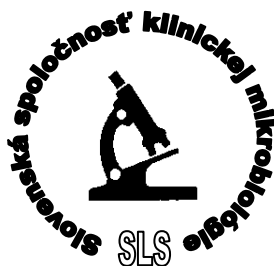


SPRÁVY KLINICKEJ MIKROBIOLÓGIE

ISSN 1338-645X
ISSN 1335-8219
EV 2992/09
Ročník XII
Číslo SA 2012

*Časopis
Slovenskej spoločnosti klinickej
mikrobiológie
Slovenskej lekárskej spoločnosti
a
Sekcie klinickej mikrobiológie
Slovenskej lekárskej komory*



XXIII. **ODBORNÁ KONFERENCIA** **SKM SLK a SSKM SLS** **AKTUÁLNE PROBLÉMY** **KLINICKEJ MIKROBIOLÓGIE**

16. – 18. marca 2012 Dudince

PROGRAM A ZBORNÍK ABSTRAKTOV

Organizátori ďakujú všetkým partnerom kongresu, ktorí akoukoľvek formou prispeli k zdarnému priebehu podujatia.

SIEMENS HEALTHCARE DIAGNOSTICS

Biomedica Slovakia s.r.o.

ASCO International s.r.o.

Bio-G, spol. s r.o.

ERBA LACHEMA

TRIGON s.r.o.

OXOID CZ s.r.o.

Eurolab Lambda a.s.

ROCHE SLOVENSKO s.r.o.

DYNEX SERVIS, spol. s r.o.

DISPOLAB spol. s r.o.

LABOSERV.SK s.r.o.

JEMO TRADING spol. s.r.o.

CompuGroup Slovensko spol. s r. o.

BIO-RAD spol. s r.o.

BIOLAB SLOVAKIA spol. s r.o.

HPL spol. s r.o.



XXIII. Odborná konferencia SKM SLK a SSKM SLS

Aktuálne problémy klinickej mikrobiológie

16. – 18. marca 2012

Dudince, Hotel MINERÁL

Usporiadatelia:

Sekcia klinickej mikrobiológie SLK

Slovenská spoločnosť klinickej mikrobiológie SLS

ďalší spolu usporiadatelia:

Regionálna lekárska komora Bratislava

LEKÁR a.s.,

HPL spol. s.ro.,

HPL SERVIS spol. s r.o.,

Organizačný výbor :

MUDr. J. Hanzen

Doc. MUDr. M. Nikš, CSc.,

MUDr. A. Petrovičová CSc.

MUDr. R. Botek

MUDr. A. Purgelová,

Doc. RNDr. F. Ondriska PhD.

MUDr. M. Czirfuszová

F. Klimsch

Program

16. 3. 2012

16:00 Slávnostné otvorenie

17:00 Úvodná prednáška

Biofilm - 13. komnata mikrobiológie?

Nikš M.,

SZU SR, NRC pre sledovanie rezistencie ATB

18:00 Členská schôdza Sekcie klinickej mikrobiológie

19:30 večera

17. 3. 2012

Blok 1 spolupráca klinického mikrobiológa a infektológa

Predseda: MUDr. Ľubica Piesecká, PhD.,

MUDr. Monika Czirfuszová

09:00

Monitoring prenosných ochorení v SR,

Avdičová M.¹, Hanzen J.², Námešná J.¹,

¹RUVZ Banská Bystrica, ²HPL spol. s .r.o. Bratislava, SR

09:15

Využitie mikrobiologickej diagnostiky pri stanovení diagnózy Dress syndróm

Piesecká Ľ.¹, Vahalová V.¹, Votrubová A.¹, Kántorová V.¹, Sirotiaková J.²,

Líšková A.³

¹Infekčná klinika FSVaZ pri UKF v Nitre, SR

²Interná klinika II FSVaZ pri UKF v Nitre, SR

³Ústav klinickej mikrobiológie FN Nitra, SR

09:30

Interdisciplinárna spolupráca v diagnostike a liečbe echinokokózy

Vahalová V., Piesecká Ľ., Votrubová A., Kántorová V.

Infekčná klinika FSVaZ pri UKF v Nitre, SR

09:45

Dôležitosť spolupráce mikrobiológa a klinika v diagnostike neuroinfekcií

Votrubová A.¹, Kántorová V.¹, Piesecká Ľ.¹, Vahalová V.¹, Líšková A.²

Infekčná klinika FSVaZ pri UKF v Nitre¹, SR

Ústav klinickej mikrobiológie FN Nitra², SR

10:00

Využitie autovakcíny v liečbe kožných lézií u onkologickej pacientky

Czirfuszová M.^{1,2}, Hadvabová S.³, Bertaová G.^{1,2}

¹HPL spol. s r.o., oddelenie bakteriológie, Komárno, SR

²HPL spol. s r.o., oddelenie farmaceutického skúšania Komárno, SR

³Ambulancia klinickej imunológie a alergiológie, Komárno, SR

10:15

Diferenciálna diagnostika a liečba kašľa v ambulantnej praxi – úloha stanovenia protilátok

Mycoplasma pneumoniae a *Chlamydia pneumoniae*

Brucková B.¹, Plutinský J.², Procházková O.¹, Fekete V.¹

¹HPL spol. s r.o., Oddelenie virológie, sérológie a molekulárnej biol., Komárno, SR

²II. Oddelenie Pneumológie a ftizeológie ŠN svätého Svorada Zobor n.o., Nitra, SR

10:30

Diskusia

10:45

Prestávka na kávu

Blok 2 bakteriológia

Predseda: Prof. MUDr. Anna Líšková, PhD.,

RNDr. Ľubica Perďochová

11:15

Detekcia génov rezistencie environmentálnych *E. coli* pomocou PCR a DNA mikroarray

Kmeť V.¹, Kmeťová M.²

¹Ústav fyziológie hospodárskych zvierat SAV, Šoltésovej 4, 040 01 Košice, SR

²Ústav lekárskej a klinickej mikrobiológie UPJŠ-LF Košice, Tr. SNP 1, Košice, SR

11:30

Chronické infekcie a fenotypová rezistencia mikroorganizmov

Slobodníková L.,

Mikrobiologický ústav LF UK a UN, Bratislava

11:45

Aktuálne prístupy k diagnostike a liečbe infekcií spôsobených *Clostridium difficile*

Líšková A.,

Ústav klinickej mikrobiológie, Fakultná nemocnica Nitra, SR

12:00

Aktuálna problematika rezistencie *Neisseria Gonorrhoeae*

Pavlík P.,

HPL spol. s r. o., Oddelenie bakteriológie, Bratislava, SR

12:15

Výskyt nosičských kmeňov *Neisseria meningitidis* v dýchacích cestách v košickom regióne

Choková J., Smolková K., Sinčáková E., Pavlíková V.,

HPL spol. s r.o., Oddelenie bakteriológie, Košice, SR

12:30

Selektívne médiá v súčasnej mikrobiológii

Perďochová Ľ.¹, Borosová A.²

¹HPL spol. s r.o., Oddelenie bakteriológie, Bratislava, SR

²HPL Servis spol. s r.o., prevádzka výroby kultivačných médií, Nesvady, SR

12:45

Realita slovenskej varne pôd (krátky film)

13:00

Diskusia

13:15

Obed

Blok 3 parazitológia

Predsedá: doc. RNDr. František Ondriska, PhD.,
doc. RNDr. Násir Jalili, PhD.,

15:15

Kazuistika importovanej kožnej leishmaniózy

Ondriska F.¹, Nohýnková E.², Bukovinová P.³, Boldiš V.¹,

¹HPL spol. s r.o., oddelenie parazitológie, Bratislava, SR

²Laboratoř pro diagnostiku tropických parazitóz. III. infekční klinika 1. LF UK, FN Bulovka, Praha, ČR

³Klinika infektológie a geografickej medicíny LFUK, SZU a UNB, Bratislava, SR

15:30

Využitie rýchlych diagnostických testov (RDT) na dôkaz pôvodcov ľudskej malárie

Jalili N.^{1,2}

¹Mikrobiologický ústav LFUK; SR, ²NRL pre tropické choroby VŠZSP sv. Alžbety, SR

15:45

***Blastocystis hominis* a jeho diagnostika**

Blažeková M.

Mikrobiologický ústav LF UK a UNB, Bratislava, SR

16:00

Výskyt *Schistosoma mansoni* v materiáli parazitologického laboratória UNM

Palenčárová M.¹, Krkoška D.², Straka Š.³,

¹Klinická biochémia s.r.o, Oddelenie klinickej mikrobiológie, SR

²Klinika infektológie a cestovnej medicíny UNM, SR

³Ústav epidemiológie JLF UK v Martine, SR

16:15

Diskusia

Blok 4 mykológia a mykobaktérie

Predsedá: Doc. Ing. Elena Piecková, PhD., MPH.,
MUDr. Magdaléna Lysalová

16:30

Invazívne mykózy pacientov OAIM

Bečková Z., Purgelová A.

OKM FNŠP FDR Banská Bystrica, SR

16:45

Prehľad výskytu *Microsporium Canis* v rokoch 2008 – 2011

Sládeková M., Volleková A., Pöczová M.

HPL spol. s r.o., oddelenie mykológie, Bratislava, SR

17:00

Úloha mikroskopických húb v etiológii tzv. *sick building syndrómu*

Piecková E.

Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava, SR

17:30

Súčasná možnosti laboratórnej diagnostiky mykobaktérií

Poľanová M., Skupinová K., Porvazník I.,

NUTPCHHCH, Oddelenie klinickej mikrobiológie, imunológie a alergiológie, Vyšné

Hágy, SR

17:45

Diskusia

18:00

Výbor SSKM SLS (členovia výboru)

20:00 – 24:00

Spoločenské diskusné stretnutie o budúcnosti slovenskej mikrobiológie

18. 3. 2012

Blok 5 virológia a molekulárna biológia

Predsedá: MUDr. Anna Petrovičová, CSc.,
RNDr. Daniela Hučková

09:00

Zavedie metódy genotypového testovania tropizmu HIV – 1

Chabadová Z., Habeková M., Staneková D.

NRC pre prevenciu HIV/AIDS, SZU, Bratislava, SR

09:15

Zhodnotenie prínosu spresnenia špecifickosti anti – HCV pomocou imunoblotu

Štiglicová V., Miková E., Kováč Ľ., Hučková D.

HPL spol. s r.o., oddelenie virológie, sérológie a molekulárnej biológie, Bratislava, SR

09:30

Naše skúsenosti s laboratórnou diagnostikou HSV 1 a HSV 2 metódou FEP

Vašková S., Botek R., Melicháčová V., Moravčíková D.

Laboratóriá Piešťany, spol. s r.o., Piešťany, SR

09:45

**Kazuistika pacienta po transplantácii pečene s neurologickými komplikáciami
susp. herpetickej etiológie**

Kováč Ľ.¹, Hučková D.¹, Žigrai M.², Hrušovský Š.²

¹ HPL spol. s r.o., oddelenie virológie, sérológie a molekulárnej biológie, Bratislava,
SR

² I. interná klinika, FNŠP akad. L. Dérera, Bratislava, SR

10:00

Diskusia

Blok 6 postery

Predseda: Doc. RNDr. Marta Kmeťová, CSc. mim. Prof.,
 Doc. RNDr. Viktor Majtán, PhD., mim. Prof.

10:15

Kolonizácia novorodencov kmeňmi *Streptococcus agalactiae*.

Beregházyová E., Žáková A., Pavlík P., Bojňanský J.

HPL spol. s r.o., oddelenie bakteriológie, Bratislava, SR

10:20

Anti-biofilmové vlastnosti včelieho medu a hojenie rán

Horniačková M.¹, Bohová J.², Majtán V.¹, Majtán J.^{1,2}

¹Oddelenie mikrobiológie SZU, Bratislava, SR

²Ústav Zoológie SAV, Bratislava, SR

10:25

Vplyv elektromagnetického žiarenia na baktérie

Kmeťová M., Sabol M., Siegfried L.,

Ústav lekárskej a klinickej mikrobiológie, Univerzita P. J. Šafárika, Lekárska fakulta,
Košice, SR

10:30

Využitie genetických metód v diagnostike mykobaktérií

Socha P., Zajacová H., Kopáčiková G.

HPL spol. s r.o., oddelenie bakteriológie, Nitra, SR

10:35

***Mycoplasma hominis* a *Ureaplasma urealyticum* v regióne Topoľčany, výskyt a rezistencia**

Kromerová M.

HPL spol. s r.o., oddelenie bakteriológie, Topoľčany, SR

10:40

Mikroskopické huby vo vzťahu k chronickej rinosinuitíde (CRS)

Majorošová M.¹, Štrelinger J.², Piecková E.¹, Pangallo D.³, Wimmerová S.¹

¹Slovenská zdravotnícka univerzita, Limbová 12, 833 03 Bratislava

²ORL klinika, FN, Nitra, SR

³Ústav molekulevej biológie, SAV, Bratislava, SR

10:45

Výskyt β -laktamáz u klinických kmeňov *Salmonella enterica* sérovar *typhimurium*

Majtánová, Ľ., Majtán, V.

Ústav mikrobiológie, Lekárska fakulta, Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava,
SR

10:50

Tubeovariálny absces

Csölleyová¹ E., Schwarz² J., Lapos² Z.,

¹HPL spol. s r.o., oddelenie bakteriológie, Galanta, SR

²Gynekologicko pôrodnické oddelenie NsP Dunajská Streda, SR

Blok 7 Technologické perspektívy mikrobiológie

Panel: Doc. MUDr. Milan Nikš, CSC.,
Prof. MVDr. Vladimír Kmeť, DrSC.,
MUDr. Juraj Hanzen,
RNDr. Jaroslav Bojňanský,
RNDr. Ľubica Perďochová,
MUDr. Anna Petrovičová, CSc.,
MUDr. Rudolf Botek,

11:00

MALDI-TOF MS – identifikácia mikroorganizmov v reálnom čase

Bojňanský J., Žáková A., Pavlík P., Beregházyová E., Perďochová Ľ, Hanzen J.

HPL spol. s r. o., Oddelenie bakteriológie, Bratislava

11:15

Panelová diskusia:

- identifikácia baktérií
- automatizácia v molekulárnej mikrobiológii
- rezistencia

12:15

Záver podujatia

12:30

Obed

Najbližšie podujatia:

Moravsko-Slovenské mikrobiologické dni

5. až 7. septembra 2012

Mikulov, ČR

Prowazekove dni v Komárne

25. až 26. októbra 2012

Komárno, SR

BIOFILM – 13. KOMNATA MIKROBIOLÓGIE?

Nikš M.

NRC ATB, Úrad verejného zdravotníctva SR, Bratislava

Narastajúci počet zlyhaní antibiotickej liečby, recidivujúce a chronické infekcie, ale aj infekčné komplikácie spojené s implantovanými cudzími telesami upriamujú pozornosť mikrobiológie na doposiaľ menej preskúmané formy „životného štýlu“ baktérií a kvasiniek. Klasický obraz života mikroorganizmov suspendovaných v tekutom prostredí (planktonické formy) sa dnes rozširuje o obraz mikroorganizmov žijúcich usadnute (sesilné formy) v komplexných spoločenstvách s plánovitou diferenciáciou a špecializáciou jednotlivých mikrobiálnych buniek. Takéto spoločenstvá charakterizuje aj tvorba špecifických morfológických štruktúr, označovaných ako biofilm. Z fylogenetického hľadiska biofilm predstavuje pravdepodobne vyššiu vývojovú formu existencie jednobunkových mikroorganizmov. Prináša výhody mikroorganizmom, ale je aj mimoriadne dôležitým faktorom pri fyziologickej mikrobiálnej kolonizácii vyšších organizmov.

Sesilné formy mikroorganizmov sa vyznačujú radom zmenených fenotypových vlastností (aktivácia a represia rôznych génov, dormancia, hybernácia), ktoré univerzálnym spôsobom výrazne zvyšujú ich odolnosť na negatívne faktory prostredia (toxické látky, antibiotiká, antiseptiká a ďalšie) a umožňujú prežitie. Morfológické štruktúry biofilmu súčasne vytvárajú efektívnu ochranu pred imunitnými mechanizmami hostiteľa.

Poznanie sesilných foriem baktérií a pochopenie regulačných mechanizmov zúčastňujúcich sa komunikácií buniek v biofilme (quorum sensing) pravdepodobne v budúcnosti významne ovplyvní postupy antimikrobiálnej liečby. Predpokladá sa, že až 85% infekcií u človeka (najmä chronických, relapsujúcich, či spojených implantáciou) je spojených s tvorbou biofilmu. Kauzálna eradikačná liečba takýchto infekcií je pre prítomný biofilm v súčasnosti obtiažna, v niektorých situáciách až nerealizovateľná.

MONITORING PRENOSNÝCH OCHORENÍ V SLOVENSKEJ REPUBLIKE

Avdičová M.¹, Hanzen J.², Námešná J.¹

¹Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Banskej Bystrici

²HPL spol. s r.o., Bratislava, SR

Cieľom prezentácie je hodnotiť návratnosť investície do nového informačného systému EPIS, do ktorého sa ukladajú dáta o vybraných prenosných ochoreniach v SR podľa príloh 5. 6. a 7 zákona 355/2007Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a to konkrétne 1,5 ročné skúsenosti z on-line hlásenia vybraných pozitívnych laboratórnych výsledkov na regionálne príslušné RÚVZ-y podľa kódu lekára, ktorý o vyšetrenie žiadal.

Úvod: Kvalitné údaje o výskyte prenosných ochorení vytvárajú predpoklady pre dôsledné plnenie surveillance týchto chorôb, pre vypracovávanie odhadov výskytu a plánovanie účinných opatrení na zabránenie ich šírenia. Predpokladom pre kvalitný zber údajov je validný systém hlásenia, dôkladné spracovanie v ohnisku nákazy a vyčerpávajúce uloženie dát do existujúceho informačného systému. Neoddeliteľnou súčasťou tohto systému je aj hlásenia pozitívnych laboratórnych výsledkov signalizujúcich choroby podliehajúce povinnému hláseniu podľa uvedenej prílohy

Výsledky a diskusia: Epidemiologický Informačný Systém (EPIS) bol daný do užívania od 1.10.2006. Po jeho zabehnutí a uvedení do rutinej prevádzky sa ukázala možnosť skvalitniť systém hlásenia prenosných ochorení o oživenie modulu hlásenia pozitívnych laboratórnych výsledkov on-line systémom regionálne príslušným RÚVZ v SR. Systém sa podarilo zrealizovať v úzkej spolupráci s jedným mikrobiologickým laboratóriom, ktoré pokrýva približne 40 % potrieb zdravotníckych zariadení v tejto oblasti. Ako pilotná prevádzka bolo vybrané hlásenie pozitívnych výsledkov alimentárnych nákaz, neskôr sa systém rozšíril o on-line zasielanie vybraných výsledkov sérologických vyšetrení. Po úspešnom odskúšaní hlásenia sa v súčasnosti pracuje na rozšírení hlásenia tých laboratórnych výsledkov, ktoré budú pokrývať celé spektrum diagnóz, ktoré je Slovensko povinné hlásiť do európskeho systému surveillance (TESSy).

Záver: EPIS – modul hlásenia laboratórných výsledkov sa podarilo zaviesť do rutinného užívania pre laboratóriá HPL. Oživenie tohto modulu hlásenia automatizovalo a zrýchlilo hlásenie na príslušné RÚVZ a zefektívnilo obojstranne systém povinného hlásenia definovaný v zákone. Systém je prínosom najmä preto, že údaje sú ľahko dostupné oprávneným užívateľom teda RÚVZ-om. Je významným príspevkom k skvalitneniu surveillance prenosných ochorení v SR. Snahou prevádzkovateľov EPIS bude v blízkej budúcnosti tento systém rozšíriť pre všetky mikrobiologické laboratória v SR.

maria.avdicova@vzbb.sk

VYUŽITIE MIKROBIOLOGICKEJ DIAGNOSTIKY PRI STANOVENÍ DIAGNÓZY DRESS SYNDRÓM

Piesecká, L.¹, Vahalová V.¹, Votrubová A.¹, Kántorová V.¹, Sirotiaková J.², Líšková A.³

Infekčná klinika FSVaZ pri UKF v Nitre¹, Interná klinika II FSVaZ pri UKF v Nitre², Ústav klinickej mikrobiológie³

Úvod: Dress syndróm predstavuje vzácnu, závažnú, život ohrozujúcu reakciu alergického typu na určité lieky.

Kazuistika: 44 ročná pacientka, užívala Osteogenon, HRT, Meloxicam, Flugalin. V dokumentácii záznam o alergii na PNC. Chorá od 23.11. horúčky 39°C, bolesti hlavy, nauzea, exantém. Postupne realizovaný komplex laboratórnych a pomocných vyšetrení bez objasnenia príčiny stavu. Po 3 mesiacoch exitus letalis.

Diskusia: Dress syndróm zahŕňa 3 hlavné kritériá: liekmi indukované **kožné vyrážky**, **eozinofília** $\geq 1,5 \times 10^9$ /l alebo **atypické lymfocyty**, aspoň jedno **systemové postihnutie**. Na rozdiel od iných reakcií na liečivo je dress syndróm spôsobený **obmedzeným počtom liekov s dlhším užívaním** (4 a viac týždňov). Zaznamená je **genetická predispozícia**, patogenéza je nejasná. Známý je genetický **nedostatok detoxikačných enzýmov** alebo je popisovaná **interakcia medzi liekmi a vírusovými infekciami** (HHV6 - karbamazepín, Epstein-Barrovej vírus - alopurinol. Úloha EBV v patogenéze DHS nie je zatiaľ známa.

Záver: Dress syndróm je multisystémové, potenciálne život ohrozujúce ochorenie spojené s niektorými liekmi a infekčnými agens u disponovaných jedincov.

INTERDISCIPLINÁRNA SPOLUPRÁČA V DIAGNOSTIKE A LIEČBE ECHINOKOKÓZY.

Vahalová V., Piesecká Ľ., Votrubová A., Kántorová V.
Infekčná klinika FSVaZ pri UKF v Nitre

Úvod: Echinokokóza je helmintozoonóza rozšírená najmä tam, kde sa chovajú ovce, kozy a hovädzí dobytok. Pôvodcom ochorenia je larválne štádium 2 pásomníc – pásomnice psej – *Echinococcus granulosus* (pečeňová) a pásomnice líščejej – *Echinococcus multilocularis* (alveolaris). Zdrojom ochorenia pre človeka je pes a líška, ktorí sú koneční hostitelia pásomníc. K infekcii dochádza priamym kontaktom s infikovaným zvierateľom vylučujúcim vajíčka. Prenos z človeka na človeka sa neuskutočňuje. ID je 5 – 12 mesiacov až niekoľko rokov.

Kazuistika: 34 ročný pacient, chovateľ oviec posledných 6 rokov, v roku 2003 riešený pneumológom pre pľúcny infiltrát. Špecifický pľúcny proces nepotvrdený. Od septembra 2006 vykľutie v oblasti pravej strany hrudníka. V októbri 2006 CT hrudníka s nálezom objemného multicystického ložiska infiltrujúceho hrudnú stenu. Následne odovzdaný do starostlivosti infektológa s dg echinokokovej cysty s postihnutím heparu a pleury. Zahájená kauzálne liečba albendazolom.

Záver: Klinický obraz echinokokózy je pestrý, závislí od lokalizácie cysty. Pri hepatálnej lokalizácii je v popredí bolesť brucha, nauzea, vracanie a príznaky hepatobiliárneho systému. Pri cerebrálnej lokalizácii sa vyskytujú príznaky zvýšenia intrakraniálneho tlaku. Ruptúra cysty sa prejavuje alergickými príznakmi až anafylaktickým šokom.

DÔLEŽITOSŤ SPOLUPRÁCE MIKROBIOLÓGA A KLINIKA V DIAGNOSTIKE NEUROINFEKCIÍ.

Votrubová A.¹, Kántorová V.¹, Piesecká Ľ.¹, Vahalová V.¹, Líšková A.²

Infekčná klinika FSVaZ pri UKF v Nitre¹,

Ústav klinickej mikrobiológie FN Nitra²

Úvod *Acinetobacter baumannii* je pôvodcom závažných nozokomiálnych infekcií s ich stúpajúcou incidenciou, perzistenciou a multirezistenciou na základné skupiny ATB, hlavne v prostredí intenzívnej medicíny.

Kazuistika Autori prezentujú priebeh hospitalizácie pacienta po polytraume s následným vývojom nozokomiálnej bakteriálnej neuroinfekcie s kultivačným nálezom G-neg. paličky identifikovanej ako *Acinetobacter baumannii*.

Vstupná empirická liečba modifikovaná podľa citlivosti identifikovaného kmeňa na prípravok

Meropenem (MIC 0,5) s následnou priaznivou klinickou odpoveďou.

Kontrolné vyšetrenie likvoru s časovým odstupom 1 týždňa s nálezom výrazného poklesu zápalovej formuly s perzistenciou mikroskopického a kultivačného nálezu, ale s nezmenenou citlivosťou kmeňa na prípravok. Pokračujeme v rovnakej ATB liečbe v nezmenenom dávkovacom režime.

Kontrolné vyšetrenie likvoru s odstupom ďalších 7 dní vykazuje normálny cytochemický, mikroskopický a kultivačný nález.

Záver Meningitída spôsobená oportúnnym patogénom *Acinetobacter baumannii* je závažná nozokomiálna infekcia s mortalitou pohybujúcou sa od 20 – 27%.

Vzhľadom na stúpajúcu incidenciu multirezistentných kmeňov je situácia vo výbere vhodného antibiotika značne komplikovaná.

Definitívna voľba antibiotika by mala zodpovedať mikrobiologickému overeniu citlivosti izolovaného kmeňa in vitro v korelácii s klinickým stavom pacienta.

VYUŽITIE AUTOVAKCÍNY V LIEČBE KOŽNÝCH LÉZIÍ U ONKOLOGICKEJ PACIENTKY

M. Czirfuszová^{1,2}, S. Hadvabová³, G. Bertaová^{1,2}

¹HPL spol. s r.o., oddelenie bakteriológie, Komárno, SR

²HPL spol. s r.o., oddelenie farmaceutického skúšania, Komárno, SR

³Ambulancia klinickej imunológie a alergiológie, Komárno

Autovakcíny sú imunomodulátory pripravené z mikroorganizmov spôsobujúcich chronickú infekciu pacienta. Ich terapeutický účinok na liečbu kožných infekcií ako napr. akné, pyodermie a mikrobiálny ekzém je známy a opakovanými štúdiami potvrdený.

Autori tejto prednášky prezentujú prípad úspešného využitia autovakcíny v liečbe bulózných, mokvajúcich kožných lézií u pacientky s lymfedémom predkolení po operácii a rádioterapii pre myxosarkóm pravého kolena. Kožný nález sa po takmer dvoch rokoch lokálnej liečby nezlepšil. Imunológ diagnostikoval u pacientky imunodeficit v špecifickej zložke imunity. Po liečbe transfer faktorom - Imunorom a perorálnou autovakcínou z antigénneho komplexu mikroorganizmov vykultivovaných z kožných lézií v zložení *Acinetobacter baumannii* 8×10^7 cfu/ml a *Streptococcus agalactiae* 6×10^7 cfu/ml, došlo už po polroku liečby k výraznému zlepšeniu lokálneho nálezu. Secernácia na predkolení ustúpila a rany sa úplne uzatvorili.

Pacientka užíva autovakcínu podávanú podľa imunizačnej schémy už rok. Počas liečby sledované parametre špecifickej zložky imunitného systému sa zásadne nezmenili, ale kožný nález aj napriek opakovanej kolonizácii rôznymi mikroorganizmami je stabilizovaný a v porovnaní s obdobím pred liečbou autovakcínou výrazne zlepšený.

czirfuszova@hpl.sk

DIFERENCIÁLNA DIAGNOSTIKA KAŠĽA V AMBULANTNEJ PRAXI - ÚLOHA STANOVENIA PROTILÁTKOCH *CH.PNEUMONIAE* A *M. PNEUMONIAE*

B. Brucková¹, J. Plutinský², O. Procházková¹, V. Fekete¹

¹ HPL spol.s r.o., oddelenie virológie, sérológie a molekulárnej biológie, Komárno, SR

² II. Odd. Pneumológie a ftizeológie Špecializovaná Nemocnica svätého Svorada Zobor n.o., Nitra, SR

Kašeľ je jednou z najčastejších príčin návštevy pacienta v ambulancii pneumológa. Vzhľadom k tomu, že etiopatogenéza kašľa je veľmi rôznorodá treba venovať diagnostike náležitú pozornosť. Vo všeobecnosti je asi 1/3 kašľa spôsobená astmou, 1/3 post nasal syndrómom a 1/3 gastroezofageálnym refluxom alebo ich vzájomnou kombináciou. Zvyšok tvoria iné príčiny. Z nich sú to vírusové tracheitídy, bakteriálne (primárne alebo sekundárne) tracheobronchitídy, karcinómy alebo postihnutia pľúc inými príčinami. Veľká časť pneumónii sa lieči ambulantne a často empiricky bez mikrobiologického vyšetrenia.

Kašeľ môže mať rôzne príčiny, preto diagnostika a liečba patrí do rúk pneumológa v spolupráci s klinickým mikrobiológom, ORL a imunoalergológom. Úspech liečby kašľa je úzko spojený aj v spolupráci lekára a pacienta.

Do pneumologickej ambulancie prichádzajú väčšinou pacienti za liečenia antibiotikom. Na základe objektívnych a subjektívnych prejavov je potrebné myslieť na etiologických vyvolávateľov pneumónii (typických alebo atypických).

Ich laboratórna diagnostika v je založená na priamom a nepriamom dôkaze.

Autori prednášky prezentujú kazuistiky, ktoré poukazujú na náročnosť a možné chyby v diferenciálnej diagnostike kašľa.

DETEKCIA GÉNOV REZISTENCIE ENVIRONMENTÁLNYCH *E. COLI* POMOCOU PCR A DNA MIKROARRAY

V. Kmeť¹, M. Kmeťová²

¹ Ústav fyziológie hospodárskych zvierat SAV, Šoltésovej 4, 040 01 Košice, ² Ústav lekárskej a klinickej mikrobiológie UPJŠ-LF Košice, Tr. SNP 1, Košice

Cieľ práce. Cieľom práce bolo overiť použiteľnosť komerčnej DNA mikroarray pre detekciu ESBL na modeli environmentálnych *E. coli*.

Súbor a metodika. Pre štúdium sme použili *Escherichia coli* izolované z komunálnych a animálnych čistiarní odpadových vôd. MIC sme detegovali MidiVet (Miditech) kitom. Gény CTX-M a CMY sme detegovali PCR. DNA mikroarray sme robili nemeckým kitom Identibac. Klonálnu príbuznosť kmeňov sme vykonali Maldi ToF analýzou.

Výsledky a závery. MIC ceftriaxonu dosahovala hodnoty 18,4 mg/L u *E. coli* z komunálnych ČOV, oproti 4,8 mg/L v animálnych kmeňov. U oboch skupín kmeňov boli dokázané gény CTX-M1, CMY-2 a integrónu 1. Korelácia PCR so skúmvkou mikroarray bola v prípade CTX-M1 a Integrónu 1. Iba jeden komunálny a jeden animálny izolát mali podobné proteínové spektrum. Výsledky poukazujú na cirkuláciu beta-laktamázových génov v odpadových vodách.

Práca bola podporená projektom APVV-0009-10

kmetv@saske.sk

CHRONICKÉ INFEKIE A FENOTYPOVÁ REZISTENCIA MIKROORGANIZMOV

L. Slobodníková

Mikrobiologický ústav Lekárskej fakulty Univerzity Komenského
a Univerzitnej nemocnice, Bratislava

Cieľom antimikrobiálnej terapie je eradikácia pôvodcu infekcie, čo sa však nepodarí vždy dosiahnuť aj napriek zachovaniu všetkých princípov racionálnej terapie a cielenej voľbe liečiva na základe in vitro-citlivosti. Znížená citlivosť, alebo rezistencia na antibiotiká tu nie je spojená s prítomnosťou geneticky podmieneného mechanizmu rezistencie, ale s odlišným fyziologickým stavom pôvodcu prežívajúceho v organizme pacienta, akým je sesilný rast v biofilme, dlhodobé intracelulárne prežívanie, zaznamenané aj u typických extracelulárnych mikroorganizmov a tvorba subpopulácií s pozmeneným metabolizmom. Uvedené vlastnosti mikroorganizmov vyžadujú individuálny prístup v laboratórnej mikrobiologickej diagnostike chronických a opakujúcich sa infekcií, výber vhodných metód na detekciu citlivosti na antimikrobiálne liečivá, interpretáciu výsledkov citlivosti s ohľadom na špecifiká možných mikrobiálnych perzistorov a komplexný prístup v liečbe pacienta s využitím chirurgického ošetrovania, odstránenia, alebo výmeny implantovaných alebo inzertovaných medicínskych pomôcok, prípadne aj využitie terapie fágovými prípravkami, alebo autovakcínami.

(Podporené grantom VEGA č. 1/0564/11)

AKTUÁLNE PRÍSTUPY K DIAGNOSTIKE A LIEČBE INFEKCIÍ SPÔSOBENÝCH CLOSTRIDIUM DIFFICILE

A.Líšková

Ústav klinickej mikrobiológie, Fakultná nemocnica Nitra

Infekcie *Clostridium difficile* (CDI) s produkciou toxínov sú hlavnou príčinou nozokomiálnych črevných ochorení vo vyspelých krajinách. Infekcie sú spojené s vysokou mierou chorobnosti a úmrtnosti. Rekurencia CDI je približne u 20 % prípadov. Surveillance a hlásenie je rôzne v krajinách EÚ.

Spóry *Clostridium difficile* perzistujú v nemocničnom prostredí. Sú rezistentné k bežným dezinfekčným prostriedkom, čo dáva možnosť prežívaniu baktérií a šíreniu infekcie v nemocničnom prostredí. Umývanie alkoholom je neefektívne. Vzhľadom k riziku zamorenia nemocničného prostredia spórmi klostrídií, mala by sa uskutočňovať aktívna surveillance na každom oddelení, kde sa infekcia spôsobená *Clostridium difficile* vyskytla.

Včasná mikrobiologická diagnostika toxických kmeňov *Clostridium difficile* je hlavne u infekcií s ťažkým priebehom nevyhnutnou súčasťou rutinej diagnostiky. Základnou metódou diagnostiky je dôkaz toxínov A a B. Toxíny možno detegovať na základe ELISA alebo ELFA testu alebo imunochromatograficky. Imunochromatografia vykazuje nižšiu senzitivitu. U kmeňov získaných kultiváciou je vhodné otestovať citlivosť voči metronidazolu a vankomycínu.

Súčasná terapia metronidazolom alebo vankomycínom nie je najoptimálnejšia. Nové orálne úzkospektrálne makrocyclické antibiotikum fidaxomicin inhibuje rast spór a produkciu toxínov. V redukcii rekurentných infekcií vykazuje lepšie výsledky ako vankomycín. Nemá vplyv na selekciu rezistencie u enterokokov.

Prevenia a kontrola infekcií vyvolaných *Clostridium difficile* spočíva v dvoch základných princípoch: obmedzenie vzniku a obmedzenie šírenia infekcie. Vznik CDI je viazaný na široké užívanie širokospektrálnych antibiotík, preto je racionálna antibiotická politika základom k zníženiu výskytu infekcií.

AKTUÁLNA PROBLEMATIKA REZISTENCIE *NEISSERIA GONORRHOEAE*.

P. Pavlík

HPL spol. s r. o., oddelenie bakteriológie, Bratislava, SR

Gonorea je po chlamýdiových infekciách druhým najčastejším sexuálne prenosným ochorením. Vzhľadom na absenciu vakcíny je spoľahlivá diagnostika a správna antibiotická terapia kľúčovým prvkom pre úspešnú liečbu a obmedzenie šírenia ochorenia v populácii. Kultivačné vyšetrenie ostáva zlatým štandardom, nakoľko umožňuje následné stanovenie citlivosti na antibiotiká.

Terapia gonokokových infekcií je stále náročnejšia vzhľadom na výber vhodného antibiotika. Ako lieky prvej voľby už dlhší čas nie sú vhodné penicilínové antibiotiká a vzhľadom na vysokú rezistenciu už ani tetracyklíny a fluorochinolóny. Jedinou spoľahlivou voľbou ostali cefalosporíny 3. generácie, ale aj v ich prípade zaznamenávame nárast rezistencie. Prvé prípady rezistencie na tretjogeneračné cefalosporíny boli zaznamenané v Japonsku. V posledných rokoch je rezistencia voči tretjogeneračným cefalosporínom realitou aj v Európe. V roku 2010 bol zaznamenaný nárast rezistencie voči cefixímu aj na Slovensku, kým ceftriaxon si zachováva 100% citlivosť.

Autor prezentuje prehľad rezistencie *N. gonorrhoeae* a výsledky európskej surveillancie antimikrobiálnej rezistencie gonokokov za rok 2010.

pavlik@hpl.sk

VÝSKYT NOSIČSKÝCH KMEŇOV *NEISSERIA MENINGITIDIS* V DÝCHACÍCH CESTÁCH OBYVATEĽOV KOŠICKÉHO REGIÓNU.

J. Choková, K. Smolková, E. Sinčáková, V. Pavlíková
HPL spol. s r.o., oddelenie bakteriológie, Košice, SR

Baktéria *Neisseria meningitidis*, označovaná meningokok, je časovanou bombou driemajúcou

v horných cestách dýchacích až u 10 % zdravých ľudí. U väčšiny z nich ochorenie neprepukne, ale títo bacilonosiči sa stávajú hrozbou pre ostatných, zdravých jedincov. Nosičstvo meningokoka býva obvykle krátkodobé, samo odoznie a vo väčšine prípadov je bez následkov. Nosičstvo môže pôsobiť aj priaznivo, a to vyvolaním tvorby ochranných protilátok, čím vznikne prirodzená imunita proti nožnej nákaze. Po prekonaní ochranných mechanizmov človeka môže meningokok spôsobiť banálne respiračné infekcie, ale vo vzácných prípadoch aj závažné, život ohrozujúce ochorenia.

V roku 2010 sme štandardnými mikrobiologickými kultivačnými metódami izolovali z dýchacích ciest 28 kmeňov *Neisseria meningitidis*, v roku 2011 až 60 kmeňov. Podľa veku bolo najviac izolovaných meningokokov v skupine 10 – 20-ročných (35 % v roku 2010 a 30 % v roku 2011). Meningokok sa častejšie vyskytoval v dýchacích cestách mužov (63 – 64 %). Najčastejšou diagnózou pri pozitívnom náleze *Neisseria meningitidis* bol chronický zápal mandlí (13 %) a akútny zápal hltanu (12 %).

Najčastejšie bol izolovaný sérotyp B (53 % v roku 2010 a 30 % v roku 2011).

Autori prostredníctvom tejto prezentácie chcú upozorniť na časté nosičstvo *Neisseria meningitidis*

v dýchacích cestách a na možnosti predchádzania závažných invazívnych infekcií spôsobených touto výhradne ľudskou patogénnou baktériou, najmä u imunokompromitovaných pacientov pomocou vakcinácie.

chokova@hpl.sk

SELEKTÍVNE MÉDIÁ V SÚČASNEJ MIKROBIOLÓGII

Perďochová Ľ.¹, Borosová A.²

¹HPL spol.s r.o., oddelenie bakteriológie, Bratislava, SR

²HPL Servis spol. s r.o., prevádzka výroby kultivačných médií, Nesvady, SR

Používanie selektívnych kultivačných médií v klinickej mikrobiológii vyplynulo z potreby odlíšiť jednotlivé bakteriálne kmene podľa morfológie ich kolónií a podľa schopnosti rásť na pôdach obsahujúcich určitý špecifický substrát. Prídavok rôznych látok potláča rast niektorých baktérií a naopak, podporuje rast iných, ktoré sú v danej vzorke dôležité.

Selektivita kultivačných médií sa dosahuje prídavkom chemických látok, farbív a antibiotík. Použitie týchto látok je výsledkom rokov skúmania a v minulosti často iba empirických skúseností. V prezentácii sú uvedené najdôležitejšie používané látky tohto typu, ktoré sú súčasťou kultivačných médií. Rad osvedčených selektívnych médií sa stále s úspechom používa.

Chromogénne médiá obsahujú molekuly tzv. chromogénov. Chromogény sú navrhnuté tak, aby napodobňovali metabolické substráty. Sú bezfarebné, až kým nie sú atakované enzýmom. Vtedy sa molekula chromogénu stáva nerozpustnou a farebnou a zabuduje sa do bunky. Výsledkom je, že kolónie mikroorganizmov, ktoré produkujú daný enzým, sa jednoducho vizuálne odlišia od tých, ktoré daný enzým nemajú.

V prezentácii sa uvádzajú v súčasnosti používané chromogénne médiá vrátane nových formulí. Potrebu vývoja ďalších médií priniesol výskyt nových patogénnych mikroorganizmov a nutnosť použitia rýchlej a cielenej diagnostiky. Také pôdy sú napr. selektívny agar pre izoláciu MRSA, VRE, kmeňov s produkciou ESBL alebo na izoláciu aktuálnych problémových mikroorganizmov ako je *Escherichia coli* O 104.

KAZUISTIKA IMPORTOVANEJ KOŽNEJ LEISHMANIÓZY

F. Ondriska¹, E. Nohýnková², P. Bukovinová³, V. Boldiš¹

¹HPL spol. s r.o., oddelenie parazitológie, Bratislava, SR

²Laboratoř pro diagnostiku tropických parazitóz. III. infekční klinika 1. LF UK, FN Bulovka, Studničkova 7, 128 00 Praha 2. Česká republika

³Klinika infektológie a geografickej medicíny LFUK, SZU a UNB. Nemocnica akad. L. Déřera, Limbova 5, 833 05 Bratislava

Leishmanióza sa vyskytuje endemicky v 88 krajinách sveta, v našich podmienkach má význam ako importovaná nákaza.

Kazuistika: 31-ročná pacientka navštívila v auguste až októbri 2011 Bolíviu, Peru a Ekvádor, kde absolvovala aj krátky pobyt v džungli. Týždeň po návrate na Slovensko sa jej objavila ranka na predkolení ľavej nohy, ktorá sa zväčšovala. O dva týždne sa 7 cm nad prvou ranou pod kolenom vytvorila na koži ďalšia lézia. Dňa 18. 11. 2011 vo výteroch z ložiska bol kultivačným vyšetrením zistený *Staphylococcus aureus*. V preparátoch farbených podľa Giemsa sme suspektné leishmánie nedokázali. 29. 11. bola vykonaná excízia kože z druhého ložiska. Parazity v histologických rezoch zistené taktiež neboli. Pre progresiu kožných lézií sme 20. 12. odobrali vzorky v našom laboratóriu, v ktorých sme po Giemsovom farbení dokázali amastigotné štádiá *Leishmania* spp. V krvi sme zistili hemaglutinačné protilátky v titre 1:8. Lézie na koži progredujú, objavila sa ďalšia metastáza na stehne. Po asymptomatickom priebehu sa objavil opuch na postihnutej končatine. Liečba doposiaľ zahájená nebola, čaká na dodávku lieku zo zahraničia. Ďalší priebeh ochorenia vrátane manažmentu diagnostiky leishmaniózy dokumentujeme v prednáške.

VYUŽITIE RÝCHLYCH DIAGNOSTICKÝCH METÓD NA ZISTENIE PÔVODCOV ĽUDSKEJ MALÁRIE

Jalili N.^{1,2}

¹Mikrobiologický ústav LFUK;

²NRL pre tropické choroby VŠ sv. Alžbety

Metódy rýchlych diagnostických testov = Rapid Diagnostic Tests (RDT), založené na detekcii špecifických antigénov parazitov, ktoré využívajú princíp imunochromatografického toku, začali meniť spôsob, akým sú diagnostikovaní pôvodcovia malárie v endemických oblastiach. RDT metódy sa stále viac používajú na komunitnej úrovni a v kontrolných programoch na využitie v manažmente a na zistenie prevalencie malárie. Dobré RDT spoľahlivo detegujú parazitémiu cca. 100-200 parazitov / μ l, čo je porovnateľné s citlivosťou bežnej dobre vykonanej svetelnej mikroskopie. Vo všeobecnosti sú RDT jednoduché na používanie. S praxou a zaručením kvality, ich môžu používať pracovníci zdravotníckych zariadeniach z periférií vrátane obcí. Avšak, narastajúce použitie v teréne naznačuje, že mnoho komerčných RDTs má variabilné detekčné limity a stabilitu v teréne. Preto sú potrebné systémy pre monitoring a rutinnú kontrolu kvality vyrábaných výrobkov. V súčasnej dobe sú k dispozícii RDT, ktoré sú zamerané na dôkaz prítomnosti 3 typov parazitárnych antigénov. Testy detegujúce na histidín bohatý proteín ((HRP2), majú vysokú citlivosť a presnosť pre druh *P. falciparum*, ale často deteguje antigén dlho aj po liečbe. Komerčné testy na dôkaz laktátu dehydrogenázy Plasmodium (pLDH) priniesli rozdielne výsledky ako testy založené na HRP2. Aldoláza je ďalší kľúčový enzým, ktorý sa môže tiež používať ako univerzálny antigén. Pri diagnostike neimúnnych cestovateľov vracajúcich sa z endemických oblastí je podľa výsledkov metaanalýz RDT významný diagnostický prídavok k mikroskopii v centrách bez profesionálnych znalostí z tropickej medicíny. Výsledky RDT môžu byť vhodné pre iniciáciu terapie a voľbu antimalarika, avšak expertná mikroskopia sa stále vyžaduje pri druhej identifikácii parazita.

Podakovanie: Práca bola čiastočne podporená grantom VEGA č. 2/7186/27 a grantom Ministerstva zdravotníctva SR č. 2007/35-UK-20.

BLASTOCYSTIS HOMINIS A JEHO DIAGNOSTIKA

M. Blažeková

Mikrobiologický ústav LF UK a UNB, Sasinkova 4, Bratislava

Blastocystis hominis je jednobunkový organizmus, ktorý u ľudí môže spôsobiť gastrointestinálne ochorenie prejavujúce sa hnačkou, bolesťami brucha, perianálnym pruritom a nadmerným nadúvaním.

Jeho systematické zaradenie bolo dlho otáznе. Pôvodne bol zaradený medzi kvasinky, až v roku 1996 na základe molekulárnych štúdií bol zaradený do skupiny *Stramenopiles (Heterokontophyta)*. Poznáme štyri formy tohto parazita: vakuolárnu, granulárnu, améboidnu a cystickú.

Prenos infekcie sa deje fekálne-orálnou cestou, kontaminovanou vodou alebo kontaminovanou potravou. *B. hominis* je rozšírený po celom svete, jeho výskyt je vyšší v tropických a subtropických oblastiach a v rozvojových zemiach, v komunitách s nízkym hygienickým statusom (30-50%).

B. hominis môžeme diagnostikovať v stolici bežnými koncentračnými metódami. Jeho výskyt u pacientov našej nemocnice (UNB, Nemocnica Staré Mesto) je sporadický. V skupine 117 utečencov v Záchytnom tábore MV SR v Humennom sme diagnostikovali *B. hominis* u 4,3% osôb a v skupine zahraničných klientov OCCH sme tohto prvoka identifikovali u 5,1% osôb.

VÝSKYT SCHISTOSOMA MANSONI V MATERIÁLI PARAZITOLOGICKÉHO LABORATÓRIA UNM

Palenčárová M.¹, Krkoška D.², Straka Š.³,

¹Klinická biochémia s.r.o, Oddelenie klinickej mikrobiológie

²Klinika infektológie a cestovnej medicíny UNM

³Ústav epidemiológie JLF UK v Martine

Autori predkladajú kazuistiku schistozomózy - *Schistosoma mansoni* - u 32 ročného pacienta, pôvodom z Egypta, ktorá sa potvrdila pri jeho pobyte na Slovensku, kde sa ako manžel slovenskej občianky trvalo usídlil.

Laboratórne vyšetrenia boli vykonané v parazitologickom laboratóriu UNM metódami podľa Fausta a Kato náteru. Diagnóza bola potvrdená aj v parazitologickom laboratóriu Ústavu epidemiológie JLF UK metódami MIFC a Heinovým náterom.

Autori vo svojom príspevku upozorňujú laboratórnych ale i klinických pracovníkov na možnosť prítomnosti tejto parazitózy u osôb, prichádzajúcich z oblastí jej endemického výskytu. Nešpecifické klinické príznaky sú u chronicky nedoliečených prípadov **schistozomózy** časté.

Hoci na Slovensku je **schistozomóza** epidemiologicky bezvýznamná, v sporadických prípadoch ochorenia je parazitologická diagnóza podstatná pre nasadenie adekvátnej a účinnej antiparazitárnej terapie.

INVAZÍVNE MYKÓZY PACIENTOV OAIM.

Z. Bečková, A. Purgelová

OKM FNŠP FDR Banská Bystrica (SR)

Systémové mykózy predstavujú závažné infekčné komplikácie, ktoré sú rizikom hlavne pre imunodeficitných pacientov a pacientov hospitalizovaných na JIS.

Ako najčastejší pôvodcovia týchto ochorení sa uplatňujú kvasinky rodu *Candida*, z vláknitých húb dominuje rod *Aspergillus*.

V prezentácii uvádzame charakteristiku pacientov OAIM, u ktorých bola v roku 2011 zaznamenaná invazívna mykóza (IM).

V prípadoch invazívnych kandidóz (2x kandidémia, 2x peritonitída, 1x mediastinitída, 1x uroinfekt) sa jednalo o pacientov po rozsiahlych chirurgických zákrokoch. Všetci títo pacienti boli kolonizovaní na dvoch a viacerých miestach rovnakým druhom kvasinky ako bol izolovaný z primárne sterilných miest.

Invazívna aspergilóza sa vyskytla u dvoch pacientov s polytraumou a jedného primárne hematoonkologického pacienta.

Vzhľadom k nešpecifickému klinickému obrazu a diagnostickým limitom zdôrazňujeme potrebu včasného rozpoznania pacientov s rizikom vzniku IM (kolonizačný index, kandidové skóre...). Závažnosť priebehu IM a vysoká mortalita vyžadujú rýchly adekvátny terapeutický zásah, čo predpokladá znalosť lokálnej epidemiologickej situácie a dobrú spoluprácu klinika s mikrobiológom v starostlivosti o rizikových pacientov.

PREHĽAD VÝSKYTU *MICROSPORUM CANIS* V ROKOCH 2008 – 2011

M. Sládeková, A. Volleková, M. Póczová

HPL spol. s r.o. , oddelenie mykológie, Bratislava, SR

Mikrospória je dermatofytická infekcia postihujúca najmä kožu, vlasy a chlpy, len vzácné nechty. Ochorenie je vyvolané druhmi rodu *Microsporum*, ktoré sa môžu šíriť medzi ľuďmi (antropofilné druhy *M. audouinii*, *M. ferrugineum*), alebo sa prenášajú na človeka zo zvierat (zoofilné druhy *M. canis*, *M. persicolor*), prípadne sa človek nakazí stykom s pôdou kontaminovanou geofilným druhom *M. gypseum*. Mikrospória sa vyskytuje ubikvitárne vo všetkých vekových skupinách, ale častejšie u detí. Vyznačuje sa veľmi širokým záberom klinických prejavov, od asymptomatického nosičstva, prejavov podobných seboroickej dermatitíde, lámavosťou vlasov a chlпов, šupinatím a olupovaním kože, až po tvorbu kruhovitých, postupne sa rozširujúcich svrbivých ložísk so zreteľnou zápalovou reakciou.

Autori uvádzajú prehľad výskytu druhu *Microsporum canis* v biologických vzorkách od pacientov pochádzajúcich z celého Slovenska za obdobie štyroch rokov 2008 až 2011. V práci sa zamerali najmä na sledovanie nálezov *M. canis* s ohľadom na vek, pohlavie a lokalizáciu odberu biologického materiálu, s prihliadnutím na sezónnosť výskytu. *M. canis* zodpovedá za takmer 90 až 100% kožných mykóz mačkovitých šeliem v našich geografických podmienkach. K prenosu dochádza priamym kontaktom s chorým zvieratom, asymptomatickým nosičom, alebo kontaktom s odpadnutými infikovanými chlpmi, šupinami z napadnutej kože a z pazúrov, ktoré sa môžu prichytiť na rôznych chovateľských pomôckach, koberčekoch a pod.

ÚLOHA MIKROSKOPICKÝCH HÚB V ETIOLÓGII TZV. SICK BUILDING SYNDRÓMU

E. Piecková

Slovenská zdravotnícka univerzita, Limbová 12, 833 03 Bratislava

Expozícia rôznym faktorom vnútorného prostredia a jej možné negatívne účinky na zdravie obyvateľov, napr. tzv. ochorenia súvisiace s pobytom v budovách (building related illnesses), je stále predmetom intenzívneho vedeckého štúdia. Napriek tomu, že mnoho odborných otázok zostáva v tejto súvislosti nezodpovedaných, s určitosťou vieme, že predisponované osoby vykazujú zdravotný diskomfort, príp. až príznaky choroby po vystavení vysokým koncentráciám mikroskopických húb v budovách. Tzv. sick building syndróm (SBS) je termín súhrnne označujúci symptómy tečúceho nosa, svrbenia očí, suchého hrdla, bolestí hlavy a pod., ktoré bývajú spojené s pobytom v budovách s nedostatočnou kvalitou vnútorného ovzdušia. Stále viac sa potvrdzuje úloha vnútorných hubových porastov pri vzniku a rozvoji týchto ťažkostí, pričom huby sú tu nielen predmetom výskumu medicínskeho, ale čoraz viac sa stávajú aj fenoménom sociálnym. Moderný vedecký prístup sa viac koncentruje na objasňovanie nealergických mechanizmov poškodenia zdravia hubami vo vnútornom prostredí, ktoré súvisia so špecifickými metabolitmi - beta-D-glukán, mykotoxíny a hubové prchavé organické látky (VOCs). Zásadným a limitujúcim faktorom prostredia vo vzťahu k symptómom SBS je vnútorná vlhkosť. Huby produkujú široké spektrum sekundárnych metabolitov, vrátane mykotoxínov and VOCs - najmä alkoholy, ketóny, terpény, aromáty, alkány, aldehydy, (form- a acetaldehyd). Väčšina zástupcov oboch skupín látok majú známe dráždivé (koža, sliznice) a/alebo imunomodulačné účinky a už sa detegovali aj priamo vo vnútornom prostredí budov. Napr. mikromycéta *Aspergillus versicolor* (Vuill.) Tiraboschi jasne dominuje vo vlhkom „plesnivom“ obytnom prostredí v podmienkach SR (reprezentuje 1/3 všetkých mikromycét izolovaných v našich príslušných štúdiách v posledných 15 rokoch). Až 95 % jeho izolátov syntetizuje mykotoxín sterigmatocystín (detegované LC/MS-MS), ktorý má silný *in vitro* aj *in vivo* toxický potenciál v experimentoch na zvieratách. Vlhkosťou poškodené stavebné materiály sú často kolonizované hubami produkujúcimi detegovateľné množstvá mykotoxínov, ktoré sa môžu aerosolizovať (detritus vlastných

materiálov, prachové častice, väčšinou s respirabilnou veľkosťou) a nebezpečne tak zvýšiť znečistenie vnútornej atmosféry. V pracovnom prostredí sú už dlhšie známe symptómy intoxikácie mykotoxínmi alebo toxíny obsahujúcimi hubovými čiastočkami, hlavne dermatitída, často opakované prejavy podobné nachladnutiu a chrípke, laryngitídy, bolesti hlavy a závrate, hnačky, zvýšené/znížené imunitné reakcie, dráždenie kože a slizníc, predovšetkým očí a respiračného traktu, bolesti kĺbov. Znížená odolnosť organizmu voči infekčným chorobám môže viesť k výskytu oportúnnych infekcií, príp. až pre- a kanceróznym stavom. Nízkoprahová dlhodobá expozícia prirodzeným zmesiam mykotoxínov môže mať synergické účinky vedúce k poškodeniu neuro-endokrinného systému. Obyvatelia vystavení toxickým hubám v poškodených budovách môžu trpieť množstvom nešpecifických ťažkostí, v etiológii ktorých nie je rola húb doteraz celkom zrejmá. Je však úplne jasné, že pôsobenie hubových metabolitov vo vnútornom prostredí budov sa musí minimalizovať, a to úpravou samotných budov, spôsobu ich užívania, ale aj starostlivosťou o zdravie obyvateľov.

elena.pieckova@szu.sk

SÚČASNÉ MOŽNOSTI LABORATÓRNEJ DIAGNOSTIKY MYKOBAKTÉRIÍ.

M. Polanová, K. Skupinová, I. Porvazník a kolektív

*Národný ústav tuberkulózy, pľúcnych choroôb a hrudníkovej chirurgie,
Oddelenie klinickej mikrobiológie, imunológie a alergológie, 059 84
Vyšné Hágy*

Úvod:

Dlhoročné skúsenosti s laboratórnou diagnostikou mykobaktérií na Slovensku a postupné zavádzanie stále novších metód nás viedlo k príprave tejto prezentácie. Klasická metóda kultivácie na tuhých vaječných pôdach je stále záväznou metódou kultivácie povinnou aj v zmysle nariadení WHO. V súčasnosti sa však prechádza k rýchlym kultiváciám v tekutých médiách, čím dochádza k skráteniu doby kultivácie zo 42 na 5 dní. Obdobné je to aj so stanovením citlivosti na antituberkulotiká. V posledných rokoch sa upustilo aj od klasickej biochemickej identifikácie a podstatou identifikačných testov sú v popredí molekulárne genetické testy. Namiesto manuálneho MGIT kultivačného systému sme v našom laboratóriu prešli k použitiu automatizovaného BACTEC MGIT 960 kultivačného systému a AST SIRE systému pre stanovenie citlivosti na 4 základné antituberkulotiká. PCR metódy sa využívajú na detekciu *Mycobacterium tuberculosis* komplexu priamo v biologickom materiáli ako aj na identifikáciu mykobaktérií z naratenej kultúry.

V súčasnosti sa zavádzajú nové molekulárne testy a to VNTR, MIRU 24 loci a spoligotyping na identifikáciu kmeňov a na epidemiologické sledovanie migrácie rezistentých kmeňov a ich nositeľov v rámci celej európskej únie.

Výsledky:

V našej práci sme porovnali všetky klasické aj nové testy sme testy kultivácie, biochemickej identifikácie a testov citlivosti mykobaktérií citlivosti na 4 základné antituberkulotiká a to streptomycin, izoniazid, rifampicin a etambutol.

Rýchlejší rast sme zaznamenali v automatizovanom systéme v skúmavkách s tekutým médiom oproti MIC citlivosti v mikrotitračných platniach a klasickému proporčnému testu. Sledovali sme rast kmeňov mykobaktérií, izolovaných od hospitalizovaných pacientov v ÚTARCH Kvetnica a NÚTPCHaHCH Vyšné Hágy.

Diskusia:

Zaznamenali sme významný rozdiel v kvalite ani rýchlosti rastu kmeňov . Rýchlosť rasy sa pohybovala u nových kultivačných a identifikačných metód v rozpätí 3-14 dní, u stanovenia citlivosti formou MIC v mikrototračných platniach 5-14 dní a v proporčnom teste od 14 do 21 dní.

Záver:

Testy využívajúce molekulárno genetické metódy a kultiváciu v tekutých médiách sú aj pre manuálne využitie veľmi efektívne, odstraňujú nepresnosti pri vlastnej príprave médií predovšetkým pri použití antituberkulotík a ich riedení, rovnako pracnosť a časovú náročnosť pri príprave ako aj možnosti vzniku nepresnosti pri účinnosti liečiv v proporčnom teste pri vlastnej príprave médií ale aj pri komerčne dodávaných médiách. Správna kombinácia jednotlivých testov prináša aj napriek vyššej finančnej investícii do diagnostiky, skrátenie času čakania na výsledok citlivosti, včasné nasadenie cielenej liečby a v konečnom dôsledku skrátenie hospitalizácie pacienta.

ZAVEDENIE METÓDY GENOTYPOVÉHO TESTOVANIA TROPIZMU HIV-1

Z. Chabadová, M. Habeková, D. Staneková

NRC pre prevenciu HIV/AIDS, Slovenská zdravotnícka univerzita, Limbová 14, Bratislava

Tropizmus vírusu *HIV-1* predstavuje schopnosť konkrétneho vírusu infikovať cieľovú bunku s použitím špecifického bunkového koreceptora. Pre vstup *HIV-1* do bunky je potrebná interakcia gp120 *HIV-1* s bunkovým receptorom CD4 a súčasne s jedným z dvoch coreceptorov (CCR5 alebo CXCR4). Hlavným determinantom tropizmu *HIV-1* je variabilná oblasť V3-loop génu env. Maravirok, nový liek z triedy antagonistov koreceptora HIV, je efektívny iba pri liečbe pacientov infikovaných CCR5-tropickým vírusom, a preto je potrebné testovať tropizmus *HIV-1* ešte pred začatím samotnej liečby pacienta. Cieľom našej práce bolo zaviesť metódu genotypového testovania tropizmu *HIV-1* v laboratóriu pre HIV/AIDS založenú na nested PCR a následnom sekvenovaní oblasti V3-loop *HIV* a analýze výsledkov pomocou bioinformatického nástroja geno2pheno. Uvedenou metódou sme analyzovali tropizmus 28 vzoriek pacientov, z toho 10 na žiadosť infektológov z dôvodu zmeny terapie u pacientov. Naše prvé skúsenosti s aplikáciou výsledkov genotypového testovania tropizmu podporujú predpoklad úspešného využitia metódy genotypizácie *HIV* v oblasti V3-loop za účelom testovania tropizmu *HIV-1* namiesto časovo a finančne náročnej fenotypovej metódy.

ZHODNOTENIE PRÍNOSU UPRESNENIA ŠPECIFICKOSTI ANTI – HCV POMOCOU IMUNOBLOTU

V. Štiglicová, E. Miková., Ľ. Kováč , D. Hučková

HPL spol. s r.o., oddelenie virológie. Sérologie a molekulárnej biológie,
Bratislava, SR

Prvým krokom v laboratórnej diagnostike vírusovej hepatitídy C je stanovenie protilátok proti HCV (anti-HCV). Na detekciu sa používa zmes špecifických antigénov (nukleoproteín) a niektorých neštruktúrnych vírusových antigénov.

Protilátky sú dokázateľné väčšinou 6-8 týždňov po infekcii, niekedy i výrazne neskôr. U pacientov s akútnou vírusovou hepatítidou s negatívnym nálezom anti-HCV a bez známk infekcie HAV a HBV je potrebné vyšetrenie po niekoľkých týždňoch zopakovať. Prítomnosť anti-HCV môže znamenať akútnu, chronickú alebo prekonanú hepatítidu C. Protilátky anti-HCV nie sú vírus-neutralizačné a neznamenajú imunitu voči VHC.

Vzhľadom k tomu, že v skriningových testoch sa vyskytuje určité percento nešpecificky reaktívnych vzoriek, je potrebné vyšetrenie doplniť nadstavbovými testami (imunoblot / dôkaz RNA).

U problematických vzoriek sú protilátky potvrdené nadstavbovým testom imunoblot. Tento test je špecifickejší, keďže sa v ňom dokazuje reaktivita voči jednotlivým separovaným antigénom, ktorých zastúpenie sa v diagnostickej súprave líši v závislosti od výrobcu.

Prednáška je zameraná na zhodnotenie prínosu confirmácie anti-HCV tromi rôznymi diagnostickými súpravami z hľadiska „doriešenia“ problematických vzoriek (napr. vzorky s nízkou reaktivitou anti-HCV a negatívnym výsledkom HCV RNA PCR).

Naše skúsenosti s laboratórnou diagnostikou HSV1 a HSV2 metódou FEP

Vašková S¹, Botek R¹, Melicháčová V¹, Moravčíková D².

¹ Laboratóriá Piešťany, spol. s r.o., Piešťany

² Infektologická ambulancia, Trnava

Úvod: *Herpes simplex vírus* (HSV) patrí spolu s *Chlamydia trachomatis* a ľudským papilloma vírusom (HPV) medzi troch najčastejších pôvodcov sexuálne prenosných infekcií. Infekcia nie je viazaná len na promiskuitné osoby, ale vzhľadom na biologickú charakteristiku pôvodcu je pravidelná aj v monogamných vzťahoch. Nebezpečná je skutočnosť, že až u 75% postihnutých nie je stanovená správna diagnóza, pretože ochorenie nemá typickú symptomatológiu. Diagnostika je založená na detekcii typovo-špecifických protilátok, kultivačnom dôkaze a na dôkaze prítomnosti nukleovej kyseliny. Typovo-špecifická molekulárna diagnostika využíva amplifikáciu homologického úseku DNA kódujúceho glykoproteín B (gB) HSV a detekciu rozdielov v sekvencii charakteristických pre jednotlivé typy s využitím Real time (RT) PCR. Fluorescent end point (FEP) je kvalitatívna alternatíva RT PCR. Detekčný limit metódy je $2,5 \times 10^3$ kópií DNA/1 ml vzorky.

Materiál a metódy: V období od 13. 5. 2010 do 31. 12. 2011 sme pomocou tejto metódy vyšetrili na prítomnosť HSV 1a2 219 vzoriek biologického materiálu z infektologickej ambulancie. Jednalo sa najmä o urogenitálne výtery a stery, výtery z oka a o výtery z horných ciest dýchacích. Materiál bol po odbere na vatový tampón vytrepaný do transportného média. DNA bola izolovaná pomocou komerčného kitu DNA-sorb-AM. Detekcia špecifických sekvencií bola vykonaná metódou AmpliSens HSV-typing-FEP. Súčasťou diagnostického kitu je vnútorná kontrola (β -globínový gén) slúžiaca na overenie prítomnosti DNA vo vzorke. Protilátky sme stanovili semikvantitatívnou metódou ELISA. Na základe priameho dôkazu, alebo jednoznačných klinických ťažkostí bola indikovaná antivirotická liečba a supresia.

Výsledky: Prítomnosť HSV 2 sme zaznamenali v 18 a HSV 1 v 9 prípadoch. Vo všetkých prípadoch (aj negatívnych) boli prítomné vysoké hladiny IgG protilátok. IgM protilátky sme nezaznamenali.

Záver: Fluorescent end point (FEP) analýza je jednoduchou a ekonomickou alternatívou Real time PCR umožňujúca rýchlu a

spoľahlivú detekciu klinicky významných patogénov. Z našich výsledkov vyplýva, že dôkaz etiologického agensu STI hlavne v prípadoch nešpecifickej klinickej manifestácie je pre pacienta jednoznačným benefitom. Etiopatogenézu urogenitálnych herpetických infekcií nie je možné uzavrieť na základe dôkazu protilátok, ale je nutné overiť ju kultiváciou alebo priamym dôkazom nukleovej kyseliny.

KAZUISTIKA PACIENTA PO TRANSPLANTÁCIÍ PEČENE S NEUROLOGICKÝMI KOMPLIKÁCIAMI SUSP. HERPETICKEJ ETIOLÓGIE

Ľ. Kováč¹, D. Hučková¹, M. Žigrai², Š. Hrušovský²

¹HPL spol. s r.o., oddelenie virológie, sérológie a molekulárnej biológie, Bratislava, SR

²I. interná klinika, FNsP akad. L. Déreera, Bratislava

V prednáške sa venujeme prípadu pacienta, u ktorého bola realizovaná transplantácia pečene z dôvodu cirhózy na podklade chronickej hepatitídy B a u ktorého sa následne vyskytli neurologické komplikácie. Zároveň popisujeme prínos virologickej diagnostiky pri zisťovaní príčin týchto komplikácií.

Prvotné pooperačné komplikácie, ischemickú kolitídu, komplikujú stavy zmätenosti a apatie. Pri CT a MRI mozgu bol zistený nález ťažkej leukoencefalopatie, difúzneho postihnutia bielej hmoty mozgu a porucha hematoencefalickej bariéry, suspektne na podklade encefalitídy. Z cerebrospinálneho moku bola realizovaná škála vyšetrení zameraných na priamy dôkaz vírusových patogénov ako aj stanovenie protilátok v likvore a sére na potvrdenie intratekálnej produkcie protilátok. Intratekálna syntéza u testovaných herpesvírusov (HHV 1-5) sa nepotvrdila. Zistila sa však pozitivita DNA PCR v likvore u vírusu HHV 6 a v krvi u vírusov HHV 6 a EBV. Pri zvažovaní etiologického agens sme vzhľadom na predchádzajúce i následné vyšetrenia EBV vylúčili.

Pacientovi bola podaná špecifická antivírusová terapia gancyklovírom. Pri kontrolnom MRI vyšetrení bola zaznamenaná diskrétna regresia zmien v mozgu a zároveň bolo u pacienta pozorované zlepšenie somatického stavu a ústup neuropsychiatrickej symptomatológie, čo podporuje suspektnú úlohu vírusu HHV 6 v etiológii neurologických komplikácií.

KOLONIZÁCIA NOVORODENCOV KMEŇMI *STREPTOCOCCUS AGALACTIAE*.

E. Beregházyová, A. Žáková, P. Pavlík, J. Bojňanský
HPL spol. s r.o., oddelenie bakteriológie, Bratislava, SR

Streptococcus agalactiae (HSB) je jedným z najčastejších vyvolávateľov novorodeneckých infekcií. Včasné novorodenecké infekcie sa môžu vyvinúť u 1 % až 2 % novorodencov kolonizovaných týmto patogénom.

V rokoch 2008 - 2011 sme sledovali kolonizáciu novorodencov kmeňmi HSB na novorodeneckom oddelení FNSP akademika Ladislava Dérera v Bratislave (súčasť Univerzitetnej nemocnice v Bratislave). Z celkového počtu 4737 novorodencov, u ktorých bol realizovaný novorodenecký skrining, bolo 280 novorodencov s pozitívnym nálezom HSB (6 %).

U HSB kmeňov izolovaných od novorodencov sme testovali citlivosť na vybrané antibiotiká: penicilín, klindamycín, erytromycín, ofloxacín, cefrtiaxon. Z celkového počtu 280 identifikovaných kmeňov *S. agalactiae* bolo 162 kmeňov (58 %) citlivých na všetky testované antibiotiká. Stoosemnásť HSB kmeňov (42 %) vykazovalo rezistenciu voči erytromycínu a klindamycínu súčasne.

Z celkového počtu 280 HSB pozitívnych novorodencov sa nám u 225 (80 %) podarilo zistiť HSB status matky v čase pred pôrodom. U 173 (77 %) vyšetovaných matiek bol HSB status pozitívny, 52 (23 %) matiek bolo v čase pred pôrodom HSB negatívnych.

ANTI-BIOFILMOVÉ VLASTNOSTI VČELIEHO MEDU A HOJENIE RÁN

Miroslava Horniačková¹, Jana Bohová², Viktor Majtán¹, Juraj Majtán^{1,2}

¹Oddelenie mikrobiológie SZU, Bratislava

²Ústav Zoológie SAV, Bratislava

Med predstavuje populárny prírodný produkt, ktorý sa využíva pri liečení širokého spektra defektov, predovšetkým chronických rán. Takmer 60% chronických rán je charakterizovaných prítomnosťou bakteriálneho biofilmu, ktorý ma za následok spomalenie procesu hojenia. Cieľom štúdie bolo charakterizovať anti-biofilmovú aktivitu prírodných medov, vrátane manukového medu voči patogénom izolovaným z chronických infekčných rán.

Biofilm vybraných ranových izolátov (*Staphylococcus aureus*, *Proteus mirabilis* a *Enterobacter cloacae*) bol stanovený v 96-jamkovej mikroplatničke, farbený 2% roztokom kryštálovej violete a kvantifikovaný spektrofotometricky. Sub-inhibičné koncentrácie a inhibičná koncentrácia (50%) rôznych druhov medu (n=5) boli použité na charakterizáciu inhibície tvorby biofilmu a schopnosti rozrušiť už vytvorený biofilm.

Všetky testované jednodruhové medy v sub-inhibičných koncentráciách výrazne inhibovali tvorbu biofilmu u ranových izolátov. Podobne, testované medy sa ukázali byť účinné v rozrušení už vytvoreného biofilmu s výnimkou biofilmu *E. cloacae*. Manukový med predstavoval najúčinnjší druh medu pri eliminovaní bakteriálneho biofilmu *in vitro*.

Vzhľadom na získané výsledky, manukový med predstavuje výnimočný prírodný produkt vykazujúci silné antibakteriálne a anti-biofilmové vlastnosti. Tým sa manukový med stáva ideálnym lacným produktom, ktorý spĺňa všetky kritéria na terapeutické využitie v liečbe s biofilmom asociovaných infekcií.

VPLYV ELEKTROMAGNETICKÉHO ŽIARENIA NA BAKTÉRIE

M. Kmeťová, M. Sabol, L. Siegfried

Ústav lekárskej a klinickej mikrobiológie, Univerzita P. J. Šafárika,
Lekárska fakulta, SNP 1, 040 11 Košice

Autori sumarizujú literárne údaje o vplyve elektromagnetického žiarenia na rast a prežívanie baktérií. Tieto vlastností patria k dôležitým parametrom, pomocou ktorých je možné charakterizovať vplyv rôznych fyzikálnych a chemických faktorov na baktérie.

Pokles rastu a viability *E.coli* po pôsobení elektromagnetickej radiácie (EMR) s frekvenciou with 51.8 and 53 GHz môže súvisieť s reorganizáciou v bunkovej membráne a vo vnútri bakteriálnej bunky. Elektromagnetická radiácia môže pôsobiť na tekuté prostredie, bunkovú membránu a nukleotidy. V konečnom dôsledku spôsobí zmeny v transportnom systéme baktérií, zmeny vlastností proteínov a konformačné zmeny DNA. Vyhodnocovanie účinkov elektromagnetického žiarenia na rôzne bakteriálne druhy sa doposiaľ zisťovalo najmä určovaním CFU a meraním absorpcie a výsledky boli vyhodnotené ako pomer medzi exponovanou a kontrolnou skupinou.

O vplyve elektromagnetického žiarenia na virulentné vlastnosti baktérií zatiaľ nie sú literárne údaje.

Práca vznikla s podporou projektu: Centrum excelentnosti CEEP, ITMS: 26220120067 (100%).

VYUŽITIE GENETICKÝCH METÓD V DIAGNOSTIKE MYKOBAKTÉRIÍ

Socha P., Zajacová H., Kopáčiková G.

HPL spol. s r.o., oddelenie bakteriológie, Nitra, SR

Baktérie rodu *Mycobacterium* sú acidorezistentné, nepohyblivé, paličkové a aeróbne baktérie, ktoré nevytvárajú spóry. Obsahujú viacero kmeňov patogénnych pre ľudí, z ktorých najdôležitejším je *Mycobacterium tuberculosis*. Izolácia z komplexu *M. tuberculosis* sa vyžaduje s cieľom definitívneho stanovenia diagnózy tuberkulózy. Bežné kultivácie sú časovo náročné a môžu trvať 6 až 8 týždňov. Mikroskopická analýza acidorezistentných náterov je najrýchlejším spôsobom detekcie mykobaktérií, avšak ide o spôsob insenzitívny a nešpecifický. Použitie imunologických a sérologických testov je obmedzené a to z dôvodu ich nedostatočnej citlivosti a/alebo špecifickosti. Vývoj testov založených na PCR špecifických pre mykobaktérie zlepšil včasnú diagnostiku tuberkulózy prostredníctvom priamej detekcie mykobaktérií v klinických vzorkách.

Okrem rôznych komerčne dostupných kitov, patria k bežne používaným metódam založených na PCR reakcii, aj multiplex PCR, RFLP-PCR alebo Real-Time PCR. Využívajú sa na základný screening, rozlíšenie *M. tuberculosis* complex od netuberkulózných mykobaktérií alebo na samotnú identifikáciu v rámci mykobakteriálnych kmeňov. Multiplex PCR umožňuje amplifikáciu cieľových sekvencií DNA v jednej reakcii s využitím viacerých párov primerov. V základnom screeningu mykobaktérií sa dokazuje prítomnosť 3 sekvencií: IS6110, rpoB a RD1. IS6110 dokazuje príslušnosť ku komplexu *M. tuberculosis*, pričom test deteguje produkt o veľkosti 123 bp. Sekvencia rpoB rozlišuje komplex *M. tuberculosis* a iné netuberkulózne mykobaktérie a RD1 dokazuje prítomnosť kmeňa *M. bovis* BCG. RFLP-PCR je založená na amplifikácii segmentu 65-kDa Heat Shock Protein. Metóda zahŕňa digesciu restričnými enzýmami (*BstEII* a *HaeIII*) s následnou analýzou PCR produktu s primermi, ktoré sú bežné pre všetky mykobaktérie. Používa sa k diferenciacii jednotlivých mykobakteriálnych kmeňov. Real-Time PCR je založená na detekcii 16S rRNA sekvencie, ktorou sa odliší komplex *M. tuberculosis* od netuberkulózných mykobaktérií. Spoločnou vlastnosťou týchto analýz je to, že sú nenáročné, ľahko reprodukovateľné a zvládnuteľné v priebehu 24 hod

MYCOPLASMA HOMINIS A UREAPLASMA UREALYTICUM V REGIÓNE TOPOĽČANY, VÝSKYT A REZISTENCIA

Kromerová M.

HPL spol. s r.o., oddelenie bakteriológie, Topoľčany, SR

Mycoplasma hominis a *Ureaplasma urealyticum* bývajú s rôznou frekvenciou izolované z urogenitálneho traktu človeka, kde sú schopné vyvolať negonokokovú uretritídu, pyelonefritídu, zápalové ochorenie panvy, alebo sterilitu. Vo svojej práci sme sa zamerali na sledovanie výskytu a rezistencie ureaplaziem a mykoplaziem v materiáli z urogenitálneho traktu. V roku 2011 bol záchyt jedného alebo druhého patogéna v 30%, pričom častejšie sa vyskytovala ureaplazma (25%) ako mykoplazma (5%). U žien bol záchyt vyšší (25%). Liekom voľby je doxycyklín, voči ktorému sme nezaznamenali žiadny výskyt rezistencie. V prípade mykoplazmy bolo 81% testovaných vzoriek rezistentných voči roxitromycínu a 79% vzoriek rezistentných voči azitromycínu. V prípade ureaplazmy bola zistená rezistencia voči makrolidom v 2% prípadov. Rezistencia voči norfloxacínu varíruje u oboch kmeňov medzi 8% až 14%. Rezistenciu voči ofloxacínu sme detegovali iba u ureaplazmy a to v 7% testovaných vzoriek.

kromerova@hpl.sk

MIKROSKOPICKÉ HUBY VO VZŤAHU K CHRONICKEJ RINOSINUSITÍDE (CRS)

M. Majorošová¹, J. Štrelinger², E. Piecková¹, D. Pangallo³, S. Wimmerová,¹

¹Slovenská zdravotnícka univerzita, Limbová 12, 833 03 Bratislava

² ORL klinika, FN, Nitra

³Ústav molekulovej biológie, SAV, Bratislava

Pacienti s CRS trpia dlhotrvajúcou nosovou obštrukciou, silným zahlienením, poruchou alebo stratou čuchu a intermitentnou akútnou exacerbáciou bakteriálnej infekcie. CRS im znižuje kvalitu života. Úloha mikroskopických húb pri vzniku a vývoji choroby nie je stále uspokojivo vysvetlená.

Prezentujú sa výsledky komplexnej štvorročnej mykologickej analýzy širšieho súboru pacientov s CRS – prvej svojho druhu v SR. Metódy spracovania odobratého biologického materiálu sa líšia podľa jeho druhu (polypy, výplachu z nosa). Všeobecný postup práce zahŕňa histologické vyšetrenie a priame mikroskopické pozorovanie tkanivových vzoriek (polypy), kultiváciu tkaniva/výplachu z nosa (Sabouraudov agar s chloramfenikolom, 25 a 37 °C, 5 – 14 d), identifikáciu hubových izolátov a spresňujúcu identifikáciu mikromycét metódou PCR (primery ITS1 a ITS4). Súbor pacientov tvorili tri skupiny: 1. pacienti, u ktorých sa odoberali polypy počas operácie - 24 osôb (40 % žien; priemerný vek v skupine 53,1 rokov); 2. pacienti s imunologicky dokázanou alergickou rinosinusitídou, celkom 22, (27 % žien; priemerne 57,8 rokov); 3. kontrolná skupina klinicky zdravých jedincov - 20 osôb (55 % žien; priemerný vek 39,2 rokov).

Histologicky sa v žiadnej vyšetrenej vzorke polypového tkaniva nepotvrdila prítomnosť hubových elementov. Priamou mikroskopiou sa v 3 vzorkách detegovali okrúhle bezfarebné až okrovo-zelenkavé spóry a fragmenty melanizovaných hýf. Toto korešpondovalo s kultivačným nálezom len v jednom prípade (*Aspergillus fumigatus*), kým *Chaetomium globosum*, *Penicillium chrysogenum*, *aspergillus* Sekcia *Nigri*, *Penicillium* sp. a *Rhizopus* sp. boli izolované z iných 5 vzoriek. Kultiváciou hlienu sa získali väčšinou alternárie, peniciliá, kladospóriá, rizopus, zriedkavejšie *Fusarium graminearum*, *Geomyces pannorum* a *Cladophialophora* sp. Kontrolná skupina bola najčastejšie kolonizovaná rovnakými hubami, spolu s aspergilmami, *Botrytis cinerea* a *Trichoderma*

sp. sa izolovali len ojedinele. *Alternaria tenuissima*, *A. triticina*, *Penicillium griseofulvum*, *P. aurantiogriseum*, *P. commune* boli identifikované metódou PCR. Štatisticky významne (chí-kvadrátový test, $p < 0,05$, resp. $p < 0,01$) vyššia frekvencia hubových izolátov sa našla v kontrolnej skupine v porovnaní s pacientami (muži alebo ženy) a u pacientov s polypózou bola zaznamenaná významne najnižšia prítomnosť životaschopných hubových elementov (muži, $p < 0,01$). Alternárie a aspergily významne dominovali v kontrolnej skupine ($p < 0,05$). Najčastejší výskyt mykologicky kultivačne negatívnych pacientov bol zistený v skupine jedincov s polypózou ($p < 0,01$).

Podľa získaných výsledkov sa zdá, že izolované mikroskopické huby sú viac len kolonizátormi nosa a nosohltana u vyšetrených pacientov s CRS ako skutočnými (ko-) agensami choroby, čo je aj v súlade s väčšinou zahraničných štúdií podobného charakteru.

maria.majorosova@szu.sk

VÝSKYT β -LAKTAMÁZ U KLINICKÝCH KMEŇOV *SALMONELLA ENTERICA* SÉROVAR TYPHIMURIUM.

Majtánová, L., Majtán, V.

Ústav mikrobiológie, Lekárska fakulta, Slovenská zdravotnícka univerzita, Limbová 14, Bratislava

Cieľ: Cieľom štúdie bolo zistiť frekvenciu rezistencie na vybrané antibiotiká, produkciu β -laktamáz u klinických kmeňov *Salmonella enterica* sérovar Typhimurium (*S. Typhimurium*) a detegovať možné klonálne šírenie takýchto kmeňov.

Metódy: Bakteriálne kmene *S. Typhimurium* (n= 131) boli izolované od pacientov zo sporadických prípadov gastroenteritídy. Citlivosť na 11 vybraných antibiotík bola vyšetrovaná diskovou difúznou metódou podľa kritérií CLSI. U všetkých rezistentných a multirezistentných kmeňov bola ďalej vyšetrovaná genetická báza rezistencie determinovaná prítomnosťou génov kódujúcich β -laktamázy TEM, PSE, SHV a OXA-1 metódou PCR použitím špecifických primerov *bla*_{TEM}, *bla*_{PSE}, *bla*_{SHV}, a *bla*_{OXA-1}. Elektroforéza v pulznom poli (PFGE) bola prevedená podľa štandardného laboratórneho protokolu použitím reštrikčnej endonukleázy *Xba*I.

Výsledky: Veľká časť klinických kmeňov *S. Typhimurium* (104, 79.4%) bola rezistentná na viaceré antibiotiká. Najčastejšie sa rezistencia vyskytovala na kombináciu antibiotík ampicilín, streptomycín, sulfizoxazol a tetracyklín (ASSuT) u 51 (38.9%) kmeňov. Druhá, často sa vyskytujúca rezistencia bola na kombináciu antibiotík ampicilín, streptomycín, sulfizoxazol, tetracyklín, trimetoprim/sulfametoxazol a trimetoprim (ASSuTSxTTMP) u 26 (19.8%) kmeňov. U dvoch izolátov sa vyskytla rezistencia na ceftriaxon. β -laktamázový gén *bla*_{TEM-1} bol detegovaný u 80 klinických kmeňov (61.1%) rezistentných na ampicilín. Tri multirezistentné kmene rezistotypu ACSSuSxTTTMP (2.3%) mali gén *bla*_{PSE-1} a jeden izolát s rezistotypom AGCSSuT obsahoval gén *bla*_{OXA-1}. Vo vyšetrovanom súbore kmeňov nebola zistená prítomnosť β -laktamázy typu SHV. Elektroforézou v pulznom poli sa detegovalo 10 rôznych profilov s tým, že dominovali dve klonálne línie (profily X1 a X2), ktoré spolu predstavovali 66.4%.

Záver: Výsledky štúdie poukazujú na významnú multirezistenciu a zároveň vysokú prevalenciu β -laktamázy typu TEM-1 u klinických

kmeňov *S. Typhimurium*. Naše údaje tiež naznačujú klonálne šírenie takýchto multirezistentných kmeňov.

Táto práca je podporovaná projektom ITMS 26240120033 s názvom Centrum excelentnosti environmentálneho zdravia.

MALDI-TOF MS – IDENTIFIKÁCIA MIKROORGANIZMOV V REÁLNO M ČASE

Bojňanský J., Žáková A., Pavlák P., Beregházyová E., Perďochová L, Hanzen J.

HPL spol. s r. o., oddelenie bakteriológie, Bratislava, SR

V klinických mikrobiologických laboratóriách je identifikácia mikroorganizmov založená predovšetkým na ich fenotypických vlastnostiach. Tieto biochemické metódy, umožňujúce identifikáciu množstva mikrobiálnych druhov, sú často finančne a časovo náročné.

Metóda ionizácie laserom za účasti matrice (MALDI-TOF MS) dokáže generovať charakteristické spektrá proteínov z celých buniek. Porovnávaním týchto spektier s databázou referenčných spektier je schopná identifikovať mikroorganizmus v priebehu niekoľkých minút.

V ostatných rokoch bola táto metóda testovaná špecifickými štúdiami, ktoré potvrdili jej schopnosť identifikovať rozličné bakteriálne rody a druhy, kvasinky a vlákňité huby.

TUBOOVARIÁLNY ABSCES – KAZUISTIKA

Csölleyová¹ E., Schwarcz² J., Lapos² Z.,

¹ HPL spol. s r.o., oddelenie bakteriológie, Galanta

² Gynekologicko-pôrodnické oddelenie, NsP Dunajská Streda

Úvod: Tuboovariálny absces, infekčný proces v malej panve v oblasti vajcovodov a vaječníkov. Prejavuje sa výraznými bolesťami, palpačným nálezom a celkovými príznakmi. Prebieha pod rôznymi klinickými obrazmi od nekomplikovaného zápalu adnex až po septický šok. Komplikáciou hlbokého zápalu je vznik abscesu a zápal pobrušnice. Život ohrozujúca komplikácia je ruptúra abscesu. Infekcie sú najčastejšie polymikrobiálne, spôsobené synergickými interakciami medzi aeróbnymi a anaeróbnymi mikroorganizmami. Za tvorbu abscesov sú zodpovedné najmä anaeróby. Rizikové sú pacientky, ktoré majú zavedené IUD.

Kazuistika: Autori prezentujú kazuistiku 52 ročnej pacientky, ktorá pre pretrvávajúcu zvýšenú teplotu, s nevýraznou abdominálnou symptomatológiou, bola po 10 dňoch neúspešnej ATB terapii prijatá na gynekologické oddelenie. Na základe pozitívnych proteínov akútnej fázy zápalu a gynekologického vyšetrenia boli stanovené pracovné diagnózy: abscessus tuboovialis l. dx., uterus myomatosus, appendicitis acuta a bola začatá antibiotická terapia a vykonaná chirurgická intervencia. Kultivačný nález zo vzoriek odobraných pred a počas operačného výkonu *Staphylococcus aureus* a *Peptostreptococcus* sp. Kultivačné vyšetrenie na aktinomycéty boli negatívne.

Záver: Pacientka s nevýraznými subjektívnymi prejavmi. Diagnóza bola stanovená na základe výsledkov laboratórnych testov a vyšetrení, vrátane histologického. Bola potvrdená diagnóza tuboovariálneho abscesu. Tuboovariálny absces bol príčinou febrilít a abdominálnych ťažkostí. Včasná diagnostika a liečba panvových infekcií môže zabrániť vážnym dlhodobým následkom ako sú deštrukcia adnex s následnou sterilitou prípadne bakteriémia so septickým šokom.

Register

Avdičová M.	11
Bečková Z.	28
Beregházyová E.	38, 48
Bertaová G.	16
Blažeková M.	26
Bohová J.	39
Majtán V.	39
Bojňanský J.	38, 48
Boldiš V.	24
Borosová A.	23
Botek R.	36
Brucková B.	17
Bukovinová P.	24
Csölleyová E.	49
Czirfuszová M.	16
Fekete V.	17
Habeková M.	34
Hadvabová S.	16
Hanzen J.	11, 48
Horniačková M.	39
Hrušovský Š.	37
Hučková D.	35, 37,
Chabadová Z.	34
Choková J.	22
Jalili N.	25
Kántorová V.	13, 14, 15
Kmeť V.	18
Kmeťová M.	18, 40
Kopáčiková G.	41
Kováč L.	35, 37
Krkoška D.	27
Kromerová M.	43
Lapos Z.	49
Líšková A.	13, 15, 20
Majtánová, Ľ.	46,
Melicháčová V.	36
Miková E.	35,
Moravčíková D.	36

Námešná J.	11
Nikš M.	10
Nohýnková E.	24
Ondriska F.	24
Palenčárová M.	27
Pangallo D.	14
Pavlík P.	21, 38, 48
Pavlíková V.	22
Perďochová Ľ,	23, 48
Piecková E.	44,
Piesecká Ľ.	13, 14, 15
Plutinský J.	17
Póczová M.	29
Piecková E.	29 30
Poľanová M.	32
Porvazník I.	32
Procházková O.	17
Purgelová A.	28
Sabol M.,	40
Schwarcz J.	49
Siegfried L.,	40
Sinčáková E.	22
Sirotiaková J.	13
Skupinová K.	32
Sládek M.	29
Slobodníková L.	19
Smolková K.	22
Socha P.	41
Staneková D.	34
Straka Š.	27
Štiglicová V.	35,
Štrelinger J.	44,
Vahalová V.	13, 14, 15
Vašková S.	36
Volleková A.	29
Votrubová A.	13, 14, 15
Wimmerová S.	44
Zajacová H.	41
Žáková A.	38, 48
Žigrai M.	37

Pokyny pre autorov :

Správy klinickej mikrobiológie uverejňujú pôvodné práce, metodické postupy, diskusné príspevky a pod..

Príspevok píšete iba na jednej strane papiera na PC a zasielajte do redakcie e-mailom alebo spolu s disketou. Píšete v slovenskom, českom, alebo anglickom jazyku, pôvodné práce v rozsahu najviac pätnásť strojom písaných strán formátu A5, v počítači typ písma Times New Roman, veľkosť 11. Fotografickú dokumentáciu možno uverejniť až po jej schválení a posúdení v tlačiarni. Rukopis môže obsahovať prehľadné grafy a obrázky v čiernobielym prevedení. Príspevky musia byť stručné, štylisticky i jazykovo správne. Cudzie slová musia byť písané podľa slovníka cudzích slov. V nadpise autor uvedie plný názov pracoviska, z ktorého práca pochádza. Ak má práca viacerých autorov z viacerých pracovísk, uvedú sa všetci autori a všetky pracoviská. Citácie musia spĺňať požiadavky CSN 010197. Príspevky posielajte na adresu predsedu redakčnej rady alebo technického redaktora v jednom výtlačku a súčasne v elektronickej forme. Uveďte svoj telefón, fax, e-mail. aby bola možná pružná komunikácia redakcie a autora. Všetky uverejnené príspevky sú nehonorované.

SPRÁVY KLINICKEJ MIKROBIOLÓGIE

Vydávajú :

**Slovenská spoločnosť klinickej mikrobiológie,
Slovenskej lekárskej spoločnosti a
Sekcia klinickej mikrobiológie
Slovenskej lekárskej komory**

ako informačný bulletin pre svojich členov.

Redakčná rada :

doc. MUDr. Sylvia Bazovská, CSc., Bratislava

sylvia.bazovska@fmed.uniba.sk

RNDr. Jaroslav Bojňanský, Bratislava bojnansky@hpl.sk

MUDr. Rudolf Botek, Piešťany botek@laboratoria.sk

MUDr. Juraj Hanzen , Bratislava hanzen@hpl.sk

MUDr. Dušan Krkoška, CSc, Martin krkoska@mfn.sk

RNDr. D. Lacková, PhD, Levice dlackova@zoznam.sk

prof. MUDr. Anna Líšková, PhD, Nitra liskova@fnnitra.sk

doc. MUDr. Milan Nikš, CSc., Bratislava niks.m@gmx.at

doc. RNDr. František Ondriska, PhD, Bratislava ondriska@hpl.sk

MUDr. A. Petrovičová, CSc., Bratislava anna.petrovicova@szu.sk

RNDr. Martin Sojka, Bratislava martin.sojka1@gmail.com

Vedúci redaktor :

MUDr. A. Petrovičová, CSc., Bratislava

Zástupca vedúceho redaktora :

doc. MUDr. Milan Nikš CSc., Bratislava

Technický redaktor:

RNDr. Jaroslav Bojňanský, Bratislava

Adresa redakcie :

Oddelenie virológie

VVZ SZU Limbová 12, 833 03 Bratislava

Tlač: MY3

**Toto číslo bolo vydané s podporou
SEKCIE KLINICKEJ MIKROBIOLÓGIE
SLOVENSKEJ LEKÁRSKEJ KOMORY**