

Diagnostika chlamydiových infekcí

MUDr. Drahomíra Polcarová¹, MUDr. Hana Zákoucká²

¹Klinika léčebné rehabilitace, Fakultní nemocnice Ostrava

²Státní zdravotní ústav, Oddělení sexuálně přenosných infekcí, Národní referenční laboratoř pro chlamydie, Praha

Chlamydiové infekce mohou mít pro pacienty mnohdy celoživotní následky. Nejrozšířenějším z tohoto rodu původců je *Chlamydia pneumoniae*, patogen postihující primárně dýchací cesty. Nejvíce je koncepční pozornost odborné veřejnosti věnována *Chlamydia trachomatis*, nejčastějšímu bakteriálnímu vyvolavateli sexuálně přenosných infekcí. *Chlamydia psittaci* svými komplikacemi za předchozími nezaostává. Diagnostický přístup je významně ovlivněn klinickými projevy a druhem chlamydie, kterou chceme přímo nebo nepřímo prokázat. Kvalita odběru biologického materiálu je pro výsledek vyšetření vždy rozhodující.

Klíčová slova: chlamydie, PCR, protilátky, chronické obtíže.

Chlamydial infections diagnostics

Chlamydial infections could possibly lead to a serious damage of human's health. *Chlamydia pneumoniae* is the most common pathogen from this genus, causing primarily respiratory tract infections. The highest attention is concentrated to *Chlamydia trachomatis*. *Chlamydia psittaci* infections are also very important and could be very serious. Diagnostic approach, direct or indirect detection, is influenced significantly by clinical manifestation and chlamydial species. Sampling of a biological material for testing and its quality are absolutely essential.

Key words: chlamydia, PCR, antibodies, chronic problems.

Urol. praxi, 2015; 16(2): 61–64

Chlamydiové infekce, přestože patří mezi jedny z nejčastějších, nejsou na veřejnosti dostatečně zdůrazňovány, ačkoliv mohou mít pro pacienty mnohdy celoživotní důsledky. Nejrozšířenějším z tohoto rodu původců je *Chlamydia pneumoniae* (CPN). Způsobuje primárně onemocnění dýchacích cest (horních i dolních) a přenáší se kapénkovou nákazou. Zhruba od pěti let věku stoupá prevalence populace a v třicátém roce života dosahuje 50 %, v pozdní dospělosti pak 75 %. *Chlamydia trachomatis* (CTR) je v současné době nejčastějším etiologickým agens bakteriálních sexuálně přenosných infekcí (STI), v USA je ročně diagnostikováno přes tři miliony nakažených. Jako třetí se v humánní medicíně uplatňuje relativně vzácný vyvolatel zoonózy *Chlamydia psittaci* (CPS).

Klinický obraz

Ve vazbě na jednotlivé původce je klinický obraz již dobře známý, ale také velmi proměnlivý od závažného respiračního onemocnění (pneumonie způsobené mj. rovněž CPS nebo u novorozenců CTR) až po inaparentní dlouhodobě probíhající zánět s devastujícími lokálními změnami (např. tubární sterilita u CTR). Některé typy manifestací mohou být méně očekávané, např. detekce CPN lokálně v případě konjunktivitidy, intersticiální cystitidy.

V případě CTR je zejména nutné se zaměřit na možné cesty přenosu ve spojitosti se sexuálními praktikami anebo případnou autoinokulací (oční spojivka). Při této infekci se objevují pacienti trpící např. zánětem spojivek, nazofa-

ryngitidou, tonsilitidou, které vyprovokovala (1, 2). Vyšetření provedené z oblasti močových a pohlavních orgánů budou negativní. Mysleme na to, že i akutní infekce močopohlavních cest probíhá **často asymptomatically** (3, 4). Pacient se dostaví mnohdy až ve stadiu chronických komplikací vyvolaných chlamydiemi. Jedna z publikovaných prací zjistila CTR ve stěrech spojivek u 24 žen s genitální infekcí, ale žádná z nich neměla oční potíže. U sexuálních partnerů poté stěry a přímá fluorescence prokázaly rovněž přítomnost CTR (u 8,3 % stěrů spojivky a 33,3 % stěrů z uretry), přičemž pouze dva muži měli urogenitální příznaky (5).

Zajímavá je studie, v níž byla nalezena statisticky signifikantní **korelace mezi intersticiální cystitidou (IC) a CPN infekcí**: pacienti s intersticiální cystitidou měli v moči i v biopsiích PCR pozitivitu na CPN. Svědčí to tedy o možné diseminaci chlamydiové infekce do tkání krevním oběhem a komplikacemi v dalších orgánových systémech. V rozvoji IC musíme počítat i s CPN a tuto infekci léčit (6).

Chlamydiové infekce jsou také dávány do souvislosti s některými polyetiologickými chorobami – aterosklerózou, anginou pectoris a infarktem myokardu, roztroušenou sklerózou atd. (7, 8, 9). U části pacientů se jedná o multisystémové onemocnění s imunopatologickou složkou (byla zaznamenána zkřížená reakce s některými lidskému tělu vlastními antigeny, např. heatshock proteiny – HsP) a jejich potíže je nutno hodnotit komplexně.

Ačkoliv mnohdy bývají chlamydiové infekce provázeny minimálními změnami v objektivním nálezu klinickém i laboratorním, mnozí pacienti popisují pestré a neočekávané potíže:

- **poškození očních spojivek** – spojené s pálením, řezáním, jejich zánětem, zánět víček. Klasické projevy trachomu (CTR, sérovary A až C) vedoucí až k oslepnutí (po mnohaletém průběhu) v důsledku neléčeného zánětu s jizvením a mechanickým poškozením rohovky se u nás nevyskytují. Může se však objevit infekce CTR sérovary D až K jak u novorozenců, kteří se infikují v porodním kanálu (některé práce uvádějí i více než 24měsíční perzistenci) (10), tak i dospělých, kde je infekce obvykle zanesena na spojivku autoinokulací z genitálu kontaminovanými rukama
- **poškození centrálního nervového systému** – zhoršené vidění, dysmorfopsie, poruchy paměti, brain fog aj.
- **svalové potíže** – neklidné končetiny, svalová únava, nevykonnost, pálení svalů, křeče
- **poškození kloubů** – přímá infekční artritida způsobená zejména CTR s pozitivním přímým průkazem bakterie v synoviální tekutině (obvykle monoartikulární) nebo reaktivní artritida po prodělané infekci CTR i CPN (pacienti s osteoartritidou (OA), nediferencovanou spondylartritidou (uSPA) (11). Indukovaná reaktivní artritida se nemusí vždy projevit plnou klasickou triádou – artritidou, konjunktivitidou, uretritidou.

Tabulka 1. Chlamydiaceae – druhy patogenní pro člověka

Druh	Hostitel	Cesta vstupu
<i>Chlamydia trachomatis</i>	člověk	sliznice urogenitální, rektální, orofaryngeální, oční spojivka
<i>Chlamydia (Chlamydophila) pneumoniae</i>	člověk, koně, koaly, žaby	sliznice orofaryngeální, oční spojivka
<i>Chlamydia (Chlamydophila) psittaci</i>	ptáci	sliznice orofaryngeální, oční spojivka
<i>Chlamydia (Chlamydophila) pecorum</i>	savci	sliznice orofaryngeální

- **únava** – fyzická, psychická, vlekloucí se až roky, poruchy spánku
- **nepříjemné pocity** – dyssestzie, stěhovavé bolesti, zimnice, třesavky bez teplot aj.
- **interní potíže** – palpitace, prekolapsy, kolísání krevního tlaku, ataky slabosti aj. (12)
- **autoimunitní postižení** – např. štítné žlázy
- **postižení uzlin** – zvláště u lymphogranuloma venereum (LGV), až s viditelnou erozivní destrukcí tkání v místě infekce (na genitálu i v oblasti anu)

Bohužel při vyšetřeních i v chronických stavech pacienti **nevykazují** nutně zvýšené zánětlivé markery – sedimentaci, CRP, leukocytózu, výraznější laboratorní změny imunity atd., což komplikuje přístup k pacientům.

Etiologie a diagnostika chlamydiových infekcí

Chlamydie, které byly dříve řazeny mezi protozoa nebo viry, patří mezi bakterie blízké gramnegativním. Vyvinuly se před zhruba 125 miliony let. Tvoří zvláštní řád *Chlamydiales* s čeleděmi *Parachlamydiaceae*, *Simniaceae*, *Waddliaceae* a *Chlamydiaceae* (13). V čeledi *Chlamydiaceae* je pak zařazen jediný rod *Chlamydia* zahrnující celou řadu druhů vč. lidských patogenů. V roce 1999 navrhli Everett et al. novou klasifikaci rozdělující druhy patogenní pro člověka do dvou rodů – *Chlamydia* (okulo-uro-genitální patogeny) a *Chlamydophila* (patogeny respiračního traktu). Nová klasifikace však byla částí odborné veřejnosti odmítnuta a prakticky se neujala. V současné době se tedy stále v odborné literatuře setkáváme s původním pojmenováním druhů (tabulka 1).

Chlamydie patří mezi bakterie se složitým buněčným cyklem a vzhledem ke svému nedostatečně vyvinutému metabolismu jsou obligátními intracelulárními parazity.

Buněčný cyklus probíhá ve dvou odlišných fázích s různou metabolickou aktivitou a infekčností:

- 1) fáze **ELEMENTÁRNÍHO** tělíska (EB = elementar body) – jde o infekční extracelulární metabolicky neaktivní formu (velikost 0,3 µm), která je schopná po omezenou dobu přežít extracelulárně. Ve vnějším prostředí však obvykle nepřežívá dlou-

hodobě s výjimkou CPS, která je infekční několik dní i po zaschnutí v sekretu z dýchacích cest nebo v ptačím trusu. Vstupuje do buňky endocytózou a zůstává uzavřeno v endozomu, aniž by došlo ke splynutí s lyzozomální vezikulou. Zábava vytvoření endolyzosomu je způsobem obrany chlamydií před nespecifickým prostředkem imunity a degradací lytickými enzymy uvnitř napadené buňky.

2) fáze **RETIKULÁRNÍHO** tělíska (RB = reticulate body) – jde o neinfekční intracelulární metabolicky aktivní formu (velikost 1,0 µm), která prochází ve speciálním endozomálním váčku dělením v průběhu cca 72 hodin po infekci (in vitro pozorování) a následně kondenzuje zpět na EB. Nově vzniklá EB se z buněk mohou uvolnit po její lýze nebo exocytózou (tento jev je zřejmě odpovědný za inaparentní průběh infekcí). Délka buněčného cyklu v přirozených podmínkách je výrazně ovlivněna vnějšími vlivy (nedostatek živin, či přítomnost antibiotika) a může být delší.

Stěna chlamydiové buňky je dvouvrstvá a jsou v ní začleněny strukturální prvky, které hrají významnou roli v imunitních interakcích s hostitelským organizmem. Řada z molekul exponovaných na povrchu vnější membrány je využívána jak v přímé, tak i nepřímé diagnostice chlamydiových infekcí:

- **Lipopolysacharid (LPS)** – jde o endotoxin gramnegativních bakterií, je lokalizován na povrchu chlamydií a obsahuje epitopy reagující zkříženě, ale i rodově specifické. V porovnání s endotoxinem ostatních gramnegativních bakterií má výrazně nižší toxickou aktivitu.
- **Outer membrane proteins (Omp)** – proteiny vnější membrány. Nejvýznamnější je MOMP (major outer membrane protein), představuje 60 % všech Omp. MOMP nese epitopy specifické pro jednotlivé sérovary, poddruhy a druhy a je umístěn povrchově. U CPN je zřejmě o něco méně imunogenní než u CTR a CPS.
- Zvláště sledovanou skupinou molekul obsažených ve vnější membráně jsou

heat-shock proteiny (Hsp 10, Hsp 60 a Hsp 70). Jsou exprimovány v průběhu celého buněčného cyklu. Hsp 60 a 70 jsou vysoce imunogenní.

Diagnostika (14)

Jako u ostatních infekčních agens je i při diagnostice chlamydiových infekcí možné využít jak přímý průkaz původce, tak i nepřímý průkaz kontaktu hostitele s parazitem pomocí detekce protilátek. S ohledem na zvláštnosti životního cyklu chlamydií je volba správného diagnostického přístupu základním předpokladem úspěchu. Chlamydie nejsou schopné růstu in vitro mimo buněčné systémy a tvorba protilátek může být opožděná nebo nedostatečná. Více než u jiných infekcí je rozhodující přísné hodnocení klinického vývoje.

Přímý průkaz

- **Detekce antigenu** – testy na principu vazby monoklonálních protilátek na povrchové antigeny (LPS – rodově specifický) chlamydií, detekují tedy přítomnost jak CTR, tak i CPN a CPS bez rozlišení druhu. Obvykle je využíváno imunofluorescenční barvení pro odečet fluorescenčním mikroskopem. Zejména pro zjištění CTR lze ale také volit metodu ELISA nebo imunochromatografie. Jako biologický materiál se používají hlavně stěry z místa infekce (výtěr z uretry, z močové trubice, oční spojivky, první porci moči, výtěr z krku). Citlivost testů je 30–70 % a je výrazně závislá **na stadiu infekce** (u manifestních případů je vyšší) a **kvalitě odběru** (získání dostatečného množství epiteliálních buněk obsahujících EB). Je schopná rozpoznat i neviabilní buňky, což je výhoda proti kultivaci.
- **Kultivace** – je možná pouze na buněčných liniích (HELA, McCoy apod.), ve žlutkovém vaku kuřecího embrya nebo vnímavých laboratorních zvířatech. V diagnostické praxi se používá kultivace na buněčných liniích. Její citlivost je významně ovlivněna **kvalitou odběru** (odběrová souprava nesmí obsahovat látky působící toxicky na kultivační prostředí – dřevo nebo papír) a **rychlostí transportu** (v den odběru by měl být vzorek zpracován v laboratoři), za ideálních podmínek je 70 %. Specifita je 100 %. Velkou výhodou je rovněž průkaz živých bakterií, který potvrzuje etiologický vztah k onemocnění.
- **Průkaz DNA** – v případě diagnostiky chlamydiových infekcí znamenal opravdový průlom (15). Umožňuje detekci i malého

množství buněk (zejména amplifikační metody, jako je PCR) z velmi různorodého materiálu (stěry, moč, plná nesrážlivá krev, punktáty, mozkomíšní mok apod.). Cílové sekvence jsou v chromozomální DNA (gen pro 16S rRNA, MOMP apod.) nebo v extra-chromozomální (kryptický plasmid u CTR). Schopnost metody detekovat i DNA mrtvých mikroorganismů umožňuje snazší postupy při odběru vzorků a jejich transportu a zvyšuje úspěšnost zachytu. Na druhou stranu je tuto možnost nutné respektovat při kontrolním vyšetření po léčbě (perzistence DNA již mrtvých chlamydiových buněk).

Nepřímý průkaz

Detekce protilátek hraje významnou roli zejména u diagnostiky infekcí CPN (16), kde je přímý nález chlamydie méně úspěšný. Je možné detekovat protilátky ve třídě IgM, IgA a IgG proti rodovému antigenu LPS nebo proti antigenům druhově specifickým MOMP, Omp, MIP, Hsp60. Za diagnostickou je považována sérokonverze nebo čtyřnásobný vzestup titru protilátek v párovém séru (s odstupem minimálně 2–4 týdnů).

Anti-LPS protilátky jsou rodově specifické, ale LPS je jedním z prvních antigenů, proti kterému se protilátky tvoří. To umožňuje využít test k průkazu časného onemocnění, zejména primoinfekce CPN (citlivost u primoinfekcí 60 %, u infekcí pouze 10 %).

Anti-Omp protilátky jsou druhově specifické a lze je používat k odlišení protilátkové odpovědi proti jednotlivým zástupcům rodu. Stále je však nutné počítat s komplikující zkříženou mezidruhovou reaktivitou. Ta se uplatní zejména v době akutního vzplanutí jednoho typu infekce jako detekovatelné protilátky proti ostatním druhům (obvykle s nižší přítomnou hladinou).

- Komplement fixační reakce (KFR) – detekce anti-LPS protilátek. Dříve často používaná technika vhodná k odlišení primoinfekce.
- Mikroimunofluorescence (MIF) – detekce druhových protilátek považovaná za zlatý standard diagnostiky. Semikvantitativním přístupem (titrací) hodnotí vývoj množství produkováných protilátek. Vzhledem k relativní náročnosti a subjektivnímu způsobu hodnocení je v současnosti nahrazena metodou ELISA.
- ELISA – může detekovat jak anti-LPS, tak i protidruhové protilátky (nejčastěji anti-MOMP). Je vhodná k vyšetření velkého množství vzorků a automatizovatelná. Moderní testy využívají rekombinantné připravené antigeny s nižší potencí zkřížených

reakcí. Vyjádření tzv. indexu positivity – IP (poměru hodnoty naměřené v klinickém vzorku a kontroly cut-off) dovoluje sledovat pohyb hladiny protilátek.

- Western blot – detekuje protilátky proti jednotlivým antigenům rodově i druhově specifickým, ale nikoli výši hladiny protilátek.

Strategie testování

Diagnostický přístup je významně ovlivněn klinickými projevy a druhem chlamydie, kterou chceme přímo nebo nepřímo prokázat.

1. **Infekce CTR** – základní je přímý průkaz infekce pomocí detekce přítomnosti samotné bakterie. Vzhledem k možnému malému množství infekčních partikulí, zejména u asymptomatických infekcí (u žen až 70 %), je vhodné volit maximálně citlivý a specifický test – detekci nukleové kyseliny (obvykle DNA) **pomocí PCR**. Citlivost PCR je > 90 % a specifita > 98 %. Je možné vyšetřovat buňky z močové trubice v první porci moči (cca 5–10 ml) nebo odebrané výtěrem z uretry, cervixu, spojivkového vaku atd.

Důležitá je zejména kvalita odběru – musí se jednat vždy o první provedený stěr nebo první porci moči v odstupu nejméně čtyř hodin od poslední mikce (lépe první ranní moč). Odběrové soupravy jsou komerčně dostupné, případně lze využít sterilní dacronový tampon na umělohmotné špejli v suché sterilní zkumavce. Nikdy nesmí být ve zkumavce přepravní bakteriologická půda. PCR metodikou lze vyšetřit i jiné, velmi různorodé biologické materiály podle místa projevů – kloubní punktáty, mozkomíšní mok apod.

- Dalšími možnostmi jsou průkaz antigenu pomocí imunofluorescenční mikroskopie, ELISA testu nebo imunochromatografického testu. Tyto metody jsou výrazně méně citlivé 30–75 %, specifita je > 95 %. Jsou vhodné spíše pro vyšetření akutních manifestních onemocnění. Kvalita odběru je rovněž limitující.
- Kultivace na buněčné linii je velmi náročná na logistiku (k zachování viability CTR je nutný transport do laboratoře ještě v den odběru), laboratorní zpracování a dobu potřebnou k získání výsledku 3–7 dní. Citlivost metody na zkušeném pracovišti je 70–80 %, specifita 100 %.
- Nepřímý průkaz infekce pomocí detekce protilátek je u CTR určen pro chronicky aktivně probíhající onemocnění, kde očekáváme spornou nebo žádnou přítomnost CTR na periférii, např. poruchy fertility v souvislosti se zánětlivým postižením vejcovodů, Reiterův syndrom apod. Vzhledem k vysokému pozadí

rodových protilátek vyvolaných běžným kontaktem s CPN je vhodné použít pro testování metody prokazující protilátky proti druhovým antigenům (MIF, ELISA, Western blot).

2. **Infekce CPN** – pro přímý průkaz patogenu je možné využít kultivaci na buněčné linii, případně PCR detekci DNA. Limitem těchto metod je obvykle problematický způsob odběru materiálu, nejúspěšnější je u respiračních onemocnění bronchoalveolární laváž (BAL), sputum a již ne zcela spolehlivě výtěr z krku. Podle lokalizace obtíží lze také použít stěr ze spojivkového vaku, punktáty paranazálních dutin, buněčné elementy periferní krve, mozkomíšní mok, biopsii myokardu při jeho zánětu atd. (17, 18).

- Často jediným možným diagnostickým přístupem u infekce CPN je proto průkaz protilátek. U akutních primoinfekcí se osvědčila detekce anti-LPS. V dospělém věku, kdy jsou časté spíše reinfekce, je vhodnější testovat přímo specifické druhové protilátky ve třídách IgG a IgA, případně IgM. Diagnostická je sérokonverze v párových sérech, kde se uplatní i vyšetření IgM protilátek, které bývá jinak u dospělých pacientů negativní. Častěji je možné, jak to odpovídá reinfekci CPN, v párovém séru pozorovat vzestup IgA event. IgG protilátek (čtyřnásobný). Vzhledem k dlouhodobému přetrvávání IgG protilátek a často stacionární hladině IgA je nutné hodnotit sérologický nález a jeho vývoj vždy přísně v korelaci s klinickým stavem pacienta.

Léčba

Pro léčbu je nutné využívat antibiotika, na která jsou chlamydie citlivé a zároveň dobře pronikají intracelulárně (19, 20). Obvykle jsou ordinovány makrolidy, azalidy, tetracykliny eventuálně fluorochinolony. Betalaktamová antibiotika, přestože jsou součástí některých oficiálních doporučení, podle výsledků experimentální studie vyvolávají u chlamydií vznik metabolicky neaktivní formy, která dlouhodobě intracelulárně perzistuje. U infekcí CTR je zásadní současná terapie všech sexuálních partnerů. Délka a denní dávka terapie musí být přizpůsobena průběhu a závažnosti onemocnění (např. myokarditidy). Mnozí pacienti s chronickými obtížemi, kteří prošli doporučenou 1–4týdenní antibiotickou léčbou (19), uvádějí, že se jim přechodně ulevilo. Potíže se po určité době vracejí a pomalu progredují, což vyvrací mýtus stoprocentní úspěšnosti léčby chlamydií (21, 22). Je možné, že díky schopností chlamydií uniknout imunitním mechanismům hostitele, jejich rozsevem do tkání apod.,

nedokáží někteří nemocní infekci zvládnout a eradikovat. Přerušovaná krátkodobá léčba je pak neúspěšná a lze uvažovat i o vzniku rezistence (experimentálně byla zjištěna u tetracyklinových antibiotik, klinický význam se však zatím neprokázal a zůstává nejasný). Samotný ústup potíží neznamená, že se pacient infekce zbavil. Kontrola po léčbě je u CTR optimální pomocí PCR v **odstupu šesti týdnů** po jejím skončení (15). Dlouhodobější léčebné antibiotické režimy nejsou dnes akceptovány, ačkoliv některé práce poukazují na to, že například až teprve šestiměsíční léčba kombinací antibiotik vede k regresi potíží pacienta a zlepšení výsledků diagnostických testů (23).

Dlouhodobé kombinované antibiotické protokoly (CAP – Vanderbilt university, Stratton, Wheldon, aj.) – zde působí antibiotika synergicky, směřují k vývojovým stadiím chlamydií, snižují bakteriální zátěž, suplementují střevní floru, vitaminy, minerály. Léčba je doplňována o protizánětlivou medikaci např. Brufenem, Prednisonem. Součástí léčby je antitymotická, imunomodulační a rehabilitační léčba. Antibiotika a další podpůrné medikace se postupně navádějí dle tolerance pacienta a schémat. Léčba může být kontinuální 1–2 roky, posléze pulzní do vymizení reakcí na léčbu. Intermitentní antibiotická léčba může pokračovat dle laboratorních nálezů pacienta a jeho potíží.

K dnes obecně přijímané léčbě je důležité využití i podpůrné léčby enzymovými preparáty (Wobenzym, Phlogenzym), které prokázaly zlepšení průniku léčiv do tkání i imunomodulační efekt (24, 25). Pacienti sami využívají znalostí celostní medicíny, homeopatie, fyziologické regulační medicíny, léčebných vlastností bylin, probiotik, akupunktury, atd.

Závěr

Při volbě diagnostického testu je vždy nutné respektovat biologii jednotlivých původců (CPN, CTR, CPS) a vývoj klinického stavu pacienta. Na kvalitě odběru a volbě místa odběru závisí laboratorní nález. Výsledky vyšetření je třeba hodnotit kriticky ve vztahu k epidemiologické anamnéze, klinickým obtížím, genetickým dispozicím pacienta (typické například u Reiterova syndromu) a k předchozí antibiotické léčbě. Je všeobecně známo, jak se CTR manifestuje klasickými lokálními potížemi gynekologicko-urologicko-očními (uretritida, cystitis, prostatitis, epididymitis, cervicitis, salpingitis, neplodnost obou pohlaví, perihepatitis, bolesti břicha, conjunctivitis, slepota). Nezapomínejme na komplikace při diseminaci CTR (např. postižení kardiální, kloubní, zánět plicní) anebo ORL postižení s nazofaryngitidou (4, 26). Při LGV infekcích vidíme mj. kom-

plikace vyplývající z postižení lymfatických cest a gastrointestinálního traktu. U dlouhodobějších potíží pomýšleme na komplikace autoimunitní (Reiterův syndrom, zánět štítnice, chronická únavy, myalgie, susp. podíl na RSM aj.). U chlamydií je třeba myslet na reinfekce, latentní průběh. Ideální péče o pacienty s chronickými potížemi by měla být tedy vedena multioborově včetně psychologické podpory (laboratoře, urolog, gynekolog, revmatolog, neurolog, imunolog, oční, ORL, infektolog aj.). Bylo by tak možné analyzovat správně podíl chlamydiové infekce/k autoimunitě u konkrétního pacienta. Takto by mohla být vedena správná léčba zaměřená na vývojový cyklus chlamydií a současně by mohla být nabídnuta pacientům i léčba podpůrná.

Ve světě nyní nabízejí lékařská centra tzv. „3D Chlamydia Treatment“ – snad to bude počátek sofistikovanější komplexní péče o pacienty s chronickými potížemi. Z preventivního hlediska je u STI základní propagace bezpečného sexu s využitím bariérové ochrany a zodpovědnosti vůči sobě i ostatním. Zejména u infekcí CTR je nezbytná současná léčba všech postižených sexuálních partnerů a režimová opatření (zákaz nechráněného pohlavního styku) do potvrzení úspěšnosti léčby. U starší populace je pak nutná dobrá kompenzace chronických onemocnění, která zhoršují prognózu chlamydiové infekce (cukrovka, kardiovaskulární postižení apod.).

Literatura

1. Hammerschlag MR. Chlamydial and Gonococcal Infections in Infants and Children. Clinical Infectious Diseases, vol.53, Issue suppl 3, pp. S99–S102.
2. Ogawa H, Hashiguchi K, Kazuyama Y. Prolonged and recurrent tonsillitis associated with sexually transmitted Chlamydia trachomatis. J Laryngol Otol. 1993; 107(1): 27–29.
3. Berger RE, Alexander ER, Monda GD, Ansell J, McCormick G, Holmes KK. Chlamydia trachomatis as a cause of acute „idiopathic“ epididymitis. N Engl J Med 1978; 298: 301–304.
4. Věžník Z, Přinosilová P, Zajícová A. Historie studia chlamydió na VÚVeL Brno. Solen, sborník abstrakt, ISBN 978–80–87327–17–3, s. 6–7.
5. Ertem E, Dereli D, Serter D. Chlamydia trachomatis in the eyes and sexual partners of women with genital chlamydial infections. Mikrobiyol Bul. 1993; 27(1): 42–45.
6. Stratton CW, Alberts GL, Franke JJ, Mitchel WM. Interstitial cystitis: can Chlamydia pneumoniae be a cause? Infections in Urology, 2003; 16: 19–21.
7. Andraws R, Berger JS, Brown DL. Effects of antibiotic therapy on outcomes of patients with coronary artery disease. A meta-analysis of randomized controlled trials. JAMA 2005; 293: 2641–2647.
8. Baker WL, Vouch KA. Azithromycin for secondary prevention of coronary artery disease: A meta-analysis. Am J Health Syst Pharm 2007; 64: 830–836.

9. Hamidreza, H. atherosclerosis Induced by Chlamydia pneumoniae: A Controversial Theory. Interdiscip. Perspect. Infect. Dis. 2013; 2013: 941392.
10. Bell TA, Stamm WE, Wang SP, Kuo Ch, Holmes KK, Grayston JT. Chronic Chlamydia trachomatis Infections in infants. JAMA 1992; 267(3): 400–402.
11. Carter JD, Gérard HC, Espinoza LR, Ricca LR, Valeriano J, Snelgrove J, Oszust C, Vasey FB, Hudson AP. Chlamydiae as etiologic agents in chronic undifferentiated spondylarthritides. Arthritis Rheum. 2009; 60(5): 1311–1316.
12. Cinotti R, et al. Coughs/syncope cause by a possible Chlamydia pneumoniae pneumonia. Rev.Med.Interne. 2009 Jul 6.
13. Bednář M, et al. Lékařská mikrobiologie: Marvil 1996: 325–333.
14. Votava M, et al. Lékařská mikrobiologie speciální. Nep-tun 2003: 173–177.
15. Centers for Disease Control and Prevention. STD guidelines: MMWR 2010;59 No.RR 12.
16. Dowell SF, et al. Standardizing Chlamydia pneumoniae assays. Clin. Inf. Dis. 2001; 33: 492–503.
17. Mavrogeni S, Spargias C, Bratis C, Kolovou G, Markussis V, Papadopoulos E, Constadoulakis P, Papadimitropoulos M, Douskou M, Pavlides G, Cokkinos D. Myocarditis as a precipitating factor for heart failure: evaluation and 1-year follow-up using cardiovascular magnetic resonance and endomyocardial biopsy. Eur J Heart Fail. 2011; 13(8): 830–837.
18. Falsely AR, Walsh EE. Transmission of Chlamydia pneumoniae. The Journal of inf. dis. 1993; 168: 439–436.
19. Doporučený postup Společnosti infekčního lékařství ČLS J. E. Purkyně: Chlamydiové infekce- diagnostika a léčba. <http://www.infekce.cz/DopChlam12t.htm>.
20. Mandell GL, et al. Principles and practice of infectious diseases 7th edition. Elsevier 2010.
21. Beutler AM, Hudson AP, Whittum-Hudson JA, Salameh WA, Gerard HC, Branigan PJ, Schumacher HR Jr. Chlamydia trachomatis Can Persist in Joint Tissue After Antibiotic Treatment in Chronic Reiter's Syndrome/Reactive Arthritis. J Clin Rheumatol 1997; 3: 125–130.
22. Dean D, Suchland RJ, Stamm WE. Evidence for long-term cervical persistence of Chlamydia trachomatis by omp1 genotyping. J Infect Dis. 2000; 182(3): 909–916.
23. Carter JD, Espinoza LR, Inman RD, Sneed KB, Ricca LR, Vasey FB, Valeriano J, Stanich JA, Oszust C, Gerard HC, Hudson AP. Combination antibiotics as a treatment for chronic Chlamydia-induced reactive arthritis: A double-blind, placebo-controlled, prospective trial. Arthritis Rheum. 2010 May; 62(5): 1298–1307.
24. Honziková M. Efekt vehikula v léčbě chlamydiových infekcí. Solen, sborník abstrakt ISBN 978–80–87327–17–3, str.11.
25. Neubauerová T, Bímová A, Klobásová T, Králová M, Macková M, Macek T. Možný význam systémové enzymoterapie při léčbě antibiotiky. Solen, sborník abstrakt ISBN 978–80–87327–17–3, str. 33–34.
26. Ringel RE, Givner LB, Brenner JJ, Huang SW, Wang SP, Grayston JT, Berman MA: Myocarditis as a complication of infantile Chlamydia trachomatis pneumonitis Clinical Pediatrics; Sep 1983; 22(9): 631.

Článek přijat redakcí: 17. 3. 2014

Článek přijat k publikaci: 29. 5. 2014

Autorky prohlašují, že zpracování článku nebylo podpořeno žádnou společností.

MUDr. Drahomíra Polcarová

Klinika léčebné rehabilitace, Fakultní nemocnice Ostrava
tř. 17. listopadu 1 790, 708 00 Ostrava-Poruba
mudrpolcarova@seznam.cz

MUDr. Hana Zákoucká

SZÚ Praha
Šrobárova 48, 100 42 Praha 10
hana.zakoucka@szu.cz

Komentář k článku Polcarová D, Zákoucká H. Diagnostika chlamydiových infekcí

Urol. praxi, 2015; 16(2): 61–64

Urol. praxi, 2015; 16(2): 65

Navzdory veškerému pokroku v této oblasti zůstávají infekce intracelulárními organizmy velkým medicínským a společenským problémem. Práce hodnotí problematiku diagnostiky a léčby chlamydiových infekcí, jenž patří mezi nejčastější poruchy způsobené touto skupinou organismů. Je velmi správně zdůrazněno, že laboratorní vyšetření je nutno vybírat nejenom s ohledem na jejich přesnost, proveditelnost či cenovou a časovou náročnost, ale především v korelaci s ostatními klinickými nálezy, které mohou být velmi pestré a proměnlivé v čase. Z urologického hlediska jsou nejdůležitější infekce způsobené *Chlamydia trachomatis*, na něž je potřeba pamatovat zejména u neurčitých klinických nálezů, chronických nebo recidivujících potíží a nejasných nálezech při endoskopii, zobrazovacích metodách či peroperačně. Vzhledem k rozmanitosti nálezů a komplikovanému a chronickému průběhu je velmi vhodné již na začátku stanovit postup na základě konzultace s mikrobiologem, klinickým imunologem nebo odborníky z jiných oblastí tak, aby se jednak diagnostika, ale hlavně léčba, vedla určitým racionálním směrem. Za jednu z nejdůležitějších věcí, a to hlavně na začátku, se považuje správná informovanost nemocných, poučení o nejasnostech v diagnostice a možné dlouhodobé léčbě se zaměřením na prevenci stigmatizace pacientů.

MUDr. Kamil Belej, Ph.D., FEBU, MBA

Urologické oddělení

Ústřední vojenská nemocnice – Vojenská fakultní nemocnice Praha

U Vojenské nemocnice 1200, 169 02 Praha 6 - Střešovice

belejkam@uvn.cz