

CHLAMYDIE O.S.



I. KONFERENCE CHLAMYDIOVÁ INFEKCE – ZÁKEŘNÝ NEPŘÍTEL

www.chlamydieos.cz

SBORNÍK ABSTRAKT

23. 10. 2009

HOTEL OLYMPIK TRISTAR, Praha

Urologická klinika FN Olomouc

Chlamydie o.s.

SOLEN, s.r.o.

ISBN 978-80-87327-17-3

CHLAMYDIE O.S.



I. KONFERENCE CHLAMYDIOVÁ INFEKCE – ZÁKEŘNÝ NEPŘÍTEL

23. 10. 2009 | HOTEL OLYMPIK TRISTAR, Praha

www.chlamydieos.cz

PARTNEŘI

AquaKlim, s.r.o.

GeneProof a.s.

Helvetia Pharma a.s.

IMUNOTOP CZ s.r.o.

medac GmbH

MEDIAL spol. s r.o.

MUCOS Pharma CZ, s.r.o.

PURUS - MEDA, s.r.o.

QUICKSEAL INTERNATIONAL, s.r.o.

MEDIÁLNÍ PARTNEŘI

FLORENCE
ČASOPIS MODERNÍHO OŠETŘOVATELSTVÍ

diagnóza
v ošetrovatelství

Sestra

**Zdravotnické
noviny**

POŘADATELÉ DĚKUJÍ UVEDENÝM FIRMÁM
ZA SPOLUÚČAST NA FINANČNÍM ZAJIŠTĚNÍ KONFERENCE

POŘADATEL

**Urologická klinika FN Olomouc,
Chlamydie o.s.,
SOLEN, s.r.o.**

ODBORNÝ GARANT

**doc. MUDr. Vladimír Študent, Ph.D.
MUDr. Drahomíra Polcarová
prof. MUDr. Vladimír Mihál, CSc.**

ORGANIZÁTOR

SOLEN, s.r.o.
Lazecká 297/51, 779 00 Olomouc
kontaktní osoba:
Ing. Karla Břečková
tel.: 582 397 457
mob.: 777 714 677
e-mail: breckova@solen.cz

**Praha 23. 10. 2009
HOTEL OLYMPIK TRISTAR**

Účast je v rámci celoživotního postgraduálního vzdělávání
dle Stavovského předpisu č. 16 ČLK ohodnocena 8 kredity pro lékaře,
4 kredity pro všeobecné sestry, 4 kredity pro zdravotní laboranty a farmaceutické asistenty.

Grafické zpracování a sazba: Jan Sedláček, tel.: +420 724 984 451

ISBN 978-80-87327-17-3

PÁTEK 23. ŘÍJNA

8.30–8.40

Zahájení

8.40–10.05

VÝZKUM CHLAMYDIÍ, METABOLIZMUS TKÁNÍ, LABORATORNÍ DIAGNOSTIKA

- **Historie studia chlamydióz na VÚVeL Brno** – prof. MUDr. Z. Věžník, DrSc.
- **Metabolické změny, potíže pacientů** – MUDr. D. Polcarová
- **Chlamydiové infekce v gynekologii, pohled mikrobiologa** – MUDr. B. Horová
- **Molekulární diagnostika *Chlamydia trachomatis* a *Chlamydia pneumoniae*** – RNDr. R. Horváth, Ph.D.
- **Laboratorní diagnostika chlamydií** – MUDr. D. Polcarová

10.05–10.30

Přestávka

10.30–11.35

CHLAMYDIE V JEDNOTLIVÝCH OBORECH HUMÁNNÍ MEDICÍNY

- **STD (Sexually Transmitted Diseases) infekce z pohledu urologa** – MUDr. I. Kolombo, FEBU
- ***Chlamydia trachomatis* v gynekologii – problém, nebo mýtus?** – doc. MUDr. P. Koliba, CSc.
- **Chlamydiová infekce u dětí a adolescentů** – prof. MUDr. V. Mihál, CSc.
- **Chlamydie v oborech medicíny** – MUDr. D. Polcarová

11.35–11.45

Přestávka

11.45–12.30

VARIA

- **Problematika chlamydií v dermatovenerologii a situace v Plzeňském kraji** – prof. MUDr. V. Resl, CSc.
- **Fibromyalgie a chronická chlamydiová infekce. Jak se to rýmuje a jak z toho ven?** – MUDr. J. Jeřábek, CSc.

12.30–13.30

Oběd

13.30–16.00

LÉČBA, PROBIOTIKA A STRAVA

- **Současnost a perspektivy léčby chlamydiových infekcí** – RNDr. V. Toršová, CSc.
- **Dlouhodobá kombinovaná léčba antibiotiky – klady a zápory** – MUDr. R. Klubal
- **Léčba chlamydiové infekce** – MUDr. D. Polcarová
- **Lze zvýšit efektivitu léčby chlamydiových infekcí?** – MUDr. M. Honzíková
- **Balneoterapie zánětlivých onemocnění** – MUDr. Z. Machálek
- **Terapeutické možnosti využití probiotik v ordinaci lékaře** – MUDr. S. Sládková

Zakončení konference

Pořadatel si vyhrazuje právo změny programu.

Chlamydiová infekce je způsobená bakteriemi, s nimiž se v životě setká 50–80 % populace – tak je tomu u *Chl. pneumoniae*. Z USA je známo, že *Chl. trachomatis* se infikuje ročně přes 3 miliony lidí. Trend nárůstu je celosvětový. V ČR je sledovaná pouze *Chl. psittaci*.

Diagnostika je obtížná, nicméně po této infekci by se mělo pátrat, protože je zdrojem subjektivních potíží pacienta při přetrvávající chronické infekci. Mnohdy pak dochází zřejmě u predisponovaných jedinců navíc k rozvoji do autoimunity se vznikem např. ReA, chronické únavy, komplikací uro-gynekologických, plicních, očních, máme popsány patologické změny na NMR mozku atd.

Myslíme, že je na čase začít se tématem zabývat více – od zmíněné diagnostiky, přes léčbu, prevenci a možný výzkum v ČR. Pacienti na tuto pomoc od státu a lékařů netrpělivě čekají. Snad tato konference bude jedním z mnoha kroků, které budou postupně rozmotávat klubíčko s názvem chlamydióza. Děkujeme všem, kteří do Prahy přijeli se zájmem, a dalším, kteří pomohli s uspořádáním konference.

MUDr. Drahomíra Polcarová, Chlamydie o.s.

www.chlamydieos.cz

VÝZKUM CHLAMYDIÍ, METABOLIZMUS TKÁNÍ, LABORATORNÍ DIAGNOSTIKA

Pátek / 23. 10. 2009 / 8.40–10.05

Historie studia chlamydioz na VÚVeL Brno

prof. MVDr. Zdeněk Věžník, DrSc.,

MVDr. Petra Přinosilová, Ph.D.,

MVDr. Atanáska Zajícová

**Výzkumný ústav veterinárního lékařství,
Brno**

Na VÚVeL v Brně byla od konce padesátých let věnována chlamydiovým (bedsoniovým) nákazám soustředěná pozornost v souvislosti s aktuální problematikou enzootické neplodnosti skotu. V letech 1959 se počaly objevovat na plemenářských stanicích poruchy plodnosti charakterizované chronickými orchitidami býků, poruchami spermiogeneze a různorodými klinickými příznaky. Současně byly zjišťovány poruchy plodnosti plemenic inseminovaných semenem nemocných býků doprovázené příznaky zánětů pochvy, krčku děložního a vyšších částí pohlavního aparátu. V této souvislosti je nutno poznamenat, že zájem o chlamydiovou problematiku byl v našich zemích koncem padesátých let i později značný, což se projevilo v řadě prací českých a slovenských autorů, které souhrnně uvedl Trávníček (1991). Řada autorů věnovala pozornost specifitě onemocnění a hostitelským zvířatům pro jednotlivé druhy chlamydií. Kontinuální mezidruhovému přenosy chlamydiových infekcí, které byly doloženy, však

neumožňují definitivní závěry pro tyto úvahy. Patogenetická úloha chlamydií byla popsána v řadě onemocnění zvířat a lidí. Neoddělitelně s tím byla prokázána závislost onemocnění na velikosti infektu a jeho virulenci, na živočišném druhu, věku a pohlaví, na vnějším a vnitřním prostředí, ošetřování, životních podmínkách a podmínkách chovu. Onemocnění vykazuje širokou škálu symptomů: intestinální infekce a diarrehoický syndrom, gastritidy, pneumonie, aborty, genitální infekce samců a samic, mastitidy, polyartritidy a polyserositidy, encefalomyelitidy, hepatitidy a konjunktivitidy. U ptačí chlamydiozy jsou zaznamenávány především pneumonie se zánětem vzdušných vaků (aerosaculitis), perikarditidy, konjunktivitidy, encefalitidy a často intestinální infekce a diarrehoie. Zajímavé nálezy jsou popisovány u experimentálních infekcí ovcí a krav, kdy ve fázi chlamydiemií byla porušena bariéra a integrita placenty. Chlamydiální infekce je nejdříve lokalizována v epitelu endometria. U ovcí je chorionepitel v hilární krajině predilekčním místem přestupu infekce. Chlamydiové placentitidy mohou probíhat fokálně bez dramatických dopadů na graviditu, ale často jsou příčinou abortů. Potraty postihují graviditu většinou v její druhé polovině. Oviní a boviní fěty matek infikovaných chlamydiemi vykazovaly infekce jater, sleziny, ledvin, plic, thymu, mozku, regionálních

uzlin a střeva. Postup infekce in utero svědčí pro hematogenní cestu. Sliznice uteru ovcí a krav byla po 3–6 měsících po abortu prosta chlamydií.

V inkriminovaných letech enzootické neplodnosti skotu bylo vyšetřeno 887 plemeníků na inseminačních stanicích se sérologickou pozitivitou v 49,6 % při ředění RVK 1:10, z vyšetřených 2171 plemenic byla stanovena průměrná frekvence positivity v 56,7 %. Až do roku 1975 byl skot sérologicky vyšetřován každoročně na přítomnost protilátek proti chlamydiím. V této době postupně poklesla prevalence positivity pod 5 % a toto vyšetřování bylo vyňato ze státní zakázky. Na Slovensku zaznamenal Trávníček a kol. (2000) od roku 1996 do 1999 stoupající trend přítomnosti protilátek proti chlamydiím u skotu. Z 29 470 vyšetřených krevních sér bylo v roce 1999 15,99 % pozitivních.

V chovech prasat prokázal Eggemann a kol. (2000) pozitivitu protilátek proti chlamydiím metodou ELISA v 33 %. V šedesátých letech byly naše nálezy poněkud v nižší frekvenci s významnou rozdílností v jednotlivých chovech. V ejakulátech 66 kanců byla zjištěna kontaminace chlamydiemi u 50 %. Nález kvalifikovaný jako pozitivní dosáhl až 9,1 %, což lze považovat za výraznou frekvenci.

V rámci řešení úkolu 508/93/0314 Grantové agentury byla stanovena frekvence protilátek proti chlamydiím a jejich titry v souboru 4178 lidských sér. Ve skupině náhodného výběru obyvatel ($n=624$) byl od titru 1 : 10 stanoven pozitivní nález v 5,77 %, u dárců krve ($n=3093$) – 9,47 %, u lidí exponovaných v prostředí možné infekce ($n=124$) – 8,87 %, u hospitalizovaných pacientů ($n=337$) – 24,93 %. U mužů byly vyšetřovány

ejakuláty na přítomnost chlamydiových tělísek přímou imunofluorescencí. V průběhu 14 let bylo vyšetřeno 1875 mužských ejakulátů, u nichž byla prokázána přítomnost elementárních tělísek průměrně v 19,2 % v rozsahu průměrů jednotlivých let 10,6–26,6 %. Jednou z cest prevence šíření chlamydiových infekcí je kontrola nezávadnosti a funkční kvality ejakulátů před jejich využitím v inseminačním provozu. Proto je nutno věnovat zvláštní pozornost všem samcům jako významnému zdroji sexuálně přenosných onemocnění.

Metabolické změny, potíže pacientů

MUDr. Drahomíra Polcarová
Sanatoria Klimkovice

Studie poukazující na metabolické změny v hostitelské tkáni při infekci chlamydiemi – Enhancement of ATP Levels and Glucose Metabolism during an Infection by Chlamydia – David M. Ojcius, Hadassa Degani, Joel Mispelter, and Alice Dautry-Varsat.

Chl. pneumoniae infikuje epitelie, endotelie, svalové buňky, monocyty, makrofágy, lymfocyty, astrocyty, gliální buňky, mikrogl. buňky. Vyvolává změny: brání apoptóze infikovaných buněk, škodí buněčným funkcím, signalizacím, aktivuje k produkci NO-, O₂-, růstové faktory, produkuje HSP 60, aktivuje cytokinové, chemokinové reakce (kaskády imunitních dějů: TNF, IL1, IL6, IL8, IL11, IL12, IFgamma). Podobně systémově působí i *Chl. trachomatis*. Pacienti trpí četnými potížemi – při vyčerpání tkání, poruše převodů na synapsích, hromadění metabolitů, rozvoji autoimunitních procesů atd.

Všeobecné potíže chlamydiků (metabolické, autoimunitní):

- Svaly – neklidné nohy, záškuby, trnutí, svalová únava kdekoliv – jejich nevykonnost.
- Brain fog – tzv. mozková mlha: poruchy paměti, výbavnosti, vstřípivosti, špatná koncentrace atd., změny v chronické fázi na NMR.
- Poruchy srdeční funkce – atakovitě kolísající tlak, prekolapsy, kolapsy, slabost s těžkou únavou, bušením a přeskokováním srdce (vyšetření za pár minut již bez průkazu EKG změn).
- Oční potíže – záněty spojivek s pálením, řezáním, poruchami vnímání, orientace v prostoru...
- Poruchy spánku – denního rytmu, usínání kdykoliv.
- Bolesti – svalů, břicha, kloubní bolesti a záněty, pálení kůže, podkoží, svalů...
- Únava – těžká, až celodenní, zhoršující se během a po zátěži, nevysvětlitelná.
- Psychika – a priori netrpí psychickými poruchami, pokud nevznikne zánět plen a mozku. Pacientům nevěří rodina, lékaři, přátelé, a přitom jsou ve skutečnosti těžce nemocní!
- Nepříjemné pocity – dysestezie, kořenové bolesti, pálení, píchání, stěhovavé bolesti...
- Neurologické postižení – mj. záněty nervů, kořenů, známe pac. RSM – s nálezem chlamydií, zánětlivými ložisky na mozku, s ochrnutím končetin...
- Zimnice, třesavky – s bolestivými pocity ve svalech, vnímáním studených končetin. Pacient má třesavku s vnitřně vnímanou

horečkou, ale současně má pocit, že se nemůže zahřát, a to bez závislosti na teplotě okolí. V chronickém stavu pacient bez teploty, spíše mezi 36,0–37,0 °C.

Chlamydiové infekce v gynekologii, pohled mikrobiologa

MUDr. Blanka Horová

Oddělení klinické mikrobiologie

FN Na Bulovce, Praha

Chlamydia trachomatis a jimi vyvolaná onemocnění se stávají celosvětovým problémem. Sérotypy A, B, Ba, C vyvolávají trachom, za lymfogranuloma venereum jsou zodpovědné typy L1, L2, La2, L3 a jako původce urogenitálních infekcí, infekcí neonatálních a očních jsou identifikovány sérotypy D-K. Spektrum onemocnění vyvolávaných *Ch. trachomatis* bylo definováno až po zpřesnění diagnostiky.

Čeleď *Chlamydiaceae* byla přerozdělena do dvou rodů – rod *Chlamydia* (*Ch. trachomatis*, *muridarum*, *suis*) a rod *Chlamydophila* (*Ch. pneumoniae*, *pecorum*, *psittaci*, *felis*, *abortus*). Významnou vlastností chlamydií je jejich průnik do buněk. Jsou to ubikviterní gramnegativní bakterie s defektní buněčnou stěnou, dlouhým a komplikovaným životním cyklem, který představuje jejich důslednou ochranu a trvá 48–72 hodin.

Chlamydie jsou energičtí parazité závislí na hostitelské buňce. Antigenní výbava je riziková, protože neprobíhají-li imunitní děje v těle člověka vyváženě, může dojít v důsledku vlastností chlamydií k přechodu fyziologické obranné reakce v patologický děj. Mají prozánětlivé aktivátory makrofágů a lymfocytů – chlamydiový lipopolysacharid LPS, rodově společný, jsou

vybaveny chlamydiovými antigeny tepelného šoku – chHsp vylučované u perzistentních forem agens. Důležitý je antigen druhově specifický, komplex membránových proteinů – MOMP jako součást rigidní buněčné stěny elementárních tělísek chlamydií. Přímá diagnostika chlamydií spočívá v kultivaci na buněčných kulturách buněk McCoy (metoda je zdoluhavá), dále na průkazu pomocí monoklonálních protilátek značených fluoresceinem – ChlamydiaDirect IF (metoda je rychlá, odečet subjektivní) nebo testech imunochromatografických, Clearview Chlamydia Test a nově BioNexia (vyšetření rychlá a moderní). Metody molekulárně biologické, PCR jsou diagnostikou současné doby, jsou velmi citlivé, přesné, s vysokou specificitou, rychlé s objektivním vyhodnocením a spolehlivým systémem kontrol. Nepřímým průkazem chlamydií se detekují protilátky proti jejímu rodovému lipopolysacharidu – LPS (ELISA), dále proti proteinu vnější membrány elementárních tělísek – MOMP a průkaz chlamydiových proteinů tepelného šoku – chHsp technikou Westernblott.

Ch. trachomatis způsobují genitální infekce přenášené pohlavním stykem. Vyvolávají různé druhy zánětů pohlavních orgánů, mohou být zodpovědné za neplodnost u žen nebo ohrozit novorozence infekcí. *Chl. trachomatis* podléhá hlášení podle prováděcí vyhlášky 195/2005 zákona 258/2000 o ochraně veřejného zdraví.

Léčba je antiinfekční, antibiotika se podávají v monoterapii, může následovat kombinační nebo pulzní terapie a s efektem je i prodloužená léčba. Podstatou úspěchu je dosažení účinné koncentrace antibiotika v postižené tkáni po dostatečně dlouhou dobu nutnou k eliminaci infekce. Nejvyšší účinnost vykazují makrolidy

a tetracykliny, účinné jsou fluorochinolony a in vitro linkosamidy a rifampicin. V léčbě nelze opomenout spolupráci sexuálních partnerů, dále léčbu symptomatickou a zvládnutí psychické nadstavby.

Nákazy chlamydiemi jsou často chronicky probíhající a představují imunopatologický proces. Takové stavy jsou prognosticky závažnější a terapeuticky hůře zvládnutelné, a to ne pro rezistence k antibiotikům, ale pro vznik perzistentní infekce v prostředí chronického zánětu. Chronická stadia tvoří aberantní tělíska v hostitelské buňce vytvořených z retikulárních tělísek, která při oslabení organismu recidivují.

Takovýmto situacím lze předcházet včasným vyhledáváním, diagnostikou a léčbou akutních infekcí.

Molekulární diagnostika *Chlamydia trachomatis* a *Chlamydia pneumoniae*

RNDr. Radek Horváth, Ph.D.

GeneProof a.s., Brno

Diagnostika chlamydiových infekcí je v posledních letech významným způsobem ovlivněna novými moderními metodami molekulární biologie. Prvními takovými v praxi reálně používanými postupy byly hybridizační metody (genová sonda), které se rozšířily prakticky do všech větších laboratoří již před více než 15 lety. V posledních letech lze zaznamenat prudký nástup nové metody, tzv. polymerázové řetězové reakce (PCR).

Diagnostika infekcí *Chlamydia trachomatis* (CT) byla před nástupem DNA diagnostiky obtížná, především pro nízkou citlivost klasické

kých metod kultivace nebo detekce antigenu. Sérologická diagnostika je málo informativní. Metodou volby v diagnostice chlamydií se přes poměrně rychlý vývoj kvalitních metod detekce antigenu nyní stávají techniky detekující DNA tohoto patogena. V poslední době se v diagnostice urogenitálních i očních chlamydiových infekcí stále výrazněji uplatňuje vysoce citlivá a specifická metoda PCR, která je obecně až o 20–30 % citlivější než všechny dosud používané diagnostické metody. Metoda je také velmi vhodná pro zjištění chlamydiové kontaminace spermatu, odebraného pro účely umělého oplodnění. Pro diagnostiku očních infekcí se odebírá tekutina (nebo výtěr) ze spojivkového vaku nebo stěr z rohovky. Vyšetření krve není pro diagnostiku zpravidla přínosné. Pro průkaz chlamydií při infekcích urogenitálního traktu a dýchacích cest je třeba provést výtěry tak, aby bylo odebráno co nejvíce buněčného materiálu (epitelií). Při infekci ženského urogenitálního traktu je často vhodné k vyšetření odeslat výtěr cervixu spolu s výtěrem uretry. Průkaz v moči je účinnou neinvazivní formou detekce chlamydií u mužů i žen, ale při chronických infekcích je zatížen rizikem falešné negativity z důvodu často velmi nízké koncentrace v tomto materiálu (chlamydie se při kolonizaci uretry mohou, ale nemusí do moči uvolňovat).

Respirační infekce *Chlamydia pneumoniae* (CP) jsou v populaci běžné, a ačkoliv ve věku 50 let je 70 % populace séropozitivní (přetrvávající protilátky), skutečně prokázaná infekce není zdaleka tak častá. Interpretace sérologických diagnostických metod může být problematická právě z důvodu vysoké séroprevalence v po-

pulaci a možné asymptomatické perzistence nebo poměrně často se opakujících infekcí. Proto je vhodné v diagnostice aktivní infekce využít přímého průkazu infekčního agens metodou PCR, detekující patogena v jakýchkoliv klinických materiálech. Metoda PCR přináší v poslední době mnoho nových informací mj. o vztahu akutní i chronické infekce respiračního traktu k aktivaci bronchiálního astmatu. Perzistující chlamydie bývají takto nalézány také v synoviální tekutině pacientů s kloubními onemocněními. Byla prokázána souvislost infekce CP u pacientů s autoimunitními očními a revmatickými onemocněními a přítomností alely HLA-B27 (konjunktivitis, uveitis, reaktivní artritida). Detekce CP metodou PCR se také uplatňuje v diagnostice syndromu chronické únavy.

Laboratorní dg. chlamydií

MUDr. Drahomíra Polcarová
Sanatoria Klimkovice

Přístup k chlamydiové infekci – od něj se odvíjí hodnocení lékaři:

- 1) Chlamydie potíže nedělají, anebo jen v akutním stadiu.
- 2) Chlamydie potíže činí jen v akutním stadiu, dále pak potíže činí jen imunita.
- 3) Chlamydie potíže činí v akutním, chronickém stavu a současně zdravotní stav zhoršují imunitní změny.

Hodnocení nálezů u chroniků:

- 1) Lab. vyšetření základní negativní (FW, CRP, LEU, KO,...), negativní i další vyšetření (imunologie, protilátky proti svalům, revmatické testy apod. do určité doby)

- 2) Lab. vyšetření základní negat. / pozit. a pozitivní např. jen PCR.
- 3) Lab. vyšetření základní negat. / pozit. a pozitivní např. jen protilátky.
- 4) Lab. vyšetření základní negat. / pozit. a pozitivní PCR a event. i protilátky, další koinfekce, metabolické, hormonální změny, např. štítná žláza atd.

Vezměme do úvahy, že bakterie ovlivňuje imunitní systém, který ji nedokáže detekovat, či eradikovat. V chronickém stavu zřejmě mohou být hladiny protilátek i nižší (dle zkušeností pacientů). Dokonce i pacienti s prokázanou Cpn v koronárních arteriích (ve studii provedené v Německu) vykazovali séropozitivitu jen z 35 %. Dle izraelských odborníků lze při chronické perzistující infekci titry IgA 1 : 20 a vyšší IgG 1 : 64–256 považovat za potvrzení onemocnění (Bazala).

Pacienta musíme posuzovat jako celek:

Anamnéza, subjektivní potíže, nálezy – např. NMR, EMG, funkční testy, patologické laboratorní nálezy, které mohou svědčit v pozdější fázi chronické infekce o onemocnění.

Hlavně je třeba na dg. chlamydiózy myslet – může být příčinou, kofaktorem potíží – zapište tento nález v diagnóze pacienta!

Diagnostika:

- 1) Kultivace, izolace – SZÚ, obtížné
- 2) Detekce antigenu – MIF, enzymoimunoanalýza ELISA
- 3) Nukleové kyseliny – PCR, LCR, TMA

- 4) Sérologický průkaz protilátek – ELISA, MIF, Western blot test
- 5) Mikroskopicky – Lugolův roztok – stěr CTr

Další možností dg. je protein tepelného šoku (hsp 60) – svědčí o chlamydiové infekci.

Hodnocení dle indexu positivity:

- 1) Hodnoty menší než hodnota standardního séra jsou negativní (IP < 0,9)
- 2) Větší pozitivní (IP > 1,1)
- 3) Jako hraniční (IP = 0,9–1,1)

Hodnocení protilátek:

- Protilátky IgM 1: ≥ 16 do 14–20 dnů nemoci, mizí, akutní infekce
- Protilátky IgG 1: ≥ 512 asi za 1,5 měsíce, přetrvávají měsíce
- Protilátky IgA – chronická infekce, reinfekce

Tabulka hodnocení protilátek:

IgM-	IgA-	IgG-	negativní nález, ev. falešně negativní
IgM+	IgA-	IgG-	počín. infekce, zopakovat vždy do 3–6 týdnů / již antibiotika?
IgM+	IgA+-	IgG+,-	akutní infekce
IgM+	IgA+	IgG+	akutní infekce
IgM-	IgA-	IgG+	perzistující IgG po infekci / jenom?
IgM-	IgA+	IgG+,-	proběhlá, či chronická infekce, usuzovat dle kliniky

CHLAMYDIE V JEDNOTLIVÝCH OBORECH HUMÁNNÍ MEDICÍNY

Pátek / 23. 10. 2009 / 10.30–11.35

STD (Sexually Transmitted Diseases) infekce z pohledu urologa

MUDr. Ivan Kolombo, FEBU¹,

MUDr. Jaroslav Porš²,

MUDr. Martina Poršová³,

MUDr. Richard Pabišta³,

MUDr. Jiří Poněšický¹, MUDr. Slavomír Blažej¹,

MUDr. Přemysl Grubský³, MUDr. Jan Tobiáš¹,

MUDr. Josef Kašík¹, MUDr. Robert Šverma³,

MUDr. Jan Hain², MUDr. Leoš Gronka²,

doc. MUDr. Vladimír Študent, Ph.D.⁴

¹ Centrum robotické chirurgie a urologie
Nemocnice na Homolce, Praha

² Urologická poradna Nemocnice Turnov

³ Urologické oddělení Nemocnice Mladá Boleslav

⁴ Urologická klinika FN Olomouc

Cíl práce: prezentace je urologickým pohledem zaměřena na problematiku STD. Řada z těchto nemocí (chlamydiové a mykoplasmatické infekce, gonokokové a HPV infekce nebo syfilis atd.) postihuje oblast urogenitálního ústrojí a urolog se s nimi běžně setkává (1). Samostatnou kapitolu mezi STD tvoří infekce HIV s následným rozvojem onemocnění AIDS. Klinický obraz STD může být značně rozmanitý. Řada STD nemusí působit obtíže ihned a následky se projeví až po řadě let. Obdobně s latencí se může projevit syfilis a samozřejmě AIDS. Proto je třeba

nepodceňovat STD, přestože nejsou výraznější subjektivní obtíže či klinické příznaky.

Materiál a metodika: Hlavním zaměřením naší práce jsou nejčastější STD a jejich důsledky. Mezi v současnosti nejběžnější STD, se kterými se rutinně setkáváme v urologické praxi, patří především infekce urogenitálního traktu vyvolané *Chlamydia trachomatis* (2). Dle WHO vzniká ročně asi 90 milionů nových případů infekce *Ch. trachomatis*. Klinické projevy chlamydiové infekce jsou velmi rozmanité (pánevní záněty, srůsty, infertilita atd.). K dalším častým patogenům patří *Mycoplasma hominis* nebo *Ureaplasma urealyticum*. Dle našich prvních zkušeností se v našich podmínkách také musí počítat s dalším STD patogenem, kterým je *Mycoplasma genitalium*. Mezi další časté STD patří také virové afekce (3), jakou jsou například condylomata accuminata (způsobené Human papilloma virem HPV – ne-onkogenní typ 6 a 11). HPV orientačně dělíme na onkogenní (HR – high risk) a ne-onkogenní (LR – low risk) typy. Perzistující HPV infekce onkogenními – HPV sérotypy (16, 18, 31, 33, 35) je spojena s rizikem karcinomu děložního čípku. Obdobně je asi 30 % karcinomů penisu spojeno s výskytem high-risk HPV (3) a postižení mohou být i mladší muži do 50 let věku.

Výsledky: Praktická aplikace současných poznatků pro efektivní diagnostiku, prevenci a léčbu častých STD. Kromě standardních testů

je pro časnou diagnostiku *Ch. trachomatis* dostupný např. test BioNexia® *Chlamydia Antigen*, který je považován za rychlou a nenákladnou screeningovou metodu se snadnou interpretací výsledku (výsledek testu je obvykle jednoznačně pozitivní či negativní) a obdobně také *Chlamydia trachomatis* Rapid testy, které umožňují výtěr z pochvy samovyšetřením a kdy je výsledek dostupný podstatně rychleji než při běžných testech při zajištění přijatelné senzitivity a specifity. Pro terapii 1. linie užíváme makrolidy – dosahují vysoké tkáňové koncentrace, jejich hladina v tkáních je dokonce vyšší než v séru. Nejvyšší tkáňovou a intracelulární koncentraci a koncentraci ve fagolizozomech a v endozomech má azitromycin. Protilátky jsou specifické pro jednotlivé sérotypy *Ch. trachomatis* a nechrání před reinfekcí jiným kmenem. Toto je důvod, proč zatím nebyla vyvinuta efektivní vakcína proti chlamydiovým infekcím s dlouhodobým působením. Naopak nejspolehlivější metodou ochrany proti HPV infekci je nyní očkování (3). Např. očkovací látka Silgard® obsahuje čtyři HPV typy a chrání nejen proti karcinomu děložního čípku, ale i proti tvorbě kondylomat. Očkovat je možné nejen ženy, ale i chlapce a muže. Pro lokální terapii HPV se používá tzv. chemická léčba 10–25 % roztok podophyllinu – tento koncentrovaný cytotoxický preparát se aplikuje pouze za kontroly zdravotníků. Méně toxický přípravek je např. Wartec® krém (0,15 % podophyllotoxin), určený k domácí léčbě. Mezi nové alternativy ambulantní terapie patří imunomodulační léčba – Aldara® krém (5 % Imiquimod), který stimuluje buněčnou imunitu, zvyšuje tvorbu interleukinů, řadu cytokinů, mikrofágů, a tak omezuje další množení virů a vede k odstranění již napade-

ných buněk. Aldara® krém sníží riziko recidiv po chirurgické ablaci kondylomat.

Závěr: Aplikace nových diagnostických, preventivních a léčebných postupů je základem úspěšného zvládnutí současné problematiky STD. Mezioborová spolupráce a další výzkum budou velmi důležité především v následujících letech, kdy lze očekávat další nárůst STD.

Literatura:

1. Kolombo I, Hanuš T, Porš J, et al. Infekce močových cest pro praktické lékaře a specialisty. Nakladatelství Galén Praha, 2007, s. 1–281, ISBN 978-80-7262-445-8.
2. Kolombo I, Porš J, Poršová M, et al. Intracelulární patogeny v urologii. Urolog pro Praxi 2007; 8(5): 205–210.
3. Kolombo I, Porš J, Poršová M, et al. Infekce lidským papilomavírem (human papillomavirus – HPV). NEUMM 2008; 2: 37–46.

Chlamydia trachomatis v gynekologii – problém nebo mýtus?

doc. MUDr. Petr Koliba, CSc.¹,

MUDr. Hedvika Geržová²,

MUDr. Peter Koliba ml.³

¹ Gynekologická ambulance Gynartis, s.r.o.,
Vřesina

² Porodnicko-gynekologická klinika FN Ostrava

³ Gynekologicko-porodnická klinika 1. LF UK
a VFN Praha

Autoři shrnují současné poznatky z epidemiologie, mikrobiologie, patofyziologie, klinického obrazu, diagnostiky a léčby infekcí způsobených *Chlamydia trachomatis* u žen.

Infekce *Chlamydia trachomatis* jsou v poslední době často diskutovaným tématem. Vyskytují se celosvětově a mohou být příčinou vzniku

závažných onemocnění. Navíc promořenost chlamydiemi hlavně u mladých lidí stále stoupá. Nejrizikovější skupinou jsou sexuálně aktivní ženy do věku 25 let. V praxi však je tato problematika podceňovaná a to jak při diagnostice, tak i v léčbě. Následkem jsou v některých případech komplikované záněty, které jsou jednou z hlavních příčin mimoděložního těhotenství, chronických bolestí v pánvi, dyspareunie, ale i tubárního faktoru sterility.

Chlamydiová infekce u dětí a adolescentů

prof. MUDr. Vladimír Mihál, CSc.

Dětská klinika LF UP a FN v Olomouci

První zprávy o trachomu lze nalézt již ve starých čínských a egyptských rukopisech. Až v roce 1907 Halberstaedter a von Prowazek našli to, co předpokládali (správně) za příčinu trachomu, když si barvením podle Giemsy všimli intracytoplazmatické vakuoly s četnými tělísky uvnitř epiteliálních buněk. Od roku 1929 až 1930 propukla éra „atypických pneumonií“. Bedson popsal charakteristický vývojový cyklus všech *Chlamydiales*. Jeho přesný popis „obligátne intracelulárních parazitů s bakteriální příbuzností“ byl mnoho desetiletí nedoceněn, jelikož toto nové infekční agens bylo dlouho považováno za viry.

Autoři referují o *Chlamydophila pneumoniae* (CP), která zapříčiňuje až u 100/100 000 jedinců infekci dolních cest dýchacích. U 6 % dětí ve věkové skupině 3–12 let je CP příčinou komunitních zánětů plic. V mnoha případech je infekce CP provázená koinfekcí, nejčastěji *Mycoplasma pneumoniae* nebo *Streptococcus*

pneumoniae. Diskutuje se, zda tato následná a/nebo souběžná infekce často i s adenoviry a chřipkovými viry nemá synergický vliv na vývoj onemocnění u dětí a zda by diagnostická bakterie pro pacienty s komunitně získanou pneumonií neměla zahrnovat kompletní detekci typických i atypických bakteriálních a virových patogenů. Autoři dále diskutují o významu CP, která je dnes považována za častější příčinu exacerbace astma bronchiale a dokonce je zahrnována i do patogeneze chronické průduškové záduchy.

Chlamydie v oborech medicíny

MUDr. Drahomíra Polcarová

Sanatoria Klimkovice

Kardiální onemocnění, ateroskleróza – chlamydie trpí m.j. – palpitacemi, ataky tachykardie, akutními návaly slabosti a únavy, prekolapsy – dle anamnéz pacientů.

Jsou dokumentovány chlamydiové myokarditidy, perikarditidy, endokarditidy. *M Odeh, A Oliven.*

Myokarditida – u zvířat i lidí. Myocyty obsahují chlamydiové inkluze. V buňkách je zvýšena LDH, produkty oxidačního stresu, snížen ATP. *Guqi Wang, Frank Burczynski, Brian Hasinoff and Guangming Zhong.*

Chlamydiová pneumonie CTr – popsána u dítěte s klinickými a EKG známkami myokarditidy – bez virových protilátek, zvýšení IgG chlamydií během inciální fáze, poklesávají během rekonvalescence. *Ringel RE, Givner LB, Brenner JL, Huang SW, Wang SP, Grayston JT, Berman MA.*

Chlamydie CPn a vztah k infarktu myokardu? Protilátky CPn IgA jsou spojovány s chronickou

infekcí častěji než s IgG, nález Cpn IgA > nebo = 1:32, je signifikantně častěji spojena s akutním koronárním syndromem. *Wong BY, Gnarpe J, Teo KK, Ohman EM, Prosser C, Gibler WB, Langer A, Chang WC, Armstrong PW.*

IgA protilátky CPn jsou spojeny se zvýšenými AS změnami, můžou být příčinou předčasně smrti u renálního selhání, u hemodialyzovaných pacientů. *Wolf SC, Mayer O, Jürgens S, Vonthein R, Schultze G, Risler T, Brehm BR.*

U 37 letého muže HLA B27 negativního se vyvinula erythema nodosum, pneumonie, myokarditida a oligoarthritis při CPn pneumonii. Úprava nastala po 4 měsících. *J. T. Gran a; R. Hjetland b; A. H. Andreassen.*

Hormonální změny: z anamnéz vychází často porucha funkce štítné žlázy – především Hashimotova struma, hypotyreóza. Dále poruchy spánkového rytmu (melatonin či změna denního rytmu?). U jedné pacientky byla dg. diabetes insipidus (náhoda či následek infekce?).

Myopatie, únavový syndrom při myopatii EMG prokázané při chronickém nálezu CPn IgG+ a IgA+ se snížením kortizolu při celodenním sběru moči. Kortizol v séru byl ráno vyšší (cesta na odběrové středisko).

Neurologie: i zde není chlamydie brána jako příčina či kofaktor onemocnění!

Pac 1: 7/2008 zarudnutí prstů, nártu PDK, bolesti parézy. Vyšetření 9/08, Borelie IgG +, IgM + v séru, EMG axonální polyradikuloneuritida, Cpn séra IgG+, IgA+, CTr negativní. Dg: neuroborelióza, přechodná paréza faciální vlevo, pluriadikul. syndrom iritačně zánikový L4-S1 vpravo v parciální regresí.

Pac 2: CPn IgA + IgG+, Toxoplazmóza anamn. protilátky. V lžních slabost i v oblasti LHK v ple-

tenci ramenním! Polyradikuloneuritida axon. typu – axonopatie horní části plexus brachialis vpravo vs. parainfekční.

Pac 3: 11/2004 FM, Hashimotova struma, zápal plic 12/05 mykoplazmatický a chl. IgG+, IgA+, Screening leu, FW, CRP bpn. 6/06 EMG myopatie, pletencová HDK. Biopsie m. kvadriceps fem – zvýšená aktivita lyzozomálně granulárně, jinak jako CT svalů bez kontrastu bpn. Těžké svalové oslabení do 2+3ST pletence, svalstva trupu, šíje. PET CT- depozice zvýšena ve štítnici, měkkých tkáních HKK a CTH přechodu je nespecif. charakteru. 12/06- anti nRNP pozitivní, RF IgM ELISA – po SoluMedrolu vymizení. Kontrolní PET k vyloučení neoplazmatického procesu – ložisko štítnice, dále paraaortálně ve výši Th3 bez CT korelátu, jinak bpn. EMG postupně upravuje. 9/09 spiroergometrie – výkonnost dle maxim. spotřeby kyslíku středně snižena – 73 % dle normy Jonese, funkční snížení aerobní kapacity a anaerobního prahu dle Weber A-B, funkční zatížení, intenzita maximálně 5,8 METS.

Sběr kortizolu v moči 2009 – nalezeny nízké hodnoty 67 (N 80–250), v séru nad normou díky ranní zátěži 778 (N 250–650). CPn byla nalezena viabilní, se schopností transkripce u pac. s Alzheimerovým onemocněním.

CPn byly nalezeny v pericytech, mikroglii, astroglii – může být rizikovým faktorem AD. *Balin BJ, Gérard HC, Arking EJ, Appelt DM, Branigan PJ, Abrams JT, Whittum-Hudson JA, Hudson AP.*

Je popsána meningoencefalitida při CPn zápalu plic s psychotickou epizodou. Žádné protilátky chlamydiové nebyly v likvoru! Prokázat CPn infekci mozku je těžké! *Miguel Xavier Department psych. and mental Health, Lisboa, Portugal, 2005.*

Je prokázána schopnost CPn perzistovat v makrofázích, proniká do tkání včetně CNS a může se podílet na neurolog. onemocněních – RS, Alzheimerově chorobě, encefalitidě, myelitidě, vaskulitidě. *Charles W. Stratton and Subramaniam Sriram, Yao S, Sharp A, Ding L, Bannan JD, Mitchell WM.*

Chlamydie trachomatis – WHO: cca 80–100 mil. nových onemocnění ročně, 60–80 % je asymptomatických a dlouhodobě perzistentních i měsíce! Komplikace neléčené CTr: akutní artritida/artralgie, zánět urogenitálního traktu, mukokutaneózní zánětlivé změny, konjunktivitida. Celkové potíže: teplota, únava, úbytek váhy, myalgie atd.

Polsko – do screeningu nutno zavést protichlamydiové protilátky! (po studii cervicitid – nestačí jen rychlé testy!)

Německo – statisíce nakažených za rok

Studie Berlin-Gille: sexuálně žijících 266 neploletých, z nich 6,4 % PCR+ v 17 letech: 10%, pokud měli více partnerů byli z 19 % promoženi, a 75 % asymptomatických!

Gynekologie: Cervicitida, urolog. potíže – pálení, svědění při močení, uretrální syndrom, snad jen polovina s výtokem, méně často krvácení mimo cyklus. Endometritida. Bolesti zad, poruchy cyklu, teploty. Chorioamnionitida. Salpingitida, adnexitida. EUT. Infertilita. Perihepatitida, peripendicitida. Srůsty v dutině břišní s chronickými bolestmi. CTr je rizikem pro přetrvávání Herpes virus infekce, chronická infekce CTr zvyšuje riziko přítomnosti DNA HPV více než 2x, rovněž roste riziko malignity.

Pac: potíže chron. charakteru asi od dětství: chr. zaněty moč. cest., HYE, další a jiné potíže: v r. 2003 kolaps. stavy, vyloučení L. P. borelii. Mozek

NMR: mnohohožiskové postižení hl. bílé hmoty se zcela ojedinělým postižením bílé hmoty juxtakortikální i subendymální, ložiska jsou vel. 9 mm, distribuce lož. není specifická a nevylučuje Jech. etiologii, je možné uvažovat o neuroborelióze, není vyloučena RSM. Po další lumb. punkci nic není potvrzeno – z r. 2005. Potíže narůstají, brnění, pálení končetin, bolesti hlavy, za očima, do uší, brnění a mrazení poloviny těla, šum v hlavě atd. Při zmínění chl. inf., doporučení k psychologovi.

Urologie: Svědivé, pálivé, těžké bolesti moč. cest. Občasné kapky výtoku serózního, méně často až nažloutlé hnisavého. Bolesti na hrázi spojené s pálením moč. měchýře, u mužů zánět varlat, nadvarlat. Snížení motility a velikosti spermií až s neplodností. Reiterův syndrom (zánět spojivky oční, kloubní a moč. trubice).

Chlamydie CTr jsou příčinou idiopatické epididymity – ta je spojena s uretrálním dyskomfortem, inguinální bolestí. *Berger RE, Alexander ER, Monda GD, Ansell J, McCormick G, Holmes KK.*

Biopsie u cystitidy – statisticky signifikantní korelace mezi CPn a interstic. cystitidou v tkáňových kulturách. Vanderbilt univ. and other medical center.

Léze spermií v před. pohl. žlázách a vývod. cestách: snížení funkce, rezistence membrán – se zhoršením životnosti. Léze v parenchymu varlat: intersticiální léze, spermiogenetického epitelu s oligospermii, agens na spermiích uchyceno submembránózně, zvláště ve spojovací části spermie. *Výzk. ústav veterin. lékařství Brno a Gynek. – porod. klinika LF MU a FN Brno, čas. Praktická gynekologie 20. 5. 2005.*

Patologické sperma – u 20,08 % ejakulátů, 7,8 % menší motilita, 9,6 % menší rychlost 14,4 %

nižší podíl norm. utvářených spermií, 7% nižší objem, 8,3% nižší koncentrace – vše statisticky významné! Zvláště u pacientů s IgA protilátkami proti *Chl. Trachomatis*. U partnerky pak záněty a antispermatické protilátky! Z. Věžník, L. Pospíšil, D. Švecová, A. Zajícová, V. Unzeitig.

Imunita: CPn se může podílet zřejmě na vývoji autoimunitních onemocnění. IgM protilátky byly u 29% autoimunit, u kontrolní skupiny jen v 10%. IgM byly častější u RA 30%, SLE 28,0%, DM/PM 23%, vaskulitidy 33%, Takayasu artritidy 50% pacientů než u kontrolních. Fujita M, Hatachi S, Yagita M.

Při urogenitní ReA nemoc začíná uretritidou v 62,7%, konjunktivitidou 2%, artritidou 31,4%, či talalgií 3,9%. Reiterův plný syndrom – triáda 15%, u 46,7% inkompletní. Počátek je predominantní oligoartikul. lézí v 65%, polyartritida u 49,6% pacientů. Bolesti jsou nejčastější v dolní L páteři 60,5%. RTG ukázalo degenerativní dystrof. změny na periferních kloubech a páteři u 54,2%. Byly nalezeny dále extraartikulární potíže oční, kožní, slizniční, kardiovaskulární a lymf. uzlin. Dorostenko Yu. A.; Nikolova E.N.

Děti a chlamydie: *Chl. Trachomatis* – zápal plic (10% expon. n.), konjunktivitida (do 2 týdnů 40% exponovaných). Výtok z rodidel. Mohou se rozvíjet poruchy imunity a vést k rozvoji astmatu,

alergie. Recidivující infekce – HCD, otitidy, nazofaryngitidy, neprospívají, trpí dalšími společnými symptomy chlamydiových infekcí. Prevalence infekce chlamydiemi u dětí: do 6 let – 15%, do 15 let – 18%. Projevy: 10% faryngitid, 10% bronchitid, 12–20% komunit. atyp. pneumonií.

Chlamydie je triger astmatu, zhoršuje cyst. fibrózu (*dr. Marek M. TRN, FN Motol*).

Při častější inf. chlamydiemi v dětství se projeví později v RS onemocnění – protilátky IgM byly nalezeny u 28% sklerotiků oproti 2% zdravé populace (*Gottingen st, Krone et al 2008*).

Opakované nebo perzistující chlamydiové infekce mohou u těchto vnímavých jedinců spustit zánětlivou odpověď, která prohlubuje alergický zánět u mírné formy astmatu, což vede k prohloubení přestavby bronchiální stěny a závažnějším ireverzibilním změnám. Chlamydiová infekce není vlastním spouštěčem chronického alergického zánětu, ale jedním z faktorů podílejících se na jeho tíži. Výsledky naší studie tak nepřímě potvrzují, že chlamydiová infekce se může významně podílet na rozvoji chronického zánětu u astma bronchiale již v prvních letech života dětí.

Astma bronchiale and Chlamydia pneumoniae antibodies in children Aged 4–8 years between 1999 and 2003, F. Kopřiva, J. Szotkowská, M. Zápalka.

VARIA

Pátek / 23. 10. 2009 / 11.45–12.30

Problematika chlamydií v dermatovenerologii a situace v Plzeňském kraji

**prof. MUDr. Vladimír Resl, CSc.,
MUDr. Hana Zákoucká
FN Plzeň**

Sdělení rozebírá stručně kliniku u mužů, žen a dětí. Upozorněno na nejzávažnější komplikace. Podán přehled nálezů u prostitutek v západním pohraničí a u pacientů Dermatovenerologické kliniky v Plzni. Počty pozitivních se pohybují mezi 9–13 %. V souhrnu je uveden rozbor situace, opatření a důležitost zavedení hlášení.

Dermatovenerologická společnost podala „Metodický pokyn pro chlamydie“ na MZČR.

Fibromyalgie a chronická chlamydiová infekce. Jak se to rýmuje a jak z toho ven?

**MUDr. Jiří Jeřábek, CSc.,
MUDr. Dana Ludvíková
MEDICO s.r.o., Praha**

Fibromyalgií (FM) jako nejhorší formou chronické bolesti trpí odhadem 4–10 % obyva-

telstva. Ačkoliv je toto onemocnění definováno již od roku 1990, stále ještě není dostatečně akceptováno lékařskou veřejností jak ve světovém měřítku, tak i u nás. Přestože je FM považována za onemocnění revmatické, v posledních letech se ukazuje, že jde o onemocnění neurologické s velkou pravděpodobností způsobené chronickou nebo intermitentní ischemií vertebrální páteře jako klíčového místa v patofyziologii. K tomuto stavu a zhoršení cirkulačních a následně metabolických poměrů v této oblasti může významně přispět i chronická chlamydiová infekce. Mechanismus tohoto jevu je diskutován. Nezdá se sice, že infekce tímto mikroorganizmem je nutným předpokladem k rozvoji FM jako takové, nicméně může významně přispět k nastartování onemocnění a poté se může podílet i na přetrvávání chronických bolestí a ostatních symptomů. Proto by stálo za úvahu u nemocných s FM refrakterních na komplexní léčbu, indikovat vyšetření na přítomnost chlamydií, ale i ostatních nitrobuněčných parazitů (např. mykoplazmata), o nichž je známo, že se u FM vyskytují.

LÉČBA, PROBIOTIKA A STRAVA

Pátek / 23. 10. 2009 / 13.30–16.00

Současnost a perspektivy léčby chlamydiových infekcí

RNDr. Věra Toršová, CSc.

Centrum klinických laboratoří, Zdravotní ústav Ostrava

Chlamydie jsou gramnegativní obligátní intracelulární patogeny s unikátním rozmnožovacím bifázickým cyklem. Celý proces probíhá následovně: infekční elementární tělísko se fagocytózou dostane do nitra hostitelské buňky a přemění se ve specializovaném fagolysosomu (endozomu) na retikulární tělíska, ze kterých opět vznikne velké množství elementárních tělísek (cca 10.000), které po autolýze hostitelské buňky pronikají do extracelulárního prostoru a adheřují k povrchovým strukturám dalších hostitelských buněk a fagocytózou se zahajuje další rozmnožovací cyklus chlamydií.

Některé infekce způsobené chlamydiemi jsou známy již dávno – trachom, lymphogranuloma venereum a ornitóza. Po r. 1980 byl zaznamenán značný nárůst urogenitálních infekcí způsobených *Chlamydia trachomatis* (Sexually transmitted diseases STD) a v devadesátých letech *Chlamydia (Chlamydophila) pneumoniae* s globálním promořením celé populace především v oblasti dolních dýchacích cest, které v současné době začíná již v předškolním věku a kulminuje v dospělosti. Dle některých studií prakticky onemocní za život každý jedinec.

Úspěšná léčba chlamydiových infekcí vyžaduje, aby zvolené antibiotikum splňovalo následující

kritéria: vysoké tkáňové koncentrace v místě infekce a současně vysoké koncentrace v infikovaných buňkách, především ve fagolysosomu, kde se chlamydie nacházejí po celou dobu rozmnožovacího cyklu. Důležitá je stabilita v kyselém prostředí nitrobuňčných myeloperoxidáz a doba eliminačního poločasu cca v délce životního cyklu chlamydií. Zvolené antibiotikum by mělo mít minimum vedlejších účinků a interakcí s jinými léky, dobrou compliance, účinnost na další bakteriální kopatogeny nebo kompatibilitu s jinými antibiotiky. Jednotné léčebné schéma dosud neexistuje, v různé míře tyto požadavky splňují makrolidy, tetracykliny a systémové chinolony 2. a 3. generace. Makrolidy blokují proteosyntézu na ribozomech chlamydií, tetracykliny zabraňují k přístupu aminokyselin na ribozom a chinolony blokují topoizomerázy – tzv. DNA gyrázy. Makrolidy a chinolony působí mírně imunostimulačně, tetracykliny spíše imunosupresivně. Vzhledem k potenciální teratogenicitě se nesmí podávat tetracykliny a chinolony v graviditě, omezení jsou i v době dospívání do 12–18 roků. Na základě výsledků intracelulární farmakokinetiky a farmakodynamiky se preferuje podání azithromycinu (azalidové ATB, odvozené od erythromycinu A vložením atomu dusíku do laktonového kruhu) s rychlým průnikem do infikované buňky, vysokou koncentrací v endozomu (ostatní makrolidy cca 10x nižší) a poměrně dlouhým přetrváváním intracelulárních koncentrací po dobu rozmnožovacího cyklu chlamydií po dobu cca 60 hodin. Další výhodou je mechaniz-

mus transportu na místo účinku, který je vyšší než u makrolidů. Poměr intracelulární a extracelulární koncentrace (Ci/Ce) je nejvyšší u azithromycinu a v některých tkáních dosahuje hodnoty 1.000. V současné době je registrován v ČR azithromycin v lékové formě granulí á 2 g pod názvem Zetamac s prodlouženým uvolňováním a doporučenou pouze jednorázovou aplikací pro dospělě.

Spektrum diagnostických metod zahrnuje množství technik pro přímý i nepřímý průkaz chlamydií. Jako standardní metoda v ČR je dosud používána ELISA pro stanovení titru protilátek. V úvodu onemocnění je detekován nejprve titr protilátek proti rodově specifickému lipopolysacharidu a teprve v průběhu dalších týdnů se tvoří druhově specifické protilátky, které ve třídě IgM svědčí pro časnou fázi primoinfekce, ve třídě IgA o akutní nebo perzistující infekci a IgG protilátky jsou důkazem již prodělané infekce a přetrvávají řadu roků. PCR molekulární biologické metody jsou dosud ve fázi zavádění do rutinní laboratorní diagnostiky. Základním patogenetickým mechanismem je zánět s tendencí ke chronicitě, deregulací imunitních mechanismů, značnou fibroprodukcí v imunologicky příznivém terénu pro indukci autoimunních projevů. Výrazná modifikace imunitní odezvy závisí také na interakci s monocyto/makrofágovým systémem s produkcí celé řady cytokinů. Nedostatečný klinický efekt antibiotické léčby není způsoben rezistencí k antibiotikům nebo perzistencí chlamydií po dlouhou dobu v organismu, ale především stále málo průkaznou laboratorní diagnostikou akutních i chronických forem infekcí. Klinická manifestace se někdy projeví až v případě imunopatologického procesu s kolísavou zánětlivou aktivitou a pozdními

morfologickými a funkčními změnami tkání a orgánů. Existuje celá řada doporučení pro volbu antibiotika, dávkovací režim, délku podávání nebo pro kombinace více antibiotik po velmi dlouhou dobu. Prioritou výzkumu chlamydiových infekcí je především zavedení vysoce specifických a senzitivních laboratorních metod pro rychlou diagnostiku a kontrolu léčby, definice významu chlamydií u koronárních a jiných onemocnění, indukce imunitních mechanismů v průběhu onemocnění a efektivní systém pro sledování incidence všech infekcí.

Literatura:

1. Grayston JT. Antibiotic treatment of Chlamydia pneumoniae for secondary prevention of cardiovascular events. *Circulation*, 1998;97: 1669–1670.
2. Hammerschlag MR. Antimicrobial Susceptibility and Therapy of Infection Caused by Chlamydia pneumoniae. *Antimicrob Agents Chemother*, 1994;38,9: 1873–1878.
3. Jarčuška P. Intracelulární farmakokinetika a farmakodynamika antibiotik v léčbě chlamydiových infekcí. Chlamydiové infekce, abstrakta, 46–47, Brno 2.–4. 12. 2001.
4. Medková Z, Kalousek I, Jarčuška P. Chlamydiové infekce TRITON Praha 2001.
5. Welsh LE, Gaydos CA, Quinn TC. In vitro activities of azithromycin, erythromycin and tetracycline against Chlamydia trachomatis and Chlamydia pneumoniae. *Antimicrob Chemother*, 1992, 36: 291–294.

Dlouhodobá kombinovaná léčba antibiotiky – klady a záporny

MUDr. Radek Klubal

Medical Center Prague

V posledních 5 letech začalo mnoho pacientů užívat kombinovanou antibiotickou léčbu, mnohdy v délce řady měsíců, dokonce i roků. Imunologa to nepřekvapí, ostatní specialisty ano. Tento trend díky přeshlechtění lidské rasy poroste.

Proto je potřeba:

- 1) tento trend přijmout
- 2) zpracovat pravidla pro diagnózu a bezpečnost
- 3) sbírat zkušenosti z dlouhodobého přetížení organismu antibiotiky
- 4) vyhodnotit přínos a rizika pro formování imunitního systému

Co není možné akceptovat:

- 1) laickou sebediagnostikou
- 2) laickou samoléčbu
- 3) manipulaci s pacienty po internetu

Toto vše se nepodaří bez nápravy zdravotní-
ho a vzdělávacího systému v České republice.

Léčba chlamydiové infekce

MUDr. Drahomíra Polcarová

Sanatoria Klimkovice

Dle ČLS JEP: nekomplikovaní ambulantně,
těžší postižení respiračního a psitakózy za hospi-
talizace. Lék. volby jsou makrolidy a tetracykliny,
alternativně užít chinolony.

Urogenitální infekce:

1. volba – Doxycyklin 100mg 2xd/7 dní či Azithromycin 1g per os jednorázově.
2. volba – makrolidové atb. v běžné dávce/7–14 dní, či – Ofloxacin 200mg 2xd (400 mg jed-
nou denně)/7 dní.

V graviditě:

1. volba – Erytromycin 500mg 4x d/7 dní.
 2. volba – Amoxicilin 500mg 3x d/7dní.
- Infekce *Chlamydia pneumoniae*, *Chlamydia psittaci*:

Doxycyklin – 100 mg 2xd/14–21 dní
makrolidy – v běžné dávce/14–21 dní

Krátkodobá thp ATB: maximálně 1–4týdenní
u predisponovaných chroniků nezastaví infekci
– vzniká perzistence chlamydií. Pokud se řídí-
me jen klasickými markery zánětu, jsou pak při
„přeléčení“ negativní v laboratoři – máme před
sebou obraz zdravého člověka s polymorfními
potížemi, který není léčen!

Jak léčit chronickou formu?

V literatuře (i české) se zmiňuje nutnost dlou-
hodobé léčby antibiotiky, nicméně nikdo neu-
přesní – 3 měsíce, 3 roky? Vedena je thp. přerušo-
vaná krátkodobá, která nemá dle pacientů efekt,
ale může vést k perzistenci chlamydií! Pokud se
u těchto pacientů objeví změny na NMR, pozi-
tivní revmatické testy a další komplikace – jak
léčit? Každý člověk je individualitou se svou imu-
nitou, komorbiditou, genetikou a nelze ke všem
přístupovat stejně – 2 týdny léčby a dost! A jak
léčit děti – jak hlídat imunitní systém, sledovat
dítě ze stran symptomů chronické chlamydiózy
atd.? Dále – u prvozáchytu – prodloužit léčbu
např. 3 měsíce a komu? přidat ACC long či další
antibiotikum? Který pacient se stane chronikem?
Nutností je informovaný pacient a jeho rodina.

Jsou známy dlouhodobé kombinované an-
tibiotické protokoly (CAP) – působí synergicky,
prostupuje tkáněmi v čase, zaměřena na vývojová
stadia chlamydií, snižují bakteriální zátěž orga-
nismu, sílu negativních vedlejších reakcí (Jarisch-
Herxheimer, cytokinová, porfyrie), mají takto
sekund. imunitní potenciál. Se snižováním potíží
pacienta se postupně snižují ATB. Léčba je postu-
pně doplňována o protizánětlivou, např. Brufen,
Prednison apod. Nutností je sledovat pacienta
laboratorně. Důležitou součástí je pak samozřejmě
substituce střevní flóry, vitaminů, minerálů, léčba
rehabilitační, antimykotická, imunomodulační.

Při ATB protokolu odeznívají potíže postupně – mnohdy až po roce pozitivní efekty. Předčasné přerušení CAP vede k návratu potíží. Pacienti zkoušejí enzymoterapii – zda v akutní fázi pomůže vyrovnat se s infekcí (lepší průnik ATB do tkání např.?) – neznám následné statistiky pacientů po této terapii, např. po roce. Pacienti zkoušejí koenzym Q, preparáty s imunomodulačním účinkem (hlíva ústříčná, kolostrum), byliny s dezinfekčním účinkem, homeopatika, TČM, zkoušejí odkyselit organismus, kupují preparáty ke zlepšení metabolismu tkání (aminokyseliny, karnitin, pyruvát kalcia atd.)

CAP Wheldon/Stratton postupně dle schémat a tolerance pacienta v dávkách: **ACC long** 2x600mg, **Doxycyclin** 2x100mg, **Azitromycin** 3x týdně 250mg (Roxitromycin 150mg 2xd, Klaritromycin 2x500mg/d), **Entizol** 3x400mg/d, **Arficin** 2x150mg/d, **Isoniazid** 300mg /d.

Lze zvýšit efektivitu léčby chlamydiových infekcí?

MUDr. Marta Honzíková

MUCOS Pharma CZ, s.r.o.

Pro eliminaci chlamydií je zásadně důležité, aby použitá antibiotika pronikala v dostatečné koncentraci k množícím se chlamydiím – tedy intracelulárně – do endozomu. K léčbě jsou doporučována přednostně makrolidová antibiotika (v první řadě azitromycin) v různých režimech podle lokalizace a závažnosti infekce. Další doporučovaná antibiotika jsou ze skupiny chinolonů a tetracyklinů (přednostně ofloxacin a doxycyklin).

Ani nejmodernější antibiotika však nezaručují stoprocentní úspěšnost léčby vzhledem ke složitosti imunopatologie chlamydióz a vzhledem k jejich narůstajícím rezistencím na antibiotika. Efektivitu

antibiotické léčby může zvýšit vhodná podpůrná léčba. Velmi dobré výsledky při léčení urogenitálních chlamydióz jsou popisovány při užívání přípravku systémové enzymoterapie Wobenzym současně s antibiotiky. Podávání Wobenzymu je obvykle doporučováno po dobu 3 týdnů v dávce 15 dražé/den. Podávání se zahajuje současně s užíváním antibiotika a pokračuje i po jeho ukončení.

Tato praxe se opírá o dlouho známá fakta o zlepšení penetrace antibiotik, ale i jiných léků, při současném podávání s proteolytickými enzymy (trypsin, bromelain) – tzv. efekt vehikula. Publikace s touto tematikou lze nalézt již od 60. let minulého století (Bodi, 1966; Luerti, 1978). Od počátku 90. let se objevují práce, které v této indikaci využívají perorálně podávané kombinované enzymové přípravky s obsahem trypsinu, chymotrypsinu, bromelainu a papainu.

Jako první popsal významné zvýšení efektivity léčby chronických urogenitálních chlamydióz při kombinaci antibiotik s enzymoterapií Suchich v roce 1997. Při současném podávání doxycyklinu a ofloxacinu s enzymoterapií (Wobenzym drg. p.o. nebo chymotrypsin inj. i.m.) se vyléčilo více než 90 % pacientů. Při léčbě samotnými antibiotiky bylo vyléčeno pouze 61,2 % nemocných.

Diagnostika chlamydií, stejně jako úspěšnost jejich eliminace, byla v této studii potvrzena vyšetřením PCR. Významné bylo i to, že žádný z vyléčených pacientů neprodělal recidivu onemocnění v následujících 3 měsících. Suchich navíc prokázal u pacientů léčených kombinací antibiotik a Wobenzymu normalizaci nebo zlepšení původně patologických hodnot při vyšetření interferonů.

Obdobné výsledky v ČR publikoval Förstl (2006) při léčbě akutních chlamydióz. Porovnával efekt léčby samotným azitromycinem a léčby

kombinací azitromycinu s Wobenzymem. (AZT 56,25 % vyléčených vs. AZT + Wobenzym 81,25 % vyléčených). Diagnostika chlamydiové infekce byla provedena přímým průkazem antigenu komerční imunofluorescenční metodou, stejně jako kontrolní vyšetření za 4 týdny po ukončení léčby.

Možnost využití enzymoterapie v léčbě chlamydióz zmiňuje z českých autorů také Bartoníčková (2003) a Toršová (2004).

Chlamydiová infekce je častou příčinou chronických prostatitid. Tkačuk (2007) prokázal, že při podávání chinolonů v kombinaci s Wobenzymem je častěji dosaženo eliminace bakteriálního původce prostatitidy a navíc tato kombinace významně zvyšuje koncentraci chinolonu v tkáni prostaty a v ejakulátu.

Jak si vysvětlit tyto příznivé účinky systémové enzymoterapie? Rozhodně se zde může uplatňovat již výše zmiňovaný efekt vehikula – podpora průniku současně podávaných antibiotik do tkání. Neméně důležitý je imunomodulační efekt systémové enzymoterapie, který může významně ovlivnit reakci hostitelského organismu na infekci chlamydiemi (např. stimulace fagocytární a cytotoxické aktivity některých buněk imunitního systému, optimalizace produkce některých cytokinů atd.). Je možné zvažovat i zásah na úrovni adhezních molekul, vzhledem k tomu, že průnik chlamydie do buňky je podmíněn receptorem zprostředkovanou endocytózou.

V neposlední řadě musíme zahrnout i známé účinky fibrinolytické, příznivé ovlivnění mikrocirkulace, antiedematózní působení a celkový zánět optimalizující efekt systémové enzymoterapie.

Výše uvedené výsledky kombinované léčby urogenitálních chlamydióz by si jistě zasluhovaly další pozornost a výzkum, zejména v současné

době hroživě přibývajících bakteriálních rezistencí na antibiotika.

Balneoterapie zánětlivých onemocnění

MUDr. Zdeněk Machálek,

MUDr. Drahomíra Polcarová,

MUDr. Zdeněk Kuras

Sanatorium Klimkovic, AquaKlim, s.r.o.

Balneoterapie je léčba přírodními léčivými zdroji (PLZ) vázanými na konkrétní místo ve vhodném klimatu. PLZ je přirozené se vyskytující minerální voda, plyn nebo peloid, které mají vlastnost vhodnou pro léčebné využití, o tomto zdroji je vydáno osvědčení podle **zákona č.164/2001 Sb.** o přírodních léčivých zdrojích, zdrojích přírodních minerálních vod, přírodních léčebných lázních a lázeňských místech a o změně některých souvisejících zákonů (lázeňský zákon). **Vyhláškou 58/1997 Sb.** Ministerstva zdravotnictví, kterou se stanoví indikační seznam pro lázeňskou péči o dospělé, děti a dorost.

Chlamydiové infekce ve svém důsledku mohou být příčinou zánětlivých onemocnění systému nervového, urogenitálního (vč. neplodnosti, EUT), očního, kardiovaskulárního, plicního, kloubního, poruch imunitního systému ve spojení s chronickou únavou.

Léčebné procedury např. v gynekologii, operacích v dutině břišní:

SLTV v bazénu, SLTV v tělocvičně (včetně např. cvičení dle Mojžíšové, prvků jógy atd.), ILTV (dysbalance dna pánevního, oslabení stěny břišní, nácvik správného dýchání, skolióza atd.), LTV na přístrojích, elektro – KVD, teplé obklady peloidní, parafín, zábalová vana, koupele s PLZ (jodové,

sírné aj.), koupele vířivé, masáže podvodní, skotský střík, psychoterapie skupinová či individuální.

Další závažné komplikace chlamydiové infekce – např. revmatická onemocnění (ReA), autoimunitní chronické stavy postinfekční (např. myopatie, plexopatie, RS) a polyneuropatie dalších etiologií: zde všude užijeme postupy a procedury, které opětovně zlepšují v důsledku tkáňový metabolismus (přívod živin, odvod metabolitů), brání zkracování struktur s postupnou rekondicí svalové síly. U fibromyalgických pacientů a pacientů s chronickým únavovým syndromem musíme sledovat subjektivní stavy únavnosti a dle toho korigovat rehabilitační zátěž. Osvědčí se teplé až horké koupele dle tolerance pacienta – perličky, vířivky, dále CO_2 koupele, cvičení v bazénu s nepřetížením, masážní procedury, lymfodrenáže, vakoterapie. Nesmírně důležitá je individuální práce fyzioterapeuta na protažení zkracujících se tkání, korekci svalových dysbalancí, aktivaci hlubokého stabilizačního systému, zlepšení jemné motoriky. Nemalou roli pak hraje ergoterapeut. Rehabilitační pracovník předává pacientovi informace s cílenou instruktáží pro domácí cvičení. Nerozpakujme se využít rovněž elektroprocedury k lokálnímu ovlivnění bolesti např. svalové, kloubní, ovlivnění svalového tonu (UZ, laser, analgetické proudy, magnetoterapie aj.), léčbu kryoterapií či naopak teplem jako parafín a peloidy. Při parézách můžeme využít rovněž např. 4komorových koupelí, elektrostimulací, postupné zátěže při cvičeních na TherapyMaster či na přístrojích, v tělocvičně ve skupince apod.

V lázních zaměřených na plicní onemocnění se pak využívá mj. inhalačních procedur, nácviku správných technik dýchání, jsou předány instrukce pro denní cvičení, využívá se lázeňského klimatu s možností vycházek.

Při kardiovaskulárních onemocněních se specializované lázně po zařazení pacienta dle výkonnosti snaží stanovit optimální tréninkový plán ve skupinách, v tělocvičně, v bazénu, ukáží mu možnosti jeho zátěže během vycházek a doporučí pak zátěž a pohybový režim v běžném životě.

V lázních zaměřených na urologické komplikace se pak mj. využívá např. pitných procedur.

Důležitou součástí léčby pacientů je i podporná péče rodinná, psychologa či psychiatrická a podpora společenská takto nemocných lidí.

Máme největší zkušenosti s jodobromovou vodou, tzv. solankou – původem mořská z období třetihor s asi 900x vyšší koncentrací jodu než mořská voda, s 2násobným obsahem ostatních minerálních látek (30–50 g/l).

Jod – spotřeba 100–200ug/den, koupelí se vstřebá cca 300–500ug.

Jod se vyskytuje v PLZ jako jodidy a elementární jod (lépe vstřebatelný) – ukládá se ve štítné žláze a v kůži jako depo.

Vstřebávání jodu – sliznicemi dýchacích cest, genitálu a vagíny (inhalace, koupele, vaginální výplach či tampony). Kůží (koupele, zábaly, obklady). Díky vstřebávání jodu, tepelnému účinku a efektu chemickému (vstřebaný jod) dosahují vody skvělého léčebného efektu. Aplikace oční se v ČR neprovádí.

Účinky jodu:

1. Na mezenchymální struktury – vazodilatace, uvolnění vazivových srůstů, resorpce exsudátů a edémů, trofotropní působení
2. Stimulace štítné žlázy (saturace jodem) – obecně se zvýší metabolismus
3. Antiseptický a antiflogistický – u zánětů pochvy rezistentních na ATB, mykotických

a kvasinkových insektů, kožních lézí, mukolytický efekt

4. Analgetický a sedativní efekt

Např. klimkovické jodové solanky – hyper-tonické minerální vody s obsahem jodidů mezi 40–55 mg/l příznivě ovlivňují tkáň mezodermálního původu (svalstvo, pojivové tkáň, vazivo, cévy, svaly atd.), které mají přirozenou vlastnost ke zkracování se při zánětech. Zkrácení struktury (tendence kolagenu ke kontrakci) negativně ovlivňuje jak místně, tak reflexně přes segmentální inervaci okolí operační rány, zánětu, ale i při delší inaktivitě celý organismus a ztěžuje následnou rehabilitaci a obnovení či znovuvytvoření správných pohybových návyků. Důsledkem uvolnění disulfidických vazeb v bílkovinných strukturách těchto tkání je opětovné zvýšení elasticity pojiva, uvolnění spazmů, vazodilatace cév s následnou zvýšenou permeabilitou a tím zlepšení trofických pochodů. Tento účinek s dalšími výše uvedenými rehabilitačními procedurami vede ke zlepšení či normalizaci nálezů, úlevě bolestí u neuropatií, revmatických onemocnění atd. (efekt až půl roku dle anamnéz).

Pac. 1.: dermoidní cysta ovaria vlevo, 4/2009 operace LPSK exstirpace, chron. bolesti podbřišku vlevo. Afeбриlní. Vstupní vyš.: neg. specula, palpací: děloha v AVF, malá, tuhá, adnexálně vpravo bpn, vlevo plnější, bolestivý pohmat, infiltrát v síle prstu, o něco zkrácené boční parametrium, Douglas citlivý. Výstupní vyš.: spekula bpn, palpací: děloha v AVF, malá, tuhá, adnexa a parametria zcela bez patologie, Douglas je volný, zcela nebolestivý, infiltrace zcela vymizela. (MUDr. Antonín)

Pac. 2.: bolesti podbřišku, léčena jako LISyndrom. Po 8 měsících dg. bilaterálně pyosal-

pingy, pyosalpingektomie bill. 1/2009. Vstupní vyš.: spekula: negat., malá lacerace, hlenový fluor. Palpace: děloha napřímená, tuhá, okolí mírně bolestivé, bilaterálně plnější, pohmatově zesílené zbytky parametrií, v c. Douglasi citlivá indurace v síle prstu. Výstupní vyš.: bez komplikací. Specula: stěny poševní růžové, normální hlenový fluor. Palpace: děloha v AVF, za dělohou infiltrace vymizela, adnexálně vlevo zcela bez patologie, vpravo je hmatné cystózní ovarium 2x3x3cm. Bolesti páteře vymizely. (MUDr. Antonín)

Závěrem: lázeňská péče má své opodstatnění – zbavuje pacienty bolestí, napomáhá v zachování soběstačnosti a práce schopnosti a mnohdy pak dokáže normalizovat fyziologické poměry.

Terapeutické možnosti využití probiotik v ordinaci lékaře

MUDr. Sausen Sládková

Mediconet, Praha

Komplexní, vysoce integrovaný celek tvořený střevní mikrobiální flórou, epitelem a slizničním imunitním systémem se označuje názvem „gastrointestinální ekosystém“. Mikroflóra trávicího traktu významně ovlivňuje zdravotní stav svého hostitele různými mechanismy. Zkoumá se možnost zlepšení zdravotního stavu modulací střevní mikroflóry probiotiky. V posledních 10 letech významně vzrostl počet experimentálních i klinických studií zabývajících se terapeutickým použitím probiotik.

Časté jsou práce věnující se idiopatickým střevním zánětům – proktokolitidě a Crohnově kolitidě. Nejvíce zkušeností je s použitím *E.coli* Nissle, nověji se používají i směsné preparáty kmenů bifidobakterií a laktobacilů.

Další práce zkoušejí probiotiky ovlivnit syndrom dráždivého střeva, jaterní choroby.

Předpokládá se, že probiotické bakterie jsou schopny stimulovat vrozenou i získanou imunitu, aktivovat fagocyty, zvyšovat imunitu sliznic.

Probiotické bakterie produkují anti-kandidové látky, tlumí růst *Candida sp.* *Candida albicans* ve střevech a pochvě, ale také inhibují jejich adherenci na epiteliální povrchy.

Mnoho autorů se věnuje možnosti využití probiotik k prevenci a terapii alergických nemocí. U nás např. Lodinová – Žádníková použila k řízení perorální kolonizaci střeva novorozenců kmen *E.coli* O83. Následující sledování dětí po 10, 20 letech prokázalo významně nižší výskyt alergických nemocí i recidivujících infekcí.

Probiotika se dále používají jako doplněk léčby urogenitálních infekcí. Vaginální ekosystém je složitý integrovaný celek ovlivňovaný řadou faktorů. Buňky genitálního a uropoetického traktu jsou pokryty hustým bakteriálním biofilmem, ve kterém u zdravých žen dominují laktobacily minimálně až do menopauzy. Laktobacily tvoří kyselinu mléčnou podílející se na udržení příznivého poševního pH, produkují bakteriociny, peroxid vodíku a biosurfaktanty. Vykazují antimikrobiální aktivitu ke *Gardnerella vaginalis* a ke *Candida albicans*. Přítomnost laktobacilů v pochvě je spojena s minimální kolonizací kmeny *Enterobacteriaceae* (*E.coli*) a rody *Streptococcus* a *Pseudomonas*. Naopak vymizení laktobacilů a následně zvyšování pH v pochvě často vede k recidivujícím urogenitálním infekcím nebo k bakteriální vaginóze. Deplece vaginálních laktobacilů může mít další závažné důsledky: zvýšení rizika předčasného porodu, zvýšení vnímavosti k infekcím – gonorrhea, trichomoniáza, HIV, kvasinková onemocnění.

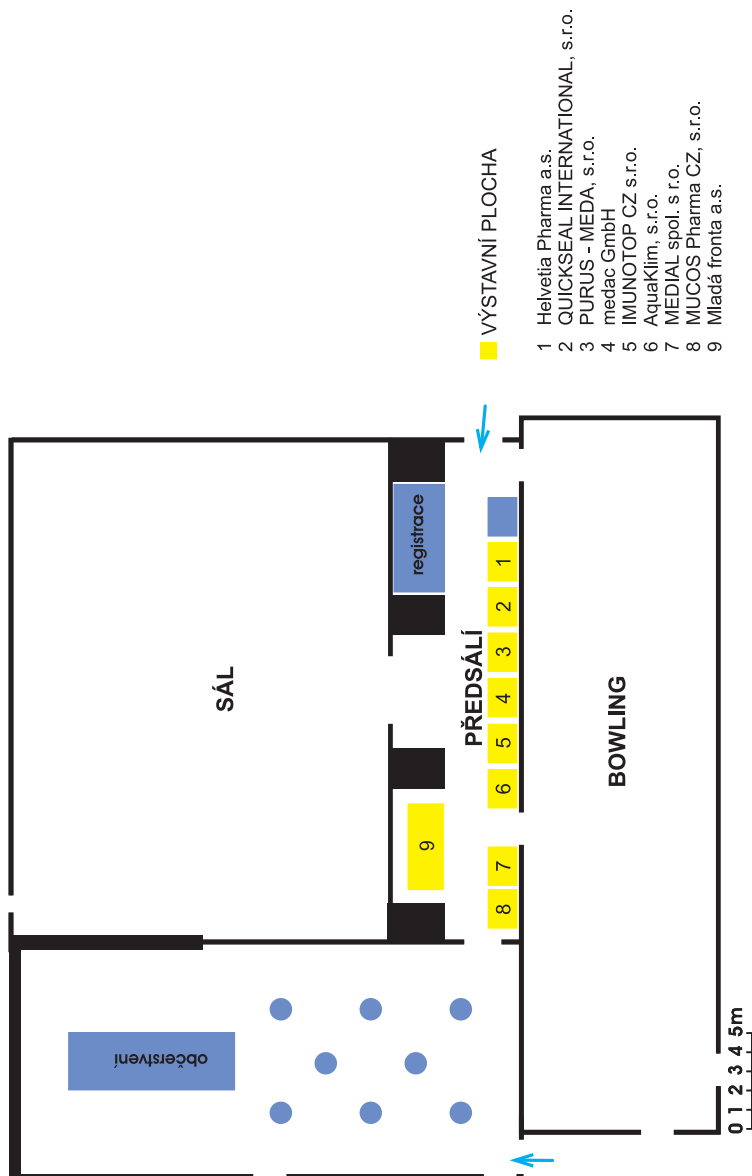
Patogenní mikroorganismy většinou do urogenitálního traktu pronikají ze střeva nebo ascenzí z anu. Po kontaktu s vaginálními a uretrálními buňkami se mohou stát součástí jejich biofilmu a získat v něm dominanci. Tím postupně klesá zastoupení laktobacilů v pochvě až k úplnému vymizení. Nahrazují je patogenní G+koky a G-tyčinky nebo kvasinky.

Antibiotika sice efektivně eradikují většinu patogenů, ale nemají schopnost obnovit poševní mikroflóru. Naopak během léčby může dojít ke zvýšení populací druhů rodu *Candida*, které jsou rezistentní na antibakteriální antibiotika nebo i na antimykotika. Pomnožení kvasinek v gastrointestinálním traktu a pochvě zvyšuje incidenci slizniční a systémové kandidózy. Pacientky pak často uvíznou v začarovaném kruhu infekce-terapie-recidiva.

Rovnováhu v poševním ekosystému, obnovu samočisticího mechanismu pochvy nebo alespoň prodloužení období remise lze navodit dlouhodobým podáváním probiotik – laktobacilů v perorální i vaginální formě. Perorální podávání je výhodné k modulaci střevní mikroflóry, jejíž stav úzce souvisí s urogenitálními infekcemi. Probiotika v gynekologii a porodnictví nabízejí slibný potenciál v prevenci, doléčení gynekologických infekcí i k řešení „obyčejného“ dyskomfortu.

V budoucnosti se očekává definice optimálního probiotika pro individuálního pacienta. Při nasazení probiotik je důležité, aby byla podávána dostatečně dlouho. Mnohdy je nutno je užívat týdny až měsíce. V budoucnosti se očekává definice optimálního probiotika pro individuálního pacienta. K určitému zdiskreditování probiotik mohou vést samoléčitelské postupy a vtíravé reklamy na funkční potraviny.

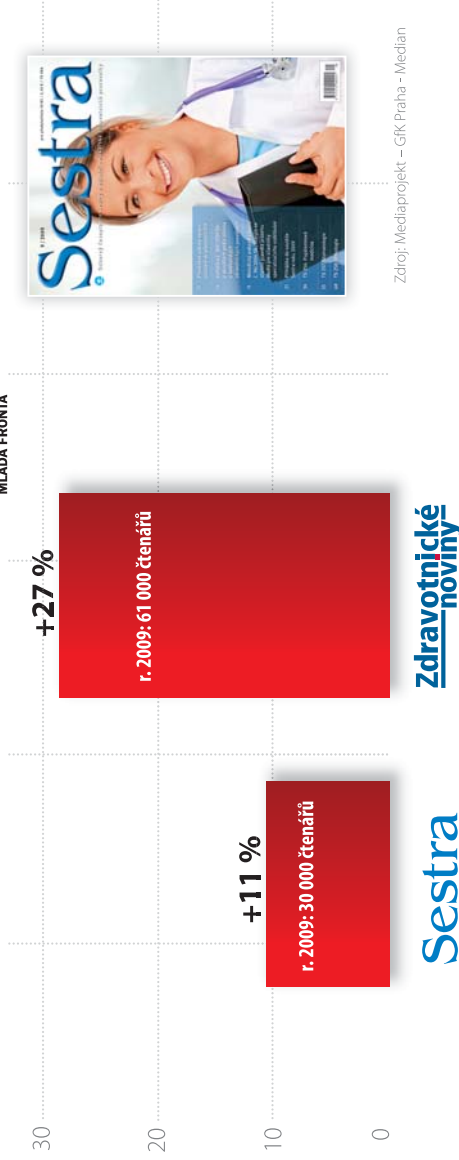
Rozmístění vystavovatelů na vzdělávací akci
I. KONFERENCE CHLAMYDIOVÁ INFEKCE – zákeřný nepřítel
 23. 10. 2009, HOTEL OLYMPIK TRISTAR, U Sluncové 14, Praha 8



Rosteme díky našim spokojeným čtenářům!



MLADÁ FRONTA



Zdroj: Mediaprojekt – GfK Praha – Median

Procentuální meziroční nárůst čtenářů

Srovnání období 4. čtvrtletí 2008 a 1. čtvrtletí 2009 s obdobím 4. čtvrtletí 2007 a 1. čtvrtletí 2008