

SPRÁVY KLINICKEJ MIKROBIOLÓGIE

ISSN 1338-645X
EV 2992/09
Ročník XXII.
Číslo SA/2022

*Časopis Slovenskej spoločnosti klinickej mikrobiológie
Slovenskej lekárskej spoločnosti*

a

*Sekcie klinickej mikrobiológie
Slovenskej lekárskej komory*



IX. KONGRES SLOVENSKEJ SPOLOČNOSTI KLINICKEJ MIKROBIOLÓGIE SLOVENSKEJ LEKÁRSKEJ SPOLOČNOSTI

**03. - 05. november 2022
Nový Smokovec - Hotel ATRIUM**

PROGRAM A ZBORNÍK SÚHRNOV

**IX. KONGRES SLOVENSKEJ SPOLOČNOSTI KLINICKEJ MIKROBILÓGIE
SLOVENSKEJ LEKÁRSKEJ SPOLOČNOSTI**

**03. - 05. november 2022
Nový Smokovec - Hotel ATRIUM**

Organizačný a vedecký výbor :

MUDr. Miroslava Horniačková, PhD., MPH
Doc. RNDr. Danica Valkovičová Staneková, PhD.
Doc. MUDr. Milan Nikš, CSc.
MUDr. Monika Czirfuszová, PhD.
MUDr. Zuzana Kónyová
Prof. MUDr. Anna Líšková, PhD.
Doc. MUDr. Elena Nováková, PhD.
Prof. RNDr. František Ondriska, PhD.
MUDr. Zuzana Bečková
RNDr. Vojtech Boldiš, PhD.
Doc. RNDr. Lívia Slobodníková, PhD.
MUDr. Emília Míková
MUDr. Rudolf Botek

Usporiadatelia

Slovenská spoločnosť klinickej mikrobiológie SLS
Sekcia klinickej mikrobiológie SLK

Podujatie je zaradené do kreditného systému hodnotenia účasti zdravotníckych pracovníkov na sústavnom vzdelávaní, v súlade s Vyhl. MZ SR č. 366/2005 Z.z. Registrovaným účastníkom budú vydané „Potvrdenia o účasti“. Kredity pridelila ARS CME.

ODBORNÝ PROGRAM**Štvrtok 03.11.2022****12:00 – 18:00 Registrácia****16:00 – 18:00 Slávnostné otvorenie podujatia a úvodné prednášky**

1. Kolář M - Současná role klinické mikrobiologie
2. Gergel M - Komplikované polyrezistentné infekcie v chirurgickej praxi
3. Solovič I - Tuberkulóza v čase krízovej situácie u utečencov z Ukrajiny a jej vplyv na epidemiologickú situáciu u nás

18.00 – 18.30 Odovzdávanie ocenení**18.30 – 19.30 Večera****19.30 – 20.00 Členská schôdza SSKM SLS a SKM SLK****20.00 – 21.30 Zasadnutie výboru SSKM SLS****Piatok 04.11.2022****09.00 – 10.45 Blok I COVID-19 I****Odborní garanti:** MUDr. Monika Czirfuszová, PhD., MUDr. Zuzana Kónyová

1. Bečková Z, Helmová L - Diagnostika COVID-19 z pohľadu klinického mikrobiológa
2. Miková E - Diagnostika SARS-CoV-2 (PCR) z pohľadu veľkokapacitných laboratórií
3. Kónyová Z - COVID-19 a antimikrobiálna politika. Aké sú dôsledky?
4. Rogozánová K, Tóthová M - Vplyv pandémie COVID-19 na výskyt kmeňov produkujúcich karbapenemázy vo FNsP Nové Zámky
5. Tóthová M, Rogozánová K - Vplyv pandémie COVID-19 na výskyt CDI vo FNsP Nové Zámky
6. Feiková S, Maďarová L, Mancoš M, Strhársky J, Pristýáková A, Tomajková T, Kaliňáková A, Szemes T, Bohmer M, Budiš J, Rusňáková D, Mišenko P - Dva roky s COVID-om na RÚVZ Banská Bystrica

11.00 – 12.30 Blok II COVID-19 II**Odborní garanti:** prof. MUDr. Anna Líšková, PhD., MUDr. Zuzana Bečková

1. Valkovičová-Staneková D, Takáčová M, Hábeková M, Kovářová A - Vplyv pandémie COVID-19 a vojnového konfliktu na Ukrajinu na prevenciu infekcie HIV/AIDS.
2. Neuschlová M., Statelová D., Cibulka M., Kompaníková J, Sadloňová V, Procházková J, Nováková E. - Imunitné markery SARS-CoV-2 v špecifikovanej skupine študentov lekárskej fakulty
3. Nováková E - Význam bunkovej imunity v monitorovaní výskytu infekcie SARS-CoV-2
4. Poľanová M, Palacká P a kol. - Účinnosť, nežiaduce účinky a dynamika imunitnej odpovede po očkovaní BNT162b2 u pracovníkov Národného onkologického ústavu na Slovensku
5. Tamáš M, Imreová Z, Potočárová A, Konečná B, Kľučár L, Strečanský T, Mackuľák T - Genetické sekvenovanie odpadových vôd ako spôsob detekcie SARS-CoV-2 v populácii

12.30 – 13.30 Obed**13.30 – 14.45 Blok III Molekulárno-biologická diagnostika****Odborní garanti:** MUDr. Emília Miková, MUDr. Rudolf Botek

1. Botek R, Melicháčová V, Tóthová M, Imrišková A, Tvrďá K - Využitie polymikrobiálnych molekulárnych panelov v klinickej mikrobiológii
2. Čúrová K, Toporová A, Novotný M, Kamlárová A, Lovayová V, Nagyová M, Jarčuška P, Siegfried L - Prvé skúsenosti s molekulárnou typizáciou klinických izolátov *Clostridioides difficile* v Košiciach
3. Helmová L, Bečková Z - Molekulárne metódy v diagnostike vybraných kliešťom prenosných ochorení

- Hábeková M, Kovářová A, Takáčová M, Valkovičová Staneková D - Genotypové testovanie na prítomnosť mutácií Gag spojených s in vitro rezistenciou na kapsidový inhibítor Lenacapavir u pacientov rezistentných na inhibítory INSTI pri liečbe infekcie HIV-1
- Pešát O, Ohlasová D, Ovšonková L - Molekulárna detekcia Pantonovho – Valentinovho leukocidínu v klinických izolátoch *Staphylococcus aureus*

15.00 – 16.00 Blok IV Reemerging infekcie a bojové biologické zbrane

Odborní garanti: prof. MUDr. Cyril Klement, CSc, doc. MUDr. Elena Nováková, PhD.

- Klement C - Biologické zbrane, bioterorizmus a ich legislatívny rámec
- Maďarová L, Klement C, Strhářský J, Dörner M, Fatkulínová M, Avdičová M, Sedliačiková I, Holecová V, Kothaj J, Donáth V, Majláthová Z - Laboratórna diagnostika *Clostridium botulinum* v podmienkach verejného zdravotníctva. Kauza cícerová nátierka, 2015
- Lišková A - Zoonotické ochorenia v posledných desaťročiach

16.15 – 17.15 Blok V Prezentácia posterov

Odborný garant: RNDr. Vojtech Boldiš, PhD.

- Gerlašinská E, Kužmová A - COVID 19 a vybrané imunologické parametre vyšetrované u pacientov v laboratóriu Adlo s.r.o v Prešove
- Renčková E - Porovnanie súčasných detekčných a identifikačných metód bakteriálnych patogénov spôsobujúcich infekcie centrálného nervového systému
- Reznáková A, Rošková D - Význam správnych kultivačných podmienok pre stanovenie rodu *Campylobacter*
- Jozefiková A, Valček A, Šoltys K, Nováková E, Bujdáková H - Enterokoky rezistentné voči vankomycínu v nemocničnom prostredí
- Hlubinová B, Kiňová Sepová H, Drahovská H, Novák P, Bilková A - Genómová analýza potenciálne probiotického kmeňa *Limosilactobacillus reuteri* E a jeho vplyv na model intestinálnej mukozitídy *in vitro*

19.00 - 24.00 Večera a spoločenské diskusné stretnutie

Sobota 05.11. 2022

09.00 – 10.00 Blok VI Kazuistiky

Odborní garanti: doc. MUDr. Milan Nikš, CSc, MUDr. Miroslava Horniačková, PhD., MPH

- Rošková D, Zelinová K, Červeň J - Rezistentné bakteriálne kmene u pacientov s COVID-19 (kazuistiky)
- Kissová S, Babel'ová M, Tomka J - Komplikácia zavedeného stentgraftu vetvy abdominálnej aorty - kazuistika
- Kubová E, Rošková D - Izolácia *Lodderomyces elongisporus* z hemokultúr u pacienta s diabetes mellitus (kazuistika)
- Boldiš V, Ondriska F, Greguš L, Steinhübel J, Bastlová M - Importované prípady myiód spôsobených *Dermatobia hominis* u pacientov zo Slovenska

10.15 – 12.45 Blok VII Varia

Odborní garanti: doc. RNDr. Danica Valkovičová Staneková, PhD., prof. RNDr. František Ondriska, PhD.

- Maďarová L, Avdičová M, Feiková S, Mancoš M, Klement C - Hodnota očkovacích programov proti pneumokokom (Trend výskytu invazívnych pneumokokových ochorení na Slovensku v období 2011-2021)

2. Tóthová M, Melicháčová V, Imrišková A, Botek R - Interpretačné paradoxy automatizovaných identifikačných systémov v bakteriológii
3. Pavlík P - Genomická epidemiologická štúdia kmeňov *N. gonorrhoeae* (Euro-GASP program) a aktuálna situácia antimikrobiálnej rezistencie gonokokov
4. Kovářová A, Valkovičová Staneková D, Hábeková M, Takáčová M - Výskyt subtypov a rezistencie HIV-1 na ART u novo diagnostikovaných pacientov na Slovensku za roky 2019 – 2021
5. Imrišková A, Kucharíková S, Tóthová M, Melicháčová V, Botek R – Porovnanie konvenčných metód a hmotnostnej spektrometrie MALDI-TOF pri identifikácii dermatofytov
6. Ondriska F, Melnikov K, Boldiš V, Ščasný P, Lachký O - Ovplyvňuje latentná toxoplazmóza tehotenstvo?
7. Kompaníková J, Nováková E, Neuschlová M, Sadloňová V, Bohušová T - Diagnostika alveolárnej echinokokózy
8. Gécz J, Jalili N - Malaria – advances in the development of vaccines against *Plasmodium falciparum* malaria
9. Jalili N, Gécz J - Further finding of *Aedes japonicus japonicus* from Slovakia
10. Schwarzová K, Čižnár I - Molekulárno-biochemická analýza neznámych spirochét izolovaných z kliešťov *I. ricinus*

12.45 – 13.00 Ukončenie kongresu

13.00 – 14.00 Obed

Súčasťou zborníku súhrnov je aj príspevok k životnému jubileu prof. RNDr. Františkovi Ondriskovi, PhD. (1952)

Zoznam vystavovateľov

Axon Lab spol. s r.o.

Bio G, spol. s r.o.

BIOMEDICA SLOVAKIA s r.o.

BioMérieux CZ s r.o.

BioVendor Slovakia s r.o.

DiaSorin Czech s r.o.

DYNEX Servis, spol. s r.o.

Eurolab Lambda a.s.

JEMO TRADING spol. s r.o.

Pfizer Luxembourg SARL, o.z.

RANDOX s r.o.

SIEMENS HEALTHCARE s r.o.

STAPRO s r.o.

TRIGON PLUS s r.o.

TRIOS spol. s r.o.

VIDIA, spol. s r.o.

BiOG

MEDICÍNSKA TECHNIKA

https://biog.sk/?gclid=EAlaIqobChMI_7mSrLyR-wIVUgSLCh1klgNLEAAYASAAEgl8cPD_BwE



<https://www.biomerieux.cz/>

BioVendor

Slovakia



[BioVendor Slovakia](https://www.biovendor.sk/)

<https://www.biovendor.sk/>



STAPRO

informácie
v cene života

[FONS Openlims | STAPRO](https://stapro.sk/produkty-fons/fons-openlims/)

<https://stapro.sk/produkty-fons/fons-openlims/>



...riešenie pre Vaše laboratórium

https://www.trigonplus.cz/?gclid=EAlalQobChMluJu-87uR-wIVR-J3Ch0ziwGqEAAYASAAEgKhGvD_BwE

Diagnostika COVID-19 z pohľadu klinického mikrobiológa

Z. Bečková, L. Helmová

Pracovisko klinickej mikrobiológie CLK, FNsP FDR Banská Bystrica

V posledných dvoch rokoch výrazným spôsobom zasiahla do života mikrobiologických pracovísk pandémia, na ktorej rozsah sme neboli pripravení. Zrazu sme sa ocitli v dennodennom súboji s nepriateľom, ktorý bol akoby vždy o krok pred nami.

Pravidlá samotnej PCR diagnostiky SARS-CoV-2 RNA, forma vydávania výsledkov ako aj potreba ich interpretácie sa dynamicky menili. Vnímali sme vysoké nároky našich klinických kolegov na rýchlosť dodania výsledkov nielen z klinických, ale predovšetkým z epidemiologických dôvodov. S pribúdajúcim počtom hospitalizovaných pacientov, najmä ventilovaných, sa tento tlak stupňoval. Vzhľadom k typu odoberaného a vyšetřovaného biologického materiálu sme vnímali rozdiel vo výpovednej hodnote kvantifikácii vírusovej nálože vyjadrením Ct hodnoty medzi hospitalizovanými pacientmi a odbermi na mobilných odberových miestach, zažívali interpretačné rozpaky u onkohematologických a iných imunosuprimovaných pacientov s dlhodobým pretrváváním pozitivity nálezu s nízkou až hraničnou vírusovou náložou.

Predchádzajúce náročné obdobie okrem iného potvrdilo dôležitosť mikrobiologických pracovísk ako súčasť lôžkových zdravotníckych zariadení. Len s primeraným materiálno-technickým zabezpečením a kvalifikovaným personálom budú laboratóriá schopné flexibilne reagovať a čeliť aj takým náročným výzvam, ako bola pandémia COVID-19.

Diagnostika SARS-CoV-2 (PCR) z pohľadu veľkokapacitných laboratórií

E. Miková, R. Lukačková

Medirex a.s.

Pandémia SARS CoV2 si vyžiadala zapojenie všetkých dostupných diagnostických zložiek na zabezpečenie rýchlej a efektívnej diagnostiky. Spočiatku sa diagnostika realizovala na regionálnych úradoch verejného zdravotníctva. Po presiahnutí ich kapacity bolo nevyhnutné zapojenie štátnych i súkromných laboratórií. Laboratóriá Medirex a.s. sa do molekulárno-biologickej diagnostiky ako veľkokapacitné laboratóriá zapojili medzi prvými. Vzhľadom k obmedzeným dodávkam diagnostických súprav a rizikám výpadkov sme otestovali 16 izolačných súprav a 12 PCR kitov, aby sme zabezpečili kontinuálnu diagnostiku. Z týchto súprav sme vybrali najlepších kandidátov z hľadiska citlivosti, prácičnosti a perspektívnej dostupnosti. Do diagnostiky sme postupne zapojili 3 centrálné laboratóriá v Bratislave, Nitre a v Košiciach, čím sme dosiahli kapacitu 10 000 vyšetrených vzoriek denne.

COVID-19 a antimikrobiálna politika. Aké sú dôsledky?

Z. Kónyová

Kontakt: konyova@nspbr.sk

OKL – pracovisko klinickej mikrobiológie, NsP Brezno, n.o.

Antimikrobiálna politika alebo *antimicrobial stewardship* je súhrn odporúčaní na používanie antimikrobiálnych liekov, ktorých cieľom je zabezpečiť vysokú odbornú úroveň v zmysle účinnej, bezpečnej a nákladovo efektívnej antimikrobiálnej liečby a profylaxie ako kľúčového prvku pre obmedzenie vzniku a šírenia antimikrobiálnej rezistencie a infekcií *C. difficile*. V Slovenskej republike sa riadi ŠDTP pre implementáciu antimikrobiálnej politiky v ústavných zdravotníckych zariadeniach z roku 2020 (<https://www.standardnepostupy.sk/standardy-klinicka-mikrobiologia/>).

Pandémia spôsobená vírusom SARS-CoV-2 spôsobila nadmernú spotrebu antibiotík. Najčastejšie boli vo svete predpisované fluorochinolóny, makrolidy, β -laktámy s inhibítorom β -laktamáz a cefalosporíny. Používanie antibiotík bolo odlišné v rôznych regiónoch aj v rôznych typoch zdravotníckych zariadení. V NsP Brezno, n.o. rokoch 2020 až 2021 výrazne stúpla spotreba cefalosporínov 3. generácie a makrolidov oproti predchádzajúcemu obdobiu, dôvodom bola empirická preskripcia kombinačnej liečby (ceftriaxon + makrolidy) počas druhej vlny pandémie. Pritom podľa svetovej literatúry sa bakteriálna koinfekcia vyskytuje zriedkavo, len u 3,1 – 8,6 % pacientov s COVID-19 prijatých na bežné oddelenie. U pacientov prijatých na ICU sa vyvinie sekundárna bakteriálna infekcia u viac ako polovice (56 %). Z toho vyplýva, že preskripcia antibiotík bola výrazne vyššia najmä na bežných reprofilizovaných oddeleniach, než bolo v skutočnosti potrebné, a spôsobila nielen vyššie riziko nárastu rezistencie ale aj incidencie infekcií *C. difficile*, čo sa potvrdilo aj v NsP Brezno, n.o. Zároveň sa v NsP Brezno, n.o. v rokoch 2020 – 2021 zhoršil aj index IV/PO, čo svedčilo pre nedodržiavanie zásad sekvenčnej liečby a zo sledovaných klinických výsledkových indikátorov došlo prvýkrát za sledované obdobie k predĺženiu priemernej ošetrovacej doby.

U pacientov s COVID-19 nie sú ATB indikované. Podľa našich skúseností lekári ošetrojúci pacientov s pneumóniou COVID-19 často zdôvodňovali podávanie ATB vyššími hodnotami CRP. Pritom pri zápale pľúc vyvolanom SARS-CoV-2 môžu hodnoty CRP dosahovať aj > 100 mg/l, v závislosti od rozsahu postihnutia pľúc, pričom bakteriálna superinfekcia nie je prítomná. Je potrebné urgentné prehodnotenie princípov racionálnej indikácie ATB u týchto pacientov. Významne nápomocné pri indikovaní ATB sú hodnoty PCT, ktoré nás informujú o prítomnosti bakteriálnej superinfekcie. Napríklad podľa štúdie Pink *et al.* z roku 2021 je pre bakteriálnu superinfekciu u pacientov s COVID-19 cut-off hodnota CRP > 170 mg/l (senzitivita 81 %, špecificita 76 %) a PCT $> 0,5$ μ g/l (senzitivita 91 %, špecificita 81 %).

Dôsledkom nadmerného selekčného tlaku, nedodržiavania princípov racionálnej antimikrobiálnej liečby a zhoršených epidemiologických podmienok počas pandémie COVID-19 je nárast incidencie *Clostridioides difficile*, antimikrobiálnej rezistencie a šírenie epidemiologicky nebezpečných multirezistentných kmeňov.

Vplyv pandémie COVID-19 na výskyt kmeňov produkujúcich karbapenemázy vo FNŠP Nové Zámky

Kristína Rogozánová, Melinda Tóthová

Ústav klinickej mikrobiológie, Fakultná nemocnica s poliklinikou Nové Zámky

Na začiatku pandémie v marci 2020 sa vo Fakultnej nemocnici v Nových Zámkoch začal aktívny skrining pacientov a personálu pozitívnych na ochorenie COVID-19. Pacientom sa odoberali vzorky na PCR vyšetrenie a odosielali sa na diagnostiku vírusu SARS-CoV-2 do Národného referenčného centra pre chrípku. V apríli 2020 sa zriadilo prvé mobilné odberové miesto pri Fakultnej nemocnici s poliklinikou Nové Zámky. V danom období sa začali plány so zriadením laboratória molekulárnej biológie ako súčasť Ústavu klinickej mikrobiológie. Zriadenie laboratória zahŕňalo nájdenie vyhovujúcich priestorov, zapojenie sa do výzvy vyhlásenej Ministerstvom zdravotníctva, verejné obstaranie prístrojového vybavenia pre laboratórium, preškolenie zodpovedajúceho personálu podľa štandardného postupu MZ SR a ÚVZSR. V júni 2021 pracovisko Fakultnej nemocnice s poliklinikou Nové Zámky splnilo všetky kritériá pre zaradenie laboratória do siete laboratórií testujúcich vzorky biologického materiálu ľudí na prítomnosť vírusu SARS-CoV-2. Od toho času sme v roku 2021 vyšetřili 16 339 vzoriek metódou RT PCR, v roku 2022 do konca septembra 21945.

Pandémia COVID-19 zaujala pozornosť celého sveta, ale začali sa objavovať aj iné problémy ako nárast počtu infikovaných vírusom SARS-CoV-2 a to kmene produkujúce karbapenemázy.

Pandémia a zvýšený počet hospitalizovaných pacientov infikovaných vírusom SARS-CoV-2 v nemocniciach spôsobil aj zvýšenie počtu spotreby antibiotík v jednotlivých zdravotníckych zariadeniach, čoho výsledkom bolo výrazné zvýšenie výskytu kmeňov produkujúcich karbapenemázy. Kým v predchádzajúcich rokoch 2018-2019 sme vo Fakultnej nemocnici v Nových Zámkoch nezachytili ani jeden kmeň produkujúci karbapenemázu, počas pandémie sa ich počet začal výrazne zvyšovať, čo bolo spôsobené nielen zvýšenou spotrebou antibiotík na kovidových oddeleniach, ale aj nesprávnym používaním osobných ochranných pracovných prostriedkov.

Vplyv pandémie COVID-19 na výskyt CDI vo FNsP Nové Zámky

Melinda Tóthová, Kristína Rogozánová

Ústav klinickej mikrobiológie, Fakultná nemocnica s poliklinikou Nové Zámky

Prvé opatrenia proti pandémie COVID-19 boli na Slovensku prijaté 6. marca v roku 2020. Striktné pravidlá a opatrenia udržali počet infikovaných osôb pod kontrolou až do leta 2020, kedy sa začali uvoľňovať a počet pozitívnych prípadov začal prudko stúpať. V druhej vlne na prelome rokov 2020 a 2021 sa situácia výrazne zhoršila, kvôli výskytu novej mutácie koronavírusu alfa (B 1.1.7). V nemocniciach bol nedostatočný počet lôžok pre pacientov s ochorením COVID-19 a personál bol vyčerpaný. Vo februári 2021 sa Slovensko zaradilo medzi krajiny s najvyšším počtom úmrtí a hospitalizovaných pacientov na počet obyvateľov. V júli 2021 začala na Slovensku tretia vlna pandémie.

Jedným z mnohých problémov, ktorý súvisel s pandemiou bol čoraz častejší výskyt klostrídiových infekcií na oddeleniach.

Po potvrdení klostrídiovej infekcie u pacienta sa vytvorí izolačná jednotka, aby nedošlo k nozokomiálnemu prenosu. Počas pandémie však bol počet hospitalizovaných na hranici kapacitných možností nemocnice a nastal problém s vytvorením izolačných jednotiek aj z dispozičných dôvodov. V ideálnom prípade sa vytvorila izolácia v izolácii.

V rokoch (2018 – 2019) pre pandemiou bol výrazne nižší počet potvrdených klostrídiových infekcií ako počas pandémie. Tento vzostup bol spôsobený podobne ako v prípade výskytu karbapenemáz, nesprávnym používaním OOPP, zvýšenou spotrebou antibiotík a poklesom kvality ošetrovateľskej starostlivosti. Príčinou je aj okrem enormnej pracovnej záťaže personálu aj jeho nedostatočné vzdelanie.

Dva roky s COVID-om na RÚVZ Banská Bystrica

Soňa Feiková¹, Lucia Maďarová¹, Michaela Mancoš¹, Jozef Strhársky¹, Alžbeta Pristyáková¹, Terézia Tomajková¹, Anna Kaliňáková², Tomáš Szemes³, Miroslav Bohmer³, Jaroslav Budiš³, Diana Rusňáková³, Pavol Mišenko³

¹Regionálny úrad verejného zdravotníctva, Banská Bystrica

²Úrad verejného zdravotníctva SR, Bratislava

³Vedecký park UK, Bratislava

Cieľ: Príspevok sumarizuje vplyv pandémie COVID-19 spôsobenej vírusom SARS-CoV-2 na prácu laboratória molekulárnej biológie na RÚVZ Banská Bystrica. Ťažiskom príspevku sú výsledky sekvenačných analýz pozitívnych vzoriek z banksobystrického regiónu. Zaoberá sa však aj celkovou diagnostikou SARS-CoV-2 a ostatných patogénov, významných z pohľadu verejného zdravia. V neposlednom rade je priblížený aj vplyv pandémie na každodenný chod laboratória.

Úvod: Vírus SARS-CoV-2, ktorý sa väčšine z nás dostal do povedomia koncom roka 2019, odvtedy značne zmenil život v celej spoločnosti. Dopad na prácu v mikrobiologickom laboratóriu bol radikálny. V prvej fáze pandémie denne rástol počet vzoriek na vyšetrenie. Bolo potrebné veľmi rýchlo zaviesť nové metodiky a zmeniť celú organizáciu práce. Toto bolo možné zvládnuť len vďaka enormnému nasadeniu a vypätiu všetkých pracovníkov. V našom príspevku sme sa snažili pozrieť na pandémiu SARS-CoV-2 aj z tejto stránky.

Materiál a metódy: Mikrobiologické metódy využité pri príprave predkladaného príspevku boli vykonávané v súlade s manuálom WHO na diagnostiku SARS-CoV-2 (Recommendations for national SARS-CoV-2 testing strategies and diagnostic capacities) ako aj v súlade so Štandardným postupom pre mikrobiologickú diagnostiku pri suspektnej infekcii vírusom SARS-CoV-2 pre laboratória klinickej mikrobiológie (MZ SR). Všetky činnosti boli vykonávané v súlade s manuálom WHO na zabezpečenie dostatočnej ochrany pracovníkov laboratória (Laboratory biosafety guidance related to coronavirus disease (COVID-19): Interim guidance).

Výsledky: S nástupom pandémie SARS-CoV-2 v marci 2020 nastal v mikrobiologickom laboratóriu RÚVZ BB bezprecedentný nápor vzoriek, rádovo oproti predchádzajúcemu obdobiu. Zároveň sa v laboratóriu takmer úplne prestali vyšetrovať iné ochorenia (predovšetkým respiračné). Spôsobila to na jednej strane úplná orientácia pozornosti spoločnosti len na COVID-19, na druhej strane reštrikčné opatrenia, ktoré zamedzili aj šíreniu týchto ochorení. Tento trend bol pozorovaný počas celého roka 2020 (následne aj 2021 a 2022).

Na jeseň 2020 bola situácia z pohľadu počtu RT-PCR vyšetrení na SARS-CoV-2 ešte náročnejšia, umožnilo ju zvládnuť podstatné zlepšenie materiálno-technického vybavenia (izolačné stanice, PCR cyklery).

Počas roka 2021 sa situácia s počtom RT-PCR vyšetrení stabilizovala, jej vývoj sledoval priebeh jednotlivých pandemických vln. Nápor sa znížil predovšetkým preto, lebo veľkú časť vyšetrení prebrali súkromné laboratória (na jar 2022 potom prakticky úplne všetky). Na druhej strane narástol počet sérologických vyšetrení (anti-SARS-Cov-2 IgG a IgA protilátky), v rámci epidemiologického monitorovania odolnosti obyvateľstva voči vírusu vyvolanej prekonaním ochorenia, resp. v dôsledku vakcinácie.

Začiatok roka 2022 priniesol vo vyšetrovaní SARS-CoV-2 ďalší posun v tom, že bolo v laboratóriu zavedené sekvenovanie vírusu z klinických vzoriek. Výsledky sekvenovania vzoriek zo stredoslovenského regiónu odrážajú trend vo výskyte jednotlivých variantov a sub-variantov vírusu SARS-CoV-2 na Slovensku a tiež globálne, čo je dôležité z pohľadu monitorovania vývoja epidémie.

Záverom možno konštatovať, že pandémia priniesla aj posilnenie ľudských a predovšetkým prístrojových kapacít, čo poskytuje do budúcnosti možnosť zavádzať nové metodiky, prípadne rozšíriť portfólio vyšetrení v sektore verejného zdravotníctva.

Vplyv pandémie COVID-19 a vojnového konfliktu na Ukrajine na prevenciu infekcie HIV/AIDS.

Valkovičová Staneková¹, Takáčová¹, Hábeková¹, Kovářová^{1,2}

¹Národné referenčné centrum pre prevenciu HIV/AIDS, Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava

²Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce, Trnavská univerzita, Trnava

Od začiatku r. 1981, kedy sa začala písať história infekcie HIV/AIDS, sa zaznamenal značný pokrok v jej prevencii, diagnostike a liečbe, čo po 40 rokoch prispelo k zníženiu incidencie, prípadov AIDS a tiež úmrtí na AIDS. UNAIDS/WHO prišli preto s myšlienkou splniť do konca r. 2020 výzvu „90-90-90“ a do roku 2030 zastaviť epidémiu vo svete. Tieto ambície boli však zmarené epidémiou spôsobenou SARS-COV-2 a následne vojnovým konfliktom na Ukrajine.

Pandémia COVID-19 ovplyvnila manažment infekcie HIV od skríningu až po starostlivosť o pacienta. Znížila sa pretestovanosť avšak zvýšilo používanie samotestovania, osobnú návštevu lekára či lekárniky nahradila telemedicína, sociálnu izoláciu suplovali sociálne siete.

Napriek strachu HIV-pozitívnych pacientov z infekcie COVID-19 sa nepotvrdil žiadny jasný dôkaz o vyššom riziku infekcie PLHIV vírusom SARS-COV-2 v porovnaní s bežnou populáciou, s výnimkou pacientov v pokročilom štádiu AIDS, neliečených pacientov či pacientov s komorbiditami.

Hoci sa v SR v r. 2020-2021 v dôsledku infekcie COVID-19 znížila návštevnosť ambulancií infektológie pre potreby monitorovania terapie, koncom r. 2020 vykazovalo až 96,1 % a r. 2021 až 95,5 % pacientov v SR podlimitné hodnoty vírusovej nálože, čo svedčilo o ich vysokej miere adherencie k liečbe. V uvedenom období klesla vo väčšine štátov EU tiež pretestovanosť obyvateľov na infekciu HIV ako aj počet novo diagnostikovaných pacientov. V SR sa značne znížil počet skríninových vyšetrení infekcie HIV aj v dôsledku výpadku preventívnych aktivít mimovládnych organizácií vo vzťahu k osobám vo zvýšenom riziku infekcie, avšak počet novo diagnostikovaných pacientov dosiahol v oboch rokoch zatiaľ najvyššie číslo 110. V tomto období cudzinci predstavovali 25,5 % všetkých novo diagnostikovaných prípadov v SR.

Epidemiologická situácia na Slovensku sa však následne v r. 2022 rapídne zmenila v dôsledku vojnového konfliktu na Ukrajine. V období od 1. 1. – 30. 9. 2022 sa zvýšil počet nových prípadov infekcie HIV na 155, z toho 45,1 % predstavovali odídenci z Ukrajiny. Väčšina z nich už o infekcii vedela a potrebovala iba pokračovať v liečbe na Slovensku. Zo 70 odídenecov z Ukrajiny 74,2 % boli ženy. Vojnový konflikt na Ukrajine tak predstavuje ďalší nápor na zdravotnícky systém, na Slovensku, ktorému je potrebné v čase stále prebiehajúcej epidémie COVID-19 čeliť.

Kontaktná adresa prvého autora: danica.stanekova@szu.sk

Imunitné markery SARS-CoV-2 v špecifikovanej skupine študentov lekárskej fakulty

Martina Neuschlová¹, Dagmar Statelová², Michal Cibulka³, Jana Kompaníková¹, Vladimíra Sadloňová¹, Jarmila Procházková², Elena Nováková¹

¹Ústav mikrobiológie a imunológie, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Univerzita Komenského v Bratislave
²Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie, Jesseniova lekárska fakulta v Martine Univerzita Komenského v Bratislave
³Laboratórium proteomiky a mitochondriopatii, Martinské centrum pre biomedicínu – BioMed, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Univerzita Komenského v Bratislave

Vypuknutie pandémie COVID-19 významne ovplyvnilo zdravotnú starostlivosť v oblasti stomatológie. Technologické inovácie ponúkli veľa možností na dištančné vzdelávanie, ale nemohli plnohodnotne nahradiť získavanie praktických zručností. Popri molekulárnych metódach na diagnostiku COVID-19 majú sérologické testy pridanú hodnotu ako doplnkový nástroj diagnostiky v špecifických prípadoch. Cieľom štúdie bolo zistiť aktuálny stav získanej imunity u študentov zubného lekárstva pomocou stanovenia celkových protilátok a špecifických protilátok proti NP a RBD antigénu vírusu SARS-CoV-2 v izotypoch IgM a IgG. Použité bolo semikvantitatívne vyhodnotenie testov. Identifikovali sme sérokonverziu v súvislosti so stavom očkovania alebo prekonania ochorenia. Po analýze získaných výsledkov sérologických testov a dôkladnom zvážení možných rizík a benefitov prezenčnej výučby bola optimalizovaná praktická výučba s očakávaním priaznivého dopadu na kvalitu a profesionálnosť budúcich zubných lekárov.

Práca vznikla s podporou projektu: ITMS: 313011AUA4, Nové možnosti laboratórnej diagnostiky a masívneho skríningu SARS-CoV-2 a identifikácia mechanizmov správania sa vírusu v ľudskom organizme a KEGA 038UK-4/2019.

Účinnosť, nežiaduce účinky a dynamika imunitnej odpovede po očkovaní BNT162b2 u pracovníkov Národného onkologického ústavu na Slovensku .

Monika Poľanová¹, Patrik Palacka^{2*} a 3.-8.kolektív

¹Národný ústav tuberkulózy respiračných ochorení a hrudníkovej chirurgie, Vyšné Hágy, Vysoké Tatry

²Národný onkologický ústav a onkologická klinika, Lekárska fakulta, Univerzita Komenského, Bratislava, Slovensko

³Stredoeurópsky biotechnologický inštitút, Bratislava, Slovensko

⁴Oddelenie klinickej biochémie, Národný onkologický ústav, Bratislava, Slovensko

⁵Katedra ošetrovateľstva, Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce, Trnavská univerzita, Trnava, Slovensko

⁶Nemocničná lekáreň, Národný onkologický ústav, Bratislava, Slovensko

⁷Klinika onkohematológie, Lekárska fakulta, Univerzita Komenského, Bratislava, Slovensko

⁸Onkochirurgická klinika, Lekárska fakulta, Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava, Slovensko

*autori kontakt: 2. onkologická klinika, Lekárska fakulta Univerzity Komenského, Bratislava, Slovensko; Národný onkologický ústav, Bratislava, Klenova 1, 833 10 Bratislava 3, Slovensko, email:

pal_patrick@yahoo.co.uk , monika.polanova@vhagy.sk

Abstrakt:

Očkovanie stále zostáva vedúcou stratégiou proti Covid-19 na celom svete. Vakcína BNT162b2, patrí medzi prvé licencované vakcíny s vysokou účinnosťou a prijateľným profilom toxicity. Úloha monitorovania protilátkovej a bunkovej imunitnej odpovede po očkovaní však zostáva stále nejasná.

Metódy: Uskutočnili sme 6-mesačnú prospektívnu štúdiu zahŕňajúcu pracovníkov Národného onkologického ústavu na Slovensku, ktorí boli testovaní na IgG protilátkovú a bunkovú imunitnú odpoveď, po úplnom očkovaní BNT162b2. Protilátky boli detegované prístrojom Atellica IM sCOVG 3, 7 a 26 týždňov, vzorky krvi boli testované dvoma testami IGRA na vyhodnotenie reakcií interferónu- γ (IFN- γ) na nový koronavírusový spike proteínový antigén a nukleokapsidový proteínový antigén po 6 mesiacoch .

Výsledky boli stratifikované podľa pohlavia a indexu telesnej hmotnosti (BMI). Hodnoty P boli vypočítané pomocou χ^2 alebo Fishersovho exaktného testu pre kategorické premenné a T testu a Wilcoxon-Mann-Whitneyho testu pre spojité premenné. Hodnota štatistickej významnosti bola nastavená na 0,05.

Výsledky: Analyzovali sa zdravotné záznamy 94 respondentov (z toho 71 žien). Priemerný vek bol 40,2 roka a priemerný BMI 26,4 kg/m². Po 6 mesiacoch po úplnom očkovaní bola účinnosť 97,87 %. Vedľajšie účinky vakcíny BNT162b2 boli po oboch dávkach podobné, nezaznamenali sa žiadne závažné nežiaduce udalosti ani nové bezpečnostné signály. Hladina IgG protilátok rýchlo klesla ($p < 0,0001$), 42,6 % subjektov malo pozitívnu a 57,4% hraničnú alebo negatívnu odpoveď imunitných buniek po 6 mesiacoch ($p < 0,0001$). Odpovede imunitných buniek a protilátok boli nižšie u obéznych pacientov v porovnaní s inými podskupinami BMI.

Interpretácia výsledkov: Táto štúdia potvrdila prijateľný profil toxicity a vysokú účinnosť vakcíny BNT162b2 napriek rýchlemu poklesu IgG protilátkovej odpovede a negatívnej bunkovej imunitnej odpovede u väčšiny pracovníkov po 6 mesiacoch. Individuálny prístup pri očkovaní je možné uplatniť u morbidne obéznych jedincov.

Kľúčové slová: BNT162b2, účinnosť, nežiaduce udalosti, IgG protilátky, bunková imunita

Prvé skúsenosti s molekulárnou typizáciou klinických izolátov *Clostridioides difficile* v Košiciach

Katarína Čurová¹, Annamária Toporová¹, Martin Novotný², Anna Kamlárová³, Viera Lovayová¹, Mária Nagyová¹, Pavol Jarčuška², Leonard Siegfried¹

¹Ústav lekárskej a klinickej mikrobiológie UPJŠ LF a UNLP, Košice

²Klinika infektológie a cestovnej medicíny UPJŠ LF a UNLP, Košice

³Centrum klinického a predklinického výskumu MEDIPARK, UPJŠ LF, Košice

Úvod: *Clostridioides difficile* (CD) je významným pôvodcom hnačiek spojených s užívaním antibiotík. Klostrídiová enterokolitída predstavuje závažný problém zdravotníctva v celosvetovom meradle, keďže patrí k najčastejším nozokomiálnym infekciám.

Cieľ: Analyzovať výskyt a molekulárno-biologické vlastnosti CD u pacientov hospitalizovaných na jednotlivých oddeleniach Univerzitnej nemocnice L. Pasteura (UNLP) v Košiciach.

Metódy: K detekcii enzýmu glutamátdehydrogenáza (GDH) a toxínov A/B vo vzorkách stolíc bol použitý imunochromatografický test. GDH pozitívne a toxín pozitívne/negatívne vzorky stolíc boli následne kultivované a identifikované metódou MALDI TOF MS. Multiplexnou PCR boli detekované gény *tcdA*, *tcdB*, *cdtA* and *cdtB*, ktoré kódujú toxín A, toxín B a binárny toxín. K určeniu ribotypov bola použitá kapilárna elektroforéza.

Výsledky: Celkový počet GDH pozitívnych a toxín pozitívnych/negatívnych vzoriek stolíc zaradených do štúdie v roku 2021 bol 220. Pozitívna kultivácia a identifikácia CD bola potvrdená pri 198 vzorkách. Multiplexnou PCR boli gény *tcdA* a *tcdB* potvrdené pri 97% a *cdtA* a *cdtB* pri 65 % izolátov CD. Ribotyp 176, ktorý produkuje všetky 3 toxíny, má v UNLP najvyššiu prevalenciu.

Záver: Vysoký výskyt hypervirulentných kmeňov CD v UNLP poukazuje na potrebu zavedenia a monitorovania striktných epidemiologických opatrení a implementáciu komplexnej a kontinuálnej diagnostiky CD na lokálnej aj celoslovenskej úrovni.

Tento výskum bol realizovaný s podporou projektu TRANSFEC 2019/34-UPJŠ-6.

Molekulárne metódy v diagnostike vybraných kliešťom prenosných ochorení.

L. Helmová, Z. Bečková

CLK-Pracovisko klinickej mikrobiológie, FNsP FDR Banská Bystrica

Kliešťom prenosné ochorenia sú typické svojim sezónnym výskytom. Pri prebiehajúcich klimatických zmenách sa interval aktivity kliešťov a tým aj výskytu nimi prenášaných ochorení predlžuje. Diagnostika týchto ochorení je často závislá na laboratórnej diagnostike, nakoľko klinické príznaky nie sú jednoznačne typické pre to ktoré ochorenie.

V laboratórnej diagnostike konkurujú molekulárne metódy dlhodobo zavedeným sérologickým vyšetreniam. V porovnaní s nimi majú nesporné výhody, ale aj obmedzenia. Hlavnou výhodou molekulárnych metód je ich vysoká špecificita, možnosť stanovenia diagnózy z jednej vzorky, ako aj skorý nástup pozitIVITY umožňujúci stanovenie diagnostického záveru a nasadenie kauzálnej terapie v začínajúcom štádiu ochorenia. Nevýhodou je relatívne nízka senzitivita zapríčinená často nesprávnou voľbou odobratého biologického materiálu v danej fáze ochorenia.

Autori v prednáške predstavujú svoje skúsenosti s molekulárnymi metódami v diagnostike vybraných kliešťom prenosných ochorení. Na krátkych kazuistikách poukazujú na dôležitosť spolupráce laboratória s klinickými oddeleniami pri výbere vhodného biologického materiálu odoslaného na vyšetrenie, ako aj na voľbe správnej diagnostickej metódy.

Genotypové testovanie na prítomnosť mutácií Gag spojených s in vitro rezistenciou na kapsidový inhibítor Lenacapavir u pacientov rezistentných na inhibítory INSTI pri liečbe infekcie HIV-1.

Hábeková¹, Kovářová^{1,2}, Takáčová¹, Staneková¹

¹Národné referenčné centrum pre prevenciu HIV/AIDS, Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava

²Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce, Trnavská univerzita, Trnava

Úvod: Aktuálne sa pri liečbe infekcie HIV používa kombinovaná antiretrovírusová terapia, ktorej úlohou je potlačanie hladín virémie u HIV infikovaných pacientov s cieľom dosiahnutia čo najmenšieho poškodenia jeho imunitného systému. V terapii infekcie HIV sú používané preparáty, založené na viacerých princípoch a pôsobiacich na rôznych úrovniach životného cyklu vírusu. Jedným z najnovších prístupov je použitie antivírusových preparátov zameraných na kapsid p24 HIV-1, ktoré majú potenciál byť účinné u ľudí s HIV bez ohľadu na ich históriu liečby alebo genetickú sekvenciu HIV-1.

Cieľ: Zistiť prítomnosť mutácií v CA časti Gag (L56I, M66I, Q67H, K70N, N74D/S a T107N) spojených so zníženou citlivosťou na inhibítor kapsidu p24 (Lenacapavir (LEN)) a so znížením fitness vírusu za účelom nasadenia cielenej efektívnej terapie Lenacapavirom u pacientov s virologickým zlyhaním, u ktorých bola potvrdená prítomnosť mutácií spojených so vznikom rezistencie voči INSTI ako aj NRTI, NNRTI.

Analyzovaný súbor pacientov: Štyria HIV infikovaní pacienti s virologickým zlyhaním, u ktorých bola genotypizáciou potvrdená rezistencia minimálne k jednej z antiretrovírusových látok v liečebnom režime obsahujúcom NRTi, NNRTi, PI a INSTI.

Metódy: Izolácia RNA/DNA, RT PCR, nested PCR, sekvenovanie, (primery na PCR a sekvenovanie na analýzu génov gag-pol), genotypizácia.

Výsledky: Analýza sekvencií oblasti kódujúcej kapsidový proteín HIV CA, p24 nepotvrdila ani u jednej z testovaných vzoriek prítomnosť žiadnej z mutácií (L56I, M66I, Q67H, K70N, N74D/S a T107N) spojených so zníženou citlivosťou na LEN.

Záver: Použitie metódy na zistenie prítomnosti existujúcich mutácií v CA časti Gag (L56I, M66I, Q67H, K70N, N74D/S a T107N) spojených so zníženou citlivosťou na LEN pomôže pri cielenej a efektívnej zmene liečby u HIV infikovaných pacientov s virologickým zlyhaním a s pozorovanou rezistenciou voči NRTI, NNRTI, PI a INSTI.

Kontaktná adresa prvého autora: monika.habekova@szu.sk

Molekulárna detekcia Pantonovho - Valentinovho leukocidínu v klinických izolátoch *Staphylococcus aureus*

O. Pešát, D. Ohlasová, L. Ovšonková

Oddelenie klinickej mikrobiológie, Nemocnica Poprad, a.s.

Pantonov – Valentinov leukocidín (PVL) je extracelulárny faktor virulencie u *Staphylococcus aureus* a jeden z mnohých, ktoré *Staphylococcus aureus* môže produkovať. Toxín dokáže vytvárať póry v membránach leukocytov, čo vedie k ich lýze až nekróze. Produkcia PVL toxínu je asociovaná so závažnými ochoreniami ako nekrotizujúca pneumónia ale aj závažnými infekciami kože a mäkkých tkanív.

Na Oddelení klinickej mikrobiológie v Nemocnici Poprad sme otestovali 223 klinických izolátov *Staphylococcus aureus*, z toho 120 fenotypovo určených ako MRSA, na prítomnosť génu PVL toxínu – *lukS-PV* metódou RT-PCR. Zároveň sme testovali aj prítomnosť génu podmieňujúceho rezistenciu na β -laktámové antibiotiká – *mecA*. Pozitívny výsledok na prítomnosť génu kódujúceho PVL toxín sme zaznamenali v celkovo 40 izolátoch (17,94 %) z toho len 4 izoláty boli fenotypovo aj genotypovo MSSA. Gén *mecA* sme potvrdili v 93,3 % (112 zo 120) izolátov určených ako MRSA na základe fenotypu. Naopak u MSSA kmeňov sme v 6 prípadoch zo 103 potvrdili prítomnosť génu *mecA* (5,8 %).

Zavedenie vyšetrenia na detekciu prítomnosti génu *lukS-PV* ako aj génu *mecA* v izolátoch *Staphylococcus aureus* metódou RT-PCR do ponuky vyšetrení oddelenia by mohlo mať prínos pre manažment pacienta s komplikovanými infekciami vyvolanými *Staphylococcus aureus*.

Laboratórna diagnostika *Clostridium botulinum* v podmienkach verejného zdravotníctva. Kauza cícerová nátierka, 2015.

L. Maďarová¹, C. Klement^{1,2}, J. Strhársky¹, M. Dörner³, M. Fatkulínová¹, M. Avdičová^{1,4}, I. Sedliačiková¹, V. Holecová⁵, J. Kothaj⁵, V. Donáth⁵, Z. Majláthová¹

¹Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Banskej Bystrici

²Slovenská zdravotnícka univerzita, Fakulta verejného zdravotníctva, Bratislava

³Robert Koch Institute, Centre for Biological Threats and Special Pathogens, Berlín, Nemecko

⁴Slovenská zdravotnícka univerzita, Fakulta zdravotníctva Banská Bystrica

⁵II. Neurologická klinika SZU, FNŠP F. D. Roosevelta, Banská Bystrica

Cieľ: Podat' prehľad dostupných vyšetrovacích metód v súvislosti s diagnostikou alimentárneho botulizmu v podmienkach laboratórií oddelenia lekárskej mikrobiológie RÚVZ Banská Bystrica. Prezentácia kazuistiky prípadu alimentárneho botulizmu, ktorý sa stal pred 7 rokmi „kauzou“. Priblíženie postupov epidemiologického šetrenia tohto prípadu a medzinárodnej spolupráce na diagnostike kauzálneho agens, *Clostridium botulinum*.

Úvod: Botulizmus je život ohrozujúca otrava spôsobená botulotoxínom, ktorý za vhodných podmienok produkuje baktéria *Clostridium botulinum*. Otrava sa navonok prejavuje ako ochrnutie svalov. Liečba zahŕňa odstránenie botulotoxínu, podanie antibotulínového séra a symptomatickú terapiu. Alimentárny botulizmus je spôsobený konzumáciou potravín, ktoré boli kontaminované spórmi, a ktoré odolali spracovateľskej teplote.

Súbor a metodika: Na izoláciu patogénu bola použitá modifikovaná kultivačná metóda (STN EN ISO 7937:2005). V druhom kroku bola vykonaná izolácia DNA a metódou multiplex PCR (STN P CEN ISO/TS 17919:2013) bola stanovená prítomnosť génu zodpovedného za produkciu botulotoxínu, ďalšie molekulárno-biologické analýzy prebiehali v laboratóriách Robert Koch Institute v Berlíne.

Výsledky: Retrospektívne prinášame kazuistiku pacienta, ktorý bol po zjedení bombážnej cícerovej nátierky hospitalizovaný s neurologickou symptomatológiou na neurologickej klinike FNŠP FDR Banská Bystrica. Na základe typických klinických príznakov bolo vyslovené podozrenie na botulizmus. Pacientovi bolo podané antibotulínové sérum. Pracovníci epidemiológie RÚVZ Banská Bystrica vykonali šetrenie v rodine pacienta, kde odobrali pôvodné obaly z cícerovej nátierky. Kultivačné vyšetrenie na prítomnosť klostridií bolo pozitívne. Kultivačný nález bol potvrdený aj overením biochemických vlastností izolovaných kmeňov. Pomocou multiplex PCR bola potvrdená prítomnosť *Clostridium botulinum* typ A. Izolované kmene boli zaslané na konfirmáciu do Robert Koch Institut - Centre for Biological Threats and Special Pathogens, Berlín, kde bližšie typizovali kmeň ako *Clostridium botulinum* typ A3 a bola dokázaná produkcia botulotoxínu u zaslaných kmeňov. Porovnanie sekvencie aminokyselín s NCBI GenBank database ukázalo, že nami izolovaný kmeň je 100 % identický s kmeňom BoNT/A3 CDC54054 (JX110955), ktorý je pôvodom z Argentíny. Cícer, použitý na výrobu predmetnej nátierky bol dovezený z Českej republiky, avšak išlo o import z krajín Južnej Ameriky (Brazília, Argentína).

Záver: Alimentárny botulizmus sa v súčasnosti vyskytuje len sporadicky. Za ostatných 20 rokov bolo do systému EPIS hlásených 15 prípadov tohto ochorenia. Diagnostika alimentárneho botulizmu je náročná a pomerne nedostupná. Dôkaz botulotoxínu sa na Slovensku nevykonáva vôbec. Vďaka došetreniu prípadu alimentárneho botulizmu z roku 2015 v Robert Koch Institute sa Slovensko cez Informačné centrum pre bakteriologické (biologické) a toxínové zbrane zapojilo do projektu EuroBioTox „European Programme for the establishment of validated procedures for the detection and identification of biological toxins“, ktorý je financovaný cez rámcový program Horizon 2020. Hlavným cieľom projektu je zvýšiť schopnosť diagnostiky vybraných toxínov, vytvoriť sieť laboratórií schopných diagnostikovať toxíny a tým čeliť bioterorizmu.

Zoonotické ochorenia v posledných desaťročiach

Anna Líšková

Oddelenie klinickej mikrobiológie, Fakultná nemocnica Nitra

Zoonózy predstavujú riziko pre verejné zdravie. Viac ako 1500 mikroorganizmov je infekčných pre človeka, z toho asi 900 (60 %) tvoria zoonózy. Stávajú sa rizikom pre verejné zdravie. Šírenie patogénov s potencionálnym zoonotickým rizikom je spôsobené zásahmi do prirodzeného prostredia zvierat. Divoko žijúce zvieratá sú pripravované ľudskou civilizáciou o ich prirodzené prostredie. Medzi faktory zodpovedné za vznik zoonotických chorôb patria klimatické a environmentálne zmeny, ľudské správanie, distribúcia vektorov. Riziko nákazy stúpa so zvyšujúcou sa interakciou s voľne žijúcimi živočíchmi.

Patria sem prenosné a vektormi prenášané choroby spôsobené rôznymi baktériami (antrax, brucelóza, *Mycobacterium bovis* a *caprae*, Q-horúčka, tularémia a i.), hubami (dermatofytózy), vírusmi (napr. horúčka dengue, horúčka Chikungunya, vírus Zika, opičie kiahne, vírusová choroba Marburg a Ebola, západonílsky vírus WNV, vírus krymsko-konžskej hemoragickej horúčky CCHFV, vtáčia chrípka, koronavírusy, zoonotická forma vírusu hepatitídy E HEV-3 a HEV4) a parazitmi (napr. malária, leishmanióza, echinokoky, dirofilárie a i.).

Mnohým zoonózam sa dá predísť, no napriek tomu predstavujú významnú hrozbu pre verejné zdravie, najmä v rozvojových krajinách. Niektoré sa môžu šíriť po celom svete a ovplyvniť globálne komunity, preto na ich kontrolu sú nevyhnutné koordinované dozorné prístupy na regionálnej, národnej a medzinárodnej úrovni. Nedávna pandémia ovplyvnila globálnu ekonomiku. Opatrenia na kontrolu a eradikáciu zoonóz a vektorov sa stali nutnosťou.

Porovnanie súčasných detekčných a identifikačných metód bakteriálnych patogénov spôsobujúcich infekcie centrálného nervového systému

Eva Renčková

Medirex a.s. - Oddelenie klinickej mikrobiológie

Infekcie centrálného nervového systému (CNS) predstavujú život ohrozujúci stav. Medzi infekcie centrálnnej nervovej sústavy sa zaraďujú meningitída, encefalitída a mozgové abscesy, ktoré môžu byť vyvolané baktériami, vírusmi ako aj mikroskopickými hubami.

Klinické laboratóriá ponúkajú širokú paletu diagnostických testov infekcií, ako aj identifikačných testov ich pôvodcov. V súčasnosti sa na detekciu a identifikáciu bakteriálnych patogénov centrálnnej nervovej sústavy z cerebrospinálnej tekutiny využíva molekulárna, sérologická a kultivačná analýza. Práca poukazuje na dôležitosť použitia viacerých detekčných a identifikačných metód pre správnu detekciu a identifikáciu patogénov centrálnnej nervovej sústavy v cerebrospinálnej tekutine, ktoré sa navzájom dopĺňajú.

Štatistické vyhodnotenie preukázalo, že detekcia a identifikácia primárnych bakteriálnych patogénov CNS pomocou multiplex PCR FilmArray Meningitis/Encephalitis Panel Quick Guide je senzitívnejšou metódou oproti kultivačnej o 35 %. Štatistickou analýzou údajov získaných v sledovanom období 01/2018-08/2021 boli ako najčastejší pôvodcovia infekcií centrálnnej nervovej sústavy vyhodnotené baktérie *S. pneumoniae* a *N. meningitidis*. Taktiež sa potvrdilo, že v súčasnosti najviac ohrozenými vekovými skupinami infekciou centrálnnej nervovej sústavy sú deti do 5 rokov a seniory.

Kľúčové slová: centrálna nervová sústava, meningitída, cerebrospinálna tekutina, multiplex PCR

Význam správnych kultivačných podmienok pre stanovenie rodu *Campylobacter*

A. Reznáková, D. Rošková

KLINICKÁ BIOCHÉMIA s.r.o., Oddelenie klinickej mikrobiológie

Abstrakt:

Kampylobaktery sú jedným z pôvodcov gastrointestinálnych infekcií u ľudí, s typickou letnou sezonalitou. Medzi najčastejšie príznaky patrí teplota, bolesti brucha, nauzea a krvavá stolica. Ochorenie má väčšinou samolimitujúci charakter, no v prípade ťažkého priebehu alebo u imunokompromitovaných osôb, môžu nastať závažné komplikácie ako hemolyticko-uremický syndróm, febrilné kŕče, toxické megakolon. Chronické ochorenie bez liečby môže viesť k artritíde a endokarditíde.

V posledných rokoch zaznamenávame zvýšený záchyt baktérií rodu *Campylobacter*, čo je pravdepodobne spôsobené zlepšením podmienok počas transportu a zavedením vhodných kultivačných metód. Ide o ťažko kultivovateľnú baktériu. Pri podozrení na infekciu je nutné myslieť na správny odber (stolica, výter v transportnej pôde) a na vytvorenie vhodných kultivačných podmienok (42 °C, 10 % CO₂, 5 % O₂, 85 % N₂). Ako ukazuje naša práca, už správne zvolená kultivačná nádoba zvyšuje záchyt o 100 %.

Kľúčové slová: *Campylobacter*, gastroenteritídy, kultivačné podmienky, kultivačne náročné organizmy

Enterokoky rezistentné voči vankomycínu v nemocničnom prostredí.

Anna Jozefíková, Adam Valček, Katarína Šoltys, Elena Nováková, Helena Bujdáková

Katedra mikrobiológie a virológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave, Slovensko

Enterokoky tvoria prirodzenú súčasť mikrobioty človeka, avšak sú to podmienené patogény. Vďaka ich schopnosti prežitia v nepriaznivých podmienkach, faktorom virulencie, prirodzenej rezistencii voči mnohým liečivám a plastickému genómu so schopnosťou horizontálneho transferu determinantov rezistencie, predstavujú terapeutickú výzvu. *Enterococcus faecalis* a *Enterococcus faecium* sú častou príčinou nozokomiálnych infekcií. V mnohých krajinách bol zaznamenaný výrazný nárast prevalence nozokomiálnych nákaz spôsobených enterokokmi rezistentnými voči vankomycínu (VRE z angl. *vancomycin-resistant enterococci*). Účelom tejto práce bola charakterizácia 49 izolátov VRE, získaných z klinického materiálu, pochádzajúceho z nemocničného zariadenia, ktoré boli zozbierané v období rokov 2017-2020. Všetky izoláty boli rezistentné voči vankomycínu (MIC ≥ 32 mg/L) a voči teikoplanínu (MIC ≥ 16 mg/mL). Izoláty boli identifikované metódou MALDI-TOF MS ako *E. faecium* (VRE_{fm}). Druhá identifikácia bola potvrdená metódou PCR *ddl E.faecium*. Pri všetkých (n=49) izolátoch bol metódou polymerázovej reťazovej reakcie (PCR z angl. *polymerase chain reaction*) detegovaný gén *vanA*. Vybraných 10 izolátov bolo podrobených celogénomovému sekvenovaniu (WGS z angl. *whole genome sequencing*). Metódou jednonukleotidového polymorfizmu (SNP z angl. *single nucleotide polymorphism*) boli detegované dva klonálne izoláty (s rozdielom 6 SNP) a 4 izoláty s vysokou úrovňou príbuznosti. Metóda MLST (z angl. *multilocus sequence typing*) odhalila tri sekvenčné typy (ST17, ST80 a ST117) ktoré sa v zariadení vyskytujú, všetky patriace do klonálneho komplexu (CC)17. V rámci charakterizácie sekvenovaných izolátov bol pri všetkých (n=10) detegovaný operón *VanHAX*, pričom v 9 izolátoch bol tento operón detegovaný na mobilných genetických elementoch. Všetky izoláty kodovali rezistenciu voči chinolónom (mutácie *gyrA* a *parC*) a aminoglykozidom [*aac(6)-aph(2')*]. Z génov virulencie bol pri 3 izolátoch detegovaný gén *espfm*, kódujúci enterokokový povrchový proteín a pri dvoch gén *hylefm*, kódujúci hyaluronidázu. Výsledky preukázali cirkuláciu troch sekvenčných typov enterokokov, ktoré predstavujú veľké riziko pre pacientov v sledovanej nemocnici, keďže disponujú markermi virulencie a rezistenciou voči rezervným antibiotikám.

Kľúčové slová: VRE, nozokomiálna nákaza, WGS, MLST, rezistencia

Genómová analýza potenciálne probiotického kmeňa *Limosilactobacillus reuteri* E a jeho vplyv na model intestinálnej mukozitídy *in vitro*

B. Hlubinová¹, H. Kiňová Sepová¹, H. Drahovská², P. Novák¹, A. Bilková¹

¹Katedra bunkovej a molekulárnej biológie liečiv, Farmaceutická fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave, Kalinčiakova 8, 831 41 Bratislava, Slovenská republika; hlubinova@fpharm.uniba.sk

²Katedra molekulárnej biológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave, Mlynská dolina, Ilkovičova ulica.6, 842 15 Bratislava, Slovenská republika

Skúmanie probiotických mikroorganizmov má veľký význam pre hľadanie nových možností profylaxie a terapie zápalových a iných ochorení. Jedným z takýchto kmeňov je aj potenciálne probiotický *Limosilactobacillus reuteri* E (LRE), ktorý bol izolovaný a identifikovaný na FaF UK [1, 2]. Za účelom pochopenia genetického pozadia jeho probiotických vlastností a možných mechanizmov účinku bol genóm *L. reuteri* E osekvenovaný technológiou Illumina NextSeq 550. Získané dáta sme anotovali pomocou programov Pathosystems Resource Integration Center (PATRIC) [3] a Rapid Annotation using Subsystem Technology (RAST) [4]. Celogenómová sekvencia *L. reuteri* E má veľkosť 1 902 828 bp s podielom GC párov 38,71 %. Sekvencia bola rozdelená do 85 kontigov a počet identifikovaných kódujúcich sekvencií bol 1946.

5-fluorouracil (5-FU) je jedným z najčastejšie používaných antineoplastík v terapii rakoviny hrubého čreva a konečníka s častým nežiaducim účinkom intestinálnou mukozitídou. Vplyv *L. reuteri* E na zápal a integritu črevnej bariéry sme sledovali v modeli intestinálnej mukozitídy *in vitro* na črevnej bunkovej línii Caco-2 pomocou qPCR. Zistili sme, že kým samotný 5-FU znižoval expresie génov pre tesné spojenia (klaudín 1, okcludín) a protizápalový cytokín IL-10 voči kontrolným bunkám, po pridaní LRE sa expresie týchto génov signifikantne zvýšili ($p < 0,05$ až $p < 0,001$). Paradoxne, v kombinácii 5-FU + LRE sme pozorovali aj signifikantné zvýšenie expresie génov prozápalových markerov (NF- κ B a IL-1 β ; oba $p < 0,05$) oproti kontrole, ale zároveň aj spätného negatívneho regulátora NF- κ B, génu pre A20 ($p < 0,05$). Pri génoch PPAR α a paralemín sme nepozorovali žiadne signifikantné zmeny ich expresie.

Naše výsledky naznačujú, že *L. reuteri* E ovplyvňuje zápal v modeli intestinálnej mukozitídy indukovanej 5-FU v podmienkach *in vitro*. Toto dáva priestor pre ďalšie experimenty napr. s neživými, teplom usmrtenými laktobacilmi.

Práca bola podporená grantom VEGA 1/0429/21.

Zdroje:

- [1] Bilková, A, Kiňová Sepová H, Bilka F et al. Acta Fac Pharm Univ Comen. 2008, 55, 64 – 71.
- [2] Bilková, A, Kiňová Sepová H, Bukovský M. Veterinarni medicina. 2011, 56(7), 319 – 324.
- [3] Davis, JJ, Wattam AR, Aziz RK et al. Nucleic Acids Res. 2020, 48, 606 – 612.
- [4] Aziz, RK, Bartels D, Best AA et al. BMC Genomics. 2008, 9, 75.

Rezistentné bakteriálne kmene u pacientov s COVID-19 (kazuistiky)

D. Rošková¹, K. Zelinová¹, J. Červeň²

¹KLINICKÁ BIOCHÉMIA s.r.o., Oddelenie klinickej mikrobiológie Martin

²Klinika pneumológie a ftizeológie, Univerzitná nemocnica Martin

Abstrakt:

Pandémia spôsobená vírusom SARS-Cov-2 zdôraznila vnímavosť populácie na infekčné ochorenia a považuje sa za nový problém verejného zdravia. Jedným z potenciálnych následkov pandémie COVID-19 je šírenie antimikrobiálnej rezistencie, v dôsledku zvýšeného používania antimikrobiálnych látok a zhoršenia hygienických podmienok. Okrem toho samotná hospitalizácia zvyšuje riziko získania infekcií súvisiacich so zdravotnou starostlivosťou a prenos multirezistentných mikroorganizmov, čo následne vedie k zvýšenému používaniu antibiotík. Úmrtia v súvislosti s COVID-19 sa vyskytli najmä u polymorbídnych pacientov. Ak priebeh ochorenia COVID-19 skomplikuje navyše nozokomiálna pneumónia spôsobená bakteriálnou superinfekciou, a to najmä u intubovaných pacientov, riziko úmrtia sa ešte zvyšuje vo všetkých vekových skupinách aj u pacientov bez závažného predchorenia. Podiel vzniku bakteriálnych superinfekcií komplikujúcich priebeh ochorenia COVID-19 nie je celkom známy. Prezentované kazuistiky pacientov môžu prispieť k rastúcej dôkazovej základni a upozorniť na riziko šírenia rezistentných bakteriálnych kmeňov, ktoré môžu zvýšiť úmrtnosť u kritických pacientov s COVID-19 a zároveň zdôraznia význam presnej kontroly nozokomiálnych infekcií.

Kľúčové slová: rezistentné bakteriálne kmene, nozokomiálne infekcie, COVID-19, bakteriálna koinfekcia

Komplikácia zavedeného stentgraftu vetvy abdominálnej aorty – kazuistika

Soňa Kisoová¹, Miriama Babel'ová¹, Ján Tomka²

¹ Oddelenie klinickej mikrobiológie, Medirex, a.s., Bratislava

² Klinika cievnej chirurgie LF SZU a NÚSCH, a.s., Bratislava

Úvod: Salmonelózy patria medzi najčastejšie ochorenie gastrointestinálneho traktu (GIT), ktorých pôvodcom sú baktérie rodu *Salmonella*. Salmonely môžu okrem GIT infikovať ktorúkoľvek sústavu ľudského tela. Závažnou komplikáciou býva tzv. mykotická aneuryzma.

Kazuistika: 67-ročný polymorbídny pacient so zavedeným stentgraftom v suprarenálnej aorte pre náhodne zistenú aneuryzmu v danej oblasti bol prijatý na chirurgické oddelenie v spádovej nemocnici s pretrvávajúcimi silnými bolesťami brucha a febrilitami. Počas hospitalizácie bola pacientovi odobratá hemokultúra s nálezom *Salmonella* Enteritidis. Zároveň bolo realizované CT brucha, na ktorom boli popísané zápalové zmeny paraaortálne vľavo siahajúce až do malej panvy s tekutinovými kolekciami v retroperitoneu. Na základe tohto nálezu bol preložený na cievne oddelenie NÚSCH, kde absolvoval explantáciu infikovaného stentgraftu a resekciu infikovanej aneuryzmy.

Mikrobiologická analýza: V apríli 2021 boli do mikrobiologického laboratória prijaté dve vzorky od spomínaného pacienta s podozrením na salmonelovú infekciu: stentgraft a výter z ložiska v mieste aneuryzmy. Obidve boli podrobené kultivačnej analýze. Po 24-hodinovej aeróbnej kultivácii bol pozorovaný v oboch vzorkách rast bakteriálnych kolónii, ktoré boli identifikačnými metódami potvrdené ako *Salmonella* Enteritidis.

Kľúčové slová: mykotická aneuryzma, *Salmonella* Enteritidis, mikrobiologická diagnostika

Izolácia *Lodderomyces elongisporus* z hemokultúr u pacienta s diabetes mellitus

E. Kubová, D. Rošková

Klinická biochémia s.r.o., oddelenie klinickej mikrobiológie

Abstrakt:

Početnosť kandidémií spôsobených málo sa vyskytujúcimi druhmi *Candida sp.* narastá a ich nepresná identifikácia môže viesť k nesprávnej antimykotickej liečbe [1]. *Lodderomyces elongisporus* je druh kvasinky fenotypovo podobný *Candida parapsilosis*. Prvýkrát bol identifikovaný ako infekčný pôvodca v roku 2008, neskôr pribudli prípady infekcií u pacientov v Ázii, Mexiku a na Blízkom Východe. Vo väčšine reportovaných prípadov išlo o izoláty získané z hemokultúr.

Táto kazuistika popisuje kandidémiu spôsobenú *L. elongisporus* u 12 ročného pacienta s diabetes mellitus hospitalizovaného na klinike detí a dorastu Univerzitnej nemocnice Martin. Kmeň bol identifikovaný prostredníctvom hmotnostnej spektrometrie MALDI – TOF. Izolovaný kmeň *L. elongisporus* bol citlivý na amfotericin B, flukonazol, anidulafungin a caspofungin a rezistentný na posakonazol.

Kľúčové slová: *Lodderomyces elongisporus*, infekcie krvného riečiska, kandidémia, hemokultivácia, diabetes mellitus

Importované prípady myiôz spôsobených *Dermatobia hominis* u pacientov zo Slovenska

Vojtech Boldiš¹, František Ondriska^{1,2}, Lukáš Greguš³, Jakub Steinhübel¹, Marcela Bastlová¹

¹Medirex Group a.s., úsek parazitológie, Bratislava

²FVZ TU, Trnava

³Klinika infektológie a geografickej medicíny LF UK, SZU a UNB, Bratislava

Endemické oblasti výskytu myiôz spôsobených hmyzom *Dermatobia hominis* sú územia strednej a južnej Ameriky. Infekcie sú najmä u domestikovaných zvierat a príležitostne u ľudí. Ide o subkutánne postihnutie od členkov až po hlavu, kde môže aj viacero lariev v jednom hostiteľovi poškodzovať tkanivá. Za ochorenie sú zodpovedné larválne štádiá dvojkrídlcov *D. hominis* (hmyz podobný mäsiarke obyčajnej). Liečba sa zakladá na chirurgickom odstránení lariev.

Dokumentujeme 3 prípady importovaných myiôz z južnej a strednej Ameriky. Prvým bola 56-ročná žena, ktorá v apríli 2018 dovolenkovala v Rio de Janeiro, Copacabane a Brazílii. Pacientka udávala pohryzenie neznámym zvieratom v oblasti palca ľavej nohy, kde vznikli 2 drobné 1 mm rany, bez bolesti. Po návrate domov vznikol v okolí rán zápal v priemere do 3 cm. Po niekoľkých dňoch došlo k opuchu, výraznej bolesti nohy a následnej evakuácii hnisu chirurgom. Na oddelení KIGM BA bola vyšetrená a z rany chirurgicky odstránená pohyblivá larva o veľkosti 2 x 0,7 cm. V ďalšom prípade z roku 2019 išlo o 62-ročnú pacientku po návrate z dovolenky zo São Paula a Brazílie, kde ju poštipal neznámy lietavý hmyz do oblasti ľavého ramena, po ktorom sa vytvorili 2 ranky. Následne bola vyšetrená na KIGM BA, kde jej bol definovaný podkožný absces o veľkosti 2 x 2 cm s drobnou fistulou na povrchu a po zatlačení z otvoru vytekala ružovkastá tekutina. Chirurgom bola vytlačená larva s evakuáciou belavého hnisu avšak v blízkosti pôvodnej rany bola ďalšia podkožná rezistencia o veľkosti 1 cm (pravdepodobnosť ďalšej larvy). Posledným bol 47-ročný pacient, ktorý v roku 2020 dovolenkoval na Kostarike. Na pravej strane chrbta v úrovni lopatky bolo prítomných 6 inflamácií po štípancoch hmyzom (pravdepodobne komár). Asi o mesiac sa začali tvoriť indurované ložiská s kanálkami (tzv. dýchacie otvory). V ložiskách bolo prítomných 5 vitálnych lariev.

U všetkých 3 pacientov sme na oddelení parazitológie (Medirex a.s.) na základe makro- a mikromorfologických znakov identifikovali doručené vitálne larvy ako ektoparazity – larvy 2. a 3. instaru *Dermatobia hominis*.

Hodnota očkovacích programov proti pneumokokom. (Trend výskytu invazívnych pneumokokových ochorení na Slovensku v období 2011 – 2021)

L. Maďarová¹, M. Avdičová^{1,2}, S. Feiková¹, M. Mancoš¹, C. Klement^{1,3}

¹Regionálny úrad verejného zdravotníctva Banská Bystrica – NRC pre pneumokokové a hemofilové nákazy

²Fakulta zdravotníctva Banská Bystrica, SZU Bratislava.

³Fakulta verejného zdravotníctva Bratislava, SZU Bratislava

Cieľ: Cieľom príspevku je vyhodnotenie prínosu vakcinácie proti invazívnym pneumokokovým ochoreniam (IPO) a poukázanie na postupné zmeny vo výskyte IPO resp. zmeny v zastúpení sérotypov izolovaných z IPO na Slovensku ale aj vo svete.

Úvod: Infekcie spôsobené *Streptococcus pneumoniae* patria k významným ohrozeniam verejného zdravia a celosvetovo sú príčinou vysokej letality a morbidity, najmä u detí do 5 rokov veku a u osôb nad 65 rokov veku. Predstavujú hlavnú príčinu úmrtí spomedzi ochorení, ktoré sú preventabilné očkovaním. Hlavným faktorom virulencie pneumokokov je polysacharidové puzdro. V súčasnosti je možné rozlíšiť až 94 rôznych sérotypov pneumokokov. S cieľom predchádzať ochoreniam spôsobeným najrizikovejšími sérotypmi boli vyvinuté sérotypovo špecifické vakcíny.

Metodika: Za Slovenskú republiku v príspevku analyzujeme obdobie rokov 2011 – 2021 z databázy EPIS a z údajov NRC pre pneumokokové a hemofilové nákazy. Zároveň bola na základe epidemiologickej správy ECDC porovnaná incidencia IPO a sérotypového zastúpenia IPO na Slovensku s krajinami EU/EEA. Vzhľadom na fakt, že Slovensko je cez NRC pre pneumokokové a hemofilové nákazy zapojené do projektu PSERENADE (Pneumococcal Serotype Replacement and Distribution Estimation) zameraného na vyhodnotenie zmien týkajúcich sa IPO ale aj zastúpenia sérotypov izolovaných z IPO, ktorý je realizovaný pod záštitou WHO, prinášame aj stručné výstupy tohto projektu.

Výsledky: V sledovanom období bola najvyššia incidencia IPO zaznamenaná v oboch rizikových kategóriách (deti do 5 rokov veku a dospelí nad 65 rokov veku). Kmene *S. pneumoniae* boli najčastejšie izolované z hemokultúry a likvoru. Najčastejšími kauzálnymi sérotypmi IPO v rokoch 2011 – 2021 boli na Slovensku sérotypy 3 a 19A, avšak v ostatných rokoch je možné pozorovať vzostup sérotypu 8, obdobne ako je tomu aj vo väčšine krajín EU/EEA. Priemerná incidencia IPO na Slovensku v rokoch 2011 – 2021 predstavuje 1,66/ 100 000 a je stále ovplyvnená podhlášenosťou, ktorá sa výrazne prejavila najmä v rokoch 2020 a 2021. Pokles hlásenia možno pripísať pandémie COVID19, ktorá markantným spôsobom ovplyvnila aj surveillance IPO na Slovensku. V rokoch 2020 resp. 2021 bol zaznamenaný 54 % resp. 72,8 % pokles počtu materiálov zaslaných na vyšetrenie. V roku 2018 bolo v krajinách EU/EEA celkovo potvrdených 24 663 prípadov IPO. Najvyššia vekovošpecifická incidencia bola zaznamenaná v rizikovej kategórii dospelých nad 65 rokov veku a u detí do jedného roku života. Sedemdesiatpäť percent všetkých prípadov IPO u detí do 5 rokov bolo spôsobených sérotypmi neobsiahnutými v dostupných vakcínach. V druhej rizikovej kategórii dospelých nad 65 rokov veku bolo 73 % IPO spôsobených sérotypmi obsiahnutými vo vakcínach.

Diskusia a záver: Pokiaľ sa snažíme vyhodnotiť prínos a hodnotu očkovacích programov proti IPO, musíme mať na zreteli, že cieľom plošnej vakcinácie proti IPO je síce zníženie celkového počtu invazívnych pneumokokových ochorení ako aj zníženie IPO spôsobených sérotypmi zastúpenými

v používaných dostupných vakcínach, avšak nesmieme zabúdať na fakt, že plošná vakcinácia môže potencovať tzv. „serotype replacement“, teda výmenu kauzálnych sérotypov obsiahnutých vo vakcínach za sérotypy, ktoré sa vo vakcínach nenachádzajú. Prieběžné a nepretržité sledovanie kauzálnych sérotypov spôsobujúcich IPO aj naďalej zostáva nevyhnutnosťou.

Genomická epidemiologická štúdia kmeňov *N. gonorrhoeae* (Euro-GASP program) a aktuálna situácia antimikrobiálnej rezistencie gonokokov.

Peter Pavlík

Medirex a. s., Bratislava

Situáciu v antimikrobiálnej rezistencii gonokokov v Európe sleduje ECDC prostredníctvom programu Euro-GASP. V rámci tohto programu boli vykonané aj 3 genomické štúdie (v rokoch 2009/10, 2013 a 2018), ktoré sledujú epidemiologické súvislosti v spojitosti s vývojom rezistencie proti ATB.

V roku 2010 bola zistená vysoká prevencia génoskupiny G1407, v rámci ktorej bol vysoký počet kmeňov rezistentných voči cefixímu, ciprofloxacínu a azitromycínu. Tieto kmene mali aj vyššie hodnoty MIC pre ceftriaxón. V roku 2013 bola táto génoskupina G1407 vytlačená skupinami, ktoré vykazovali vyššiu citlivosť k ATB (G21, G51, G2400, G4995). Analýza kmeňov z roku 2018 ukázala zvýšenie prevalence génoskupiny G12302, čo koreluje so zvýšením rezistencie voči azitromycínu. Ďalší pokles výskytu génoskupiny G1407 vysvetľuje zlepšenie citlivosti voči cefalosporínom tretej generácie.

V Európe aj na Slovensku je situácia v rezistencii voči cefalosporínom tretej generácie nízka a stabilizovaná (<1% v r. 2020). Na druhej strane však stúpa počet kmeňov so zníženou citlivosťou voči azitromycínu (MIC >1 mg/l; 11% v r. 2020). Preto došlo aj k úprave odporúčanej empirickej terapie gonokokových infekcií. Guidelines vydané v roku 2020 uvádzajú pre liečbu v prvej línii jednorázovú dávku ceftriaxónu 1 g IM.

Výskyt subtypov a rezistencie HIV-1 na ART u novo diagnostikovaných pacientov na Slovensku v rokoch 2019 – 2021.

Kovářová^{1,2}, Valkovičová Staneková¹, Hábeková¹, Takáčová¹

¹Národné referenčné centrum pre prevenciu HIV/AIDS, Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava

²Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce, Trnavská univerzita, Trnava

Úvod: Infekcia HIV/AIDS predstavuje globálnu epidémiu spôsobenú 2 odlišnými lentivírusmi HIV-1 a HIV-2. Celosvetovo najviac rozšírený typ HIV-1 je na základe svojej vysokej variability rozdelený do skupín M, N, O a P, z čoho vírusy skupiny M dominujú v rámci celého sveta. Subtyp B prevláda takmer vo všetkých častiach Ameriky a strednej a západnej Európy, vrátane Slovenska. Subtypy A a C cirkulujú hlavne vo východnej Európe a Indii, kde vytvárajú aj cirkulujúce rekombinantné formy (CRF) AC. Najvyšší výskyt CRF01_AE a CRF07_BC hlási Čína. Duálne infekcie AD a AC sú hlásené najmä z oblastí východnej Afriky, v Brazílii a Argentíne prevládajú subtypy B a F a tiež CRF12_BF.

Cieľ práce: Cieľom práce bola analýza HIV-1 subtypov a výskyt HIV-1 rezistentných kmeňov u HIV-pozitívnych pacientov novo diagnostikovaných v rokoch 2019 – 2021 na Slovensku.

Metódy a súbor pacientov: Analyzoval sa súbor 186 HIV-pozitívnych pacientov novo diagnostikovaných v r. 2019 – 2021. HIV RNA izolovaná zo vzoriek plazmy novo diagnostikovaných HIV-1 pozitívnych pacientov prebiehala pomocou súpravy na izoláciu vírusu RNA NucleoSpin®. RT-nested PCR a sekvenovanie oblasti HIV pol sa uskutočnilo podľa protokolu ANRS1 pre RT, PRO, IN. Následne boli HIV sekvencie manuálne editované pomocou programu BioEdit verzie 7. Analýza sekvencií, výskyt HIV subtypov a výskyt mutácií sa uskutočnili pomocou online liekovej databázy Univerzity v Stanforde a databázy REGA zameranej na analýzu HIV subtypov. Pre fylogenetickú analýzu bol použitý program MEGA-X.

Výsledky: V skupine 186 novo diagnostikovaných HIV-1 pozitívnych osôb bol pozorovaný najvyšší výskyt subtypu B (127/186; 68,28 %) nižší výskyt non-B subtypov A (A1) (49/186; 26,34 %), F (F1) (4/186; 2,15 %), C (1/186; 0,54 %), D (1/186; 0,54 %) a cirkulujúcich rekombinantných foriem CRF02_AG (2/186; 1,08 %), CRF01_AE (1/186; 0,54 %), CRF03_AB (1/186; 0,54 %). Subtyp A sa potvrdil u 34 Slovákov a u 15 cudzincov, prevažne z východnej Európy. Mutácie asociované s rezistenciou HIV voči inhibítorm RT sa vyskytovali u 13 (6,99 %) osôb, z toho u 13 (100 %) voči NNRTI a u 2 (15,38 %) aj voči NRTI/NNRTI. U 3/181 (1,66 %) boli prítomné mutácie asociované s rezistenciou voči PRO a u 2/151 (1,32 %) s rezistenciou voči IN. Výskyt mutácií spôsobujúcich rezistenciu voči RT inhibítorm sa vyskytoval u 10 Slovákov a 3 cudzincov. Mutácie asociované s rezistenciou HIV voči PRO inhibítorm sa nachádzali u 3 Slovákov a voči IN u 2 Slovákov a 1 cudzinca. Najviac rozšírené mutácie vytvárajúce rezistenciu voči NNRTI A98G boli u 4 Slovákov a mutácia E138A u 3 Slovákov a u 1 cudzinca.

Záver: Analýza výskytu HIV-1 subtypov potvrdila dlhodobo pretrvávajúci najvyšší výskyt subtypu HIV-1 B na Slovensku, podobne ako je to v okolitých krajinách strednej a západnej Európy. Predpoklad, že subtyp A bude prevažovať v populácii cudzincov sa nepotvrdil, naopak, tento subtyp sa vo veľkej miere šíri už aj medzi Slovákami. Taktiež sa zvýšil výskyt rezistentných kmeňov v Slovenskej populácii.

Kontaktná adresa prvého autora: alexandra.kovarova@szu.sk

Porovnanie konvenčných metód a hmotnostnej spektrometrie MALDI-TOF pri identifikácii dermatofytov

A. Imrišková¹, S. Kucharíková², M. Tóthová¹, V. Melicháčová¹, R. Botek¹

¹Laboratóriá Piešťany s.r.o.

²Trnavská univerzita v Trnave, Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce

Klasická identifikácia dermatofytov pozostáva z makroskopickej, mikroskopickej a fenotypovej charakterizácii. Táto diagnostika však so sebou prináša isté komplikácie v dôsledku atypickej morfológie, zložitej vnútro druhovej variability alebo fylogenetической príbuznosti dermatofytov. Molekulárne metódy identifikácie sú síce precízne prepracované, ale ekonomicky náročné. Vzhľadom na túto skutočnosť sa javí využitie hmotnostnej spektrometrie na ich identifikáciu systémom MALDI-TOF v porovnaní s klasickými metódami ako efektívna a rýchla.

Cieľom našej práce bolo porovnať konvenčné metódy identifikácie dermatofytov s metódou MALDI-TOF MS. Našou snahou bolo zistiť, či má čas kultivácie alebo použité kultivačné médium vplyv na úspešnosť identifikačného skóre. Klinické izoláty dermatofytov sme získali od pacientov so suspektnou dermatofytózou a analyzovali sme aj kmene dermatofytov z EQC INSTAND. V práci sme testovali celkovo 16 vzoriek dermatofytov, klasickými metódami a pomocou hmotnostnej spektrometrie MALDI-TOF. Metódou MALDI-TOF MS sme identifikovali na úrovni druhu: *Microsporum canis*, *Nannizzia persicolor*, *Trichophyton benhamiae*, *Trichophyton rubrum* a *Trichophyton interdigitale*. Klasickou metódou sme časť kmeňov spoľahlivo identifikovali len na úroveň rodu.

Ovplyvňuje latentná toxoplazmóza tehotenstvo?

František Ondriska^{1,2}, Kamila Melnikov¹, Vojtech Boldiš², Pavol Ščasný³, Ondrej Lachký⁴

¹Trnavská univerzita, Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce, Trnava

²Medirex, a.s. úsek parazitológie, Bratislava

³Nemocnica s poliklinikou Sv. Lukáša, gynekologicko pôrodnické oddelenie, Galanta

⁴Fakultná nemocnica, Gynekologicko-pôrodnická klinika, Trnava

Abstrakt

Úvod: Cieľom práce bolo vyhodnotiť vplyv latentnej toxoplazmózy u tehotných žien na pohlavie a niektoré parametrické údaje ich novorodencov.

Súbor a metódy: Od 1.6.2017 do 1.1.2019 sme vyšetrili 2233 tehotných žien. V sére každej tehotnej ženy sme vyšetrili celkové protilátky (RVK) a špecifické protilátky IgM a IgG (ECLIA). U vybraných sér sme testovali IgA protilátky (EIA) a aviditu IgG protilátok (EIA). Parametrické údaje novorodencov sme získali retrospektívne po narodení.

Výsledky: 2009 tehotných žien (89,0 %) bolo negatívnych a u 249 (11,0 %) žien sme zistili latentnú infekciu. U pozitívnych i negatívnych matiek sme zaznamenali rovnaký počet narodených chlapcov a dievčat ($\chi^2=0,08$, $P<0,05$). Nezaznamenali sme rozdiel v dĺžke tehotenstva u pozitívnych aj negatívnych tehotných žien, ani rozdiely v pôrodnej hmotnosti, ani dĺžke u oboch skupín matiek ($\chi^2=0,08$, $P<0,05$). Taktiež neboli významné rozdiely ani v hmotnosti novorodencov oboch Rh skupín pozitívnych i negatívnych matiek ($\chi^2=0,30$, $P=0,05$).

Záver: Porovnávané výsledky prác kolektívu prof. Flegra o vplyve latentnej toxoplazmózy na graviditu sme v našej práci nepotvrdili.

Štúdia bola realizovaná za podpory projektu KEGA, č. 013TTU-4/2019.

Diagnostika alveolárnej echinokokózy

J. Kompaníková¹, E. Nováková¹, M. Neuschlová¹, V. Sadloňová¹, T. Bohušová²

¹Ústav mikrobiológie a imunológie, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Univerzita Komenského v Bratislave
²Centrálne klinické laboratórium, ŽILPO, s.r.o., Žilina

Úvod: Diagnostika echinokokózy je založená na anamnéze pacienta, klinických symptómoch, morfológických znakoch, sérologickom výšetrení a histológii. Molekulárne techniky môžu vyriešiť problém diferenciálnej diagnostiky echinokokózy.

Ciele: Cieľom práce bolo porovnať výsledky získané klasickou PCR a nested PCR pri diagnostike alveolárnej echinokokózy u pacientov s potvrdenou echinokokovou cystou pečene a zistiť, ktorý z týchto prístupov je vhodnejší na diagnostiku AE.

Metodika: Pre PCR analýzu boli použité bioptické vzorky od 9 pacientov. Podľa literárnych údajov boli popísané dva prístupy so špecifickými oligonukleotidovými párami primerov - klasická PCR a nested PCR. Cieľovou amplifikovanou sekvenciou je variabilný úsek mitochondriálneho génu pre malú ribozomálnu podjednotku (12Smt-rRNA).

Výsledky: Pri klasickej PCR bol zaznamenaný pozitívny výsledok u všetkých vzoriek, pri nested PCR 1. kroku bola potvrdená pozitivita u 4 vzoriek, pri 2. kroku nested PCR bola potvrdená pozitivita v 6 z 9 vzoriek.

Záver: Odborná literatúra neuvádza dostatočné množstvo údajov, ktoré by svedčili v prospech niektorej z PCR metód na diagnostiku echinokokózy. Výskum je potrebné rozšíriť tak, aby bola detekcia echinokokov jednoznačná.

Malaria – advances in the development of vaccines against *Plasmodium falciparum* malaria.

J. Géczi¹, N. Jalili²

¹*Department of pediatric emergency, National institute of children's diseases, Bratislava*

²*Institute of microbiology, Medical faculty, Comenius University and University hospital, Bratislava*

Malaria still represents a primary cause of childhood illness and death in sub-Saharan Africa and nothing much has improved since 2015 according to the World Health Organization (WHO). The incidence and death rate increased in 7% and 12% in 2020 when compared to 2015. More than 260 000 children under the age of five die from malaria annually. In our presentation, we would like to talk about the advances in malaria vaccine development. It has been decades of malaria vaccines development and it is not long ago when WHO recommended a widespread use of the RTS,S/AS01E malaria vaccine among children in sub-Saharan Africa and regions with moderate to high *P. falciparum* malaria transmission. An ongoing pilot program in Ghana, Kenya and Malawi in which more than 1 million children were vaccinated since 2019 and more than 2,3 million vaccines were given, already proved its safety. RTS,S/AS01E showed 56% efficacy over 12 months in African children. Another promising candidate vaccine undergoing clinical trials, R21/Matrix-M, showed its efficacy reaching 77% six months after third dose was received. Despite the advances in malaria vaccine development, we must keep in mind the importance of combined chemoprophylaxis and barrier personal safety equipment, which together with vaccination possibly reaches efficacy as high as 90%.

Further finding of *Aedes japonicus japonicus* from Slovakia

Jalili N¹, Gécz J²

NJ: nasir.jalili@fmed.uniba.sk

JG: jakub.gecz@gmail.com

*Correspondance: nasir.jalili@fmed.uniba.sk

¹*Institute of Microbiology, Faculty of Medicine, Comenius University, Sasinkova 4, 81108 Bratislava, Slovakia*

²*Department of pediatric emergency, National institute of children's diseases, Bratislava*

Background: *Aedes japonicus japonicus* is endemic in Japan, Korea, Taiwan, southern China and Russia and has spread to many other countries. Within Europe, *Aedes japonicus* is considered one of the fifth most invasive species of mosquito. The possible occurrence of *Ae. japonicus japonicus* in Slovakia was predicted.

Methods: Ovi traps were used to collect invasive mosquito eggs, larvae, in selected parts of Bratislava. A collection ladle was used to collect larvae from tree cavities, tyres and other artificial containers. Larvae from breeding sites were transferred in water to the laboratory. Some of the larvae were preserved in 96% alcohol and the rest were allowed to hatch.

Results: During monitoring of invasive mosquitoes in the territory of Southern Slovakia, larvae of *Aedes japonicus japonicus* were gradually found in many sites of Bratislava including in largest cemeteries in 2021 and 2022. Furthermore, the mosquito larvae of *Aedes japonicus japonicus* were found in Komárno district in Southern Slovakia as well.

Conclusions: Based on our findings we confirm that the species *Aedes japonicus japonicus* is already established in Slovakia.

Key words: mosquitoes, *Aedes japonicus japonicus*, Bratislava, Southern Slovakia

Molekulárno-biochemická analýza neznámych spirochét izolovaných z kliešťov *I. ricinus*

Katarína Schwarzová, Ivan Čižnár

Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave

Úvod: Počas experimentálnych prác zameraných na charakterizáciu spirochét komplexu *Borrelia burgdorferi* z kliešťov *Ixodes ricinus* na Slovensku sme v kultivačných médiách okrem borélií zachytili aj zatiaľ neznáme spirochetálne mikroorganizmy.

Cieľ: Cieľom bola molekulárna detekcia, identifikácia spektra antigénne aktívnych zložiek u týchto sledovaných spirochét a ich následné porovnanie so známymi vlastnosťami zástupcov komplexu *Borrelia burgdorferi* s.l.

Materiál a metódy: Na kultiváciu črevného obsahu 15 kliešťov *I. ricinus* sa použilo modifikované BSK-II H médium. Kultivácia prebiehala za mikroaerofilných podmienok, pri 34 °C počas 4 týždňov. Získané tri subkultúry spirochetálnych organizmov v koncentrácii 10⁸/ml sa následne uskladnili pri -70 °C. DNA bakteriálnej suspenzie sa analyzovala s použitím pôvodných amplifikačných primerov špecifických pre *Borrelia burgdorferi* sensu lato (primer 1 [5'-CTGCGAGTTCGCGGGAGA-3'] a primer 2 [5'-TCCTAGGCATT'CACCATA-3']). Amplifikačná reakcia sa uskutočnila počas 35 cyklov (denaturácia - 93 °C/ 1 min, anelácia - 55 °C/ 1 min, polymerizácia - 72 °C/ 2 min). Modifikácia CIE s intermediárnym géloom: inkorporovalo sa sérum pacienta s klinicky potvrdenou LB (Acrodermatitis chronica atrophicans).

Výsledky a diskusia: Izolované spirochéty rástli v porovnaní s boréliami rýchlejšie, no boli takmer nepohyblivé, mali menej závitov a v týchto bunkách neboli pozorované bičkové štruktúry. Uvedený PCR amplifikačný produkt zo spirochetálnych kmeňov SL1, SL2 a SL4 sa nedokázal. Pomocou imunochemických analýz krížovou imunoelktroforézou (CIE) s použitím polyklonálnych králičích antisér sme pozorovali niekoľko antigénov skrížene reagujúcich s antigénmi borélií. Takéto skrížené reakcie poukazujú na riziko falošne pozitívnych výsledkov pri laboratórnej diagnostike *B. burgdorferi* s.l. Intermediárna gélová modifikácia CIE ukázala, že sérum pacienta obsahovalo protilátky reagujúce s najmenej šiestimi antigénmi spirochetálneho kmeňa. Naše výsledky porovnáваме s nedávnym výskumom neznámych spirochét izolovaných z kliešťov a cicavcov v Brazílii. Pre ich etiologické a laboratórne zvláštnosti ich autori označujú ako „LB-like, alebo pôvodcovia Baggio-yoshinari syndrómu“. Skrížene reaktívne antigény a najmä prítomnosť protilátok u pacientov s LB proti týmto spirochetálnym bunkám otvárajú možnosť štúdia podobných mikroorganizmov, ako aj chronických a často atypických symptómov u pacientov s lymfskou boreliózou.

K životnému jubileu Doc. MUDr. Júliusa Rajčániho, DrSc. (1937)



Doc. MUDr. Július Rajčáni, DrSc. sa narodil 9. februára 1937 v Bratislave. Je absolventom Lekárskej fakulty UK a od roku 1966 je pracovníkom Virologického ústavu SAV. Štúdium patogenézy herpetických vírusov sa stalo jeho celoživotnou prácou i záľubou.

V roku 1970 obhájil kandidátsku dizertačnú prácu. Na Virologickom ústave pôsobil v rokoch 1972–1981 ako vedecký tajomník a po obhajobe doktorskej dizertačnej práce bol od roku 1985 vedúcim oddelenia patogenézy. Organizoval kurzy pre mladých virológov sponzorovaných ICRO/UNESCO, pracoval aj ako odborný redaktor medzinárodného časopisu *Acta virologica*, člen redakčnej rady časopisu *Braislavské*

Lekárske Listy a člen výboru Československej spoločnosti mikrobiologickej.

V roku 2000 sa stal MUDr. Július Rajčáni, DrSc. vedúcim ústavu mikrobiológie a imunológie Lekárskej fakulty v Martine. V období jeho pôsobenia sa vedecký výskum zameriaval na oblasť virológie. Začala sa rekonštrukcia laboratórnej časti ústavu. V roku 2002 obhájil MUDr. J. Rajčáni habilitačnú prácu na Masarykovej univerzite v Brne.

Na vrchole svojej vedeckej kariéry sa Július Rajčáni zameril na štúdium molekulových mechanizmov patogenézy vírusu *Herpes simplex* a na prípravu vakcíny proti rekurentnému herpesu. Bohatá je aj jeho pedagogická činnosť. Pôsobil na Prírodovedeckej fakulte UK a na Veterinárnej Univerzite v Košiciach ako externý prednášateľ a v rokoch 2000-2003 ako vedúci Katedry mikrobiológie a imunológie na LFUK J. Jessenia v Martine. V roku 2002 úspešne habilitoval na Palackého univerzite v Olomouci prácou “Molekulárna patogenéza infekcie vírusom *herpes simplex* a možnosti jeho ovplyvnenia subjednotkovou vakcínou”.

Z obdobia rokov 1970-1977, kedy naplno rozvinul svoje experimentálne aj publikačné aktivity, pochádzajú jeho najcitovanejšie práce, týkajúce sa problematiky chronickej a latentnej infekcie, ktoré študoval na modeli vírusu *Herpes simplex*, vírusu pseudobesnoty a myšieho herpetického vírusu. Absolvoval viacero študijných pobytov v zahraničí a je autorom resp. spoluautorom viac ako 200 publikácií v zahraničných časopisoch evidovaných v medzinárodných databázach s viac ako 700 citáciami. Pôsobil aj na vedeckých pracoviskách vo Veľkej Británii, v USA a iných krajinách a ako pedagóg na Lekárskej fakulte UK v Bratislave.

V rokoch 1995 až 1998 bol členom Predsedníctva SAV a doteraz je členom viacerých komisií pri SAV. Je nositeľom Zlatej čestnej plakety SAV J. Jessenia za zásluhy v lekárske vedách a Ceny SAV za spoluprácu s vysokými školami. Po odchode do dôchodku je činný ako odborný poradca firmy Alphamedical v Martine. Je nositeľom viacerých vyznamenaní SAV a iných. Na amatérskej báze sa venuje štúdiu kresťanskej filozofie.

Milý pán docent, dovoľte mi, pri príležitosti Vášho významného jubilea Vám srdečne zablahoželať a popriať do ďalších rokov veľa zdravia, radosti a elánu vo Vašej, vekom neutíchajúcej, odbornej a tvorivej činnosti. AD MULTOS ANNOS!

Danica Valkovičová Staneková

K životnému jubileu prof. RNDr. Františkovi Ondriskovi, PhD. (1952)



Profesor RNDr. František Ondriska, PhD., jeden z najvýznamnejších parazitológov na Slovensku oslavuje dôstojné životné jubileum – 70. narodenín. Narodil sa 3. apríla 1952 v Kútoch, kde prežil pekné detstvo spolu so svojimi rodičmi a 3 súrodencami. Po stredoškolskom vzdelaní v Holíči (1970) absolvoval Prírodovedeckú fakultu UK v Bratislave odbor biológia (1970 – 1975). V roku 1981 zložil štátnu rigoróznú skúšku v odbore všeobecná biológia (RNDr.) a v 1983 roku úspešne ukončil špecializačné štúdium v Inštitúte pre ďalšie vzdelávanie lekárov a farmaceutov v Bratislave. Externé doktorandské štúdium v odbore Parazitológia ukončil v roku 2001 na Parazitologickom ústave SAV v Košiciach, následne v 2006 habilitoval na Trnavskej univerzite v Trnave a v roku 2018 na tej istej univerzite inauguroval v odbore

Laboratórne vyšetrovacie metódy v zdravotníctve.

V roku 1975 začal pracovať ako laboratórny diagnostik najskôr na mikrobiologickom oddelení Okresnej hygienickej stanice v Myjave, od roku 1998 v spoločnosti HPL, s r. o., v Bratislave a od roku 2016 v spoločnosti Medirex, a. s., kde pracuje doposiaľ. Celý svoj profesijný život zasvätil humánnej parazitológii a v spomínaných pracoviskách založil a viedol oddelenia diagnostiky parazitárnych nákaz. Od roku 1998 vedie prednášky, semináre a kurzy z lekárskej parazitológie na Slovenskej zdravotníckej univerzite (Lekárska fakulta, Fakulta ošetrovateľstva a odborných zdravotníckych štúdií a Fakulta verejného zdravotníctva) a prednášky i semináre z parazitológie pre ekológov a mikrobiológov na Fakulte prírodných vied UK v Bratislave. Od roku 2017 pôsobí ako pedagóg a garant štúdia na Fakulte zdravotníctva a sociálnej práce Trnavskej univerzity. Bol aj je tiež školiteľom nespočetného množstva študentov či už doktorandských, rigorózných, diplomových a bakalárskych prác. Študentov v prírodovedných, medicínskych a zdravotníckych odboroch dokáže motivovať a komplexne zasvätiť do problematiky humánnej parazitológie, či už z hľadiska diagnostiky, epidemiológie a kliniky. Jeho obrovský potenciál vo výuke spočíva v jeho širokospektrálnych odborných vedomostiach v spojitosti s bohatými pracovnými laboratórnymi i klinickými skúsenosťami získanými v praxi. Taktiež jeho vytrvalosť a zaoberanosť v parazitologickom poznaní je neuveriteľná a jedinečná.

Nikdy nenechal odbor parazitológie na Slovensku bez povšimnutia, o čom svedčí jeho neustála bohatá vedecká, prednášková a publikačná činnosť. Je autorom a spoluautorom dvoch monografií, piatich vysokoškolských učebníc, štyroch odborných knižných publikácií, má vyše 220 publikačných záznamov v domácich i zahraničných časopisoch. Na konferenciách doma i v zahraničí odprednášal vyše 230 príspevkov. Jeho citačný ohlas doteraz obsahuje vyše 370 citácií. Profesor Ondriska v začiatkoch pracovnej kariéry zavádzal diagnostiku lymfkej borreliózy do bežnej praxe. Ako prvý v Československu objasnil humánne infekcie spôsobené motolicou *Dicrocoelium dendriticum* (dikrocelióza), prvý na Slovensku diagnostikoval infekcie amébami *Acanthamoeba* spp. (keratitída) a črevnými prvokmi *Cryptosporidium hominis* (kryptosporidióza). V diagnostike toxoplazmózy sú nesmierne dôležité jeho štúdie o prínose komplement-fixačnej reakcie, ako aj tvorba diagnostických algoritmov pre rôzne skupiny pacientov. Je autorom Odborného usmernenia pre diagnostiku toxoplazmózy, ktoré v roku 2006 vydalo MZ SR ako povinný dokument pre diagnostiku toxoplazmózy na Slovensku. Je členom troch odborných spoločností, členom piatich redakčných rád domácich i zahraničných časopisov. Za profesionálnu činnosť v oblasti parazitológie mu boli udelené viaceré významné ocenenia (medaila prof. Hovorku, medaila Stanislava Prowázku, strieborná medaila SLS SSKM a cena SLS za najlepšiu publikáciu).

V osobnom živote vychoval s pani manželkou (MUDr. Elenou Ondriskovou) 2 výnimočné deti, staršieho syna MUDr. Miroslava Ondrisku pracujúceho ako rádiológ v Detskej nemocnici sv. Anny vo Viedni a dcéru RNDr. Elenu Ondriskovú, PhD. ktorá pracovala do materskej dovolenky na vedeckej postdoktorandskej pozícii v Detskej nemocnici v Zürichu. Taktiež sa už raduje aj z vnuka Daniela.

Jeho bádateľskú odhodlanosť, obdivuhodný diagnostický talent, širokospektrálnu šikovnosť či už vedomostnú, ale aj manuálnu, mu môžeme všetci v dobrom závidieť a brať si príklad. Pri príležitosti jeho 70. narodenín je pre nás veľká pocta a radosť srdečne zaželať prof. RNDr. Františkovi Ondriskovi, PhD. pevné zdravie, mnoho krásnych dní do života, jednoducho povedané všetko najlepšie.

AD MULTOS ANNOS

Vojtech Boldiš

POKYNY PRE AUTOROV:

Abstrakty zasielajte v elektronickej forme. Píšte v slovenskom, českom alebo anglickom jazyku, v rozsahu maximálne jednej typizovanej strany A5. Typ písma Times New Roman, veľkosť písma 13 pre názov príspevku, veľkosť písma 11 pre ostatný text. Príspevky musia byť stručné, štylisticky i jazykovo správne. Príspevky nad uvedený rozsah budú vrátené autorovi na prepracovanie. Cudzie slová musia byť písané podľa slovníka cudzích slov. V nadpise autor uvedie plný názov pracoviska, z ktorého pochádza. Ak má práca viacerých autorov z viacerých pracovísk, uvedú sa všetci autori a všetky pracoviská.

Prípadné citácie musia spĺňať požiadavky CSN 0101197.

Abstrakty posielajte priebežne na adresu: konferencia.sskm@gmail.com

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 :

RNDr. Jaroslav Bojnanský, Bratislava, jaroslav.bojnansky@medirex.sk
RNDr. Vojtech Boldiš, PhD., Bratislava, vojtech.boldis@medirex.sk
prof. MVDr. V. Kmeť, DrSc., Košice, kmetv@saske.sk
MUDr. Miroslava Horniacková, PhD., MPH, Bratislava, miroslava.horniackova@szu.sk
prof. RNDr. František Ondriska, PhD., frantisek.ondriska@medirex.sk
RNDr. L. Slobodníková, CSc., Bratislava, livia.slobodnikova@fmed.uniba.sk
doc. RNDr. Danica Staneková, CSc., Bratislava, danica.stanekova@szu.sk
MUDr. Viktória Takáčová, Košice, viktoria.takacova@unlp.sk
MUDr. Eva Schréterová, PhD., Košice, eva.schreterova@unlp.sk

Čestný člen:

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

Redaktor aktuálneho čísla:

RNDr. Vojtech Boldiš, PhD., Medirex Group a.s., úsek parazitológie, Bratislava, vojtech.boldis@medirex.sk

Adresa redakcie :

Ústav mikrobiológie SZU, Limbová
12, 833 03 Bratislava