

# GLOBÁLNÍ PROBLÉMY VEŘEJNÉHO ZDRAVOTNICTVÍ 2019

Global Problems of Public Health 2019

Konference s mezinárodní účastí

**31. října – 1. listopadu 2019**

**Lékařská fakulta OU v Ostravě**



**OSTRAVSKÁ UNIVERZITA**  
LÉKAŘSKÁ FAKULTA



Kolektiv autorů

## Sborník abstraktů

ISBN:978-80-7599-129-4

2019

Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví  
Lékařská fakulta Ostravské univerzity

Kolektiv autorů

Sestavili:

Doc. MUDr. Rastislav Maďar, Ph.D., MBA, FRCPS.

Doc. Ing. Hana Tomášková, Ph.D.

Mgr. Dagmar Skýbová

Ing. Martina Polochová, MBA

Globální problémy veřejného zdravotnictví 2019

Elektronický sborník abstraktů konference

ISBN: 978-80-7599-129-4

Jazyková správnost příspěvků je zodpovědností autorů abstraktů.



Vážené kolegyně, vážení kolegové,

veřejné zdravotnictví zahrnuje velké množství různorodých oblastí, které spojuje snaha o ochranu zdraví populace. Pestrostí témat jednotlivých sekcí i odborný program letošního ročníku odborné konference „Globální problémy veřejného zdravotnictví 2019“ to jednoznačně dokládá. Oslovili jsme široké spektrum odborníků, aby bylo možné sestavit zajímavý program pro všechny, kteří se tomuto užitečnému oboru zaměřenému na populaci, avšak přínosnému pro každého individuálního jedince, rozhodli věnovat profesně. Těší nás i zájem aktivních studentů a úspěšných absolventů ochrany veřejného zdraví, kterým je věnována sekce číslo jedna. Ukazuje nám, že snaha nás pedagogů je smysluplná a že v podobě jejich přínosu oboru přesáhne trvání naší profesní kariéry. Už teď se formou peer setkání pořádaných na naší lékařské fakultě podílejí na vzdělávání stávajících studentů a tím pádem i na jejich formování. Sekce číslo dvě je věnována významu lékařů primární péče v prevenci infekčních i neinfekčních chorobných stavů. Jejich spolupráce s akademickým a vědeckým prostředím může být přínosná pro obě strany, především však pro cíl našeho společného snažení – stávající nebo potenciální pacienty. Sekce číslo tři se zabývá klimatickými změnami, kontaminací ovzduší a ve své druhé části různorodými tématy, jejichž pestrost se odráží i v zaměření 19 přihlášených posterů.

Závěrem bych rád poděkoval všem členům organizačního výboru, včetně technických pracovníků, přednášejícím i autorům posterů. Velké díky patří i tradičním partnerům této akce. Věříme, že pro Vás bude letošní konference přínosem po odborné i společenské stránce, abychom viděli smysluplnost pokračování v náročné organizaci i v dalších letech.



Doc. MUDr. Rastislav Maďar, Ph.D., MBA, FRCPS.

Předseda organizačního výboru a odborný garant konference



### **Prof. MUDr. Zdeněk JIRÁK, CSc. obdržel cenu za rozvoj ústavu**

U příležitosti konference **Globální problémy veřejného zdravotnictví 2019**, konané ve dnech 31.10.-1.11.2019 bylo uděleno výroční ocenění „**Za významný přínos rozvoji Ústavu epidemiologie a ochrany veřejného zdraví LF OU**“

prof. MUDr. Zdeňkovi Jirákovi, CSc. Stal se tak celkově třetím laureátem ceny po MUDr. Mileně Menzlové, CSc. a RNDr. Věře Toršové, CSc. Bohatý profesní životopis pana profesora Zdeňka Jiráka, z něhož úryvky uvádíme níže, jednoznačně dokládá, že si toto ocenění plně zaslouží:

Po promoci nastoupil na Oddělení hygieny práce a nemoci z povolání KHS ve Zlíně. Zde pod vedením žáků prof. Roubala z bývalého Ústavu práce Baťovy nemocnice ve Zlíně, MUDr. Maloně a MVDr. Pokorného, se začal věnovat oblasti pracovního lékařství.

Kromě hygienického dozoru v bývalých Baťových závodech (tehdy Svit Gottwaldov) pracoval v ambulanci Oddělení nemocí z povolání a současně malým úvazkem i jako sekundář na Interním oddělení Krajské nemocnice ve Zlíně. Po reorganizaci krajů v roce 1960 působil 4 roky jako vedoucí Oddělení hygieny práce OHS ve Vsetíně. V roce 1964 byl jmenován vedoucím Odboru hygieny práce KHS v Ostravě. Jeho prvním úkolem po nástupu do Ostravy bylo vybudovat nové moderní pracoviště hygieny práce v rámci novostavby přidělené krajem KHS Ostrava – nynější Zdravotní ústav Ostrava.

Největší zdravotní problém v té době představovala uhlokopská pneumokonióza, na kterou onemocnělo ročně několik set horníků a na kterou umírali horníci nezřídká před dosažením padesátého roku života.

Byl zaveden systém centrální evidence počtu celoživotně odpracovaných hodin pro každého horníka, který byl propojen s výsledky měření prašnosti na jednotlivých důlních pracovištích. Potřeba výpočtu dávky vdechnutého prachu jej přivedla k nutnosti zabývat se fyziologií práce. Postupně byla proměřena velikost plicní ventilace u všech důlních profesí, což umožnilo výpočet množství celoživotně vdechnutého prachu individuálně pro každého horníka.

Ve spolupráci s pracovníky odd. nemocí z povolání a pathology bylo možné na základě rtg. snímků plic, velikosti celkového množství za život vdechnutého prachu a množství prachu a křemene zjištěných v plicích zemřelých horníků, stanovit tzv. kritickou kumulativní dávku prachu a křemene, což je množství prachu, které ještě nevede k onemocnění uhlokopskou pneumokoniózou respektive, které způsobí jen lehkou formu pneumokoniózy u 5 % případně 10 % horníků. Preventivní vyřazování horníků po dosažení kritické kumulativní dávky prachu na neriziková pracoviště bylo postupně zavedeno na všech ostravských uhelných dolech, a nakonec uzákoněno pro všechna důlní pracoviště s rizikem silikózy a uhlokopské pneumokoniózy v rámci celé republiky.

Stál za řadou racionalizačních studií na základě jejichž výsledků byly komplexně zhodnoceny pracovní podmínky jednotlivých hutních profesí a následně byla realizována technická opatření k odstranění operací vedoucích k přetěžování zaměstnanců nebo rozvoji nemocí z povolání. Vedle úkolů souvisejících s řízením hygienického dozoru a vedením Odboru hygieny práce a pracovního lékařství v rámci Severomoravského kraje, byla rozsáhlá i jeho výzkumná a pedagogická činnost. Výzkumná činnost se zaměřovala kromě problematiky prašnosti především na problematiku fyzické a tepelné zátěže.

Výsledky studie fyzické zdatnosti populace ostravské průmyslové oblasti využil pro návrh limitních hodnot fyzické zátěže při práci velkými svalovými skupinami, které jsou platné dodnes. Rovněž následná epidemiologická studie, zaměřená na srovnání výsledků měření zátěže malých svalových skupin pomocí nově zavedené metody průmyslové integrované elektromyografie s výskytem neuropatie nervus medianus, umožnila vypracovat dosud platnou metodiku na hodnocení zátěže malých svalových skupin.

Zkušenosti ze studijního pobytu v Max-Planck Institutu v Dortmundu využil pro vybudování v České republice v té době první klimatické komory umožňující modelovat pracovní tepelné podmínky v hutích a důlních provozech. Výsledky úzké dlouholeté spolupráce této laboratoře s prof. Joklem z VUT Praha vyústily v návrh hodnocení rovnoměrné a nerovnoměrné pracovní tepelné zátěže, který se stal podkladem pro dosud celostátně platnou metodiku. Na základě dosažených výsledků byla v rámci Oddělení fyziologie práce KHS Ostrava ustanovena ministerstvem

zdravotnictví Národní referenční laboratoř pro měření a hodnocení mikroklimatických podmínek, jejímž vedoucím zůstal prof. Jirák i po odchodu na Lékařskou fakultu OU.

Pod jeho vedením vyrostla na ostravském pracovišti řada odborníků, kteří významně přispěli k rozvoji jak naší fakulty, tak hygienické služby v ČR, jako prof. Lubomír Dobiáš, MUDr. Milena Menzlová, MUDr. Anna Šplíchalová, MUDr. Michael Vít (hlavní hygienik MZ ČR), MUDr. Jaroslav Volf (ředitel SZÚ Praha a pracovník WHO) a řada dalších.

V letech 1982 až 1990 působil jako Hlavní odborník MZ ČR pro obor hygiena práce. V průběhu svého působení v této funkci se mu podařilo prosadit v rámci hygienické služby zřízení oddělení pracovního lékařství, jehož úkolem bylo poskytovat komplexní pracovně lékařskou péči po vzoru podobných pracovišť v Německu nebo ve Francii.

Po řadu let působil jako vedoucí mezinárodního výzkumu průmyslových prachů a dokonce se podílel na projektu INTERKOSMOS konstrukcí aparatury pro monitorování tepelného stavu kosmonautů.

Po několik funkčních období byl předsedou České a Československé Společnosti pracovního lékařství a zástupcem šéfredaktora časopisu Pracovní lékařství.

Od roku 1998 je členem oborové komise pro obhajobu doktorských prací pro obor Hygiena a preventivní lékařství při LF UP Olomouc a od roku 2011 je členem Oborové rady DSP i při LF OU Ostrava.

Během své dlouholeté praxe byl hlavním řešitelem nebo spoluřešitelem 21 výzkumných úkolů a publikoval více než 100 prací v domácím i zahraničním odborném tisku. Za svou práci získal prof. Jirák řadu ocenění, byl jmenován Čestným členem České společnosti pracovního lékařství a Čestným členem České lékařské společnosti J. E. Purkyně.

Prof. Jirákovi jménem všech, kterým jeho práce pomohla a stále pomáhá chránit zdraví a životy, tedy to nejcennější, co každý z nás má, ale i jménem jeho kolegů a žáků děkujeme. K ocenění srdečně blahopřejeme a přejeme hodně zdraví.

# OBSAH

PŘEDMLUVA.....	2
<b>SEKCE I – PREZENTACE MLADÝCH ODBORNÍKŮ .....</b>	<b>10</b>
<b>HODNOCENÍ VALIDITY METODY TOE BRACHIAL INDEXU U DIABETIKŮ – SEZNÁMENÍ SE STUDIÍ, PŘEDBĚŽNÉ VÝSLEDKY</b>	
<i>Z. Gřešová, D. Jírů, P. Macounová, O. Machaczka, M. Kovalová, M. Homza.....</i>	<b>11</b>
<b>VLIV TRANSKUTÁNNÍ VAGOVÉ STIMULACE NA PAMĚŤ</b>	
<i>V. Vašendová, J. Koenig, M. Jackowska, V. Jandačková.....</i>	<b>13</b>
<b>ŽIVOTNÍ STYL U PACIENTŮ S VYBRANOU ANTIKOAGULAČNÍ LÉČBOU</b>	
<i>M. Zárubová, A. Zatloukalová, V. Kuželová, M. Homza, M. Kovalová.....</i>	<b>15</b>
<b>ZATÍŽENÍ OBYVATELSTVA VLIVEM ZNEČIŠTĚNÉHO OVZDUŠÍ V ČESKO-POLSKÉM PŘÍHRANIČÍ (HEALTHAIR)</b>	
<i>A. Dalecká, B. Hermanová, V. Jiřík .....</i>	<b>16</b>
<b>PROBLEMATIKA MSDS V EVROPSKÉM KONTEXTU</b>	
<i>K. Vavrečková, S. Malý, K. Malme, S. Gilbertová .....</i>	<b>18</b>
<b>HODNOCENÍ BEZPEČNOSTI NANOČÁSTIC NA PRACOVÍŠTÍCH</b>	
<i>L. Šigutová, K. Vavrečková, L. Schreiberová, F. Berger, Š. Bernatíková, R., Přichystalová, L. Tymráková.....</i>	<b>19</b>
<b>HODNOCENÍ RIZIKA PÁDU U PACIENTŮ PO CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODĚ</b>	
<i>I. Fiedorová, E. Mrázková .....</i>	<b>20</b>
<b>VYHODNOCENÍ VZDĚLÁVACÍ AKCE PRO STUDENTY ZŠ A SŠ O PROBLEMATICE HIV/AIDS</b>	
<i>A. Eichlerová, H. Tomášková, A. Šnajdrová, I. Tomášek.....</i>	<b>22</b>
<b>MĚŘENÍ A HODNOCENÍ FYZIOLOGICKÝCH FAKTORŮ PRÁCE</b>	
<i>M. Stonavský .....</i>	<b>23</b>
<b>PRÁCE NEMOCNIČNÍHO HYGIENIKA</b>	
<i>L. Vidmochová .....</i>	<b>24</b>
<b>POZICE MINISTERSTVA ZDRAVOTNICTVÍ JAKO ORGÁNU OCHRANY VEŘEJNÉHO ZDRAVÍ</b>	
<i>J. Habernalová .....</i>	<b>25</b>
<b>SEKCE II – VÝZNAM PRIMÁRNÍ PÉČE V PREVENTIVNÍ MEDICÍNĚ – ZAJÍMAVÉ KAZUISTIKY Z PRAXE.....</b>	<b>26</b>
<b>LYMESKÁ BORELIÓZA – CO JE DŮLEŽITÉ VĚDĚT V PRIMÁRNÍ PÉČI</b>	
<i>I. Hiemer.....</i>	<b>27</b>
<b>UZLINOVÝ SYNDROM U VYBRANÝCH ZOONÓZ</b>	
<i>Ľ. Hozáková .....</i>	<b>28</b>
<b>NA ODBĚRU ZÁLEŽÍ – MOŽNOSTI LABORATORNÍ DIAGNOSTIKY V MIKROBIOLOGII</b>	
<i>H. Bílková Fránková, K. Matějová .....</i>	<b>29</b>

<b>THE RESULTS OF PREVENTIVE MEDICAL EXAMINATIONS IN GENERAL MEDICAL PRACTICE</b>	
<i>R. Didič</i> .....	<b>30</b>
<b>PRAKTIČTÍ LÉKAŘI A PRACOVNĚ-LÉKAŘSKÉ SLUŽBY</b>	
<i>A. Šplíchalová</i> .....	<b>32</b>
<b>NÁVRHY NA PŘEZKUM LÉKAŘSKÝCH POSUDKŮ PRO UZNÁNÍ NEMOCI Z POVOLÁNÍ ZA ROKY 2014-2018 Z POHLEDU MINISTERSTVA ZDRAVOTNICTVÍ</b>	
<i>P. Fošum</i> .....	<b>34</b>
<b>HORIZONT II – ŠANCE PRO SRDCE</b>	
<i>L. Lang</i> .....	<b>36</b>
<b>METODA ARKADY – NOVÝ NEINVAZIVNÍ ZPŮSOB ŘEŠENÍ PROBLEMATIKY ZARŮSTAJÍCÍCH NEHTŮ</b>	
<i>J. Lux</i> .....	<b>37</b>
<b>HPV A DALŠÍ PROGNOSTICKÉ A PREDIKTIVNÍ FAKTORY KARCINOMŮ HLAVY A KRKU</b>	
<i>Z. Čermáková, J. Cvek, J. Janoutová, T. Satková, P. Hurník, J. Štembírek, D. Konvalinka</i> .....	<b>39</b>
<b>DESATERO OČKOVACÍ VÝBAVY PACIENTA PRAKTICKÝM LÉKAŘEM</b>	
<i>R. Maďar</i> .....	<b>41</b>
<b>PROBLEMATIKA ODMÍTÁNÍ OČKOVÁNÍ U DĚTÍ V ORDINACI PLDD</b>	
<i>P. Kašpar, A. Švancarová, J. Pohl, I. Holcátová, E. Pýchová</i> .....	<b>42</b>
<b>SEKCE III – NOVÉ POZNATKY VE VĚDĚ A VÝZKUMU – AKTUALITY Z AKADEMICKÉHO PROSTŘEDÍ</b>	<b>43</b>
<b>KLIMATICKÁ ZMĚNA, KATASTROFY A ZDRAVOTNICTVÍ</b>	
<i>P. Danihelka, K. Vavrečková</i> .....	<b>44</b>
<b>VÝVOJ TEPLoty VZDUCHU NA ÚZEMÍ ČR ZA OBDOBÍ 1961 AŽ 2018</b>	
<i>J. Rožnovský, J. Střeščík, P. Štěpánek, P. Zahradníček</i> .....	<b>45</b>
<b>TEPELNÝ OSTROV MĚSTA</b>	
<i>P. Zahradníček</i> .....	<b>47</b>
<b>VLIV LESNÍCH POŽÁRŮ NA LIDSKÉ ZDRAVÍ</b>	
<i>J. Smolka, K. Kempná</i> .....	<b>48</b>
<b>ZNEČIŠTĚNÍ PROSTŘEDÍ CHEMICKÝMI LÁTKAMI Z POHLEDU VEŘEJNÉHO ZDRAVÍ</b>	
<i>M. Černá</i> .....	<b>50</b>
<b>VLIV ZNEČIŠTĚNÉHO OVZDUŠÍ NA CNS</b>	
<i>V. Jiřík, R.J.Šrám</i> .....	<b>52</b>
<b>MOLEKULÁRNÍ ZMĚNY VLIVEM ZNEČIŠTĚNÉHO OVZDUŠÍ A ZDRAVÉ STÁRNUTÍ</b>	
<i>V. Jiřík, B. Hermanová, P. Riedlová</i> .....	<b>53</b>
<b>VÝZNAM GENETICKÝCH FAKTORŮ U KARCINOMU PRSU</b>	
<i>P. Riedlová, J. Janoutová</i> .....	<b>54</b>
<b>PALLIATIVE CARE-THE ISSUE OF A PUBLIC HEALTH</b>	
<i>R. Didič, R. Babel'a, M. Samohýl, J. Stančíak</i> .....	<b>55</b>



<b>VIROVÁ HEPATITIDA E V ČESKÉ REPUBLICE A VE SVĚTĚ</b> <i>K. Azeem, J. Vlčková, S. Zatloukalová, H. Kollárová</i> .....	<b>57</b>
<b>THE MODEL OF LIPOPROTEIN CHANGES IN RELATION TO THE C-PEPTIDE OPTIMAL RANGE IN THE CZECH REPUBLIC POPULATION</b> <i>V. Kron</i> .....	<b>58</b>
<b>ŽIVOTNÍ STYL, KVALITA ŽIVOTA A COMPLIANCE PACIENTŮ UŽÍVAJÍCÍCH ANTIKOAGULANCIA – PILOTNÍ STUDIE</b> <i>V. Kuželová, A. Zatloukalová, M. Zárubová, M. Homza, M. Kovalová</i> .....	<b>60</b>
<b>POSTERY</b> .....	<b>61</b>
<b>ANALÝZA HODNOT PM10 A PM2,5 V OSTRAVĚ A KARVINĚ ZA OBDOBÍ 2013-2016</b> <i>H. Šlachtová, H. Tomášková, H. Miturová, L. Hellebrandová, I. Tomášek, P. Polaufová, A. Šplíchalová</i> .....	<b>62</b>
<b>VYHODNOCENÍ VZTAHU HODNOT PM10, PM2,5 A DENNÍCH ÚMRTNOSTÍ V OSTRAVĚ A KARVINĚ ZA OBDOBÍ 2013-2016</b> <i>H. Tomášková, H. Šlachtová, I. Tomášek, P. Polaufová, A. Šplíchalová</i> .....	<b>64</b>
<b>PROJEKT HAIE /HEALTHY AGING IN INDUSTRIAL ENVIRONMENT/ - KOORDINACE DOTAZNÍKOVÝCH ŠETŘENÍ V RÁMCI MULTICENTRICKÉHO PROJEKTU</b> <i>H. Šlachtová, D. Skýbová, A. Dalecká, V. Jandačková, H. Tomášková, V. Jiřík, D. Jandačka, S. Elavsky, J. Topinka, J. Rubeš, R.J. Šrám</i> .....	<b>66</b>
<b>PROBLEMATIKA MSDS V EVROPSKÉM KONTEXTU</b> <i>K. Vavrečková, S. Malý, K. Malme, S. Gilbertová</i> .....	<b>68</b>
<b>HODNOCENÍ BEZPEČNOSTI NANOČÁSTIC NA PRACOVIŠTÍCH</b> <i>L. Šigutová, K. Vavrečková, L. Schreiberová, F. Berger, Š. Bernatíková, R. Přichystalová, L. Tymráková</i> .....	<b>69</b>
<b>BIOFEEDBACK NA KRUHOVÉ ÚSEČI</b> <i>M. Zádrapová, R. Maďar, I. Chmelová, E. Mrázková</i> .....	<b>70</b>
<b>VYHODNOCENÍ VZDĚLÁVACÍ AKCE PRO STUDENTY ZŠ A SŠ O PROBLEMATICE HIV/AIDS</b> <i>A. Eichlerová, H. Tomášková, A. Šnajdrová, I. Tomášek</i> .....	<b>71</b>
<b>PRÁCE NEMOCNIČNÍHO HYGIENIKA</b> <i>L. Vidmochová</i> .....	<b>72</b>
<b>VÝUKA VEŘEJNÉHO ZDRAVOTNICTVÍ NA 2.LF UK</b> <i>I. Holcátová</i> .....	<b>73</b>
<b>PROJEKT POSILNENIA PREVENČIE HYPERTENZIE A DIABETU HORIZONT 2020 SUNI-SEA - AKTUÁLNE VÝSLEDKY TÍMU TRNAVSKEJ UNIVERZITY</b> <i>J. Pekarčíková, V. Rusnáková, M. Taylor, M. Rusnák, K. Grendová</i> .....	<b>74</b>
<b>KVALITA ŽIVOTA PACIENTŮ S OSTEOARTRÓZOU KYČELNÍHO KLOUBU PŘED A PO TOTÁLNÍ NÁHRADĚ KYČELNÍHO KLOUBU</b> <i>M. Mohyla, M. Stříž, H. Tomášková</i> .....	<b>76</b>
<b>METODIKA STUDENTSKÉHO GRANTOVÉHO PROJEKTU: SGS ŽIVOTNÍ STYL, KVALITA ŽIVOTA A COMPLIANCE PACIENTŮ UŽÍVAJÍCÍCH ANTIKOAGULANCIA – PILOTNÍ STUDIE</b> <i>A. Zatloukalová, V. Kuželová, M. Zárubová, M. Homza, M. Kovalová</i> .....	<b>78</b>

<b>SCREENINNG SLUCHU U DĚTÍ</b>	
<i>E. Mrázková, M. Kovalová, J. Fluksová</i> .....	<b>79</b>
<b>PRÁH SLUCHU U POPULACE V PRODUKTIVNÍM VĚKU</b>	
<i>M. Kovalová, E. Mrázková, K. Kozelská</i> .....	<b>80</b>
<b>THE VARIABILITY OF LIPOPROTEIN PARAMETERS AT THE DIFFERENT C-PEPTIDE CONCETRATIONS IN THE CZECH REPUBLIC</b>	
<i>V. Kron, J. Janoutová, V. Janout, P. Smetana, J. Kadlec, K. Martiník</i> .....	<b>82</b>
<b>THE VALIDITY OF DIFFERENT ANKLE BRACHIAL INDEX METHODS IN DIABETICS</b>	
<i>M. Homza, O. Machaczka, J. Janošek, J. Plášek</i> .....	<b>84</b>
<b>THE ANKLE BRACHIAL INDEX IN RELATIONSHIP WITH CAROTID ATHEROSCLEROSIS IN DIABETICS</b>	
<i>M. Homza, O. Machaczka, J. Janošek, J. Plášek</i> .....	<b>86</b>
<b>DIFFERENT RECOMMENDED UPPER CUT-OFF VALUES OF THE ANKLE BRACHIAL INDEX IN DIABETICS</b>	
<i>O. Machaczka, M. Homza, J. Janošek, J. Plášek</i> .....	<b>88</b>
<b>INCREASING THE LOWER CUT-OFF VALUE OF THE ANKLE BRACHIAL INDEX FROM 0.9 TO 1.0 IN SCREENING OF LOWER EXTREMITY ARTERIAL DISEASE IN DIABETICS</b>	
<i>O. Machaczka, M. Homza, J. Janošek, J. Plášek</i> .....	<b>90</b>

## **Sekce I – Presentace mladých odborníků**

## HODNOCENÍ VALIDITY METODY TOE BRACHIAL INDEXU U DIABETIKŮ – SEZNÁMENÍ SE STUDIÍ, PŘEDBĚŽNÉ VÝSLEDKY

<sup>1</sup>Z. Gřešová, <sup>1</sup>D. Jírů, <sup>1</sup>P. Macounová, <sup>1</sup>O. Machaczka, <sup>1</sup>M. Kovalová, <sup>2</sup>M. Homza

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

<sup>2</sup> Katedra interních oborů, Lékařská fakulta, Ostravská univerzita

Toe brachial index (TBI) je speciální vyšetřovací metoda, která představuje alternativu metody ankle brachial indexu (ABI). Obě metody slouží k detekci a stanovení ischemické choroby dolních končetin (ICHDKK) na základě zjištění poměru krevního tlaku mezi dolní a horní končetinou. U diabetiků se ICHDKK vyskytuje ve větší míře, navíc s horší prognózou, probíhá rychleji a vzniká dříve. Vlivem přidružených komplikací diabetu ovšem může docházet ke snížení validity a možnosti použití ABI. V takovémto případě je doporučována právě metoda TBI. Některé nedávné studie ovšem poukazují na to, že použití TBI u diabetiků nepřináší žádnou výhodu oproti ABI

Hlavním cílem této studie je vyhodnotit validitu TBI u diabetiků a zjistit, zda tato metoda přináší zlepšení oproti ABI. Jedná se o dílčí studii v rámci širšího výzkumu řešící problematiku použití ABI/TBI u diabetiků.

Za tímto účelem jsou do probíhající studie nabíráni diabetici II. typu, u kterých je ABI měřeno pomocí dvou nejčastěji používaných metod stanovení – oscilometricky (OSC) a dopplerometricky (DPP) a TBI je stanovováno metodou pletysmografickou. Zároveň je prováděno kontrolní vyšetření tepen dolních končetin pomocí duplexní ultrasonografie (DUS), která byla zvolena jako vyšetřovací standard.

Dle našeho předešlého výzkumu vykazovala nejlepší výsledky metoda DPP (senzitivita 86,9 %, specifická 76,2 % - konkrétně metoda, která využívá k výpočtu ABI nižší z kotníkových tlaků, dále metoda LAP). Metoda OSC, která je doporučována v guidelines, naopak vykazovala horší výsledky (senzitivita 60,7 %, specifická 93,7 %). Z předběžného porovnání výsledků TBI a ABI u prvních pacientů je patrné, že jednotlivé metody podávají rozdílné výsledky. Metoda TBI podává prozatím nejvyšší shodu s pozitivním výsledkem vyšetření DUS, následována metodou LAP. Nejnižší shoda je pozorována u metody OSC.

Hlavním účelem této studie je doplnění dosavadních zjištění o zhodnocení validity TBI a jejich použití pro následný návrh metodiky hodnocení u diabetických pacientů, která je v současnosti nejednotná.

## VLIV TRANSKUTÁNNÍ VAGOVÉ STIMULACE NA PAMĚŤ

<sup>1,2</sup>V. Vasendova, <sup>3,4</sup>J. Koenig, <sup>5</sup>M. Jackowska, <sup>1,2</sup>V.K. Jandackova

<sup>1</sup> Dept of Epidemiology & Public Health, Faculty of Medicine, University of Ostrava, Czech Republic

<sup>2</sup> Dept of Human Movement Studies, Faculty of Education, University of Ostrava, Czech Republic

<sup>3</sup> Section for Experimental Child and Adolescent Psychiatry, Department of Child and Adolescent Psychiatry, Centre for Psychosocial Medicine, University of Heidelberg, Germany

<sup>4</sup> University Hospital of Child and Adolescent Psychiatry and Psychotherapy, University of Bern, Bern, Switzerland

<sup>5</sup> Psychology Department, Roehampton University, United Kingdom

**Cíl:** Narušená vagová modulace souvisí s výskytem demence i úbytkem kognitivních funkcí. Stimulace nervu vagu se ukázala jako účinný terapeutický nástroj pro celou řadu poruch. Některé studie naznačují také pozitivní účinky na paměť. Cílem prezentované práce bylo sledovat vliv dlouhodobé neinvazivní transkutánní vagové stimulace (tVNS) na paměť v pilotním měření experimentální části projektu podpořeného GAČR.

**Metody:** V jednoduše zaslepené randomizované placebem a čekáním na intervenci kontrolované studii bylo 13 zdravých jedinců (5 mužů, 8 žen) ve věku 20-59 náhodně rozděleno do 1 ze 4 skupin: dřívější stimulovaná skupina (n=5), dřívější placebo skupina (n=3), pozdější stimulovaná skupina (n=3) a pozdější placebo skupina (n=2). Paměťové systémy byly hodnoceny standardizovaným Paměťovým testem učení před a po 14 dnech aktivní nebo falešné (placebo) stimulace (4 hod./den). K stimulaci byl použit certifikovaný přístroj. Pro každého účastníka byl vypočten rozdíl výkonů v bezprostřední paměti, v celkovém rozsahu krátkodobé paměti a v dlouhodobé paměti před intervencí a po intervenci. K statistickému vyhodnocení rozdílů mezi skupinami byl použit neparametrický Mann Whitney U test a velikost vlivu (Effect Size; ES).

**Výsledky:** U participantů podstupujících aktivní tVNS ve srovnání se skupinou podstupující falešnou tVNS se ukázalo statisticky významné zlepšení bezprostřední paměti ( $p=0,006$ ;  $ES=0,540$ ) a celkového rozsahu krátkodobé paměti ( $p=0,005$ ;  $ES=0,547$ ) se silnou velikostí vlivu. Žádné změny nebyly pozorovány u dlouhodobé paměti ( $p=0,940$ ,  $ES=0,015$ ).

Závěr: Výsledky pilotního měření naznačují, že nastavený design a protokol studie je adekvátní a výsledky na větším vzorku jedinců by mohly přispět k objasnění účinku tVNS na paměť.

## ŽIVOTNÍ STYL U PACIENTŮ S VYBRANOU ANTIKOAGULAČNÍ LÉČBOU

<sup>1</sup>M. Zárubová, <sup>1</sup>A. Zatloukalová, <sup>1</sup>V. Kuželová, <sup>2</sup>M. Homza, <sup>1</sup>M. Kovalová

<sup>1</sup>ÚEOVZ, LF OU, Ostrava, ČR

<sup>2</sup>KIO, LF OU, Ostrava ČR

Úvod: Antikoagulancia se užívají v léčbě a prevenci mnoha patologických stavů, zejména k tromboembolické nemoci. Venózní tromboembolismus je třetím nejběžnějším kardiovaskulárním onemocněním s roční mortalitou blížící se milionu ve vyspělém světě. Jedná se o onemocnění multifaktoriální, kdy se na vzniku podílí interakce vrozených a získaných trombofilních stavů. Jednou z několika možností léčby jsou i nová přímá antikoagulancia, která se objevila v praxi v poslední dekádě. Jedná se o přímé inhibitory faktoru IIa (Pradaxa) a přímé inhibitory faktoru Xa (Xarelto, Eliquis, Lixiana). Pro pacienty mají mnohé výhody oproti například warfarinu.

Cíl: Příspěvek má za cíl objasnit významnou roli životního stylu u pacientů s vybranou antikoagulační léčbou.

Metodika: Data byla čerpána z aktuálních publikací, a to zejména z výsledků Epidemiologické studie nových antikoagulancií z období 2014–2018.

Výsledky: Sledovaný soubor Epidemiologické studie obsahoval 150 osob tj. 50 osob pro každý lék –Pradaxa, Xarelto, Eliquis. Normální váhu mělo pouze 16 % ze souboru, 39 % mělo nadváhu a téměř 45 % obezitu. Co se týče komorbidit hypertenze tvořila 86,6 %, ICHS 58,6 %, diabetes 22 %) a pacienti v průměru užívali minimálně 2 léky (medián 6). Většina jmenovaných výsledků poukazuje na nevhodný životní styl, který je základem dlouhodobého zdraví. Na tuto oblast je třeba zaměřit pozornost.

Závěr: V případě, že pacient bude dodržovat základní pravidla zdravého životního stylu, odpadne zajisté i mnohá z komorbidit a také z části zamezí možným nežádoucím účinkům antikoagulační léčby.



## ZATÍŽENÍ OBYVATELSTVA VLIVEM ZNEČIŠTĚNÉHO OVZDUŠÍ V ČESKO-POLSKÉM PŘÍHRANIČÍ (HEALTHAIR)

<sup>1,2</sup>A. Dalecká, <sup>1,2</sup>B. Hermanová, <sup>1,2</sup>V. Jiřík

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

<sup>2</sup>Centrum epidemiologického výzkumu, Lékařská fakulta, Ostravská univerzita

Úvod: Dlouhodobá expozice znečištěnému ovzduší je považována za významný determinant zdraví. Dle Světové zdravotnické organizace znečištění ovzduší přispívá k předčasným úmrtím a ke snížení počtu let prožitých ve zdraví.

Cíl: Tato práce shrnuje výsledky vyhodnocení zdravotních rizik a zdravotních dopadů vzniklých v důsledku dlouhodobých expozic polutantům ovzduší v česko-polském příhraničí.

Metody: K vyhodnocení zdravotních rizik a dopadů byla využita metodika Světové zdravotnické organizace. Zdravotní dopady vyjadřují podíl vlivu znečištění ovzduší na úmrtnosti/nemocnosti na závažná chronická onemocnění. Jedná se například o úmrtnost na cerebrovaskulární onemocnění, zhoubný novotvar průdušnice, průdušek a plic, chronickou obstrukční plicní nemoc a další. K vyhodnocení byla využita populační data o zdravotním stavu a data o dlouhodobých expozicích PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub> a benzo(a)pyrenu vyjádřena jako průměrné roční koncentrace okresů Moravskoslezského kraje, okresu Jeseník a Opolského vojvodství za 3 sledovaná roční období (2007, 2012, 2017). Zdravotní rizika jsou vyjádřena jako relativní rizika (RR) předčasných úmrtí na daná onemocnění vlivem expozice polutantu a jako celoživotní karcinogenní rizika u látek s tzv. bezprahovými účinky. Zdravotní dopady jsou vyjádřeny jako Ztracené roky života způsobené předčasným úmrtím (YLL), Roky života prožité v nemoci (YLD) a Ztracené roky života způsobené předčasným úmrtím a roky života prožité v nemoci (DALY).

Výsledky: Dlouhodobé expozice PM<sub>2,5</sub> představují nárůst rizika předčasných úmrtí v průměru o 7 % v Moravskoslezském kraji a okrese Jeseník a o 6 % v oblasti Opolského vojvodství. Znečištění ovzduší také v těchto oblastech přispělo v průměru ke 232 ztracených roků života (na 1000 obyvatel) způsobených předčasným úmrtím.

Závěr: Dle výsledků aplikované metodiky Světové zdravotnické organizace může znečištění ovzduší přispívat k rozvoji závažných chronických onemocnění a následně k úmrtí obyvatel průmyslově zatížených oblastí.

## PROBLEMATIKA MSDS V EVROPSKÉM KONTEXTU

<sup>1</sup> K. Vavrečková, <sup>1</sup> S. Malý, <sup>1</sup> K. Malme, <sup>1</sup> S. Gilbertová

<sup>1</sup>Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v. v. i.

Poruchy pohybového aparátu mají multifaktoriální etiologii a zahrnují směs genetických, environmentálních a behaviorálních faktorů. Fyzické příčiny a organizační rizikové faktory zahrnují neadekvátní manipulaci s břemeny, opakované nebo prudké pohyby, nepřírozené a statické polohy, vibrace či práci v rychlém tempu. Objevuje se také stále více důkazů o tom, že muskuloskeletální (MSDs) poruchy souvisejí s psychosociálními rizikovými faktory. Ve většině případů je obtížné poukázat na přesnou příčinu individuálního případu nemoci. Míra uznání muskuloskeletálních onemocnění jako nemoci z povolání se mezi jednotlivými členskými státy Evropské unie (EU) liší. V případě Belgie, Finska, Itálie, Švédska a Švýcarska je míra uznání mezi 30% až 50%. Naproti tomu je mnohem nižší v Dánsku (8%) a Německu (12%) a mnohem vyšší ve Francii (69%). V roce 2005 pokrývaly v EU muskuloskeletální poruchy asi 38% z celkových nemocí z povolání. Výskyt MSDs se s věkem zvyšuje. Starší pracovníci v Evropě hlásí více muskuloskeletálních obtíží. Například 24,2 % pracovníků starších 55 let hlásí, že trpí bolestmi zad. I mladí pracovníci mladší 25 let však uvádějí významný podíl MSDs: 17,7% z nich trpí bolestmi zad, zatímco 16,5 % si stěžuje na bolesti svalů. Odhaduje se, že celkové náklady na ztracenou produktivitu připadající na MSD u lidí v produktivním věku v EU by mohly být až 2% hrubého domácího produktu (HDP).

Vzhledem k tomu, že například poruchy dolních částí zad, krku a ramen jsou přijímány jako nemoci z povolání jen několika členskými státy a pouze pro specifické formy nemoci; Je proto obtížné shromažďovat komplexní údaje na evropské úrovni o uznaných poruchách pohybového aparátu.

*Tento příspěvek vznikl za finanční podpory projektu Výzkumného ústavu bezpečnosti práce, v.v.i. s označením II\_VP\_101\_S4 Výzkum ergonomických aspektů v kontextu moderních přístupů a změn na pracovištích jako rozhodující faktor prevence muskuloskeletálních onemocnění (MSD).*

## HODNOCENÍ BEZPEČNOSTI NANOČÁSTIC NA PRACOVIŠTÍCH

<sup>1</sup> L. Šigutová, <sup>2</sup> F. Berger, <sup>3</sup> K. Vavrečková, <sup>4</sup> L. Schreiberová,

<sup>5</sup> Š. Bernatíková, <sup>6</sup> R. Přichystalová

<sup>1-6</sup> Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

Nanočástice vznikají přírodními procesy i lidskou činností. Nalézají cílené uplatnění v průmyslu, ale jsou také běžnou součástí ovzduší a pracovního prostředí. Poster shrnuje problematiku nanomateriálů, se specifickým zaměřením na nanočástice vznikající jako nežádoucí vedlejší produkt výroby. Dále jsou vysvětleny možné způsoby expozice včetně obranných mechanismů organismu. Opomenuty nejsou známé negativní účinky na lidské zdraví. Část posteru je věnována přehledu vlastních měření nanočástic ve výrobních podnicích napříč průmyslovými odvětvími. Uvedena je metodika měření, přístrojové vybavení a závěrem jsou shrnuty dosavadní výsledky provedených šetření formou průměrných početních koncentrací naměřených u odlišných pracovních činností.

## HODNOCENÍ RIZIKA PÁDU U PACIENTŮ PO CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODĚ

<sup>1,2</sup>I. Fiedorová, <sup>1</sup>E. Mrázková, <sup>1</sup>H. Tomášková

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

<sup>2</sup>Klinika léčebné rehabilitace, Fakultní nemocnice Ostrava

Cévní mozková příhoda (CMP) představuje celosvětově 3. nejčastější příčinu smrti. Narušení či ztráta balančních schopností je jedním z příznaků CMP a tento deficit přetrvává často i po léčbě. Pacient s poruchou stability je významně ohrožen pádem, který může vést ke ztrátě funkční nezávislosti. Pády jsou nejčastější mimořádnou událostí ve zdravotnictví a jejich důsledky jsou závažným socioekonomickým problémem. Rizikovou skupinu tvoří senioři nad 65 let (28–35 % pádů za rok). V ČR jsou pády hlášeny do Systému hlášení nežádoucích událostí souhrnně, nejsou však dostupná konkrétní data o pádech u pacientů po CMP. Zahraniční studie uvádí rozmezí 10–47 % pádů během hospitalizace, 21–57 % po dobu 6–12 měsíců v domech se sociální péčí. Identifikace míry rizik pádů po CMP jsou obtížně hodnotitelná, vzhledem k multifaktoriálním příčinám.

Cílem projektu bylo ověřit korelaci mezi 4 metodami měření stability.

Metoda: Studie byla provedena na Klinice léčebné rehabilitace ve FN Ostrava u hospitalizovaných pacientů po ischemické CMP (n=51, p = 42–88 let). 27 mužů v průměrném věku 65,5 let. 24 žen v průměrném věku 67,5 let. 57 % pacientů bylo léčeno konzervativně, 37 % podstoupilo rekanalizaci, trombolýzu, 6 % jinou intervenci. V klinickém projevu dominovala porucha stability u 84 % pacientů, 38 % pacientů mělo potvrzený kognitivní deficit. Všichni pacienti byli vyšetřeni (medián 23. den) na posturografu (Sensory Organization Test – SOT). Byl proveden klinický test (Berg Balance Scale – BBS), vyplnili dotazník Falls Efficacy Scale International (FES) a bylo hodnoceno sesterské posouzení dle Conleyové upraveno Juráskovou. Korelace byla vyhodnocena pomocí Spearmanova korelačního koeficientu, hodnoceno na hladině významnosti 5 %. Výsledky byly statisticky zpracovány v programu Stata verze 13.

Výsledky: Korelace mezi kompozitem bodů SOT a dotazníkem FES prokázala negativní korelaci ( $r = -0,5750$ ), SOT a body BBS ( $r = 0,4206$ ) a SOT se sesterským posouzením ( $r = -0,3887$ ). Při rozdělení pacientů do skupiny bez kognitivního deficitu

se dotazník FES projevilo jako velmi dobrý ukazatel rizika pádu ( $r = -0,6152$ ), následuje posouzení sester ( $r = -0,5273$ ). Naopak BBS není u této skupiny přesným ukazatelem rizika pádů. U pacientů s kognitivním deficitem se BBS projevilo jako vhodný ukazatel ( $r = 0,6568$ ). Hodnocení rizika pádu prostřednictvím sesterského posouzení není dostatečným ukazatelem rizika pádů u pacientů po CMP.

Závěr: Pilotní studie byla limitována počtem subjektů, proto nelze výsledky zobecnit na všechny pacienty po CMP. Vzhledem k multifaktoriálním příčinám pádů je vhodné používat kombinaci klinických testů vč. cíleného vyšetření kognitivních funkcí.

*Projekt by podpořen grantem specifického vysokoškolského výzkumu Ostravské univerzity SGS08/LF2019.*

## VYHODNOCENÍ VZDĚLÁVACÍ AKCE PRO STUDENTY ZŠ A SŠ O PROBLEMATICE HIV/AIDS

<sup>1</sup>A. Eichlerová, <sup>1,2</sup>H. Tomášková, <sup>2</sup>A. Šnajdrová, <sup>2</sup>I. Tomášek

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

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

Úvod: Česká republika sice patří k zemím s relativně nízkým výskytem HIV pozitivních osob (WHO), ale od roku 2008 stoupl tento přibližně 3krát (z počtu 1186 na 3368 – rok 2018) (SZÚ). Toto onemocnění není možné vyléčit, proto důležitou roli hraje prevence nákazy virem HIV již u mladých osob. Na Zdravotním ústavu se sídlem v Ostravě je realizován projekt „Poradny HIV/AIDS ZÚ se sídlem v Ostravě, i. č. 2021“. Součástí tohoto programu jsou také vzdělávací akce pro školy.

Metodika: Ve školním roce 2018/2019 se do akce zapojilo 15 škol, z toho 10 ZŠ, 595 žáků. Na začátku akce byly zjištěny znalosti studentů pomocí dotazníku a po vzdělávací akci studenti opět vyplnili shodný dotazník. Dotazník vycházel z edukačního materiálu „HOP aneb Hravě o pohlavních chorobách“, jehož autorkou je Mgr. Anna Milerová ze Zdravotního ústavu se sídlem v Ústí nad Labem. Za správné odpovědi studenti dostali body (maximální počet bodů = 24). Pro popis výsledků byla použita popisná statistika a srovnání úspěšnosti bylo provedeno neparametrickým Wilcoxonovým párovým testem na hladině významnosti 5 %. Pro zpracování byl použit program Stata v. 14.

Výsledky: Průměrný věk studentů byl 15,1±1,5 let, chlapci tvořili 49 % souboru. Znalosti před vzdělávací akcí dosáhly v průměru 79 % správných odpovědí, po edukaci se procento správných odpovědí zvýšilo na 96 %. Ke zlepšení znalostí došlo u 82 % studentů. Poměrně dobré znalosti měli studenti v oblasti způsobu přenosu HIV, horší znalosti se týkaly možnosti prevence a výskytu HIV/AIDS. Jako hlavní zdroj informací o problematice HIV/AIDS uvedli studenti školu a internet.

Závěr: Studenti hodnotili vzdělávací program velmi pozitivně. Jejich zájem o danou problematiku také koresponduje se zvýšením znalostí v této problematice přibližně o 17 %. Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě plánuje pokračovat ve vzdělávacím programu i v roce 2019.

## MĚŘENÍ A HODNOCENÍ FYZIOLOGICKÝCH FAKTORŮ PRÁCE

M. Stonavský

Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

Úvod: V dnešní době, kdy je masová výroba na tzv. pásových, či poloautomatických linkách jedním z hlavních pilířů ekonomiky, je stále více potřeba dbát na zdraví pracovníků z hlediska ochrany zdraví před rizikovými faktory práce. Na zmiňovaných provozech často dochází k DNJZ, vynuceným pracovním polohám, celkové fyzické, či tepelné zátěži, kdy působení těchto rizikových faktorů může vést ke zdravotním komplikacím, vyřazení pracovníka a následnému šetření nemoci z povolání.

Cíl: Cílem přednášky je přiblížit současným studentům, jak probíhá měření a hodnocení fyziologických faktorů práce, nebo s čím se mohou setkat při výkonu povolání odborného pracovníka v ochraně veřejného zdraví na oddělení fyziologie a psychologie práce.

Obsah přednášky: Seznámení s legislativou, měřicí technikou, měřením a hodnocením jednotlivých rizikových faktorů, ukázky jednotlivých případů, aktuální problémy v ochraně veřejného zdraví z hlediska fyziologie práce.



## **PRÁCE NEMOCNIČNÍHO HYGIENIKA**

L. Vidmochová

Fakultní nemocnice Ostrava

Mezi základní odborné činnosti v oblasti nemocniční hygieny lze zahrnout uplatňování prevence a kontrolu infekcí v nemocničním prostředí, BOZP, nakládání s chemickými látkami a směsmi a další specifika epidemiologie a hygieny.

Mimo výše zmíněné činnosti v oblasti nemocniční hygieny zde spadá také dozorová činnost v rámci nemocničního prostředí, komunikace s orgány ochrany veřejného zdraví a dalšími institucemi v problematice prevence a ochrany veřejného zdraví a zdraví pacientů, ale také školení zaměstnanců a studentů a poskytování odborného poradenství v rámci pracoviště. Dále jsou sledovány ukazatele v problematice kvality vody, problematika zacházení s prádlem, nakládání s odpady a sledování mikrobiologické kontaminace potravin v OLVaS, ale také ovzduší ve vymezených prostorách nemocnice.

## **POZICE MINISTERSTVA ZDRAVOTNICTVÍ JAKO ORGÁNU OCHRANY VEŘEJNÉHO ZDRAVÍ**

J. Habernalová

Ministerstvo zdravotnictví, odbor ochrany veřejného zdraví, oddělení hygieny práce  
a pracovního lékařství

Ministerstvo zdravotnictví je ústředním orgánem státní správy na úseku zdravotní péče a ochrany veřejného zdraví. V rámci sekce ochrany a podpory veřejného zdraví vzniká odbor ochrany veřejného zdraví. Odbor ochrany veřejného zdraví se štěpí na oddělení epidemiologie, oddělení hygieny obecné a komunální, oddělení hygieny práce a pracovního lékařství, oddělení výživy, předmětů běžného užívání, dětí a mladistvých a oddělení podpory zdraví. Záměrem práce je prezentace činností Ministerstva zdravotnictví na úseku oddělení hygieny práce a pracovního lékařství a dále ukázka postupů při přípravě návrhu novelizace právních předpisů včetně hodnocení dopadů regulace v rámci vnitřního fakultativního, obligatorního a meziresortního připomínkového řízení. V práci budou dále popsány některé zvláštnosti právních předpisů v rámci odboru hygieny práce a pracovního lékařství.

## **Sekce II – Význam primární péče v preventivní medicíně – zajímavé kazuistiky z praxe**

## **LYMESKÁ BORELIÓZA – CO JE DŮLEŽITÉ VĚDĚT V PRIMÁRNÍ PÉČI**

I. Hiemer

Infekční oddělení SN Opava

Avenier, Dr. Martínka 7, Ostrava Hrabůvka

Přednáška zaměřená na praktické aspekty diagnostiky a léčby pacientů s lymeskou boreliózou v ambulancích praktických lékařů v kontextu doporučených postupů.

## UZLINOVÝ SYNDROM U VYBRANÝCH ZOONÓZ

L. Hozáková

Klinika infekčního lékařství FN Ostrava

Úvod: Ze zoonóz je nejčastější příčinou uzlinového syndromu v našich podmínkách felinóza, toxoplasmóza a tularémie. Cílem je zhodnocení uzlinového syndromu u pacientů ošetřených na KIL Ostrava za 11 let u nemoci z kočičího škrábnutí a tularémie od 2008-2018, resp. za 10 let u toxoplasmózy od 2009-2018.

Materiál a metodika: Na uvedené zoonózy bylo pomýšleno v rámci diferenciální diagnostiky uzlinového syndromu nebo na základě histologického vyšetření uzliny s nálezem granulomatózního zánětu. Diagnostika spočívala v sérologickém průkazu protilátek proti *Bartonella henselae*, *Toxoplasma gondii* a *Franciscella tularensis*. Byly sledovány epidemiologické souvislosti, nutnost extirpace uzliny z diagnostického či terapeutického důvodu.

Výsledky: Během 11 let bylo ošetřeno 80 pacientů s felinózou, 9 pacientů s tularémií a během 10 let 79 pacientů s toxoplasmózou. U felinózy byl průměrný věk 25, u toxoplasmózy 33 a u tularémie 45 let. U felinózy byl zjištěn sezónní výskyt nemoci na podzim a v zimě. Nejčastěji byly postiženy uzliny krční a axilární. Extirpace byla provedena u 21 pacientů (26 %). Morfy v místě vstupu infekce byly pozorovány u 14 pacientů, horečky či zvýšená teplota u 33 pacientů (39 %). Protilátky třídy IgM byly zjištěny u 49 pacientů (61 %). Zvětšené uzliny přetrvávaly v průměru 4 měsíce (1-24 měsíců). U toxoplasmózy byl pozorován celoroční výskyt nemoci, postiženy byly vždy uzliny krční, jen u 2 pacientů axilární. Extirpace byla provedena z diagnostického důvodu u 4 pacientů. U tularémie byl pozorován častější výskyt onemocnění na jaře, z toho u 3 pacientů po přisátí klíštěte, u 1 po pokousání veverkou a u 5 po manipulaci se zajícem. U 8 pacientů se jednalo o ulceroglandulární formu, u 1 pacientky o oroglandulární formu. Extirpace byla provedena u 1 pacienta a punkce uzliny u 4 pacientů s evakuací hnisu.

Závěr: U pacientů s lymfadenitidou v krční oblasti je nutno pomýšlet na felinózu, tularémií a toxoplasmózu po vyloučení běžné příčiny lymfadenitidy, jako je bakteriální tonzilitida, EBV či CMV. U pacientů s axilární lymfadenitidou je vhodné pomýšlet na felinózu a tularémií. Diagnózu podporuje údaj o kontaktu s kočkou či jiným zvířetem.

## **NA ODBĚRU ZÁLEŽÍ – MOŽNOSTI LABORATORNÍ DIAGNOSTIKY V MIKROBIOLOGII**

H. Bílková Fránková, K. Matějová

AGELLAB, Laboratoř klinické mikrobiologie Ostrava Vítkovice

Správný odběr je v laboratorní diagnostice klíčovou podmínkou získání validního výsledku. Průkaz každého infekčního agens vyžaduje specifický přístup a úzkou spolupráci klinika se „svou“ laboratoří. Podmínky preanalytické, vlastní analytické i post analytické fáze vyšetřování klinických vzorků jsou definované a akreditovanou laboratoří monitorované.

Správně načasovaný odběr do určené odběrové soupravy, uchovávání a transport klinického materiálu za daných podmínek a poskytnutí hlavních informací na žádance jsou základními podmínkami dobré a úspěšné spolupráce týmu klinik – laboratoř.

Poskytnout lékaři informace o spektru prováděných metod, včetně všech podmínek preanalytické fáze je nezbytnou povinností laboratoře.

## THE RESULTS OF PREVENTIVE MEDICAL EXAMINATIONS IN GENERAL MEDICAL PRACTICE

R. Didič

General medical practice, Brezno, Slovak Republic

Faculty of Medicine - University of Ostrava, Czech Republic

**Introduction:** Cost efficiency of health care is the current subject of the health policy. Experience from the developed countries point on effective health with strong status of the primary health care.

**Objectives:** The objective of this contribution is to point out the importance of preventive medical examinations and the significant status of primary health care in the system of protection and development of public health.

**Methods:** We analyzed the group of patients ( $n = 101$ ) in the general medical practice in Brezno (Central Slovakia) who were not included in the dispensary of the specialized medical practice. The chi-squared test was utilized in the analysis and the degree of relationship dependence between variables was expressed by the correlation index.

**Results:** Based on the results of the analysis, it was found that 74% of the patients are suffering from dyslipidemia, 58% from hyperuricemia, 44% have hyperglycemia, 31% of the patients met the criteria for diabetes mellitus (morning fasting blood sugar above 7 mmol/l), 55% of the patients had increased activity of hepatic enzymes and arrhythmia on the recorded ECG was detected in 12% of the patients (over 40 years of age). From the arrhythmias, we observed atrial fibrillation in three patients (2.9%) although these have no arrhythmia diagnosed by the day of the preventive medical examination, the rest of the patients with diagnosed arrhythmia had ventricular extrasystole in their records. During estimations of the overall cardiovascular risk using the SCORE system, we found high cardiovascular risk in 36.63% of the patients, in 2.9% of the patients very high cardiovascular risk was observed and the remaining group of patients fell into the category of moderate or low cardiovascular risk. Five patients (over 50 years of age) had positive test on occult bleeding while further examinations revealed colon carcinoma (by CT colonography) in one of them, haemorrhoids in the other two and polypuses (by colonoscopy) in the remaining two

of these five patients. With respect to the patients' gender, we did not confirm significant difference in the occurrence of the monitored signs ( $p > 0.05$ ).

In regard of the age, we observed significant prevalence of the cardiovascular disease risk factors ( $p < 0.001$ ). The major presence of dyslipidemia was in patients under 40 years of age, other factors in patients over 50 years of age ( $p < 0.001$ ).

We found that there is a large dependence between DM2 and hepatopathy ( $r = 0.609$ ). An equally great dependence was identified between hepatopathy and hyperuricemia ( $r = 0.660$ ), and between hepatopathy and hyperglycaemia ( $r = 0.643$ ). Finally, a very large dependence was confirmed between the hyperglycaemia and hyperuricemia factors ( $r = 0.757$ ).

Conclusion: Based on the preventive medical examination, we identified individual risk factors that might be appropriately influenced either by pharmacological or non-pharmacological recommendations and thus the risk of fatal cardiac or cerebrovascular accident can be reduced.

Similarly, we revealed potential precanceroses as well as a single malignant colon disease, especially in asymptomatic patients which significantly affected prognosis of their health.

References: Holmberg C, Sarganas G, Mittring N, et al. Primary prevention in general practice - views of German general practitioners: a mixed-methods study. *BMC Fam Pract.* 2014;15:103. Published 2014 May 25. doi:10.1186/1471-2296-15-103

Rimarčík, M. 2007. Štatistika pre prax. Vydané vlastným nákladom. 200 s. ISBN 978-80-969813-1-1.



## PRAKTIČTÍ LÉKAŘI A PRACOVNĚ-LÉKAŘSKÉ SLUŽBY

A. Šplíchalová

Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

Rozdíl v možnosti svobodné volby klienta vybrat si praktického lékaře a nemožnost svobodné volby poskytovatele pracovně-lékařských služeb (dále PLS) vyžaduje vzájemnou kvalitní spolupráci mezi registrujícími praktickými lékaři, poskytovateli PLS i specializovanými centry akreditovanými pro uznávání nemocí z povolání. Povinnosti vzájemné spolupráce jsou upraveny příslušnými právními normami, zejména zákonem č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách v platném znění. Předmětem sdělení je upozornit na hlavní momenty této spolupráce i problémy realizace v praxi.

Základní povinností registrujících praktických lékařů v souvislosti s poskytováním PLS je vyhotovení výpisu ze zdravotnické dokumentace nebo potvrzení o nezměněném zdravotním stavu, který musí být vydán nejdéle do 10 pracovních dnů ode dne obdržení žádosti. Výpis nebo potvrzení lze použít v době nejdéle 90 dnů ode dne jeho vydání a nelze jej nahradit zapůjčením celé zdravotnické dokumentace. Dalším významným bodem spolupráce je oznamovací povinnost registrujícího praktického lékaře, který v případě důvodného podezření, že změnou zdravotního stavu pacienta došlo i ke změně jeho zdravotní způsobilosti k práci, je povinen o této skutečnosti informovat pacienta a poskytovatele PLS. Pokud ošetřující lékař nezná poskytovatele PLS, je povinen oznámit své důvodné podezření také zaměstnavateli pacienta.

Poslední novela zákona o specifických zdravotních službách ukládá registrujícím praktickým lékařům provádět i pracovně-lékařské prohlídky u zaměstnanců vykonávajících práce zařazené do 1. kategorie, není-li součástí této práce činnost s rizikem ohrožení zdraví. Registrující poskytovatel zaměstnance nebo osoby ucházející se o zaměstnání je v takovém případě povinen na základě žádosti zaměstnavatele provést pracovně-lékařskou prohlídku, posouzení zdravotní způsobilosti k práci a vydat lékařský posudek o zdravotní způsobilosti k práci.

V případě, že na základě odborného vyšetření vzniklo u pacienta důvodné podezření na nemoc z povolání, ošetřující lékař je povinen tuto osobu odeslat k dalšímu řešení

poskytovateli PLS nebo na specializované pracoviště akreditované k uznávání nemocí z povolání. Stejnou povinnost jako ošetřující lékař má i zaměstnavatel.

## **NÁVRHY NA PŘEZKUM LÉKAŘSKÝCH POSUDKŮ PRO UZNÁNÍ NEMOCI Z POVOLÁNÍ ZA ROKY 2014-2018 Z POHLEDU MINISTERSTVA ZDRAVOTNICTVÍ**

P. Fošum

Ministerstvo zdravotnictví České republiky, Praha, Česká republika

Klinika pracovního lékařství Lékařské fakulty Univerzity Palackého a Fakultní nemocnice  
Olomouc, Olomouc, Česká republika

Úvod a cíl: Zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách, ve znění pozdějších předpisů ve svém ustanovení § 46 odst. 1 dává posuzované osobě nebo zaměstnavateli posuzované osoby, aby v případě domnělé nesprávnosti uplatnila institut návrhu na přezkum lékařského posudku.

Přezkum lékařského posudku, kterým dochází k uznání/neuznání onemocnění jako nemoci z povolání je prováděn jako vlastní proces jeho vydání ve dvou aspektech. Ministerstvo zdravotnictví vstupuje do fenoménu přezkumu ověřování podmínek vzniku onemocnění pro účely posouzení nemoci z povolání, jenž je prováděno místně příslušným orgánem ochrany veřejného zdraví a završeno vydáním závazného stanoviska.

Bylo provedeno deskriptivní shrnutí počtu uznaných nemocí z povolání a ministerstvem přijatých návrhů na přezkum lékařských posudků uznávajících/neuznávajících nemoc z povolání.

Jednotlivá data za zkoumané období, tedy roky 2014 až 2018 budou v prezentaci.

Je uváděna pouze výšeč, a to rok 2018.

V roce 2018 bylo uznáno u 1034 pracovníků uznáno celkem 1282 profesionálních onemocnění, míněno 1222 nemocí z povolání. Incidence profesionálních onemocnění byla 27,1 případů na 100 tisíc zaměstnanců v civilním sektoru nemocensky pojištěných podle zákona č. 187/2006 Sb., o nemocenském pojištění, ve znění pozdějších předpisů.

V totožném roce Ministerstvo zdravotnictví vydalo 185 svých odborných stanovisek pro potřeby rozhodnutí vydávaných krajskými úřady potvrzující či zrušující lékařské

posudky o uznání/neuznání onemocnění jako nemoci z povolání. Ze sumy (n= 185) bylo ministerstvo navrženo k dopracování či přepracování závěru závazného stanoviska orgánu ochrany veřejného zdraví.

*Práce vznikla za institucionální podpory MŠMT RVO (UP 61989592) a MZ ČR RVO (FNOL, 00098892).*

## **HORIZONT II – ŠANCE PRO SRDCE**

M. Fojtíková, L. Lang

RBP, zdravotní pojišťovna

Úvod: Horizont II, Šance pro srdce je dvouletý projekt zaměřený na optimalizaci péče o pacienty s hypertenzí. Hypertenze a dyslipidémie patří mezi nejvýznamnější rizikové faktory srdečně-cévních komplikací. Ze zahraničních zkušeností vyplývá, že je možné, i s pomocí telemedicíny, pozitivně tyto rizikové faktory ovlivnit.

Cíle: Snížení rizika vzniku kardiovaskulárních komplikací podle SCORE u osob s léčenou hypertenzí. Ověření efektivity využití telemedicíny v léčbě hypertenze v podmínkách českého zdravotnického systému.

Metodika: Projekt je řešen jako prospektivní epidemiologická studie. Pracuje s experimentální a kontrolní skupinou a porovnává výstupy před a po realizaci intervenčních opatření.

Cílovou populací studie jsou pojištěnci RBP, zdravotní pojišťovny s hypertenzí, jejichž léčba zahrnuje farmakoterapii a je řízena praktickými lékaři, interními lékaři a kardiology spolupracujícími na realizaci projektu. Minimální předpokládaný počet osob experimentální skupiny je 500 osob. V rámci projektu jsou intervenční opatření zaměřena jak na lékaře, tak na pacienty. Lékař má k dispozici relevantní informace o hodnotách krevního tlaku, kompletním lipidovém profilu a jednoduchém profilu životního stylu pacienta. Realizovaná organizačně-technická opatření minimalizují riziko opomenutí měření pacientem nebo chybné evidence naměřených hodnot. Vzhledem k délce monitorovacího období by u motivovaných pacientů mohlo dojít k upevnění pozitivních návyků životního stylu.

Výsledky a závěr: S ohledem na stav realizace projektu zatím nelze projekt hodnotit, ani stanovovat závěry. Povzbudivá je však dosavadní vysoká adherence zapojených pacientů k výzkumnému protokolu, která dosahuje cca 97 %.

## **METODA ARKADY – NOVÝ NEINVAZIVNÍ ZPŮSOB ŘEŠENÍ PROBLEMATIKY ZARŮSTAJÍCÍCH NEHTŮ**

J. Lux

Podiatrické centrum Medicia Ostrava

LF OU, Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví

Diagnózou Unguis incarnatus – zarůstající nehet je postiženo dle literatury až 15 % populace, více muži než ženy, nejvíce ve věkové skupině 20–40 let. Velkou část postižených tvoří také pacienti s diabetem, kde v rámci syndromu diabetické nohy je tato diagnóza popisována jako samostatná nosologická jednotka. Nejčastější příčinou vzniku onemocnění bývá špatné ošetřování nehtů, nevhodná obuv, traumata nehtů či jejich onemocnění, genetická vlivy.

Možnosti řešení problematiky zarůstajících nehtů jsou invazivní a neinvazivní. K invazivním patří různě modifikovaná chirurgická řešení, kdy dochází většinou k destrukci nehtového aparátu. Jde o ablace nehtové ploténky, a to částečné či úplné, destrukce matrix – zárodečné lišty, různé plastiky nehtových valů. Tyto metody jsou velkým rizikem dalších komplikací, jako jsou recidivy, nevratné deformace nehtového aparátu, infekty s dlouhou dobou hojení.

Naše pracoviště má několikaleté zkušenosti s ošetřováním klientů s touto diagnózou pomocí nové polské patentované neinvazivní metody Arkady. Pomocí speciálního patentovaného nástroje a instrumentária dochází k rekonstrukci nehtové ploténky do fyziologického tvaru. Okamžitým odstraněním mechanické vady nehtu je umožněno rychlé hojení defektu měkkých tkání. Metoda Arkady vykazuje velmi dobré výsledky i u dlouhodobě trvajících zánětlivých stavů, jejichž příčinou je právě zarůstající nehet. Naše zkušenosti ukazují, že během krátké doby po odstranění defektu nehtové ploténky dochází k rychlému zhojení defektu měkkých částí nehtového aparátu. Mezi hlavní výhody metody Arkady pro její neinvazivnost patří okamžitá úleva od bolesti, rychlé hojení a vysoká míra nevratnosti. Ošetření umožňuje postiženému rychlý návrat do běžného života. Hlavní rozdíl této metody oproti stávajícím chirurgickým metodám spočívá v maximální šetrnosti ke všem částem nehtového aparátu, kdy v žádném případě nedochází k destrukci nehtové ploténky, zárodečné lišty – matrix,

nehtového lůžka ani paraunguálních kožních valů. Toto vše má do budoucna zásadní vliv i na estetický vzhled nehtu a nehtového aparátu.

## HPV A DALŠÍ PROGNOSTICKÉ A PREDIKTIVNÍ FAKTORY KARCINOMŮ HLAVY A KRKU

<sup>1,2</sup> Z. Čermáková, <sup>2</sup> J. Cvek, <sup>3</sup> J. Janoutová, <sup>2,7</sup> T. Paračková, <sup>4,5</sup> P. Hurník, <sup>6</sup> J. Štembírek, <sup>5</sup> D. Konvalinka

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

<sup>2</sup>Fakultní nemocnice Ostrava, Onkologická klinika

<sup>3</sup>Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta zdravotnických věd, Centrum vědy a výzkumu

<sup>4</sup>Ostravská univerzita, Lékařská fakulta, Ústav patologie a Fakultní nemocnice Ostrava, Ústav patologie,

<sup>5</sup>CGB laboratoř a. s., Ostrava<sup>[1]</sup><sub>SÉP</sub>

<sup>6</sup>Klinika ústní, čelistní a obličejové chirurgie, Fakultní nemocnice Ostrava

<sup>7</sup>Univerzita Palackého v Olomouci, Onkologická klinika

Úvod: Incidence karcinomů dutiny ústní a orofaryngu vzrůstá, celosvětově jsou šestým nejčastějším karcinomem. Pozitivita HPV (Human Pappilomavirus, dále HPV) je silný etiologický faktor vzniku spinocelulárního karcinomu dutiny ústní a oropharyngu. Postižení jsou většinou muži ve věku nad 45 let. Za posledních 30 let se incidence karcinomu dutiny ústní a orofaryngu zvyšuje, převážně mezi mladými lidmi. HPV pozitivním tumorem jsou nejčastěji postiženi mladí lidé s vyšším socioekonomickým statusem. HPV pozitivní karcinomy oproti těm negativním vykazují lepší dlouhodobé přežití, delší přežití bez progresu a lepší léčebnou odpověď na onkologickou léčbu. Za většinu těchto karcinomů zodpovídá infekce HPV typu 16, v menší míře 18,31,33.

Soubor pacientů: Byly zkoumány vzorky 34 pacientů s pokročilým inoperabilním nemetastatickým spinocelulárním karcinomem oropharyngu a dutiny ústní, léčených na Onkologické klinice FN Ostrava v letech 2008- 2013. 24 (71%) mužů a 10 (29%) žen ve věku 49-80 let, medián 61 let. Pokročilost onemocnění byla rozdělena dle klinických stádií, 1 pacient v klinickém stádiu II, 4 pacienti v klinickém stádiu III a 29 pacientů v klinickém stádiu IV. Pacienti byli léčeni protokolem HARTCIB (hyperfrakcinovaná akcelerovaná radioterapie s konkomitantním integrovaným boostem). 70–75 Gy na primární tumor s lymfadenopatií a 55 Gy na elektivní oblasti lymfatických uzlin.



Metodika: Byla provedena reverzní hybridizace vzorků 34 pacientů. Ta detekovala a identifikovala genotyp sHPV pomocí detekce specifických sekvencí na L1 regionu genomu HPV. Byly detekovány a identifikovány následující genotypy: HPV HR: 16,18, 26, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 53, 56, 58, 59, 66, 68, 70, 73, 82 HPV LR: 6, 11, 40, 42, 43, 44, 54, 61, 62, 67, 81, 83, 89. Z uvedených genotypů vyšla pozitivita dvou – HPV16 a HPV66.

Výsledky: Z celkového souboru byla v nádorové tkáni prokázána pozitivita HPV u 12 (35%) pacientů, negativita u 22 (65%) pacientů. Z HPV pozitivních byly prokázány pouze 2 genotypy – HPV 16 u 9 pacientů, HPV66 u 2 pacientů a u 1 pacient se HPV nepodařilo typizovat. Celkové přežití 4-95 měsíců, medián 16 měsíců. Pětiletého přežití dosáhlo 8 (23,53 %) pacientů. V případě HPV pozitivních pacientů bylo pětileté přežití u 33,33 %, tedy vyšší než u HPV negativních 18,18 %, s významností  $p=0,076$ , tedy mírně vyšší než 0,05.

Závěr: Studie je limitována malým vzorkem pacientů s lokálně pokročilými karcinomy, pro to si také vysvětlujeme statistickou nevýznamnost výstupů. Pacienti s HPV pozitivním tumorem měli pětileté přežití 33,33 %, tedy vyšší než u HPV negativních 18,18 %, s významností  $p=0,076$ . HPV pozitivní karcinomy vykazují větší chemo – i radionavitu a otázkou zůstává deescalace dávky u HPV pozitivních karcinomů a předcházení nechtěného „overtreatment“, tedy přeléčení pacienta.

## DESATERO OČKOVACÍ VÝBAVY PACIENTA PRAKTICKÝM LÉKAŘEM

R. Maďar

Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví LF OU

Centra očkování a cestovní medicíny Avenir

Primární prevence formou očkování je hlavně úkolem primární péče. I proto je většina kategorií očkování hrazena zdravotní pojišťovnou přes ordinace praktických lékařů. Specializovaná očkovací centra na to nemají potřebnou kapacitu, očkovacích center jsou v ČR desítky, zatímco praktických lékařů tisíce. Úkolem specialistů by mělo být prioritně řešení komplikovanějších případů a oblast cestovní medicíny.

Praktický lékař by měl využít každé setkání s pacientem ve své ordinaci k revizi a doporučení očkování. U toho se vychází se nejen z věku, ale i z povolání, volnočasových aktivit a dalších okolností, které zná obvykle praktický lékař u svých pacientů lépe než specialista.

Zdraví a život pacienta jsou nejvyšší hodnoty v práci lékaře, administrativa spojená s vykazováním očkování by neměla být příčinou k úmyslnému ignorování ochrany jeho zdraví. Rodina pacienta s následky po nemoci často tvrdí, že o relevantním očkování od svého praktického lékaře nevěděla. Pacient si tu informaci zaslouží ve konkrétní a srozumitelné formě, a někdy na to dokonce i spoléhá. Trvalé kontraindikace očkování neživou vakcínou jsou v praxi velmi vzácné, neočekávané nežádoucí reakci rovněž. Lékař primární péče by se neměl bát očkovat rizikové skupiny populace, právě naopak. Čím rizikovější je pacient, tím větší je přínos očkování ve formě redukce incidence těžkých stavů, počtu hospitalizací a úmrtí.

Desatero očkování v ordinaci primární péče zahrnuje nejen rutinní vakcinaci proti tetanu, ale i očkování proti černému kašli (včetně třetího trimestru gravidity), pneumokokovým infekcím (seniorský věk), chřipce (nejen u rizikových skupin), invazivním meningokokovým infekcím (především děti a mladí dospělí, sportovci, cestovatelé a imunodeficitní osoby), klíšťové encefalitidě (hlavně střední a starší věk), virové hepatitidě A (i bez cestovatelské anamnézy), virové hepatitidě B, HPV infekcím (unikátní specifická prevence rakoviny), při cestách do zahraničí i proti vzteklině (včetně jižní a východní Evropy) a do rozvojových zemí proti břišnímu tyfu.

## PROBLEMATIKA ODMÍTÁNÍ OČKOVÁNÍ U DĚTÍ V ORDINACI PLDD

<sup>1</sup>P.Kašpar, <sup>1</sup>A. Švancarová, <sup>1</sup>I. Holcátová, <sup>1</sup>E. Pýchová, <sup>2</sup>J. Pohl

<sup>1</sup>Univerzita Karlova, 2.lékařská fakulta, Ústav veřejného zdravotnictví a preventivního lékařství

<sup>2</sup>Ordinace PLDD MUDr.J.Pohl, Praha 4

Úvod: V posledních letech narůstá počet dětí, u kterých zcela nebo částečně chybí očkování dle povinného očkovacího kalendáře. Trend nárůstu odmítání očkování je znám z odborných kruhů i z veřejných sdělovacích prostředků, jak v České republice, tak i v zahraničí, již delší dobu. Je příčinou snížení proočkovánosti a zvýšeného výskytu preventabilních onemocnění (např. morbilli).

Cíl a metoda: Cílem bylo zjistit, jakým způsobem se trendy odmítání očkování projeví u pacientů v ordinaci PLDD. Porovnali jsme počet zcela nebo částečně neočkovaných dětí ve skupině narozených v letech 2007, 2008 a 2009 (celkem 227 dětí) se skupinou dětí narozených v roce 2017 (celkem 226 dětí). Posuzovali jsme splnění základního schématu očkování hexavakcinou 3+1, resp. 2+1 a očkování MMR vakcínou 1+1, resp. alespoň 1 dávkou.

Výsledky a závěr: Ve skupině dětí narozených v roce 2017 došlo k nárůstu počtu dětí s neúplným nebo zcela chybějícím očkováním. Jednoznačně převažují děti neočkované na žádost rodičů nad počtem dětí, které nejsou očkovány z důvodu zdravotní kontraindikace.

Konkrétní výsledky jsou předmětem sdělení, které si všímá i nejčastějších důvodů odmítání povinného očkování ze strany rodičů.

## **Sekce III – Nové poznatky ve vědě a výzkumu – aktuality z akademického prostředí**

## KLIMATICKÁ ZMĚNA, KATASTROFY A ZDRAVOTNICTVÍ

<sup>1</sup>P. Danihelka, <sup>1</sup>K. Vavrečková, <sup>2</sup>I. Kabarová

<sup>1</sup>Výzkumný ústav bezpečnosti práce Praha, regionální kancelář Ostrava

<sup>2</sup>Fakulta bezpečnostního inženýrství, VŠB TU Ostrava

Zdravotnictví a zdravotnická zařízení jsou klíčová pro společnost v jakékoliv době, avšak v dobách zvýšeného ohrožení jejich význam ještě narůstá. Jak vyplývá ze statistických údajů OSN, WHO, OECD i dalších klíčových institucí, množství katastrof narůstá, včetně katastrof vyvolaných klimatickou změnou, což implikuje i rostoucí význam zdravotnictví. Otázkou však zůstává, zda a jak je zdravotnictví připraveno na tuto změnu. Prezentace předkládá stručnou analýzu tohoto problému na mezinárodní úrovni, pozice a materiály klíčových globálních organizací (OSN, WHO, OECD...), a identifikuje výzvy pro naše zdravotnictví.

Vztah mezi zdravotnictvím, klimatickou změnou a katastrofami má tři roviny:

- Zvýšenou a změněnou potřebu zdravotní péče při meteorologických extrémech (vlny veder, povodně, vichřice) i kvůli dlouhodobým změnám (nové rozšíření nemocí, nové typy zátěží)
- Potřebu resilience zdravotnických zařízení vůči katastrofám jak přírodního původu, tak vyvolaných člověkem, např. zhroucení infrastruktur, sociální nepokoje, nedostatek zdrojů, ale i vůči interním ohrožením jako je např. požár
- Snížení negativního vlivu zdravotnictví na klimatickou změnu – málo známou skutečností je, že zdravotnictví patří mezi klíčové znečišťovatele skleníkovými plyny

I když hlavní změny probíhají na globální úrovni, mají dopad i na naše zdravotnictví a to by mělo tuto výzvu identifikovat a adekvátně na ni reagovat, jinak nám hrozí, že naše pozice výjimečně bezpečné země nemusí být zachována. Problematice se na národní úrovni věnuje i mezioborově vzniklá aktualizace „Komplexní studie dopadů, zranitelnosti a zdrojů rizik souvisejících se změnou klimatu v ČR“ a zdravotnictví je součástí národní Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR, schválené vládou v roce 2015, stejně tak jako Strategic Developments Goals, vytyčených OSN ve stejném roce.

## VÝVOJ TEPLoty VZDUCHU NA ÚZEMÍ ČR ZA OBDOBÍ 1961 AŽ 2018

<sup>1,2</sup>J. Rožnovský, <sup>1</sup>J. Střešík, <sup>1</sup>P. Štěpánek, <sup>1</sup>P. Zahradníček

<sup>1</sup>Český hydrometeorologický ústav, pobočka Brno, Kroftova 43, 616 67 Brno

<sup>2</sup>Mendelova univerzita v Brně, Zahradnická fakulta, Valtická 337, 691 44 Lednice

Probíhající změna klimatu je nejčastěji dokládána zvyšováním teploty vzduchu, hovoříme o tzv. globálním oteplování. Změnou klimatu se vědci zabývají již několik desetiletí. Na Pařížském summitu bylo dohodnuto, že by měla být podniknuta veškerá opatření, aby se teplota vzduchu nezvýšila více než o 2 °C, raději jen o 1,5 °C. Jak dokládají výsledky z naší analýzy dlouhodobých měření, na území naší republiky jsou tyto hodnoty dosaženy či překročeny.

Vyhodnotili jsme průměrné měsíční teploty vzduchu z 267 klimatologických stanic na území ČR za období 1961 až 2018. Stanoveny byly běžné statistické charakteristiky včetně trendové analýzy. V rámci studie jsme se též věnovali hodnocení tepelného ostrova měst a hodnocení klimatu měst, také s ohledem na výskyt extrémních hodnot a dopadů na zdraví obyvatel.

Za sledované období se prokázal statisticky významný vzestup teploty vzduchu na celém území ČR, ovšem je odlišný v jednotlivých oblastech, v podstatě od zvýšení o 1,3 °C až přes 2 °C. Nárůst teploty vzduchu je prokazatelný u všech měsíců v roce, takže i v jednotlivých ročních obdobích. Nejvyšší vzestup teploty vzduchu je v letním období, nejnižší potom na jaře a na podzim. Z hlediska dopadů změn klimatu je významný vzestup teploty v zimě. Je však nutné zdůraznit, že růst teploty vzduchu vykazuje velkou dynamiku mezi jednotlivými roky, ale také v průběhu jednotlivých let, kdy jsou mnohé měsíce velmi rozdílné. Není výjimkou, že v roce jako celku velmi teplém jsou extrémní teploty minimální a v létě naopak maximální, např. rok 2003.

Hlavně letní vzestup teploty vzduchu se podílí na růstu extrémních teplot vzduchu. Dochází ke zvýšení počtu tropických dnů, tedy denních maximálních teplot 30 °C a výše. Jejich počet v posledních letech překračuje dvojnásobek výskytů oproti průměrům za období 1961 až 2000. Zde je nutné zdůraznit, že je velký rozdíl mezi extrémní teplotou vzduchu ve volné krajině a ve městech.

Předložené výsledky vedou k závěru, že na našem území se prokazatelně teplota vzduchu zvyšuje. S tímto stavem musíme počítat i do budoucna. Dojde tak i ke změnám hodnot dalších meteorologických prvků. Nejvíce bude ovlivňováno klima měst, ve kterých bude docházet k častějšímu výskytu stavu diskomfortu. Bude to hlavně v letních měsících v centrálních částech našich velkých měst, ale také ve velkých průmyslových zónách.

## TEPELNÝ OSTROV MĚSTA

<sup>1,2</sup>P. Zahradníček, <sup>2,3</sup>J. Rožnovský, <sup>2</sup>M. Žák, <sup>1</sup>P. Skalák, <sup>1,2</sup>P. Štěpánek

<sup>1</sup>Ústav výzkumu globální změny, AV ČR, v.v.i

<sup>2</sup>Český hydrometeorologický ústav

<sup>3</sup>Mendelova univerzita v Brně, Ústav šlechtění a množení zahradnických rostlin

Studium klimatu města je v současné době velmi aktuální téma, a to i díky změně klimatu, která se na život ve městech výrazně podepisuje. Ve městech se soustřeďuje stále více obyvatel vyspělých i rozvojových zemí. Polovina obyvatel naší planety žila v roce 2007 ve městech, přičemž více než 70 % této populace připadlo na rozvojové země. Odlišnost klimatických podmínek města od venkovského prostředí je známa již téměř 200 let. Jedním z nejznámějších projevů mikroklimatu až mezoklimatu města je městský tepelný ostrov (MTO), který lze v jednoduchosti popsat jako relativní oteplení města vůči okolnímu venkovu. Zesilování MTO ve velkých městech staví dnes tuto problematiku do popředí zájmu nejen u klimatologů, ale také architektů, urbanistů, odborníků na územní plánování nebo představitelů místních samospráv a v neposlední řadě i zdravotních ústavů. Důvodem je, že za horkých vln dochází k výraznému nárůstu zdravotních komplikací a také se zvyšuje úmrtnost, a to hlavně u starší populace.

Největší zátěží pro lidský organismus není jednodenní výskyt vysoké teploty, ale její nakumulování do tzv. horké vlny. K tomu se častěji přidávají i tropické noci, kdy venkovní teplota neklesne pod 20 °C a v obydlí je standardně i nad 27-30°C. Tím je výrazně zhoršena kvalita spánku. V centru velkých měst dochází díky efektu uličních kaňonů k špatné ventilaci a teplý vzduch akumulovaný do betonu či asfaltu se udržuje uvnitř. Proto největší rozdíl v teplotách vzduchu mezi centrem města a jeho okolím je v nočních hodinách (21-05 hod) a to až v průměru o 4°C.

Důležitějším faktorem pro působení na lidský organismus je tzv. pocitová teplota, která v sobě zakomponuje teplotu vzduchu, vlhkost, slunečné svítání a vítr. Za velmi horkých dnů pak na naše tělo působí teplota vyšší než 47°C.



## VLIV LESNÍCH POŽÁRŮ NA LIDSKÉ ZDRAVÍ

<sup>1</sup>K. Kempná, <sup>2</sup>J. Smolka

<sup>1</sup> Asociace požární ochrany – Majaczech, z.s.

<sup>2</sup> Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v.v.i.

Introduction: Climate change has an impact on ecosystems and increase frequency and intensity of natural disasters including floods, hailstorms, windstorms or long-standing draughts that cause higher occurrence of forest fires. Worse consequences and larger scale of these types of disasters can occur in areas where uncommonly occurred before. One already seen example of increased occurrence of natural disasters is a forest fire. Forest fires become bigger and more intense nowadays, especially in areas where people are not used to them and are vulnerable. This phenomenon causes loses on lives, health, damages on property and lastly also damages on forests as a valuable source for a country.

Burning products in forest fires: When a forest and nearby area burns, several aspects affect people and their health. Assuming non direct effects of fire, next to heat it is mainly smoke, ash and small particles.

Occurrence of people on place of fire: Persons vulnerable to the effects of a forest fire are usually categorised as people responsible for rescue and firefighting and civilians. They all as well as people providing recovery of affected area after the fire come into direct contact with burning products.

First responders react to current threat and include firefighters, civil protection or defence servants, medical service, police, volunteers providing suppression activities and fire spread limitation, as well as property protection.

Occupants tempt to stay on place of fire to protect their property or come back directly after the fire.

Current human health and public safety questions

- What are the effects of burning products on public and natural health?
- What impact it has on drinking water sources and reservoirs?
- When is it safe to come back to area after the forest fire?

- How to protect and decontaminate the area after the fire for safety living again?

## ZNEČIŠTĚNÍ PROSTŘEDÍ CHEMICKÝMI LÁTKAMI Z POHLEDU VEŘEJNÉHO ZDRAVÍ

M. Černá

Ústav hygieny, 3. LF UK, Praha

Jedním z problémů současné doby, který souvisí s veřejným zdravím, je znečištění prostředí stále větším počtem chemických struktur různého původu, přesto však často podobných nežádoucích účinků na populační zdraví. Přesto, že se jedná o nedobrovolnou expozici nízkým koncentracím, lze předpokládat, že její účinek na zdravotní stav populace není zanedbatelný, a to zejména u zvýšeně zranitelných populačních skupin jako jsou děti, ženy těhotné a v reprodukčním věku. Negativní vliv na zdravotní stav, který dopadá na celou populaci, je plíživý a obtížně rozpoznatelný. Epidemiologické studie stále častěji poukazují na asociaci mezi expozicí populace a nežádoucími zdravotními účinky na populační úrovni jako je diabetes mellitus druhého typu, poruchy štítné žlázy, problémy s reprodukcí, poruchy chování a snížená schopnost učení u dětí exponovaných v průběhu fetálního vývoje či v prvních letech života, kdy je dětský organismus nejvímavější.

Úkoly veřejného zdravotnictví je jak ochrana, tak podpora veřejného zdraví. Z hlediska ochrany zdraví je v Česku důležitým zdrojem informací o zátěži populace a o dlouhodobých časových trendech zejména Systém monitorování zdravotního stavu obyvatel ČR včetně lidského biomonitoringu a jehož data lze využít mj. pro odhad zdravotních rizik. Aktivity lidského biomonitoringu navazují na Evropský projekt HBM4EU (Human Biomonitoring for Europe), který probíhá od 2017–2021.

Z hlediska podpory zdraví je důležité využít tato data pro řízení zdravotních rizik, pro formulaci a prosazení preventivních opatření v rámci zdravotní politiky státu a zlepšení zdravotního stavu populace.

Mezi problémy, které lze očekávat v budoucnu, patří mj. (a) kontinuální syntéza stále nových chemických struktur, jejichž nežádoucí efekt není ještě dostatečně prozkoumán, a přitom jsou rutinně používány, (b) podhodnocení i nadhodnocení zátěže při interpretaci výsledků, (c) nedostatek epidemiologických studií zaměřených na vztah prostředí a zdraví v našich podmínkách a (d) mylná interpretace dat či jejich

chybné pochopení veřejností, což komplikuje prosazení účinných opatření v podpoře zdraví.

## VLIV ZNEČIŠTĚNÉHO OVZDUŠÍ NA CNS

<sup>1,2</sup>V. Jířík, <sup>2</sup>R. J. Šrám

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

<sup>2</sup>Centrum epidemiologického výzkumu, Lékařská fakulta, Ostravská univerzita

Přednáška shrnuje studie analyzující asociaci mezi znečištěným ovzduším a neuropsychickým vývojem u dětí i vliv na dospělé populaci. Vliv prenatální expozice polycyklickým aromatickým uhlovodíkům (PAHs, benzo[a]pyren, B[a]P) byl studován na kohortách z New Yorku, Polska, Číny a Španělska. Výsledky prokazují změny v chování i neuropsychickém vývoji u dětí ve věku 3-9 let, dále snížení IQ, zvýšení výskytu ADHD a redukci bílé hmoty v levé hemisféře. Vliv znečištění ovzduší z dopravy, hodnocený koncentracemi jemných prachových částic (PM<sub>2.5</sub>) a NO<sub>2</sub>, byl studován v USA, Španělsku, Itálii a Jižní Koreji. Zvýšené koncentrace polutantů byly asociovány s vyšším výskytem ADHD, autismu a ovlivněným kognitivním vývojem u dětí. Zvýšené koncentrace PM<sub>2.5</sub> ovlivňovaly u dospělých episodickou paměť a zvyšovaly výskyt deprese. Zvýšené koncentrace NO<sub>2</sub> byly asociovány s demencí. Zvýšené koncentrace PAHs, PM<sub>2.5</sub> a NO<sub>2</sub> ve znečištěném ovzduší významně ovlivňují centrální nervový systém u dětí i dospělých a představují významný rizikový faktor pro lidské zdraví.

*Podpořeno grantem MŠMT ČR pro projekt „Healthy Aging in Industrial Environment HAIE CZ.02.1.01/0.0/0.0/16\_019/0000798“, spolufinancovaný Evropskou unií.*

## MOLEKULÁRNÍ ZMĚNY VLIVEM ZNEČIŠTĚNÉHO OVZDUŠÍ A ZDRAVÉ STÁRNUTÍ

<sup>1,2</sup>B. Hermanová, <sup>1,2</sup>P. Riedlová, <sup>1,2</sup>V. Jiřík

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

<sup>2</sup>Centrum epidemiologického výzkumu, Lékařská fakulta, Ostravská univerzita

Hodnocení vlivu kontaminantů v ovzduší na zdraví je komplikované z toho důvodu, že se jedná o komplexní směs látek, která je proměnlivá v čase a místě. Existuje mnoho studií o asociaci mezi znečištěným ovzduším a zvýšenou morbiditou a mortalitou na civilizační onemocnění. Předtím, než se vliv znečištěného ovzduší projeví na orgánové úrovni, je možné pozorovat změny na úrovni molekulární. Mezi tyto změny patří také řada nových biomarkerů účinku expozice znečištěnému ovzduší jako například zkrácená střední délka telomer v DNA, dysregulace genové exprese ovlivněním hladin microRNA či změna počtu kopií v mitochondriální DNA. Tyto změny mohou předurčovat jedince k dřívějšímu rozvoji civilizačních chorob a zkrácené délce života, navíc mohou být předávány dále potomkům, což může ovlivnit jejich senzitivitu k environmentálním faktorům v průběhu života. Společným znakem, jak pro změny na molekulární úrovni, tak i pro rozvoj civilizačních nemocí, je přítomnost oxidativního stresu. Zkoumání molekulárních změn v organismu osob žijících v průmyslových oblastech je nutné pro odhalení přesného mechanismu účinku znečištěného ovzduší na zdraví a následně pro stanovení preventivních opatření a tím zajištění zdravého stárnutí populace.

## VÝZNAM GENETICKÝCH FAKTORŮ U KARCINOMU PRSU

<sup>1</sup>P. Riedlová, <sup>2,3</sup>J. Janoutová

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

<sup>2</sup>Centrum vědy a výzkumu, Fakulta zdravotnických věd, Univerzita Palackého Olomouc

<sup>3</sup>Ústav zdravotnického managementu, Fakulta zdravotnických věd, Univerzita Palackého Olomouc

Úvod: Karcinom prsu je v současnosti nejčastěji se vyskytující nádor u žen ať už v ČR, tak ve většině západních zemí světa a jeho incidence neustále stoupá. Jsou známé rizikové faktory, které hrají velkou roli ve vývoji tohoto nádorového onemocnění. Jedním z nich je genetika, a to především geny *BRCA1/2*. S vývojem laboratorní diagnostiky se již rutinně uplatňují metody masivního paralelního sekvenování (NGS), díky kterým je možné nalézt i jiné patogenní sekvenční varianty, či varianty nejasného významu (VUS), které nebyly doteď nalezeny. Mimo vysoce penetrantní geny *BRCA1/2* se do popředí dostávají také geny středně a nízké penetrantní.

Cíl: Na základě molekulárně genetické analýzy bylo zjištěno přítomnosti patogenní sekvenční varianty v genech *BRCA1/2*, četnost výskytu mutací a zjištění procentuálního podílu nemocných žen v korelaci s přítomností mutace.

Metody: Do studie bylo zařazeno 2033 českých žen, kterým byla provedena molekulárně genetická analýza. Ve vyšetřovaném celku bylo zjištěno 212 mutací. Nejvyšší počet mutací byl nalezen v genu *BRCA1*, a to 128x. V genu *BRCA2* bylo zjištěno 71 mutací a dalších 13 v genech kandidátních (11x *CHEK2*, 1x *ERCC4*, 1x *PALB2*). Nejčastější sekvenční variantou byla c. 5266dupC v genu *BRCA1*.

Výsledky: Z výsledků vyplývá, že 72 % žen s potvrzenou mutací v genu *BRCA1* a 77,5 % žen se sekvenční variantou *BRCA2*, již onemocnělo ca prsu. Karcinomem vaječníku již onemocnělo 16,4 % *BRCA1* pozitivních žen a 7% *BRCA2* pozitivních žen. Pouze 21 rodin u žen s potvrzenou mutací využilo možnosti prediktivního testování.

Závěr: Ze studie vyplývá úvaha o příčinách a také potřebách vyšetřování jak pacientek, tak žen s predispozicí ke karcinomu prsu.

## PALLIATIVE CARE-THE ISSUE OF A PUBLIC HEALTH

<sup>1</sup>R. Didič, <sup>2</sup>R. Babel'a, <sup>3</sup>M. Samohýl, <sup>4</sup>J. Stančiak

<sup>1</sup>General medical practice, Brezno, Slovak Republic, <sup>1</sup>Faculty of Medicine - University of Ostrava, Czech Republic

<sup>1,2</sup> Institute of Healthcare Disciplines ,St. Elisabeth University , Bratislava, Slovak Republic

<sup>3</sup> Institute of Hygiene, Faculty of Medicine, Comenius University in Bratislava, Slovak Republic,

<sup>4</sup>Faculty of Education Comenius University in Bratislava, Slovak Republic

**Introduction:** The total quality of health care is rising which increases the expected length of life. By 2050, it is expected that the expected length of life in EU-15 will reach 85 years on average (Jakab, 2011). Similarly, the working population in EU-28 is expected to decrease from 333 million to 288.4 million by 2080 (ec.europa.eu, 2018). In the context of these demographic changes, the number of patients suffering from chronic diseases requiring chronic and palliative care is rising.

**Objectives:** To point out the reasons and basic causes of hospitalizations in palliative medicine departments in the context of the demographic changes.

**Methods:** We provided descriptive analysis of 21 302 causes of patients hospitalized in the palliative care department in the period from 1/2016 to 12/2017. The data was provided by the VŠZP a.s. The ADP methodology was used in the analysis and the IBM SPSS Statistics tool was utilized in the statistical analysis.

**Results:** The most frequent reason for palliative care was mental and behavioral disorders (3556 patients on average) followed by injuries (756 patients on average), circulatory system diseases (421 patients on average), femoral fractures (372 patients on average), IHD (253 patients on average), oncological diseases (172 patients on average), disorders of consciousness – somnolence, sopor, coma (159 patients on average) and respiratory diseases (149 patients on average). By comparing both of the monitored periods, the major increase was found in diagnoses resulting from disorders of consciousness (ADP 29.7%), injuries – especially, as a result of head injuries (ADP 84.6 %), spinal and pelvic fractures (ADP 19.7%),



femoral fractures (ADP 11.7 %) and injuries caused by other external factors (ADP 10.9%) ( $p < 0.05$ ).

Conclusion: Population aging represents major challenge in ensuring adequate financial, human and other material resources required for assuring sufficient economic productivity and support of active aging in the context of human dignity and basic principles of humanism that should not vanish from our society at any circumstances.

References: EUROSTAT, People in the EU -

populationprojections[https://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php/People\\_in\\_the\\_EU\\_-\\_population\\_projections#Population\\_projections](https://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php/People_in_the_EU_-_population_projections#Population_projections)

JAKAB, Z. TheFuture of HealthCare in Europe., 2011. [www.euro.who.int](http://www.euro.who.int).  
[http://www.euro.who.int/data/assets/pdf\\_file/0010/135586/RD\\_speech\\_Economist\\_2011\\_0317.pdf](http://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0010/135586/RD_speech_Economist_2011_0317.pdf)

## VIROVÁ HEPATITIDA E V ČESKÉ REPUBLICĚ A VE SVĚTĚ

K. Azeem, J. Vlčková, S. Zatloukalová, H. Kollárová

Ústav veřejného zdravotnictví, Lékařská fakulta Univerzity Palackého v Olomouci

Úvod: Hepatitida E je virové zánětlivé onemocnění jater, jehož průběh může být od asymptomatického až po fulminantní. Původcem onemocnění je virus hepatitidy E, RNA virus z čeledi *Hepeviridae*. Přenos se u genotypů 1 a 2 děje fekálně-orálně, nejčastěji prostřednictvím kontaminované vody, u genotypu 3 a 4 se dominuje přenos prostřednictvím konzumace nedostatečně tepelně upraveného masa, ale může se uplatnit i přenos přímý.

Cíl: Popsat výskyt virové hepatitidy E v České republice a ve světě.

Metody: Údaje o výskytu virové hepatitidy E byly získány ze systému hlášení infekčních onemocnění Státního zdravotního ústavu (EpiDat, ISIN) a Světové zdravotnické organizace.

Výsledky: Státní zdravotní ústav za období 2008–2018 eviduje celkem 2 541 případů akutní hepatitidy E. V průměru je každý rok u nás hlášeno kolem tří stovek případů. Z hlášených případů vyplývá, že k záchytu u dětí dochází pouze ojediněle. Incidence narůstá s věkem. Import činil pouze ve 2–7 % hlášených případů v posledních 5 letech.

Dle odhadů Světové zdravotnické organizace se hepatitidou E nakazí asi 20 milionů osob, z nichž asi 3,3 miliony jsou symptomatické. Ročně na toto onemocnění zemře přibližně 44 000 osob. Oblastmi s nejvyšším výskytem je východní a jižní Asie a Afrika.

Závěr: Prevence virové hepatitidy se zaměřuje především na dostupnost bezpečné pitné vody a bezpečných potravin, spolu s dostatečnou úrovní hygieny a sanitace.

Poděkování: Autoři by rádi poděkovali Státnímu zdravotnímu ústavu za laskavé poskytnutí dat.

*Práce byla podpořena grantem IGA\_LF\_2019\_022.*

## **THE MODEL OF LIPOPROTEIN CHANGES IN RELATION TO THE C-PEPTIDE OPTIMAL RANGE IN THE CZECH REPUBLIC POPULATION**

<sup>1,4</sup>V. Kron, <sup>2</sup>J. Janoutová, <sup>3</sup>V. Janout, <sup>4</sup>P. Smetana, <sup>4</sup>J. Kadlec, <sup>5</sup>K. Martiník

<sup>1</sup>Trouw Nutrition Czech Republic, Na Chvalce 2049/11, Praha 9, 193 00, Czech Republic.

<sup>2</sup>Department of Healthcare Management, Faculty of Health Sciences, Palacký University Olomouc, Hněvotínská 3, 775 15 Olomouc, Czech Republic.

<sup>3</sup>Center for Research and Science, Faculty of Health Sciences, Palacký University Olomouc, Hněvotínská 3, 775 15 Olomouc, Czech Republic.

<sup>4</sup>Department of Food Biotechnologies and Agricultural Products Quality, Faculty of Agriculture, University of South Bohemia, Studentská 1668, 370 05, České Budějovice, Czech Republic.

<sup>5</sup>Ambulance for Metabolic Assessment of prof. MUDr. Karel Martiník, DrSc., s.r.o., Bratří Štefanů 895, 500 03, Hradec Králové, Czech Republic.

Introduction: C-peptides have been determined as an important parameter of effective insulin secretion. Although the mechanism of mutual relationships between C-peptides and lipoproteins remains partially unclear, some trials still have aimed to show this association. Except for direct consideration of insulin secretion and glycaemia investigation, the C-peptides have been already recommended to be evaluated not only in relationship to lipoprotein metabolism but to the nerve, kidney and cardiovascular functions too.

Objective: The trial was focused on the possible changes of cholesterol parameters within and out of C-peptide optimal range in the Czech Republic population in subjects who are fasting.

Methods: Analysis of lipoprotein and glycaemia in 3189 healthy individuals were divided by the optimal range of C-peptides (260 – 1730 pmol/l) in three groups – below optimal (n=111), within (n=2952) and above optimal (n=126). Total, HDL, LDL cholesterol and Klimov's atherogenic index were used to compare the changes of the lipoproteins by relevant C-peptide concentrations. Participants using additives to affect lipid or glycaemia metabolism were not in this study involved. Evaluation included correlations between C-peptides and cholesterols, difference of variances

(F-test) and the comparison of lipoprotein mean values (T-test) among groups created by the C-peptide physiological range.

Results: Detected parameters of glycaemia (glucose 5.43 mmol, insulin 10.52 mIU/l) and cholesterol (total 5.14, HDL 1.47 and LDL 3.06 mmol/l) within the physiological range of C-peptides corresponded with recent results of the Czech population in 2018. The data distribution of the total, LDL cholesterol and Klimov's atherogenicity index recorded the tendency to increase with a growing C-peptide range, in contrast to HDL cholesterol which showed an opposite declining trend. A positive correlation was found between C-peptides and HDL ( $r_{xy} = 0.36$ ) and a negative one with Klimov's atherogenic index by ( $r_{xy} = -0.36$ ). Changes between groups below and above the physiological range at different C-peptide concentrations for HDL, LDL and Klimov's atherogenic index were recorded ( $p \leq 0.001$ ). The same lipoprotein characteristics reached a difference ( $p \leq 0.001$ ) between groups above and within the C-peptide physiological range.

Conclusion: The kind of cholesterol is crucial for the evaluation of changes concerning the C-peptide optimal range. Lipoprotein concentrations change in relation to C-peptides not only below and above the physiological range but also within and without it.

## **ŽIVOTNÍ STYL, KVALITA ŽIVOTA A COMPLIANCE PACIENTŮ UŽÍVAJÍCÍCH ANTIKOAGULANCIA – PILOTNÍ STUDIE**

<sup>1</sup>V. Kuželová, <sup>1</sup>A. Zatloukalová, <sup>1</sup>M. Zárubová, <sup>2</sup>M. Homza, <sup>1</sup>M. Kovalová

<sup>1</sup> ÚEOVZ, LF OU, Ostrava, ČR

<sup>2</sup> KIO, LF OU, Ostrava ČR

Úvod: Antikoagulancia představují významnou skupinu léčiv, kterou užívá významná část populace a to zejména k léčbě a prevenci tromboembolických stavů. Nejčastěji užívaný warfarin začínají nahrazovat nová přímá perorální antikoagulancia (new Direct Oral Antikoagulants – DOACs), která se vyznačují výborným bezpečnostním profilem, a to bez nutnosti monitorace. Pro personalizaci léčby a prevenci možných nežádoucích účinků je ale třeba tuto skupinu léčiv, respektive pacienty s DOACs, podrobit bližšímu zkoumání, což má za úkol tento projekt.

Cíl: Cílem projektu Studentské grantové soutěže je zjistit co nejvíce informací o pacientech užívající antikoagulační léčbu, a to zejména v oblasti životního stylu, kvality jejich života a compliance.

Metodika: Projekt bude cílit na pacienty spolupracující sítě kardiologických ambulancí Benedor. Výběrovým kritériem do studie bude užívání Warfarinu, Pradaxy, Xarelto či Eliquisu. Vstupním kritériem bude samozřejmě podpis informovaného souhlasu. V rámci studie bude vytvořen dotazník, jehož podkladem budou standardizované dotazníky, které se zabývají životním stylem (rizikovými faktory), kvalitou života a compliance.

Závěr: DOACs postupně nahrazují nejčastěji užívaný Warfarin v léčbě a prevenci tromboembolií. V praxi se s nimi setkáváme pouze poslední dekádu a je třeba se jimi dlouhodobě zabývat.

## Postery

## ANALÝZA HODNOT PM<sub>10</sub> A PM<sub>2,5</sub> V OSTRAVĚ A KARVINĚ ZA OBDOBÍ 2013-2016

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

<sup>1</sup>Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, Partyzánské nám. 7, Ostrava

<sup>2</sup>Lékařská fakulta Ostravské univerzity, Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví, Ostrava

Úvod: V roce 2018 byl zahájen projekt TA ČR „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“ zaměřený na analýzu úmrtnosti a akutní hospitalizace z kardiovaskulárních a respiračních příčin v okresech Ostrava a Karviná za období 2013-2019.

Cíl: Cílem prezentace je popis koncentrací frakcí PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> v Ostravě (OV) a Karvině (KA) za období 2013-2016, které jsou průběžnými výsledky měření ovzduší a zároveň základem pro výpočet celkové expozice obyvatel pro analýzy vztahu k denním úmrtnostem.

Metody: Dostupná data z měření Zdravotního ústavu a Českého hydrometeorologického ústavu byla analyzována podle základních charakteristik (počtu měření/rok, průměru, mediánu, min./max. hodnot a interkvartilového rozpětí). Výběr měřicích stanic do finálních analýz vztahů se zdravotními ukazateli byl proveden tak, aby naměřené hodnoty reprezentovaly jak zátěž hodnoceného území, tak i dotčeného obyvatelstva. Na základě těchto hledisek byly postupně eliminovány měřicí stanice v obou okresech.

Data z měření byla doplněna o modelové výpočty z roku 2010 a 2015, která budou následně použita k hodnocení rozdílů úmrtností v topných a netopných sezónách.

Výsledky: Z celkového počtu 15 měřicích stanic na území obou okresů byla k dalším analýzám vybrána data PM<sub>10</sub> z 5 stanic (OV), resp. 3 (KA) a data PM<sub>2,5</sub> ze 2 stanic (OV) a 3 stanic (KA – pouze za roky 2015-2016). Důvodem vyřazení 7 měřicích stanic ve sledovaném území byla neúplnost měření za celé období, porušení kontinuity měření (střídání měřicích míst), atypické klimatické podmínky měřicí lokality vzhledem k ostatnímu území, extrémní zátěž díky účelovému umístění stanice v hot-spotu. Průměrná roční zátěž PM<sub>10</sub> celého území OV se postupně

snižovala v rozmezí od 40,8-29,5  $\mu\text{g}/\text{m}^{-3}$ , KA od 44,4-33,3  $\mu\text{g}/\text{m}^{-3}$ , podobně jako u  $\text{PM}_{2,5}$  OV 31,0-22,9  $\mu\text{g}/\text{m}^{-3}$ . K meziročnímu snížení došlo u  $\text{PM}_{2,5}$  v KA mezi roky 2015-2016 z 27,0-26,4  $\mu\text{g}/\text{m}^{-3}$ .

Závěr: V období 2013-2016 došlo ke snížení průměrných ročních koncentrací  $\text{PM}_{10}$  i  $\text{PM}_{2,5}$ . Data ovzduší byla připravena pro srovnání se zdravotními ukazateli.



## VYHODNOCENÍ VZTAHU HODNOT $PM_{10}$ , $PM_{2,5}$ A DENNÍCH ÚMRTNOSTÍ V OSTRAVĚ A KARVINĚ ZA OBDOBÍ 2013-2016

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

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

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

Úvod: Co se týče kvality ovzduší, zůstává i v roce 2017 v ČR nejzávažnější situace v aglomeraci Ostrava, Karviná, Frýdek-Místek. Cílem příspěvku je prezentovat předběžné výsledky vztahu celkových denních počtů úmrtí (mimo úmrtí z důvodů vnějších příčin) a úmrtí na nemoci dýchací a oběhové soustavy a hodnot  $PM_{10}$  a  $PM_{2,5}$  v Ostravě a Karvině za období 2013-2016.

Metodika: Ze zdrojů Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS) byly získány denní počty úmrtí dle MKN-10. Denní hodnoty  $PM_{10}$  a  $PM_{2,5}$  byly vypočteny jako průměry v Ostravě a Karvině z vybraných stanic. Do analýz byly zahrnuty také meteorologické podmínky a výskyt akutních respiračních onemocnění. Pro analýzu byl použit zobecněný aditivní model (GAM) pro Poissonovo rozdělení. Pro vyhlazení tlaku, relativní vlhkosti a teploty byla použita „thin plate regression spline“. Výpočet byl proveden pro lag 0 (aktuální den) a 1 až 3 (zpoždění efektu o 1 až 3 dny). Zpracování bylo provedeno v programu Stata verze 14 a v prostředí R verze 3. 6. 1 s využitím balíku mgcv verze 1.8-28

Výsledky: Z předběžných výsledků byl zjištěn statisticky významný vztah mezi celkovými počty úmrtí a hodnotami  $PM_{2,5}$  ( $\leq 60 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) a  $PM_{10}$  ( $\leq 110 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ), % změna pro Karvinou dosáhla hodnoty 3,9 % na  $10 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$   $PM_{2,5}$  a 1,6 % na  $10 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$   $PM_{10}$ , v obou případech se jednalo o zpoždění efektu o 1 den. U úmrtí z kardiovaskulárních příčin byl zjištěn statisticky významný vztah opět se zpožděním efektu o 1 den – 1,6 % na  $10 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$   $PM_{10}$  ( $\leq 110 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) v Karvině. V Ostravě byly zjištěny statisticky významné vztahy u úmrtí z respiračních příčin – 4,3 %  $10 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$   $PM_{2,5}$  pro aktuální den. V případě  $PM_{2,5} \leq 60 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  byla % změna až 8,1 % na  $10 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$   $PM_{2,5}$  pro aktuální den. Také vztahy s  $PM_{10}$  byly statisticky významné pro aktuální den 3,7 % na  $10 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$   $PM_{10}$  a pro hodnoty  $PM_{10} \leq 110 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  byl zjištěn statisticky významný efekt 2. a 3. den - 3,9 % resp. 4,2 % na  $10 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$   $PM_{10}$ .

Závěr: Na dané výsledky je nutné pohlížet jako na předběžné výsledky, sběr dat jak z měření, tak o počtech úmrtí probíhá i v roce 2019.

Studie byla realizována za podpory projektu TA ČR „Validace vztahu koncentrací  $PM_{10}$ ,  $PM_{2,5}$  a  $PM_1$  a nemocnosti a úmrtnosti v silně zatížené oblasti ČR“

**PROJEKT HAIE /HEALTHY AGING IN INDUSTRIAL ENVIRONMENT/ -  
KOORDINACE DOTAZNÍKOVÝCH ŠETŘENÍ  
V RÁMCI MULTICENTRICKÉHO PROJEKTU**

<sup>1</sup>H. Šlachtová, <sup>1</sup>D. Skýbová, <sup>1</sup>A. Dalecká, <sup>1,2</sup>V. Jandačková, <sup>1</sup>H. Tomášková, <sup>1</sup>V. Jiřík,  
<sup>2</sup>D. Jandačka, <sup>2</sup>S. Elavsky, <sup>3</sup>J. Topinka, <sup>4</sup>J. Rubeš, <sup>1</sup>R. Šrám

<sup>1</sup> Centrum epidemiologického výzkumu – LF Ostravské univerzity, Ostrava (CEV)

<sup>2</sup> Centrum diagnostiky lidského pohybu – Pedagogická fakulta OU, Ostrava (CDLP)

<sup>3</sup> Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i., Praha (ÚEM)

<sup>4</sup> Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i., Brno (VÚVeL)

Epidemiologické studie se celosvětově zabývají škodlivostí vlivů znečištění životního prostředí a životního stylu. V roce 2025 bude přibližně jedna třetina obyvatel Evropy starší 60 let, což bude mít obrovský vliv na život v evropské společnosti. Za současné situace demografického vývoje, vyvstávají v dlouhodobém horizontu otázky, do jaké míry je možno ovlivnit zdravotní stav a kvalitu života ve vyšším věku vlastním přičiněním a do jaké míry jsou rozdíly zdravotního stavu dány kvalitou životního prostředí a dalšími neovlivnitelnými faktory.

Tyto otázky vedly k navázání spolupráce čtyř výzkumných pracovišť tří institucí v ČR ke zpracování projektu HAIE – Healthy Aging in Industrial Environment (Zdravé stárnutí v průmyslovém prostředí).

Projekt HAIE (CZ.02.1.01/0.0/0.0/16\_019/0000798) s realizací v letech 2018-2022 (1.2.2018 – 30.11.2022) byl schválen v rámci Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání (OP VVV) Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy jako projekt Excelentního výzkumu). Do projektu jsou zapojena čtyři vědecká pracoviště – Centrum epidemiologického výzkumu (CEV), Lékařská fakulta, Ostravská univerzita – hlavní řešitel projektu; Centrum diagnostiky lidského pohybu (CDLP), Pedagogická fakulta, Ostravská univerzita; Ústav experimentální medicíny (ÚEM), Akademie věd ČR, v. v. i.; Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i. (VÚVeL).

Jednotlivé sub-programy projektu jsou provázány podrobným dotazníkem (tzv. SES HAIE) zjišťujícím základní demografické a anamnestické údaje, zdravotní stav, životní styl, psychickou pohodu a vnímání rizikových faktorů probandů.

Cílem projektu HAIE je hodnocení vlivů vybraných rizikových faktorů životního prostředí a životního stylu na zdraví a stárnutí populace v průmyslovém regionu (Moravskoslezský kraj) a mimo něj (Jihočeský kraj) a návazně stanovit faktory podporující zdravé stárnutí této populace.

*Projekt „Healthy Aging in Industrial Environment CZ.02.1.01/0.0/0.0/16\_019/0000798“ je spolufinancován Evropskou unií.*

## PROBLEMATIKA MSDS V EVROPSKÉM KONTEXTU

<sup>1</sup>K. Vavrečková, <sup>1</sup>S. Malý, <sup>1</sup>K. Malme, <sup>1</sup>S. Gilbertová

<sup>1</sup>Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v. v. i.

Poruchy pohybového aparátu mají multifaktoriální etiologii a zahrnují směs genetických, environmentálních a behaviorálních faktorů. Fyzické příčiny a organizační rizikové faktory zahrnují neadekvátní manipulaci s břemeny, opakované nebo prudké pohyby, nepřírozené a statické polohy, vibrace či práci v rychlém tempu. Objevuje se také stále více důkazů o tom, že muskuloskeletální (MSDs) poruchy souvisejí s psychosociálními rizikovými faktory. Ve většině případů je obtížné poukázat na přesnou příčinu individuálního případu nemoci. Míra uznání muskuloskeletálních onemocnění jako nemoci z povolání se mezi jednotlivými členskými státy Evropské unie (EU) liší. V případě Belgie, Finska, Itálie, Švédska a Švýcarska je míra uznání mezi 30% až 50%. Naproti tomu je mnohem nižší v Dánsku (8%) a Německu (12%) a mnohem vyšší ve Francii (69%). V roce 2005 pokrývaly v EU muskuloskeletální poruchy asi 38% z celkových nemocí z povolání. Výskyt MSDs se s věkem zvyšuje. Starší pracovníci v Evropě hlásí více muskuloskeletálních obtíží. Například 24,2 % pracovníků starších 55 let hlásí, že trpí bolestmi zad. I mladí pracovníci mladší 25 let však uvádějí významný podíl MSDs: 17,7% z nich trpí bolestmi zad, zatímco 16,5 % si stěžuje na bolesti svalů. Odhaduje se, že celkové náklady na ztracenou produktivitu připadající na MSD u lidí v produktivním věku v EU by mohly být až 2% hrubého domácího produktu (HDP).

Vzhledem k tomu, že například poruchy dolních částí zad, krku a ramen jsou přijímány jako nemoci z povolání jen několika členskými státy a pouze pro specifické formy nemoci; Je proto obtížné shromažďovat komplexní údaje na evropské úrovni o uznaných poruchách pohybového aparátu.

*Tento příspěvek vznikl za finanční podpory projektu Výzkumného ústavu bezpečnosti práce, v.v.i. s označením II\_VP\_101\_S4 Výzkum ergonomických aspektů v kontextu moderních přístupů a změn na pracovištích jako rozhodující faktor prevence muskuloskeletálních onemocnění (MSD).*

## HODNOCENÍ BEZPEČNOSTI NANOČÁSTIC NA PRACOVIŠTÍCH

<sup>1</sup> L. Šigutová, <sup>2</sup> F. Berger, <sup>3</sup> K. Vavrečková, <sup>4</sup> L. Schreiberová, <sup>5</sup> Š. Bernatíková,  
<sup>6</sup> R. Přichystalová

<sup>1-6</sup> Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

Nanočástice vznikají přírodními procesy i lidskou činností. Nalézají cílené uplatnění v průmyslu, ale jsou také běžnou součástí ovzduší a pracovního prostředí. Poster shrnuje problematiku nanomateriálů, se specifickým zaměřením na nanočástice vznikající jako nežádoucí vedlejší produkt výroby. Dále jsou vysvětleny možné způsoby expozice včetně obranných mechanismů organismu. Opomenuty nejsou známé negativní účinky na lidské zdraví. Část posteru je věnována přehledu vlastních měření nanočástic ve výrobních podnicích napříč průmyslovými odvětvími. Uvedena je metodika měření, přístrojové vybavení a závěrem jsou shrnuty dosavadní výsledky provedených šetření formou průměrných početních koncentrací naměřených u odlišných pracovních činností.

## BIOFEEDBACK NA KRUHOVÉ ÚSEČI

<sup>1,2</sup> M. Zádrapová, <sup>1</sup> E. Mrázková, <sup>3</sup> M. Černý

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

<sup>2</sup> Fakultní nemocnice Ostrava, Klinika léčebné rehabilitace

<sup>3</sup> Technická univerzita Ostrava, Fakulta elektrotechnicky a informatiky, Katedra kybernetiky a biomedicínského inženýrství

Úvod: léčebná rehabilitace je nedílnou součástí léčby neuromuskulárních onemocnění. Jedním z jejích prvků je terapie na různých typech balančních pomůcek, které umožní senzomotorický výcvik, zkrácení reakčního času svalů, jejich vzájemnou koaktivaci, koordinaci a stabilizaci jednotlivých segmentů těla. Mezi indikace balanční terapie patří poruchy myoskeletálního systému – distorze, instability, dysbalance, fraktury, náhrady vazů, kloubů, VDT, LBP, plochonoží a mnohá neurologická onemocnění. Kontraindikace jsou dány stádiem nemoci, omezením pohybu v jednotlivých osách pohybu a povolenou zátěží.

Cíl: Představit možnost balanční terapie na principu biofeedbacku.

Metodika: spoluprací Kliniky léčebné rehabilitace FNO a Katedry kybernetiky a biomedicínského inženýrství VŠB–TU Ostrava vznikla inovovaná rehabilitační pomůcka, která umožňuje terapii na principu biofeedbacku. Do běžně užívané balanční pomůcky – dřevěné kruhové úseče byl vyfrézován otvor, do kterého byl vložen sensorický prvek, který umožňuje snímat polohu úseče – přesněji náklon a rotaci v prostoru. Signál je přenášen bezdrátovým spojením po počítače, kde je promítán do jednotlivých rehabilitačních programů. Tím je balanční terapie obohacena o zpětnou vazbu, ale zároveň umožňuje sledování, respektive měření procesu rehabilitace. Přínosem je tak objektivizace terapie – exaktní změření jejího průběhu a interpretace pomocí zvolených číselných indikátorů (například velikost a směrovost výchylky, dynamika pohybů, reakční časy apod.).

Závěr: Rehabilitace využívající moderní informační a komunikační systémy umožní zvýšení efektivity rehabilitačního procesu díky sumaci podnětů, vizuální kontrole pohybu a možnosti vyhodnocení kvality terapie.

## VYHODNOCENÍ VZDĚLÁVACÍ AKCE PRO STUDENTY ZŠ A SŠ O PROBLEMATICE HIV/AIDS

<sup>1</sup>A. Eichlerová, <sup>1,2</sup>H. Tomášková, <sup>2</sup>A. Šnajdrová, <sup>2</sup>I. Tomášek

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

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

Úvod: Česká republika sice patří k zemím s relativně nízkým výskytem HIV pozitivních osob (WHO), ale od roku 2008 stoupl tento přibližně 3krát (z počtu 1186 na 3368 – rok 2018) (SZÚ). Toto onemocnění není možné vyléčit, proto důležitou roli hraje prevence nákazy virem HIV již u mladých osob. Na Zdravotním ústavu se sídlem v Ostravě je realizován projekt „Poradny HIV/AIDS ZÚ se sídlem v Ostravě, i. č. 2021“. Součástí tohoto programu jsou také vzdělávací akce pro školy.

Metodika: Ve školním roce 2018/2019 se do akce zapojilo 15 škol, z toho 10 ZŠ, 595 žáků. Na začátku akce byly zjištěny znalosti studentů pomocí dotazníku a po vzdělávací akci studenti opět vyplnili shodný dotazník. Dotazník vycházel z edukačního materiálu „HOP aneb Hravě o pohlavních chorobách“, jehož autorkou je Mgr. Anna Milerová ze Zdravotního ústavu se sídlem v Ústí nad Labem. Za správné odpovědi studenti dostali body (maximální počet bodů = 24). Pro popis výsledků byla použita popisná statistika a srovnání úspěšnosti bylo provedeno neparametrickým Wilcoxonovým párovým testem na hladině významnosti 5 %. Pro zpracování byl použit program Stata v. 14.

Výsledky: Průměrný věk studentů byl  $15,1 \pm 1,5$  let, chlapci tvořili 49 % souboru. Znalosti před vzdělávací akcí dosáhly v průměru 79 % správných odpovědí, po edukaci se procento správných odpovědí zvýšilo na 96 %. Ke zlepšení znalostí došlo u 82 % studentů. Poměrně dobré znalosti měli studenti v oblasti způsobu přenosu HIV, horší znalosti se týkaly možnosti prevence a výskytu HIV/AIDS. Jako hlavní zdroj informací o problematice HIV/AIDS uvedli studenti školu a internet.

Závěr: Studenti hodnotili vzdělávací program velmi pozitivně. Jejich zájem o danou problematiku také koresponduje se zvýšením znalostí v této problematice přibližně o 17 %. Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě plánuje pokračovat ve vzdělávacím programu i v roce 2019.



## **PRÁCE NEMOCNIČNÍHO HYGIENIKA**

L. Vidmochová

Fakultní nemocnice Ostrava

Mezi základní odborné činnosti v oblasti nemocniční hygieny lze zahrnout uplatňování prevence a kontrolu infekcí v nemocničním prostředí, BOZP, nakládání s chemickými látkami a směsmi a další specifika epidemiologie a hygieny.

Mimo výše zmíněné činnosti v oblasti nemocniční hygieny zde spadá také dozorová činnost v rámci nemocničního prostředí, komunikace s orgány ochrany veřejného zdraví a dalšími institucemi v problematice prevence a ochrany veřejného zdraví a zdraví pacientů, ale také školení zaměstnanců a studentů a poskytování odborného poradenství v rámci pracoviště. Dále jsou sledovány ukazatele v problematice kvality vody, problematika zacházení s prádlem, nakládání s odpady a sledování mikrobiologické kontaminace potravin v OLVaS, ale také ovzduší ve vymezených prostorách nemocnice.

## **VÝUKA VEŘEJNÉHO ZDRAVOTNICTVÍ NA 2.LF UK**

### I. Holcátová & kolektiv Ústavu veřejného zdravotnictví a preventivního lékařství 2.LF UK

Výuka veřejného zdravotnictví na 2. lékařské fakultě se v průběhu let měnila, největší skok zaznamenala většina našich ústavů v první polovině 90.let, kdy se pojem veřejné zdravotnictví začal prosazovat spolu s preventivním lékařstvím, které nahradily dřívější názvy, současně však docházelo, a někdy stále dochází ke „kompetenčním sporům“ s kliniky, kteří chápou pojem prevence a preventivní lékařství v poněkud jiném smyslu.

## **PROJEKT POSILNENIA PREVENČIE HYPERTENZIE A DIABETU HORIZONT 2020 SUNI-SEA - AKTUÁLNE VÝSLEDKY TÍMU TRNAVSKEJ UNIVERZITY**

J. Pekarčíková, V. Rusnáková, M. Taylor, M. Rusnák, K. Grendová

Katedra verejného zdravotníctva, Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce, Trnavská univerzita v Trnave

Úvod: V krajinách s nízkym a stredným ekonomickým príjmom (LMIC) predstavujú chronické neinfekčné ochorenia (NCD) tri štvrtiny zo všetkých úmrtí, čo je spojené hlavne v európskych krajinách s vyššími a neustále narastajúcimi nákladmi na zdravotnícku starostlivosť. Hlavným východiskom projektu bolo, že práve v krajinách JV Ázie (Mjanmarsku, Indonézii a Vietname) sa podarilo vyvinúť viacero inovatívnych stratégií na zníženie až obmedzenie epidémie NCD.

Cieľ: Hlavným zámerom projektu podpory prevencie chronických neinfekčných ochorení (NCD) v krajinách juhovýchodnej Ázie (SUNI-SEA) je overenie účinných a nákladovo-efektívnych stratégií zlepšenia prevencie diabetu a hypertenzie založených na dôkazoch. Tento príspevok je zameraný na objasnenie pracovného balíka 3, za ktorý je zodpovedný práve riešiteľský tím Trnavskej univerzity.

Metódy: Projekt SUNI-SEA je financovaný z programu Horizont 2020. Hlavným koordinátorom projektu je University of Groningen. Projekt je realizovaný v období 2019-2022 v krajinách juhovýchodnej Ázie - Mjanmarsko, Vietnam, Indonézia.

Výsledky: Víziou projektu SUNI-SEA v pracovnom balíku 3 je mať k dispozícii súbor overených usmernení a nástrojov založených na dôkazoch zameraných na globálne zlepšenie a rozšírenie programov prevencie hypertenzie a diabetu, ktoré poskytnú nástroje pre rozšírenie kapacít v primárnej zdravotnej starostlivosti ako aj komunitným inštitúciám. Podrobné výsledky projektu budú prístupné aj zdravotníckym inštitúciám na Slovensku.

Záver: Očakávaným výstupom projektu sú vzdelávacie a výučbové materiály, vytvorené na základe získaných skúseností – poučení zo zúčastnených krajín JV Ázie (Indonézie, Mjanmarska, Vietnamu) a následne budú poskytnuté odporúčania pre celosvetovú implementáciu intervencií NCD. Zároveň riešitelia projektu očakávajú, že výstupy projektu SUNI-SEA prispesú k dôkazovej základni Globálnej

aliancie pre chronické ochorenia, globálnej aliancie NCD a Svetovej zdravotníckej organizácie.

## KVALITA ŽIVOTA PACIENTŮ S OSTEOARTRÓZOU KYČELNÍHO KLOUBU PŘED A PO TOTÁLNÍ NÁHRADĚ KYČELNÍHO KLOUBU

<sup>1,2</sup>M. Mohyla, <sup>1,2</sup>M. Stříž, <sup>1</sup>H. Tomášková

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

<sup>2</sup>Ortopedické oddělení, Fakultní nemocnice Ostrava

Úvod: Osteoartróza (OA) kyčelního kloubu je degenerativní onemocnění postihující nejčastěji starší jedince. Jde o nevléčitelné onemocnění, které v konečné fázi vede k nutnosti výměny kyčelního kloubu (TEP). Ročně se v České republice implantuje kolem 15000 náhrad kyčelního kloubu. Snahou bylo také najít kritéria, která by dokázala predikovat maximální efekt náhrady kyčelního kloubu.

Cíl: Cílem studie bylo zjistit kvalitu života (index WOMAC) u pacientů před operací a poté rok po operaci, dále co pacienti očekávají od náhrady kyčelního kloubu (dotazník Hospital for Special Surgery Total Hip Replacement Survey (HSS)) a jaká byla dosažena funkční změna kyčelního kloubu (Harrisovo skóre).

Metodika: Soubor obsahoval 41 pacientů (26 žen a 15 mužů) vyšetřených v letech 2013-2016, kteří absolvovali výměnu kyčelního kloubu rok po zapsání na seznam čekatelů a dostavili se na vyšetření rok po operaci. Průměrný věk souboru byl 64,5±9,2 let. Pacienti vyplnili dotazník WOMAC, HSS a Harrisovo skóre rok před a rok po operaci. Pro vyhodnocení rozdílů před a po operaci byly dle rozložení dat použity párové parametrické nebo neparametrické testy – test symetrie, Wilcoxonův párový test a párový t-test. Statistické testy byly hodnoceny na hladině významnosti 5 %. Pro vyhodnocení byl použit program Stata v. 14.

Výsledky: Před operací pacienti hodnotili jak kvalitu života (WOMAC), tak také svou „funkčnost“ (HSS) kolem 50 %. Po operaci u obou těchto parametrů došlo k statisticky významnému ( $p < 0,001$ ) zlepšení o více než 30 %. Očekávání pacientů (HSS) se pohybovalo před operací na hodnotě 66 %, po operaci u většiny pacientů výsledky převýšily očekávání, průměrná hodnota byla 78,2 % ( $p < 0,001$ ).

Závěr: Totální náhrada kyčelního kloubu je velice úspěšná metoda léčby osteoartrózy. Po TEP kyčle dochází k výraznému zlepšení kvality života a k téměř úplnému naplnění očekávání pacientů. Také oproti stavu před operací dochází k

výraznému zlepšení funkčních parametrů pacientů. Bohužel se nepodařilo najít relevantní kritéria, kromě mladšího věku, která by dokázala predikovat úspěšný výsledek TEP a tím určit ideální načasování operace.

## **METODIKA STUDENTSKÉHO GRANTOVÉHO PROJEKTU: SGS ŽIVOTNÍ STYL, KVALITA ŽIVOTA A COMPLIANCE PACIENTŮ UŽÍVAJÍCÍCH ANTIKOAGULANCIA – PILOTNÍ STUDIE**

<sup>1</sup>A. Zatloukalová, <sup>1</sup>V. Kuželová, <sup>1</sup>M. Zárubová, <sup>2</sup>M. Homza, <sup>1</sup>M. Kovalová

<sup>1</sup>ÚEOVZ, LF OU, Ostrava, ČR

<sup>2</sup>KIO, LF OU, Ostrava ČR

Úvod: Nová přímá perorální antikoagulancia (Direct Oral Anticoagulants – DOACs) vystřídala dosavadní nejčastěji užívané antikoagulancium Warfarin. Nabízí pacientům mnohé výhody a to od nutnosti monitorace, minima lékových a potravinových interakcí, až k jejich příznivému bezpečnostnímu profilu. V praxi se setkáváme s přímými inhibitory trombinu (Pradaxa) a přímými inhibitory faktoru Xa (Xarelto, Eliquis, Lixiana). Přes mnohé výhody je ale třeba pacienty užívající DOACs dlouhodoběji sledovat.

Cíl: Cílem projektu v rámci Studentské grantové soutěže LF OU je zejména získání a vyhodnocení informací o charakteristikách pacientů, užívající antikoagulační léčbu. Studie má několik dílčích cílů a to určení nejvýznamnějších rizikových faktorů životního stylu, vyhodnocení kvality života a compliance této skupiny pacientů.

Metodika: Hlavním nástrojem je sestavený dotazník, který je rozdělen do 5 částí (A-E) a to konkrétně do části: A všeobecné, B zdravotní stav, C životní styl, D kvalita života, E compliance. Dotazník vychází z otázek standardizovaných dotazníků například EHIS (European Health Interview study), Moriského dotazník či dotazník kvality života SF-12). Výběrovým kritériem je užívání warfarinu, Pradaxy, Xaretla nebo Eliquisu a podpis informovaného souhlasu. Nábor probandů bude realizován s pomocí zdravotnického personálu sítě ambulancí Benedor v Ostravě.

Závěr: DOACs představují efektivní léčbu zejména tromboembolických stavů a přináší pacientům četné výhody. Na základě výsledků projektu bude možné navrhnout základní preventivní opatření ve smyslu předcházení možným nežádoucím účinkům. Bude se pravděpodobně jednat o rozsáhlou oblast životního stylu, předcházení či zlepšení zdravotního stavu ve smyslu přidružených nemocí komplikující antikoagulační léčbu.

## SCREENING SLUCHU U DĚTÍ

<sup>1,2,3</sup>E. Mrázková, <sup>1</sup>M. Kovalová, <sup>2</sup>J. Fluksová

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

<sup>2</sup>Centrum pro poruchy sluchu a rovnováhy, Ostrava

<sup>3</sup>Oddělení ORL a chirurgie hlavy a krku NsP Havířov

Úvod: V kontextu Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví je nedoslýchavost chápána jako závažný celosvětový problém. Je to neviditelné a velmi stigmatizující chronické onemocnění. Z hlediska závažnosti zaujímá sluchová vada 2. místo po postižení mentálním. Je nejčastější a nejzávažnější smyslovou vadou u lidí. Sluch je spolu se zrakem nejdůležitějším lidským smyslem. Sluchem získáváme 65% informací o okolním světě.

Nedoslýchavost má v jakémkoli věku obrovský dopad na mezilidskou komunikaci, psychosociální pohodu, kvalitu života a ekonomickou nezávislost.

Dle WHO v roce 2001 byla globální prevalence nedoslýchavosti 360 milionů nedoslýchavých. Z toho cca 32 milionů dětí mladších 15 let, z nich 7,5 mil mladší 5 let. Ostatní nedoslýchaví jsou dospělí. Celkové počty se zvyšují i tím, že více států vyšetřuje sluch a tato data jsou dostupná pro světové statistiky. V České republice je ročně diagnostikována těžká sluchová vada u jednoho až dvou dětí na tisíc narozených dětí.

Cílem práce je přehledné zpracování screeningových vyšetření sluchu v České republice.

Závěr: Screeningové vyšetřovací metody mají v rámci sekundární prevence nezastupitelnou roli. Prevence a včasný záchyt sluchové vady znamená, stejně jako u jiných onemocnění, dřívější poskytnutí adekvátní péče, tím menší hendikep, lepší kvalitu života a správný vývoj dítěte.



## PRÁH SLUCHU U POPULACE V PRODUKTIVNÍM VĚKU

<sup>1</sup>M. Kovalová, <sup>1,2</sup>E. Mrázková, <sup>2</sup>K. Kozelská

<sup>1</sup>Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví, Lékařská fakulta

<sup>2</sup>Centrum pro poruchy sluchu a rovnováhy

**Úvod:** Hluk je jedním z 13 hodnocených rizikových faktorů na pracovištích v České republice. V Moravskoslezském kraji bylo v roce 2018 zaměstnáno v riziku hluku celkem 62 088 zaměstnanců. U mužů je hluk na pracovišti v Moravskoslezském kraji nejvíce se vyskytujícím rizikovým faktorem.

**Cíl:** Cílem práce bylo zjistit, jaký je sluchový práh u populace v produktivním věku v rizikovém a nerizikovém povolání z hlediska hluku na pracovišti.

**Metody:** Pro účely této práce byli vybráni pacienti, kteří byli ekonomicky aktivní a splňovali kritérium otologicky zdravých jedinců. Pro srovnání byly v ekonomicky aktivním věku u obou pohlaví vytvořeny tři věkové kategorie dle Světové zdravotnické organizace (WHO), a to 18-29 let, 30-44 let a 45-59 let. Následně byly osoby rozděleny do profesí z hlediska hluku rizikových (např. horníci, zámečníci, aj.) a nerizikových (např. elektrikář, manipulát, aj.). Všechny rizikové profese spadaly dle Národní soustavy povolání do kategorie rizikové 2 (2R) a kategorie 3.

**Výsledky:** V nerizikových kategoriích hluku bylo zaměstnáno celkem 577 osob (369 mužů a 208 žen). V rizikových kategoriích hluku bylo zaměstnáno 1834 osob (1592 mužů a 242 žen). U mužů v nejmladší věkové skupině měly osoby v profesi rizikové i nerizikové normální sluchový práh, i tak však byly statisticky významně vyšší ztráty u mužů v rizikovém povolání ( $p < 0,001$ ), a to na všech měřených frekvencích. U mužů ve věku od 30 do 59 let je statisticky významně vyšší sluchový práh u rizikových profesí, a to téměř na všech měřených frekvencích. U žen pracujících v rizikové profesi byly statisticky významně vyšší sluchové ztráty pouze od věku 45 let, a to na frekvencích 2000 Hz, 4000 Hz a 8000 Hz.

**Závěr:** Statisticky významně horší sluchový práh mají muži v rizikových profesích oproti mužům v profesích nerizikových. U žen je statisticky významně horší sluchový práh pouze u některých frekvencí v nejstarší věkové skupině. I když je hluk dobře preventabilní a nemocí z povolání z hlediska hluku je velmi málo, je důležité věnovat

mu pozornost. Ztráty sluchu jsou nevratné a s postupujícím věkem se nadále prohlubují. V budoucnu mohou tyto ztráty člověka vyřadit ze společenského života a tím negativně ovlivnit kvalitu života ve stáří.

## THE VARIABILITY OF LIPOPROTEIN PARAMETERS AT THE DIFFERENT C-PEPTIDE CONCENTRATIONS IN THE CZECH REPUBLIC

<sup>1,4</sup>V. Kron, <sup>2</sup>J. Janoutová, <sup>3</sup>V. Janout, <sup>4</sup>P. Smetana, <sup>4</sup>J. Kadlec, <sup>5</sup>K. Martiník

<sup>1</sup>Trouw Nutrition Czech Republic, Na Chvalce 2049/11, Praha 9, 193 00, Czech Republic.

<sup>2</sup>Department of Healthcare Management, Faculty of Health Sciences, Palacký University Olomouc, Hněvotínská 3, 775 15 Olomouc, Czech Republic.

<sup>3</sup>Center for Research and Science, Faculty of Health Sciences, Palacký University Olomouc, Hněvotínská 3, 775 15 Olomouc, Czech Republic.

<sup>4</sup>Department of Food Biotechnologies and Agricultural Products Quality, Faculty of Agriculture, University of South Bohemia, Studentská 1668, 370 05, České Budějovice, Czech Republic.

<sup>5</sup>Ambulance for Metabolic Assessment of prof. MUDr. Karel Martiník, DrSc., s.r.o., Bratří Štefanů 895, 500 03, Hradec Králové, Czech Republic.

Introduction: C-peptides have been determined as an important parameter of effective insulin secretion. Although the mechanism of mutual relationships between C-peptides and lipoproteins remains partially unclear, some trials still have aimed to show this association. Except for direct consideration of insulin secretion and glycaemia investigation, the C-peptides have been already recommended to be evaluated not only in relationship to lipoprotein metabolism but to the nerve, kidney and cardiovascular functions too.

Objective: The trial was focused on the possible changes of cholesterol parameters within and out of C-peptide optimal range in the Czech Republic population in subjects who are fasting.

Methods: Analysis of lipoprotein and glycaemia in 3189 healthy individuals were divided by the optimal range of C-peptides (260 – 1730 pmol/l) in three groups – below optimal (n=111), within (n=2952) and above optimal (n=126). Total, HDL, LDL cholesterol and Klimov's atherogenic index were used to compare the changes of the lipoproteins by relevant C-peptide concentrations. Participants using additives to affect lipid or glycaemia metabolism were not in this study involved. Evaluation included correlations between C-peptides and cholesterols, difference of variances

(F-test) and the comparison of lipoprotein mean values (T-test) among groups created by the C-peptide physiological range.

Results: Detected parameters of glycaemia (glucose 5.43 mmol, insulin 10.52 mIU/l) and cholesterol (total 5.14, HDL 1.47 and LDL 3.06 mmol/l) within the physiological range of C-peptides corresponded with recent results of the Czech population in 2018. The data distribution of the total, LDL cholesterol and Klimov's atherogenicity index recorded the tendency to increase with a growing C-peptide range, in contrast to HDL cholesterol which showed an opposite declining trend. A positive correlation was found between C-peptides and HDL ( $r_{xy} = 0.36$ ) and a negative one with Klimov's atherogenic index by ( $r_{xy} = -0.36$ ). Changes between groups below and above the physiological range at different C-peptide concentrations for HDL, LDL and Klimov's atherogenic index were recorded ( $p \leq 0.001$ ). The same lipoprotein characteristics reached a difference ( $p \leq 0.001$ ) between groups above and within the C-peptide physiological range.

Conclusion: The kind of cholesterol is crucial for the evaluation of changes concerning the C-peptide optimal range. Lipoprotein concentrations change in relation to C-peptides not only below and above the physiological range but also within and without it.

## THE VALIDITY OF DIFFERENT ANKLE BRACHIAL INDEX METHODS IN DIABETICS

<sup>1</sup>M. Homza, <sup>2</sup>O. Machaczka, <sup>3</sup>J. Janošek, <sup>1</sup>J. Plášek

<sup>1</sup>Department of Clinic Subjects, Faculty of Medicine, University of Ostrava

<sup>2</sup>Department of Epidemiology and Public Health, Faculty of Medicine, University of Ostrava

<sup>3</sup>BENEDOR Ltd., Ostrava

Ankle brachial index (ABI) is the principal tool for lower extremity arterial disease (LEAD) screening and diagnosis. In diabetics, LEAD occurs more often, develops earlier, its progress is faster and prognosis worse. The use of ABI may therefore be problematic, especially in diabetics where specific health complications as non-compressible arteries may affect the validity. Despite this, ABI is recommended as a screening method in diabetic patients.

The main objective of this study was to evaluate the screening performance of ABI in a cohort of diabetic patients and to compare methods of ABI acquisition.

62 diabetics were subjected to ABI measurement using the oscillometric and dopplerometric method and compared with duplex ultrasonography (DUS). Two values of dopplerometric ABI were calculated using both the lower (LAP) and higher ankle (HAP) systolic blood pressures. The performance of individual ABI indices in detecting LEAD (>50% stenosis by DUS) was evaluated using cut-off values  $ABI < 0.9$  and  $> 1.4$  or non-measurable. Evaluation was performed separately for each patient as well as for each limb.

The best test parameters were recorded throughout all calculations for LAP. When evaluating “by patients”, the LAP performed the best – sensitivity 94.3%, specificity 74.1%, positive predictive value (PPV) 82.5% and negative predictive value (NPV) 90.9%. The oscillometric method yielded poor sensitivity (57.1%) but very good specificity (92.6%) and PPV (90.9%). When evaluating each limb separately, LAP still performed best but provided overall worse, the test parameters for oscillometric method were negligibly improved. Notably, the guideline-recommended method (HAP) consistently yielded the worst results.

LAP method provided better prediction of LEAD than both the guideline-recommended HAP and the oscillometric method. Hence, it seems to be a preferable method for screening of LEAD in diabetics. The change of methodology from the “by limb” calculation to the “by patient” calculation led to a significant improvement.

## THE ANKLE BRACHIAL INDEX IN RELATIONSHIP WITH CAROTID ATHEROSCLEROSIS IN DIABETICS

<sup>1</sup>M. Homza, <sup>2</sup>O. Machaczka, <sup>3</sup>J. Janošek, <sup>1</sup>J. Plášek

<sup>1</sup>Department of Clinic Subjects, Faculty of Medicine, University of Ostrava

<sup>2</sup>Department of Epidemiology and Public Health, Faculty of Medicine, University of Ostrava

<sup>3</sup>BENEDOR Ltd., Ostrava

Carotid atherosclerosis (AS) represents a well-known risk factor for stroke. Besides significant stenosis, even relatively small atherosclerotic plaque may pose a threat. Diabetes is in turn a major general risk factor for developing AS, including carotid plaque. However, current guidelines do not list diabetes as an indication for considering examination of carotids (only recommended in patients with proven lower extremity arterial disease (LEAD), or two other risk factors: hypertension, hyperlipidemia, smoking, family history of AS, heart-attack). The ankle brachial index (ABI) is the main tool for screening for LEAD. The relationship between ABI and carotid involvement in diabetics is therefore unknown.

The main objectives of this study were to evaluate the relationship between the presence of AS in carotid and the presence of LEAD; and evaluate the relationship between the presence of AS in carotids and the results of the ABI measurements in diabetic patients.

62 diabetics with increased cardiovascular risk were examined for carotid atherosclerosis and LEAD using duplex ultrasound (DUS). In carotids, presence of any plaques as well as the degree of stenosis were recorded. ABI was measured by dopplerometric method using the lower of the ankle blood pressures for calculation (LAP). Values were considered abnormal when  $ABI < 0.9$ ,  $ABI > 1.4$  or unmeasurable. Performance of ABI for detection of  $>50\%$  and  $>70\%$  stenosis was evaluated.

Carotid AS was detected in 87.1% of patients (27.4% stenosis  $> 50\%$ , 9.7% stenosis  $>70\%$ ). Strong relationship was revealed between carotid stenosis  $>50\%$  and LEAD (relative risk 3.6) as well as abnormal ABI (relative risk 2.9). ABI sensitivity for detection of carotid stenosis  $>50\%$  was 82.4% and specificity 46.7% while for carotid stenosis  $>70\%$ , the sensitivity was 100% and specificity 42.9%.

Our results demonstrated a significant relationship between hemodynamically significant carotid stenosis and both LEAD and ABI LAP. None of the patients with normal ABI had carotid stenosis >70%. Our results point out that it can be beneficial to perform dopplerometric ABI LAP measurement. Besides LEAD screening, it can serve as a useful tool for determining e.g. whether or not a DUS of carotid should be performed in the particular patient.



## DIFFERENT RECOMMENDED UPPER CUT-OFF VALUES OF THE ANKLE BRACHIAL INDEX IN DIABETICS

<sup>1</sup>O. Machaczka, <sup>2</sup>M. Homza, <sup>3</sup>J. Janošek, <sup>2</sup>J. Plášek

<sup>1</sup>Department of Epidemiology and Public Health, Faculty of Medicine, University of Ostrava

<sup>2</sup>Department of Clinic Subjects, Faculty of Medicine, University of Ostrava

<sup>3</sup>BENEDOR Ltd., Ostrava

Ankle brachial index (ABI) is the main tool for detection of lower extremity arterial disease (LEAD). In diabetics, LEAD occurs more often, develops earlier, its progress is faster and prognosis worse. There is however a discrepancy in guidelines for ABI regarding diabetics. While diabetes organizations suggest the upper limit of normal ABI of 1.3, cardiologists recommend 1.4. Also, guidelines recommend using the higher value (HAP) of ankle pressures for ABI calculations but multiple recent studies propose the opposite (LAP).

The main objective of this study was to evaluate the effect of different upper cut-offs, i.e. 1.3 or 1.4, on screening test performance, and to focus on a relationship between high ABI and duplex sonography (DUS) findings.

62 diabetics underwent dopplerometric ABI measurement using both LAP and HAP. DUS was performed to examine lower extremities (stenosis  $\geq$  50% was considered LEAD). The ABI performance for LEAD detection was evaluated using the lower cut-off value of 0.9 and upper cut-off values of 1.3 and 1.4. Special attention was paid to patients with high and non-measurable ABI.

LAP performed consistently better than HAP in all calculations. The overall sensitivity of LAP for detecting significant stenosis was excellent (93.3%); positive and negative predictive values (PPV 82.4%, NPV 90.9%) were also satisfactory. Parameters of HAP were only superior to LAP in specificity and false positive rate, which was however at the expense of substantially reduced sensitivity (64.3%) and NPV. The change of the cut-off value from 1.3 to 1.4 had no effect on sensitivity of either HAP or LAP and slightly improved the specificity and false positive rate values. Almost 80% of limbs in which ankle systolic blood pressure could not be measured had a stenosis of at least 50%.

LAP appears to be a preferable method for LEAD screening in diabetics. The preferable high ABI cut-off is 1.4 even for diabetics. Abnormally high or non-measurable ABI should be considered vulnerable to LEAD and referred for further examination using imaging techniques such as DUS.

## INCREASING THE LOWER CUT-OFF VALUE OF THE ANKLE BRACHIAL INDEX FROM 0.9 TO 1.0 IN SCREENING OF LOWER EXTREMITY ARTERIAL DISEASE IN DIABETICS

<sup>1</sup>O. Machaczka, <sup>2</sup>M. Homza, <sup>3</sup>J. Janošek, <sup>2</sup>J. Plášek

<sup>1</sup>Department of Epidemiology and Public Health, Faculty of Medicine, University of Ostrava

<sup>2</sup>Department of Clinic Subjects, Faculty of Medicine, University of Ostrava

<sup>3</sup>BENEDOR Ltd., Ostrava

Ankle brachial index (ABI) is the principal screening method for lower extremity arterial disease (LEAD). The normal ABI is 1.00 to 1.40 and values  $\leq 0.90$  are considered as LEAD. ABI 0.91 to 0.99 are "borderline. The use of ABI may therefore be problematic, especially in diabetics where specific health complications as non-compressible arteries may affect the validity. Despite this, ABI is recommended as a screening method in diabetics. Use of ABI is also associated with some issues; for example, guidelines recommend the use of the higher of ankle pressures (HAP) but multiple recent studies propose to use the opposite (LAP) in calculation.

The main objective of this study was to explore the effect of increasing the cut-off value of ABI from 0.9 to 1.0 on screening results.

62 diabetics were subjected to ABI measurement using both oscillometric and dopplerometric methods. Dopplerometric ABI was calculated using both LAP and HAP. Duplex ultrasonography (DUS) was performed to examine lower extremities (stenosis  $\geq 50\%$  was considered LEAD). The ABI performance was evaluated for all ABI methods with cut-off values 0.9 and 1.0, respectively.

As expected, testing the effect of increasing the lower cut-off for normal ABI from 0.9 to 1.0 yielded an improvement of sensitivity and negative predictive value at the expense of specificity and positive predictive value. With cut-off value of 0.9 LAP provided the best results, especially regarding sensitivity (93.3%), the specificity was 76.9%, negative predictive value (NPV) 90.9% and positive predictive value (PPV) 82.4%. Oscillometric ABI yielded poor sensitivity (50%) and NPV (62.5%) but excellent specificity (96.2%) and PPV (93.8%). The use of the guideline-recommended HAP resulted in the worst results. In LAP, the increase was not

sufficient to justify a significant drop in specificity (50% from 76.9%). For the oscillometric method, the improvement was significant (sensitivity 83.3%, NPV 81.5%).

The use of the higher cut-off value of 1.0 significantly improved the test performance of oscillometric ABI. Nevertheless, oscillometric ABI remained inferior to LAP (even with cut-off 0.9) in our group, which implies LAP to be the preferable method for LEAD screening in diabetics.