO, které pouze verifikuje proběhlou streptokokovou infekci.

## 1.3. INFEKČNÍ MONONUKLEÓZA A SYNDROM INFEKČNÍ MONONUKLEÓZY

**Charakteristika:** Virová infekce zejména dětí, dospívajících a mladých dospělých, která probíhá jako protrahované horečnaté onemocnění s bolestmi v krku, zvětšením tonzil s častými povlaky, povšechnou lymfadenopatií a hepatosplenomegalii. Samotný syndrom infekční mononukleózy je definován jako laboratorní nález lymfomonocytozy s atypickými lymfocyty v diferenciatním rozpočtu leukocytů vyvolaný infekčním agens, který bývá často doprovázen aktivací lymforetikulární tkáně (lymfadenopatie, hepatosplenomegalie) a celkovými symptomy (subfebrilie, febrilie, noční poty).

**Etiologie:** Infekční mononukleózu způsobuje nejčastěji virus Epsteinova a Barrové (EBV), syndrom infekční mononukleózy může být jednou z klinických forem infekce cytomegalovirem (CMV), adenoviry, virem HIV a toxoplazmózy (její glandulární formy).

**Klinický obraz:** Ke klinické manifestaci nákazy dochází jen u některých jedinců – jak u dětí, tak i u adolescentů. Nákaza virem EBV v dětství probíhá většinou asymptomaticky. Při klasické klinické manifestaci dochází k rozvoji protrahovaného onemocnění se subfebriliemi až febriliemi, generalizovanou lymfadenopatií (krční, axilární, inguinální) a typickým nálezem povlakové tonzilitidy s foetorem ex ore. Mezi další možné příznaky patří hepatosplenomegalie, otok víček (Bassův příznak) a méně specifický enantém na měkkém patře (Holzelovo znamení).

**Diagnóza:** Povšechné zduření mízních uzlin, petechie na měkkém patře, hepatosplenomegalie. Laboratorně leukocytóza s vysokým zastoupením mononukleárů, lymfocytů a přítomností tzv. atypických buněk, t.j. aktivovaných lymfocytů. Bývají i přechodně vyšší hodnoty aminotransferáz, které někdy přetrvávají i ve fázi rekonvalescence. Stav se nemění při aplikaci penicilinu. V případě EBV infekce bývá v séru zvýšený titr heterofilních protilátek (Paulova–Bunellova reakce, Ericksonův test). Diagnózu potvrdí nejlépe průkaz protilátek proti antigenům EB viru. U akutního onemocnění je vysoký titr proti VCA IgM, přítomnost EA protilátek a nepřítomnost EBNA. U rizikových osob je doporučeno i vyšetření protilátek proti HIV (nutný souhlas pacienta).

**Prognóza:** Bývá většinou dobrá. Mezi vysoce rizikové pacienty patří především osoby, které užívají dlouhodobě imunosupresivní terapii. Po prodělané infekci může přechodně (obvykle max. týdny) přetrvávat elevace aminotransferáz. Nebylo prokázáno, že by reaktivace EBV u plně imunokompetentních jedinců mohla být důvodem jakýchkoliv zdravotních obtíží (např. únavového syndromu).

**Prevence a profylaxe:** Virus se vylučuje především slinami a močí, proto nakaženým a osobám, se kterými jsou v kontaktu, doporučíme dodržování základních hygienických zásad. V případě primoinfekce virem CMV upozorníme na případné riziko intrauterinní infekce u gravidních žen.

**Terapie:** Pouze symptomatická, v případě významného zvětšení tonzil je indikována kortikoterapie (obvykle Solu–Medrol 40 mg/12–24 hod. po dobu 2–3 dnů). Při vzestupu CRP a zhoršujícím se nálezem na tonzilách se doporučuje metronidazol v běžném dávkování (250–500 mg/8 hod.) po dobu 3 až 7 dnů dle klinického stavu.

**CAVE:** Podání aminopenicilinů (amoxicilin, amoxicilin/klavulanát) vede často k rozvoji svědivého exantému (III. typ imunopatologické reakce), tato reakce bývá mnohdy opožděná a může k ní dojít i při podání aminopenicilinu za 2–3 měsíce po odeznění klinických obtíží. Nejedná se však o projev alergie na aminopeniciliny a tudíž není kontraindikací pro další užívání této skupiny antibiotik.

## 1.4. CHŘIPKA

**Charakteristika:** Respirační virová infekce s možnými četnými komplikacemi a závažným klinickým průběhem. Etiologie a epidemiologie: Původcem lidské nákazy jsou především viry chřipky A a B. Chřipka A vyvolává mimo sezónních epidemií na rozdíl od viru chřipky B i celosvětové pandemie po proděláním shiftové změny (často na podkladě rekombinace různých kmenů lidského a zvířecího viru). Chřipka B se uplatňuje jako lidský virus, v posledních letech často vyvolává onemocnění komplikovaného průběhu a nabývá na stejné důležitosti jako viry chřipky A. K infekci dochází inhalací infekčních kapek nebo přenosem viru rukou z kontaminovaných povrchů na sliznice. Inkubační doba bývá krátká, obvykle 1 až 3 dny.

**Klinický obraz:** U mladých a imunokompetentních jedinců začíná onemocnění náhle rozvojem febrilního stavu, někdy až hyperpyrexii, celkovou únavou až pocitem vyčerpanosti, intenzivními bolestmi hlavy, svalů a kloubů. Většinou po 6 až 12 hodinách se přidává suchý dráždivý kašel, který může být doprovázen retrosternální bolestí při současné tracheitidě. Rýma nebývá typickým symptomem chřipky, nicméně řada pacientů udává pocit nazální kongesce, často i s doprovodnou sekrecí. Rekonvalescence bývá i u nekomplikovaného průběhu pozvolná, pocit únavy a celkové nevykonnosti trvá 14 dnů i déle. U osob staršího věku či imunodeficientních pacientů bývají symptomy chřipky často mitigovalé, ale velmi často může dojít k rozvoji komplikací ve smyslu primární či sekundární pneumonie, otitidy, sinusitidy, myokarditidy, myozitidy, meningoencefalitidy či exacerbací chronického onemocnění jako např. CHOPN, astma bronchiale nebo chronické srdeční selhání atp.

**Diagnóza:** Během epidemie výlučně klinická, na jejím začátku ověření prvních případů virologicky (metodou PCR) z výtěrů ze zadní stěny nosohltanu.

**Prognóza:** Obvykle dobrá u zdravých mladých osob. U starších osob, zvláště se současnými interními komorbiditami, může chřipka představovat až život ohrožující infekci.

**Prevence a profylaxe:** Doporučuje se každoroční očkování proti chřipce nejlépe tetraivalentní vakcínou. Vybrané skupiny pacientů s rizikovými komorbiditami (pacienti s DM, chronickým onemocněním srdce a cév, ledvin, pacienti s asplenií a po transplantaci) mají toto očkování hrazeno z veřejného zdravotního pojištění ČR. Současně je vhodné pacienty jednorázově přeočkovat proti pneumokokovým infekcím. V době chřipkové epidemie se doporučuje vyhýbat se uzavřeným prostorám, kde se shromažďují lidé (MHD, kina, divadla, letiště, nádraží, nákupní střediska atp.). Onemocnění není vhodné přecházet, ze dvou důvodů: pro možnost dalšího šíření nákazy a možných komplikací vlastního onemocnění.

**Terapie:** Ve většině případů postačí klidový režim a symptomatická terapie, především antipyretika, analgetika, antitusika a později mukolytika. U velmi rizikových nemocných se doporučuje zvážit časné zahájení antivirové léčby, optimálně do 48 hodin a nejpozději do 72 hodin od prvních příznaků. V ČR je k dispozici oseltamivir pro



perorální užití, přičemž se užívá 75–150 mg/ 12 hod./ 5 dnů. U těhotných se doporučuje inhalační zanamivir, který však není vhodný u pacientů s těžším astmatem bronchiale nebo CHOPN. Nemocní s komplikovaným průběhem by měli být odesláni k hospitalizaci na infekční oddělení.

Antibiotika jsou indikována pouze při rozvoji bakteriálních komplikací, jakou představují např. sekundární pneumonie či sinusitida atp.

## 1.5. DÁVIVÝ KAŠEL (ČERNÝ KAŠEL, PERTUSSE A PARAPERTUSSE)

**Charakteristika:** Onemocnění vyvolané neinvazivní bakterií *Bordetella pertussis* produkující systémově i lokálně působící toxiny či blízkce příbuznou bakterií *Bordetella parapertussis*.

**Etiologie:** *Bordetella pertussis*, *Bordetella parapertussis*. Podobně, jako tzv. pertusoidní syndrom, se však může projevovat i nákaza vyvolaná *Mycoplasma pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* či vybranými respiračními viry. Inkubační doba bývá obvykle 7 až 10 dnů (maximální rozmezí 6–21). Nákaza se přenáší kapénkovou infekcí, přičemž nejvíce nakažlivý je pacient v katarálním stadiu. Délka vylučování bordetel u neléčeného a neimunnizovaného pacienta může být až 6 týdnů.

**Klinický obraz:** Klasický průběh nákazy lze rozdělit do tří fází.

- První stadium – katarální – obvykle trvá 1 až 2 týdny a nelze jej podle klinického obrazu odlišit od jiných běžných infekcí horních cest dýchacích, celkové příznaky nebývají významné.
- Druhé stadium – paroxysmální – projevuje se typickými atakami záchvatovitého dávivého kašle (obtížné inspirium), někdy zakončené i zvracením, přičemž mezi atakami kašle může být nemocný zcela bez klinických obtíží.
- Třetí stadium – je období rekonvalescence. Ataky kašle mohou přetrvávat, avšak jsou již méně časté.

V současné době v očkované populaci se však často setkáváme s mitigovaným či atypickým průběhem onemocnění.

**Komplikace:** Nejčastější komplikace průběhu bývají způsobeny usilovným dráždivým kašlem jako např. subkonjunktivální hemoragie, epistaxe, břišní hernie či postižení respiračního traktu (atelektázy, pneumothorax či pneumomediastinum). Mezi další možné komplikace patří bakteriální superinfekce (otitida, pneumonie), závažnou komplikací je krvácení do CNS nebo toxoinfekční encefalopatie. Průběh onemocnění bývá závažnější v dětském věku, mezi nejrizikovější skupiny patří především dosud neočkovaní novorozenci a kojenci. Vektorem přenosu jsou nejčastěji dospělí jedinci, a proto je vhodné tyto osoby přeočkovat kombinovanou vakcínou (Adacel, Boostrix).

**Diagnostika:** Při klinickém podezření na dávivý kašel je nezbytné provést výtěr za zadní stěny nosohltanu na PCR průkaz *B. pertussis* a *parapertussis*, kultivace bývá málo výtěžná. Často užívaná sérologická vyšetření bývají u očkované populace vzhledem k přítomnosti postvakcinačních protilátek obtížně interpretovatelná, a proto se doporučuje vyšetření párového vzorku séra s odstupem alespoň 2–3 týdnů.

**Prevence a profylaxe:** V současné době je dostupná kombinovaná acelulární vakcína, jejíž aplikace se doporučuje zejména rizikovým pacientům s vybranými komorbiditami (např. astma bronchiale, CHOPN atp.), dále rodinám, které očekávají narození dítěte. Doporučuje se přeočkovat všechny dospělé jednorázově během dospělosti při očkování proti tetanu kombinovanou vakcínou (Adacel, Boostrix). Při kontaktu s pertussí lze profylakticky u rizikových pacientů podat klaritromycin 500 mg/12 hod. po dobu 7 dnů.

**Terapie:** Lékem volby je klaritromycin 500 mg/ 12 hod./ 14 dnů, alternativně lze užít sulfamethoxazol + trimethoprim (Cotrimoxazol) 960 mg/ 12 hod./ 14 dnů. Součástí terapie jsou režimová opatření a symptomatická léčba (antitusika).

## 1.6. AKUTNÍ SINUSITIDA (AKUTNÍ ZÁNĚT VEDLEJŠÍCH OBLIČEJOVÝCH DUTIN)

**Charakteristika:** Zánětlivý proces ve vedlejších nosních dutinách. Nejčastěji bývají postiženy dutiny maxilární, méně frontální a zřídka etmoidální. Akutní sinusitidě často předchází recentně prodělaná akutní rhinofaryngitida. U pacientů s maxilární sinusitidou je nutné pomýšlet i na možný odontogenní původ. Při recidivujících sinusitidách je vhodné pátrat po deviaci nosního septa nebo nosních polypech.

**Etiologie:** Při katarálním zánětu se často uplatňují respirační viry např. rhinoviry, koronaviry, adenoviry, RSV, viry parainfluenzy atp. Na rozvoji akutní bakteriální sinusitidy se nejčastěji podílí *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* či *Moraxella catarrhalis*. V případě chronické sinusitidy, recidivujících infekcí či při protrahovaném průběhu se však uplatňuje polymikrobní flóra s častou spoluúčastí anaerobních bakterií.

**Klinický obraz:** Mezi typické příznaky patří bolesti hlavy, které jsou obvykle lokalizovány nad zánětem postiženou dutinou a zhoršují se při předklonu nebo při schůzi ze schodů. Maxilární sinusitida se projevuje bolestmi v krajině horní čelisti, v zubech a v čele, při frontální sinusitidě bývají bolesti v čele. Onemocnění bývá doprovázeno i celkovými příznaky jako např. horečkou či zvýšenou teplotou, únavou, nechutenstvím.

**Diagnóza:** Diagnózu potvrdí radiologické vyšetření (RTG či CT vedlejších dutin nosních) či klinické ORL vyšetření. V laboratorních nálezech bývá u akutní bakteriální sinusitidy přítomna leukocytóza s neutrofilii a elevace CRP. Jediný vhodný materiál pro kulturační vyšetření představuje punktát z postižené dutiny či tekutina získaná z ústí

postižené dutiny při endoskopickém vyšetření. Běžné kultivační vyšetření výtěru z nosu či krku nemá žádnou klinickou relevanci, jeho výsledek může být zavádějící, a proto ani není indikováno.

**Prognóza:** Při včasné a komplexní léčbě dobrá, riziko může potenciálně představovat sekundární purulentní meningitida. Po prodělání akutní sinusitidy může u rizikových pacientů dojít k slizničním změnám a rozvoji chronické sinusitidy.

**Prevence a profylaxe:** Důsledná prevence a časná racionální léčba respiračních infekcí, hygiena dutiny ústní, sanace chrupu.

**Terapie:** Lékem volby akutní bakteriální sinusitidy představuje, vzhledem k nejčastěji se uplatňujícím agens, amoxicilin v dávce alespoň 1g/8 hod. (u osob s vyšší hmotností nutné dávku navýšit) po dobu 7–10 dnů. Při průkazu kmenů *Haemophilus influenzae* produkujících betalaktamázu jsou indikovány aminopeniciliny potencované o inhibitory betalaktamáz (amoxicilin–klavulanová kyselina) v dávce 1 g/8 hod po dobu 7–10 dnů. Alternativně u pacientů s alergií na aminopeniciliny lze užít klaritromycin 500 mg/12 hod. nebo azitromycin 500 mg 1x denně po dobu 3 dnů (po týdnu dle klinického nálezu lze zopakovat) nebo cefuroxim či cefprozil (dle typu reakce z přecitlivělosti) v dávce 500 mg/12 hod. po dobu 7–10 dnů. Terapie chronické či recidivující sinusitidy patří do rukou ORL specialisty. Součástí celkové terapie je protizánětlivá terapie NSAID např. ibuprofen, lokálních dekonjestiv, někdy se doporučuje i podávání antihistaminik.

## 1.7. AKUTNÍ LARYNGITIDA (AKUTNÍ ZÁNĚT HRTANU)

**Charakteristika:** Většinou afebrilní zánětlivé onemocnění s typickou dysfonií, otokem měkkých částí laryngu, někdy spojené i s kašlem a dušností.

**Etiologie:** Onemocnění je obvykle vyvoláno virem. Mezi nejčastější původce patří viry parainfluenzy, influenzy či RSV. Laryngitida obvykle bývá součástí víceetážového postižení respiračního traktu a doprovází např. akutní rhinofaryngitidu, faryngitidu, tracheitidu či tracheobronchitidu. Obdobné obtíže se mohou vyvinout při nadměrném užívání hlasu či po podráždění zevní noxou.

**Klinický obraz:** Onemocnění obvykle navazuje na akutní rhinofaryngitidu či faryngitidu. Typickým příznakem pro zánětlivé postižení hrtanu je dysfonie až afonie, často doprovázená pocitem dráždění v krku, dráždivým kašlem a někdy i bolestí při polykání. Pokud ošetřující lékař při klinickém vyšetření bezpečně nedokáže odlišit subglotickou laryngitidu od zánětlivého postižení epiglottis (tj. supraglotickou laryngitidu či flegmónu epiglottis), která vyžaduje zcela odlišný terapeutický přístup, měl by zvážit konzultaci s ORL specialistou.

**Diagnóza:** Dle anamnézy a klinického obrazu, mikrobiologická vyšetření nejsou indikována.

**Prognóza:** Ve většině případů dobrá. U imunodeficientních pacientů, při protražovaném průběhu či recidivujících obtížích je nutné řádné ORL vyšetření, neboť diferenciatně diagnosticky je nutné zvažovat i polypózu, alergie, mykotické afekce či karcinom hlasivek. Z další etiologie je vhodné vyloučit dysfonii u gastroezofageálního refluxu (GER).

**Prevence a profylaxe:** Shodné jako u akutní rhinofaryngitidy či faryngitidy. Při akutních respiračních infekcích se doporučuje omezit kouření, kontakt se zevní noxou, která by mohla vést k podráždění sliznic a omezit zatížení hlasivek.

**Terapie:** Specifická léčba virové laryngitidy neexistuje. Z podpůrných metod je to inhalace vodních par a solí (Vincentka), vlhké prostředí, Priessnitzův obklad na krk, hlasový klid. Při suchém a dráždivém kašli doporučujeme antitusika, v pozdější fázi infekce pak mukolytika. Antibiotická terapie u akutní subglotické laryngitidy není indikována. Při podezření na bakteriální infekci je vhodné nemocného odeslat ke specializovanému ORL vyšetření. Při nedostupnosti ORL či nebezpečí z prodlení zahajujeme léčbu amoxicilinem, u dospělých v dávkách alespoň 1g/8 hod. minimálně po dobu 7 dní. Při průkazu *Haemophilus influenzae* produkujících betalaktamázu jsou indikovány aminopeniciliny potencované inhibitory betalaktamáz (amoxicilin–klavulanová kyselina) 1 g /8 hod nebo cefalosporiny II. generace: cefuroxim či cefprozil v dávce 500 mg /12 hod po dobu 7 dnů. Při podezření na atypické patogeny je doporučena terapie makrolidy, které podáváme minimálně 7–10 dní dle klinického nálezu i déle: klaritromycin SR 500–1000 mg á 24 hod. dle tíže onemocnění nebo klaritromycin 500 mg á 12 hodin, azitromycin 500 mg 1x denně po dobu 3 dní.

## 1.8. AKUTNÍ TRACHEOBRONCHITIDA (AKUTNÍ ZÁNĚT PRŮDUŠNICE A PRŮDUŠEK)

**Charakteristika:** Akutní respirační onemocnění postihující tracheobronchiální strom s dráždivým kašlem.

**Etiologie a epidemiologie:** Převážně virová (viry parainfluenzy, influenzy, adenoviry, rinoviry, RS viry). Bakteriální infekce spíše bývá komplikací předchozího virového infektu. Mezi typické původce patří *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis* či stafylokoky. Onemocnění mohou vyvolat i atypické bakterie jako např. *Mycoplasma pneumoniae* či *Chlamydia pneumoniae*. Etiologie se může lišit u imunokompromitovaných pacientů (i mykotická). Nejvyšší prevalence je v zimních a jarních měsících. Onemocnění častěji postihuje kuřáky či pacienty s chronickým onemocněním dýchacích cest. Obdobné příznaky může vyvolat i inhalace některých dráždivých látek.

**Klinický obraz:** Typický suchý dráždivý kašel s retrosternální bolestí. Mohou být přítomny zvýšené teploty a celková únava, myalgie, artralgie. Někdy jsou bolesti bránice a břišní stěny z úporného kašle.

**Diagnóza:** Je založena na klinických příznacích a na nálezech fyzikálního vyšetření. Typický nález představují suché bronchitické fenomény. V krevním obrazu jsou normální hodnoty leukocytů, CRP může být mírně až středně zvýšené.

**Prognóza:** Zpravidla dobrá, většina akutních tracheobronchitid probíhá mírně; u oslabených jedinců či jedinců s chronickým onemocněním plicního, kardiálního systému, pacientů s diabetem, onkologických pacientů apod. může být těžký průběh s ulcerózním nebo stenózujícím poškozením sliznice.

**Prevence a profylaxe:** Očkování proti sezónní chřipce a pneumokokovým infekcím, otužování, vyhýbat se větším kolektivům při epidemiích respiračních onemocnění.

**Terapie:** Většinou pouze symptomatická, při suchém a dráždivém kašli se doporučují antitusika, v produktivní fázi kašle naopak mukolytika. Při významném bronchitickém poslechovém nálezu lze podat i inhalační bronchodilatacia – anticholinergika (ipratropium bromid) nebo beta-2-mimetika (salbutamol). Důležitý je klid na lůžku a dostatek tekutin, součástí celkové terapie je samozřejmě podávání analgetik a antipyretik.

Antibiotika obvykle nejsou indikována. Při podezření na bakteriální superinfekci je vhodné doplnit bakteriologické vyšetření sputa a zahájit antibiotickou terapii. Při závažnějším průběhu či u rizikových pacientů s interními komorbiditami by léčbu měl vést specialista. Empiricky lze léčbu zahájit amoxicilinem v dávce alespoň 1g/8 hod., u rizikových pacientů volíme amoxicilin/klavulanát v dávce 1 g/8 hod. (event. u osob s vyšší hmotností přidáváme do kombinace amoxicilin). U pacientů s podezřením na mykoplazmovou či chlamydifilovou infekci se podává doxycyklin 200mg/24 hod./7–10 dnů, event. alternativně lze užít makrolidy – klaritromycin 500 mg/12 hod./7–10 dnů nebo azitromycin 500 mg 1x denně po dobu 3–5 dní.

## 1.9. AKUTNÍ EXACERBACE CHRONICKÉ BRONCHITIDY (CB) ČI CHRONICKÉ OBSTRUKČNÍ PLICNÍ NEMOCI (CHOPN)

**Charakteristika:** Pro chronickou bronchitidu je typický chronický kašel s produkcí sputa alespoň po dobu 3 měsíců v roce v průběhu alespoň 2 let. U CHOPN se přidávají známky bronchiální obstrukce. Infekce je příčinou exacerbace ve více než 50 % případů. Onemocnění je velmi často diagnostikováno u kuřáků, častěji až u pokročilých forem CHOPN a ve vyšších věkových kategoriích.

**Etiologie a epidemiologie:** Nejčastějším spouštěcím mechanismem mohou být respirační viry. Avšak na vlastním zánětlivém postižení se často uplatňují běžná bakteriální agens, která obvykle kolonizují dýchací cesty, zejména *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* a *Moraxella catarrhalis*, atypická agens, jako např. *Mycoplasma pneumoniae* či *Chlamydophila pneumoniae*, se uplatňují méně často. Nálezy *Staphylococcus aureus*, multirezistentních gramnegativních bakterií (např. *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Serratia marcescens* nebo *Pseudomonas aeruginosa*) ve sputu bývají u starších, polymorbidních osob, opakovaně léčených antibiotiky nebo u často hospitalizovaných. U těchto nemocných se antibiotická léčba individualizuje po dohodě s pneumologem.

**Klinický obraz:** Exacerbace je charakterizována tísní na hrudi s dušností, zhoršením kašle se zvýšenou expektorací, změnou charakteru sputa i jeho barvy. Fyzikálně se zjistí vlhké nebo suché bronchitické fenomény v expiriu. Mezi celkové příznaky patří malátnost, únava, ale i zimnice, třesavka, subfebrilie, někdy až febrilie. V diferenciální diagnostice bychom měli pomýšlet také na pneumonii, proto by se při každé závažnější exacerbaci CB nebo CHOPN měl provést skiagram hrudníku.

**Diagnóza:** Je patrná z anamnézy a klinického nálezu, vhodné je odeslat sputum na kultivační vyšetření ke zjištění etiologie k cílené ATB terapii. Laboratorně bývá vzestup CRP a někdy leukocytóza s neutrofilii.

**Prognóza:** Časté jsou recidivy, které zhoršují další průběh základního onemocnění.

**Prevence a profylaxe:** Zákaz kouření a eliminace dalších inhalačních škodlivin, otužování, dechová rehabilitace, každoroční očkování proti sezónní chřipce a jednorázová imunizace proti pneumokokům, klimatoterapie, vyhýbat se větším kolektivům při epidemiích respiračních onemocnění.

V případě vybraných komorbidit je doporučeno očkovat proti chřipce a pneumokokům i v mladších věkových kategoriích. U těžších forem nemocných s CHOPN (FEV1 pod 30 %) se doporučuje očkovat proti pneumokokům bez ohledu na věk.

**Terapie:** Základem léčby jsou bronchodilatační, protizánětlivé a mukolytické léky. Antibiotika jsou jednoznačně indikována, jen pokud jsou u pacientů přítomny současně všechny tři příznaky onemocnění: zhoršující se dušnost, zvýšená produkce sputa a změna jeho barvy – hnisavé zbarvení sputa. Lze je ale podat i při pouhé přítomnosti hnisavého sputa v kontextu celkového stavu nemocného, event. s podporou vysokého CRP nebo zjištěné leukocytózy.

Empiricky zahajujeme terapii amoxicilinem při podezření na bakteriální etiologii v dávce alespoň 1 g/ 8 hod. Podáváme jej minimálně po dobu 5 až 10 dní dle klinického nálezu. Amoxicilin s klavulanovou kyselinou v dávce alespoň 1 g/ 8 hod. po dobu 7–10 dnů (dávku lze potencovat přidáním samotného amoxicilinu dle hmotnosti pacienta) je indikován u starších a polymorbidních nemocných, ale též při vzácném průkazu kmenů *Haemophilus influenzae* nebo *Moraxella catarrhalis* produkujících betalaktamázy. Alternativně u pacientů s alergií na penicilin či při nákaze vyvolané mykoplazmaty či chlamydifilami lze podat doxycyklin 200 mg/ 24 hod. či

klaritromycin v dávce 500 mg/ 12 hod. po dobu 7–10 dnů nebo azitromycin 500 mg 1x denně po 3–5 dní. Méně vhodnou alternativu u pacientů s pozdní přecitlivělostí na penicilin, představuje cefuroxim či cefprozil v dávce 500 mg/ 8–12 hod., po dobu 7–10 dnů. U rizikových pacientů a u infekcí vyvolaných nefermentujícími tyčkami (především *Pseudomonas aeruginosa*) se léčba prodlužuje až na 14 dní a obvykle je nutné ji individualizovat podle antibiogramu izolovaného kmene.

Hospitalizace je indikovaná, pokud dojde k náhlému vzniku klidové dušnosti, objeví se cyanózy či periferní otoky, při závažných komorbiditách nebo vyšším věku nemocného. Rozhodující je sledování dechové frekvence, krevního tlaku a stavu vědomí.

## 1.10. PNEUMONIE (ZÁPÁL PLIC, ZÁNĚT PLIC)

**Charakteristika:** Jde o nejzávažnější respirační onemocnění, které v ČR ročně postihne více než 100 000 obyvatel, z nichž více než 3000 nemoci podlehne. Pneumonie je akutní zánět v oblasti respiračních bronchiolů, alveolárních struktur a plicního intersticia. Klinicky je stav definován jako nálezy čerstvého infiltrátu na skiagramu hrudníku spolu s nejméně dvěma příznaky infekce respiračního traktu (nejčastěji kašel, dále dušnost, bolest na hrudi, teplota a poslechový nálezy). Dělení pneumonií na typické a atypické se přestalo používat, protože různými konkrétními etiologickými agens nelze spolehlivě přisuzovat žádné konkrétní klinické příznaky nebo laboratorní nálezy. Léčba se vede racionálně empiricky a vyvolávající agens se podaří identifikovat zpravidla v méně než v 50 % případů. Proto se používá rozdělení epidemiologické:

- A) Komunitní pneumonie, tj. získané v běžném životním styku mimo nemocniční prostředí, jsou vyvolány různými infekčními původci většinou dobře citlivými na běžná antibiotika.
- B) Nozokomiální pneumonie jsou získané během pobytu v nemocnici. Etiologie se odlišuje v závislosti na době od přijetí do rozvinutí infekce. Pozdní nozokomiální pneumonie jsou často vyvolány rezistentními kmeny *Staphylococcus aureus* nebo *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* a dalšími gramnegativními mikroby.

Lékaři pracující v ambulantní praxi se nejčastěji setkávají s pacienty s komunitní pneumonií. S nozokomiální pneumonií se mohou setkat u pacientů až 14 dní po jejich propuštění z nemocnice.

**Etiologie a epidemiologie:** Nejčastější příčinou komunitních pneumonií je *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, méně často *Moraxella catarrhalis*, *Staphylococcus aureus* nebo *Streptococcus pyogenes*. U nás zatím vzácně *Legionella pneumophila*. Pneumonie vyvolané atypickými agens se uplatňují zejména u osob mladšího věku, jejich podíl může dosahovat v případě epidemického výskytu až 20–30 %.

Pneumonie se vyskytují po celém světě a ve všech věkových kategoriích. Jsou častou příčinou úmrtí dětí do 5 let věku a starších pacientů (65+). Zdrojem nákazy je nejčastěji mikroaspirace mikrobů nasofaryngu samotného pacienta nebo se infekce šíří vzdušnou cestou. Predisponující faktory jsou opakované virové respirační infekce, kouření, srdeční selhání, alkoholismus, CHOPN a jiná chronická respirační onemocnění, tělesná vyčerpanost, primární nebo sekundární poruchy imunity, asplenie, urémie, alterace vědomí, dysfagie, chronické onemocnění ledvin, maligní onemocnění, špatně kompenzovaný diabetes, dlouhodobé či opakované hospitalizace.

**Klinický obraz:** Většinou se odvíjí od rozsahu poškození plicního parenchymu a celkového stavu pacienta. Onemocnění probíhá lehce, středně závažně až těžce podle několika mezinárodně stanovených kritérií. Pro ambulantní praxi je nejvhodnější škála CRB–65, která nevyžaduje žádná laboratorní vyšetření (viz Tabulka 1). Typickými příznaky jsou náhlé febrilie někdy spojené s třesavkou a zimnicí, mohou však být i pozvolně se zvyšující subfebrilie po předchozím zánětu horních cest dýchacích. Kašel může být suchý nebo s expektorací různé kvality a kvantitativně včetně hemoptýzy, pleurální bolest a dušnost mohou být různého stupně v závislosti na rozsahu plicní infiltrace. Poslechovým nálezem jsou chrůpky, trubicové, kompresivní nebo oslabené dýchání, může být slyšet krepitus. Poklep bývá ztemnělý v oblasti výpotku, nad ním může být bubínkový. V rentgenovém obraze je typická různě rozsáhlá a různě homogenní infiltrace nebo retikulonodulace. Výpotek bývá nástěnný, někdy může být ohraničený, uložený interlobárně nebo subpulmonálně. Jako průvodní jev se zejména u pneumokokových pneumonií vyskytuje herpes labialis. Při lehčím průběhu pneumonie bývá jen minimální poslechový nálezy. V rámci celkových projevů se objevují bolesti hlavy, svalů a kloubů, nauzea, zvracení a pocity slabosti. Laboratorně může být přítomna leukocytóza s posunem doleva. Pravidlem je vyšší CRP. Původce nákazy může odhalit izolace agens ze sputa nebo z krve, pozitivní průkaz antigenu pneumokoků nebo legionel v moči, sérologické nebo PCR vyšetření. Tato vyšetření však nemají zásadní význam pro volbu iniciální léčby v ambulantní praxi. Při těžkém průběhu je nutná hospitalizace. Hospitalizace je vhodná při přítomnosti jednoho kritéria (kromě věku), je nutná při přítomnosti 2 kritérií, umístění na JIP je nutné při přítomnosti tří kritérií z uvedené škály CRB–65.

**Tabulka 1: Rozhodování o hospitalizaci dle kritérií CRB-65**

C (confusion)	zmatenost
R (respiratory rate)	dechová frekvence nad 30/min
B (blood pressure)	krevní tlak (méně než 90/60 mmHg)
65	věk nad 65 let

**Diagnóza:** Je třeba zvážit anamnestické údaje, rychlost nástupu potíží, charakter teplot a celkové projevy onemocnění. Skiagram hrudníku a jeho řádné vyhodnocení je u dospělých nemocných nepodkročitelným minimem. Je třeba správně posoudit účinek antimikrobiální léčby. Mikrobiologické vyšetření sputa není nezbytné, může ale pomoci při neúčinnosti podané antibiotické léčby a výběru jiného antibiotika. Určitý význam může mít CRP, provádění jiných laboratorních testů se nepokládá za přínosné. Podobné příznaky mohou mít plicní karcinom, tuberkulóza, plicní embolie nebo kardiální onemocnění.

**Prognóza:** Je dána uvedenými věkovými a jinými rizikovými faktory, výrazně se zhoršuje u polymorbidních nemocných, především s malignitou. Při pochybnostech o diagnóze pneumonie a při neadekvátní reakci na iniciální léčbu je nutné indikovat hospitalizaci. Prognóza se zásadně zlepšuje a výskyt komplikací klesá, pokud se antibiotikum podá co nejdříve, nejlépe do 8 hodin od stanovení diagnózy. Ambulantní kontrola se provádí kontaktem po 2–3 dnech léčby a dále za týden až 14 dní po ukončení léčby včetně skiagramu hrudníku. Pneumonie je nejčastější příčinou úmrtí mezi infekčními procesy a je nejčastější letální nozokomiální infekcí. Celosvětově na ni umírá ročně 3,8 milionů lidí. Morbidita i mortalita u pneumokokových zánětů je sice stále nejvyšší, ale klesla vlivem zavedení moderní ATB terapie a očkování proti chřipce. Výskyt pneumonií lze také ovlivnit očkováním proti pneumokokovým nákazám.

**Prevence a profylaxe:** Očkování proti chřipce a pneumokokům je vhodné pro všechny osoby starší 65 let, zvláště mají-li chronické respirační onemocnění. U pacientů se závažnými interními komorbiditami jako je např. chronické onemocnění kardiovaskulárního aparátu, ledvin či plic, ale i u dalších imunodeficientních (včetně onkologických) pacientů je vhodné zajistit očkování proti chřipce a pneumokokům bez ohledu na věk.

**Terapie:** Je zásadní co nejrychlejší empirické podání antibiotika (do 8 hodin od potvrzení diagnózy) a ohodnocení rizika komplikací u konkrétního pacienta. Lék volby u ambulantních pacientů představuje amoxicilin 1–1,5 g/8 hod. (s případným navýšením dávky dle hmotnosti pacienta). Amoxicilin s klavulanovou kyselinou je vhodný u starších či polymorbidních nemocných nebo při průkazu kmenů *Haemophilus influenzae* nebo *Moraxella catarrhalis* produkujících betalaktamázy. Indikujeme v minimální dávce 1 g/8 hod., přičemž u pacientů s vyšší hmotností je vhodné navýšit dávku aminopenicilinu přidáním samotného amoxicilinu do kombinace. U pacientů s pozdní přecitlivělostí na penicilin zvažujeme podání cefalosporinu II. generace (cefuroxim či cefprozil v dávce 500 mg/12 hod.), případně lze alternativně či při podezření na atypické vyvolávající agens podat doxycyklin 200 mg/den, klaritromycin 500 mg po 12 hod nebo azitromycin 500 mg 1x denně po 5 dní. Je nutné si uvědomit, že amoxicilin (včetně formy kombinované s inhibitory betalaktamáz), stejně jako cefalosporiny jsou účinné pouze na pneumokoky a jiná typická agens, nikoliv na atypická agens *Mycoplasma pneumoniae* a *Chlamydia pneumoniae*. Součástí celkové terapie při febrilních stavech je podávání antipyretik typu paracetamolu, analgetik při bolestech, antitusik při suchém, dráždivém kašli a naopak mukolytik při produktivní fázi. Důležitý je klid na lůžku a podávání tekutin (3–4 litry denně).

## 2. INFEKCE MOČOVÝCH CEST

Léčba infekcí močových cest (IMC) představuje druhou nejčastější indikaci antibiotické terapie v ordinaci praktického lékaře. Na rozdíl od infekcí respiračního traktu bývají obvykle vyvolány bakteriálními (případně mykotickými) agens a zároveň díky dostupné kultivaci moči je průkaz vyvolávajícího agens podstatně jednodušší. Infekce močových cest jsou definovány nálezem bakterií v moči nebo ve tkáni močového traktu společně s odpovídajícím klinickým obrazem.

Uroinfekce jsou významně častější u žen zejména vlivem anatomických poměrů, avšak jejich incidence u mužů narůstá s věkem a přidruženými urologickými komorbiditami. Z predispozičních faktorů lokálních je nutno pomýšlet, kromě anomálií močových cest, na urolitiázu, infravezikální obstrukci a další. Z celkových predispozičních faktorů je třeba vyhodnotit imunokompetenci organismu (dlouhodobá imunosuprese, onkologická terapie, diabetes mellitus apod.). Také v období gravidity bývá riziko vzniku infekcí močového traktu zvýšené. V těchto případech lze očekávat nejen bakteriální, ale i mykotickou etiologii. U recidivujících infekcí močových cest je vhodné vyšetřit současně glykémii, resp. glykosurii, protože je prokázán častější výskyt IMC u prediabetické a diabetické populace. Významným predispozičním faktorem u obou pohlaví je rovněž větší sexuální aktivita, zvláště pokud je spojená s promiskuitním chováním, zejména pak bez bariérové ochrany.

Mezi ochranná a režimová opatření u žen patří správná úprava vaginálního pH s pravidelným užíváním laktobacilů. Současně je nutné vyloučit přehnanou intimní hygienu spojenou s používáním baktericidních přípravků. U pacientek v postklimakterickém období s nálezem atrofické kolpity je vhodná lokální substituce estrogenů ve formě krémů. Celkové podání estrogenů patří do kompetence gynekologa, kdy je nutné současně

gynekologické vyšetření včetně prsů k prevenci onkologických a gynekologických onemocnění.

V rámci profylaxe recidivujících IMC je u vybraných pacientů, po vyloučení morfologických příčin urologem, možné zvážit podávání subinhibiční dávky antimikrobiálních přípravků. V této indikaci se užívá zejména nitrofurantoin 100 mg/24 hod., eventuálně trimetoprim 100 mg/24 hod. Za zcela nevhodné je nutné označit dlouhodobé užívání antibiotik, které mají systémovou distribuci a účinek mimo urogenitální trakt či představují epidemiologicky riziková antibiotika jako např. fluorochinolony. Další možností je imunomodulační léčba pomocí bakteriálních lyzátů. Nově je v urologických ambulancích dostupná instilační léčba kyselinou hyaluronovou nebo komplexem xyloglukanu.

Bakteriální močové infekce se obvykle léčí antibiotiky kromě specifických situací. Neléčená močová infekce může vést k protražovanému průběhu s četnými recidivami a dalšími možnými komplikacemi včetně možného poškození funkce ledvin. Zejména u postižení horního močového traktu s podezřením na pyelonefritidu je nutné urgentní nasazení antibiotické empirické terapie pro nebezpečí z prodlení. V ambulancím sektoru je terapie obvykle zahajována empiricky, avšak za zcela nezbytné považujeme odběr moči na kulturační vyšetření před podáním antibiotik. Jedině tak jsme schopni vést celou antibiotickou léčbu racionálně. Při celkových příznacích plynoucích z bakteriémie (septické teploty, třesavka, zimnice, celková alterace stavu, dehydratace) je nutná hospitalizace na spádovém urologickém, interním či infekčním oddělení.

## 2.1. MULTIREZISTENTNÍ INFEKCE

Využíváním antimikrobiální léčby dochází k narůstající horší odpovědi vůči ní. Podle dat SZÚ se mění procento rezistencí. U některých přípravků přesahuje významně hranici, kdy je racionální empiricky zahajovat léčbu. Na vzniku uroinfekcí se zvyšuje podíl multirezistentních bakterií. Často anamnesticky nacházíme recentní antimikrobiální léčbu širokospektrým antibiotikem, pobyt ve zdravotnickém zařízení akutní či dlouhodobé péče, na dialýze, pacienty s katétry nebo jinak oslabené nemocné, např. komorbiditami, vyššího věku, nemocné s imunodeficiencí. Mezi nejdůležitější patří gramnegativní bakterie, které produkují různé typy širokospektrých betalaktamáz, nejčastěji kmeny produkující ESBL, AmpC, či získávají rezistenci na záložní antibiotika jako např. karbapenemy. U lehčích infekcí lze někdy pacienty léčit perorálními antibiotiky, v úvahu připadá nitrofurantoin, eventuálně fosfomycin, spíše výjimečně pak fluorochinolony. Často se však i v případech lehčích infekcí nelze vyhnout použití parenterálně podávaným antibiotikům, a to jednoduše z toho důvodu, že na všechna perorální antibiotika je daná bakterie rezistentní.

V prevenci rozvoje a vzniku bakteriální rezistence se uplatňuje:

- Hygiena rukou v prevenci přenosu rezistentních kmenů ve zdravotnických zařízeních, včetně ambulancí.
- Zamezení léčby asymptomatické bakteriurie (ABU).
- Racionální přístup k léčbě močových infekcí: využití perorálních antibiotik s vysokým prahem rezistence, např. nitrofurantoin; alternativní antibiotika až po ověření účinnosti – trimetoprim + sulfametaxazol, betalaktamová antibiotika; fluorochinolony až pro speciální typy infekcí; fosfomycin šetřit pro patogeny rezistentní na běžná antibiotika.

## 2.2. ASYMPTOMATICKÁ BAKTERIURIE (ABU)

**Charakteristika:** Asymptomatická bakteriurie představuje velmi častou klinickou situaci, která bývá mnohdy v běžné klinické praxi neadekvátně léčena antibiotiky.

Typická trias:

- 1) Chybění klinické symptomatologie
- 2) Nález leukocyturie různého stupně
- 3) Nález signifikantní bakteriurie, tj.  $10^5$  a více bakterií stejného kmene v 1 ml v kulturačním močovém nálezu (ve dvou vzorcích moči s časovým odstupem minimálně 24 hodin).

Vzorek moči musí splňovat odběrová kritéria (střední proud moči při normální mikci). ABU nacházíme nejčastěji u pacientů s močovými katétry, u pacientů s urologickými anatomickými či patofyziologickými abnormalitami (zejména vrozenými vývojovými vadami, nefrolitiázou apod.) nebo u pacientů s močovou inkontinencí. Může se vyskytnout i u adolescentních dívek, častější je u postmenopauzálních pacientek a seniorů. ABU je považována za stav, který může v průběhu času sám od sebe i bez léčby vymizet. U postmenopauzálních pacientek může dlouhodobě perzistovat.

**Etiologie:** Nejčastěji *Escherichia coli*, event. jiné gramnegativní či grampozitivní mikroorganismy.

**Terapie:** ABU zásadně neléčíme.

Výjimkou je nález ABU u gravidních pacientek, kde bez antimikrobiální léčby může dojít k rozvoji akutní pyelonefritidy s možnými komplikacemi, potratu nebo předčasněmu porodu. Další indikací, kdy by se měla ABU léčit, je plánovaný chirurgický ortopedický, neurochirurgický výkon. V indikovaných případech se většinou nesnažíme eradikovat ABU před výkonem ambulantně, naopak těsně před výkonem lze podat během hospitalizace v rámci profylaxe u indikovaných případů baktericidní antibiotikum (podle citlivosti) a výkon

provádět pod jeho clonou. U gravidních žen používáme především aminopeniciliny nebo aminopeniciliny s inhibítorem betalaktamázy, případně cefalosporiny – viz Tabulka 2. Antimikrobiální léčba v graviditě:

- Sulfonamidy jsou kontraindikovány v I. trimestru gravidity pro možné teratogenní účinky a v posledních týdnech před porodem.
- Nitrofurantoin může vyvolávat nauzeu a může být těhotnými hůře tolerován. Jeho podání v pozdních fázích těhotenství zvyšuje riziko hemolýzy u novorozence, proto jej lze podávat bezpečně pouze ve 2. trimestru gravidity.
- Fluorochinolony a tetracykliny jsou v těhotenství kontraindikovány.

Těhotná žena má být léčena minimálně 5 dní, dále v závislosti na kontrolním nálezu v močovém sedimentu a celkovém klinickém stavu. Infekce vyvolané *Streptococcus agalactiae*, pro které je gynekology vypracován standardní postup léčby spočívající v podání antimikrobiálního přípravku těsně před porodem, ponecháváme v diki gynekologa.

Antimikrobiální léčbu pacientům s močovými katétry podáváme pouze u symptomatických infekcí, u ABU nevede k eliminaci bakterií, ale k vzestupu rezistence a k selekci multirezistentních bakterií.

**Tabulka 2: Antimikrobiální léčba v graviditě – bezpečná léčiva a riziková léčiva**

Bezpečná léčiva:	
Antiinfektivum	Kategorie dle FDA či poznámka
fenoxymetylpenicilin (penicilin V)	B
amoxicilin	B
amoxicilin/klavulanát	B
cefuroxim axetil	B
klindamycin	B
spiramycin	Užíván v graviditě, není však řazen v kategoriích FDA
azitromycin	B
erytromycin	B (t.č. není dostupný v ČR)
fosfomycin	B
nitrofurantoin	B (lze použít pouze v 2. trimestru gravidity)
metronidazol	B
acyklovir	B

Riziková či potenciálně riziková léčiva:	
Antiinfektivum	Kategorie dle FDA či poznámka
doxycyklin	D
fluorochinolony (ciprofloxacin, ofloxacin...)	C
flukonazol	C/D
sulfamethoxazol + trimethoprim (Cotrimoxazol)	C

### 2.3. AKUTNÍ CYSTITIDA

**Charakteristika:** Nejčastější bakteriální infekce dolních močových cest jak u mužů, tak u žen. Většinou se jedná o povrchový zánět sliznice, který lze dobře léčit.

**Etiologie:** Nejčastěji *Escherichia coli* kolem 70–80 % a jiné enterobakterie, méně často enterokoky, častou příčinou tzv. "honeymoon" cystitid představuje *Staphylococcus saprophyticus*. Vzácně může být příčinou infekce mykotická či virová.

**Klinický obraz:** Dominujícím příznakem bývá pálení a bolest při mikci, strangurie, dysurie, polakisurie, pocit nekompletního vyprázdnění močového měchýře. Obvykle afebrilní průběh, při fyzikálním vyšetření může být palpační citlivost nad sponou. V močovém sedimentu leukocyturie, proteinurie, bakteriurie, u vysokého procenta postižených erytrocyturie.

**Diagnóza:** Dle klinického obrazu a laboratorních vyšetření. Před zahájením empirické terapie je vhodné odeslat moč na mikrobiologické a provést chemické vyšetření.

V rámci širší diferenciálně diagnostické úvahy je nutno odlišit u žen tzv. Cystitis – like symptomatologii, pro kterou je typický negativní kultivační nález v moči a nepravidelná leukocyturie, eventuálně mírná proteinurie. Častou příčinou může být bakteriální vaginóza, která bývá provázena i vaginálním fluorem, sexuálně přenosné infekce (STD) postihující vaginu a uretru, nejčastěji chlamydiové, ureaplazmatické nebo mykoplazmatické etiologie.

**Prognóza:** Dobrá při včasné diagnostice a racionálně indikované ATB terapii.

**Prevence a profylaxe:** Prevence spočívá především v režimových opatřeních; důležité je neprochladnout a dbát na dostatečný příjem tekutin. U recidivujících infekcí zvažujeme probiotickou či imunostimulační léčbu bakteriálními lyzáty.

**Terapie:** Lékem volby nekomplikované cystitidy je nitrofurantoin 100 mg/6–8 hod. V případě, že nelze užít nitrofurantoin je vhodnou alternativou fosfomycin 3 g jednorázově, avšak vhodnější je přidání druhé dávky za 48 hodin nebo další alternativou je trimethoprim 200 mg/ 12 hod., dále lze při citlivosti izolovaného kmene užít amoxicilin 1 g/8 hod. Doporučená délka léčby je minimálně 5 dnů.

Amoxicilin/klavulanát užíváme pouze, pokud je izolovaný kmen rezistentní k výše uvedeným antibiotikům volby. Nevhodná antibiotika z hlediska racionální antibiotické preskripce představují zejména fluorochinolony a také sulfamethoxazol + trimethoprim 960 mg (Cotrimoxazol) pro vysokou rezistenci. Fosfomycin si dosud zachovává citlivost i multirezistentních kmenů, proto bychom si toho měli být vědomi, použijeme-li jej v první linii.

Nedílnou součástí léčby je zvýšený příjem tekutin, popř. podávání spasmolytik (např. metamizol). U recidivujících infekcí je nutné vyloučit funkční i strukturní abnormality, proto je indikováno urologické vyšetření.

## 2.4. AKUTNÍ NEGONOKOKOVÁ URETRITIDA

**Charakteristika:** Jedná se o zánět uretry, který je vyvolán uropatogenní flórou nebo patří mezi sexuálně přenosná onemocnění, které je častější u mužů ve věku 15–50 let. Uretritida u žen je relativně vzácná, obvykle bývá v rámci sdružených syndromů.

**Etiologie:** Minimálně v 50 %, kromě celé palety uropatogenní flóry (*Escherichia coli* a jiné enterobakterie, enterokoky atp.), mohou být příčinou i atypické patogeny *Chlamydia trachomatis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma hominis*. Infekci je nutné odlišit od níže uvedené gonokokové uretritidy.

**Klinický obraz:** Inkubační doba je pro vyjmenovaná agens velmi variabilní od 3 do 35 dní. První příznaky obvykle začínají kolem 4. až 6. dne hlenovitou až pyogenní uretrální sekrecí se současnými dysurickými obtížemi. Klinické příznaky akutní negonokokové uretritidy a kapavky u mužů mohou být velmi podobné.

**Diagnóza:** Vzhledem k tomu, že se klinické příznaky negonokokové uretritidy a kapavky mohou překrývat, je nutno ke stanovení diagnózy vždy použít laboratorní vyšetření. Důležité je mikroskopické vyšetření stěru z močové trubice a jeho kultivace, eventuálně molekulárně biologické vyšetření (PCR) moči a stěru detekující *Chlamydia trachomatis* a stěr ke stanovení *Mycoplasma hominis* a ureaplasmat. Při klinickém podezření na uretritidu je při nedostupnosti výše uvedených vyšetření vhodné pacienta odeslat do urologické či venerologické ambulance. V rámci dif.dg. je nutno ještě uvažovat o trichomoniáze, mykotické infekci, herpes genitalis, HPV infekci či vzácně prekancerózách penisu.

**CAVE:** Ve snaze najít původce recidiv v opakovaných odběrech moči či výtěrech z uretry je často nesprávně interpretována a antibiotiky léčena mikroflóra kolonizující sliznici uretry (viridující streptokoky, mikrokoky, stafylokoky).

**Prognóza:** Při cílené, včasné a správné terapii je prognóza dobrá.

**Prevence a profylaxe:** Vyloučit sexuální promiskuitu, používání bariérové antikoncepce (kondomy) při náhodném pohlavním styku. Nezbytné je léčení sexuálních partnerů.

**Terapie:** Lékem první volby je doxycyklin v dávce 200 mg/24 hod. po dobu nejméně 10 dnů (u nemocných s vyšší hmotností je vhodné navýšení dávky). Alternativně lze užít makrolidy – klaritromycin 500 mg/12 hod./7 dnů nebo azithromycin 500 mg 1x denně 3 dny. Nejméně vhodné jsou fluorochinolony, které představují záložní léky, přičemž spolehlivá účinnost na chlamydie byla dokumentována z dostupných přípravků v ČR pouze u ofloxacinu v dávce 300 mg/12 hod. Přes opakovanou léčbu je perzistence u chlamydiových infekcí kolem 12 % po roční léčbě. U perzistujících či recidivujících infekcí prodlužujeme obecně léčbu u všech ATB na 4 týdny, ale mnohem vhodnější je konzultovat urologa.

O eradikaci se pak snažíme pouze u párů ve fertlním věku, plánujících graviditu. Pro zahájení antimikrobiální léčby tetracykliny, klaritromycinem, fluorochinolony je nezbytné předem vyloučit graviditu

## 2.5. KAPAVKA

**Charakteristika:** Diagnostika a terapie kapavky patří výhradně do rukou dermatovenerologa. Jedná se o hnisavý zánět postihující primárně urogenitální trakt (cylindrický epitel), infekce se však (dle typu pohlavních styků zpravidla) může vyskytnout i v oblasti konečníku, hltanu, nebo spojivky v očích. Vzácně se infekce šíří hematogenně a může působit artritidu a kožní projevy. U mužů se nejčastěji jedná o zánět uretry, nazývaný též jako gonokoková uretritida. U žen se nejčastěji jedná o zánět uretry nebo hrdla dělohy (gonokoková cervicitida). Jde o sexuálně přenosné onemocnění.

**Etiologie:** Původcem je gramnegativní diplokok *Neisseria gonorrhoeae*.

**Přenos:** Kapavka se nejčastěji šíří přímým kontaktem při pohlavním styku. Infikované ženy mohou též přenést kapavku na novorozence během porodu, což se nejčastěji projeví jako oční infekce. Tato komplikace se v ČR prakticky nevyskytuje, protože novorozenci narození v porodnici mají preventivně ošetřeny oči vkápnutím Ophthalmo-Septonexu.



**Klinický obraz:** Inkubační doba nákazy je od 2 do 14 dní. První příznaky nákazy se u mužů objevují mezi 2. a 5. dnem po nakažení – hlenovitá až pyogenní uretrální sekrece se současnými dysurickými obtížemi. Diagnostické obtíže může působit ženská uretritida (případně i cervicitida, která bývá současně přítomná asi v polovině případů, díky šíření infekce per continuitatem) neboť dysurie udává méně než polovina infikovaných žen a výtok z uretry má méně než třetina pacientek. V tomto případě může infekce probíhat téměř asymptomaticky či působit jen občasné bolesti v podbřišku. To často značí již ascendentní infekci, která může způsobit hluboký pánevní zánět a následně neplodnost. Vulvovaginita se vyskytuje pouze u dívek před zahájením puberty či u starších žen po přechodu, neboť ve fertilmém věku je v pochvě vždy přítomný vícevrstevný dlaždicový (nikoliv cylindrický) epitel. Klinické příznaky akutní negonokokové uretritidy a kapavky u mužů mohou být velmi podobné, proto v případě nálezu kapavky patří tyto pacienti výhradně do péče dermatovenerologa. Ve snaze najít původce recidiv v opakovaných odběrech moči či výtěrech z uretry je často nesprávně interpretována a antibiotiky léčena mikroflóra kolonizující sliznici uretry (viridující streptokoky, stafylokoky).

**Diagnóza:** Diagnostickým standardem pro gonokokové infekce je kulturační vyšetření na *Neisseria gonorrhoeae*, které nejenže má 100% specifitu, ale také umožňuje další vyšetření antibiotické citlivosti. Dále je možné *Neisseria gonorrhoeae* vyšetřit molekulárně geneticky (PCR). Výhodou tohoto vyšetření je, že vzorek lze před laboratorním zpracováním ponechat i několik desítek hodin v lednici. Základním testem pro stanovení mužské uretritidy zůstává mikroskopické vyšetření uretrálního fluoru barvením dle Grama, ve kterém jsou přítomné typické diplokoky. V případě mužské uretritidy má toto vyšetření více než 90% senzitivitu, velmi často však selhává zvláště v případě cervikálního či análního stěru (méně než 50% senzitivita), proto samotné mikroskopické vyšetření není dostatečné pro stanovení diagnózy kapavky. V případě podezření na kapavku je vhodné vyšetřit pacienta i na ostatní původce uretritid, neboť současná kombinace gonokokových a chlamydiových infekcí je častá. V diferenciální diagnostice uvažujeme o některém z jiných původců negonokokových uretritid (*Chlamydia trachomatis*, *Mycoplasma hominis*, *Mycoplasma genitalium*, *Ureaplasma urealyticum*, *Trichomonas vaginalis*).

**Prognóza:** Při cílené, včasné a správné terapii je prognóza dobrá. Pokud se infekce zanedbá (zvláště u žen), může vést ke sterilitě.

**Prevence a profylaxe:** Vyloučit sexuální promiskuitu, používání bariérové antikoncepce (kondomy) při náhodném pohlavním styku. Povinné je vyšetření a léčení sexuálního partnera či partnerů, neboť onemocnění podléhá povinnému hlášení dle zákona. Lékař, který diagnózu kapavky stanoví, je povinen vyplnit formulář O 172 Hlášení pohlavních nemocí. Dispenzarizace pacienta s kapavkou trvá po dobu léčby, kontrolních kulturačních vyšetření až do kontrolního sérologického vyšetření na syfilidu a HIV. Pokud jsou tyto testy po 3 měsících negativní, je možné pacienta vyřadit z evidence.

**Terapie:** Pro velmi vysoký nárůst rezistence gonokoků na běžná antibiotika je v současnosti první volbou léčby jednorázová aplikace ceftriaxonu 500–1000 mg i. m. a 2 g azitromycinu rovněž jednorázově. Nicméně vzhledem k tomu, že dosud nebyl v České republice zaznamenán případ rezistence na ceftriaxon, lze ho podat v monoterapii, což je i vhodnější z hlediska racionální antibiotické terapie. Pokud máme k dispozici vyšetření citlivosti daného kmene, můžeme dle toho léčbu upravit.

## 2.6. PROSTATITIDA

Diagnostika a léčba prostatitidy patří výhradně do rukou urologa.

**Charakteristika:** Akutní infekční onemocnění předstojné žlázy charakterizované zimnicí, vysokou horečkou, častým imperativním močením, bolestmi v oblasti prostaty a perinea a dolní části křížové kosti. Mnohem častěji se setkáváme s exacerbacemi obtíží u protražovaných či chronických průběhů prostatitidy.

**Etiologie:** Nejčastěji gramnegativní flóra, *Escherichia coli* a jiné enterobakterie, enterokoky, méně často pak *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*, ureaplazmata. Bakteriální akutní i chronická prostatitida je mnohem méně frekventovaná ve srovnání s abakteriálními formami onemocnění a průkaz patogenní flóry je často nemožný.

**Klinický obraz:** U akutního zánětu bývají přítomny celkové příznaky (febrilie, schvácenost, zimnice, třesavky, nevolnost, myalgie, artralgie, nevrůle), bolest v oblasti prostaty a perinea, mikční příznaky (dysurie, polakisurie, obtížné močení), někdy i makroskopická hematurie. U chronické formy onemocnění bývají v popředí polymorfní stesky nemocného spojené s mikčním i celkovým dyskomfortem.

**Diagnóza:** Vychází z klinického obrazu a vyšetření močového sedimentu. Onemocnění bývá doprovázeno elevací zánětlivých parametrů (leukocytóza s neutrofilii, elevace CRP). I při šetrném vyšetření per rectum je prostata bolestivá, prosáklá. Při podezření na tuto diagnózu by měl být pacient neprodleně odeslán ke specialistovi k další terapii, eventuálně vzhledem k možné bakteriémii k hospitalizaci. V diferenciální diagnostice je nutno pomýšlet na absces prostaty.

**Prognóza:** V akutní fázi onemocnění dobrá. Problémem je možnost přechodu do chronických forem onemocnění.

**Prevence a profylaxe:** Omezení sexuální promiskuity a rizikových sexuálních praktik, dostatečný příjem tekutin, neprochládnout, ale i pečlivé dodržování asepse při endourologických výkonech.

**Terapie:** Léčba náleží do rukou specialisty, obvykle zahajujeme léčbu antimikrobiálním přípravkem s dobrým tkáňovým průnikem nebo jejich kombinací, přičemž délka terapie se řídí klinickým stavem pacienta.

Léčba je vedena tak, aby se, pokud možno, zabránilo přechodu do chronicity. Zatímco při akutní prostatitidě zahajujeme léčbu empiricky a upravujeme ji podle klinické odpovědi a výsledku mikrobiologického vyšetření, v případě relapsu chronického průběhu antimikrobiální léčbu podáváme až podle průkazu patogenní flóry z prostatického sekretu. Někdy vystačíme se symptomatickou léčbou, podáním spasmolytik,  $\alpha$ -blokátorů, případně SSRI (inhibitory zpětného vychytávání serotoninu). Součástí léčby akutní prostatitidy je klid na lůžku, dostatečná hydratace, při retenčních stavech založení epicystostomie, u těžkého průběhu hospitalizace.

## 2.7. AKUTNÍ EPIDIDYMITIDA

Diagnostika je povětšinou prováděna v ordinacích VPL, ale další následná verifikace této diagnózy a léčba akutní epididymitidy patří zpravidla do rukou urologa.

**Charakteristika:** Zánět nadvarlat, většinou jako komplikace bakteriální prostatitidy či uretritidy, může být jednostranná či oboustranná. Její výskyt je dvouvrcholový. Zatímco u mladých mužů bývá spojena se sexuální aktivitou, u mužů v seniu se s ním obvykle setkáváme ve spojení s infravezikální obstrukcí.

**Etiologie:** Nejčastěji gramnegativní flóra, *Escherichia coli* další enterobakterie, enterokoky, *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*, ureaplasmata. Akutní epididymoorchitida bývá relativně častou komplikací příušnic. V etiologii se vzácně může uplatnit i *Mycobacterium tuberculosis*, atypické mykobakterie nebo *Brucella* spp.

**Klinický obraz:** Bolesti ve skrotu, otok a zarudnutí skrota, horečka. Při fyzikálním vyšetření nacházíme otok, palpační tuhost resp. induraci, dále citlivost až bolestivost celého nadvarlete přestupující mnohdy až na celé varle. V laboratorním nálezu zjišťujeme známky akutního zánětu, leukocytózu, vyšší CRP, v močovém sedimentu nález leukocyturie a bakteriurie.

**Diagnóza:** Vychází z klinického nálezu, v rámci diferenční diagnózy je nutno uvažovat o torzi varlete, tumoru varlete, STD (doplnění vyšetření pomocí PCR), tuberkulózní etiologii či orchitidě při současné parotitidě.

**Prognóza:** Dobrá při včasné diagnóze a adekvátní terapii. Z pozdních komplikací může vzácně dojít ke sterilitě při oboustranném postižení.

**Prevence a profylaxe:** Omezení sexuální promiskuity a rizikových sexuálních praktik, léčba symptomů dolních močových cest ve spojení s infravezikální obstrukcí.

**Terapie:** Lékem volby, po vyloučení STD, je doxycyklin 200 mg/24 hod., alternativně lze užít ofloxacin 300 mg/12 hod., sulfamethoxazol + trimethoprim (Cotrimoxazol) 960 mg/12 hod. nebo amoxicilin/klavulanát 1 g/8 hod. Délka léčby je v závislosti na klinickém nálezu 10–14 dnů. Součástí léčby je klidový režim na lůžku, podkládání a ledování šourku, eventuálně podávání nesteroidních antirevmatik. Méně časté infekce, např. vyvolané atypickými mykobakteriemi či brucelóza, by měly být léčeny specialistou. V případě parotické epididymoorchitidy bývá často přítomna elevace CRP, avšak antibiotická terapie, ani dříve užívané kortikoidy nejsou indikovány.

## 2.8. AKUTNÍ PYELONEFRITIDA

**Charakteristika:** Akutní, jednostranná, někdy i bilaterální pyogenní infekce ledvin. Dle klinického obrazu nemůžeme odlišit infekční proces v ledvinné pánvičce a ledvinovém parenchymu. Velmi často bývají postiženy obě dvě struktury, proto je na místě výstižnější název akutní tubulointersticiální nefritida. Onemocnění bývá často doprovázeno bakteriemi. Mezi možné komplikace patří i rozvoj ledvinného abscesu. Podle nových guidelines Evropské urologické společnosti i Urologické společnosti ČLS JEP odlišujeme akutní nekomplikovanou pyelonefritidu a její komplikovanou formu.

**Etiologie:** Pokud se rozvíjí na podkladě ascendentního šíření z dolních močových cest (cystopyelitida), pak bývají nejčastějšími původci *Escherichia coli* a jiné enterobakterie nebo enterokoky. Hematogenně vzniká podstatně menší množství nefritid, nejčastějšími patogenními agens jsou stafylokoky a streptokoky, přičemž na podkladě hematogenního šíření se mohou vyvíjet paranefritické a kortikální abscesy a tento nález by měl vést k vyloučení možné infekční endokarditidy.

K ascendentnímu šíření dochází často u pacientů s nedostatečně léčenou atakou akutní infekce dolních močových cest, či gravidních žen s neléčenou ABU. Zřejmá je souvislost mezi obstrukcí v močových cestách (litiáza, vrozená vada) a rozvojem pyelonefritidy. U imunosuprimovaných pacientů je riziko vzniku a rozvoje vyšší.

**Klinický obraz:** Onemocnění se obvykle projevuje celkovými příznaky, mezi které patří horečka doprovázená zimnicí a třesavkou, celková únava, nevolnost, nechutenství, dyspeptické obtíže a typické lumbalgie na postižené straně. Dysurické obtíže a polakisurie nacházíme u necelé poloviny postižených. Při fyzikálním vyšetření zjišťujeme palpační citlivost až bolestivost břicha s dominujícím pozitivním Israeliho příznakem při bimanuální palpaci postižené ledviny, dále pozitivitu tapotement na postižené straně. Z laboratorních nálezů prokážeme leukocyturii, bakteriurii a proteiunurii (při obstrukční uropatii však není vůbec!), leukocytózu s neutrofilii a elevaci CRP.

**Diagnóza:** Dle klinického a laboratorního nálezu. Nedílnou součástí při stanovení diagnózy by mělo být ultrasonografické vyšetření ledvin.

**Prognóza:** Při časně a adekvátní terapii je prognóza dobrá. Nedostatečně léčená akutní pyelonefritida může přejít

v chronickou pyelonefritidu nebo se komplikovat intrarenálním či perinefritickým abscesem.

**Prevence a profylaxe:** Náležitá léčba a doléčení akutních močových infekcí, řešení obstrukční uropatie, léčba ABU u gravidních, abychom předešli ascendentnímu šíření infekce.

**Terapie:** Po odběru biologického materiálu na kultivaci (moč u všech nemocných, hemokultur u hospitalizovaných pacientů se obvykle zahajuje empirická antibiotická terapie amoxicilin/klavulanátem v dávce min. 1g po 8 hod. s event. úpravou dávky (přidání amoxicilinu) dle hmotnosti pacienta. Podle klinického stavu často zahajujeme kombinací antibiotik k pokrytí grampozitivní i gramnegativní flóry, využíváme synergního působení betalaktamových antibiotik s aminoglykosidy. Alternativně lze podat cefalosporiny II. generace (cefuroxim 500mg/ 8–12 hod.). Léčbu lze upravit podle výsledků kultivačních nálezů a citlivosti k doléčení použít např. samotný amoxicilin či sulfamethoxazol + trimethoprim 960 mg (Cotrimoxazol). Délka léčby by měla být obecně 10–14 dní dle klinického a laboratorního nálezu pacienta. Podle závažnosti stavu se rozhodujeme pro hospitalizaci pacienta. U nekomplikované pyelonefritidy je při dodržení klidového a pitného režimu možné ponechat pacienta v domácí péči. U těžších forem, starších osob (65 let +), při počínající dehydrataci a samozřejmě u komplikované pyelonefritidy je hospitalizace nezbytná. Zvážit hospitalizaci bychom měli také i u rizikových pacientů s akutní pyelonefritidou a současnými komorbiditami (např. DM, ICHS apod.) Hospitalizace je nutná i tam, kde je již vyslovena suspekce na komplikovaný průběh. Klidový režim spolu s dostatečným příjmem tekutin a spasmolytiky je základem podpůrné léčby.

*Potravinové doplňky a imunomodulancia v péči o nemocné s urologickými obtížemi: Na trhu je k dispozici velké množství produktů k ovlivnění již probíhající ataky infekce močových cest a k jejich prevenci. Jedná se o přípravky ze skupiny potravinových doplňků. Jejich účinnost není doložena na podkladě medicíny založené na důkazech (EBM). Patří sem přípravky na bázi extraktu z brusinek, lichořeřišnice a další, ale i D-manóza. U části nemocných mohou příznivě ovlivnit průběh onemocnění, často se však pacienti vrací s úpornými recidivami či komplikacemi banálně probíhající infekce, především s postižením horních močových cest. S dobrým efektem je možné podat i polybakteriální lyzáty (Urivac) k prevenci recidivujících infekcí*

## 3. KOŽNÍ INFEKCE

### 3.1. IMPETIGO (IMPETIGO CONTAGIOSA), EKTYMA

**Charakteristika:** Impetigo a ektyma jsou povrchové bakteriální infekce. Zatímco při impetigo infekce postihuje pouze nejvrchnější vrstvu kůže (epidermis), v případě ektymatu je infekce hlubší a postihuje i horní část dermis.

**Etiologie a epidemiologie:** Nejčastější je streptokokové impetigo, které je vyvoláno streptokoky skupiny A, vzácněji skupiny C a G. Klinicky odlišné impetigo vyvolává *Staphylococcus aureus*, který svým exfoliativním toxinem dokáže narušit spoje mezi kožními buňkami (keratinocyty) a dochází ke vzniku puchýřů (bulózní impetigo). Postižené bývají hlavně děti, ale nejsou výjimkou ani onemocnění v dospělém věku, zejména v komunitách s nízkým hygienickým standardem. Streptokoky i stafylokoky mohou infikovat zdravou kůži po drobné traumatizaci, pacienti s chronicky porušenou kožní bariérou (ekzém) jsou k rozvoji impetiga a ektymatu náchylnější. Přenos je možný nejčastěji přímým kontaktem, ale také prádlem a předměty.

**Klinický obraz:** Impetigo má zpočátku podobu červené makuly, postupně se měnící na papulu či pustulu, v jejímž místě se utvoří povrchová eroze krytá zpravidla žlutavou (medovou) krustou. V okolí se mohou objevovat drobné satelitní léze. Bulózní impetigo má podobu vezikuly až buly s pevnou krytbou a žlutavým obsahem, která má na periferii zánětlivý lem. Impetigo postihuje nejčastěji obličej a končetiny. Kožní projevy mohou svědit, ale zpravidla nebolí. U některých pacientů se může objevit regionální lymfadenitida. V případě nefritogenního typu streptokoka může být stav posléze komplikován akutní glomerulonefritidou, naopak k rozvoji revmatické horečky v případě kožní streptokokové infekce nedochází.

Ektyma je onemocnění vyskytující se častěji u dospělých pacientů, většinou u oslabených jedinců (onkologičtí pacienti, HIV pozitivní, pacienti s dekompenzovaným DM apod.) a u cestovatelů. Kožní manifestací jsou vezikuly, pustuly a ulcerace. U ektymatu je ulcerace s tlustší krustou, po jejím stržení dochází ke krvácení. Pacienti s ektymatem mívají častěji celkové symptomy.

**Diagnóza:** Dle klinického obrazu je typická. Kultivačně lze ze stěrů původce ověřit, nicméně při nekomplikovaném průběhu toto vyšetření není nutné.

**Prognóza:** Ke zhojení infekce může dojít spontánně i bez antibiotické terapie. Při podání účinné antibiotické terapie a dodržení režimových opatření k zabránění dalšího šíření infekce je prognóza velmi dobrá. Vzhledem k uvedeným možným komplikacím zejména nefritogenními kmeny *Streptococcus pyogenes* je (zvláště u pediatrických pacientů) vhodné orientační chemické vyšetření moči a sedimentace (FW) za 2–3 týdny po ukončení terapie. V případě positivity těchto markerů je nutné pátrat po pozdních komplikacích.

**Prevence a profylaxe:** Důsledná hygiena, zejména v komunitách a kolektivních zařízeních.

**Terapie:** Při lokalizované infekci je dostatečná lokální antibiotická terapie (kyselina fusidová, muciprocín) či antiseptická externa (chlorhexidin). V případě extenzivního rozsahu (větší postižená plocha, projevy na různých částech těla současně) či recidivy onemocnění, je vhodná celková antibiotická léčba. První empirickou volbou jsou

beta-laktamová antibiotika v nekomplikovaných případech perorálně. Při streptokokovém impetigu je kauzálním lékem penicilin, v obvyklých dávkách 1,5 - 3,0 mil.j. á 6 - 8. hodin dle klinického nálezu a hmotnosti pacienta. Perorální PNC podáváme buď 10 dní nebo kratší dobu, pak je ale nezbytná aplikace depotního penicilinu inj. (Lentocilin inj. 2,4 mil.i.m.).

**Dospělí a mladiství:** U stafylokokové či smíšené etiologie podáváme perorálně amoxicilin/klavulanát 1 g/8 hod./10 dnů. Při alergii na penicilin je doporučena terapie makrolidy – např. klaritromycin 500 mg/12 hod. 10 dní nebo azithromycin 500 mg 1x denně 3 dny. Alternativou je terapie klindamycinem podle hmotnosti u dospělých 600 mg/8 hod. nebo cefalosporiny I.–II. generace.

### 3.2. FOLIKULITIDA

**Charakteristika:** Povrchová bakteriální infekce vlasových folikulů.

**Etiologie:** Nejčastěji *Staphylococcus aureus*, vzácněji gramnegativní mikrobi.

**Klinický obraz:** Malé folikulárně vázané papuly obkružující vlasový váček s centrální hnisavou kolikvací. Folikulitida se může stát chronickou, zejména tam, kde jsou vlasové folikuly hluboko uloženy v kůži např. vousy (sycosis barbae).

**Diagnóza:** Dle typického klinického nálezu s průkazem původce.

**Prognóza:** Při včasné a důsledné terapii je prognóza dobrá, zejména se tím předchází přechodu do chronicity. Při rychlé progresi infekce – zejména u imunokompromitovaných pacientů – se mohou v hlubších strukturách kůže vytvořit furunkly až karbunkly.

**Prevence a profylaxe:** Dezinfekce žiletek a holicích strojků, dezinfekce kůže po holení.

**Terapie:** Místní antiseptické, antibiotické a vysušující prostředky. Při přechodu do stadia furunklů či karbunklů dle potřeby incize a celkové antibiotika podle výsledků citlivosti izolovaných patogenů. Při progresi a rozsáhlejším postižení lze podat celkové antibiotika, a to amoxicilin/klavulanát 1 g/8 hod 7–10 dní. Při alergii či nesnášenlivosti betalaktamových antibiotik je lékem volby klindamycin 600 mg/8 hod. 7–10 dní. Alternativně lze volit cefalosporiny I. generace, méně vhodné z hlediska racionální antibiotické terapie jsou cefalosporiny II. generace (cefuroxim 500 mg/8–12 hod.) po dobu 7–10 dní.

### 3.3. FURUNKLY (NEŽITY)

**Charakteristika:** Hnisavý, bolestivý abscedující zánět vlasového folikulu vyvolaný nejčastěji stafylokokovou infekcí. Nacházíme je zejména na šíji, na prsou, obličeji a hýždích. Nejbolestivější jsou v místech, kde je kůže pevně přichycena k podkladu jako na kůži nosu, ucha, prstů. Recidivy onemocnění jsou časté. Malé epidemie byly popsány u komunit se sníženým hygienickým standardem.

**Terapie:** Evakuace furunklu drobnou incizí, lokální terapie antiseptické, antibiotické masti, v případech masivnější a rozsáhlejší infekce celkové antibiotika podle citlivosti izolovaných patogenů, většinou u stafylokokové či smíšené etiologie podáváme amoxicilin/klavulanát 1 g/ 8 hod. Při alergii či nesnášenlivosti betalaktamových antibiotik je lékem volby klindamycin 600 mg/ 8 hod. po stejnou dobu tj. 7–10 dní. Alternativně lze volit cefalosporiny I. generace, méně vhodné z hlediska racionální antibiotické terapie jsou cefalosporiny II. generace (cefuroxim 500 mg/8–12 hod.) po dobu 7–10 dní. U recidivujících infekcí je nezbytné provést kulturační vyšetření z nosu a krku k vyloučení nosičství *S. aureus*, zejména kmenů produkujících Panton–Valentineův leukocidin.

### 3.4. KARBUNKLY (SHLUK FURUNKLŮ)

**Charakteristika:** Karbunkl vzniká spojením několika furunklů. Tyto splývající podkožní noduly mohou abscedovat s centrální hnisavou sekrecí. Na kůži bude patrný palpačně teplý erytém. Hojení může komplikovat jizvení tkáně.

**Terapie:** Léčba probíhá kombinací chirurgické a celkové antibiotické terapie. Lokálně lze aplikovat antiseptická externa či antibiotické masti. Evakuace obsahu drobnou incizí karbunklu, pokud je již patrná fluktuace obsahu. Celková antibiotická léčba je shodná s léčbou furunklů.

### 3.5. ERYSIPEL (RŮŽE)

**Charakteristika:** Erysipel je specifický podtyp celulitidy, postihující superficiální dermis a lymfatika.

**Etiologie a epidemiologie:** Nejčastějšími původci jsou streptokoky (betahemolytický streptokok skupiny A, skupiny B) a stafylokoky (bulózní erysipel), vzácněji gramnegativní bakterie nebo jiné oportunní infekce (zvláště imunosuprimované osoby). Vstupní branou infekce jsou drobné kožní léze, zejména na dolních končetinách. Mezi rizikové faktory proto patří porušení kožní bariéry (trauma, chirurgická rána, chronický defekt, mykotická infekce meziprstí), lymfedém a žilní insuficience. Onemocnění se může vyskytnout v jakémkoliv věku, častěji však postihuje starší jedince. Recidivy jsou časté, objeví se až u třetiny pacientů.

**Klinický obraz:** Vzniku kožních projevů velmi často předchází prodromální symptomy charakterizované zimnicí, třesavkou, horečkou a nauzeou. Během několika hodin se v místě vstupu infekce objevuje živě červený, ostře ohraničený erytém, okraje bývají většinou vystouplé nad okolní kůži. V případě bulózního erysipelu se v erytému objevují pevné žlutavé buly s čirou (aseptickou) tekutinou. Spádová lymfadenopatie je přítomná téměř u všech pacientů. Erysipel nejčastěji postihuje dolní končetiny (přibližně 90% případů), méně často se může infekce rozvinout na horních končetinách (hlavně u pacientek, které podstoupily mastektomii), v obličeji nebo na genitálu.

**Diagnóza:** Na základě typického klinického obrazu. Leukocytóza s posunem doleva, vysoké CRP. V rámci dif. dg. je nutno odlišit tromboflebitidu, infikovanou flebotrombózu či kontaktní dermatitidu, ale mnohdy i erytémy (erythema migrans při lymeské borrelióze, erythema nodosum), stasis dermatitis při chronické žilní insuficienci, dekompenzovaný lymfedém na dolních končetinách.

**Prognóza:** Při včasné a adekvátní terapii je prognóza dobrá. U oslabených jedinců (starší osoby, imunosuprimovaní, těžce nemocní) může dojít k rozvoji sepse. Recidivy jsou časté, objeví se až u třetiny pacientů. V těchto případech se na recidivách podílí hlavně poškození lymfatického systému opakovanými infekcemi, které vede k rozvoji sekundárního lymfedému, jenž usnadňuje recidivu infekce.

**Prevence a profylaxe:** Nejdůležitější prevencí je péče o kůži, léčba mykotických infekcí a ošetření drobných traumat. Profylaktické podání fenoxymetylpenicilinu (2x denně perorálně) nebo depotního benzathin penicilinu G (2,4 mil. j. i.m. každé 2–4 týdny) po dobu profylaxe významně snižuje riziko recidivy. Po prodělané streptokokové infekci se doporučuje za 2–3 týdny provést orientační vyšetření moči chemicky a sedimentací (FW) k vyloučení poststreptokokové glomerulonefritidy, kardiitidy či artritidy.

**Terapie:** U pacientů bez závažných komorbidit lze předepsat perorální antibiotickou léčbu. V případě polymorbidních, velmi obézních a imunosuprimovaných pacientů je nutná parenterální antibiotická terapie za hospitalizace. I v ambulantním zařízení lze podávat prokain penicilin G 3 mil. j. i.m. á 24 hod po 10–14 dní či při lehkém průběhu fenoxymetylpenicilin v minimální dávce 1,5 m.j./6 hod. (u osob vyšší hmotnosti nutné dávku navýšit až na 3 m.j./6 hod.) po dobu minimálně 10 dnů. V případě alergie na penicillin je lékem druhé volby klindamycin 600 mg/6–8 hod (dle hmotnosti až 900 mg/8 hod.) event. klaritromycin 500 mg/12 hod. nebo azithromycin 500 mg 1x denně 7–10 dnů. Méně vhodné jsou cefalosporiny II. generace (cefuroxim 500 mg 8–12 hod.). Lokální i celková podpůrná terapie se řídí celkovým klinickým nálezem. Lokálně používáme protizánětlivá a zklidňující externa. Celkově je při těžším průběhu a prokoagulačním či jiném rizikovém stavu (například imobilita) vhodné zvážit aplikaci nízkomolekulárního heparinu po dobu onemocnění.

### 3.6. CELULITIDA, FASCIITIDA, MYONEKRÓZA

**Charakteristika:** *Celulitida* (flegmóna) je bakteriální infekce s difúzním šířením v dermis a podkoží. *Fasciitida* je zánět svalových obalů (fascií). *Myonekróza* je život ohrožující rychle pokračující postižení i svalových struktur, které vyžaduje bezodkladně okamžitý přesun na chirurgickou urgentní péči.

**Etiologie a epidemiologie:** Nejčastěji beta-hemolytické streptokoky skupiny A a *Staphylococcus aureus* u celulitidy a fasciitidy, *Clostridium perfringens* či „masožravý“ streptokok u myonekrózy. U řady infekcí, zejména po traumatickém postižení, bývá však etiologie polymikrobní. U ranných infekcí po pokousání zvířetem či člověkem, event. při poranění v moři, se často mohou uplatnit anaerobní či jinak vzácné se vyskytující bakterie s rizikem závažného průběhu (*Capnocytophaga canimorsum*, *Pasteurella* spp., *Vibrio* spp. atp.). Vstupní branou bývá nejčastěji oděrka, poškození kůže popálením, poleptáním, operační rána či kožní infekce.

**Klinický obraz:** V místě rány napětí, zarudnutí, bolestivost. Celkově úzkost, studený pot, zimnice, třesavka, febrilie, hypotenze, tachykardie, mnohdy rozvíjející se šokový stav během několika hodin. Na rozdíl od erysipelu se okraje zarudnutí se nevyznačují zvýšením oproti okolní tkáni ani nemají ostré ohraničení.

CAVE postižení kůže neodpovídá rozsahu postižení struktur pod ní! Velmi často je tato skutečnost podceňována a vyplývá z ní častá pozdní diagnóza nekrotizující fasciitidy s následnou špatnou prognózou.

**Diagnóza:** Dle klinického nálezu.

**Prognóza:** Vážná při pozdní diagnostice a při pozdním zahájení cílené antibiotické terapie.

**Prevence a profylaxe:** Dezinfekce při evakuaci folikulů, furunklů, karbunklů. Aseptické ošetření operačních ran.

**Terapie:** Při celulitidě celkově antibiotika dle citlivosti širokospektrými ideálně parenterálními antibiotiky (amoxicilin/klavulanát, alternativně klindamycin s ciprofloxacinem), při fasciitidě a myonekróze urychleně hospitalizace s chirurgickým zákrokem (včetně event. amputace), antibiotika i.v. ve vysokých dávkách.

### 3.7. LYMESKÁ BORRELIÓZA

**Definice:** Lymeská borrelióza (LB) je onemocnění bakteriální etiologie. K infekci dochází po přisátí klíštěte. Většina nálezů probíhá bezpříznakově. Klinické onemocnění se dělí do tří stadií na stadium časně lokalizované, časně diseminované a pozdní diseminované. Chronické formy jsou vzácné. Nejčastěji dochází k postižení kůže, dále muskuloskeletálního aparátu a nervového systému. Zbytek tvoří málo časté formy, do kterých patří kardiální a oční postižení. Onemocnění je léčitelné antibiotiky

**Etiologie:** Onemocnění je vyvoláno bakteriemi, které patří do komplexu *Borrelia burgdorferi sensu lato*. Pro lidskou patologii je nejdůležitější *Borrelia garinii*, *Borrelia afzelii* a *Borrelia burgdorferi sensu stricto*. Na území Evropy se nejčastěji vyskytují první dvě. Je známa i řada dalších borrelií, jejichž patogenita je pravděpodobně nízká či se v lidské patologii neuplatňují vůbec (*Borrelia valaisiana*, *Borrelia spielmanii*, *Borrelia lusitaniae* a další). Borrelie jsou pohyblivé spirochetální bakterie, které jsou opatřeny bičíky. Každý druh obsahuje ještě několik odlišných antigenních typů.

**Epidemiologie:** LB je zoonóza, jejímž rezervoárem především drobní zemní savci, lesní zvěř i ptáci. Onemocnění se na člověka přenáší přísátím klíštěte. Pro přenos onemocnění je důležitá doba přísátí, která musí být nejméně 24 hodin. Při kratší době sání je riziko přenosu minimální. Onemocnění přenášejí i vývojová stadia klíšťat – nymfy, které jsou velmi drobné, takže řada pacientů údaj o přísátí klíštěte neguje. Důležitým anamnestickým údajem je i pobyt v přírodě. Nebyl prokázán přenos LB krev sajícím hmyzem. Na území České republiky je zhruba 10–15 % séropozitivních osob. Incidence hlášených onemocnění je 30–40 případů na 100 000 obyvatel ročně.

**Závažnost:** Závažnost onemocnění je dána klinickou formou. Časné lokalizované formy jsou dobře léčitelné a klinická závažnost je malá. Neléčená infekce může přejít do stadia časné či pozdní diseminace. Nejzávažnější jsou nervové formy, kdy může docházet k obrnám mozkových nervů i obrnám končetin. Při řádné léčbě dojde k uzdravení. Borrelie jsou léčbou zlikvidovány, avšak klinické potíže mohou přetrvávat ještě řadu měsíců po léčbě. Totéž platí pro muskuloskeletální formu. U kožních projevů pozdní diseminace může dojít až k atrofii postižené kůže, pokud nebylo onemocnění řádně léčeno. U vzácné formy kardiální může být pacient ohrožen poruchami srdečního rytmu.

**Patogeneze:** Ne každé klíště, které obsahuje borrelie, je zdrojem onemocnění. Vliv hrají imunologické faktory makroorganismu, ale i antigenní výbava mikroorganismu, jeho schopnost odolávat fagocytóze, adherovat k epiteliálním či mozkovým buňkám a pronikat do nich.

Po vniknutí do kůže se borrelie množí. Mohou zůstat v místě primární léze a vést ke vzniku erythema migrans a (nebo) se dostávají do záchytných míst retikuloendotelového systému tj. mizních uzlin, kde vyvolají primární imunologickou odpověď. V obraně makroorganismu hrají roli jak faktory buněčné tak protilátkové odpovědi. Přítomnost *Borrelia burgdorferi* v krvi není dlouhodobá, borrelie brzy pronikají do různých orgánů i přes hematoencefalickou bariéru.

**Rizikové faktory:** LB nepostihuje predilekčně žádnou věkovou skupinu ani pohlaví. Dosud nebylo prokázáno, že by horší průběh měli nemocní s primárně jiným onemocněním například s nádory, neurologickým postižením apod. Osoby s haplotypem HLA DR2 a HLA DR4 (Human leukocyte antigen) mohou mít při infekci LB sklon ke kloubnímu postižení.

**Klinický obraz:** Onemocnění se dělí do 3 stadií a opakovaně dále

- 1) V prvním časném lokalizovaném stadiu je nejtypičtějším obrazem erythema migrans (EM). Jde o skvrnu, která se tvoří v místě po přísátí klíštěte obvykle do 14 dnů, vzácně i déle (do 30 dnů). Zpočátku jde o skvrnu červené až červenofialové barvy, která je nebolestivá a může se zvětšit až do několika desítek centimetrů v průměru. Skvrna má nejméně 5 cm v průměru, je homogenně červená nebo v centru bledne, eventuálně připomíná terč (soustředné kruhy). Dalším projevem tohoto stadia je borreliový lymfocytom (BL). Projevuje se nebolestivým červenofialovým zduřením na kůži. Predilekčními místy jsou ušní lalůček, prsní bradavka, nos a šourek. V tomto stadiu mohou být projevem LB také lymfadenopatie, subfebrilie, cefalgie.
- 2) Ve druhém stadiu časné diseminace může dojít k postižení nervového systému. Onemocnění se projevuje obrnami hlavových nervů především nervu lícního, záněty mozku a mozkových blan, záněty nervů provázené i obrnami. Při muskuloskeletální formě dochází k artralgiím, synovitidě, bursitidě, tendovaginitidě. Kardiální forma je charakterizována výskytem atrio-ventrikulárních blokády. Při oční formě může dojít k chorioiditě a uveitidě. Při časné diseminaci se na kůži mohou objevit též projevy sekundárního erythema migrans. Jde o několik ložisek, která jsou většinou menší než primární EM.
- 3) Třetí stadium pozdní diseminace se projevuje kloubními problémy, při nichž je postižen většinou jeden velký kloub (predilekčně koleno, loket, rameno). Jde tedy o monoartritidu, někdy oligoartritidu. Projevem postižení kůže je v tomto stadiu acrodermatitis chronica atrophicans (ACA). Její zánětlivá fáze se projevuje jako zarudnutí nebo otok na dorzální části aker končetin či nad klouby, atrofická fáze se manifestuje ztenčením fialové kůže. Nervové projevy se manifestují jako chronická encefalomyelitida, chronická polyneuritida.

Onemocnění LB v dětském věku probíhá pod stejným klinickým obrazem. Nejčastějšími projevy jsou obrny lícního nervu a borreliový lymfocytom. Pokud dojde k onemocnění v graviditě, probíhá vyšetřování a léčba standardním způsobem. Bakterie způsobující LB nejsou řazeny mezi teratogenní agens.

**Diferenciální diagnostika:** Kožní formy: U ložiskových kožních lézí typu EM je nutno odlišit především bezprostřední lokální reakci na štípnutí hmyzem. Je většinou spojena s otokem, bolestivostí a svěděním. Erysipel je provázen většinou daleko bouřlivějšími celkovými příznaky. Při erysipeloidu má nezastupitelnou úlohu epidemiologická anamnéza. Odlišit je třeba i tinea superficialis (má šupiny! a svědí), erythema nodosum, dermatitis contacta, morphea, ekzém. U BL je nutno vyloučit poštípání hmyzem, benigní a maligní nádory kůže. U ACA je nutno odlišit cévní poruchy, perniones, erysipel, morfeu, dermatitidy, senilní atrofii kůže (je symetrická), lymfedém.

Při postižení nervového systému je nutno odlišit zánětlivé či cévní postižení jiné etiologie, event. i demyelinizační či degenerativní onemocnění nebo nádory nervové tkáně. Kořenové bolesti mohou provázet vertebrogenní potíže. Nutno je vyloučit revmatoidní i nerekvematoidní artritidy parainfekční artritidy i artralgie.

**Diagnostika:** Diagnostika erythema migrans a boreliového lymfocytomu na ušním boltci u dítěte je klinická. Je možná pomocí přímých a nepřímých metod. Základním vyšetřením je sérologie pomocí testu ELISA, při

pochybnostech je využit blotový test zaměřený na vyšetřování protilátek proti jednotlivým antigenům. Tvorbou protilátek je poměrně pozdní. Jsou detekovány nejdříve za 2–4 týdny po naze. Borrelie jsou vybaveny četnými antigeny, jen povrchových proteinů je více než 150. Vysoce specifickým proteinem je OspA a OspC. OspC je detekovatelný na začátku infekce LB, VlsE antigen se objevuje při diseminaci do organismu. V perzistentní fázi je zachytitelný OspA a OspB. Z přímých metod je v současné době nejvíce využívána technika polymerázové řetězové reakce (PCR). Při podezření na neuroborreliózu je nezbytné vyšetření mozkomíšního moku, kde kromě základního cytologického a biochemického vyšetření je nutné vyšetření protilátek proti LB, stavu hematoencefalické bariéry a intrathékalní syntézy protilátek. PCR je doporučeným vyšetřením také při kloubní formě. Pokud je při punkci získán výpotek, je indikováno provedení PCR z kloubní tekutiny.

Obecně je vyšetření na LB je indikováno pouze v případě klinického podezření na toto onemocnění. Screeningová vyšetření např. po bezpříznakovém přísátí klíštěte nejsou doporučována.

**Léčba:** Je antibiotická. U všech forem jsou doporučována antibiotika perorální. Formy neurologické a kardiální mají být léčeny parenterálně. Doba použití antibiotika kolísá od 2 do 4 týdnů. Obecně je stadium časně lokalizované léčeno 2 týdny, časně diseminované 2–3 týdny, pozdní diseminované 3–4 týdny. Z perorálních antibiotik je indikován doxycyklin, penicilin, aminopenicilin, možné je použití makrolidů. Při parenterální terapii jsou používány cefalosporiny 3. generace, především ceftriaxon, dále cefotaxim, event. krystalický penicilin. U dětí do 12 let a gravidních žen je lékem první volby aminopenicilin či penicilin.

**Tabulka 3: Antibiotická léčba lymeské borreliózy – převzato a upraveno dle Doporučený postup SIL (www.infekce.cz)**

<b>Časná LB lokalizovaná</b>	<p><b>Erythema migrans</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• doxycyklin 200 mg denně (v 1–2 denních dávkách) p.o. (nad 12 let věku 4 mg/kg a den*)</li> <li>• amoxicilin 3 x 500–1000 mg až 1 g p.o. (50 mg/kg a den*)</li> <li>• cefuroxim–axetil 2 x 500 mg p.o. (30 mg/kg a den*)</li> <li>• fenoxymethylpenicilin 3 x 1–1,5 mil. j. p.o. (100.000 j./kg a den*)</li> <li>• azitromycin** 1 x 500mg p.o. (10 mg/kg a den*), první den dvojnásobná dávka</li> <li>• claritromycin** 2 x 500mg p.o. (7,5 mg/kg a den*)</li> </ul> <p>Délka léčby 14 dnů. Podávání doxycyklinu lze zkrátit na 10 dnů, podávání azitromycinu 7 dní. Borreliový lymfocytom – jako léčba erythema migrans.</p>
<b>Časná LB diseminovaná</b>	<p><b>Časná neuroborrelióza, lymeská karditida, oční formy LB</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ceftriaxon 1 x 2 g i.v., i.m. (50–75 mg/kg a den*)</li> <li>• cefotaxim 3 x 2 g i.v. (150–200 mg/kg a den*)</li> <li>• G – penicillin 4 x 5 mil. j. (200.000–400.000 j./kg a den*)</li> <li>• doxycyklin*** 200–400 mg denně p.o. (u dětí nad 12 let 4–8 mg/kg a den*)</li> </ul> <p>Délka léčby 14–21 dnů.</p>
<b>Pozdní LB diseminovaná</b>	<p><b>Pozdní lymeská artritida</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• doxycyklin 200 mg denně (v 1–2 denních dávkách) p.o. (nad 12 let věku 4 mg/kg a den*)</li> <li>• amoxicilin 3 x 500 mg až 1 g p.o. (50 mg/kg a den*)</li> <li>• cefuroxim axetil 2 x 500 mg p.o. (30 mg/kg a den*)</li> <li>• azitromycin** 1 x 500mg p.o. (10 mg/kg a den*)–přerušovaná léčba, tj. 5 dní, dále 5–7 dní pauza–dále azithromycin 5 dní dále 5–7 dní pauza–dále azithromycin 5 dní</li> <li>• claritromycin** 2 x 500mg p.o. (7,5 mg/kg a den*)</li> </ul> <p>Délka léčby 28 dnů.</p> <p><b>Pozdní neuroborrelióza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ceftriaxon 1 x 2 g i.v., i.m. (50–75 mg/kg a den*)</li> <li>• cefotaxim 3 x 2 g i.v. (150–200 mg/kg a den*)</li> <li>• G–penicilin 4 x 5 mil. j. (200.000–400.000 j./kg a den*)</li> <li>• doxycyklin*** 200–400 mg denně p.o. (u dětí nad 12 let 4–8 mg/kg a den*)</li> </ul> <p>Délka léčby 14–28 dnů.</p> <p><b>Acrodermatitis chronica atrophicans</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• doxycyklin 200 mg denně (v 1–2 denních dávkách) p.o. (nad 12 let věku 4 mg/kg a den*)</li> <li>• amoxicilin 3 x 500–1000 mg až 1 g p.o. (50 mg/kg a den*)</li> <li>• cefuroxim–axetil 2 x 500 mg p.o. (30 mg/kg a den*)</li> <li>• ceftriaxon 1 x 2 g i.v., i.m. (50–75 mg/kg a den*)</li> <li>• cefotaxim 3 x 2 g i.v. (150–200 mg/kg a den*)</li> </ul> <p>Délka léčby 21–28 dnů.</p>

**Poznámky**

\* Dávky pro děti jsou uvedeny v závorkách, maximální dětské dávky se rovnají běžným dávkám doporučeným pro dospělé.

\*\* Pouze pacientům, kteří nemohou užívat doxycyklin, amoxicilin, cefuroxim–axetil či penicilin

\*\*\* Zejména při alergii na betalaktamová antibiotika nebo nevhodnosti nitrožilní aplikace. Také u periferní parézy n. facialis s normálním likvorovým nálezem.

Doxycyklin způsobuje fotosensibilizaci, pacient se během užívání musí vyhnout pobytu na slunci či jiným zdrojům UV záření. Doxycyklin je třeba zapít dostatečným množstvím tekutin a požit s jídlem nebo po jídle ke zlepšení gastrointestinální tolerance.

Dávkování antibiotik je nutné upravit dle obecných pravidel a platných SPC s ohledem na hmotnost pacienta a funkci ledvin a jater.

**Prognóza:** Je obecně dobrá. Bakterie jsou dobře citlivé na uvedená antibiotika. Potíže přetrvávající po léčbě jsou nejčastěji v rámci post-lyme disease syndromu a nejsou ovlivnitelné antibiotiky. Termín post-lyme syndrome (PLS) nebo post-treatment lyme syndrome (PTLS), je syndrom, jehož příčina není zcela jasná. Je popisován jako stav po adekvátní léčbě LB zhruba u 10–20 % případů jako persistentní či relabující potíže 12 měsíců po léčbě. Nejběžnějšími potížemi jsou únavnost, artralgie, myalgie, bolesti hlavy, parestezie, poruchy spánku a paměti apod. Příčina těchto potíží je zřejmě multifaktoriální. Předpokládají se postinfekční potíže, možné autoimunní mechanismy i psychosomatické problémy. Na místě je symptomatická léčba a psychologická podpora.

**Prevence:** Je ochrana před klíšťaty a jejich včasné odstranění. Očkovací látka v humánní medicíně není v současné době k dispozici. Po nákaze LB je vytvořena imunita pouze proti druhu borrelie, který onemocnění vyvolal.

**Dispenzarizace:** Dle Doporučeného postupu vydaného Společností infekčního lékařství JEP trvá 1–2 roky. Jde především o sledování klinického stavu. Séropozitivita po onemocnění je dlouhodobá. Pacient s nekomplikovaným migrujícím erytémem není třeba dispenzarizovat. I protilátky typu IgM mohou přetrvávat několik let. **Samotná séropozitivita LB není důvodem k antibiotické léčbě.**

#### Ordinace praktického lékaře, nejčastější otázky a odpovědi:

- 1) Hodnocení terapeutického efektu:** Terapeutický efekt antibiotické léčby je hodnocen pouze klinicky zmírněním nebo vymizením projevů nemoci. Neexistuje spolehlivý laboratorní parametr vyléčení infekce. Koncentrace protilátek není hodnotícím parametrem úspěšnosti léčby. Signifikantní pokles protilátkové odpovědi lze očekávat za několik měsíců, někdy i let. U diseminovaných a pozdních forem LB klesají protilátky velmi pomalu a přetrvávají i po skončení antibiotické léčby. Při posuzování léčebného efektu antibiotik je zapotřebí pečlivě zvažovat a odlišovat, zda přetrvávající klinické symptomy jsou výsledkem pokračující infekce, nebo perzistujícího, respektive následného orgánového postižení. Při těžším a delším trvání infekce to však prakticky není do důsledku možné.
- 2) Opakování léčby:** U některých forem infekce neustupují všechny klinické příznaky infekce bezprostředně nebo do konce antibiotické léčby (neuroborrelióza, artritida a další). Bylo prokázáno, že ani prolongovaná, ani opakovaná antimikrobiální léčba nepřináší žádný dodatečný efekt (vyjma placebo) a všeobecně se proto nedoporučuje. Léčba se opakuje pouze u pacientů, kteří byli nestandardně léčeni kratší dobu než 6 dnů (s výjimkou azitromycinu), při reinfekci, při rozvoji diseminovaného stadia po odpovídající terapii EM.
- 3) Vyšetření odstraněného klíštěte:** Nemá klinický význam. I v případě pozitivního nálezu borreliové DNA v klíštěti se nedoporučuje sérologické vyšetření ani antibiotická léčba. Význam má pouze sledování klinických projevů pacienta přibližně po dobu 30 dnů.
- 4) Testování jedince po sání klíštěte?:** Po odstranění klíštěte není indikováno preventivní sérologické vyšetření. Protilátky se tvoří později, nevytvoří se u všech infikovaných a jejich přítomnost bez klinických projevů je bezvýznamná.
- 5) Profylaktické podání antibiotik:** Profylaxe po odstranění nasátého klíštěte není doporučena.

#### Obecná doporučení:

- Pacient je bez potíží chce se jen ujistit, že „nemá lymeskou borreliózu, protože měl klíště“ – vyšetření neprovádět, samotné protilátky nejsou vypovídající, antibiotická léčba je neovlivňuje.
- U pacienta přítomen klinický obraz, který může odpovídat lymeské borrelióze – je-li přítomen obraz erythema migrans nebo borelového lymfocytomu na ušním boltci u dítěte, zahájit léčbu antibiotiky bez vyšetřování protilátek (nemusí být ještě vytvořeny).
- U ostatních klinických projevů provést laboratorní odběry, při jejich pozitivitě zahájit antibiotickou léčbu, klient zůstává v dispenzarizaci.
- Při podezření na nervovou formu odeslat klienta k hospitalizaci, je nutné vyšetření mozkomíšního moku.

**Neléčit znovu séropozitivního pacienta po již správné léčbě.** Při pochybnostech, přetrvávajících potížích odeslat do specializované poradny

Doporučený postup LB je nyní aktualizován a bude v roce 2018 uveřejněn na stránkách [www.infekce.cz](http://www.infekce.cz)



**Literatura:**

1. Karen, Kolek, Matoušková, Dyrhonová, Havlík; Antibiotická terapie respiračních, močových a kožních infekcí v ordinaci VPL 2014, odkaz: <https://www.svl.cz/files/files/Doporučene-postupy-od-2013/DP-Antibioticka-terapie.pdf>
2. Jedličková A., Antimikrobiální terapie v každodenní praxi – 3. vydání, Maxdorf, 2009, 664 stran, ISBN:978-80-7345-208-7
3. Běbrová E, Beneš J, Čížek J, Dostál V, Galský J, Chmelík V, Jindrák V, Karen I, Kolář M, Marek J, Marešová V, Novák I, Nyč O, Urbášková P. Doporučený postup pro antibiotickou léčbu respiračních infekcí v primární péči.; <https://www.infekce.cz/dokument1.htm#Standardy>
4. Hoza J., Jindrák V., Marešová V., Nyč O., Sechser T., Suchopár J., Švihovec J., Urbášková P., Konsensus používání antibiotik I. Penicilinová antibiotika; <https://www.infekce.cz/dokument1.htm#Standardy>
5. Urbášková P, Marešová V, Jindrák J, Nyč O, Suchopár J, Sechser T, Hoza J, Karen I, Švihovec J. Konsensus používání antibiotik II. Makrolidová antibiotika. Praktický lékař 2003;83(10):563–571.; <https://www.infekce.cz/dokument1.htm#Standardy>
6. Nyč O, Urbášková P, Marešová V. a kol. Konsensus používání antibiotik III. Chinolony. Prakt Lék 2006; 86(10):570–574.; <https://www.infekce.cz/dokument1.htm#Standardy>
7. Bartoníčková K, Běbrová E, Beneš J, Čížek J, Dostál V, Galský J, Horáčková M, Chmelík V, Jindrák V, Karen I, Kolář M, Kolská M, Kolský A, Marek J, Marešová V, Matoušková M, Nyč O, Urbášková P. Doporučený postup pro antibiotickou léčbu komunitních infekcí ledvin a močových cest v primární péči.; <https://www.infekce.cz/dokument1.htm#Standardy>
8. Medical Tribune Pharmindex – Breviř 2018
9. Dlouhý P, Honegr K, Krbková L, Pícha D, Roháčová H, Šruncová V. Lymeská borrelióza: Doporučený postup v diagnostice, léčbě a prevenci. Vydán: květen 2011; <https://www.infekce.cz/dokument1.htm#Standardy>
10. Abrahámová J., Hanuš M, Herber O, Matoušková M., Doporučený postup pro léčbu vybraných urologických onemocnění (2011), [https://www.svl.cz/files/files/Doporučene-postupy-2008-2012/uro\\_2011.pdf](https://www.svl.cz/files/files/Doporučene-postupy-2008-2012/uro_2011.pdf)
11. Jůzlová K, Rob F, Zákoucká H, Vaňousová D, Kružicová Z, Sykorová B, Hercogová J: Doporučený postup pro léčbu kapavky v České republice. Čes. Dermatovenerol. 2016, 6(1), 7–13.
12. Hofmann H, Fingerle V, Hunfeld KP, Huppertz HI, Kraues A, Rauer S, Ruf B. Cutaneous Lyme borreliosis: Guideline of the German Dermatology Society. Ger. Med. Sci. 2017, Sep 5;15:Doc14
13. Hercogova J, Brzonova I. Lyme disease in central Europe. Curr Opin Infect Dis. 2001 Apr;14(2):133–7. Review

Tisk podpořen společností

**SANDOZ** A Novartis  
Division





**Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP**  
Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře

Sokolská 31, 120 00 Praha 2

e-mail: [svl@cls.cz](mailto:svl@cls.cz)

<http://www.svl.cz>

ISBN 978-80-88280-11-8

ISBN 978-80-88280-11-8



9 788088 280118