

# **GLOBÁLNÍ PROBLÉMY VEŘEJNÉHO ZDRAVOTNICTVÍ 2018**

## **Global Problems of Public Health 2018**

Konference s mezinárodní účastí

**24.–25. dubna 2018**



**URČENO PRO LÉKAŘE, SESTRY A DALŠÍ ZDRAVOTNÍKY  
VŠECH OBORŮ A SPECIALIZACÍ.**

Aula Lékařské fakulty OU v Ostravě  
Lékařská fakulta OU (budova ZY, 3. patro)

Syllabova 19  
700 30 Ostrava

## **OBSAH**

Plenární přednáška - Paraziti v našem životě  
H.Bílková Fránková

### **INFEKČNÍ NEMOCI PREVENTABILNÍ OČKOVÁNÍM – SEKCE I.**

Černý kašel – epidemiologie, prevence, diagnostika, správný odběr laboratorních vzorků

H.Ševčíková, H.Bílková Fránková

Invazivní meningokové infekce a jejich prevence, kazuistiky

I.Hiemer, R.Maďar

Klíšťová encefalitida a její prevence, kazuistiky

R.Maďar, I.Hiemer, A.Dvořáková

Problematika HPV infekce u žen i mužů se zaměřením na kazuistiky

M.Mihula

Epidemie spalniček v Moravskoslezském kraji v roce 2017

I.Martinková, H.Šebáková, Š.Matlerová

Změny v očkování rizikových skupin pacientů platné od r. 2018

R.Maďar, R.Mačáková

### **INFEKČNÍ NEMOCI II. – SEKCE II.**

Tuberkulóza a mykobakteriózy – stále přetrvávající globální problém

V.Ulmann

Novinky a aktuality v problematice HIV/AIDS

H.Tkadlecová

Cronobacter – problém veřejného zdravotnictví

O.Holý

Problematika hantavirových infekcí

H.Zelená

Virologická sérologie – její význam, interpretace a úskalí

M.Pomiklová

Aktuální rezistence bakterií k antibiotikům  
E.Krejčí  
Molekulární epidemiologie legionelóz  
J.Mrázek

### **NEINFEKČNÍ NEMOCI – SEKCE III.**

Geneticky modifikované organizmy – nová výzva pro veřejné zdravotnictví  
M.Bartušová

Zdravé stárnutí v průmyslovém prostředí  
R.Šrám

Environmentálna expozícia polychlorovaným bifenylo a jej súvislosti s poškodením  
sluchu  
J.Tihányi, T.Trnovec

Srovnání dopadů na zdraví obyvatel žijících v environmentálně zatížené a nezatížené  
oblasti ČR  
B.Břežná, A.Dalecká, V.Jiřík

Metabolický syndrom v ordinaci praktického lékaře  
D.Horáková

Syndrom spánkového apnoe obštrukčného typu jako rizikový faktor metabolického  
syndrómu  
M.Mucska, A.Vyskoč

Srdeční autonomní modulace jako prediktor depresivních stavů a úbytku kognitivních  
funkcí  
V.K.Jandačková, S.Scholes, A.Britton, A.Stepto

Hodnocení validity anky brachial indexu u diabetiků  
O.Machaczka

Epidemiologická studie nových perorálních antikoagulancií  
A.Zatloukalová

## POSTERY

Prevence a komplikace DM II.typu ve vztahu k výživě  
K.Bolechová

Kvalita života pacientů s karcinomem prostaty léčených stereotaktickou radioterapií  
T.Ciešlarová, H.Tomášková,D.Feltl

Pre-departure travel arrangements of over 12,000 travellers with respect to possible health risks abroad  
R.Maďar, I.Kochová, H.Ševčíková, M.Schejbalová, A.Slámová, H.Tkadlecová

Zdravotní prevence mezi dětmi v Polsku – předběžná analýza na téma zdraví  
H.Wiśniewska-Śliwińska

Healthy lifestyle and cardiac vagal modulation over 10 years : Whitehall II cohort study  
V.K.Jandačková, S.Scholes, A.Britton, M.Malik, A.Stepto

Význam screeningových dotazníků v detekci závažnosti obstrukční spánkové apnoe  
Š.Solecka, K.Matler,J.Betka, H.Tomášková

Výskyt B.cereus na neonatologické JIP  
J.Lehnertová

Fournierova gangréna – příklad mezioborové spolupráce  
J.Richtárová, I.Satinský

ERAS versus tradiční péče v praxi  
J.Richtárová,E.Mrázková, I Satinský

Recidivující, invalidizující abscesy boltců ušních – kazuistika  
E.Mrázková, P.Molinková,E.Záthurecký

Výsledky hodnocení hlasu s využitím hlasové analýzy u hlasových profesionálů  
J.Vyskotová,K.Vojkovská, J.Šichránek, E.Mrázková

Karcinom plic u černouhelných horníků v české republice, 1992-2015  
H.Tomášková, J.Horáček, H.Šlachtová, A.Šplíchalová, P. Urban, Z.Jirák

Vliv prašnosti na nemocnost a úmrtnost, 2018-2021  
H.Šlachtová, H.Tomášková, I.Tomášek, L.Hellebrandová, H.Miturová, P.Polaufová, A.Šplíchalová

Kvalita vzdelávania zdravotníckych pracovníkov v špecializačnom odbore  
Zdravotnícky manažment a financovanie  
M.Adamišin, M.Mucska, J.Tihányi

# PARAZITI V NAŠEM ŽIVOTĚ

H. Bílková Fránková

Laboratoř Klinické mikrobiologie Ostrava, Laboratoře AGEL a.s.

Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví, Lékařská fakulta, Ostravská univerzita

Parazitismus je v přírodě velmi rozšířená životní strategie. Parazit je definován jako organismus, který dlouhodobě žije na úkor organismu jiného. Obvykle svého hostitele, který mu je přibytkem, zdrojem potravy a místem rozmnožování nezabíjí. I zde však existují výjimky.

Za parazity můžeme považovat také bakterie nebo viry, které hrají v podmínkách střední Evropy a mírného podnebí v mikrobiologii prim. Pokud se zaměříme pouze na „pravé parazity“, tedy prvoky, červy či členovce tak nás musí zarazit skutečnost, kolik je parazitům věnováno pozornosti v médiích a bulváru. Je to dáno zejména velikostí parazitických červů a členovců a hojně rozšířenou parazitofobií, médii hojně živenou a „šmejdy“ často zneužívanou.

V parazitologii se můžeme potkat jak s obligátními parazity, jejichž život je striktně vázán na svého hostitele, kde nám za příklad může sloužit například bičenka poševní (*Trichomonas vaginalis*) nebo škrkavka dětská (*Ascaris lumbricoides*). Paraziti fakultativní žijí po většinu života mimo hostitelský organismus, parazitují pouze příležitostně. Do této skupiny patří např. volně žijící améby rodu *Acanthamoeba*, které bývají ojediněle příčinou akantamébové keratitidy, která končí až ztrátou vizu postiženého oka. Aby parazit dostal příležitost, musí zde existovat souhra mnoha okolností, jakými jsou virulence parazita, fyzická a psychická kondice hostitele.

Paraziti jsou však v poslední době zmiňováni jako imunitnímu systému prospěšní, zejména v souvislosti se zánětlivými onemocněními střeva a alergiemi. Všichni vědí, kdo je Prof. Lukeš, který je dobrovolným hostitelem dlouhé tasemnice r. *Diphyllobothrium*. V minulosti se ale také úspěšně v terapii používaly např. larvy dvoukřídlého hmyzu při obtížně se hojících ranách. Ve své praxi jsem se setkala s náhodným nálezem much r. *Lucilia* u dvou horníků po poranění a u ženy po gynekologické operaci. V tomto případě šlo také o fakultativní parazitismus.

Parazitologie přináší mnoho atraktivních a zajímavých témat. Mezi ně patří manipulační teorie, kterou je znám Prof. Flégr a jejíž fungování je v živočišné říši potvrzeno. A paraziti čas od času znovu připomenou, že tady jsou. Ať již jde o výskyt vši dětských, nedávné epidemii tasemnicí *Taenia saginata* na Moravě (2013), nebo již dávnější epidemii toxoplazmózy na severní Moravě (1995).

## **INFEKČNÍ NEMOCI PREVENTABILNÍ OČKOVÁNÍM – SEKCE I.**



## ČERNÝ KAŠEL - EPIDEMIOLOGIE, PREVENCE, DIAGNOSTIKA, SPRÁVNÝ ODBĚR LABORATORNÍCH VZORKŮ

<sup>1,2</sup>H. Ševčíková, <sup>3,4</sup> H. Bílková Fránková

<sup>1</sup>Centrum očkování a cestovní medicíny Avenier a.s.

<sup>2</sup>Hornická poliklinika, Ostrava

<sup>3</sup>Laboratoř Klinické mikrobiologie Ostrava, Laboratoře AGEL a.s.

<sup>4</sup>Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví, Lékařská fakulta, Ostravská univerzita

Cílem sdělení je presentovat epidemiologickou situaci ve výskytu pertuse, kasuistiku pertuse u kojence a specifickou prevenci tohoto onemocnění.

Pertuse je akutní respirační onemocnění přenášené vzdušnou cestou, etiologickým agens je *Bordetella pertussis*. Nejrizikovější věkovou kategorií jsou novorozenci a kojenci, nejčastější příčinou jejich úmrtí je plicní hypertenze. Dále jsou ohrožení zejména senioři a osoby chronicky nemocné. Imunita postinfekční a postvakcinační není trvalá.

Před zahájením aktivní imunizace v roce 1958 bylo v ČR až 50 000 případů pertuse ročně (incidence cca 500/100.000 obyvatel) včetně stovek úmrtí. Po jejím plošném zahájení počet onemocnění výrazně klesal a mezi lety 1975 a 1992 se objevovalo ročně jen do 50 případů onemocnění. Od roku 1993 došlo opět k nárůstu počtu onemocnění s kulminací v roce 2014, kdy bylo v systému EPIDAT hlášeno 2521 případů (24,0/100.000). Vzhledem k obtížné diagnostice a často modifikovanému klinickému obrazu u dříve vakcinovaných se s velkou pravděpodobností jedná o špičku ledovce. Analýza situace v roce 2016 ukazuje celkovou incidenci 5,9/100.000 obyvatel, tedy 627 případů. Nejvyšší incidence byla ve věkové skupině 15-19 let (26,6/100.000) a u dětí do 1 roku věku (23,5/100.000). Děti do 1 roku věku onemocněly ve většině případů (73%) během prvních 4 měsíců po narození. Zdrojem onemocnění byli nejčastěji rodinní příslušníci. (1)

Po dvacetileté pauze byla v letech 2005 až 2016 opět zaznamenána úmrtí na nebo v souvislosti s pertusí, kromě 1 úmrtí seniora se jednalo o 5 úmrtí kojenců do 4 měsíců věku. (1)

Kasuistika potvrzující výše uvedená fakta se týká kojence ve věku 3 měsíců neočkovaného pro dočasnou kontraindikaci. Onemocnění se projevvalo záchvatovitým nočním kašlem následovaným občasným zvracením. Diagnóza pertuse byla potvrzena po 3 týdnech za hospitalizace metodou PCR ve výtěru z nosohltanu a následně kultivačně. Hospitalizace trvala celkem 5 dnů, terapie Klacid suspenzí, probiotiky a antihistaminiky celkem 21 dnů. Během čtyřměsíční rekonvalescence kašel postupně odezněl. Dítě je v péči pneumologické ambulance, prodělalo 3 x další respirační infekci léčený antibiotiky. Při vyšetření rodiny byla laboratorně potvrzena probíhající subklinická pertuse u matky dítěte. Absence informací o preventivních opatřeních u rodiny dítěte.

Prevence pertuse aktivní imunizací se realizuje v rámci pravidelného očkování dětí od 9.týdne věku, poslední booster dávka je v 10.roce věku. Kontraindikace aktivní imunizace je nutné stanovovat velmi pečlivě. Je žádoucí udržet vysokou proočkovanost populace. V dospělosti je možné podat booster dávky pro ochranu jednotlivce. Dále v souvislosti s ochranou zdraví novorozence před nebo při probíhající graviditě – očkování gravidních v 28.-36. gestačním týdnu a maximální využití cocoon strategie, tedy očkování osob blízkých novorozenci. V tomto smyslu je nezbytná edukace populace.

Laboratorní diagnostika pertuse se opírá o mozaiku diagnostických metod, které volíme na základě fáze (délky) probíhajícího onemocnění. Pro získání validního výsledku musí být odběr správně načasován, proveden a transportován do laboratoře.

Pro přímý průkaz kultivačními i molekulárně biologickými metodami odebíráme nasofaryngeální výtěr. Pro kultivaci se provádí odběr do transportní odběrové soupravy AMIES s aktivním uhlím, pro PCR do transportního (UTM) média. K odběru se používá tenký pružný tampon (pro odběr z nasofaryngu), který se zasouvá přes nosní průduch podél nosní přepážky po spodní stěně nosní dutiny až k zadní stěně nasofaryngu a několikrát se tamponem otočí. Pro kultivaci je nutno uchovávat odebrané vzorky při pokojové teplotě; pro PCR reakci v lednici a co nejrychleji transportovat do laboratoře. Kultivace má vysokou specifitu, ale nízkou senzitivitu. Úspěšná je pouze u včasného odběru (do 2 týdnů od začátku kašle) a před zahájením ATB terapie. Na žádance musí být označeno, že jde o odběr na pertuse, kultivace probíhá na specifických půdách – v našem případě na Bordet Gengou agaru. Negativní kultivace onemocnění nevylučuje.

Za zlatý standard je v posledních letech považován spíše přímý průkaz DNA Bordetella pertusis. Důvodem je významné zvýšení senzitivity metody, detekce do 3 – 4 týdne od začátku onemocnění, záchytu i přes antibiotickou terapii a dostupnosti metody, včetně cenové.

Nepřímá diagnostika pertuse je založena na průkazu specifických IgA, IgG a IgM protilátek v séru pacienta. V naší laboratoři provádíme rutinně průkaz celkových protilátek aglutinací, kde potvrzením infekce je buď sérokonverze, nebo 4 - násobný vzestup titru protilátek. Aglutinací prokazujeme zejména protilátky proti povrchovým strukturám bordetel; metoda má nižší senzitivitu i specificitu.

Metodou ELISA stanovujeme protilátky proti pertusovému toxinu. IgM protilátky jsou detekovatelné nejdříve – do 2 týdnů, mají krátký poločas a přetrvávají 2 – 3 měsíce. IgA protilátky se tvoří už po 1 – 2 týdnech, ale mohou perzistovat 6 až 24 měsíců. U kojenců je jejich tvorba zpomalena, objevují se až 6 – 7 týdnů po infekci. IgG protilátky bývají detekovatelné za 2 – 3 týdny a dlouhodobě přetrvávají. Maxima dosahují za 6 – 8 týdnů po infekci. Hladina IgG a IgA protilátek je vyjádřena v mezinárodních jednotkách - IU/ml.

Metodou ImmunoBlot prokazujeme přítomnost specifických protilátek proti rekombinantním antigenům, které jsou navázány na nitrocelulózovou membránu. Výhodou je, že na membráně jsou antigeny jak pro B.pertussis (pertusový toxin, filamentózní hemaglutinin, adenylcyklasový toxin a tracheální kolonizační faktor), tak pro B.parapertussis (pertactin, fimbrie, entericidin A).

Pro sérologické reakce je nutno odebrat 3 ml srážlivé krve. Vhodné je odebrat první vzorek v akutním stádiu onemocnění, druhý v odstupu 2 - 3 týdnů. Výsledek sérologického vyšetření je nutné hodnotit současně s klinickým stavem pacienta.

## INVAZIVNÍ MENINGOKOKOVÉ INFEKCE A JEJICH PREVENCE, KAZUISTIKY

<sup>1</sup> <sup>3</sup>I. Hiemer, <sup>2</sup> <sup>3</sup>R. Maďar

<sup>1</sup> Slezská nemocnice v Opavě

<sup>2</sup>Lékařská fakulty OU v Ostravě

<sup>3</sup>Centrum očkování a cestovní medicíny, Poliklinika Ostrava-Hrabůvka

Invazivní meningokokové infekce se vyznačují vysokou letalitou stejně jako častým výskytem trvalých následků u přeživších pacientů. Patří mezi nemnoho infekčních nákaz, kde mezi prvními projevy a úmrtím může uplynout méně než 24 hodin. Zákeřnost invazivní meningokokové infekce spočívá zejména v nespecifických prvních příznacích, které vedou k opožděné hospitalizaci pacienta. Včasné nasazení účinné antibiotické léčby je přitom pro další prognózu klíčovým faktorem. V kombinaci s častým nosičstvím meningokoků v horních dýchacích cestách patří tato bakterie k nejzákeřnějším nepřátelům zdravotníků i pacientů. Nejvyšší incidence tohoto onemocnění je ve věkové kategorii dětí a mladých dospělých, specifická prevence očkováním by se proto měla zaměřit primárně na tyto rizikové skupiny. Aktuálně máme v ČR k dispozici dvě vakcíny proti dominující seroskupině B meningokoků a stejně tak dvě kvadrivalentní konjugované vakcíny proti seroskupinám A,C,Y,W-135.

O závažnosti invazivních meningokokových infekcí svědčí i prezentovaná kazuistika z klinické praxe:

45letý muž s velmi nespecifickými úvodními příznaky zaměnitelnými s příznaky běžné virózy. Následně hyperakutně probíhající meningokoková sepe s rozvojem DIC, rozvoj petechií, sufuzí až nekrózy končetin. Niklasonovo skóre nepříznivé – domluva překlada na ARO Ostrava. Tam pokračováno v terapii DICu, antibiotická léčba masivní parenterálně, volumoterapie. Po 3 dnech překlad zpět na infekční JIP Opava. Kultivační záchyt patogena – *Neisseria meningitidis* sk. B.

Parainfekční karditida - nález na ECHO, navýšení kardiospecifických enzymů, běhy tachyfibrilace na EKG.

Celková doba hospitalizace 56 dnů, délka pracovní neschopnosti 8 měsíců.

## KLÍŠŤOVÁ ENCEFALITIDA A JEJÍ PREVENCE, KAZUISTIKY

<sup>1,2</sup> R. Maďar, <sup>1,3</sup> I. Hiemer, <sup>1,4</sup> A. Dvořáková

<sup>1</sup>Centra očkování a cestovní medicíny Avenir

<sup>2</sup>Lékařská fakulty OU v Ostravě

<sup>3</sup>Slezská nemocnice v Opavě

<sup>4</sup>KHS kraje Vysočina v Jihlavě

Klíšťová encefalitida (KE) je kauzálně neléčitelná flavivirová nákaza mírného klimatického pásma severní polokoule, jejíž endemické oblasti sahají od Holandska na západě až po Dálný východ a od balkánského poloostrova na jihu až po oblasti střední Skandinávie na severu. Virus přenáší infekční klíšťata přisáté na volně se pohybující zvěři, na větší vzdálenosti zejména vysoká zvěř a migrující ptactvo, nebo samotná zvířata s virémií. Člověk je slepým článkem epidemického procesu, z něž se nákaza běžně dál nepřenáší. Přesné zmapování všech ohnisek KE není možné, o nových místech výskytu nakažených klíšťat se často dozvíme až přes první případy nákazy lidí z daného místa. Nelze se proto spoléhat jen na dosud hlášenou incidenci podle geografických lokalit. V loňském roce jsme zaznamenali další meziroční nárůst KE na 687 případů, čímž ČR zůstává na nelichotivém prvním místě ve výskytu této nákazy v Evropě. Světová zdravotnická organizace považuje oblasti s hlášenou incidencí nad 5/100.000 obyvatel, tedy i ČR za rizikové a doporučuje v nich očkování všem osobám, které se pohybují nebo budou pohybovat v přírodě v rizikovém období aktivity klíšťat. O KE a možnosti její prevence vakcinací je veřejnost informována velmi dobře, přesto se však očkuje méně než třetina populace. Vektor nákazy se přitom vyskytuje už ve všech krajích ČR, byl prokázán i v parcích, na zahradách a v jiné městské zeleni. Infekční klíšťata se dostávají do stále nových oblastí, blíže k člověku a místům, kde bydlí nebo realizuje své volnočasové aktivity. Ochrana je nutná i tam, kde tomu tak nikdy v minulosti nebylo. Neinformovanost nebo podcenění situace každoročně způsobují nemálo zbytečných trvalých postinfekčních následků a dokonce si mohou vyžádat i daň nejvyšší, jak dokládá kazuistika smrtelného průběhu nákazy v místě bydliště pacienta. Zlepšit proočkovanosť může pomoci i aktivní přístup ordinací primární péče, kde jsou však místy značné rezervy. Ať už při aktivním doporučování preventivní vakcinace, nebo v ordinacích pro dětskou populaci odborně nepodloženým

odsouváním na vyšší věk i přes zájem rodičů o očkování děti v riziku nebo banalizací možných zdravotních následků po prodělané infekci.

## **PROBLEMATIKA HPV INFEKCE U ŽEN I MUŽŮ SE ZAMĚŘENÍM NA KAZUISTIKY**

M. Mihula

Oddělení gynekologie a porodnictví, Městská nemocnice Ostrava, Nemocniční 20,  
Ostrava

Ambulance kolposkopické expertízy a zákrokový sál, U studia 37, Ostrava

Problematika HPV infekce se s časem mění. Přibývají nové poznatky a mění se i strategie boje s touto infekcí. HPV infekce již dávno není jen problematikou ženské populace. Přesto ještě stále není běžný pohled na HPV infekci jako na genderově neutrální a to jak u odborné tak i laické veřejnosti. Pouze opakovaná prezentace všech nových poznatků v souvislosti s HPV může vést ke zlepšení obecného povědomí o této nebezpečné nákaze, která je nejčastější sexuálně přenosnou nemocí. Zejména pak sdílení konkrétních kazuistik vede ke skutečnému uvědomění, jaké následky HPV může mít, zejména s přihlédnutím k tomu, že nemáme žádný účinný lék, který by uměl HPV vyléčit. O to více je třeba zdůraznit význam vakcinace, která vede k vysokému stupni ochrany proti HPV. Česká republika se již zařadila k vyspělým zemím, které vybrané kohortě dětí mezi 13. – 14. rokem věku vakcinaci buď zcela, nebo z velké části hradí dle výběru typu vakcíny a šíře jejího spektra ochrany. Od 1. ledna 2018 je tato úhrada za stejných podmínek poskytována i chlapcům. Vzhledem k tomu, že této možnosti za rok 2017 využilo jen okolo 50% 13. letých dívek, je třeba trvale pracovat na propagaci této unikátní možnosti ochrany před vznikem celé řady HPV asociovaných onemocnění, včetně zhoubných nádorů. Pouze dostatečně plošná vakcinace povede k tomu, že dojde ke statisticky významnému poklesu onemocnění, spojených s HPV. A je třeba na tom intenzivně pracovat i přesto, že takový pokles lze očekávat řádově po letech až desítkách let.

## **EPIDEMIE SPALNIČEK V MORAVSKOSLEZSKÉM KRAJI V ROCE 2017**

<sup>1</sup>I. Martinková, <sup>1</sup>H. Šebáková, <sup>1</sup>Š. Matlerová, <sup>1</sup>L. Michálková, <sup>1</sup>L. Pětvaldská,  
<sup>2</sup>H. Tomášková a kol.

<sup>1</sup>Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje se sídlem v Ostravě

<sup>2</sup>Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

Kolektiv autorů prezentuje poznatky z epidemie spalniček, která proběhla na území Moravskoslezského kraje. V Moravskoslezském kraji byly do roku 2016 zaznamenávány pouze sporadické importované případy spalniček, k poslednímu onemocnění došlo v roce 2013.

V roce 2017 proběhla v Moravskoslezském kraji epidemie spalniček. V období od 12.2.2017 - 12.6.2017 onemocnělo spalničkami na území Moravskoslezského kraje 130 osob, z toho 20 zdravotníků. Mezi nemocnými byly výrazně zastoupeny děti mladší jednoho roku a dále dospělí ve věku 35-44 let.

Laboratorně bylo potvrzeno 123 případů onemocnění, 3 případy byly pravděpodobné a 4 možné. V NRL bylo potvrzeno 111 případů (90,3%).

Součástí prezentace je deskriptivní charakteristika souboru nemocných, jejich očkovací status a protiepidemická opatření v ohnisku nákazy.

Vznik a průběh epidemie vyvolal otázky o účinnosti vakcinace v dospělém věku a možnosti přeočkování, proočkování v populaci a případné možnosti vakcinace vybraných rizikových skupin, např. zdravotnických pracovníků.



## ZMĚNY V OČKOVÁNÍ RIZIKOVÝCH SKUPIN PACIENTŮ PLATNÉ OD R. 2018

<sup>1</sup>R. Maďar, <sup>2</sup>R. Mačáková

<sup>1</sup>Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví LF OU

<sup>2</sup>Koalice pro podporu očkování

V roce 2018 vstoupily v ČR v platnost novinky v oblasti očkování dospělé i dětské populace na základě aktuálních změn v Zákoně o veřejném zdravotním pojištění a Vyhlášce o očkování proti infekčním nemocem. Autoři popisují současnou situaci a komentují i změny a novinky vzhledem k historickému stavu do prosince roku 2017. Zároveň uvádějí i informace z metodického pokynu tak, aby posluchačům praktikujícím první kontakt s pacientem a využívajícím preventivní očkování poskytli návod jak v daných případech vakcinace postupovat. Speciální pozornost je věnována problematice očkování proti invazivním pneumokokovým a meningokokovým infekcím.

Zatímco v dětské populaci je i přes klesající proočkovanosť proti pneumokokovým nákazám vakcinace běžnou praxí, dospělí jedinci – zvláště polymorbidní rizikovní pacienti a od 65let věku získali úhradu vakcinace konjugovanou vakcínou teprve nedávno. Přitom pneumokoková onemocnění ohrožují především seniory nad 65 let, ale také pacienty jakéhokoli věku s DM, nemocemi jater, ledvin, plic a kardiovaskulárního systému a nově pacienty zařazené do 4 rizikových skupin. Tito pacienti by měli, zcela jistě, být očkováni již před 65 rokem jejich věku.

Cílem je, aby se proočkovanosť dospělé populace – seniorů a stigmatizovaných osob alespoň přiblížila proočkovanosťi dětí. Hlavní roli v tomto úkolu sehraává osvěta a aktivní přístup ze strany všeobecných praktických lékařů a zdravotních sester.

## **INFEKČNÍ NEMOCI II. – SEKCE II.**

## TUBERKULÓZA A MYKOBAKTERIÓZY – STÁLE PŘETRVAJÍCÍ GLOBÁLNÍ PROBLÉM

V. Ulmann

Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, Centrum Klinických Laboratoří, Laboratoř pro diagnostiku mykobakterií

Spolu s malárií a HIV/AIDS zůstává celosvětově tuberkulóza (TB) nadále největší hrozbou pro populace všech oblastí světa. Světová zdravotnická organizace odhaduje až 1,5 mld. nakažených, přičemž 1,3 mil lidí na tuberkulózu ročně zemře. Trvalé šíření kmenů *Mycobacterium tuberculosis* s rezistencí na základní antibiotika znesnadňuje veškeré iniciativy vedoucí k trvalému snižování incidence TB. Trend výskytu onemocnění v České republice je dlouhodobě sestupný. Celkem 517 případů v roce 2016 řadí naši zemi k oblastem s nejnižším výskytem TB. Důsledkem příznivého trendu však může být opomíjení tuberkulózy při diferenciální diagnostice, zejména v neobvyklých případech mimoplicní manifestace (např. v naší laboratoři diagnostikovaná postižení středouší, lymfadenitidy, spondylodiscitidy, kožní, perianální abscesy, orchitidy, diseminované formy, neuroinfekce, s katetrizací související infekce a další) a ztráta povědomí o tomto závažném onemocnění. V Moravskoslezském kraji přetrvává TB formou mikro epidemií (45 případů v roce 2016). Převažují infikované starší osoby a pacienti z vyloučených komunit. Mladší pacienti jsou zaznamenáváni z řad zdravotnických pracovníků a cestujících mimo ČR. Alarmující jsou loňské případy rozsáhlé infekce ve třech rodinách na Opavsku a Ostravsku (diagnostikovaná TB u 5 dětí). Prakticky u každého cizince pocházejícího z východní Evropy byl v naší laboratoři zachycen extrémně rezistentní kmen (XDR TB). Od roku 2015 evidujeme 4 případy XDR TB (jeden muž české národnosti). Incidence jiných mykobakteriálních onemocnění má jednoznačně vzrůstající trend. V Moravskoslezském kraji je každoročně zaznamenáván nejvyšší počet onemocnění (23 pacientů v r. 2016). Stálá environmentální dosud nedostatečně objasněná zátěž, měnící se podmínky bydlení, environmentální a socioekonomické faktory a prevalence predisponujících onemocnění zásadně přispívají k této skutečnosti. Převažují kmeny komplexu *M. avium* jako původci plicních onemocnění a krčních lymfadenitid u dětí, následovány především plicními infekcemi způsobenými *M. kansasii* a *M. xenopi*. Vzhledem k přirozené a často získané lékové rezistenci většiny druhů netuberkulózních mykobakterií je zvládnutí onemocnění velmi komplikované, obvykle

spojené se značnou fyziologickou i psychologickou zátěží pacienta a ekonomickými dopady na zdravotnická zařízení.

*Částečně finančně podpořeno grantem GAČR č. 16-13231S.*

## NOVINKY A AKTUALITY V PROBLEMATICE HIV/AIDS

H. Tkadlecová

Centrum očkování a cestovní medicíny Avenir a.s.

Globální strategie vydaná WHO na roky 2016-2021 a cíle stanovené ve spolupráci se Spojenými národy jsou formulovány jako Strategie 90-90-90, tj. aby do roku 2020 90 % lidí s HIV o své infekci vědělo (bylo otestováno), aby se 90 % lidí s HIV infekcí léčilo, tj. mělo přístup k ART, a aby 90 % z léčených ART dosáhlo virové suprese.

V listopadu 2017 vydala Světová zdravotnická organizace aktualizaci informací, dat a odhadů týkajících se HIV/AIDS.

Odhaduje se, že v roce 2016 žilo na celém světě 36,7 miliónu lidí s infekcí HIV.

1,8 miliónu lidí se v roce 2016 nově infikovalo a asi 1 milión osob v souvislosti s infekcí HIV zemřel. Cílem WHO je, aby se v roce 2020 nakazilo méně než 500 000 lidí a v roce 2030 méně než 200 000 lidí. HIV/AIDS zůstává nejsilnější výzvou v oblasti veřejného zdraví, zvláště v nízko- a středněpříjmových zemích.

Díky nedávným pokrokům v přístupu k antiretrovirové léčbě žijí nyní HIV pozitivní lidé déle a lepší život. Navíc je prokázáno, že antiretrovirová léčba pomáhá předcházet dalšímu přenosu HIV.

Odhaduje se, že v polovině roku 2017 dostávalo 20,9 miliónů lidí ART léčbu, nicméně celosvětově jen 53 % z 36,7 miliónu lidí žijících s HIV v roce 2016 dostávalo ART. Cílem WHO je, aby ART v roce 2020 dostávalo 30 miliónů lidí.

Velkého pokroku bylo dosaženo v prevenci a eliminaci přenosu viru HIV z matky na dítě. V roce 2016 téměř 8 těhotných žen z 10 nebo jinak také 1,1 miliónu HIV pozitivní těhotných žen dostávalo antiretrovirové léky.

Jedním z klíčových bodů je prevence přenosu a snížení incidence HIV v klíčových populacích HIV, což jsou muži mající sex s muži, lidé ve věznicích a v uzavřených zařízeních, injekční uživatelé drog, sexuální pracovníci a transgender lidé.

V oblasti léčby se neustále zdokonalují postupy a WHO se významně podílí na tvorbě nových léčebných schémat chronických komorbidit, koinfekcí a oportunních infekcí, které jsou typické pro HIV pozitivní (jako poslední v březnu vyšla nová doporučení pro léčbu kryptokokové meningitidy u HIV pozitivních).

Pokračuje úsilí o dosažení co nejvyššího procenta osob, které o svém HIV statutu ví, proto se v posledních materiálech klade důraz na samovyšetřování a v některých zemích to může být vhodná cesta k dosažení jednoho z cílů „90“.

Nejkontroverznějším tématem v České republice se v posledním roce stala preexpoziční profylaxe. Společnost infekčního lékařství pracuje na zpracování manuálu pro preexpoziční profylaxi v našich podmínkách s využitím všech dostupných informací a zkušeností ze zahraničí.

Kumulativně byla k 28. 2. 2018 v České republice HIV pozitivita diagnostikována celkem u 3 630 osob, z toho bylo 434 cizinců a 582 žen.

## CRONOBACTER – PROBLÉM VEŘEJNÉHO ZDRAVOTNICTVÍ

<sup>1</sup> O.Holý, <sup>2</sup> J.Petrželová

<sup>1</sup>Ústav preventivního lékařství, LF UP v Olomouci

<sup>2</sup>Ústav mikrobiologie, LF UP v Olomouci

Zástupci rodu *Cronobacter* spp. (dříve označovaného jako *Enterobacter sakazakii*) jsou gramnegativní, nesportující, pohyblivé mikroorganismy, patřící do čeledi *Enterobacteriaceae*. Momentálně je rod *Cronobacter* členěn do 7 druhů: *Cronobacter sakazakii*, *C. malonaticus*, *C. dublinensis*, *C. muytjensii*, *C. turicensis*, *C. universalis*, *C. condimenti*. Jedná se o ubikviterně organismy, které mohou být izolovány z nejrůznějších prostředí – např. voda, půda, prach, potraviny, zvířata. U lidí byla popsána alimentární cesta přenosu (kojenecká počáteční strava), ale jako vehikulum byla popsána i celá řada jiných potravin, ať už rostlinného nebo živočišného původu.

*Cronobacter* spp. jsou považovány za oportunní patogeny, které mohou u lidí způsobovat život ohrožující infekce v širokém věkovém spektru. Mezi nejrizikovější populace se řadí novorozenci, nedonošené děti a obecně imunokompromitovaní pacienti. Mortalita v těchto skupinách může dosahovat 40 až 80 %. Velmi široké je i spektrum nemocí s kronobakteriemi související. Jednoznačně byla prokázána souvislost s meningitidou. Dále bývají spojovány se septikémiemi a nekrotizujícími enterokolitidami. První zdokumentovaný izolát *Cronobacter* spp. pochází z roku 1950. První kmen izolovaný z lidského klinického materiálu pochází z roku 1953 a první případ neonatální meningitidy je datován do roku 1958. Oficiálně bylo pouze několik klonálních komplexů *C. sakazakii* a *C. malonaticus* asociováno s neonatálními infekty. Ostatní zástupci rodu *Cronobacter* jsou primárně environmentální komenzálové s menší klinickou významností.

## PROBLEMATIKA HANTAVIROVÝCH INFEKČÍ

H. Zelená

Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

Hantaviry jsou zástupci čeledi *Hantaviridae*, rodu *Bunyavirales*. Jsou to obalené sférické RNA viry o průměru 80-120nm se segmentovaným genomem. V současné době je známo 41 druhů hantavirů. Jedná se o zoonotické viry, jejich přirozenými hostiteli jsou hlodavci, hmyzožravci a netopýři. Každý hantavirus má svého typického hlavního hostitele. Geografické rozšíření hantavirů se kryje s výskytem jejich přirozených hostitelů. Podle teritoria výskytu se dělí na hantaviry „Starého světa“, mezi něž patří hantaviry asijské, evropské a africké, a na hantaviry „Nového světa“, které zahrnují americké druhy. U přirozených hostitelů probíhá hantavirová nákaza bezpříznakově po celý jejich život, hantaviry jsou vylučovány močí, stolicí a slinami. Některé hantaviry mohou nakazit i člověka a způsobit onemocnění s různou závažností. Mezi hantaviry prokazatelně patogenní pro člověka se řadí především hantaviry přenášené hlodavci. Člověk se nakazí nejčastěji vdechnutím prachu kontaminovaného výměšky hlodavců, méně často kousnutím.

Mezi nejvýznamnější patogenní hantaviry „Starého světa“ patří viry *Hantaan*, *Dobrava/Belgrade*, *Seoul* a *Puumala*, které způsobují hemoragickou horečku s renálním syndromem. Nejzávažnější formy končí smrtelně pod obrazem hemoragického šoku s multiorgánovým selháním, a to až u 10% nemocných. Nedůležitějšími hantaviry „Nového světa“ jsou virus *Sin Nombre*, *Andes*, *Bayou*, *Laguna Negra* a další. Infekce americkými hantaviry probíhají pod obrazem tzv. hantavirového kardiopulmonálního syndromu se smrtností až 50%.

Nejvyšší riziko nákazy existuje u osob přicházejících do kontaktu s exkrementy hlodavců, tedy např. u zemědělců, lesníků, vojáků, osob tábořících v přírodě nebo u lidí zasažených přírodními katastrofami. Počet případů je nejvyšší v Asii, zejména v Číně a na Dálném Východě, kde se ročně vyskytne několik desítek až stovek tisíc onemocnění. V Evropě je nejvíce případů (tisíce případů ročně) hlášeno ze Skandinávie. Ve zbytku Evropy se jedná o desítky až stovky nemocných. V České Republice je od roku 2007 v systému Epidat zaznamenáno 2 až 17 případů ročně. Podobně jako v ostatních evropských státech jde o podhlášené onemocnění, nepříliš známé mezi lékařskou veřejností.



Diagnostika hantavirových infekcí spočívá v průkazu specifických protilátek IgG a IgM metodou ELISA nebo imunoblot a v detekci virové RNA metodou RT-PCR s následnou sekvenční genotypizací.

Za období 2007-2017 bylo v NRL pro arboviry v ZÚ se sídlem v Ostravě diagnostikováno hantavirové onemocnění u 59 pacientů metodou průkazu protilátek, z toho u 33 osob byla pozitivní i virová RNA metodou PCR. U 52 pacientů byl prokázán virus Dobrava/Belgrade, v 5 případech Puumala, u 1 pacienta Tula a u 1 osoby virus neurčen. Jeden pacient na hantavirovou infekci zemřel.

# VIROLOGICKÁ SÉROLOGIE – JEJÍ VÝZNAM, INTERPRETACE A ÚSKALÍ

M. Pomiklová

Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

Sérologickou reakcí ve virologii můžeme prokazovat nejen virové antigeny, ale i protilátky proti nim. Přímý průkaz virů nebo virových antigenů v biologickém materiálu je významný především v akutní fázi onemocnění a vypovídá o tom, že se živý či rozpadlý virus ve vyšetřovaném materiálu nachází. Přímý průkaz mikrobiálních antigenů u některých onemocnění není ovšem vždy možný, například z důvodu krátké virémie, a proto se virologická diagnostika opírá také o průkaz specifických protilátek v jednotlivých třídách IgM, IgG a IgA. Pomocí virusneutralizačního testu (VNT) a komplementfixační reakce (KFR) stanovujeme množství čili titr protilátek a jejich dynamiku v průběhu onemocnění. Zjišťujeme sérokonverzi, signifikantní vzestup nebo pokles titru protilátek z párových vzorků krve. Podle titru protilátek a typu tříd lze usuzovat na stádium infekce. Průkaz IgM protilátek nemusí být vždy rozhodující, protože jejich tvorba je ovlivněna řadou faktorů. Přítomnost IgM protilátek může být zachycena jako reakce organismu na jinou probíhající infekci, například onemocnění EBV. Je pak obtížné rozhodnout, zda je nález IgM protilátek výrazem primoinfekce. Na druhou stranu negativní výsledek testu můžeme získat z důvodu nedostatečné tvorby IgM protilátek, nízké citlivosti použité diagnostické soupravy nebo pozdního odběru prvního vzorku krve, kdy dojde k poklesu hladiny IgM protilátek na již nedetekovatelnou hodnotu. Proto je u některých infekcí osvědčený průkaz protilátek třídy IgA. Dynamika jejich tvorby je obdobná jako u protilátek IgM. IgA protilátky jsou rovněž markerem aktivní infekce. U některých infekcí má rozhodující význam i stanovení avidity protilátek třídy IgG. Sérologická vyšetření tedy mohou poskytnout falešně negativní i pozitivní výsledky. Proto interpretace získaných výsledků není vždy snadná, ne-li nemožná. Měla by je provádět pracoviště, která disponují atestovanými mikrobiology i z řad lékařů a běžně využívají ke své práci sérologické metody jako je například VNT, KFR, které vedou ke zpřesnění a zkvalitnění sérologické diagnostiky a mají rozhodující význam pro interpretaci získaných výsledků. Je obecně známo, že výsledky ze dvou různých laboratoří nemusí vykazovat shodný závěr při vyšetření stejného agens. Záleží na použité diagnostické soupravě, její citlivosti atd. Je v zájmu

lékaře, který indikuje vyšetření, jakou informaci mu zjištěné výsledky mají poskytnout, a proto by měl znát kvality dostupných laboratoří.

## AKTUÁLNÍ REZISTENCE BAKTERIÍ K ANTIBIOTIKŮM

E. Krejčí

Centrum klinických laboratoří, Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

Lékařská fakulta Ostravské univerzity

Vzrůstající rezistence bakterií k antibiotikům je v současnosti závažným problémem. Zvýšené podávání antibiotik vede ke zvýšenému výskytu rezistentních kmenů (tzv. selekční tlak antibiotik). Základem antibiotické terapie by měl být odběr validního materiálu na mikrobiologická vyšetření, která rozhodnou o vhodnosti antibiotické léčby a umožní antibiotickou léčbu cílenou, nejlépe antibiotiky s úzkým spektrem.

ECDC, evropské centrum pro prevenci a kontrolu nemocí, sleduje dlouhodobě s pomocí spolupracujících laboratoří v síti EARS-Net rezistenci k antibiotikům. Z grampozitivních bakterií je sledován výskyt kmenů *Staphylococcus aureus* rezistentních k methicilinu (u nás oxacilinu, tzv. MRSA kmeny) a enterokoků rezistentních k vankomycinu (tzv. VRE). Celkově v Evropě vzrůstá počet kmenů MRSA, více než třetina zemí má MRSA výskyt nad 25% (Česká republika v roce 2016 udává u invazivních izolátů *Staphylococcus aureus* výskyt MRSA v rozmezí 10-25%). Pozvolna narůstá i rezistence k vankomycinu, především u kmenů *Enterococcus faecium* (tzv. VRE kmeny; Česká republika udává za rok 2016 u invazivních izolátů enterokoků výskyt VRE v rozmezí 5-10%).

Největší hrozbě ztráty účinnosti antibiotik čelí enterobakterie. Kromě toho, že produkují širokospektrou betalaktamázu (tzv. ESBL kmeny), mohou být rezistentní i ke karbapenemům (tzv. CPE - karbapenemázu produkující enterobakterie). V České republice je zatím výskyt kmenů *Klebsiella pneumoniae* rezistentních ke karbapenemům nízký (méně než 1%), v některých zemích jižní Evropy jsou však mezi invazivními izoláty klebsiel zastoupeny kmeny rezistentní ke karbapenemům až z 50%.

Velmi opatrné a uvážlivé používání antibiotik ve všech odvětvích zdravotní péče jsou jedinou možnou záchranou pro efektivní prevenci selekce bakterií, rezistentních k antibiotikům.

## MOLEKULÁRNÍ EPIDEMIOLOGIE LEGIONELÓZ

J. Mrázek

Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, Oddělení molekulární biologie

Počet hlášených případů infekcí *Legionella pneumophila* v ČR stoupl od roku 2009 více než 10 ti násobně, a to především díky zkvalitňování rutinní laboratorní diagnostiky a aktivní surveillance. Mezi základní diagnostické metody pro průkaz legionel patří cílená kultivace a detekce legionelového antigenu v moči. Významný pokrok přináší molekulárně biologická diagnostika, která umožňuje nejen rychlý přímý průkaz infekcí metodou PCR, ale také bližší charakterizaci bakteriálního kmene metodou sequence based typing (SBT) umožňující identifikovat zdroj nákazy.

V letech 2010-2017 jsme vyšetřili celkem 1800 případů s podezřením na legionelovou infekci, v 83% byl požadován pouze test legionelového antigenu v moči. Výhodou tohoto testu je nízká cena a rychlost, nicméně tento test detekuje spolehlivě pouze infekce vyvolané *L. pneumophila* séroskupiny 1. Infekce způsobené jinými séroskupinami jsou tak stále poddiagnostikovány. Kultivace a PCR byly provedeny pouze ve 4, resp. 5 %, přičemž šance na úspěšný přímý průkaz *L. pneumophilla* metodou PCR je ve srovnání s kultivací přibližně dvojnásobná. Ze 133 kultivací získaných kmenů *L. pneumophila* bylo 82% séroskupiny 1. Při použití kombinace všech tří metod (UAg, kultivace, PCR) bychom v klinické praxi významně zvýšili úspěšnost a správnost diagnostiky legionelových infekcí.

Určení sekvenčního typu kmene *L. pneumophila* metodou SBT umožňuje porovnávat mezi sebou kmeny získané z klinického materiálu a z případného zdroje nákazy. Většinu všech případů infekcí *L. pneumophila* v ČR způsobují sekvenční typy 62, 1, 23, 641, 20, 82 a 378. Tyto kmeny jsou nejčastěji nalézány v domácnostech pacientů (60%), v menší míře pak ve zdravotnických (25%) či ubytovacích (15%) zařízeních. Většina onemocnění se vyskytuje jako sporadické případy. Opakovaný výskyt legionelových infekcí ze shodného zdroje byl v letech 2010-2017 v ČR zaznamenán celkem v 6 ti lokalitách z celkovým počtem 27 pacientů, z toho 6 úmrtí.

Surveillance legionelových nákaz s využitím moderních laboratorních metod je důležitým prvkem pro prevenci a minimalizaci počtu dalších případů tohoto závažného onemocnění.

## **NEINFEKČNÍ NEMOCI – SEKCE III.**

# GENETICKY MODIFIKOVANÉ ORGANIZMY – NOVÁ VÝZVA PRE VEREJNÉ ZDRAVOTNÍCTVO

M. Bartušová a kol.

Slovenská zdravotnícka univerzita, Fakulta verejného zdravotníctva, Katedra preventívnej a klinickej medicíny, Bratislava

Rozmach biotechnológií a génového inžinierstva viedol k tomu, že GMO sa stávajú súčasťou potravy a životného prostredia, preto je potrebné exaktnými vedeckými štúdiami posúdiť možné prínosy a riziká spojené s ich využívaním.

Projekt GRACE (GMO Risk Assessment and Communication of Evidence) prispieva k hodnoteniu rizík súvisiacich s aplikáciou GM plodín. Jedným z cieľov projektu GRACE bolo zhodnotiť vplyv GM kukurice Monsanto MON810 ako súčasti krmív v dvoch podieloch (33% a 11%) na zdravotný stav laboratórnych potkanov kmeňa Wistar Han RCC®.

Štúdia bola vykonaná v súlade s OECD metódou TG408 a príslušnými odporúčaniami EFSA. V 90-dňovej subchronickej toxikologickej krmnej štúdii bola orálne podávaná testovaná látka 160 potkanom oboch pohlaví. Zvieratá konzumovali krmivo s 11% a 33% obsahom GM kukurice MON810 odrody DKC6667-YG, taktiež potravu s obsahom geneticky nemodifikovanej kukurice odrody DKC6666 a konvenčnej kukurice odrôd PR33W82 a SY-NEPAL.

Hmotnosť zvierat u oboch pohlaví bola v experimente bez významných zmien. Samci aj samice spotrebovali štatisticky významne menej krmiva s obsahom 11% GM zložky. Štatisticky významný pokles spotreby krmiva bol u oboch pohlaví zaznamenaný aj v skupine konzumujúcej krmivo odrody SY-NEPAL (bez obsahu GM zložky). Hodnoty hematologických parametrov WBC, RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, PLT, LYM neboli v žiadnej skupine zvierat štatisticky významne zmenené. Percentuálny výskyt lymfocytov u samcov kŕmených krmivom s 33% obsahom GM kukurice MON810 bol štatisticky významne znížený, eozinofilov štatisticky významne zvýšený v porovnaní s kontrolným krmivom. U samíc konzumujúcich krmivo s 11% obsahom GM kukurice bol percentuálny výskyt monocytov štatisticky významne zvýšený. Samice konzumujúce krmivo SY-NEPAL mali percentuálne zastúpenie lymfocytov štatisticky významne znížené, monocytov štatisticky významne zvýšené. U samcov konzumujúcich stravu s 11% a 33% GM zložkou boli hodnoty biochemických

parametrov TP štatisticky významne znížené, hodnoty GLU, CHOL, TRG, CI, Na, P štatisticky významne zvýšené. Hodnoty K boli u samcov kŕmených potravou s 33% GM zložkou štatisticky významne zvýšené. V prípade samíc konzumujúcich stravu s 11% GM zložkou nastalo štatisticky významné zvýšenie ALP, ALT a Na, u samíc konzumujúcich stravu s 33% GM zložkou došlo k štatisticky významnému zvýšeniu ALP a U. Samci konzumujúci konvenčné krmivo PR33W82 a SY-NEPAL mali TRG štatisticky významne zvýšené v porovnaní s kontrolnou skupinou.

Zmeny preukázané v štúdiu sa v kŕmnych skupinách vyskytli sporadicky a boli v rozmedzí normálnych (referenčných) hodnôt pre daný kmeň zvierat. V experimente nebola zistená dávková závislosť. Štúdia poukazuje na skutočnosť, že GM kukurica MON810 (v množstve do 33%) nevedie po 90-dňovej expozícii k závažným negatívnym vplyvom na zdravotný stav potkanov kmeňa Wistar Han RCC® v podmienkach daného experimentu.

Podakovanie: Finančne podporené projektom GRACE 311957 schváleným Európskou komisiou v rámci 7. rámcového programu.

Podakovanie za technickú spoluprácu patrí celému Oddeleniu toxikológie SZU.



## ZDRAVÉ STÁRNUTÍ V PRŮMYSLOVÉM PROSTŘEDÍ

R.Šrám, RNDr. V.Jířík, V.Janout

Lékařská fakulta Ostravské univerzity, Ostrava

V současné době je nejznečištěnější oblastí v ČR Moravskoslezský kraj, koncentrace benzo[a]pyrenu (B[a]P) patří k nejvyšším v EU. Proto byl v letech 2013 a 2014 studován vliv znečištěného ovzduší na výsledky těhotenství v okresech Karviná a České Budějovice. U novorozenců v Karviné byla prokázána zvýšená hladina DNA aduktů, oxidační poškození DNA i peroxidace lipidů, zvýšená koncentrace polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) v moči. Analýzou exprese genů bylo pozorováno ovlivnění metabolických drah pro imunitu a vývoj CNS. Nemocnost dětí ve věku do 2 let byla vyšší v okrese Karviná. Důsledkem současného znečištění ovzduší je nepříznivé ovlivnění zdravotního stavu exponované populace i v příštích desetiletích, např. funkční změny u novorozenců se projeví zvýšenou nemocností na kardiovaskulárním onemocnění až ve středním věku, tj. cca až za 50 let, i zvýšení výskytu mutací přenášených do genetického materiálu příštích generací.

Cílem nového projektu MŠMT “Zdravé stárnutí v průmyslovém prostředí“, který získala Lékařská fakulta Ostravské univerzity je objektivní hodnocení vlivů vybraných rizikových faktorů životního prostředí a životního stylu na zdraví a stárnutí populace v průmyslovém regionu a mimo něj. V projektu budou sledovány čtyři kohorty, a to kohorta žen a jejich dětí (cca 1000 matek a cca 1000 jejich dětí), kohorta dospělých osob středního věku (4000 osob ve věku 35 – 65 let), kohorta aktivních osob se zdravějším způsobem života (cca 1500 běžců) a kohorta vysoce exponovaných 200 mladých mužů – strážníků) v průmyslovém a mimo průmyslový region. Tyto čtyři kohorty reprezentují širokou věkovou skupinu populace od narození až po střední generaci (do 65 let). Zjištění rozdílů v nemocnosti, ve výskytu rizikových faktorů souvisejících s pohybovou aktivitou, v úrovních biomarkerů účinků a vnímavosti a v pozitivních faktorech životního stylu u sledované populace bude sloužit pro vyhodnocení environmentálních a individuálních determinantů zdraví v obou regionech. Účastníci populačních kohort se budou účastnit jednotlivých studií, které jsou rozděleny do 4 výzkumných programů: studie nemocnosti a socioekonomická studie, studie pohybové aktivity, molekulárně-epidemiologická studie a studie reprotoxicity.

# ENVIRONMENTÁLNA EXPOZÍCIA POLYCHLÓROVANÝM BIFENYLOM A JEJ SÚVISLOSTI S POŠKODENÍM SLUCHU

J. Tihányi, T. Trnovec

Ústav ochrany zdravia, Fakulta verejného zdravotníctva, Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave

Polychlórované bifenyly (PCB) patria medzi xenobiotiká s ototoxickým, konkrétne s kochleotoxickým účinkom pre ľudský organizmus. Vonkajšie vláskové bunky na bazilárnej membráne v kochlee sú jedným z cieľových tkanív pre tieto zlúčeniny, ktoré majú potenciál tieto bunky poškodzovať a znižovať ich funkciu, následkom čoho môže vzniknúť percepčná porucha sluchu v subklinickej alebo klinickej forme. Presnú etiopatogenézu zatiaľ úplne nepoznáme. Je známe, že po vstupe do bunky sú schopné naviazať sa na arylhydrokarbónový receptor (AhR) a aktivovať ho. Výsledkom patofyziologických mechanizmov môže byť ovplyvnenie sekrécie hormónov (napríklad hormónov štítnej žľazy), celkového metabolizmu a iniciácia tvorby voľných radikálov a oxidačného stresu. Jeden z kofaktorov ototoxického účinku môže byť aj antiestrogénový efekt PCB.

Do sledovania vzťahu medzi environmentálnou expozíciou detí PCB a ich zdravotným stavom je od roku 2002 zapojená kohorta detí najmä z okresu Michalovce a príľahlého regiónu, významne kontaminovaného PCB. Počas periodických kontrol bolo realizovaných viacero vyšetrení, vrátane ušných s vybranými subjektívnymi a objektívnymi audiologickými testami. Výsledky z vyšetrení sluchu sa posudzovali vo vzťahu k stanoveným koncentráciám vybraných kongenéro PCB v pupočníkovej krvi a vo venóznej krvi detí.

Na základe publikovaných výsledkov z viacerých vedecko-výskumných projektov sú najvýznamnejšie výsledky zhrnuté do niekoľkých konštatácií. Vyššie koncentrácie kongeneru PCB-153 vo venóznej krvi detí boli významne asociované s nárastom prahu počutia najmä pri frekvenciách stimulu  $f \leq 1000$  Hz, so zníženými amplitúdami tranzientných evokovaných otoakustických emisií (TEOAE) najmä pri frekvenciách stimulu  $f = 1000$  Hz,  $f = 1500$  Hz a distortion product otoacoustic emissions (DPOAE) najmä pri frekvencii stimulu  $f = 1000$  Hz. Horšie audiologické nálezy boli diagnostikované najmä v ľavých ušiach a u chlapcov.

V uvedenej problematike je dnes ešte veľa neobjasneného. Napríklad synergický alebo antagonistický účinok PCB s ďalšími faktormi. Je potrebný ďalší výskum pre realizáciu účinných opatrení v rámci primárnej zdravotnej prevencie obyvateľstva.

# SROVNÁNÍ DOPADŮ NA ZDRAVÍ OBYVATEL ŽIJÍCÍCH V ENVIRONMENTÁLNĚ ZATÍŽENÉ A NEZATÍŽENÉ OBLASTI ČR

B. Břežná, A. Dalecká, V. Jiřík

Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví, Lékařská fakulta, Ostravská univerzita

Moravskoslezský kraj je v současnosti oblastí s nejvíce znečištěným ovzduším v České republice, a stejně tak patří k nejznečištěnějším oblastem v celé Evropě. Přesto, že znečištění ovzduší od 90. let postupně klesá, stále jsou obyvatelé této oblasti vystavováni nadlimitním hodnotám znečišťujících látek. Problém s dodržováním imisních limitů je zejména u polétavého prachu a polycyklických aromatických uhlovodíků na něj navázaných, a to především u karcinogenního benzo[a]pyrenu. Zdrojem těchto polutantů v kraji jsou velké průmyslové zdroje, lokální topeniště a doprava. Kvalita ovzduší v monitorovaných sídlech je významně ovlivňována geografickými a meteorologickými podmínkami. Konkrétně oblast Hornoslezské pánve je charakteristická tím, že se v jejím údolí hromadí a stagnují polutanty ovzduší, přičemž v zimních měsících se tento problém násobí vlivem teplotní inverze a změnou proudění větru směrem od polských hranic. Znečištěné ovzduší má negativní krátkodobé i dlouhodobé účinky na zdravotní stav populace. Mnohé epidemiologické studie popisují asociace mezi expozicí znečištěnému ovzduší a snižování plicních funkcí, zhoršování symptomů astma, chronické obstrukční plicní nemoci a ischemické choroby srdeční. Kupříkladu podle WHO nárůst průměrné roční koncentrace částic  $PM_{2,5}$  o  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  zvyšuje celkovou úmrtnost dospělé exponované populace o 6,2 % (RR je 1,062 na  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Současné výzkumy se dále zaměřují na nalézání vztahů mezi vlivem ovzduší a imunitním systémem, změnami na genetické úrovni, porodní váhou nebo růstem plodu. Rozdíly v dlouhodobých expozicích mezi znečištěným regionem (Moravskoslezský kraj) a regionem nezatíženým průmyslem (Jihočeský kraj) se pohybují kolem  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pro  $PM_{10}$ ,  $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pro  $PM_{2,5}$  a  $4 \text{ ng}/\text{m}^3$  pro B[a]P. Za účelem potvrzení zmíněných asociací byla provedena populační studie podpořená o výpočty relativních rizik úmrtnosti publikovanými WHO. Územní koncentrace polutantů v průmyslově zatíženém a nezatíženém regionu byly odhadnuty z údajů z měřicích stanic za použití rozptylových modelů. Výsledky této studie ukazují, že pravděpodobnost incidence a prevalence chronické obstrukční plicní nemoci a bronchiálního astma je statisticky významně vyšší u exponované populace.

Kromě toho byla potvrzena také asociace mezi znečištěním ovzduší a výskytem imunodeficiencí s převahou tvorby protilátek. V úmrtnosti na chronickou obstrukční plicní nemoc, astma, cévní mozkovou příhodu a bronchopulmonální karcinom nebyl nalezen statisticky významný rozdíl mezi exponovanou a neexponovanou populací. Bližší vztahy mezi expozicí znečištěnému ovzduší a zdravotním stavem populace budou zjišťovány v rámci nového projektu o zdravém stárnutí (HAIE), jehož řešitelem je Lékařská fakulta OU.

## METABOLICKÝ SYNDROM V ORDINACI PRAKTICKÉHO LÉKAŘE

D. Horáková, L.Štěpánek, L.Dumbrovská, H. Kollárová

Ústav preventivního lékařství Lékařské fakulty UP v Olomouci

Epidemiologický a klinický přístup k diagnostice metabolického syndromu (MS) je odlišný. Populační epidemiologické studie si vyžádaly nutnost definic a kritérií MS. MS je onemocnění s poměrně vysokou prevalencí. MS v podmínkách vyspělých zemí postihuje vysoké procento populace. Projekt BioSHare-EU ukázal prevalenci MS v regionu EU v širokém rozmezí u žen 24-65 %, u mužů 43-78 %. Platí také, že výskyt jedné složky MS je prediktorem vzniku složek dalších. Alespoň jednu složku MS získá během života až 80 % populace. V původním pojetí představuje MS soubor rizikových faktorů. Hlavní význam diagnózy je spatřován v tom, že upozorňuje na hrozící nebezpečí a nezbytnost důsledné intervence. Ukazuje se, že diagnóza MS může zvýšit motivaci pacienta ke změně životního stylu, především jeho stravovacích a pohybových zvyklostí. Primární prevence MS je především v rukou praktických lékařů.

Zdrojem dat pro analýzu byla ordinace praktického lékaře (PL) pro dospělé, Hlučín, ČSA 6A, která je zdravotnickým zařízením poskytujícím léčebně-preventivní péči. MS byl identifikován u 368 jedinců (171 mužů, 197 žen), BMI 30,8 (29,4-32,9), hladina glykémie 5,94 (5,49-6,48). Přítomnost inzulínové rezistence (IR) byla stanovena pomocí HOMA IR 7,19 (3,07-11,22). Nejčastěji diagnostikovaným symptomem byla hypertriglyceridémie a přítomnost IR. MS v ordinaci PL postihuje 21 % registrovaných dospělých jedinců (definice dle NCEP ATP III). Časná detekce IR je klíčovým nástrojem prevence. Předpokladem úspěšné časně diagnostiky je fungující ambulantní síť praktických lékařů, kteří úzce spolupracují s ambulancemi specialistů především v interních oborech. Na této ambulantní úrovni je nutné realizovat cílené včasné vyhledávání (depistáž) a diagnostiku, zejména v rámci pravidelných preventivních prohlídek.

# **SYNDRÓM SPÁNKOVÉHO APNOE OBŠTRUKČNÉHO TYPU AKO RIZIKOVÝ FAKTOR METABOLICKÉHO SYNDRÓMU**

M.Mucska, A.Vyskoč

Ústav ochrany zdravia, Fakulta verejného zdravotníctva, Slovenská zdravotnícka  
univerzita v Bratislave

Metabolický syndróm (MS) a syndróm spánkového apnoe obštrukčného typu (OSAS) patria medzi dokázané rizikové faktory pre rozvoj mnohých kardiometabolických ochorení.

Cílem bolo potvrdiť, že vyšší výskyt MS bude v skupine pacientov s OSAS v porovnaní so skupinou bez OSAS.

Súbor tvorilo 792 pacientov, u ktorých bolo realizované polysomnografické vyšetrenie v akreditovanom spánkovom laboratóriu, biochemické vyšetrenia a základné somatické merania. Súbor bol rozdelený do dvoch základných skupín – pacienti s diagnostikovaným MS a pacienti bez diagnostikovaného MS. Zisťovali sme výskyt MS u pacientov bez OSAS a u pacientov s OSAS a pohlavia. Spojité premenné sme opísali pomocou aritmetického priemeru a mediánu, kvalitatívne absolútnym a relatívnym počtom. V prípade, ak súbor nebol normálne rozdelený, použili sme neparametrický Mann-Whitneyho test, resp. Kruskal-Wallisov test. Pri súbore, ktorý bol normálne rozdelený sme použili parametrický Studentov T-test. Za štatisticky významný výsledok sme považovali  $p \leq 0,05$ .

Potvrdili sme štatisticky významne vyšší výskyt MS u pacientov s OSAS v porovnaní s pacientmi, ktorí nemajú OSAS (49,3% vs. 41,5%; OR 1,372; 95% IS 1,008-1,868;  $p=0,004$ ), ako aj vyšší výskyt MS (nevýznamne) u mužov s OSAS v porovnaní s mužmi bez OSAS (52,9% vs. 44,9%; OR 1,381; 95% IS 0,936-2,038;  $p=0,103$ ). Potvrdili sme i štatisticky významne vyšší výskyt MS u mužov s OSAS v porovnaní so ženami s OSAS (52,9% vs. 38,9%; OR 1,76 95%; IS 1,19-2,59;  $p=0,004$ ).

Pacienti s OSAS majú vyššie riziko vývoja MS v porovnaní s pacientmi bez OSAS. Syndróm spánkového apnoe obštrukčného typu predstavuje jeden z rizikových faktorov vývoja MS.

# SRDEČNÍ AUTONOMNÍ MODULACE JAKO PREDIKTOR DEPRESIVNÍCH STAVŮ A ÚBYTKU KOGNITIVNÍCH FUNKCÍ

<sup>1</sup>V.Jandackova, <sup>2</sup>S.Scholes, <sup>2</sup>A. Britton, <sup>3</sup>A. Steptoe

<sup>1</sup>Lékařská Fakulta, Ostravská univerzita

<sup>2</sup>Department of Epidemiology and Public Health, University College London

<sup>3</sup>Department of Behavioural Science and Health, University College London

Narušený autonomní nervový systém (ANS), kdy parasympatický tonus je snížený a/nebo sympatický zvýšený, souvisí s horším fyzickým zdravím, morbiditou a mortalitou a je indikátor nedostatečné kapacity zvládat stres. Méně se již ví o jeho roli v psychickém zdraví/nemoci. Předěšlé výzkumné studie naznačují, že dysfunkce ANS se může podílet na vývoji depresivních symptomů, stejně tak jako na nervové degeneraci. Výzkum v této oblasti je ovšem limitovaný.

Na velkém vzorku jedinců jsme proto ve dvou studiích prospektivně sledovali, zdali snížená modulace parasympatické aktivity autonomního nervového systému predikuje v průběhu následujících 10 let 1. incidenci depresivních symptomů u nedepresivních jedinců a 2. úbytek kognitivních funkcí.

Byla analyzována data z páté (1997–1999), sedmé (2002-2004) a deváté (2007–2009) vlny měření britské longitudinální kohortové studie Whitehall II s průměrnou dobou sledování 10.5 let. Výzkumný vzorek prospektivní analýzy první studie tvořilo 2334 jedinců (644 žen) a druhé studie 1992 jedinců (575 žen). Autonomní nervový systém byl hodnocen validní metodou měření variability srdeční frekvence na základě 5 min záznamu vleže. Hlavní proměnnou tvořil parametr HF-HRV, který výhradně reflektuje autonomní modulaci parasympatické aktivity. Ve studii 1 byly depresivní symptomy hodnoceny čtyřmi kognitivními symptomy deprese z dotazníku GHQ. V rámci studie 2 proměnné kognitivních funkcí zahrnovaly paměť, uvažování, slovník a slovní plynulost. Hlavními statistickými metodami byla logistická regrese a random mixed model analýza.

U mužů bez depresivních symptomů v počátečním měření vyšší HF-HRV, tedy lepší funkce ANS, souvisela s nižší pravděpodobností incidence depresivních symptomů za



10 let (OR=0.81; 95% CI 0.67 až 0.98; p=0.031). Podobná, ale statisticky nevýznamná asociace byla pozorována u žen. Podobně ve studii 2, u mužů s HF-HRV v nejnižším kvartilu jsme v průběhu 10 let pozorovali rychlejší úbytek ve slovníku ( $\beta=-0.11$ ; 95%CI -0.20 až -0.02;p=0.017) a v uvažování ( $\beta=-0.12$ ; 95%CI -0.21 až -0.02; p=0.016). Statisticky nevýznamné asociace byly pozorovány u žen. V obou studiích adjustace statistických modelů na potenciální zkreslující proměnné včetně sociodemografických a faktorů životního stylu, kardiometabolických podmínek nebo medikace nezměnila u mužů prediktivní vliv HF-HRV na incidenci depresivních symptomů nebo rychlejší úbytek kognitivních funkcí.

Poznatky podporují etiologickou roli autonomního nervového systému ve vzniku deprese a v úbytku kognitivních funkcí.

# HODNOCENÍ VALIDITY ANKLE BRACHIAL INDEXU U DIABETIKŮ

O. Machaczka

Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví, Lékařská fakulta, Ostravská univerzita

Ankle brachial index (ABI) je neinvazivní metoda, která se používá především ke stanovení ischemické choroby dolních končetin (ICHDKK). U diabetiků ovšem může docházet ke snížení účinnosti ABI vlivem komplikací diabetu. V ČR je tato metoda zařazena do doporučeného postupu i pro dispenzarizaci diabetiků 2. typu.

Cílem této práce bylo posoudit validitu metody ABI u diabetiků ve srovnání s metodou duplexní sonografie (DUS) jako vyšetřovacím standardem. Dílčím cíli bylo porovnat dvě nejčastěji používané metody pro zjištění ABI a následně tyto metody porovnat s DUS.

ABI byl měřen na 50 končetinách u 25 diabetiků 2. typu s prokázanou ICHDKK pomocí dvou metod stanovení ABI (oscilometrickou a dopplerovskou). Takto získaná data byla nejprve porovnána navzájem mezi sebou a následně s metodou DUS za pomoci vyjádření shody a kappa indexu. Senzitivita a specifita jednotlivých metod ABI byla vypočítána v porovnání s DUS za pomoci mezních hodnot – ABI 0,9; stenóza 50 %. Statistické testy byly hodnoceny na hladině významnosti 5 %.

V hodnoceném souboru byl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi jednotlivými metodami ABI. Při porovnání s metodou DUS bylo zjištěno, že nejvyšší shody bylo dosaženo u dopplerovské metody ABI, konkrétně výpočetní metody, která do čitatele vzorce dosazuje nižší hodnotu ze dvou míst měření na kotníku (tzv. ABI LAP). Tato shoda byla ovšem interpretována jako průměrná (62,79 %,  $k=0,505$ ). U této metody byla zjištěna rovněž nejvyšší senzitivita 97 %, ale při nízké specifitě 29 %. Naopak oscilometrická metoda ABI vykazovala vysokou specifitu 93 %, ale při relativně nízké senzitivě 52 %.

Jako vhodnější nástroj pro screening ICHDDK u diabetiků se jeví metoda ABI LAP. Otázkou ale zůstává, zda obecně metoda ABI u diabetiků je dostatečně validní k definitivní diagnostice a posouzení závažnosti ICHDKK.

# EPIDEMIOLOGICKÁ STUDIE NOVÝCH PERORÁLNÍCH ANTIKOAGULANCIÍ

A. Zatloukalová

Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví

Nová orální antikoagulantia jsou v oblasti antikoagulační léčby velkým krokem kupředu. Mají velké množství výhod, ať už se jedná o jejich bezpečnostní profil, či odpadnutí nutnosti monitorace. Pro optimalizaci léčby je ale třeba provádět další epidemiologický výzkum v této oblasti. Do studie nových perorálních antikoagulantí byla použita data od pacientů ze sítě kardiologických ambulancí. Výběrovým kritériem bylo užívání dabigatranu, rivaroxabanu a apixabanu. Data byla zpracována v programech EpiData, MS Excel, Stata a OpenEpi. Hladina významnosti byla nastavena na hladině 5 %. Ve studii byla analyzována data od 334 pacientů. V souboru převažovali mírně muži (55,4 %). Pouze 19,16 % pacientů si udržovalo normální váhu (BMI od 18,5 – 24,9). 36,8 % pacientů trpělo nadváhou a 31,1 % pacientů trpělo lehkou obezitou s body mass indexem (BMI) do 34,9. Nejčastěji mají pacienti 3 nebo 4 další přidružená onemocnění (21,26 % a 20,66 %). Hypertenze jakožto komorbidita byla zjištěna u 79,9 % pacientů (267 osob). Byly sledovány i další přidružená onemocnění či stavy, po hypertenzi nejpočetnější skupina bylo prodělání operace u 77,5 % pacientů a 37,7 % pacientů trpělo ischemickou chorobou srdeční. Nejčastější počáteční diagnóza pro preskripci nových perorálních antikoagulantí byla v 68 % fibrilace síní. 94 % pacientů užívalo tyto preparáty dlouhodobě. Nejméně nežádoucích účinků se objevilo u apixabanu (8 pacientů s nežádoucím účinkem), po něm následoval rivaroxaban (16 pacientů s nežádoucím účinkem) a nejvíce nežádoucích účinků se objevilo u dabigatranu (18 pacientů). Na základě epidemiologických studií lze charakterizovat skupinu pacientů užívající nová orální antikoagulantia a tak i efektivně optimalizovat léčbu každého pacienta. Racionální výběr léčiva musí zohlednit reálný přínos léčby ve vztahu k riziku.

## POSTERY

## PREVENCE A KOMPLIKACE DM II. TYPU VE VZTAHU K VÝŽIVĚ

K.Bolechová

Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví, LF OU

Za posledních 40 let jsme svědky významného růstu incidence a prevalence DM II. typu, který již má znaky epidemického či pandemického výskytu! Skladba potravy je významným faktorem jak v léčbě, tak i v prevenci diabetu. Nedodržováním zásad správné výživy a špatným životním stylem si můžeme přivodit onemocnění DM II. typu. Výskyt DM II. typu v populaci stoupá, zkracuje život a představuje tak hrozbu pro pacienty.

V ČR za posledních 25 let vzrostl počet registrovaných diabetiků o 110%. Z čehož je 90% DM II. typu. Je tedy nutností sledovat výživu a celkový životní styl pacientů. Působit nejen během již započatého onemocnění, ale rovněž klást velký důraz na prevenci tohoto onemocnění. Snažit se vhodným životním stylem oddálit komplikace nemoci a samotný průběh nemoci ulehčit. Onemocnění probíhá řadu let nerozpoznáno. Předpokládá se, že asi 200 tisíc osob má nepoznaný diabetes. V roce 2010 se léčilo v ČR s tímto onemocněním více než 800 tisíc osob. Oproti roku 2000 to bylo ale již o 150 tisíc diabetiků více. Pokud by počet diabetiků přibýval podobným tempem jako nyní (tj. zhruba 10 tisíc/rok), bude v roce 2035 postižen tímto onemocněním každý desátý občan ČR bez ohledu na věk.

Na prvním místě tak zůstává v prevenci onemocnění správně, adekvátně, poučený nemocný, který je zároveň motivován ke spolupráci s cílem dosažení optimální kompenzace diabetu jak farmakologickými, tak nefarmakologickými prostředky.

Přístup k léčbě ze strany pacientů: neochota spolupráce pacientů, malá ochota měnit způsob stravování a životního stylu, snadnější je brát léky. Jednou z možných metod prevence je vytvoření edukačních materiálů např. ve formě posteru. Kde se např. pacient či zdravotnický personál s přehledem doví základní informace o možnostech léčby DM II. typu nefarmakologickým způsobem. V posteru by měl být uvedený přehled možných dietních postupů (např. dle diabetických tabulek, výměnných jednotek, glykemického indexu) s vysvětlením a praktickými radami a doporučeními vhodných fyzických aktivit.

# KVALITA ŽIVOTA PACIENTŮ S KARCINOMEM PROSTATY LÉČENÝCH STEREOTAKTICKOU RADIOTERAPIÍ

<sup>1</sup>T.Ciešlarová, <sup>3</sup>D.Feltl, <sup>2</sup>H.Tomášková

<sup>1</sup> Úsek hygienika, FN v Ostrava

<sup>2</sup> Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví, LF, OU Ostrava

<sup>3</sup> Onkologická klinika, FN Ostrava

Karcinom prostaty je nejčastějším nádorem urogenitálního systému u mužů. Tvoří asi 15 % všech maligních nádorů mužů nad 50 let. Díky včasné diagnostice se karcinom prostaty řadí mezi onemocnění s velmi vysokým procentem vyléčení. Mezi preferované možnosti léčby časného stádia onemocnění patří radikální prostatektomie, externí radioterapie, intersticiální či permanentní brachyterapie.

Cílem práce bylo zjistit, zda stereotaktická radioterapie negativně neovlivňuje kvalitu života pacienta.

Do souboru bylo zahrnuto 261 (resp. 243) pacientů léčených stereotaktickou radioterapií pomocí CyberKnife ve Fakultní nemocnici Ostrava v období 8/2010 – 8/2013. U pacientů byla hodnocena kvalita života dotazníkem EPIC (The Expanded Prostate Cancer Index Composite), toxicita léčby škálou RTOG a účinnost léčby pomocí PSA v krvi. Kvalita života byla hodnocena před zahájením léčby, po jejím ukončení a s odstupem 3 až 5-ti let po ukončení léčby. Pro vyhodnocení změny v kvalitě života byl použit neparametrický párový Wilcoxonův test na hladině významnosti 5 %.

Bezprostředně po ukončení léčby došlo k přechodnému snížení v hodnocení kvality života u všech hodnocených domén (Močové obtíže, Problémy se střevy a stolicí, Sexuální život, Hormonální funkce, Celkové hodnocení léčby). Při hodnocení 3 až 5 let po léčbě došlo u močových, gastrointestinálních i hormonálních obtíží ke zvýšení hodnocení nad hodnoty před zahájením léčby. Urologická akutní i chronická toxicita byla hodnocena dle škály RTOG maximálně stupněm 3 (středně závažné poškození). Hodnoty PSA za celé sledované období měly snižující se trend.

Kvalita života pacientů 3 až 5 let po ukončení léčby karcinomu prostaty pomocí CyberKnife zůstává na vysoké úrovni. Léčba navíc prokazuje vysokou efektivitu a nízkou toxicitu u nízké nebo středně rizikového karcinomu prostaty.

## **PRE-DEPARTURE TRAVEL ARRANGEMENTS OF OVER 12,000 TRAVELLERS WITH RESPECT TO POSSIBLE HEALTH RISKS ABROAD**

<sup>1,2</sup> R. Madar, <sup>1</sup>I. Kochova, <sup>1</sup>H. Sevcikova, <sup>1,3</sup>M. Schejbalova, <sup>1,3</sup>A. Slamova, H.  
Tkadlecova

<sup>1</sup>Vaccination and Travel Medicine Centres Avenir, Brno, Czech Republic

<sup>2</sup>Faculty of Medicine, University of Ostrava, Ostrava, Czech Republic

<sup>3</sup>1st Faculty of Medicine, Charles University, Prague, Czech Republic

The details of a traveller's travel arrangements enable travel medicine physicians to provide personalized "tailor-made" advice. We have retrospectively analysed data collected during a two year period by 20 travel medicine centers that comprise the largest unified Czech and Central European network of its kind with over 60,000 client visits per year.

Out of 12,862 journeys analysed, 9,314 (72.4 %) were counted as backpacking trips with the travellers changing their places of lodging several times whilst abroad. Another 867 (6.7%) were hotel based package travellers and they also planned some additional overnight trips to other destinations of interest during their stays in the countries visited. 7,846 (84%) of clients who planned a backpack touring trip abroad were independent travellers and their holidays were not organized by any of the travel agencies. Out of 13,256 travellers questioned, 72 % (9,481) had no prebooked and prepaid board and lodging and consequently no specifically selected places of eating before their departure. Other usual types of prepaid board and lodging were „all inclusive“, „full-board“, „half-board“ and „bed & breakfast“ - these were equally popular types accounting for 7 % in each category, 28% in all.

Individuals on a backpacking trip and with no preselected and prepaid board & lodging were by far the most common clients of the travel medicine centres in the Czech Republic. Travelling abroad without using a travel agency is considered to be more risky with regards to health critical points. Independent travellers on a backpack touring trip visiting various places during their stay abroad therefore need to be better prepared.

Travelling abroad without sufficient preparation with respect to local health risks abroad may lead to encountering an undesirable illness for a travelling individual as well as to



a possible public health emergency in the country of residence following his/her return back home.

# ZDRAVOTNÍ PREVENCE MEZI DĚTMI V POLSKU - PŘEDBĚŽNÁ VĚDECKÁ ANALÝZA NA TÉMA ZDRAVÍ

H. Wiśniewska-Śliwińska

Akademie Jana Długosze v Čenstochové

Problematika z oblasti školní medicíny, hygieny dětí a mládeže byla projednávána od staletí. Už Erasmus Rotterdamský ve svém díle „De civilitate morum puerilium” dával nám rady co se ochrany zdraví týče. Filozof a lékař John Locke napsal „Myšlenky o výchově”, jež jsou považovány za jednu z prvních učebnic na téma zdravotní prevence. V Polsku prvním dokladem o zdraví žáků byly Zákony Národní komise pro vzdělávání z 1773 roku. Po první světové válce v rámci péče o zdraví dětí a mládeže byly realizovány prvky teorie M. Kacprzaka. Každý rok každé dítě podstupovalo preventivní prohlídku a to byla norma. Školní medicína, jako každá vědecká disciplína, se vyvíjela. Problémy nastaly, kdy v 90. letech 20. století jsme začali rezignovat na služby doktorů ve školách. Péče o děti byla tak předána praktickým lékařům. Od té doby lékař měl postupovat jaksi „dvěma způsoby” - měl věnovat svůj čas nemocným dětem a také realizovat úkoly z oblasti zdravotní prevence. Ordinance ve školách byly postupně likvidovány a tím pádem některé děti přišly o lékařskou péči. Teď se rodiče musejí přihlásit k doktorovi, aby ten mohl vidět zdravé/nemocné dítě. Bohužel, spousta rodičů jde k doktorovi pouze tehdy, kdy je dítě nemocné. K tomu dalším problémem je rezignace rodičů na preventivní očkování, přestože jsou povinná. Zákonodárce dokonce stanovil, že budou učiněny právní kroky v případě, že se rodiče nebudou hlásit s dítětem k očkování.

Cíl práce: 1) Poznání motivace rodičů, kteří se nehlásí se svými dětmi na preventivní prohlídky. 2) Určení důvodů, proč se rodiče nehlásí se svými dětmi na preventivní očkování.

Průzkum se realizoval v termínu leden 2016 - červen 2017 v Polsku na území Velkopolského a Slezského vojvodství. Tento průzkum zahrnoval skupinu 350 rodičů dětí ve školním věku.

Předchozí systém péče o děti měl jisté nevýhody. Do škol přicházeli doktoři z polikliniky - dost často pokaždé někdo jiný. Mnoho dětí trpí neléčeným vadným držením těla, ortodontickými vadami, zubním kazem, poruchami vidění a sluchu či dalšími závažnými onemocněními. U části dětí ochranná očkování nejsou prováděna pravidelně.

Závěry: 1) Rodiče ne vždycky cítí povinnost kontrolovat zdravotní stav svých dětí. Hlásí se k doktorovi, když je dítě nemocné, 2) Rodiče se nehlásí k doktorovi se svými dětmi na povinná očkování z několika důvodů.

## HEALTHY LIFESTYLE AND CARDIAC VAGAL MODULATION OVER 10 YEARS: WHITEHALL II COHORT STUDY

<sup>1</sup>V. Jandackova, <sup>2</sup>S. Scholes, <sup>2</sup>A. Britton, <sup>3</sup>M.Malik, <sup>4</sup>A. Steptoe

<sup>1</sup>Lékařská fakulta, Ostravská Univerzita

<sup>2</sup>Department of Epidemiology and Public Health, University College London

<sup>3</sup>Imperial National Heart and Lung Institute, Imperial College London

<sup>4</sup>Department of Behavioural Science and Health, University College London

Healthy lifestyle factors, including regular physical activity, not smoking, moderate alcohol consumption and healthy body mass index have been individually and mostly cross-sectionally related to increased vagal modulation of the autonomic nervous system (ANS), an indicator of better cardiac health. However how these 4 important healthy lifestyle factors combine to affect ANS function in the longer term is not established. We prospectively examined the association between these 4 healthy lifestyle factors and vagal modulation, indexed by heart rate variability (HRV), over a 10-year follow-up period.

Data of the fifth (1997-1999), seventh (2002-2004) and ninth (2007-2009) calls of the UK Whitehall II longitudinal population-based cohort study were analysed with an average follow-up of 10.5 years. The population size for the prospective analysis depended on the analysis and ranged from 2518 to 3479 (mean age, 55.7 years at baseline). A healthy lifestyle score (healthy LS-score) was created wherein participants received 1 point for each healthy criterion met: physically active, healthy body mass index, currently not smoking and moderate alcohol consumption. Two heart rate variability measures primarily reflecting vagal modulation were used: high-frequency HRV (HF-HRV) and root mean square of successive differences of normal- to-normal RR intervals (RMSSD). We applied general linear modeling and a random mixed models analysis.

Cross-sectionally, a significant positive graded association was observed between a healthy LS-score and both HRV measures at baseline ( $p$  for trend  $\leq 0.001$ ). The differences in HRV measures according to the healthy LS-score remained stable over time. Compared with participants with very poor lifestyle over the 10-year follow-up, those with very good lifestyle displayed higher HF-HRV ( $\beta=0.18$ ; 95% CI, 0.04 to 0.31;

p=0.009) and RMSSD ( $\beta=0.12$ ; 95% CI, 0.04 to 0.20; p=0.003) at follow-up after adjustment for covariates. The differences in HF-HRV and RMSSD are equivalent to approximately 15y and 5y difference, respectively, in chronological age. Compared with participants who reduced their number of healthy lifestyle practices, those who increased the number of healthy lifestyle practices had higher subsequent HF-HRV ( $\beta=0.14$ ; 95% CI, 0.01 to 0.26; p=0.033) and RMSSD ( $\beta=0.08$ ; 95% CI, 0.01 to 0.15; p=0.036) after adjustment for covariates.

Findings provide insight into possible biological mechanisms linking long-term healthy lifestyle to better cardiovascular health. Specifically our results suggest that maintaining healthy lifestyle throughout aging has a positive effect on cardiac vagal functioning and these beneficial adaptations may be lost on cessation.

# VÝZNAM SCREENINGOVÝCH DOTAZNÍKŮ V DETEKCI ZÁVAŽNOSTI OBSTRUKČNÍ SPÁNKOVÉ APNOE

<sup>1,2</sup> Š. Solecka, <sup>1</sup>K. Matler, <sup>2</sup>H. Tomášková, <sup>3</sup>J. Betka

<sup>1</sup> ORL oddělení, Nemocnice ve Frýdku-Místku

<sup>2</sup> Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví, Lékařská fakulta, Ostravská univerzita

<sup>3</sup> Klinika otorhinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku 1. LF UK a FN v Motole

Syndrom obstrukční spánkové apnoe je soubor příznaků a chorobných stavů, které vznikají na základě opakovaných apnoických pauz a/nebo hypopnoí během spánku. Obstrukční spánková apnoe (OSA) patří mezi jednu z nejčastějších poruch dýchání ve spánku a může vést k závažným zdravotním problémům, jestliže není včas diagnostikována a léčena. Celonoční spánková monitorace, nutná pro diagnostiku OSA, je finančně i časově náročné vyšetření, proto stoupá význam screeningových metod detekujících přítomnost dechových poruch ve spánku. Cílem práce bylo srovnat výsledky 5 screeningových dotazníků pro detekci OSA s výsledky vyšetření limitovanou polygrafií.

Do studie bylo zařazeno 47 pacientů s podezřením na OSA. Pacienti vyplnili 5 celosvětově používaných screeningových dotazníků - Epworthskou škálu spavosti (ESS), dotazník STOP BANG, dotazník STOP, Berlínský dotazník (BD) a Pittsburský dotazník (PD). Všichni pacienti byli také vyšetřeni limitovanou polygrafií, sledovaly se hodnoty AHI (počet apnoí/hypopnoí za 1 hodinu), desaturace t90 (doba spánku v procentech strávená v desaturacích pod 90%) a ODI (počet desaturací  $\geq 3$  % během 1 hodiny). Výsledky dotazníků byly srovnány na základě korelační analýzy a výpočtem senzitivity s 95 % intervaly spolehlivosti. Pro zpracování dat byl použit program Stata verze 13.

Nejvyšší senzitivitu pro screening OSA měly dotazníky BD (79 %), STOP (77 %) a STOPBANG (72 %), naopak PD (46 %) a ESS (39 %) měly senzitivitu nízkou. Dosažené skóre žádného ze sledovaných dotazníků nekorelovalo statisticky významně s hodnotou AHI. Statisticky významná korelace byla zjištěna mezi desaturací t90 a ODI a skóre dotazníků ESS ( $r = 0,3173$  pro t90/  $0,3399$  pro ODI), STOP BANG ( $r = 0,5602/0,3697$ ) a mezi desaturací t90 skóre BD ( $r = 0,3560$ ).

Na základě výsledků je možné doporučit pro screening OSA dotazníky BD a STOPBANG, které mají vysokou senzitivitu a zároveň jejich skóre koreluje s hodnotou noční hypoxémie. Závažnost OSA na základě uvedených výsledků nelze predikovat screeningovými dotazníky a je nadále nutné při podezření na OSA provést celonoční spánkovou monitoraci.

## VÝSKYT *B. CEREUS* NA NEONATOLOGICKÉ JIP

J. Lehnertová

Krajská nemocnice T.Bati, a.s. Zlín

Ostravská universita v Ostravě

*Bacillus cereus* je sporulující bakterie, která se běžně vyskytuje v prostředí kolem nás. *B. cereus* nejčastěji vyvolává dvě formy alimentárního onemocnění – emetický a diarhogenní syndrom. U imunokompromitovaných jedinců je schopen vyvolat závažné infekce dýchacího systému, infekce oka, infekce centrálního nervového systému, kožní infekce, endokarditidu, osteomyelitidu a infekce močových cest a závažné infekce spojené se zdravotní péčí (HAI). Úplná eradikace *B.cereus* z prostředí není možná, nicméně je možné jeho výskyt významně snížit pomocí dodržování bariérového režimu práce. Podnětem k zahájení epidemiologického šetření byla izolace *B.cerea* z hemokultur tří předčasně narozených novorozenců. Šetření odhalilo zvýšený výskyt *B. cereus* v prostředí oddělení, na novorozeneckém prádle i ve vzduchotechnickém zařízení (VTZ). Vzhledem k ubikvitárnímu výskytu a jeho potenciálně patogenním vlastnostem vůči rizikovým pacientům je třeba zdůraznit nezbytnost přísných hygienických opatření, aby se zabránilo přenosu bakterií a vzniku HAI.

Při prvním epidemiologickém šetření bylo odebráno celkem 45 vzorků, z toho 43 stěrů z prostředí a 2 vzorky dezinfekce. *B.cereus* byl izolován z 8 vzorků, včetně odebrané dezinfekce. Po nastavení nápravných opatření bylo provedeno kontrolní šetření s odběrem 7 stěrů ze vzduchotechnického zařízení před jeho pravidelnou údržbou. Ve 4 ze 7 stěrů byl zachycen *B.cereus*. Byly provedeny nápravy v sanaci vzduchotechnického zařízení. Současně KHS Zlín odebrala z prostředí 27 stěrů a z toho bylo 10 se záchytem *B.cereus*. Kontrolní stěry z následných periodických kontrol byly téměř bez záchyty *B.cereus* (z 56 vzorků v jednom záchyt *B.cereus* a v druhém *Bacillus sp.*). Pro ověření účinnosti nápravných opatření v oblasti praní prádla byl kontaktován Textilní zkušební ústav (TZÚ) Brno, který ověřil dezinfekční účinnost praní a stanovil míru kontaminace prádla zpracovaného v nemocniční prádelně a na novorozeneckém oddělení. Rok po úpravě hygienicko-epidemiologického režimu oddělení, bylo provedeno úsekem nemocničního



epidemiologa přes 36 stěrů z prostředí a *B. cereus* byl zachycen pouze v jednom případě (čisté prádlo ve skříni). KHS Zlín odebrala v průběhu stejného období dalších 20 stěrů, kde byl v jednom vzorku zachycen *Bacillus licheniformis*. Nejrizikovější oblastí stále zůstává prádlo a jeho praní. Izolované kmeny *B.cereus* z hemokultury i z prostředí se fenotypově shodovaly, 3 izoláty z prostředí a izolát z hemokultury produkovaly enterotoxin. Nicméně genotypizace nebyla provedena, tudíž nelze definitivně potvrdit, že se jednalo o totožný kmen.

Snaha eliminovat *B.cereus* z prostředí má význam u imunokompromitovaných pacientů, kterým může toto agens vyvolat závažné mimostřevní infekce. Počet dokumentovaných případů klinicky významných invazivních infekcí u novorozenců nebo starších kojenců způsobených *B.cereus* je malý, a proto může klinika i mikrobiologa leckdy zaskočit. Reálný výskyt těchto ojedinělých infekcí může zkreslovat i záměna kolonizace/ infekce za kontaminaci odebraného vzorku. Zahraniční zdroje uvádí, že nejčastějším zdrojem infekce bývají ruce personálu, ventilátory, intravenózní katetry, ventrikuloperitoneální shunty a prádlo. Při šetření v KNTB, a.s. bylo zdrojem *B. cereus* hlavně prádlo (vč. pračky a sušičky) a VTZ.

Od nastavení nápravných opatření byl *B.cereus* ve stěrech z prostředí zachycen pouze 1x. V klinickém materiálu novorozenců nebyl *B.cereus* již zachycen. Nápravná opatření byla účinná.

## FOURNIEROVA GANGRÉNA – PŘÍKLAD MEZIOBOROVÉ SPOLUPRÁCE

<sup>1,2</sup>J.Richtarová, <sup>2</sup>I. Satinský

<sup>1</sup> Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví, Lékařská fakulta, Ostravská univerzita v Ostravě

<sup>2</sup> Oddělení MOJIP, Nemocnice s poliklinikou Havířov

Fournierova gangréna představuje vzácné, velmi závažné a život ohrožující zánětlivé onemocnění, které je charakterizováno jako nekrotizující infekce postihující hluboké vrstvy měkkých tkání. Infekce se obvykle šíří z oblasti anorekta, traktu urogenitálního či z oblasti kůže zevního genitálu. Rozvoj Fournierovy gangrény souvisí s dalšími rizikovými faktory, např. nemocí ovlivňující imunitní systém. Ke zlepšení léčebných výsledků a celkové prognózy přispívá časná diagnostika. Primárně je stanovena na základě kompletní anamnézy a fyzikálního vyšetření, součástí stanovení diagnózy jsou výsledky laboratorních testů, k upřesnění diagnózy se také používají zobrazovací metody. V průběhu léčby nesmí být opomenuta mikrobiologická diagnostika a pravidelná monitorace laboratorních hodnot, společně s monitorací hemodynamických parametrů a orgánových funkcí. V souvislosti s tímto onemocněním je nezbytná hospitalizace nemocného se zajištěním intenzivní péče a komplexní léčby. Terapie spočívá v aplikaci širokospektrých antibiotik, zahrnuje časnou chirurgickou intervenci s odstraněním všech nekrotických a avitálních tkání. Důležitá jsou veškerá opatření vedoucí k hemodynamické stabilizaci pacienta (adekvátní infuzní hydratace) a zabránění rozvoje multiorgánové dysfunkce a multiorgánového selhání. Jednou z možností zlepšení léčebného efektu je možnost využití hyperbarické oxygenoterapie. Po stabilizaci celkového stavu pacienta a bezpečném zvládnutí sepse, se může přistoupit k sekundárnímu uzavření raných ploch a plastické rekonstrukci (překrytí defektů kožními štěpy). Z výše uvedeného vyplývá, že život nemocného může zachránit rozsáhlá nekrektomie, kombinace širokospektrých antibiotik a důsledná chirurgická péče o vzniklé defekty.

K vyhledávání informací bylo využito literárních zdrojů z volně dostupných a licencovaných databází (Scopus, SpringerLink, Medline Complete, Science Direct, Web of Science, Pro Quest, Ebsco Host, Wiley Online Library) v období 2000 – 2015. Jako klíčová slova byla uvedena: Fournierova gangréna, multiorgánové selhání, nekrektomie, hyperbarická oxygenoterapie. Tímto způsobem bylo nalezeno celkem 36

odborných článků. Články související s danou problematikou byly použity, nevyhovující články byly odstraněny. Dále byly srovnávány zkušenosti s tímto onemocněním z vlastního pracoviště MOJIP NsP Havířov.

Prostřednictvím kazuistiky pacienta bylo poukázáno, jak jsou teoretické poznatky o této většinou polymikrobiální infekci promítány do praxe a jak je toto onemocnění náročné na léčbu a ošetrovatelskou péči.

Přes veškeré doporučené léčebné postupy, zůstává stěžejní dobrá mezioborová spolupráce – urolog, chirurg, intenzivista, mikrobiolog a v neposlední řadě nelékařský ošetrovatelský personál.

## ERAS VERSUS TRADIČNÍ PÉČE V PRAXI

<sup>1,2</sup>J. Richtarová, <sup>1,3</sup>E. Mrázková, <sup>2</sup>I. Satinský

<sup>1</sup> Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví, LF OU

<sup>2</sup> Oddělení MOJIP, Nemocnice s poliklinikou Havířov

<sup>3</sup> Oddělení ORL, Nemocnice s poliklinikou Havířov

ERAS - Enhanced Recovery After Surgery (zrychlené zotavení po chirurgických výkonech) neboli fast track surgery je koncept perioperační péče zahrnující soubor postupů vedoucích k urychlení rekonvalescence po operačním výkonu. Jde o komplexní a vzájemně na sebe navazující multioborový přístup všech odborností podílejících se na přípravě pacienta, realizaci operačního výkonu a pooperační péči.

Přes jednoznačné vědecké důkazy z klinické praxe o prospěšnosti této komplexní péče se zavádění ERAS na jednotlivých pracovištích potýká s řadou úskalí. Práce srovnává tradiční pojetí perioperační péče s vybranými aspekty protokolu ERAS u hospitalizovaných na pracovištích chirurgické péče.

K vyhledávání potřebných informací a dat byly využity literární zdroje a srovnávací studie z volně dostupných a licencovaných databází (Scopus, SpringerLink, Medline Complete, Science Direct, Web of Science, Pro Quest, Ebsco Host, Wiley Online Library). Byly analyzovány závěry konkrétních srovnávacích studií zabývajících se efektivitou metody perioperační péče ERAS.

Na základě analýzy získaných informací, které byly čerpány z dostupné literatury a z 8 kvantitativních studií, publikovaných v letech 2009 - 2013 je patrné, že dodržování principů ERAS protokolu na chirurgických pracovištích v ČR je srovnatelné s ostatními zeměmi pouze v omezení rutinního zavádění nasogastrické sondy a v použití epidurální analgezie. Ve srovnání s jinými zeměmi jsou v ČR ostatní principy tohoto protokolu uplatňovány významně méně.

Pozitivní vliv nového způsobu perioperační péče ERAS je prokázán na zvýšení kvality léčebného a ošetřovatelského procesu, na snížení pooperačních komplikací, na zkrácení doby hospitalizace a na snížení ekonomických nákladů spojených s léčbou a hospitalizací chirurgických pacientů. Tyto zkušenosti i výsledky mohou být zdrojem poznatků pro další chirurgická pracoviště.

## RECIDIVUJÍCÍ, INVALIDIZUJÍCÍ ABSCESY BOLTCŮ UŠNÍCH – KAZUISTIKA

<sup>1,2</sup>E. Mrázková, <sup>2</sup>P. Molinková, <sup>1,2</sup>E. Záthurecký:

<sup>1</sup>Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví LF OU

<sup>2</sup>ORL oddělení NsP Havířov

Zánětlivá onemocnění zevního ucha jsou častá, jejich léčba krátká. U polymorbidních či imunokompromitovaných pacientů může být léčba náročnější, protrahovaná se závažnými funkčními a morfoloickými problémy.

Od října 2016 - dosud je na ORL NsP Havířov léčena 45- letá žena s flegmonami a abscesy obou boltců ušních, které se objevily po návštěvě jižní Francie. Byla léčena místně. Byly prováděny drenáže boltců s celkovou ATB terapií dle kultivace. Výsledky stěrů ze zvukovodu byly zpočátku shodné se stěry prováděnými gynekologem, který pacientku dříve pro gynekologické záněty léčil ATB. Histologické, imunohistochemické a genetické vyšetření kůže a chrupavky boltce byly negativní. Vyloučeny borelióza, parazitární onemocnění, TBC, HIV, syfilis a zoonózy. Oční vyšetření k vyloučení vaskulitidy bylo negativní. Pro elevaci jaterních testů po konzultaci s ATB centrem a infektologem vysazena celkově ATB. Lokální nález nevykazuje úplné vyléčení i přes intenzivní a cílenou terapii s opakovanými konzultacemi napříč všemi odbornostmi z různých specializovaných pracovišť, včetně klinických ústavů. Bylo konstatováno, že se udělalo vše, co se pro léčbu udělat dalo a doporučeno pokračovat v zavedené lokální léčbě a léčbě bolesti opiáty pro opakované křečové stavy s bezvědomím. Pacientka absolvovala hyperbaroxii, v jejímž závěru byla léčena ATB pro pozitivitu hemokultury. Hyperbaroxie byla ukončena pro astmatický ekvivalent. Pacientka získala invalidní důchod a v současné době je v péči imunologa, TRN, ambulance bolesti a ORL.

Je demonstrována svízelnost terapie banálního onemocnění. U ženy, která byla často léčena gynekologem ATB, se nepodařilo v průběhu 1,5 roku cíleně lokálně ani celkově dosáhnout vyléčení. Zánět je nadále ohraničen na oba boltce ušní. Konvenční diagnostika a terapie s mezioborovou spoluprací v tomto případě selhala. Nadále pátráme po primární příčině onemocnění. Jedná se o závažný problém antimikrobiální rezistence?

## VÝSLEDKY HODNOCENÍ HLASU S VYUŽITÍM HLASOVÉ ANALÝZY U HLASOVÝCH PROFESIONÁLŮ

<sup>1</sup>J.Vyskotová, <sup>2</sup>K.Vojkovská, <sup>2</sup>J.Šichnárek, <sup>2</sup>E. Mrázková

<sup>1</sup>Ústav rehabilitace, Lékařská fakulta, Ostravská univerzita

<sup>2</sup>Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví, Lékařská fakulta, Ostravská  
univerzita

Lidský hlas je důležitým pracovním nástrojem tzv. hlasových profesionálů včetně pedagogů, jejichž hlas je každodenně vystavován intenzivní několikahodinové zátěži. Své potíže si často neuvědomují nebo nepřipouštějí a neumí o svůj hlas pečovat. Z těchto důvodů jsme provedli epidemiologickou studii, zaměřenou na zkoumání četnosti výskytu poruch hlasu u skupiny pedagogů v jedné průmyslové aglomeraci České republiky a jejich subjektivní vnímání poruch hlasu.

Posoudit kvalitu hlasu u pedagogů základních škol ostravského regionu. Určit, zda subjektivně vnímají své hlasové potíže a zda zhoršení či ztráta hlasu ovlivňuje jejich kvalitu života.

Bylo provedeno objektivní vyšetření hlasu pomocí modulárního systému Voice Diagnostic Center Lingwaves. Byl hodnocen Profil mluveného hlasu, fonační doba, dynamický rozsah, frekvenční rozsah a Dysphonia Severity Index. Pro vyhodnocení byly použity parametrické a neparametrické statistické testy, hodnoceno na 5% hladině významnosti. Subjektivní hodnocení kvality hlasu bylo provedeno pomocí standardizovaného dotazníku Voice Handicap Index.

Hlasová analýza byla provedena u 484 respondentů, z toho 10 % mužů, 90 % žen, průměrný věk 46,0 let (SD 9,59), délka praxe 19,76 let (SD 10,5), průměrný počet odučených hodin denně 4,5 hodin (SD 0,98). U 6 % probandů byl nalezen podprůměrný dynamický rozsah hlasu. V 16 % byla hodnocena nedostatečná kvalita hlasu. V 31 % se jednalo o podprůměrnou maximální fonační dobu. U 30,3 % se vyskytla dysfonie různě závažného stupně. Pedagogové vnímají subjektivně své hlasové potíže ve 38,6 %. Hlasové potíže však omezují jen minimální počet respondentů v profesním či soukromém životě. 13,9 % pedagogů subjektivně vnímá vliv hlasových potíží na jejich psychiku.

S věkem a dobou praxe vzrůstá riziko poruchy hlasu. Pedagogy v našem souboru objektivní hlasové potíže subjektivně neruší v osobním ani pracovním životě, ale existuje jistý dopad v psychické oblasti. Současně se může jednat také o nedostatečnou schopnost některých pedagogů kriticky posoudit špatný stav vlastního hlasu. Pedagogové základních škol zatím velmi málo využívají možnosti odborné lékařské péče či léčebné rehabilitace a řeší své potíže s hlasem sami.

# KARCINOM PLIC U ČERNOUHLENÝCH HORNÍKŮ V ČESKÉ REPUBLICE, 1992-2015

<sup>1,2</sup>H. Tomášková, <sup>3</sup>J. Horáček, <sup>1</sup>H. Šlachtová, <sup>1</sup>A. Šplíchalová, <sup>4</sup>P. Urban, <sup>1,2</sup>Z. Jirák

<sup>1</sup>Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

<sup>2</sup>Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví, Lékařská fakulta, Ostravská univerzita

<sup>3</sup>Ústav klinické a molekulární patologie, Fakultní nemocnice Olomouc

<sup>4</sup>Státní zdravotní ústav, Praha

Cílem studie je detailní analýza případů karcinomu plic včetně histopatologických nálezů u černouhelných horníků v závislosti na výskytu pneumokoniózy uhlokopů (PNU).

Analyzované kohorty tvořili horníci s PNU odškodněnou v letech 1992-2013, celkem 3 476 horníků (PNU-1), druhou kohortu horníků bez PNU tvořilo 6 687 horníků (PNU-0), kteří již do roku 1999 ukončili práci v podzemí pro dosaženou nejvyšší přípustnou expozici. Informace o osobní a pracovní anamnéze byly získány ze zdravotní dokumentace. Z Národního onkologického registru byly poskytnuty informace o onemocnění karcinomem plic, histopatologickém nálezu a kouření. Status kouření byl odhadnut na základě zdravotní dokumentace a údajů v NOR. Pro statistické vyhodnocení byly použity neparametrické testy ( $\alpha = 5\%$ ), výpočet Risk Ratio s 95% intervaly spolehlivosti (IS). Zpracování bylo provedeno programem Stata verze 14.

Za sledované období 1992-2015 onemocněno karcinomem plic (dg. C34) 169 (4,9%) horníků ze souboru PNU-1, 180 (2,7%) z PNU-0. Riziko pro dg. C34 u souboru PNU-1 proti PNU-0 bylo statisticky významně vyšší (RR = 1,82; 95% IS: 1,48-2,25). U osob s dg. C34 v souboru PNU-1 se údaj o kouření nepodařilo dohledat u 18 %, u PNU-0 byl tento údaj u všech. Podíl nekuřáků byl přibližně 8 % (PNU-1) vs. 2 % (PNU-0). Z histopatologických subtypů se vyskytoval nejčastěji dlaždicobuněčný karcinom -40 % (PNU-1) vs. 34 % (PNU-0), adenokarcinom 25 % vs. 20 % a malobuněčný karcinom s neuroendokrinní diferenciací 12 % vs. 26 % ( $p = 0,030$ ).

Riziko karcinomu plic bylo statisticky významně vyšší u horníků s PNU ve srovnání s horníky bez PNU. U obou kohort, stejně jako v populaci mužů ČR, se nejvíce



vyskytoval dlaždicobuněčný subtyp, dle subtypů byl mezi kohortami zjištěn statisticky významný rozdíl.

*Tato studie byla podpořena z nadace the Research Support Foundation, Vaduz.  
Markus R. Tödtli Consulting.*

## VLIV PRAŠNOSTI NA NEMOCNOST A ÚMRTNOST, 2018-2021

<sup>1,2</sup>H. Šlachtová, <sup>1,2</sup>H. Tomášková, <sup>2</sup>I. Tomášek, <sup>2</sup>L. Hellebrandová, <sup>2</sup>H. Miturová, <sup>2</sup>P. Polaufová, <sup>2</sup>A. Šplíchalová

<sup>1</sup> Ostravská univerzita, Lékařská fakulta, Syllabova 19, Ostrava-Zábřeh

<sup>2</sup> Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, Partyzánské nám. 7, Ostrava

Problematika vlivu znečištění ovzduší na zdraví je v Ostravě dlouhodobě aktuální. Epidemiologické a toxikologické studie z celého světa prokázaly nepříznivý vliv suspendovaných částic (PM) na lidské zdraví. Světová zdravotnická organizace vydala Air Quality Guidelines (2000; 2005), které obsahují doporučené standardy pro ochranu zdraví před účinky PM a pro výpočet teoretických odhadů vlivu zvýšených krátkodobých koncentrací PM<sub>10</sub> pro hospitalizace z kardiálních i respiračních příčin doporučují vycházet z procentuálního nárůstu případů na 10 µg.m<sup>-3</sup> PM<sub>10</sub>.

Kolektiv řešitelů ze Zdravotního ústavu se sídlem v Ostravě realizoval v letech 2013-2014 s finanční dotací z rozpočtu MSK projekt Studie úmrtnosti a nemocnosti z kardiálních a respiračních příčin ve vztahu ke znečištění ovzduší PM<sub>10</sub> na území města Ostravy. Jednalo se o pilotní studii, jejíž výsledky z analýzy období 2010-2012 prokázaly významný vztah mezi hospitalizacemi z respiračních příčin a koncentracemi PM<sub>10</sub> < 150 µg.m<sup>-3</sup>. U hospitalizací z kardiovaskulárních příčin byl zjištěn méně významný vliv PM<sub>10</sub> a nebyl prokázán vliv PM<sub>10</sub> na úmrtnost z těchto příčin. V lednu 2018 byl zahájen návazný čtyřletý projekt (TH03030195), jež bude hodnotit účinky krátkodobých PM<sub>10</sub> na území aglomerace Ostrava za období 2013-2019 a PM<sub>2,5</sub> za období 2016-2019. Na základě specializovaných map budou stanovena místa cíleného měření PM<sub>1</sub> po dobu 1-2 let a hodnoty budou analyzovány ve vztahu k akutním hospitalizacím z kardiovaskulárních a respiračních příčin. Všechny analýzy budou podkladem ke zpracování Metodiky k vyhodnocení nejistot teoretických výpočtů hodnocení zdravotních rizik pro území oblasti aglomerace Ostrava.

*Projekt TH03030195 „Validace vztahu koncentrací PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> a PM<sub>1</sub> a nemocnosti a úmrtnosti v silně zatížené oblasti ČR“ je řešen s finanční podporou TA ČR.*

# **KVALITA VZDELÁVANIA ZDRAVOTNÍCKYCH PRACOVNÍKOV V ŠPECIALIZAČNOM ODBORE ZDRAVOTNÍCKY MANAŽMENT A FINANCOVANIE**

<sup>1</sup>M.Adamišin, M.<sup>2</sup>Mucska, J.<sup>2</sup>Tihányi

<sup>1</sup>Katedra manažmentu a ekonomiky zdravotníctva, Fakulta verejného zdravotníctva,  
Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave

<sup>2</sup>Ústav ochrany zdravia, Fakulta verejného zdravotníctva, Slovenská zdravotnícka  
univerzita v Bratislave

Vzdelávanie zdravotníckych pracovníkov je dôležitým faktorom zvyšovania kvality poskytovanej zdravotnej starostlivosti, a tým aj zlepšovania práce v multi-odborovom tíme okolo verejného zdravotníka. V súčasnosti sa veľký význam kladie aj na vzdelávanie zdravotníkov v oblasti zdravotníckeho manažmentu.

Cieľom našej práce je predstaviť špecializačné štúdium v odbore Zdravotnícky manažment a financovanie, ktorého sa každoročne zúčastňuje najvyšší počet uchádzačov o špecializačné štúdium Fakulty verejného zdravotníctva Slovenskej zdravotníckej univerzity v Bratislave a informovať o kvalite tohto vzdelávania.

Na zber údajov sme použili dotazník vlastnej konštrukcie o hodnotení kvality špecializačného štúdia určený uchádzačom o špecializačné štúdium, ktorý v danom roku úspešne dokončili štúdium. Z celkového počtu 80 uchádzačov, ktorý úspešne ukončili štúdium v akademickom roku 2017/2018 dotazník vyplnilo 75, čo predstavuje návratnosť 93,75%.

V rámci hodnotenia organizačného, administratívneho a technického zabezpečenia sme zistili, že priemerná známka hodnotenia kvalitnej komunikácie a spolupráce so študijným oddelením bola na úrovni 1,03 (73 zo 75 respondentov uviedlo stupeň 1). Zaznamenali sme, že respondenti vysoko hodnotili aj úroveň prednášok pedagógov v rámci hodnotenia pedagógov, kde priemerná známka kvality bola na úrovni 1,13 (65 zo 75 respondentov uviedlo stupeň 1). Priemerné hodnotenie na úrovni 1,27 sme identifikovali v bode o naplnení očakávaní respondentov o absolvovaní tohto štúdia, kde 59 zo 73 absolventov uviedlo stupeň 1.

Možností na zvyšovanie kvality špecializačného štúdia v špecializačnom odbore Zdravotnícky manažment a financovanie je dostatok, avšak aj zaznamenané výsledky ukazujú, že kvalita špecializačného štúdia je na vysokej úrovni.