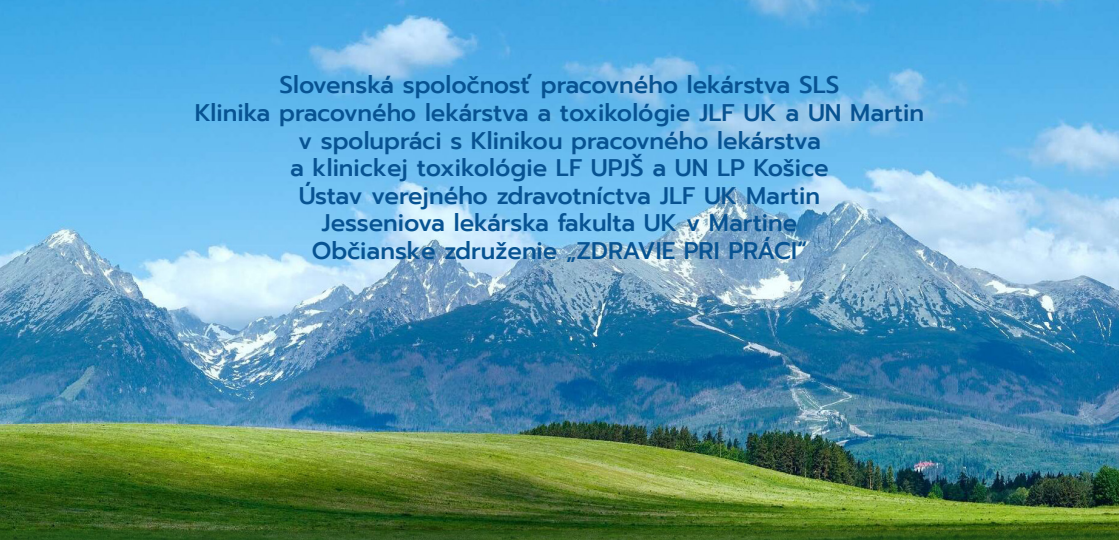




Slovenská spoločnosť pracovného lekárstva SLS
Klinika pracovného lekárstva a toxikológie JLF UK a UN Martin
v spolupráci s Klinikou pracovného lekárstva
a klinickej toxikológie LF UPJŠ a UN LP Košice
Ústav verejného zdravotníctva JLF UK Martin
Jesseniova lekárska fakulta UK v Martine
Občianske združenie „ZDRAVIE PRI PRÁCI“

**XXXVII. KONGRES
PRACOVNÉHO LEKÁRSTVA
XIII. MARTINSKÉ DNI
VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA
s medzinárodnou účasťou**

20. – 21. 11. 2025, Grandhotel Starý Smokovec

**PROGRAM
ZBORNÍK ABSTRAKTOV**

www.martinskedni.sk

Vážené kolegyně, vážení kolegovia,
milí priatelia a priaznivci,

v mene organizačného výboru vás srdečne vítam na XXXVII. Kongrese pracovného lekárstva a XIII. Martinských dníoch verejného zdravotníctva. Náš spoločný kongres, spája to najlepšie z pracovného lekárstva a verejného zdravotníctva – odborov, ktoré sa starajú nielen o verejné zdravie a optimálnu kondíciu pracujúcich, ale často aj o zdravie samotných zdravotníkov (čo, ako vieme, býva niekedy náročnejšie ako ktorýkoľvek audit). Osobitne a s radosťou vítam kolegyně a kolegov z Českej republiky, s ktorými máme dlhodobu veľmi srdečné vzťahy, čo verím nezmenia ani politické šarvátky a generačné výmeny.

Tento rok sa stretávame nielen preto, aby sme hovorili o chorobách z povolania, účinkoch rôznych expozícií, prevencii a epidemiológii, ale aj preto, aby sme si **kolektívne pripomenuli, že vyhorenie zdravotníkov nie je súťažná disciplína.**

Všetci zainteresovaní vieme, že pracovné lekárstvo je povoláním, kde sa stretáva medicína s legislatívou, byrokraciou, a sem-tam aj s realitou svedčiacou o nepochopení základných princípov našich aktivít. To všetko vyžaduje nielen odborné vedomosti, ale aj **mentálnu pružnosť a veľkú trpezlivosť.**

Náš kongres je preto okrem hotelového wellnessu aj malou „rehabilitačnou zónou“ – miestom, kde si môžeme vymeniť skúsenosti, zasmiať sa na vlastných pracovných absurdnostiach a zistiť, že v tom všetkom nie sme sami.

Počas pobytu na kongrese vás čakajú zaujímavé prednášky, kazuistiky, postery a diskusie, ktoré ukážu, že pracovné lekárstvo a verejné zdravotníctvo **nie sú len o paragrafových novelách a hláseniach chorôb z povolania**, ale aj o ľuďoch, ktorých zdravie chránime – vrátane seba samých.

Nech je toto podujatie pre vás nielen zdrojom nových poznatkov, ale aj miestom, kde sa **na-bijete energiou namiesto jej straty**, kde sa stretne veda s humorom a kde sa možno zrodí aj pár nových nápadov, akorobiť našu prácu s menším stresom a väčším úsmevom.

Ďakujeme, že ste prejavili obrovský záujem o účasť na kongrese – za vašu prácu a vašu odolnosť, ktorá robí z pracovného lekárstva a verejného zdravotníctva nie len profesiu, ale aj poslanie.

S úctou a nádejou, že vo Vysokých Tatrách prežijete nezabudnuteľné dni plné odborných a spoločenských zážitkov



doc. MUDr. Oto Osina, PhD.
Predseda organizačného výboru

Témy kongresu

- Choroby z povolania a pracovné úrazy
- Pracovné zdravotné služby aktuálne problémy a nové výzvy
- Nové smery v prevencii poškodení zdravia z práce
- Ochorenia podporno-pohybového systému, ergonómia práce
- Ochorenia respiračného systému
- Priemyslová toxikológia a nové legislatívne úpravy
- Vplyv práce a pracovného prostredia na mentálne zdravie
- Aktuálne problémy verejného zdravotníctva
- Voda v životnom prostredí
- Varia a kazuistiky

Koordinátori kongresu

doc. MUDr. Oto Osina, PhD.

prezident SSPL – SLS

prednosta Kliniky pracovného lekárstva a toxikológie JLF UK a UN Martin

prof. MUDr. Tibor Baška, PhD.

vedúci Ústavu verejného zdravotníctva JLF UK v Martine

Záštitu prevzala

MUDr. Mgr. Tatiana Červeňová, MPH, MHA

hlavná hygienička Slovenskej republiky

Vedecký výbor

prof. MUDr. Ľubomír Legáth, PhD.

prof. MUDr. Milan Tuček, CSc.

prof. MUDr. Viera Švihrová, CSc.

doc. MUDr. Oto Osina, PhD.

doc. MUDr. Igor Bátora, PhD.

doc. PhDr. Romana Ulbrichtová, PhD.

MUDr. Jarmila Beláková

MUDr. Róbert Vilček

prof. MUDr. Janka Buchancová, CSc.

prof. MUDr. Henrieta Hudečková, PhD., MPH

prof. MUDr. Tibor Baška, PhD.

doc. MUDr. Slavomír Perečinský, PhD.

doc. MUDr. Eleonóra Fabiánová, PhD., MPH

doc. PhDr. Simona Kelčíková, PhD.

MUDr. Marek Varga, PhD.

Organizačný výbor

doc. MUDr. Oto Osina, PhD. – predseda

doc. PhDr. Romana Ulbrichtová, PhD.

MUDr. Zdenka Matušková, PhD.

MUDr. Jana Bajaj

Mgr. Ivana Bartošová

prof. MUDr. Tibor Baška, PhD.

MUDr. Juliana Prinďošová Bušíková, PhD.

MUDr. Martina Mikolajčíková

RNDr. Ivana Perončíková

Alena Košťaliková

Registrácia účastníkov

Grandhotel Starý Smokovec – foyer

Štvrtok 20. 10. 2025 07.30 – 15.00

Piatok 21. 10. 2025 08.00 – 11.00

Registráciu zabezpečuje Agentúra KAMI, s. r. o., Spišská Nová Ves

Registračný poplatok

Člen slovenskej alebo českej spoločnosti PL 125 €

Člen slovenskej alebo českej epidemiologickej a vakcinologickej spoločnosti 125 €

Člen slovenskej alebo českej spoločnosti hygienikov 125 €

Nečlen slovenskej alebo českej odbornej spoločnosti 145 €

Sestra, študent, iný zdravotnícky pracovník 70 €

V cene registrácie je zahrnuté

Účasť na odbornom programe, zborník abstraktov, občerstvenie – CB, večera.

Vstup do kongresových priestorov len po preukázaní sa MENOVKOU!

Informácie pre prednášajúcich

Dĺžka trvania prednášok je stanovená v programe.
Prosíme o dodržiavanie stanoveného limitu.

Otvorenie kongresu

Štvrtok 20. 11. 2025

A / sála HOEPFNER

10.00 – 10.30

Odborný program

Grandhotel Starý Smokovec

Štvrtok 20. 11. 2025

Piatok 21. 11. 2025

A / sála HOEPFNER

10.45 – 17.45

08.30 – 13.00

B / sála FRIDRICH AUGUST

10.45 – 18.00

08.30 – 10.00

Hodnotenie ARS CME

Podujatie je zaradené do kontinuálneho medicínskeho vzdelávania ARS CME. Kredity budú účastníkovi priznané v zmysle vyhlášky MZ SR č. 74/2019 Z.z. v znení neskorších predpisov a na základe zmluvy medzi SLK, SLS a Európskou akreditačnou radou. Potvrdenie o účasti na vzdelávacej aktivite CME si nájde lekár na stránke cmeportal.sk/, po prihlásení do svojho konta a pod názvom danej aktivity.

Účastníkom, ktorí nemajú vytvorené konto, zašleme potvrdenia o účasti e-mailom, cca do 14 dní po skončení kongresu.

Kredity za pasívnu účasť:

Štvrtok 20. 10. 2025

Piatok 21. 10. 2025

6 kreditov

4 kredity

Kredity za aktívnu účasť (prednáška a každý príspevok):

Prvý autor slovenský / zahraničný

Dvaja spoluautori slovenskí / zahraniční

10 kreditov / 15 kreditov

5 kreditov / 10 kreditov

Organizačný sekretariát

Agentúra KAMI, s. r. o.,

Letná 82 / 75, 052 01 Spišská Nová Ves

www.agenturakami.sk



Mgr. Ladislava Dzuricová, registrácia účastníkov a ubytovanie

tel.: +421 905 886 084, email: kami@agenturakami.sk

Jakub Kozák, organizačné zabezpečenie, prezentácie firiem

tel.: +421 910 993 848, e-mail: event@agenturakami.sk

Program

Štvrtok 20. 11. 2025 – SÁLA A

- 07.30 – 15.00** **Registrácia účastníkov**
- 10.00 – 10.30** **Otvorenie kongresu**
- 10.30 – 10.45** **Prestávka**
- 10.45 – 12.15** **Pracovné lekárstvo a verejné zdravotníctvo – aktuálne problémy a nové výzvy**
Predsedníctvo: prof. MUDr. Henrieta Hudečková, PhD., MPH
prof. MUDr. Milan Tuček, CSc.
doc. MUDr. Oto Osina, PhD.
- 10.45 – 11.00** **„Quo vadis“ pracovné lekárstvo**
Legáth L.
Klinika pracovného lekárstva a klinickej toxikológie LF UPJŠ a UN LP v Košiciach
- 11.00 – 11.15** **Minulost a budúcnosť českého pracovního lékařství**
Pelclová D.
Klinika pracovního lékařství 1. LF UK a VFN, Praha, Česká republika
- 11.15 – 11.30** **Trendy v délce expozice u vybraných diagnóz nemocí z povolání v České republice 2008 – 2024**
Tuček M.
Ústav hygieny a epidemiologie, 1. LF UK, Praha, Česká republika
- 11.30 – 11.45** **Migrácia – vplyv a dopad na šírenie infekčných ochorení**
Hudečková H., Sovičová M., Mužilová L., Ulbrichtová R.
Ústav verejného zdravotníctva, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Univerzita Komenského v Bratislave
- 11.45 – 12.00** **Úpravy v seznamu nemocí z povolání podle zákona č. 290/1995 Sb.**
Fošum M., Kovářová A., Michl N., Nakládalová M., Boriková A., Tuček M., Hajduková Z.
MZD, KPL FNOL, ÚVZ LF UPOL, ÚHE 1. LF UK, ČLS JEP – SPL, ČLS JEP – SNP, KPPL FNO, ÚLM LF OU
- 12.00 – 12.10** **Analýza prípadov prejednaných za 10 rokov Celoslovenskou komisiou na posudzovanie chorôb z povolania MZ SR**
Varga M., Legáth L.
Klinika pracovného lekárstva a klinickej toxikológie LF UPJŠ a UN LP v Košiciach

12.10 – 12.15 **Diskusia**

12.15 – 14.00 **Obed**

14.00 – 15.20 **Nádorové ochorenia a ochorenia respiračného systému**

Predsedenstvo: prof. MUDr. Ľubomír Legáth, PhD.
doc. MUDr. Slavomír Perečinský, PhD.
MUDr. Michael Vít, Ph.D.

14.00 – 14.10 **Hodnotíme, kategorizujeme správne expozici karcinogenním látkám na pracovišti?**

Vít M.

Centrum hygieny práce a pracovného lékařství, Státní zdravotní ústav, Praha, Česká republika

14.10 – 14.20 **Prediktory maligního mezoteliomu u pracovníků exponovaných různým typům azbestu**

Janošíková M., Štěpánek L., Nakládalová M., Boriková A., Štěpánek L.

Univerzita Palackého v Olomouci, Lékařská fakulta, Klinika pracovného lékařství,
Fakultní nemocnice Olomouc,
Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Ústav biofyziky a informatiky, Praha, Česká republika

14.20 – 14.30 **Profesionálny a neprofesionálny karcinóm pľúc – porovnanie prognózy a histopatológie**

Baldovská L., Perečinský S.

Ambulancia pracovného lékařství, Nemocnica Agel, Košice Šaca, Klinika
pracovného lékařství a klinickej toxikológie LF UPJŠ a UN LP v Košiciach

14.30 – 14.40 **Aplikácia CT vyšetrení profesionálnych a environmentálnych ochorení dýchacieho systému v praxi**

Varga M., Tomková Z.

Klinika pracovného lékařství a klinickej toxikológie LF UPJŠ a UN LP v Košiciach

14.40 – 14.50 **Chronická obštrukčná choroba pľúc – čo nás čaká...**

Dzurovčinová N., Legáth L.

Klinika pracovného lékařství a klinickej toxikológie LF UPJŠ a UN LP v Košiciach

14.50 – 15.00 **Klinická analýza pacientov s profesionálnou hypersenzitívnou pneumonitídou – pľúca kovoobrábačov**

Perečinský S., Murínová L.

Klinika pracovného lékařství a klinickej toxikológie LF UPJŠ a UN LP v Košiciach

15.00 – 15.10 **Subakutní silikóza**

Nakládalová M., Tichý T., Štěpánek L., Boriková A.

Univerzita Palackého v Olomouci, Lékařská fakulta, Česká republika

15.10 – 15.20 **Diskusia**

15.20 – 15.30

Prestávka

15.30 – 17.45

Toxikológia a genotoxikológia

Predsedníctvo:

prof. MUDr. Daniela Pelclová, CSc.

doc. MUDr. Oto Osina, PhD.

PharmDr. Silvia Plačková, PhD., MPH

15.30 – 15.40

Jak úspešne liečiť nejzávažnejší otravy houbou *A. phalloides*?

Pelclová D.

Klinika pracovného lékařství 1. LF UK a VFN, Praha, Česká republika

15.40 – 15.50

**Problematika intoxikácií oxidom uhoľnatým z pohľadu
Národného toxikologického informačného centra**

Otrubová O., Kulka J., Plačková S., Čagáňová B., Yaghy M.

KPLaT, NTIC, Lekárska fakulta Univerzity Komenského v Bratislave; Nemocnica
s poliklinikou Sv. Lukáša Galanta, a.s.; NTIC, KPLaT, UN Bratislava

15.50 – 16.00

**Možnosti využitia hyperbarickej oxygenoterapie pri liečbe
neskorých následkov otravy oxidom uhoľnatým –
oneskorený neuropsychiatrický syndróm**

Bystrian R., Martanovič P., Yaghy M.

Centrum HBO, pracovisko Katedry pracovného lékařství a toxikologie SZU,
Bratislava

Klinika pracovného lékařství a toxikologie, LFUK a UNB, Bratislava

16.00 – 16.10

Toxikologické aspekty reprocesingu endoskopov

Osina O., Bajaj J., Prindešová Bušíková J.

Klinika pracovného lékařství a toxikologie, Jesseniova lékařská fakulta v Martine,
Univerzita Komenského v Bratislave

16.10 – 16.20

Diskusia

16.20 – 16.50

Prestávka

16.50 – 17.00

Ortuť v životnom prostredí – problém neustále aktuálny

Kimáková T., Vargová V.

Ústav verejného zdravotníctva a hygieny Lekárska fakulta, UPJŠ v Košiciach

17.00 – 17.10

**Biomonitoring metódou cytogenetické analýzy periférnych
lymfocytů u pracovníků etylenoxidové desinfekce (EOS)
v závodu Lohmann – Rauscher, s. r. o. Slavkov u Brna**

Vytlačil J., Konvička T., Dušánek M.

EUC PLS, s. r. o., Praha, Česká republika

- 17.10 – 17.20** **4,4' - Methylendifenyldiamin (4,4' - MDA) v moči po opakované expozícii 4,4' - methylendifenyldiisokyanátu (4,4' - MDI) při práci s diisokyanátovými lepidly**
Dužková Š., Shestivská V., Hanzlíková I., Valeš R., Mráz J.
 Centrum hygieny práce a pracovního lékařství, Státní zdravotní ústav, Praha, Česká republika
- 17.20 – 17.30** **Využití biologických expozičních testů (BET) při chemických haváriích: přehled možností a návrh organizačních opatření**
Mráz J., Dužková Š.
 Centrum hygieny práce a pracovního lékařství, Státní zdravotní ústav, Praha, Česká republika
- 17.30 – 17.45** **Diskusia**
- 19.30** **Večera**

Štvrtok 20. 11. 2025 – SÁLA B

- 10.45 – 12.15** **Pracovné lékařstvo a veřejné zdravotnictvo – aktuálne problémy a nové výzvy**
- PRENOS Z KONGRESOVEJ SÁLY A**
- 12.15 – 14.00** **Obed**
- 14.00 – 15.00** **Environmentálne zdravie (Workshop)**
 Predsedníctvo: prof. MUDr. Tibor Baška, PhD.
- 14.00 – 14.10** **Výsledky celoslovenského prieskumu: Postoje a spôsob správania sa majiteľov domových studní**
Sovičová M., Baška T., Hudečková H., Eštoková M., Valovičová Z., Záborský T., Zibolenová J., Tatarková M., Marušiaková M.
 Ústav verejného zdravotníctva, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Univerzita Komenského v Bratislave
 Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky
 Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Martine
- 14.10 – 14.20** **Verejnozdravotný význam prírodnej kontaminácie vody arzénom**
Baška T., Sovičová M., Malobická E., Novák M., Tatarková M., Hudečková H.
 Ústav verejného zdravotníctva, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Univerzita Komenského v Bratislave

- 14.20 – 14.30** **Priestorová a časová variabilita koncentrácií arzénu v studničnej vode**
Sovičová M., Zíbolénová J., Malobická E., Novák M., Tatarková M., Baška T., Švihrová V., Hudečková H.
 Ústav verejného zdravotníctva, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Univerzita Komenského v Bratislave
- 14.30 – 14.40** **Analýza vybraných mikrobiologických vlastností studničnej vody v Žilinskom kraji**
Novák M., Sovičová M., Tatarková M., Malobická E., Hudečková H., Baška T.
 Univerzita Komenského v Bratislave, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Ústav verejného zdravotníctva
- 14.40 – 15.00** **Diskusia**
- 15.00 – 15.30** **Prestávka**
- 15.30 – 16.40** **Mentálne zdravie na pracoviskách**
 Predsedníctvo: doc. PhDr. Romana Ulbrichtová, PhD.
 doc. PhDr. Simona Kelčíková, PhD.
- 15.30 – 15.40** **Syndróm vyhorenia: od globálnej výzvy k chorobe z povolania**
Ulbrichtová R., Švihrová V., Hudečková H., Baška T.
 Ústav verejného zdravotníctva, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Univerzita Komenského v Bratislave
- 15.40 – 15.50** **Syndrom vyhoření v souvislosti s prací a možnosti jeho prevence pomocí digitálního nástroje**
Lipšová V.
 Centrum hygieny práce a pracovního lékařství, Státní zdravotní ústav, Praha, Česká republika
- 15.50 – 16.00** **Syndróm vyhorenia v prostredí UNM z pohľadu PZS**
Bajaj J., Osina O., Bajaj J., Prindešová Bušíková J.
 Klinika pracovného lékařstva a toxikologie, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Univerzita Komenského v Bratislave
- 16.00 – 16.10** **Percepcia profesijnej identity a pracovného prostredia pôrodných asistentiek v slovenskej spoločnosti**
Kelčíková S., Štekláčová N., Lisá K., Švihrová V., Hudečková H.
 Ústav verejného zdravotníctva, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Univerzita Komenského v Bratislave
- 16.10 – 16.20** **Deprese a faktory životního stylu u osob středního věku**
Tomášková H., Wanecká D., Šlachťová H., Riedlová P.
 LF Ostravská univerzita, Ostrava, Česká republika
- 16.20 – 16.30** **Diskusia**

- 16.30 – 16.50** **Prestávka**
- 16.50 – 18.00** **Kampaň Spolu proti únave – v zdravotníctve**
Moderovaná diskusia
- Mgr. Martina Antošová, PhD. MBA*
OZ Práve preto a CEO M-Change s.r.o.
doc. MUDr. Zuzana Katreniaková, PhD.
Ústav sociálnej a behaviorálnej medicíny UPJŠ LF
JUDr. Andrej Vršanský
Liga za duševné zdravie SR

19.30 **Večera**

Piatok 21. 11. 2025 – SÁLA A

- 8.00 – 11.00** **Registrácia účastníkov**
- 8.30 – 10.00** **Poškodenia zdravia vybranými faktormi práce a pracovného prostredia**
- Predsedníctvo: *prof. MUDr. Ľubomír Legáth, PhD.*
 MUDr. Petr Malenka, Ph.D.
 prof. MUDr. Janka Buchancová, CSc.
- 8.30 – 8.40** **Chronické onemocnění bederní páteře jako nová položka v seznamu nemocí z povolání – novinky klinických kritérií**
Boriková A., Nakládalová M., Vildová H.
Klinika pracovního lékařství LF a FN Olomouc, Česká republika
- 8.40 – 8.50** **Kazuistiky – poškození sluchu z hluku i v dnešní době?**
Malenka P.
Klinika pracovního lékařství, FN u sv. Anny v Brně, Česká republika
- 8.50 – 9.00** **Kazuistika astmy bronchiale u pracovníka s chronickou expozicíu hliníkovému prachu: perspektíva biomonitoringu hliníka na rizikovém pracoviisku**
Hubená G., Cemanová J., Mykhailyk S., Pečovský P., Juríková I.
Klinika pracovního lékařstva a toxikologie ÚVN SNP – FN Ružomberok
- 9.00 – 9.10** **Nemoci z povolání s kožními projevy, uznané Centrem pracovního lékařství Pardubice v letech 2015 – 2024 + kazuistika případu dermatofilózy**
Eichlerová A., Stuchlík D., Majerníková E.
Centrum pracovního lékařství, Nemocnice Pardubického kraje a.s., Pardubice, Česká republika

- 9.10 – 9.20** **Ergodiagnostika v systéme pracovní rehabilitace
a ergodiagnostická centra v ČR**
Bátrlová K., Mrázová K.
Výzkumný institut práce a sociálních věcí, v. v. i., Praha, Česká republika
- 9.20 – 9.30** **Dupuytrenová choroba vo vzťahu k pracovnej expozícii**
Murínová L., Perečinský S.
Klinika pracovného lekárstva a klinickej toxikológie LF UPJŠ a UN LP v Košiciach
- 9.30 – 9.40** **Trendy používania osobných hudobných prehrávačov
u študentov medicíny**
Filová A., Hirošová K., Jurkovičová J., Vondrová D., Samohýl M., Argalášová L.
Ústav hygieny Lekárska fakulta UK v Bratislave
- 9.40 – 9.50** **Omyl v malej výške – rekonštrukcia leteckej dopravnej nehody**
Bajaj J., Hajtman A., Niežnanský S., Bajaj J., Straka L.
Súdno-lekárske a patologickeoanatomické pracovisko, UDZS Martin a Ústav
súdneho lekárstva a medicínskych expertíz JLF UK a UNM
- 9.50 – 10.00** **Diskusia**
- 10.00 – 10.15** **Prestávka**
- 10.15 – 11.15** **Infekčné a parazitárne ochorenia v pracovnom lekárstve**
Predsedníctvo: doc. MUDr. Eleonóra Fabiánová, PhD.
doc. Ing. Hana Tomášková, PhD.
MUDr. Ladislav Štěpánek, Ph.D.
- 10.15 – 10.30** **Podpora zdravia pri práci prevenciou infekčných chorôb
vedúcich k rakovine**
Fabiánová E., Bérešová J., Beláková J.
Odbor preventívneho pracovného lekárstva, RÚVZ BB
- 10.30 – 10.40** **Současné pojetí covid-19 jako nemoci z povolání v ČR**
*Jiroudková A., Kovářová A., Michl N., Nakládalová M., Boriková A., Tuček M.,
Hajduková Z.*
MZD, KPL FNOL, ÚVZ LF UPOL, ÚHE 1. LF UK, ČLS JEP – SPL, ČLS JEP – SNP, KPPL
FNO, ÚLM LF OU
- 10.40 – 10.50** **Covid-19 jako nemoc z povolání: prevalence symptomů
a rizikové faktory u pracovníků posuzovaných ve Fakultní
nemocnici Ostrava**
*Ostřížková S., Kuchařová P., Lichovníková T., Vybíralová D., Baarová Š.,
Hajduková Z., Tomášková H.*
Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví, Lékařská fakulta, Ostravská
Univerzita, Ostrava, Česká republika

10.50 – 11.00	Posilující dávka očkování proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám jako prediktor postcovidové imunity <i>Štěpánek L., Nakládalová M., Boríková A.</i> Klinika pracovního lékařství Fakultní nemocnice Olomouc a Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci, Česká republika
11.00 – 11.15	Diskusia
11.15 – 11.30	Prestávka
11.30 – 13.00	Pracovné zdravotné služby, aktuálne problémy a nové výzvy Predsedníctvo: doc. MUDr. Oto Osina, PhD. MUDr. Tibor Záborský, PhD., MPH
11.30 – 11.45	Podnik podporující zdraví – 20 let zkušeností <i>Zónová J., Bátorlová K.</i> Centrum hygieny práce a pracovního lékařství, Státní zdravotní ústav, Praha, Česká republika
11.45 – 12.00	Starnutie pracovnej populácie z pohľadu verejného zdravotníctva <i>Hrušková M., Buchancová J., Cigániková Z., Fraňová M., Zelník Š.</i> ŽILPO, s. r. o., Žilina, Pracovná zdravotná služba, Slovenská republika Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne, Fakulta zdravotníctva, Trenčín Univerzita Komenského v Bratislave, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Ústav verejného zdravotníctva
12.00 – 12.15	Elektronizácia štátnej správy v ochrane zdravia pri práci <i>Záborský T., Zámečnicková M., Juhas L.</i> Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Martine Úrad verejného zdravotníctva SR
12.15 – 12.30	Preventívne pracovné lekárstvo a epidemiológia v ére e-learningu: nové smery v ochrane zdravia zamestnancov <i>Golianová M., Mesárošová L.</i> Detská fakultná nemocnica s poliklinikou Banská Bystrica
12.30 – 13.00	Diskusia
13.00	Ukončenie kongresu, obed

Piatok 21. 11. 2025 – SÁLA B

8.30 – 10.00

Aktuálne problémy verejného zdravotníctva

Predsedenstvo:

prof. MUDr. Tibor Baška, PhD.

prof. MUDr. Viera Švihrová, PhD.

prof. MUDr. Ľubica Argalášová, PhD., MPH

8.30 – 8.40

Inovatívne pedagogické prístupy pri výučbe v oblasti ochrany a podpory zdravia

Argalášová Ľ., Samohýl M., Hirošová K., Soldán M., Babjaková J., Hadvinová L., Wrba T., Mayer Vargová K., Filová A., Kachútová I., Hnilicová S., Jurkovičová J.

Ústav hygieny LFUK v Bratislave

Ústav medicínskeho vzdelávania a simulácií, Bratislava

8.40 – 8.50

Regionálne rozdiely v odmietaní povinného detského očkovania na Slovensku v rokoch 2012 – 2022

Bíliková Ľ., Majdan M.

Trnavská univerzita v Trnave, Fakulta verejného zdravotníctva a sociálnej práce

8.50 – 9.00

Screening zdravotného stavu ve vybraných afrických zemích

Jarešová K., Macounová P., Tomášková H., Maďar R.

Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví, LF OU, Ostrava, Česká republika

9.00 – 9.10

Projekt „Hovorme o jedle“

Molnárová Ľ., Ochaba R.

Úrad verejného zdravotníctva SR

9.10 – 9.20

Kvalita života žien s rakovinou prsníka: dopad špecifickej intervencie na vybrané oblasti života

Štekláčová N., Zibolenová J., Grendár M., Kelčíková S.

Ústav verejného zdravotníctva, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Univerzita Komenského v Bratislave

9.20 – 9.30

Vnímanie rizika krvou prenosných infekcií z pohľadu laickej verejnosti

Lisá K., Novák M., Bielená Ľ., Kelčíková S.

Ústav verejného zdravotníctva, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Univerzita Komenského v Bratislave, Univerzitná nemocnica v Martine

9.30 – 9.40

Pohybová aktivita adolescentov na Slovensku: regionálne a socioekonomické rozdiely

Malobická E., Zibolenová J., Madleňák T., Bakalár P., Hudečková H., Baška T.
Ústav verejného zdravotníctva, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Univerzita Komenského v Bratislave

Katedra geografie a geológie, Fakulta prírodných vied, Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

Katedra športovej edukológie a humanistiky, Fakulta športu, Prešovská univerzita v Prešove

Institut aktívneho životného štýlu, Fakulta telesnej kultúry, Univerzita Palackého v Olomouci, Česká republika

9.40 – 10.00

Diskusia

E-POSTERY

1. Analýza nemocí z povolání v České republice za období 2020 – 2024

Voříšková M., Fenclová Z., Lipšová V.

Centrum hygieny práce a pracovního lékařství, Státní zdravotní ústav, Praha

Klinika pracovního lékařství, 1. lékařská fakulta, Univerzita Karlova v Praze

a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, Česká republika

2. Registr kategorizace prací: Co nám říkají data?

Zocová J.

Centrum hygieny práce a pracovního lékařství, Státní zdravotní ústav, Praha, Česká republika

3. Elektronické posudky o zdravotnom riziku pri práci

Zámečnicková M., Záborský T., Juhas L., Ondrejková L.

Úrad verejného zdravotníctva SR

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Martine

4. Systém odškodňování pracovních úrazů a nemocí z povolání v České republice

Ranglová J., Bátorlová K.

Výzkumný institut práce a sociálních věcí, v. v. i., Praha, Česká republika

5. Fokus na poruchy mikrocirkulácie u pacientov s uznanou chorobu z dlhodobého nadmerného zaťaženia horných končatín

Yaghy M., Šušolíkova S., Henčeková D., Batora I.

Klinika pracovného lekárstva a toxikológie LF UK a UN Bratislava

6. Souběžná EMG aktivita flexorů a extenzorů předloktí a její význam pro ergonomii práce

Morenko A.

Centrum hygieny práce a pracovního lékařství, Státní zdravotní ústav, Praha, Česká republika

7. Vibrácie v pracovnom prostredí u zamestnancov Prešovského kraja

Dorko E., Varga J., Ostafichuk A., Roman J., Rimárová K.

Ústav verejného zdravotníctva a hygieny, UPJŠ LF a UNLP, Košice

8. Ťažké poškodenie chrbtice v dôsledku pôsobenia celotelovým vibráciám u testovacieho jazdca – kazuistika

Madajová T., Yaghy M.

Klinika pracovného lekárstva a toxikológie LF UK a UN Bratislava

9. Vplyv zväračských dymov na vybrané parametre krvi u zväračov

Marcišiaková J., Hurbánková M., Antalová K.

Medicínsko - preventívna, s. r. o. Hnúšťa, pracovná zdravotná služba

10. Spektrum pacientov na Klinike pracovného lekárstva a toxikológie v Bratislave v období pandémie COVID-19

Ráczová M., Yaghy M., Šušolíkova S.

Klinika pracovného lekárstva a toxikológie v Bratislave

11. Screeningové vyšetření sluchu vojenské populace

Kupsová B., Fajfrová J., Něma K., Něma J.

Vojenské lékařská fakulta Univerzity obrany, Hradec Králové, Česká republika

12. Vysokofrekvenční prahy sluchu: rozdíly dle věku a pohlaví u osob nad 60 let

Škerková M., Gottfriedová N., Němček K., Mrázková E.

Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví, Lékařská fakulta, Ostravská univerzita, Ostrava, Česká republika

13. Hodnotenie rizika expozície arzénu z individuálnych zdrojov vody

Tatarková M., Sovičová M., Malobická E., Novák M., Ulbrichtová R., Zibolenová J., Hudečková H., Švihrová V., Štefanová E., Baška T.

JLF v Martine, UK v Bratislave, Ústav verejného zdravotníctva

14. Intoxikácie metotrexátom

Madajová O., Cagáňová B., Plačková S., Yaghy M.

Klinika pracovného lekárstva a toxikológie UNB a LF UK, Univerzitná nemocnica Bratislava
Národné toxikologické informačné centrum, Univerzitná nemocnica Bratislava

15. Biologický expoziční test (BET) pro benzen: současné stanovení kyseliny S-fenylmerkapturové a t,t-mukonové v lidské moči

Hanzlíková I., Mráz J.

Centrum hygieny práce a pracovního lékařství, Státní zdravotní ústav, Praha, Česká republika

16. Intoxikácie éterickými olejmi konzultované s Národným toxikologickým informačným centrom

Plačková S., Cagáňová B., Otrubová O., Puchoň E., Yaghy M.

Národné toxikologické informačné centrum, KPLaT, Univerzitná nemocnica Bratislava
Klinika pracovného lekárstva a toxikológie, LF UK a UNB, Bratislava

17. Problematika internetového predaja vybraných omamných a psychotropných látok v SR

Puchoň E., Šušolíkova S., Plačková S., Cagáňová B., Yaghy M.

NTIC, Klinika pracovného lekárstva a toxikológie, Bratislava

18. Rastúci trend suicidálnych intoxikácií u mladých ľudí

Cagáňová B., Puchon E., Plačková S., Otrubová O., Yaghy M.

Národné toxikologické informačné centrum, KPLaT, Univerzitná nemocnica Bratislava
Klinika pracovného lekárstva a toxikológie, LF UK a UNB, Bratislava

19. Pracovný stres a mapovanie problémov so spánkom u manažérov

Ondrovičová I., Bosáková Z.

Regionálny úrad verejného zdravotníctva Trnava

20. Koncept a realizace vzdělávacího kurzu fyziologie práce, SZÚ Praha

Herdová S.

Centrum hygieny práce a pracovního lékařství, Státní zdravotní ústav, Praha, Česká republika

21. Možnosti podpory zdravotnej gramotnosti v prevencii črevnej dysbiózy spojenej s kognitívnym poklesom

Linková M., Kimáková T., Nemčíková M., Link R., Katreniaková Z.

Ústav sociálnej a behaviorálnej medicíny, Lekárska fakulta, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach
Ústav verejného zdravotníctva a hygieny, Lekárska fakulta, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, v Košiciach
Klinika ošipáných, Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie, Košice

22. Vieme eliminovať pasívne fajčenie v 21. storočí? Stále aktuálna téma verejného zdravotníctva

Vargová V., Kimáková T., Buková A., Gabzdilová J.

I. Interná klinika, UPJŠ LF, Košice

23. Analýza hospitalizácií s diagnózou urolitiáza na Slovensku

Švihra J., Dušenka R., Ulbrichtová R., Švihrová V.

Urologická klinika a Ústav verejného zdravotníctva, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Univerzita Komenského v Bratislave

24. Aktuální výsledky pilotní studie prevalence Blastocystis sp. u vybraných skupin obyvatel ČR

Kühnelová S., Svobodníková M., Tomášková H., Doležilková J., Mrázek J., Maďar R.

Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví LF OU, Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, Česká republika

25. Havárie Hustopeče nad Bečvou z pohledu ochrany veřejného zdraví

Jarešová K., Tomášková H., Danihelka P., Tomášek I., Ježo E., Fošum M., Pešáková L.

Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví, LF OU, Ostrava, Česká republika

26. Nanomateriály v pracovním prostředí: od expozice k hodnocení zdravotního rizika

Klenotová M.

Centrum hygieny práce a pracovního lékařství, Státní zdravotní ústav, Praha, Česká republika

27. Nanomateriály v ČR a ve světě: legislativa, doporučení a budoucí vývoj

Jarabíková O., Klenotová M.

Státní zdravotní ústav, Centrum hygieny práce a pracovního lékařství, Praha, Česká republika

28. Spokojnosť a profesijné smerovanie budúcich zdravotníkov

Mužilová L., Štekláčová N., Mazúchová L., Škodová Z., Bašková M., Hudečková H.

Jesseniova lekárska fakulta v Martine

Univerzita Komenského v Bratislave, Ústav verejného zdravotníctva

29. Fyziologické hladiny diamínů (ukazatelů expozice diisokyanátům) v moči neexponované české populace

Shestivská V., Dušková Š., Chrástková H., Mráz J.

Státní zdravotní ústav, Centrum hygieny práce a pracovního lékařství, Státní zdravotní ústav, Praha, Česká republika

30. Sledovanie hladín kyseliny trans, trans-mukonovej v moči zamestnancov profesionálne exponovaných benzénu a monitoring jeho koncentrácie v pracovnom ovzduší

Košťálová E., Wurster J., Adámková E., Tilingerová I., Blažejová M.

NRC pre expozičné testy xenobiotík, ÚVZ SR

31. Bezpečná pohybová aktivita pri ochoreniach srdca: Odporúčania, limity a riziká

Buková A., Kimáková T., Vargová. V.

Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Ústav telesnej výchovy a športu, Košice, Slovenská republika

Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Lekárska fakulta, Košice

32. Opodstatnenie výkonu štátneho zdravotného dozoru v prevádzkach s expozíciou zamestnancov vibráciám prenášaným na ruky

Pavuk J., Mudrá K., Pecúchová D.

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Prešove

33. Biologické monitorovanie expozície formaldehydu

Matejová M., Matejíčeková P., Bajusová I., Legáth L.

Klinika pracovného lekárstva a klinickej toxikológie UNLP a UPJŠ, Košice

Oddelenie laboratórnej medicíny UNLP, Košice

Ďakujeme partnerom za podporu podujatia

HLAVNÍ PARTNERI



PARTNERI



Slovenská spoločnosť pracovného lekárstva

Slovenská lekárska spoločnosť

Klinika pracovného lekárstva a toxikológie JLF UK a UN Martin

Klinika pracovného lekárstva a klinickej toxikológie LF UPJŠ a UN LP Košice

Ústav verejného zdravotníctva JLF UK Martin

Občianske združenie „ZDRAVIE PRI PRÁCI“ Martin

ZBORNÍK ABSTRAKTOV

z vedecko odborného kongresu s medzinárodnou účasťou

XXXVII. Kongres pracovného lekárstva

XIII. Martinské dni verejného zdravotníctva

20. - 21. NOVEMBRA 2025

GRANDHOTEL STARÝ SMOKOVEC

Zostavovatelia: **doc. MUDr. Oto OSINA, PhD.**

doc. PhDr. Romana Ulbrichtová, PhD.

a kolektív autorov

Za odbornú a jazykovú stránku abstraktu zodpovedajú autori.

ISBN 978-80-8187-179-5

INOVATÍVNE PEDAGOGICKÉ PRÍSTUPY PRI VÝUČBE V OBLASTI OCHRANY A PODPORY ZDRAVIA

¹Argalášová, L., ¹Samohýl, M., ¹Hirošová, K., ¹Soldán, M., ¹Babjaková, J., ¹Hadvinová, L.,
¹Wrba, T., ¹Mayer Vargová, K., ¹Filová, A., ¹Kachútová, I., ²Hnilicová, S., ¹Jurkovičová, J.

¹Ústav hygieny LFUK, Bratislava, lubica.argalasova@fmed.uniba.sk

²Ústav medicínskeho vzdelávania a simulácií, Bratislava,
Slovenská republika

silvia.hnilicova@fmed.uniba.sk

Úvod: Hygiena a prevencia patria medzi základné piliere ochrany zdravia populácie a predstavujú kľúčový nástroj znižovania chorobnosti i zdravotných nerovností. Rýchly vývoj v oblasti verejného zdravotníctva, environmentálnych výziev a zmeny životného štýlu populácie si vyžadujú modernizáciu pedagogických prístupov a inovatívne metódy výučby, ktoré študentom medicíny umožnia prepojiť teoretické poznatky s praktickými skúsenosťami.

Cieľom inovácií vo výučbe predmetu Hygiena na Lekárskej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave je rozvoj zručností, ktoré budú nevyhnutné pre prax všeobecných i zubných lekárov – schopnosť kriticky hodnotiť riziká, analyzovať údaje, komunikovať s pacientom a navrhovať preventívne opatrenia.

Hodnotenie environmentálnych rizík: Jedným z inovatívnych modelov je hodnotenie environmentálnych rizík vo vzťahu k zdraviu. Študenti prostredníctvom prípadových štúdií a simulácií hygienického dozoru analyzujú hygienickú úroveň zdravotníckych zariadení, posudzujú epidemiologický režim a efektivitu preventívnych opatrení. V letnom semestri 2024/2025 uskutočnili 70 meraní v simulovaných podmienkach ambulancie, lôžkovej ošetrovacej jednotky, endoskopickej miestnosti a miestnosti na nácvik chirurgického šitia. Hodnotili mikroklimatické podmienky (vlhkosť, prúdenie vzduchu) a mikrobiálne znečistenie sedimentačnou a aeroskopickou metódou. Po úvodných meraniach s prekročenými limitmi mikrobiologických ukazovateľov a nevhodnými klimatickými parametrami došlo po inštruktáži personálu k preukázateľnému zlepšeniu všetkých sledovaných ukazovateľov.

Hodnotenie kardiovaskulárneho rizika: Druhý model inovatívnej výučby je zameraný na sebaopisovanie kardiovaskulárneho rizika. V rámci simulovanej poradne zdravia si študenti overili vplyv životného štýlu na vlastné kardiovaskulárne riziko pomocou dotazníkov, biochemických a antropometrických metód. V rokoch 2024-2025 bolo vyšetrených 610 študentov medicíny, z toho 500 poskytlo úplne údaje (68,2 % žien, 31,8 % mužov). Mediánové hodnoty lipidového profilu (CHOL, LDL-CHOL, HDL-CHOL, TAG, non-HDL-CHOL) sa pohybovali v rozmedzí referenčných hodnôt, pričom aterogénny profil bol horší u mužov. Štatis-

ticky významné rozdiely sa zistili podľa frekvencie konzumácie stánkových jedál ($p < 0,05$) – vyššie hladiny LDL-CHOL, non-HDL-CHOL a pomeru CHOL/HDL-CHOL mali študenti, ktorí konzumovali rýchle občerstvenie takmer denne. Tieto výsledky podporujú potrebu sledovania lipidového profilu už v mladom veku ako aj cielej intervencie a edukácie v oblasti výživy a zdravého životného štýlu.

Záver: Zavádzanie inovatívnych pedagogických prístupov v oblasti ochrany a podpory zdravia prináša zlepšenie kvality vzdelávania, prepojenie teórie s praxou a podporuje rozvoj kompetencií budúcich lekárov v oblasti primárnej prevencie, hodnotenia rizík a podpory zdravého životného štýlu. Tento projekt zároveň zvyšuje pripravenosť absolventov medicíny reagovať na komplexné výzvy verejného zdravotníctva.

Táto práca bola podporená grantom KEGA č. 029UK-4/2025

OMYL V MALEJ VÝŠKE – REKONŠTRUKCIA LETECKEJ DOPRAVNEJ NEHODY

¹Bajaj, J., ¹Hajtmán, A., ²Niežňanský, S., ¹Bajaj, J., ¹Straka, L.

¹Súdnolekárske a patologickoanatomické pracovisko ÚDZS Martin a Ústav súdneho lekárstva a medicínskych expertíz Jesseniovej lekárskej fakulty UK a UNM Martin

²Klinika pracovného lekárstva a toxikológie Jesseniovej lekárskej fakulty UK Martin
Slovenská republika
jan.bajaj@udz-sk.sk

Autori v prednáške prinášajú komplexný pohľad na prípad leteckej dopravnej nehody štvormiestneho dvojmotorového lietadla s posádkou štyroch osôb v rámci leteckého výcviku, ku ktorej došlo krátko po štarte z letiska práve počas výcvikových úkonov.

Zhodnotenie obsahuje priamu účasť súdnych lekárov na mieste pádu lietadla s vytiahnutím tiel obetí s ich následnou identifikáciou a prehliadkou podľa medzinárodných štandardov moderných DVI tímov (Disaster Victim Identification) a určením predpokladanej príčiny a mechanizmu smrti.

Následnými pitvami boli zistené presné súdnolekárske diagnózy, podľa ktorých boli určené presné príčiny smrti a podrobný mechanizmus ich vzniku. V kombinácii s vyšetrovanými okolnosťami na mieste a následne s príslušnými inštitúciami šetriaci letecké nehody vrátane zhodnotenia technického stavu lietadla bola stanovená aj príčina samotného pádu lietadla.

Uvedený prípad je taktiež mementom pre skúsených pilotov – inštruktorov ako aj pre začínajúcich letcov, vzhľadom na pomerne rapidný rozmach lietania ako takého v rámci dopravy ako aj športového či rekreačného lietania, ktoré v dnešných časoch výrazne naberať na obľube.

Kľúčové slová: lietadlo – nehoda – úmrtie – identifikácia – rekonštrukcia

SYNDRÓM VYHORENIA V PROSTREDÍ UNM Z POHLADU PZS

¹Bajaj, J., ¹Osina, O., ²Bajaj, J., ¹Prindešová Bušíková, J.

¹Univerzita Komenského v Bratislave, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Klinika pracovného lekárstva a toxikológie Univerzitnej nemocnice v Martine

²Súdnolekárske a patologickoanatomické pracovisko ÚDZS Martin a Ústav súdneho lekárstva a medicínskych expertíz Jesseniovej lekárskej fakulty UK a UNM

Slovenská republika
tkacova18@uniba.sk

Syndróm vyhorenia je popisovaný od roku 1974 a jeho význam sa zvýraznil najmä počas pandémie COVID-19. Opakované záchyty podozrenia na syndróm vyhorenia pri ambulantnom vyšetrení zamestnancov Univerzitnej nemocnice v Martine viedli k aktívnemu vyhľadávaniu rizikových skupín a identifikácii zamestnancov trpiacich týmto stavom.

Pracovná zdravotná služba má unikátne postavenie v pracovnoprávných vzťahoch, umožňujúc navrhovanie úprav pracovných podmienok, zmenu kategorizácie či určenie ďalšieho diagnosticko-terapeutického postupu pre zamestnancov. Súčasťou našej činnosti je edukácia o syndróme vyhorenia, prevencii, dostupných možnostiach včasnej diagnostiky a liečby v spolupráci s psychológmi a psychiatrami, s cieľom zabezpečiť komplexnú starostlivosť o fyzické aj duševné zdravie zamestnancov Univerzitnej nemocnice v Martine.

Kľúčové slová: syndróm vyhorenia, pracovná zdravotná služba, Univerzitná nemocnica v Martine

PROFESIONÁLNY A NEPROFESIONÁLNY KARCINÓM PLŮC – POROVNANIE PROGNOZY A HISTOPATOLÓGIE

¹Baldovská, L., ²Perečinský, S.

¹Ambulancia pracovného lekárstva, Nemocnica Agel, Košice Šaca

²Klinika pracovného lekárstva a klinickej toxikológie LF UPJŠ a UN LP v Košiciach
Slovenská republika

linda.baldovska@gmail.com

Úvod: Karcinóm (CA) pľúc je patrí k najčastejším onkologickým ochoreniam obvykle so zlou prognózou. Profesionálny CA pľúc vo svete tvorí takmer 70% všetkých profesionálnych nádorov. Predstavuje závažný problém v mnohých priemyselných odvetviach. Primárnym cieľom prezentácie bolo porovnať skupinu pacientov s profesionálnym CA pľúc so skupinou pacientov s neprofesionálnym CA pľúc so zameraním na histologické typy a prognózu pacienta. Ďalším cieľom bolo zistiť najdôležitejšie etiologické agensy profesionálneho karcinómu pľúc vo východoslovenskom regióne.

Metodika: Do retrospektívnej štúdie boli zaradení pacienti z databázy Kliniky pracovného lekárstva a klinickej toxikológie (KPLa KT) a Kliniky pneumológie a ftizeológie (KPaf) LF UPJŠ a UN L. Pasteura v Košiciach. Súbor pozostával z pacientov, u ktorých bol v rokoch 1990 – 2023 hlásený profesionálny karcinóm pľúc (databáza KPLa KT) a pacientov s karcinómom pľúc nehlásený ako choroba

z povolania (neprofesionálny karcinóm pľúc) hospitalizovaných na KPaF v rokoch 2014 – 2021. Medzi skupinami pacientov boli porovnávané základné demografické údaje, histologický typ nádoru a TNM klasifikáciu. Histologické typy boli rozdelené na skvamocelulárny karcinóm (squamous cell carcinoma – SCC), adenokarcinóm (adenocarcinoma – ADC), malobunkový karcinóm (small cell lung carcinoma – SCLC), iné typy. U pacientov s profesionálnym karcinómom boli analyzované aj profesie a etiologické agensy.

Výsledky: Štúdia zahŕňa 94 pacientov s profesionálnym karcinóm pľúc a 115 pacientov s neprofesionálnym karcinómom. Zastúpenie histologických typov sa medzi skupinami výraznejšie nelíšilo, ale v prípade profesionálnych nádorov bol oproti neprofesionálnym nádorom o niečo častejší výskyt ADC. Naopak SCLC prevažoval v skupine neprofesionálnych nádorov. Profesionálny karcinóm pľúc bol diagnostikovaný zriedkavejšie v štádiu T4 oproti pacientom s neprofesionálnym karcinómom (38% vs. 67%), so zriedkavejším postihnutím regionálnych lymfatických uzlín (61% vs 97%) i výskytom vzdialených metastáz (38% vs 71%). Najčastejším etiologickým faktorom profesionálneho karcinómu pľúc bolo ionizujúce žiarenie (77 prípadov) prevažne u baníkov zo železorudných baní, nasledované polycyklickými aromatickými uhľovodíkmi (PAU) (12 prípadov) u strojníkov pracujúcich pri vysokých peciach. Expozícia ionizujúcemu žiareniu mala súvislosť predovšetkým so SCC a čiastočne SCLC. Naopak ADC bol vyvolaný skôr ostatnými etiologickými faktormi, predovšetkým PAU.

Záver: Štúdia dokazuje, že karcinóm pľúc je možné pri pravidelných lekárskech preventívnych prehliadkach potenciálne diagnostikovať už vo včasných štádiách, čo môže významne zlepšiť prognózu pacienta. Pri známej expozícii karcinogénom v pracovnom prostredí je nevyhnutné pravidelne indikovať RTG vyšetrenie hrudníka, čo umožní záchyt ochorenia aj u asymptomatických pacientov, kedy je nádor ešte operabilný. Navyše štúdia poukazuje na isté rozdiely v histologických typoch karcinómov v závislosti od profesionálnej alebo neprofesionálnej etiológie a zároveň medzi expozíciou jednotlivým karcinogénom a histologickým typom karcinómu. Uvedené zistenia by mohli byť nápomocné pri posudzovaní profesionality ochorenia.

VEREJNOZDRAVOTNÝ VÝZNAM PRÍRODNEJ KONTAMINÁCIE VODY ARZÉNOM

Baška, T., Sovičová, M., Malobická, E., Novák, M., Tatarková, M., Hudečková, H.

Univerzita Komenského v Bratislave, Jesseniova lekárska fakulta v Martine,
Ústav verejného zdravotníctva
Slovenská republika
tibor.baska@uniba.sk

Úvod: Arzén patrí medzi časté kontaminanty podzemných vôd z dôvodu jeho sporadického geogénneho výskytu naprieč celým územím Slovenska. Chronická expozícia týmto prvkom prostredníctvom pitnej vody zvyšuje riziko poškodenia viacerých orgánových systémov a môže mať negatívne vplývať na vývoj plodu.

Okrem toho je arzén preukázaným ľudským karcinogénom. Dominantnou cestou jeho vstupu do organizmu je ingescia prostredníctvom pitnej vody. Z tohto hľadiska si zasluhuje pozornosť využívanie domových studní. Pri hodnotení humánnej expozície ma okrem prírodných faktorov význam sledovať aj technicko-stavebné charakteristiky studní, ich údržbu ako aj spôsob využívania vody. Projekt s podporou Agentúry na podporu výskumu a vývoja APVV-023-0355 sa zameriava na hodnotenie zdravotných rizík u obyvateľov žijúcich v oblastiach s prirodzenou kontamináciou arzénom. Jeho výsledky prispievajú predovšetkým k pochopeniu úlohy prírodných a antropogénnych determinantov humánnej expozície arzénu vo vode vzhľadom na verejnozdravotný význam problematiky.

Záver: Získané výsledky, najmä biologický monitoring, budú východiskom pre systematický epidemiologický výskum ako aj podkladom pre návrhy usmernení. Zistenia môžu mať dôležité uplatnenie pre vytváranie ďalšej stratégie preventívnych aktivít.

Kľúčové slová: arzén, kontaminácia vody, zdravotné riziko

ERGODIAGNOSTIKA V SYSTÉMU PRACOVNÍ REHABILITACE A ERGODIAGNOSTICKÁ CENTRA V ČR

¹Bátrlová, K., ¹Ranglová, J., ²Mrázová, K.

¹Výzkumný institut práce a sociálních věcí, v. v. i., Praha

²Státní zdravotní ústav, Praha
Česká republika

katerina.batrlova@rilsa.cz; jana.ranglova@rilsa.cz; karolina.mrazova@szu.gov.cz

Úvod: Ergodiagnostika je metodicky sestaveným souborem zdravotní a pracovní anamnézy, klinického vyšetření, sebehodnocení, sady metodicky definovaných funkčních testů, výsledného posouzení rizik a kazuistické konference ideálně s konfrontací nabídky pracovních míst – jobmatchem. Cílem je uvést do souladu schopnosti a motivaci klienta s reálnými nároky práce a zdravotními riziky pracovního zařazení. V českém kontextu plní klíčovou roli ergodiagnostická centra (EDC). EDC jsou specializovaná pracoviště s jednoduchou metodikou a interdisciplinárními týmy, která jsou zárukou transparentního, standardizovaného hodnocení pracovního potenciálu osob se zdravotním postižením pro účely zaměstnanosti.

Materiál a metodika: Zvolen byl smíšený deskriptivní design s triangulací tří zdrojů dat: za první celoplošné dotazníkové šetření ve všech 13 EDC (personální obsazení, používané metody a testy, materiální vybavení, procesy a spolupráce s Úřadem práce ČR), za druhé dotazníkové šetření na krajských pobočkách Úřadu práce ČR (využívání EDC, informovanost, bariéry a požadavky na výstupy; Karlovarský kraj se nezúčastnil) a za třetí fokusní skupina se zástupci EDC zaměřená na validaci kvantitativních zjištění a rozpracování doporučení. Analytický postup zahrnoval popisné statistiky a tematickou syntézu odpovědí.

Výsledky: Sít EDC má solidní metodické zázemí a převážně dostatečné materiální vybavení, zároveň však naráží na personální limity (zejména v ergoterapii a klinické psychologii) a na regionálně rozdílné vyžití. Spolupráce s Úřadem práce ČR je operativně funkční, avšak účast na kazuistických konferencích i informovanost a motivace klientů jsou nejednotné, což snižuje praktický efekt vyšetření. Procesně se projevují delší lhůty a administrativní zátěž. Za klíčová opatření se jeví digitalizace, standardizace indikačních kritérií a systematické vzdělávání včetně jednotného akreditačního rámce.

Závěr: Ergodiagnostika prokazatelně spojuje medicínská, pracovní a psychosociální hlediska a slouží jako most mezi zdravotním stavem, motivací a smysluplným pracovním uplatněním. EDC zajišťují transparentní a porovnatelné hodnocení pro Úřad práce ČR, zaměstnavatele i klienty. Pro celoplošně srovnatelnou kvalitu je nezbytné posílit personální stabilitu, metodickou jednotu a procesní efektivitu (digitalizace, standardizace spolupráce s Úřadem práce ČR, měření dopadu – včasnost, udržení v práci, spokojenost). Klíčovým systémovým krokem je oficiální ustanovení akreditačního pracoviště pro ergodiagnostiku, které bude garantovat vzdělávání a doškolování, akreditační rámec pro jednotlivá EDC.

Klíčová slova: ergodiagnostika, ergodiagnostické centrum, Úřad práce ČR, pracovní rehabilitace.

Tento výsledek byl finančně podpořen z institucionální podpory na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace na léta 2023 – 2027 a je součástí výzkumného úkolu Analýza fungování Ergodiagnostických center, revize procesů a aktualizace metodiky standardů ergodiagnostiky (9330), řešeného Výzkumným ústavem práce a sociálních věcí, ve spolupráci se Státním zdravotním ústavem, v letech 2024 – 2026.

REGIONÁLNE ROZDIELY V ODMIETANÍ POVINNÉHO DETSKÉHO OČKOVANIA NA SLOVENSKU V ROKOCH 2012–2022.

Bíliková, L., Majdan M.

Trnavská univerzita v Trnave, Fakulta verejného zdravotníctva a sociálnej práce
Slovenská republika
bilikova.lubi@gmail.com

Úvod: V posledných rokoch sa na Slovensku zvyšuje výskyt odmietania povinného očkovania detí, čo je významne ovplyvnené šírením dezinformácií a hoaxov prostredníctvom sociálnych sietí a alternatívnych médií. Tento trend predstavuje závažnú výzvu pre verejné zdravie, keďže znižuje kolektívnu imunitu a zvyšuje riziko návratu preventabilných infekčných ochorení.

Cieľ: Cieľom práce je kvantitatívne analyzovať regionálne rozdiely v odmietaní povinného primárneho očkovania detí narodených v rokoch 2012–2022 na Slovensku.

Metodológia: Analýza bola realizovaná na základe údajov o počtoch odmietnutých povinných očkovaní proti záškrtu, tetanu, čiernemu kašlu, vírusovej hepatitíde B, hemofilovým invazívnym infekciám a detskej obrne, pneumokokovým invazívnym ochoreniam a osýpkam, mumpsu a ružienke (MMR) v jednotlivých krajocho Slovenskej republiky.

Výsledky: Najvyšší podiel odmietnutých očkovaní bol dlhodobozaznamenaný v Trenčianskom a Bratislavskom kraji (3–6 % pri MMR, 2–4 % pri ostatných vakcínach), najnižší v Prešovskom a Košickom kraji (1–2 % pri všetkých vakcínach). Celoslovenský priemer odmietnutia očkovanja bol najvyšší pri MMR (2,7 %). Rozdiel medzi Trenčianskym krajom a Prešovským krajom predstavuje viac ako trojnásobný rozdiel v miere odmietania, čo poukazuje na potrebu regionálne diferencovaného prístupu k osvetovým kampaniam. V rokoch 2021–2022, po pandémie COVID-19, bol zaznamenaný mierny nárast odmietania povinného detského očkovanja, čo môže súvisieť so zvýšenou diskusiou o očkovaní a šírením dezinformácií v spoločnosti.

Záver: Regionálne rozdiely v odmietaní povinného očkovanja pretrvávajú, pričom najvyššia miera odmietania je v Trenčianskom a Bratislavskom kraji a najvyššia akceptácia v Prešovskom a Košickom kraji. Výsledky poukazujú na potrebu cielenej komunikácie a intervencií v regiónoch s vyššou mierou odmietania, najmä v kontexte pandémie COVID-19 a šírenia dezinformácií. Zistenia môžu slúžiť ako podklad pre tvorbu efektívnych verejných zdravotných stratégií a ďalší výskum v oblasti vakcinácie.

Kľúčové slová: povinné očkovanie detí, odmietanie očkovanja, COVID-19

CHRONICKÉ ONEMOCNĚNÍ BEDERNÍ PÁTEŘE JAKO NOVÁ POLOŽKA V SEZNAMU NEMOCÍ Z POVOLÁNÍ – NOVINKY KLINICKÝCH KRITÉRIÍ

Boriková, A., Nakládalová, M., Vildová, H.

Klinika pracovního lékařství FN a LF UP Olomouc,
Česká republika
atena.borikova@fnol.cz

Úvod: Nařízením vlády č. 506/2021 Sb. byla s účinností od 1. 1. 2023 do seznamu nemocí z povolání zařazena položka č. 11 – chronické onemocnění bederní páteře způsobené dlouhodobým přetěžováním těžkou fyzickou prací.

Cíl: Zhodnotit dosavadní praxi a ukázat důvody k úpravě klinických kritérií pro uznávání tohoto onemocnění jako nemoci z povolání.

Metodika a výsledky: V období 1/2023–9/2025 bylo v České republice uznáno pouze 5 případů profesionalit onemocnění. Dosavadní zkušenosti ukázaly, že přísně nastavená klinická a hygienická kritéria vedla k neuznání onemocnění u řady osob, u nichž bylo objektivní poškození páteře středního stupně závažnosti v příčinné souvislosti s prací. Předkládáme krátká zhodnocení jednotlivých případů s jejich rozbořením.

Záver: Na základe týchto poznatkov bola provedená úprava kritérií v aktualizovanom zozname chorôb z povolania. Očakáva sa, že táto zmena prispôjde k objektívnejšiemu a spravodlivejšiemu hodnoteniu profesionality nemocní a k adekvátnemu uznávaniu skutočne profesne podmienených prípadov.

Kľúčová slova: ochorenie bedrovej chrbtice – choroba z povolania – klinická kritéria – praxe

Práca bola podpořená projektom IGA_LF_UP_2025_002.

MOŽNOSTI VYUŽITIA HYPERBARICKEJ OXYGENOTERAPIE PRI LIEČBE NESKORÝCH NÁSLEDKOV OTRAVY OXIDOM UHOĽNATÝM - ONESKORENÝ NEUROPSYCHIATRICKÝ SYNDRÓM

¹Bystrian, R., ¹Martanovič, P., ²Yaghy, M.

¹Centrum HBO, pracovisko Katedry pracovného lekárstva a toxikológie SZU, Bratislava

²Klinika pracovného lekárstva a toxikológie, LFUK a UNB, Bratislava,

Slovenská republika

bystrian@centrumhbo.sk

Úvod: Oneskorený neuropsychiatrický syndróm (DNS) po otrave oxidom uhoľnatým (CO) je podceňovaný klinický problém s výskytom udávaným v desiatkach percent pacientov. Po latentnom intervale dní až týždňov sa manifestujú kognitívne, exekutívne, motorické a afektívne poruchy, pravdepodobne na podklade kombinácie hypoxicko-ischemického a zápalovo-imunitného poškodenia bielej hmoty CNS.

Cieľ: Zhrnúť aktuálne dôkazy o úlohe hyperbarickej oxygenoterapie (HBOT) v prevencii a liečbe DNS, definovať praktický diagnosticko-terapeutický algoritmus a nastaviť realistické očakávania pre pacientov a klinických pracovníkov.

Metódy: Prehľad kľúčových štúdií a smerníc: patofyziológia (NCBI), randomizovaná štúdia NEJM 2002 pre prevenciu DNS, observačné dáta o vplyve času do HBOT (PubMed), diskusia tlakových protokolov 2.0 vs 2.4-2.8 ATA (MDPI), dôkazy pri už rozvinutom DNS z prípadových sérií/kazuistik (DHMJ), predbežné kombinácie s antioxidantmi/steroidmi (PubMed), a odporúčania pre skrining a manažment podľa klinických usmernení (CDC).

Hlavné zistenia: Najsilnejší dôkaz pre HBOT je v akútnej fáze - viacnásobné sedenia v priebehu prvých 24 hodín znižujú riziko následných kognitívnych porúch. Kratší čas do HBOT koreluje s lepším výsledkom („čas je mozog“). Pri DNS chýbajú robustné RCT; dostupné kohorty a kazuistiky popisujú klinicky relevantné zlepšenie po sériách 20 – 40 sedení, najčastejšie pri 2.4-2.8 ATA, často v kombinácii s neurorehabilitáciou; kombinácie s edaravonom či steroidmi sú sľubné, avšak predbežné.

Záver: HBOT má etablovanú rolu v prevencii DNS po akútnej otrave CO a predstavuje racionálnu terapeutickú možnosť aj pri rozvinutom DNS u starostlivo vybraných pacientov. Prednáška ponúkne praktický algoritmus (skrining → HBOT → monitoring → rehabilitácia), odporúčania k dávkovaniu/

tlaku a rámec pre informovaný súhlas s dôrazom na bezpečnosť a realistické očakávania.

Kľúčové slová: oxid uhoľnatý, oneskorený neuropsychiatrický syndróm, hyperbarická oxygenoterapia.

4,4'-METHYLENDIFENYLDIAMIN (4,4'-MDA) V MOČI PO OPAKOVANÉ EXPOZICI 4,4'-METHYLENDIFENYLDIISOKYANÁTU (4,4'-MDI) PŘI PRÁCI S DIISOKYANÁTOVÝMI LEPIDLY

Dušková, Š., Shestivská, V., Hanzlíková, I., Valeš, R., Mráz, J.

Státní zdravotní ústav, Centrum hygieny práce a pracovního lékařství Praha

Česká republika

sarka.duskova@szu.gov.cz

Úvod: Diisokyanáty, reaktivní chemické látky využívané při výrobě polyuretanů, jsou hlavním původcem profesionálního astmatu v evropských zemích. Pro získání přehledu o reálných expozicích diisokyanátům na pracovištích v České republice byl v roce 2022 proveden cílený státní zdravotní dozor, který zahrnoval odběry a analýzu pracovního ovzduší a zároveň i vzorků moče exponovaných osob pro účely biologického monitorování. V případě nejčastěji používaného diisokyanátu, 4,4'-methyldifenyldiisokyanátu (4,4'-MDI), byly v ovzduší nalezeny až na výjimky jen velmi nízké koncentrace výchozí látky (≤ 5 % hodnoty přípustného expozičního limitu, který činí $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$), zatímco koncentrace biomarkeru 4,4'-methyldifenyldiaminu (4,4'-MDA) v moči naznačovaly v některých případech až řádově vyšší expozice 4,4'-MDI. Za možnou příčinu uvedeného nesouladu považujeme pomalé vylučování 4,4'-MDA. Vysoké expozice 4,4'-MDI v předchozím dni tak mohly přispět až k několikanásobnému zvýšení hladiny 4,4'-MDA v následujícím dni, kdy byly současně prováděny analýza ovzduší i odběr moči. Cílem aktuální studie bylo posoudit věrohodnost této hypotézy sledováním kolísání koncentrace 4,4'-MDA v průběhu pracovního týdne.

Materiál a metodika: Pracovníci závodu na kompletaci plastových dílů pro automobilový průmysl s využitím lepidla obsahujícího 4,4'-MDI ($n=22$) odevzdávali vzorky před- a posměnové moče v pěti po sobě následujících dnech pracovního týdne. 4,4'-MDA byl stanoven po kyselé hydrolýze moči metodou GC/MS.

Výsledky a diskuse: Úroveň expozice 4,4'-MDI u jednotlivých pracovníků byla velmi rozdílná, s průměrnými posměnovými koncentracemi 4,4'-MDA v moči v rozmezí $0,35$ - $4,39 \mu\text{g}/\text{g}$ kreat. U některých pracovníků byly posměnové hodnoty 4,4'-MDA vždy vyšší než hodnoty předsměnové, ale v řadě dalších případů byla předsměnová hodnota výrazně vyšší než posměnová hodnota z předchozího a někdy i z téhož dne. Tyto nálezy lze interpretovat jako důsledek vysoké expozice 4,4'-MDI koncem předchozí směny, kdy koncentrace 4,4'-MDA v moči na konci této směny byla ještě nízká, maximální hodnoty dosáhla mezi směnami a poté pozvolna klesala, přičemž na počátku následující směny ještě zůstávala na vysoké úrovni. Pokud by expozice 4,4'-MDI v této následující směně byla

srovnateľná s expozícií prechodného dňa, hodnota 4,4'-MDA během této směny by se opět zvýšila, v případě velmi nízké expozice by pak pokles 4,4'-MDA pokračoval.

Závěr: Charakter kolísání koncentrace 4,4'-MDA v průběhu po sobě jdoucích směn prokazuje, že jeho vylučování se opožďuje za expozicí a významně se přenáší do následujícího dne. Tento jev může mít dva nepříznivé důsledky: a) rozdílné hodnocení expozice 4,4'-MDI na základě analýzy současně odebraných vzorků pracovního ovzduší a moče, b) podhodnocení expozice 4,4'-MDI stanovením 4,4'-MDA v posměnové moči, pokud k této expozici docházelo především ke konci této směny.

Klíčová slova: Diisokyanáty, 4,4'-MDI, 4,4'-MDA, biologické monitorování

Vypracováno s institucionální podporou MZ ČR (RVO Státní zdravotní ústav – SZÚ, IČ 75010330)

CHRONICKÁ OBŠTRUKČNÁ CHOROBA PLÍC – ČO NÁS ČAKÁ

Dzurovčíňová, N., Legáth, L.

Klinika pracovného lekárstva a klinickej toxikológie UPJŠ LF a UNLP Košice
Slovenská republika
lubomir.legath@upjs.sk

Chronická obštrukčná choroba pľúc (CHOCHP) patrí medzi najvýznamnejšie príčiny morbidity a mortality na celom svete a predstavuje závažný problém verejného zdravotníctva. Podľa Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO) trpí CHOCHP približne 600 miliónov ľudí, pričom viac ako 3 milióny každoročne na toto ochorenie zomiera. Viac ako 65 miliónov pacientov má stredne ťažkú až ťažkú formu ochorenia, ktoré sa podieľa na približne 5 % všetkých úmrtí globálne.

Patofyziologicky ide o perzistujúcu a progresívnu zápalovú odpoveď genetiky predisponovaného organizmu na dlhodobú inhalačnú expozíciu škodlivým časticiam a plynom, pričom kľúčovú úlohu zohráva aktivácia vrodenných imunitných mechanizmov. Dominantným rizikovým faktorom je fajčenie, avšak významne sa uplatňuje aj pracovná expozícia anorganickým a organickým prachom, kovovým výparom, dymom a chemickým látkam. Tieto expozície indukujú oxidačný stres a zápalovú kaskádu sprostredkovanú makrofágmi a neutrofilmi, ktoré uvoľňujú myeloperoxidázu (MPO). MPO katalyzuje tvorbu kyseliny chlórnej (HOCl) z peroxidu vodíka a chloridového aniónu, čím prispieva k cytotoxickému poškodeniu tkaniva a k progresii remodelácie dýchacích ciest.

Formaldehyd predstavuje významný pracovný rizikový faktor, ktorý sa podieľa na vzniku a prograse CHOCHP najmä u osôb chronicky vystavených jeho výparom v zdravotníctve priemysle pri výrobe plastov a dezinfekčných prostriedkov. Ide o prchavú organickú zlúčeninu s výraznými dráždivými a cytotoxickými účinkami na epitel dýchacích ciest. Dlhodobá inhalácia formaldehydu indukuje oxidačný stres, aktiváciu makrofágov a neutrofilov a následnú produkciu reaktívnych kyslíkových a dusíkových radikálov. Tieto mechanizmy vedú k perzis-

tentnému zápalu a remodelácii bronchiálnej steny, čo sa klinicky prejavuje chronickou bronchitídou a znížením pľúcnych funkčných parametrov. Experimentálne štúdie potvrdzujú, že formaldehyd zvyšuje expresiu prozápalových cytokínov (napr. IL-8, TNF- α) a matrixových metaloproteináz (MMP-2, MMP-9), čím prispieva k degradácii extracelulárnej matrix a emfyzematóznym zmenám.

Významnú úlohu v antioxidačnej obrane zohrávajú enzýmy glutatión-S-transferáza (GST), UDP-glukuronozyltransferáza (UGT) a glyoxaláza I (GLO1). Tieto systémy detoxikujú reaktívne kyslíkové a karbonylové zlúčeniny vznikajúce pri oxidačnom strese. Znížená aktivita GLO1 vedie k akumulácii metylglyoxalu a k tzv. karbonylovému stresu, ktorý sa spája s vyšším stupňom pľúcneho poškodenia u pacientov s CHOCHP.

Nové poznatky poukazujú aj na úlohu **paraoxonáz (PON1 a PON3)**, enzýmov s významnou antiaterogénnou a antioxidačnou funkciou, ktoré hydrolyzujú organofosfáty a lipidové peroxidy. Aktivita PON1 a PON3 v sére či plazme, stanovovaná **kolorimetricky alebo pomocou ELISA kitov**, odráža úroveň oxidačného stresu a zápalu u pacientov s CHOCHP. Génové polymorfizmy PON1 (napr. Q192R, L55M) a PON3 môžu ovplyvniť individuálnu enzymatickú aktivitu a tým aj citlivosť na expozíciu škodlivinám v pracovnom prostredí.

Ďalším markerom remodelácie dýchacích ciest a degradácie extracelulárnej matrix sú **matrixové metaloproteinázy MMP-2 a MMP-9**, ktoré je možné kvantifikovať **ELISA metódou**. Ich zvýšená expresia koreluje s rozsahom zápalu, poškodením alveolárnej steny a pokročilým štádiom CHOCHP.

Epidemiologické a experimentálne štúdie preukazujú, že pracovná expozícia predstavuje významný rizikový faktor pre vznik a progresiu CHOCHP, pričom 15–20 % všetkých prípadov ochorenia možno pripísať pracovným vplyvom. U nefajčiarov vystavených dlhodobo prachu, dymom alebo pesticídmi je riziko vzniku CHOCHP zvýšené 2–5-násobne. Zvlášť rizikové sú odvetvia ako metalurgia, zváranie, baníctvo, stavebníctvo a poľnohospodárstvo. Dlhodobá expozícia kadmium, kremeňu, zinkovým a medeným výparom vedie k oxidačnému stresu a emfyzematóznym zmenám.

Záverom možno konštatovať, že profesionálna CHOCHP zostáva poddiagnostikovaná, čo súvisí s náročnosťou hodnotenia pracovnej expozície v klinickej praxi. Identifikácia rizikových povolání a sledovanie biomarkerov, ako sú MPO, PON1, PON3, MMP-2, MMP-9, GST, UGT a GLO1, umožňujú zachytiť ochorenie už v predobštrukčnom štádiu, čo otvára priestor pre včasnú intervenciu a personalizovanú prevenciu.

NEMOCI Z POVOLÁNÍ S KOŽNÍMI PROJEVY, UZNANÉ CPL PARDUBICE 2015 – 2024

KASUISTIKA NEOBVYKLÉ DIAGNÓZY – DERMATOFILÓZY

¹Eichlerová, A., ²Stuchlík, D., ²Majerníková, E.

¹Centrum pracovního lékařství

²Kožní oddělení

Nemocnice Pardubického kraje, a. s., Pardubická nemocnice

Česká republika

alexandra.eichlerova@nempk.cz

Centrum pracovního lékařství v Pardubicích uznalo v letech 2015-2024 celkem 2055 nemocí z povolání, v 252 případech se jednalo o nemoci s kožními projevy, převážně diagnostikované dermatology. Jednalo se o 12,26 % ze všech uznaných nemocí z povolání v uvedeném období. Při posuzování kožních nemocí způsobených fyzikálními, chemickými a biologickými faktory spolupracují střediska nemocí z povolání v ČR se stálými dermatologickými konsiliáři, obeznalými s problematikou nemocí z povolání. Bylo uznáno celkem 118 případů těchto nemocí, a to kontaktní alergický ekzém v 53 případech, iritativní dermatitida v 64 případech a 1 případ acné oleosa. Postiženo bylo 35 mužů a 83 žen. Nejčastější noxou byly technologické kapaliny používané při obrábění kovů, nejčastější profesí bylo obrábění kovů. Dermatologové se dále zasloužili o diagnostiku nemocí infekčních a parazitárních s kožními projevy, kterých bylo uznáno 134 případů u 31 mužů a 103 žen. 117 případů představoval scabies. Převažovaly zdravotnické a pečovatelské profese ve velkých zdravotnických zařízeních a v zařízeních sociálních služeb. Ojedinělým a zajímavým případem byla dermatofilóza, kterou onemocněla ošetřovatelka koní. Onemocnění bylo způsobeno *Dermatophilus congolensis*, grampozitivní fakultativně anaerobní aktinomycetou. Tento patogen s celosvětovým výskytem způsobuje akutní, subakutní a chronická kožní onemocnění u zvířat domácích i volně žijících. Rezervoárem infekce jsou chronicky nemocná zvířata. Predilekční faktory - snížená imunita, narušení kožní bariéry, zvýšená vlhkost prostředí, vysoká teplota, přítomnost dalších parazitů. K nákaze u člověka dochází kontaktem s nemocným zvířetem, mezilidský přenos není znám.

PODPORA ZDRAVIA PRI PRÁCI PREVENCIU INFEKČNÝCH CHORÔB VEDÚCICH K RAKOVINE

Fabiánová, E., Bérešová, J., Beláková, J.

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Banskej Bystrici
Slovenská republika
fabianova@vzbb.sk

Projekt EÚ Horizont 2022 „Cancer Prevention at Work“ (CPW) / „Prevencia rakoviny v práci“ sa zameriava na zvýšenie informovanosti o rizikách možného vzniku nádorov z niektorých infekčných chorôb a poskytuje ďalšie kroky v prevencii rakoviny. Projekt CPW rieši prevenciu ochorení spôsobených tromi pôvodcami s karcinogénnym potenciálom. Vývoju rakoviny u ľudí infikovaných ľudským papilomavírusom (HPV) sa dá predísť očkovaním. V prípade nákazy vírusom hepatitídy C (HCV) alebo baktériou *Helicobacter pylori* (Hp) sa dá skríningovým vyšetrením zistiť takáto nákaza, na ktorú nadväzuje cielená vysoko účinná liečba, ktorou sa dá predísť rozvoju rakoviny. Výhodou prístupu v rámci projektu CPW je začlenenie tejto podpory zdravia do pravidelných lekárskech preventívnych prehliadok pri práci poskytovaných pracovnými zdravotnými službami. Poskytovaná intervencia má presah na rodinných príslušníkov. Každý zamestnanec dostane ústne aj písomné informácie o vyššie uvedených vybraných ochoreniach, ktorým sa dá zabrániť včasnou zdravotnou starostlivosťou. Osobitný význam má očkovanie proti ľudskému papilomavírusu (HPV), najmä, ak sa podá mladým zamestnancom. Podľa odporúčania imunizačných komisií (MZ SR, EK/EÚ, ECDC) je možnosť efektívneho očkovania stanovená do 45 rokov veku. V rámci aktivít projektu sa skúma aj vplyv implementačných stratégií. Ide o vzdelávanie určené pre respondentov a v rozšírenej podobe aj pre zdravotníckych pracovníkov. Posúvané sú im navyše aktuálne poznatky o HPV nákaze, o mechanizme účinku vírusu, ako aj vakcinácie proti HPV. Veľmi poučné sú skúsenosti z krajín s vysokou zaočkovanosťou proti HPV (Austrália, Nový Zéland, Veľká Británia, Škandinávia), kde bol dosiahnutý významný pokles vo výskyte rakoviny krčka maternice, kde hlavným rizikovým faktorom vzniku rakoviny je infekcia vysokorizikovými typmi HPV. Je dokázaná príčinná súvislosť medzi nákazou HPV a výskytom rakoviny v anogenitálnej aj orofaryngeálnej oblasti. Znamená to, že je dôležité očkovať proti HPV aj chlapcov a mužov. Do konca roku 2030 je v plánoch WHO a Európskom pláne na boj proti rakovine Európskej komisie stanovený cieľ zaočkovanosti proti HPV na úroveň 90 % u dievčat a zvýšenie zaočkovanosti u chlapcov. Pri začlenení aspektov očkovania proti HPV do preventívnej lekárskej starostlivosti pri práci je nutné upraviť postupy a náplň preventívnych lekárskech prehliadok pri práci. Takáto úprava musí byť „ušíta na mieru“ každej organizácie. V súčasnosti je projekt CPW vo svojej pilotnej fáze, v rámci ktorej vykonávajú príslušné PZS riešiteľských inštitúcií (Fakultná nemocnica s poliklinikou Banská Bystrica, Železiarne Podbrezová a Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Banskej Bystrici na Slovensku, Univerzita Torino v Taliansku) intervencie na prevenciu rakoviny z HPV, HCV a Hp. Pribežné výsledky ukazujú na vysoký záujem pracovníkov pozvaných na účasť

v štúdií. Ide o zdravotníkov, kovorobotníkov a pracovníkov z oblasti financií. V prezentácii sa uvádza záujem o HPV vakcináciu u respondentov spĺňajúcich kritériá na zaočkovanie, záujem o očkovanie proti HPV u členov rodín zapojených zamestnancov a jeho skutočná realizácia, ako aj miera odmietnutia účasti v štúdií. Všeobecne sa preferuje očkovanie hrazené zdravotnými poisťovňami, poskytované deťom vo veku 12 až 15 rokov. Očkovanie proti HPV u detí sa rozbiehalo na Slovensku postupne, pomaly a stále nedosahuje požadovanú úroveň zaočkovanosti. Existujú veľké regionálne rozdiely. Veľká časť populácie nemala možnosť sa dať zaočkovať v optimálnom veku. V projekte CPW sa respondentom a ich rodinným príslušníkom refundujú náklady na očkovaní látku proti HPV, čo je respondentmi vnímané ako veľký benefit projektu EÚ (úspora cca 360 € na jednu zaočkovanú osobu). Riešitelia si uvedomujú nutnosť rozšírenia informácií o benefitoch očkovania. V projekte sa vytvárajú spoločné aktivity na tvorbu programov primárnej prevencie rakoviny z infekčných agens. Sú to nákazy, u ktorých je známa účinná ochrana formou imunizácie (HPV) alebo špecifickej liečby (HCV, Hp). Hlavnými aktérmi diseminácie takejto podpory zdravia proti rakovine sú popri zdravotníkoch aj zamestnávateľia, zástupcovia zamestnancov a ďalšie záujmové skupiny.

TRENDY POUŽÍVANIA OSOBNÝCH HUDBNÝCH PREHRÁVAČOV U ŠTUDENTOV MEDICÍNY

Filová, A., Hirošová, K., Jurkovičová, J., Vondrová, D., Samohýl, M., Argalášová, L.

Univerzita Komenského, Lekárska fakulta, Ústav hygieny, Bratislava
Slovenská republika
alexandra.filova@fmed.uniba.sk

Úvod: Osobné hudobné prehrávače sa za posledné desaťročie stali každodennou súčasťou života širokej populácie, najmä adolescentov a mladých dospelých. Ich dostupnosť a technologický rozvoj priniesli nové možnosti v počúvaní hudby – od tradičných MP3 prehrávačov až po smartfóny a streamovacie služby. Tento trend však sprevádza aj zvýšená expozícia intenzívnemu zvuku prostredníctvom slúchadiel, čo predstavuje významný rizikový faktor pre vznik hlukom indukovaných porúch sluchu. Svetová zdravotnícka organizácia upozorňuje, že nesprávne a nadmerné používanie osobných prehrávačov môže viesť k trvalému poškodeniu sluchu už v mladom veku. Analýza trendov ich používania počas uplynulých desiatich rokov preto prináša dôležité poznatky pre oblasť prevencie, edukácie a ochrany sluchového zdravia.

Materiál a metodika: Cieľom štúdie bolo analyzovať trendy používania osobných hudobných prehrávačov u študentov Lekárskej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave počas uplynulých desiatich rokov. Zamerali sme sa na to, ako často a ako hlasno naši respondenti používajú osobné hudobné prehrávače (OHP), mp3 prehrávače, mobilné telefóny, ako často navštevujú podujatia s vy-

sokou intenzitou zvuku a vyhodnotili sme subjektívne zníženú schopnosť poču-
tia.

Použili sme metódu subjektívneho hodnotenia pomocou štandardizovaného anonymného dotazníka „Dotazník o obťažovaní hlukom“. Pri odhadovaní expo-
zičných dávok osobných hudobných prehrávačov sme použili metodiku Portnuf-
fa a kol. (2011, 2014). Respondenti subjektívne hodnotili intenzitu a frekvenciu
expozície. Pýtali sme sa, aký typ slúchadiel preferujú (slúchadlá do uší alebo
slúchadlá cez uši, tzv. headset), na akej úrovni hlasitosti počúvajú svoje prehrá-
vače, ako často navštevujú podujatia s vysokou intenzitou zvuku a či hrajú na
hudobný nástroj. Respondenti hodnotili aj hluk z dopravy, hluk zo susedných by-
tov a zábavných zariadení. Na základe údajov zozbieraných z cieleného valida-
vaného dotazníka sme vyhodnotili environmentálne, behaviorálne a psychoso-
ciálne faktory u študentov medicíny s trvalým alebo prechodným pobytom
v Bratislave. Dáta boli analyzované pomocou štatistického programu IBM SPSS
29.

Výsledky: Štúdie sa zúčastnilo 2 920 študentov medicíny Univerzity Komen-
ského v Bratislave, z toho 69,5 % žien a 889 30,5 % mužov. Priemerný vek bol
 $23,2 \pm 1,8$ rokov. Z celkového súboru udávalo 83 % študentov používanie osob-
ných hudobných prehrávačov za posledný týždeň v trvaní 296 minút. Za posled-
ných 10 rokov sme zaznamenali stúpajúci trend používania osobných hudob-
ných prehrávačov ($p < 0,01$). Najviac používaným typom slúchadiel boli slúchad-
lá do uší (87,4 %) v porovnaní so slúchadlami s mostíkom (tzv. headset) (12,6 %).
Z celkového počtu používateľov OHP 34,3 % prekročilo LAV (lower action value
for industry), t. j. dolnú akčnú hodnotu expozície pre zamestnancov za 8 hodín
(LAEX, 8h, $a = 80$ dB).

Záver: Predbežné výsledky štúdie ukázali, že používanie osobných hudobných
prehrávačov je v súčasnosti oveľa intenzívnejšie ako v minulosti, pretože sú te-
raz dostupné takmer každému, najmä prostredníctvom smartfónov. Respondenti
v priebehu 10-ročnej štúdie častejšie používali osobné hudobné prehrávače
a zároveň sa predĺžila doba ich počúvania. Táto problematika si vyžaduje zvý-
šenú pozornosť, keďže nadmerná expozícia hluku je u mladej populácie každo-
denným javom. Z tohto dôvodu je nevyhnutné posilniť vedecké východiská pre
efektívne riadenie opatrení na redukciiu hluku a pre systematické monitorova-
nie jeho dopadov na verejné zdravie.

Kľúčové slová: slúchadlá, hudobné prehrávače, zvuk, trend vývoja

*Projekt KEGA č. 015UK-4/2022 2022 Inovácia výučby v oblasti ochrany a podpory
zdravia s dôrazom na e-vzdelávanie a implementáciu multimediálnych technológií*

ÚPRAVY V SEZNAMU NEMOCÍ Z POVOLÁNÍ PODLE ZÁKONA Č. 290/1995 SB.

¹Fošum, M., ^{1,2,3,5,9}Kovářová, A., ¹Michl, N., ^{2,3,4,6}Nakládalová, M.,
^{2,3,6}Boriková, A., ^{4,5}Tuček, M., ^{6,7,8}Hajduková Z.

¹Ministerstvo zdravotnictví – Odbor ochrany veřejného zdraví

²Fakultní nemocnice Olomouc – Klinika pracovního lékařství

³Lékařská fakulta Univerzity Palackého v Olomouci – Ústav veřejného zdravotnictví

⁴1. Lékařská fakulta Univerzita Karlova – Ústav hygieny a epidemiologie

⁵Česká lékařská společnost J. E. Purkyně – Společnost pracovního lékařství

⁶Česká lékařská společnost J. E. Purkyně – Společnost nemocí z povolání

⁷Fakultní nemocnice Ostrava – Klinika pracovního a preventivního lékařství

⁸3. Lékařská fakulta Ostravské univerzity – Ústav laboratorní medicíny

⁹Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta

Česká republika

matyas.fosum@mzd.gov.cz

Připravovaná novela nařízení vlády č. 290/1995 Sb., kterým se stanoví seznam nemocí z povolání, reaguje na nové požadavky vyplývající ze Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2023/2668 ze dne 22. listopadu 2023. Cílem novelizace je transpozice evropských předpisů do českého právního rámce, upřesnění klinických a hygienických kritérií pro vybrané diagnózy a doplnění nových položek v návaznosti na aktuální vědecké poznatky a zkušenosti z praxe. Změny se týkají zejména onemocnění způsobených expozicí azbestu, chronického onemocnění bederní páteře, Raynaudova syndromu, silikózy a onemocnění covid-19.

Aktualizace má přispět k přesnějšímu posuzování nemocí z povolání, odstranění zjištěných disparit a harmonizaci české legislativy s evropskými standardy.

Klíčová slova: nemoc z povolání, Raynaudův syndrom, azbest, covid-19, silikóza, chronické onemocnění bederní páteře, pracovní lékařství

Práce byla zpracována s přispěním projektu IGA_LF_2024_005

PREVENTÍVNE PRACOVNÉ LEKÁRSTVO A EPIDEMIOLOGIA V ÉRE E-LEARNINGU: NOVÉ SMERY V OCHRANE ZDRAVIA ZAMESTNANCOV

Golianová, M.

Referát nemocničnej hygieny, Detská fakultná nemocnica s poliklinikou, B.Bystrica

Slovenská republika

Michaela.Golianova@dfnbb.sk

Nemocničné prostredie predstavuje významný rezervoár a zároveň prostredie intenzívneho prenosu patogénov, ktoré sú zdrojom zdravotníckych asociovaných infekcií (HAI's) a zároveň profesionálnych nákaz zdravotníckeho personálu. Riziko je akcentované najmä v pediatickej starostlivosti, kde sú časté akútne prenosné infekcie s potenciálom šírenia. Prevencia v tomto prostredí preto vyžaduje systémový prístup, ktorý integruje ochranu pacienta a rovnako aj ochranu zdravia pri práci zdravotníkov.

Hygiena rúk predstavuje fundamentálnu intervenciu v prevencii prenosu patogénov kontaktnou cestou. Je súčasťou multimodálnej stratégie, ktorá zahŕňa edukáciu a praktický tréning, zabezpečenie dostupnosti dezinfekčných prostriedkov, vizuálne a behaviorálne podporné mechanizmy, ako aj systematické monitorovanie a spätnú väzbu s vyhodnocovaním efektivity po preškolení. Takto koncipovaný prístup umožňuje objektívne posúdenie účinnosti zavedených opatrení a podporuje dlhodobú udržateľnosť správnych postupov.

E-learning ako flexibilná, kontrolovateľná a šandardizovaná forma vzdelávania umožňuje rýchlu implementáciu preventívnych programov, optimalizuje časové a personálne zdroje a poskytuje možnosť kontinuálneho sledovania výstupov. V súlade so zahraničnými skúsenosťami sa ukazuje ako efektívny nástroj v pracovnom lekárstve a nemocničnej epidemiológii.

Prednáška poskytne prehľad súčasných možností využitia e-learningu a multimodálnej stratégie v prevencii poškodení zdravia z práce, so zameraním na nemocničné prostredie a pediatrickú prax. Diskutovaná bude aj kazuistika, demonštrujúca ruky ako vektor prenosu patogénov – nielen na hospitalizovaného pacienta, ale aj na zdravotnícky personál.

STARNUTIE PRACOVNEJ POPULÁCIE Z POHĽADU VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA

^{1,2,3}Hrušková, M., ^{1,3}Buchancová, J., ¹Cigániková, Z., ¹Fraňová, M., ¹Zelník, Š.

¹ŽILPO, s. r. o., Žilina, Pracovná zdravotná služba, Slovenská republika,

²Trenčianska univerzita A. Dubčeka v Trenčíne, Fakulta zdravotníctva

³Univerzita Komenského v Bratislave, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Ústav verejného zdravotníctva
Slovenská republika

maria.hruskova@tnuni.sk

Úvod: Starnutie populácie je nezvratným globálnym trendom s narastajúcim podielom starších osôb (55+) ešte v aktívnej pracovnej sile. Z pohľadu verejného zdravotníctva sa tak stáva čoraz významnejšou témou, najmä v kontexte demografických zmien, predlžovania strednej dĺžky života a klesajúcej pôrodnosti, čo môže mať vážne dôsledky na systémy zdravotnej starostlivosti, ich dostupnosť, ekonomiku a aj na pracovné prostredie a politiku verejného zdravia. Cieľom príspevku je analyzovať dopad vplyvu starnutia pracovnej sily na verejné zdravie a trend vývoja podielu pracovnej sily v nadväznosti na naliehavú potrebu podpory starších zamestnancov nájdením rovnováhy medzi nárokmi práce a individuálnou kapacitou starších pracovníkov.

Metódy: V rámci verejno-zdravotného výskumu bola využitá kombinácia kvantitatívnych a kvalitatívnych metód zameraných na analýzu sekundárnych dát z dostupných demografických a epidemiologických zdrojov. Komparatívna analýza zameraná na vybrané verejno-zdravotné politiky krajín EÚ, ktoré stratégie na podporu zdravého a aktívneho starnutia už implementovali, bola podkladom pre syntetickú metódu na identifikovanie hlavných priorít a odporúčaní pre kontext SR. Sledovanie zaraďovania zamestnancov automobilového

priemyslu (N=57) do kategórií prác s ohľadom na stúpajúci vek z hľadiska fyzického zaťaženia bolo vykonávané priamym sledovaním na pracovisku s použitím videozáznamov, zisťovaním hmotností bremien vážením a meraním parametrov fyzickej záťaže (srdcová frekvencia, energetický výdaj). Na hodnotenie pracovných polôh a ergonómie pracovného miesta bola použitá metóda biomechanickej analýzy.

Výsledky: Analýza údajov merania parametrov fyzickej záťaže dokumentuje naliehavú potrebu hodnotenia faktorov súvisiacich s vekom, vrátane pracovných podmienok a individuálnych pracovných úloh. Pribúdajúcim vekom sa nezriedka musí meniť kategória prác, ktorá sa stáva rizikovou (3. a 4. kategória). Autori upozorňujú na zistené nečakané zdravotné a psychické problémy starnúcich rizikových pracovníkov (N=57), ktorým právny rámec limituje výkon rizikových prác, čo je stresujúcou udalosťou pred dosiahnutím nároku na starobný dôchodok. Musia sa vyrovnávať s finančnou ujmou, dokonca s prepustením z práce a požiadavkami starnúcich, kde a ako môžu ešte uspieť na trhu práce. S predlžovaním veku odchodu do dôchodku, stúpa počet starnúcich pracovníkov, čo si vyžaduje medzirezortné i legislatívne úpravy.

Záver: Zdravotný stav staršej pracovnej sily nesie so sebou už prejavujúce sa chronické ochorenia, psychické ťažkosti a zníženie fyzickej výkonnosti. Kľúčovou úlohou verejného zdravotníctva v pracovnom prostredí sa stáva prevencia vytváraním priaznivejších pracovných podmienok, čo vyžaduje koordináciu zdravotníctva, zamestnávateľov, tvorcov politík a akademickej obce. Zavádzanie integrovaných stratégií vrátane kampaní v oblasti „zdravé pracoviská“ a tzv. „age-friendly“ iniciatív sa stáva efektívnym nástrojom na podporu dôstojného starnutia v pracovnom procese.

Kľúčové slová: starnutie, verejné zdravotníctvo, pracovné prostredie, aktívne starnutie

KAZUISTIKA ASTMY BRONCHIALE U PRACOVNÍKA S CHRONICKOU EXPOZÍCIOU HLINÍKOVÉMU PRACHU: PERSPEKTÍVA BIOMONITORINGU HLINÍKA NA RIZIKOVOM PRACOVISKU

Hubená, G., Cemanová, J., Mykhailyk, S., Pečovský, P., Juríková, I.

Klinika pracovného lekárstva a toxikológie ÚVN SNP- FN Ružomberok
Slovenská republika
hubenag@uvn.sk

Úvod: Hliník je bežne využívaný kov v mnohých priemyselných odvetviach, a to buď v čistej forme, alebo ako súčasť zliatin s prvkami ako mangán, horčík, kremík, či zinok.

K profesionálnej expozícii hliníku dochádza pri tavbe rúd, výrobe hliníkových odliatkov, zváraní zliatin, aplikácii hliníkových povrchových úprav a podobne. Vdychovanie aerosólov hliníka môže dráždiť dýchacie cesty a vyvolať bronchiálnu astmu, dlhodobá expozícia môže viesť k rozvoju aluminózy pľúc. Hliník má

tendenciu hromadiť sa v tkanivách, predovšetkým v mozgu, kostiach, pečeni a obličkách.

Materiál a metodika: V práci prezentujeme kazuistiku 46-ročného muža, ktorý bol v rokoch 2011 – 2017 zamestnaný ako zlievarenský robotník s expozíciou prachu pri výrobe hliníkových odliatkov, bez výraznejších zdravotných ťažkostí. Od roku 2017 až doposiaľ pracoval ako robotník pri výrobe hliníkových profilov v inej firme, na pracovisku anodickej oxidácie, kde bol vystavený prachu vznikajúcemu pri manuálnom obrusovaní hliníkových profilov. Obe expozície spadali do 2. kategórie rizika. Počas tohto obdobia mal pacient opakované respiračné ťažkosti, ktoré dokumentujeme vzhľadom k podrobnej pracovnej, osobnej, rodinnej, alergologickej a liekovej anamnéze. Analyzujeme výsledky laboratórnych, zobrazovacích a funkčných vyšetrení, ako aj odborné nálezy v rámci diferenciálnej diagnostiky bronchiálnej astmy a chronickej obštrukčnej choroby pľúc, v súvislosti s profesionálnou expozíciou prachu obsahujúceho hliník a jeho hladinou v krvi a moči (biologické expozičné testy – BET hliníka). Údaje o najvyšších prípustných expozičných limitoch (NPEL) pre hliník v inhalovateľnej a respirabilnej frakcii (za 8 hodín) sme čerpali z odborného stanoviska šetrenia práce a pracovných podmienok vypracovaného Regionálnym úradom verejného zdravotníctva u posledného zamestnávateľa.

Výsledky: Po viacerých epizódach spastickej bronchitídy bola u pacienta s fajčiarskou anamnézou diagnostikovaná bronchiálna astma stredne ťažkého až ťažkého stupňa, kombinovaná s chronickou obštrukčnou chorobou pľúc. Iné ťažkosti u pacienta neboli prítomné. Obličkové funkcie boli zachované, hodnoty BET hliníka v moči neboli zvýšené. Biologickými expozičnými testami bola opakovane preukázaná hyperaluminémia, s 8,5- až 9-násobným zvýšením koncentrácie hliníka v krvi, a to aj napriek tomu, že NPEL pre prach hliníka na pracovisku nebol prekročený. Kritériá pre hlásenie profesionálnej astmy neboli splnené.

Záver: Na základe stanovenia BET hliníka v krvi bola expozícia hliníku zreteľná, avšak jej pôvod zostal objektívne nedoriešený, nakoľko biomonitoring hliníka sa u zamestnancov v rámci pracovných preventívnych prehliadok rutinne nevykonáva. Kazuistika zdôrazňuje význam biologického monitoringu hliníka pri hodnotení zdravotného rizika a otvára perspektívu jeho širšieho využitia pri sledovaní zamestnancov v rizikových profesiách.

Kľúčové slová: profesionálna astma, hliník, biomonitoring (BET) hliníka, NPEL pre hliník

RIZIKO MALIGNÍHO MEZOTELIOMU U PRACOVNÍKŮ EXPONOVANÝCH RŮZNÝM TYPŮM AZBESTU

¹Janošíková, M., ¹Štěpánek, L., ¹Nakládalová, M., ¹Boriková, A., ²Štěpánek, L.

¹Univerzita Palackého v Olomouci, Lékařská fakulta, Klinika pracovního lékařství, Fakultní nemocnice Olomouc,

²Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Ústav biofyziky a informatiky,

Česká republika

janosikova.magda@gmail.com

Úvod: Azbest je dobře známý, potvrzený karcinogen. Je hlavní příčinou maligního mezoteliomu. Rozdíly v kancerogenitě jednotlivých typů azbestu však zůstávají předmětem výzkumu a mají významné důsledky pro oblast pracovního lékařství.

Materiál a metodika: Do studie bylo zařazeno 445 pracovníků s potvrzenou pracovní expozicí azbestu, kteří byli sledováni v období mezi 80. lety 20. století a rokem 2022. Účastníci byli zaměstnání ve dvou průmyslových závodech zpracovávajících různé typy azbestu, což umožnilo přímé srovnání rizik jednotlivých expozic. K hodnocení prediktorů vzniku mezoteliomu byla použita Coxova regresní analýza a Kaplan–Meierova metoda pro analýzu doby do vzniku onemocnění.

Výsledky: Maligní mezoteliom byl diagnostikován u 57 osob. Výskyt onemocnění byl výrazně vyšší mezi pracovníky vystavenými krocidolitu (50 případů) než mezi zaměstnanci exponovanými převážně chryzotilu (7 případů; $p < 0,001$). Delší doba expozice byla významně spojena se zvýšeným rizikem vzniku mezoteliomu ($p = 0,008$). Regresní analýza potvrdila dva významné prediktory: typ azbestu a věk při ukončení sledování. Práce v závodě zpracovávajícím krocidolit byla spojena s 26,13násobně vyšším rizikem (odds ratio, OR 26,13; 95% interval spolehlivosti, CI 2,31–296,10; $p < 0,01$), zatímco vyšší věk při ukončení sledování byl spojen s nižším rizikem (OR 0,814; 95% CI 0,73–0,90; $p < 0,001$), pravděpodobně v důsledku latence onemocnění a cenzorování dat. Tento vztah proto pravděpodobně neodráží skutečný pokles rizika s věkem, ale spíše důsledek kombinace dlouhé latence mezoteliomu a vyšší pravděpodobnosti úmrtí z jiných příčin před rozvojem onemocnění.

Závěr: Studie potvrzuje podstatně vyšší kancerogenní potenciál krocidolitu ve srovnání s chryzotilem a zdůrazňuje nutnost cíleně zaměřené dispenzarizace pro včasnou diagnostiku onemocnění u osob exponovaných azbestu.

Klíčová slova: azbest, mezoteliom, krocidolit, rizikové faktory, pracovní expozice

SCREENING ZDRAVOTNÍHO STAVU VE VYBRANÝCH AFRICKÝCH ZEMÍCH

Jarešová, K., Macounová, P., Tomášová, H., Maďar, R.

Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví, Lékařská fakulta Ostravské univerzity, Ostrava
Česká republika
klara.jaresova@osu.cz

Obyvatelé afrických zemí čelí mnoha nepříznivým podmínkám, které ovlivňují jejich zdraví – chudoba, nedostatek potravin, omezený přístup k pitné vodě či zdravotní péči. Přestože léčba některých prioritních onemocnění, například HIV nebo tuberkulózy, je díky mezinárodní podpoře dostupná, chybí epidemiologická data a často také místní zdravotnická zařízení postrádají diagnostické zázemí kvůli nedostatečné vybavenosti.

Cílem projektu je realizace screeningu zdravotního stavu. Vyšetření zahrnují měření krevního tlaku, glykémie, cholesterolu, hodnocení výživového stavu a testování na HIV, tuberkulózu, virové hepatitidy a syfilis. Součástí bude také stanovení vitamínu D a test na okultní krvácení do stolice.

Sběr dat proběhne v říjnu 2025 v Malawi a na konferenci budou představeny první výsledky z této oblasti.

SOUČASNÉ POJETÍ COVID-19 JAKO NEMOCI Z POVOLÁNÍ V ČR

¹Jiroudková, A., ¹Kovářová, A., ¹Michl, N., ^{2,3,4,6}Nakládalová, M.,
^{2,3,6}Boríková, A., ^{4,5}Tuček, M., ^{6,7,8}Hajduková, Z.

¹Ministerstvo zdravotnictví – Odbor ochrany veřejného zdraví,

²Fakultní nemocnice Olomouc – Klinika pracovního lékařství,

³Lékařská fakulta Univerzity Palackého v Olomouci – Ústav veřejného zdravotnictví,

⁴1. Lékařská fakulta Univerzita Karlova – Ústav hygieny a epidemiologie,

⁵Česká lékařská společnost J.E.Purkyně – Společnost pracovního lékařství,

⁶Česká lékařská společnost J.E.Purkyně – Společnost nemocí z povolání,

⁷Fakultní nemocnice Ostrava – Kliniky pracovního a preventivního lékařství,

⁸3. Lékařská fakulta Ostravské univerzity – Ústav laboratorní medicíny,

Česká republika

alena.jiroudkova@mzd.gov.cz

Pandemie onemocnění covid-19, způsobená virem SARS-CoV-2, výrazně ovlivnila nejen fungování zdravotního systému, ale také oblast pracovního lékařství.

Na základě dopadů této nemoci bylo onemocnění covid-19 uznáváno jako nemoc z povolání dle kapitoly V položky 1. (Nemoci přenosné a parazitární s přenosem z člověka na člověka nebo s dalšími způsoby přenosu) seznamu nemocí z povolání dle nařízení vlády č. 290/1995 Sb. Ministerstvo zdravotnictví ČR následně vydalo dokumenty k zajištění jednotného postupu při posuzování a uznávání covid-19 jako nemoci z povolání, pro klinickou a hygienickou část. Obě části jsou nyní aktualizovány.

Článek se zaměřuje na kontext pandemie, důvody aktualizace, současný stav v oblasti uznávání onemocnění covid-19 jako nemoci z povolání v ČR a na po-

třebu zpřesnění klinických i hygienických kritérií z hlediska odborné i ekonomické udržitelnosti systému.

Klíčová slova: covid-19, nemoc z povolání, metodický návod, klinická část, hygienická část, nařízení vlády č. 290/1995 Sb., pracovní lékařství

PERCEPCIA PROFESIJNEJ IDENTITY A PRACOVNÉHO PROSTREDIA PÔRODNÝCH ASISTENTIEK V SLOVENSKEJ SPOLOČNOSTI

Kelčíková, S., Štekláčová, N., Lisá, K., Švihrová, V., Hudečková, H.

Univerzita Komenského v Bratislave, Jesseniova lekárska fakulta v Martine,
Ústav verejného zdravotníctva
Slovenská republika
simona.kelcikova@uniba.sk

Úvod: Pôrodné asistentky vykonávajú svoju činnosť v náročných a stresujúcich pracovných podmienkach. Vzhľadom na starnutie populácie a klesajúcu atraktivitu profesie je skúmanie profesijnej identity a pracovného prostredia tejto skupiny mimoriadne aktuálne. Cieľom štúdie bolo identifikovať percepciu profesijnej identity pôrodných asistentiek a analyzovať faktory, ktoré ju ovplyvňujú.

Materiál a metodika: Realizovaná bola kvantitatívna prierezozá štúdia s použitím modifikovaného dotazníka PEMS-Revised (Cronbach $\alpha = 0,83$), s položkami zameranými na osobné, profesionálne a zamestnanecké špecifikácie, ako aj na percepciu postavenia profesie. Dotazník bol distribuovaný online prostredníctvom profesionálnych portálov a osobne. Výskumu sa zúčastnilo 354 pôrodných asistentiek (vo veku od 20 – do 60 rokov), návratnosť bola 19,9 % z 1782 oslovených. Údaje boli analyzované pomocou deskriptívnej a inferenčnej štatistiky, za štatisticky významné boli považované hodnoty $p < 0,05$.

Výsledky: Najpočetnejšia skupina respondentiek bola vo veku 20-29 rokov (44,4 %). Významná časť pôrodných asistentiek (26,6 %) pôsobí v praxi viac ako 20 rokov. Väčšina pracuje na pôrodnej sále (41,5 %). Viac ako polovica pôrodných asistentiek (52,6 %) uviedla, že vníma autonómiu pri rozhodovaní vo svojej práci. Štatisticky významné korelácie sa preukázali medzi jednotlivými doménami PEMS (autonómia, podpora nadriadeného, profesijná identita, skúsenosti a zručnosti) a sociodemografickými faktormi, ako sú vek, vzdelanie, miesto výkonu práce a dĺžka praxe. Asistentky z východného Slovenska vykazovali vyššiu autonómiu ako ich kolegyne z iných častí krajiny, asistentky s bakalárskym vzdelaním dosahovali vyššiu úroveň autonómie v porovnaní s kolegyňami s magisterským alebo stredoškolským vzdelaním.

Záver: Pôrodné asistentky celkovo vnímajú oslabovanie profesijnej identity, nedostatočnú podporu nadriadených a pokles spoločenského uznania profesie. Posilnenie týchto faktorov je nevyhnutné na prevenciu syndrómu vyhorenia a stabilizáciu pracovnej sily v tejto profesii. Z pohľadu verejného zdravotníctva posilnenie profesijnej identity, systémová podpora autonómie a zlepšenie pracovného prostredia by mali byť prioritou v rámci stratégií ľudských zdrojov.

Kľúčové slová: pôrodná asistencia, profesijná identita, pracovné prostredie, autonómia

Podakovanie: Príspevok bol podporený projektom VEGA 1/0067/25 „Sila postavenia profesie z pohľadu sestry a pôrodnej asistentky. Dôvody a determinanty negatívneho trendu nedostatku profesie v zdravotnom systéme“.

ORTUŤ V ŽIVOTNOM PROSTREDÍ – PROBLÉM NEUSTÁLE AKTUÁLNY

¹Kimáková, T., ²Vargová, V.,

¹UPJŠ v Košiciach, Lekárska fakulta, Ústav verejného zdravotníctva a hygieny, Košice

²UPJŠ v Košiciach, Lekárska fakulta, I. interná klinika, Košice

Slovenská republika

tatiana.kimakova@upjs.sk

Úvod: Ortuť (Hydrargyrum, Hg) patrí do skupiny II. b periodickej sústavy prvkov, má atómové číslo 80, relatívnu atómovú hmotnosť 200,6, mernú hmotnosť 13,6 g.cm⁻³, teplotu topenia -38,9 °C, teplotu varu 356,6 °C, pri laboratórnej teplote je Hg striebristá kvapalina s kovovým leskom. Existuje v troch formách, ortuť kovová, organická a anorganická. Podľa medzinárodnej agentúry pre výskum rakoviny (IARC) je metylortuť, organická forma Hg, zaradená do skupiny 2 B ako možný karcinogén pre človeka. Ortuť je súčasťou životného prostredia, t. j. zemskej kôry, vody, vodných sedimentov, vzduchu, rastlinných a živočíšnych tel. Viac ako 3 000 ton elementárnej Hg sa ročne uvoľňuje do prostredia, najmä z antropogénnej činnosti. Najviac z emisií, spaľovania uhlia v elektrárňach, skládok odpadov, banskej činnosti a pod. V zemi sa zdržiava 95 % Hg, 3 % v povrchových vodách a 2 % v atmosfére. Ortuť patrí medzi toxické kovy, ktoré môžu vážne poškodiť zdravie človeka už pri nízkych koncentráciách. Hlavnou cestou expozície je konzumácia potravín kontaminovaných metylortuťou, najmä rýb, ale aj inhalácia pár alebo priemyselné expozície. Ortuť pôsobí škodlivo na nervový systém (tras, podráždenosť, poruchy pamäti, zhoršenie motoriky, kognitívne poruchy atď.), na vývoj plodu (mentálne poškodenie), hromadí sa v obličkách a pečeni (chronické ochorenia) atď. Dlhodobé pôsobenie Hg vedie k neurotoxickým a metabolickým poškodeniam, najmä u detí, tehotných žien, ľudí, žijúcich dlhodobo v kontaminovaných oblastiach. Oblasť stredného Spiša na východnom Slovensku je známa banskou činnosťou už od 13. storočia. Tu sa v pôdach zistili vysoké koncentrácie Hg, ktorá sa dostáva do rastlín. Môže intoxikovať organizmus živočíchov a človeka cez potravný reťazec.

Cieľ: Skúmaťv pôde a v niektorých rastlinách, v ich telách, koncentráciu ortuti.

Materiál a metodika: Pôda kontaminovaného územia Stredného Spiša, vybrané rastliny a ich časti (koreň, plody, stonka, listy). Koncentráciu ortuti sme analyzovali na atómovom absorbčnom spektrometri českej proveniencie AMA 245.

Výsledky: Zistili sme, že v mnohých rastlinách, rastúcich na pôdach s vysokou koncentráciou Hg sú v ich rôznych častiach, najmä v plodoch, vysoké, až nadli-

mitné hodnoty ortuť. Rozdiely sme zaznamenali v jednoročných a viacročných rastlinách.

Záver: Kontaminácia ortuťou je vážny ekologický a zdravotný problém. Vyžaduje dôkladné sledovanie aj revitalizačné opatrenia, najmä v oblastiach bývalej banskej činnosti a priemyslu. Navrhujeme vydať výživové odporúčania pre obyvateľstvo, trvale žijúce na problematickom území (obmedziť stravu s vyššou koncentráciou ortuť, napr. ryby, huby, rastliny, rastúce na kontaminovaných pôdach a pod.).

Kľúčová slova: ortuť, AAS AMA 254, jednoročné a viacročné rastliny, pôda

Podakovanie: Táto práca vznikla s finančnou podporou grantu KEGA 014UPJŠ-4/2024, Sledovanie vybraných rizikových faktorov ovplyvňujúcich životný štýl vysokoškolských študentov.

„QUO VADIS“ PRACOVNÉ LEKÁRSTVO

Legáth, L.

Klinika pracovného lekárstva a toxikológie UJŠ LF a UN LP Košice
Slovenská republika
lubomir.legath@upjs.sk

Autor v retrospektívnej štúdii prezentuje výskyt chorôb z povolania hlásených v Slovenskej republike za posledných 20 rokov s dôrazom na aktuálny stav hlásených profesionálnych poškodení zdravia v roku 2024. V sledovanom období v rokoch 2005 – 2024 bolo hlásených 7941 novovzniknutých chorôb z povolania, k najčastejšie hláseným ochoreniam patrili ochorenie horných končatín z dlhodobého nadmerného a jednostranného zaťaženia (44,6%), prenosné a parazitárne ochorenia (16,2%) a ochorenie horných končatín z vibrácií (15,8%).

V roku 2024 bolo v Slovenskej republike hlásených 423 prípadov hlásených chorôb z povolania a profesionálnych otráv, pričom z celkového počtu novozistených prípadov sa ženy podieľali 50,8 % (t. j. 215 prípadmi). K najčastejšie hláseným chorobám z povolania v r. 2024 patrili:

- ochorenie horných končatín z dlhodobého nadmerného a jednostranného zaťaženia (položka č. 29 zoznamu chorôb z povolania) bolo hlásené u 200 zamestnancov, t. j. u 47,3% zo všetkých hlásených chorôb z povolania v SR,
- prenosné a parazitárne ochorenia (položky č. 24 – 26 zoznamu chorôb z povolania) boli hlásené u 133 zamestnancov, t. j. u 31,4% zo všetkých hlásených chorôb z povolania v SR,
- ochorenie horných končatín z vibrácií (položka č. 28 zoznamu chorôb z povolania) bolo hlásené u 47 zamestnancov, t. j. u 11,1% zo všetkých hlásených chorôb z povolania v SR,
- choroba zaprášenia pľúc prachom obsahujúcim oxid kremičitý (položka č. 33 zoznamu chorôb z povolania) bola hlásená u 9 zamestnancov, t. j. u 2,1% zo všetkých hlásených chorôb z povolania v SR,

– porucha sluchu z hluku (položka č. 38 zoznamu chorôb z povolania) bola hlásená u 8 zamestnancov, t. j. u 1,9% zo všetkých hlásených chorôb z povolania v SR,

Iné poškodenie zdravia z práce (položka č. 47 zoznamu chorôb z povolania) bola hlásená u 7 zamestnancov, t. j. u 1,7% zo všetkých hlásených chorôb z povolania v SR.

V sledovanom 20 ročnom období bol počet hlásených chorôb z povolania významnou mierou ovplyvnený zákonom č. 69/2020 Z.z. o mimoriadnych opatreniach v súvislosti so šírením nebezpečnej nakažlivej ľudskej choroby COVID-19 v oblasti zdravotníctva, ktorým v čase krízovej situácie špecializované pracoviská pracovného lekárstva nemohli posudzovať zdravotný stav fyzickej osoby na účely uznania alebo neuznania choroby z povolania, príslušné orgány verejného zdravotníctva neprešetrovali pracovné podmienky a spôsob práce pri podozrení na chorobu z povolania, nezasadala regionálna a celoslovenská komisia na posudzovanie chorôb z povolania. Následne vzhľadom k aktuálnej situácii vo svete bolo možné posudzovať choroby z povolania per rollam v prípade ochorenia COVID-19 (hlavne s nepriaznivou prognózou) ale aj ďalšie život ohrozujúce ochorenia. V marci 2020 bola prijatá ďalšia novela zákona, kedy v závislosti od aktuálnej epidemiologickej situácii bolo možné zahájiť proces uznávania chorôb z povolania aj v iných prípadoch a život ohrozujúcich ochorení. Taktiež mohla zasadiť regionálna komisia, regionálna komisia na posudzovanie kožných chorôb z povolania a celoslovenská komisia pri posudzovaní choroby z povolania per rollam.

V rokoch 2021 – 2024 bol počet chorôb z povolania modifikovaný aj nárastom ochorení hlásených pod položkou 24 s diagnózou U071 (Potvrdená infekcia COVID-19), ktorá bola v roku 2022 najčastejšie hlásenou chorobou z povolania a v rokoch 2021, 2023 a 2024 druhým najčastejším postihnutím zdravia z práce.

So zreteľom na problematiku hlásených akútnych foriem, definovaných podľa kritérií a požiadaviek EU, aktuálnou ostáva problematika tzv. postcovidového syndrómu (U09.9 Stav po COVID-19, bližšie neurčený).

Diskutovanou otázkou ostáva implementácia „Programu 36 pracovné lekárstvo a toxikológia“ s poskytovanou medicínskou službou „Diferenciálna diagnostika, liečba a komplexný manažment ochorení z fyzikálnych, chemických, biologických a iných faktorov pracovného prostredia v pracovnom lekárstve“ v zmysle Vyhlášky MZ SR 531/2023 Z.z. o kategorizácii ústavnej zdravotnej starostlivosti v integrácii s koncepciou opimalizácie siete nemocníc v SR.

SYNDROM VYHOŘENÍ V SOUVISLOSTI S PRACÍ A MOŽNOSTI JEHO PREVENCE POMOCÍ DIGITÁLNÍHO NÁSTROJE

^{1,2}Lipšová, V.

¹Státní zdravotní ústav, Praha, Česká republika

²1.LF UK a Všeobecná fakultní nemocnice, Praha, Česká republika

vladimira.lipsova@szu.gov.cz

Úvod: Syndrom vyhoření se rozvíjí při dlouhodobém přetížení a neefektivní regeneraci. Projevuje se emočním a fyzickým vyčerpáním, kognitivní únavou (pomalejší myšlení, horší soustředění) a sníženou schopností sociálního kontaktu a empatie na pracovišti. V pilotním projektu financovaném v roce 2025 na našem pracovišti jsme použili škály SMBM (Shirom–Melamed Burnout Measure) ke zmapování únavy, kognitivní vyčerpanosti a emočního opotřebení. Na základě tohoto dotazníku byli vybráni vhodní respondenti k ověření účinnosti digitálního nástroje – chatbota se zapojením umělé inteligence – v prevenci příznaků syndromu vyhoření v souvislosti s prací.

Materiál a metodika: Pilotní projekt probíhal od ledna do července 2025. Byla navázána spolupráce se 2 výrobními podniky a na základě vstupních dotazníků - škály SMBM (Shirom–Melamed Burnout Measure) – bylo vybráno 30 respondentů. S těmito respondenty poté probíhala intenzivní komunikace na základě proaktivního přístupu chatbota na webové platformě po dobu 8 týdnů. Po ukončení komunikace byli respondenti vyzváni k vyplnění kontrolních SMBM dotazníků a byl proveden kvalitativní průzkum pomocí strukturovaných telefonních rozhovorů.

Výsledky: Ze 71 respondentů bylo zpracováno 63 dotazníků SMBM s průměrným skóre 51 bodů, svědčícím o mírné až střední úrovni vyhoření. Po dobu 8 týdnů probíhala aktivní komunikace ze strany chatbota s 30 vybranými respondenty. S chatbotem komunikovalo 22 respondentů, z toho 5 velmi aktivně. Výsledný SMBM dotazník byl vyplněn 10 respondenty (response rate 30 %), pro nízký počet respondentů nebylo možno vyhodnotit skupinový skóre, ale v 6 individuálních případech došlo ke zlepšení skóre.

Závěr: Možnosti využití digitálního nástroje – chatbota – v prevenci syndromu vyhoření v souvislosti s prací se zdá jako velmi slibnou pomůckou, která má svoje jednoznačné silné i slabé stránky. Pilotní testování tohoto nástroje ukazuje další možnosti úpravy a zkvalitnění prevence syndromu vyhoření u zaměstnanců.

Podpořeno: MZ ČR – RVO („Státní zdravotní ústav – SZÚ, IČ 75010330“)

VNÍMANIE RIZIKA KRVOU PRENOSNÝCH INFEKCIÍ Z POHĽADU LAICKEJ VEREJNOSTI

¹Lisá, K., ¹Novák, M., ²Bielená, L., ¹Kelčíková, S.

¹Univerzita Komenského v Bratislave, Jesseniova lekárska fakulta v Martine
Ústav verejného zdravotníctva

²Univerzitná nemocnica Martin
Slovenská republika
lisa31@uniba.sk

Úvod: Štúdia je zameraná na analýzu postojov a úroveň povedomia laickej verejnosti o riziku prenosu krvných infekcií spojených s aplikáciou tetovania. Cieľom výskumu bolo zistiť mieru informovanosti respondentov o potenciálnych zdravotných rizikách, so zameraním najmä na infekcie prenášané krvou, ako sú vírusová hepatitída typu B a C a syndróm získanej imunitnej nedostatočnosti (AIDS).

Materiál a metodika: Výskumu deskriptívneho charakteru sa zúčastnilo 415 respondentov (79,8 % žien, 20,2 % mužov) s priemerným vekom $27,1 \pm 9,5$ roka. Použitý bol dotazník vlastnej konštrukcie, ktorý prešiel pilotným testovaním a bol zameraný na oblasti poznatkov o infekciách prenášaných krvou, hygienických rizík a postojov k tetovaniu. Zber údajov prebiehal prostredníctvom online platforiem, pričom distribúcia dotazníkov bola realizovaná prostredníctvom e-mailových adries, sociálnych sietí a tetovacích umelcov. Dáta boli spracované pomocou deskriptívnej a inferenčnej štatistiky, za štatisticky významné boli považované hodnoty $p < 0,05$.

Výsledky: Analýza preukázala štatisticky významné rozdiely vo vnímaní rizík spojených s tetovaním medzi tetovanými a netetovanými respondentmi ($p < 0,00001$) a medzi pohlaviami, pričom zdravotné riziko uviedlo 92,4 % žien oproti 77,4 % mužov ($p = 0,000062$). Zistila sa tiež súvislosť medzi úrovňou vzdelania a výskytom tetovania ($p = 0,000629$), u tetovaných osôb prevažovalo stredoškolské, zatiaľ čo u netetovaných vysokoškolské vzdelanie. Za najdôležitejšie hygienické štandardy v tetovacích salónoch respondenti - bez ohľadu na prítomnosť tetovania - považovali dezinfekciu kože pred zákrokom, používanie jednorazových a sterilných nástrojov a nosenie rukavíc personálom.

Záver: Zistenia poukazujú na potrebu cielenejšej edukácie verejnosti o hygienických štandardoch a potenciálnych rizikách spojených s tetovaním. Výsledky zároveň zdôrazňujú význam regulácie tetovacích služieb a zvyšovania povedomia o bezpečných praktikách v tejto oblasti.

Kľúčové slová: tetovanie, krvou prenosné ochorenia, hygienické riziká, verejná zdravie

KAZUISTIKY – POŠKOZENÍ SLUCHU Z HLUKU I V DNEŠNÍ DOBĚ?

Malenka, P.

Klinika pracovního lékařství, FN u sv. Anny v Brně a LFG MU Brno

Česká republika

petr.malenka@fnusa.cz

Úvod: Přestože technický pokrok i dostupná ochranná opatření snižují expozici, hluk stále představuje významný rizikový faktor v řadě profesí.

Souhrn sdělení: Předkládány jsou dvě kazuistiky pacientů vyšetřených na Klinice pracovního lékařství FN u sv. Anny v Brně, u kterých byla uznána nemoc z povolání, resp. ohrožení nemocí z povolání.

První pacient pracoval v riziku hluku cca 42 let jako zámečník. I přes užívání chráničů sluchu při vlastním broušení došlo ke zhoršení sluchu, přesto nebyl z rizika vyrazen. Bylo provedeno audiometrické a ORL vyšetření, zjištěna binaurální sluchová ztráta dle Fowlera ve výši 62,9 %. Hygienickým šetřením bylo ověřeno, že u pacienta byly podmínky vzniku nemoci z povolání splněny a pac. Mohla být uznána nemoc z povolání.

Ve druhém případě pracovala pacientka jako operátorka výroby, pracoviště nebylo zařazeno do rizikové kategorie stran hluku, nebyly tedy ani OOPP předepsány. Pro zhoršování sluchu pac. sama z firmy odešla. Nakonec byla vyšetřena na ORL ambul., kde zjištěna binaurální sluchová ztráta dle Fowlera ve výši 40,4 %. Hygienickým šetřením bylo ověřeno, že u pacientky byly podmínky vzniku ohrožení nemoci z povolání splněny.

Závěr: Obě kazuistiky potvrzují, že poškození sluchu z hluku přetrvává i v dnešní době, a zdůrazňují význam důsledné prevence, pravidelné audiometrie a kontroly pracovních podmínek.

Klíčová slova: ztráta sluchu z hluku, nemoc z povolání, audiometrie, ORL vyšetření, prevence

POHYBOVÁ AKTIVITA ADOLESCENTOV NA SLOVENSKU: REGIONÁLNE A SOCIOEKONOMICKÉ ROZDIELY

¹Malobická, E., ¹Zibolenová, J., ²Madleňák, T., ^{3,4}Bakalár, P., ¹Hudečková, H., ¹Baška, T.

¹Univerzita Komenského v Bratislava, Jesseniova lekárska fakulta v Martine

Ústav verejného zdravotníctva

²Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Fakulta prírodných vied

Katedra geografie a geológie

³Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta športu, Katedra športovej edukológie a humanistiky

⁴Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta tělesné kultury, Institut aktivního životního stylu, Česká republika

Slovenská republika

eva.malobicka@uniba.sk

Úvod: Nedostatočná pohybová aktivita je významným rizikovým faktorom pre vznik nadváhy a obezity, ktorá postihuje v európskom regióne WHO v súčasnosti približne jednu štvrtinu adolescentov vo veku 10 – 19 ročných, pričom jej výskyt má v priebehu posledných desaťročí stúpajúci trend.

Materiál a metodika: Súbor tvorilo 28 781 respondentov vo veku 10 – 16 rokov zhromaždených v rámci medzinárodnej prierezovej dotazníkovej štúdie Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) realizovanej na Slovensku v rokoch 2014, 2018 a 2022. Analyzujeme pohybovú aktivitu a prevalenciu nadváhy a obezity u adolescentov žijúcich vo vybraných regiónoch Slovenska. Tieto regióny zahŕňajú prostredie dvoch najväčších miest, urbanizované prostredie ostatných krajských miest a periférne prostredie regiónov so socioekonomickými problémami. Vo výsledkoch sme zohľadnili aj socioekonomickú úroveň rodiny hodnotenú na základe FAS (Family Affluence Scale).

Výsledky: Priemerná pohybová aktivita detí a adolescentov na Slovensku je naprieč vybranými regiónmi relatívne vyrovnaná, čo naznačuje, že ide o celonárodný problém, nielen o lokálne špecifiká. Avšak, výraznejšie rozdiely sa objavujú pri zohľadnení FAS.

Jasne sa ukazuje, že čím je nižšia životná úroveň rodiny, tým menej sa adolescenti venujú pohybovej aktivite. FAS zohráva úlohu vo všetkých regiónoch Slovenska, pričom jeho vplyv je determinovaný regionálnym kontextom. Najmenší vplyv má v mestskom prostredí – deti a adolescenti z rodín s nižším socioekonomickým statusom sú pohybovo aktívnejší v porovnaní s rovesníkmi z rovnakých socioekonomických skupín v iných typoch prostredia. Tento jav môže súvisieť s vyššou dostupnosťou športovej infraštruktúry v urbanizovaných oblastiach.

Z hľadiska veku a pohlavia sú pohybovo aktívnejší najmä starší chlapci. U detí vo veku 10 rokov sa výrazné rozdiely medzi pohlaviami v úrovni pohybovej aktivity ešte neprejavujú, no s pribúdajúcim vekom sa rozdiely prehlbujú v prospech chlapcov. Tento vzťah môže súvisieť s ponukou voľnočasových a športových aktivít, ktoré bývajú častejšie zamerané na chlapcov.

Deti, ktoré sa pravidelne venujú pohybovej aktivite, majú nižší výskyt nadváhy a obezity (13 %) v porovnaní s deťmi, ktoré sa športovým aktivitám nevenujú (21 %).

Deti pochádzajúce z rodín s nižším FAS majú vyšší výskyt nadváhy a obezity (19–23 %) v porovnaní s deťmi a adolescentmi z rodín s vyšším FAS (9–11 %). Tento rozdiel môže byť spôsobený okrem nižšej miery pohybovej aktivity aj obmedzeným prístupom k zdravej strave a nedostatočnou informovanosťou o zásadách zdravého životného štýlu.

Záver: Socioekonomický status rodiny zohráva zásadnú úlohu v úrovni pohybovej aktivity detí a adolescentov. Podpora pohybovej aktivity by preto mala byť systematicky zameraná najmä na deti s nižším socioekonomickým statusom, ktoré sú zároveň vo väčšom riziku nadváhy a obezity.

Kľúčové slová: pohybová aktivita, socioekonomický status, adolescenti, nadváha a obezita

PROJEKT „HOVORME O JEDLE“

¹Molnárová, L., ^{1,2}Ochaba, R.

¹Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky
lenka.molnarova@uvzs.sk

²Trnavská univerzita, Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce, Katedra verejného zdravotníctva,
¹Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky
robert.ochaba@uvzs.sk

Úvod: Projekt „Hovorme o jedle“ má súťažno vzdelávací charakter a vznikol pod záštitou Slovenskej poľnohospodárskej a potravinárskej komory a Centra rozvoja znalostí o potravinách, n. o. Odborným garantom projektu a hodnotiteľom súťažno vzdelávacej aktivity je okrem iných inštitúcií aj Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky. Prostredníctvom projektu sú realizované vzdelávacie aktivity určené pre všetky základné školy na Slovensku.

Cieľ: Cieľom súťažno vzdelávacích aktivít projektu je vyvolávať a podporovať spoluprácu a aktívnu účasť detí, mládeže a dospelých pri budovaní spôsobilosti v rámci vhodného výberu potravín a zdravého životného štýlu a taktiež schopnosti prevziať zodpovednosť za svoje zdravie. Ďalej o úlohe potravín pri ochrane zdravia, zvyšovaní povedomia o význame potravín pri podpore regionálneho rozvoja, zamestnanosti a ochrane životného prostredia.

Súčasťou príspevku je prehľad zúčastnených škôl súťažno-vzdelávacej aktivity „Hovorme o jedle“ pre 8. až 12. ročník projektu „Hovorme o jedle.“

Metodika: Dáta boli spracované zo záverečných správ projektu, ktoré boli pripravené Slovenskou poľnohospodárskou a potravinárskou komorou. Sledované obdobia boli ročníky 8. až 12. medzi rokmi 2020 až 2024. Na spracovanie súboru bol použitý program Excel Starter 2010.

Výsledky: V období medzi rokmi 2020 až 2024 bol počet škôl zaregistrovaných do súťažno-vzdelávacej aktivity „Hovorme o jedle“ 1329 a počet zaslaných súťažných príspevkov k jednotlivým vyhláseným denným témam 2012. Najvyšší počet zaregistrovaných účastníkov do súťažno-vzdelávacej aktivity bol v roku 2022 s počtom 317 a najnižší počet zaregistrovaných účastníkov bol v roku 2020 s počtom 173.

Záver: Výsledky potvrdzujú stály záujem škôl o súťažno-vzdelávacie aktivity projektu „Hovorme o jedle.“ V súčasnej dobe môžeme túto formu edukácie považovať za jeden z vhodných nástrojov podpory zdravia. Tento typ projektov je efektívnym nástrojom prevencie najmä pri nesprávnych stravovacích návykoch u detskej populácie.

Kľúčové slová: zdravý životný štýl, výživa detí, výchovno-vzdelávacie aktivity, edukačný projekt na školách, podpora a ochrana zdravia

VYUŽITÍ BIOLOGICKÝCH EXPOZIČNÍCH TESTŮ (BET) PŘI CHEMICKÝCH HAVÁRIÍCH: PŘEHLED MOŽNOSTÍ A NÁVRH ORGANIZAČNÍCH OPATŘENÍ

Mráz, J., Dušková, Š.

Státní zdravotní ústav, Centrum hygieny práce a pracovního lékařství Praha,
Česká republika
jaroslav.mraz@szu.gov.cz

Úvod: Expozici člověka cizorodým chemickým látkám lze posoudit dvěma vzájemně se doplňujícími postupy: stanovením těchto látek ve vnějším prostředí člověka nebo biologickým monitorováním (human biomonitoring, HBM), tj. stanovením cizorodé látky nebo jejího metabolitu v biologickém materiálu nebo stanovením změn, které daná chemická látka v organismu vyvolala. Aplikace biologického monitorování v pracovním prostředí pro porovnání s biologickou limitní hodnotou se pak označuje jako biologický expoziční test (BET). BET jsou primárně určeny a užívány pro hodnocení expozice chemickým látkám na pracovištích v režimu pravidelných regulérních pracovních směn. Používané metodiky lze však v principu využít i např. při chemických haváriích nebo dalších mimořádných událostech spojených s únikem chemických látek, při nichž dochází k expozici osob. V některých zemích (Nizozemí, Německo, Velká Británie) již byly zavedeny postupy, jak HBM při podobných událostech efektivně využít. Jako deklarované přínosy daných opatření se uvádí např. potvrzení a odhad velikosti expozice jednotlivců i zasažené populace, posouzení souvislosti mezi klinickými symptomy nebo subjektivními potížemi a expozicí, podpora pro následnou lékařskou péči nebo získání podkladů pro hodnocení rizik. Nyní zvažujeme možnost vytvoření systému pro využití HBM při chemických haváriích i v České republice.

Materiál a metodika: Předpokládáme přípravu systému s dílčími etapami: a) Sestavení přehledu chemických látek vhodných pro aplikaci metod HBM, které v případě havárií mohou představovat riziko pro pracovníky zajišťující likvidaci havárie a pro obyvatelstvo; b) Projednání zapojení státních institucí, které by flexibilně zajistily a provedly včasné odběry biologického materiálu u osob se zřejmou nebo domnělou expozicí chemickým látkám v místě události; c) Sestavení manuálu s informacemi a instrukcemi pro jednotlivé složky systému; d) Sestavení přehledu laboratoří s kompetencí k zajištění analýz biologického materiálu. Vytvořený systém bude udržován v klidovém režimu a aktivován pouze v případě mimořádné události.

Závěr: Je uvažováno vytvoření systému využití HBM při chemických haváriích v České republice.

Klíčová slova: biologické expoziční testy, chemické havárie

Vypracováno s institucionální podporou MZ ČR (RVO Státní zdravotní ústav – SZÚ, IČ 75010330)

DUPUYTRENOVÁ CHOROBA VO VZŤAHU K PRACOVNEJ EXPOZÍCIÍ

Murínová, L., Perečinský, S.

Klinika pracovného lekárstva a toxikológie UPJŠ LF a UN LP Košice

Slovenská republika

lenka.murinova@upjs.sk

Dupuytrenova choroba (Dupuytren's disease – DD) je benígne fibroproliferatívne ochorenie postihujúce palmárnu a digitálnu aponeurózu. V neskorších štádiách môže viesť k chronickej kontraktúre zvyčajne štvrtého a/alebo piateho prsta ruky smerom k dlani. Vznik DD je multifaktoriálny s výrazným genetickým podkladom. Popisovaná je asociácia s nadmernou konzumáciou alkoholu, s fajčením, cukrovkou, niektorými hepatopatiami, epilepsiou, syndrómom karpálneho tunela a poraneniami rúk ale tiež s expozíciou vibráciám prenášanými na ruky a dlhodobým nadmerným a jednostranným zaťažením (DNJZ). Cieľom predkladanej práce bolo zistiť možnú súvislosť DD s pracovnou expozíciou na heterogénnej pracujúcej populácii a sledovať vplyv neprofesionálnych rizikových faktorov. Sekundárnym cieľom bolo definovať profesie s najvyššou prevalenciou DD. Súbor pozostával z pacientov s DD hospitalizovaných v rokoch 2023 – 2025 na Klinike pracovného lekárstva a klinickej toxikológie (KPL a KT) v Košiciach. Kontrolnú skupinu tvorili pacienti bez DD, ktorí boli hospitalizovaní na KPL a KT v rovnakom období. Medzi skupinami pacientov s DD a bez DD bol porovnávaný vplyv expozície vibráciám prenášaným na ruky a DNJZ a dĺžka expozície. Rovnako sme medzi skupinami analyzovali pôsobenie ostatných ochorení HK vrátane úrazov a operácií, rodinnú anamnézu zameranú na prítomnosť DD a abúzy (nadmerná konzumácia alkoholu a fajčenie cigariet). Zároveň bol sledovaný vplyv komorbidít ako systémové ochorenia spojiva, diabetes mellitus, poruchy lipidového metabolizmu, výskyt epilepsie, onkologických ochorení a silikózy pľúc na výskyt DD.

SUBAKUTNÍ SILIKÓZA

¹Nakládalová, M., ²Tichý, T., ¹Štěpánek, L., ¹Boriková, A.

¹Univerzita Palackého v Olomouci, Lékařská fakulta, Klinika pracovního lékařství

²Univerzita Palackého v Olomouci, Lékařská fakulta, Ústav klinické a molekulární patologie

Česká republika

marie.nakladalova@fnol.cz

Úvod: Subakutní silikóza je onemocnění s vážnou prognózou, kombinuje rysy chronické a akutní silikózy. V poslední době se tato forma silikózy objevuje častěji, zejména v souvislosti s výrobou a zpracováním umělého kamene a byla tedy nově v České republice zařazena na seznam nemocí z povolání. Jsou prezentovány dva případy subakutní silikózy vyvolané tryskáním pískem, přičemž noxou je volný krystalický SiO₂ ve vysoké koncentraci, stejně jako je tomu při výrobě a úpravě umělého kamene.

Kazusitika č. 1. 28letý muž se dostavil na plicní kliniku pro intersticiální plicní proces k došetření. Stěžoval si na kašel, dušnost, hubnutí. Pracoval 2 roky jako

dělník s pracovní náplní tlakového čištění karoserií starších automobilů pomocí křemičitého písku v uzavřeném plechovém kontajneru bez zavedené ventilace či odsávání prachu, zcela chyběly adekvátní osobní ochranné pomůcky. Jednalo se o černý provoz. Na snímku plic byla difúzně oboustranně téměř symetricky plošně splývavá neostře ohraničená zastínění. Spirometrické vyšetření svědčilo pro restriktívni poruchu. V laboratorních nálezech byla mírná leukocytóza, zvýšený C-reaktivní protein, cirkulující imunokomplexy a laktát dehydrogenáza, rovněž byly zvýšeny některé tumorozní markery. Histologické vyšetření svědčilo pro alveolární lipoproteinózu s iniciální tvorbou silikotických nodulů. Klinický stav progredoval, pacient byl úspěšně transplantován, daří se mu dobře.

Kazustika č. 2. 37letý muž byl zaměstnán 4 roky jako tryskač suchým pískem. Stěžoval si asi půl roku na suchý kašel, dušnost. Spirometrie svědčila pro restriktívni poruchu, byly zvýšeny hodnoty tumorozních markerů, sedimentace a CRP, hraniční hodnoty leukocytů. Na rtg plic byly difúzně mléčné opacity i fibrotické změny. Histologické vyšetření svědčilo jak pro lipoproteinózu, tak byly nalezeny silikotické uzlíky. V záznamech o bezpečnosti práce byly opakované zápisy o nepoužití osobních ochranných pracovních prostředků. Hygienické šetření konstatovalo, že podmínky vzniku nemoci z povolání byly splněny. Pacientův stav se zhoršoval, byl transplantován, zemřel však na komplikace transplantace.

Závěr: Autoři věří, že upozornění na možná nebezpečí spojená s výrobou a zpracováním umělého kamene stejně jako zařazení onemocnění na seznam nemocí z povolání podpoří preventivní úsilí, neboť toto závažné onemocnění je do značné míry preventabilní.

Klíčová slova: subakutní silikóza, umělý kámen, lipoproteinóza

Podpořeno projektem IGA_LF_UP_2025_002.

ANALÝZA VYBRANÝCH MIKROBIOLOGICKÝCH VLASTNOSTÍ STUDNIČNEJ VODY V ŽILINSKOM KRAJI

Novák, M., Sovičová, M., Tatarková, M., Malobická, E., Hudečková, H., Baška, T.

Univerzita Komenského v Bratislave, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Ústav verejného zdravotníctva,
Slovenská republika
e-mail: martin.novak@jfmed.uniba.sk

Úvod: Kontaminácia zdrojov vody využívanej na pitie predstavuje závažný problém pre zdravie populácie. Zvýšenému riziku ohrozenia zdravia sú vystavení ľudia bez pripojenia na hromadný vodovod, ktorí sú odkázaní na alternatívne zdroje pitnej vody, ako napríklad na studničnú vodu z vlastnej studne. Cieľom výskumu bolo analyzovať mieru mikrobiálnej kontaminácie v studničných vodách v Žilinskom kraji stanovením prítomností vybraných baktérií.

Materiál a metodika: Súbor tvorilo 88 vzoriek studničnej vody, ktoré boli odobrané na štyroch miestach v Žilinskom kraji: v okolí obce Belá (15 vzoriek), v obci Olešná (29 vzoriek), regióne Turiec (24 vzoriek) a v Rajeckej doline (20 vzoriek). Majitelia studní boli poučení o postupe odberu vzoriek a po ich odo-

bratí boli vzorky transportované do laboratória Ústavu verejného zdravotníctva JLF UK. Stanovovala sa prítomnosť *Escherichia coli*, koliformných baktérií, črevných enterokokov a baktérii kultivovateľných pri 22° C a 36° C. Informácie o vlastnostiach a spôsobe používania studní boli získané dotazníkmi poskytnutými majiteľom studní pri odbere.

Výsledky: Približne polovica studní (52,3%) bola využívaná na pitie. Štrnásť vzoriek (15,9%) vyšlo vyhovujúco vo všetkých piatich sledovaných parametroch. Ostatné vzorky prekračovali limity priemerne v 2,4 parametroch. Najčastejším zisteným nedostatkom bola prítomnosť koliformných baktérii (62,5%). Neboli zaznamenané významné rozdiely vzhľadom na to či boli studne kopané alebo vrtané, s filtrom alebo bez filtra, ani vzhľadom na lokalitu.

Záver: Výsledky poukazujú na zvýšené riziko mikrobiálnej kontaminácie v studničných vodách a následné potenciálne ohrozenie zdravia. Pre komplexnejšie hodnotenie bude potrebné, okrem rozšírenia súboru, do analýzy zahrnúť aj faktory ovplyvňujúce kvalitu vody, napr. geologické podložie, zrážky, a iné.

Kľúčové slová: pitná voda, fekálne znečistenie, studne, mikrobiálna kontaminácia

TOXIKOLOGICKÉ ASPEKTY REPROCESSINGU ENDOSKOPOV V GASTROENTEROLÓGII

Osina, O., Bajaj, J., Prindešová Bušíková, J.

Univerzita Komenského v Bratislave, Jesseniova lekárska fakulta v Martine,
Klinika pracovného lekárstva a toxikológie, Martin
Slovenská republika
oto.osina@uniba.sk

Úvod: Rozvoj a modernizácia endoskopických metód, ako aj zvyšovanie počtu endoskopických výkonov, prinášajú pre zdravotnícky personál nielen zvýšené riziko vzniku muskuloskeletálnych a infekčných ochorení, ale aj potenciálne riziko zvýšenej expozície chemickým látkam používaným pri reprocessingu endoskopickej techniky. Efektívna dekontaminácia a sterilizácia endoskopov vyžaduje použitie vysoko účinných chemických látok, ktoré síce zefektívňujú reprocessing, no zároveň môžu mať nežiadúce účinky na zdravie zdravotníckeho personálu a pacientov, najmä pri nedodržaní odporúčaných bezpečnostných postupov. V rôznych fázach reprocessingu endoskopov sú na rôznych pracoviskách používané kombinácie neutrálnych, alkalických a enzymatických detergentov, glutaraldehyd, ortoftalaldehyd, peroxid vodíka, kyselina peroctová, alkoholy a iné.

Materiál a metodika: Pri skúmaní potenciálne negatívnych účinkov látok pri reprocessingu endoskopickej techniky v gastroenterológii sme vychádzali z odborných článkov a štúdií publikovaných v databázach PubMed, PubChem, ScienceDirect, ResearchGate, ďalej z dokumentácie výrobcov a zo smerníc odborných spoločností ESGE, ESGENA a WGO.

Výsledky: Pri manuálnom čistení endoskopov sa používajú kombinácie detergentov a enzýmov, ako sú amyláza, lipáza alebo proteáza, ktoré rozkladajú a od-

straňujú biologické materiály. Enzymy majú alergizujúce a iritačné účinky na respiračný systém, pričom môžu viesť až k vzniku bronchiálnej astmy. Vo fáze vysokoúrovňovej dezinfekcie, ktorej cieľom je eliminácia bakteriálnej, vírusovej a fungálnej kontaminácie endoskopov, sa už menej používa glutaraldehyd (2–3,4%). Glutaraldehyd má silné iritačné účinky na kožu, oči a respiračný systém. V odbornej literatúre sú po expozícii popísané prípady profesionálnej bronchiálnej astmy. Menej dráždivou alternatívou glutaraldehydu je ortoftalaldehyd (0,55%), ktorý má podobné alergizujúce účinky s dokumentovaným výskytom bronchiálnej astmy a iritačnej dermatitídy. V našich podmienkach sa vykonáva chemická sterilizácia pomocou kyseliny peroctovej a peroxidu vodíka, pričom kyselina peroctová má výrazné iritačné účinky na kožu, oči a respiračný systém.

Záver: Chemické látky používané pri reprocesingu endoskopickéj techniky pri nedodržiavaní bezpečnostných postupov alebo nesprávnom používaní osobných ochranných pracovných prostriedkov (OOPP) môžu predstavovať významné riziko pre vznik profesionálnych ochorení zdravotníckeho personálu.

Kľúčové slová: Reprocessing, endoskop, glutaraldehyd, kyselina peroctová, peroxid vodíka

COVID-19 JAKO NEMOC Z POVOLÁNÍ: PREVALENCE SYMPTOMŮ A RIZIKOVÉ FAKTORY U PRACOVNÍKŮ POSUZOVANÝCH VE FAKULTNÍ NEMOCNICI OSTRAVA

¹Ostřížková, S., ^{1,2}Kuchařová, P., ¹Lichovnicková, T., ¹Vybíralová, D.,
²Hajduková, Z., ^{1,3}Tomášková H.

¹Ostravská univerzita, Lékařská fakulta,

²Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví, Fakultní nemocnice Ostrava
Oddělení pracovního a preventivního lékařství

³Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

Česká republika

silvie.ostrizkova@osu.cz

Úvod: Covid-19 představuje významnou hrozbu pro zdravotnické, sociální a další pracovníky, kteří přicházejí do styku s potenciálně infekčními osobami. Tato infekce může pracovníky vyřadit z běžných pracovních povinností a způsobit až život ohrožující stav. Cílem studie bylo pomocí informací ze zdravotnické dokumentace osob žádajících o uznání covid-19 jako nemoci z povolání porovnat symptomy provázející toto onemocnění a určit rizikové faktory pro závažný průběh nemoci.

Materiál a metodika: Studie vyhodnocuje informace získané ze zdravotnické dokumentace 1218 pracovníků, kteří v letech 2020 až 2024 podali žádost o uznání nemoci z povolání covid-19. Data byla vyhodnocena pomocí Fisherova exaktního testu, Pearsonova chi-kvadrát testu a logistické regresní analýzy.

Výsledky: Nejvyšší počet infekcí byl objektivizován v období září – listopad 2020. Mezi nejčastěji udávané symptomy patřila subfebrilie a febrilie (79,88 %), dráždivý kašel (78,24 %) a poruchy čichu (68,64 %). Těžký stav one-

mocnění postihl 11,74 % ($n = 143$) pracovníků. 77,91 % pracovníků uvedlo alespoň jedno chronické onemocnění. S rostoucím počtem chronických onemocnění bylo pozorováno zvýšené riziko těžkého stavu ($p < 0,001$). Přítomnost chronického respiračního onemocnění zvyšovala riziko závažného průběhu 2,9x, hypertenze 1,59x, jiného kardiovaskulárního onemocnění 1,85x. Riziko rostlo také s rostoucím věkem ($p < 0,001$) a BMI ($p = 0,046$).

Záver: Výsledky identifikovaly klíčové rizikové faktory pro závažný průběh nemoci covid-19, což může pomoci při identifikaci rizikových skupin pracovníků. Systematická evidence zdravotního stavu pracovníků umožňuje efektivní a cílená preventivní opatření v případě budoucí epidemiologické situace.

Klíčová slova: Covid-19, nemoc z povolání, pracovní rizika, SARS-CoV-2, závažný průběh, zdravotničtí pracovníci

PROBLEMATIKA INTOXIKÁCIÍ OXIDOM UHOĽNATÝM Z POHĽADU NÁRODNÉHO TOXIKOLOGICKÉHO INFORMAČNÉHO CENTRA

¹Otrubová, O., ²Kulka, J., ³Plačková, S., ³Cagaňová, B., ¹Yaghy, M.

¹Národné toxikologické informačné centrum, Klinika pracovného lekárstva a toxikológie Lekárska fakulta
Univerzity Komenského v Bratislave

²Nemocnica s poliklinikou Sv. Lukáša Galanta, a. s.

³Národné toxikologické informačné centrum, KPLaT, UNB, Bratislava
Slovenská republika
otrubova@ntic.sk

Úvod: Intoxikácie oxidom uhoľnatým celosvetovo stále predstavujú závažný zdravotný problém. Toxikologické centrá poskytovaním konzultácií nielenže pomáhajú pri výbere správnych postupov a optimálnej liečby pri otrávach, ale aj svojou spätnou analýzou prispievajú k odhaleniu problematických momentov terapeutických postupov v praxi.

Materiál a metodika: Analyzované boli prípady priamo konzultované s Národným toxikologickým informačným centrom (NTIC) alebo hlásené do NTIC formou lekárskej správy, v období rokov 2017 – 2021 z hľadiska demografických charakteristík pacientov, hladín karboxyhemoglobínu (COHb), klinických príznakov a zdrojov expozície.

Výsledky: V sledovanom období piatich rokov bolo v NTIC zdokumentovaných 193 prípadov intoxikácií oxidom uhoľnatým. Žien bolo 49,2 %, mužov 47,2 %, v 3,6 % prípadoch konzultácií nebolo možné určiť pohlavie. Z celkového počtu prevažovali dospelí 64,2 %, detí bolo 35,8 %. Bez symptómov bolo 24,8 % pacientov zo sledovaného súboru, 75,2 % pacientov vykazovalo klinické príznaky rôznej závažnosti. Päť prípadov bolo smrteľných. V 30,5 % otráv nebola zdokumentovaná hodnota COHb. Štrnásť intoxikácií bolo zaznamenaných v pracovnom prostredí.

Záver: Väčšina prípadov z nášho súboru sa stala v domácom prostredí, čomu by sa dalo v budúcnosti predísť širšou osvetou o nebezpečenstvách týchto otráv. Intoxikácie v pracovnom prostredí dávajú podnet k zamysleniu nad zlepšeniami

v oblasti bezpečnosti práce. Relativně vysoké procento nezdokumentovaných hladin COHb zaznamenané v našich případech může vést k podcenění závažnosti intoxikace a teda následně k nedostatočné terapii, čo môže mať na pacienta dopad vo forme oneskorených následkov. Nedostupnosť 24 hodinovej hyperbarickej oxygenoterapie v Slovenskej republike, v porovnaní s inými vyspelými štátmi, je na diskusiu a následné doriešenie.

MINULOST A BUDOUCNOST PRACOVNÍHO LÉKAŘSTVÍ V ČESKÉ REPUBLICE

Pelclová, D.

Klinika pracovního lékařství 1. LF UK a VFN, Praha
Česká republika
daniela.pelclova@lf1.cuni.cz

Úvod: Pracovní lékařství se od svého vzniku značně změnilo, nejspíše díky preventivním strategiím.

Metody: V historických dokumentech a materiálech kliniky nemocí z povolání byly porovnány počty hlášených nemocí z povolání, právní předpisy a aktualizace Seznamu nemocí z povolání.

Výsledky: První ambulantní oddělení nemocí z povolání bylo založeno na interním oddělení Všeobecné fakultní nemocnice v Praze v roce 1932. První Seznam nemocí z povolání, který podepsal prezident Masaryk, obsahoval 25 položek. Druhé období 1946 – 1989 začalo po znárodnění benediktinského kláštera v Emauzích a jeho přeměně na kliniku s 27 lůžky. Byli zde léčeni pacienti s těžkými pneumokoniózami, mezoteliomy a rakovinou plic v důsledku práce v uranových dolech, včetně politických vězňů.

Po sametové revoluci a konci totalitního socialistického systému v roce 1989 se klinika přestěhovala do budovy s 15 lůžky, což stačilo, i když se zde léčili i pacienti s neprofesními otravami olovem, rtuť, thaliem nebo kobaltem.

Došlo k odškodnění dvou skupin profesních intoxikací, souvisejících s politickým tlakem. První představovala 80 dělníků, kteří v letech 1965 – 1968 vyráběli defoliant (kyselinu trichlorfenoxycetovou) používaný ve Vietnamu. Byli intoxikováni 2,3,7,8-tetrachlordibenzo-p-dioxinem (2,3,7,8-TCDD), který se neočekávaně vytvořil během výroby. Kromě acné chlorina, porfyrie, kardiovaskulárních a neuropsychologických poruch zde bylo zvýšené riziko všech typů rakoviny.

Druhou skupinu tvořili tiskaři časopisů exportovaných do Sovětského svazu v letech 1977–1989, vystavení toluenu o koncentraci několikanásobně překračující maximální limity. Trpěli halucinacemi, neuropsychologickými poruchami a řada z nich také toxickou encefalopatií se ztrátou paměti.

V roce 2011 se klinika změnila na ambulantní oddělení, protože lůžek již nebylo potřeba. Po několika aktualizacích byl český seznam nemocí z povolání rozšířen na 88 položek, přičemž kapitola I. chemických látek a kapitola V. infekčních onemocnění jsou otevřené. Přesto vykazuje česká statistika postupný po-

kles nemocí z povolání z maxima 5 620 onemocnění v roce 1965. Nedávný 3letý vzestup byl způsoben pandemií COVID-19. Po odečtení těchto infekcí bylo v roce 2024 hlášeno pouze 683 nemocí z povolání.

Závěr: Prevence reálně funguje a souvisí s účinnými technickými opatřeními a kompenzací nemocí z povolání. Klíčový význam má identifikace nových rizik souvisejících s prací, jejich zařazení do seznamu nemocí z povolání a podpora zdravých pracovních podmínek.

Poděkování: Cooperatio Pharmacology No. 207041-3

JAK ÚSPĚŠNĚ LÉČIT NEJZÁVAŽNĚJŠÍ OTRAVY HOUBOU A. PHALLOIDES?

Pelclová, D.

Klinika pracovního lékařství 1. LF UK a VFN, Praha
Česká republika
daniela.pelclova@lf1.cuni.cz

Cíle: Ve střední Evropě představují otravy houbami problém veřejného zdraví, protože v těchto zemích je nejvyšší podíl sběračů hub.

Trendy v intoxikacích houbami druhu *A. phalloides*, léčba a její výsledky byly zkoumány u mykologicky ověřených případů otrav, kdy lze použít několik antidotů, přičemž jejich účinek je stále předmětem diskusí.

Metody: Intoxikace houbami v letech 2010 – 2024 byly vyhledány v databázi Českého Toxikologického Informačního Centra (TIS) a Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR. Jednotlivé prokázané intoxikace amatoxiny byly vyhodnoceny v letech 2019 až 2024.

Výsledky: Konzultace TIS týkající se hub dosáhly ročně průměrně 490 ± 130 případů a hospitalizováno bylo 190 ± 36 pacientů. V letech 2019-2024 bylo provedeno celkem 1248 mykologických identifikací a laboratorních analýz.

Větší množství požitých hub ($0,3 - 8$ kusů) zkracovalo ($p=0,04$) časovou latenci do vzniku příznaků ($10,4 \pm 1,3$ hodiny), prodlužovalo délku hospitalizace ($7,8 \pm 2,3$ dne), a zvyšovalo potřebu indikace eliminačních metod ($p=0,01$). Pozdější přijetí do nemocnice navíc korelovalo s aktivitou jaterních enzymů ($p=0,03$) a hladinou kreatininu ($p=0,00$). Pacienti se současnou pozitivitou amatoxinů v krvi a moči měli delší hospitalizaci než pacienti jen s jedním pozitivním biologickým vzorkem ($14,0 \pm 6,6$ vs. $7,4 \pm 2,1$ dne, $p = 0,018$).

Ze 45 pacientů bylo 32 osob léčeno 2 nebo 3 antidoty; z nich dvě osoby zemřely a jedna přežila díky transplantaci jater. Dalším kritickým faktorem pro letální intoxikace bylo předchozí jaterní nebo psychické onemocnění.

Osm pacientů dostalo jedno antidotum a uzdravilo se; nebyl zjištěn významný rozdíl mezi N-acetylcysteinem a silibininem ($p<0,05$). N-acetylcystein lze použít dříve, protože je k dispozici ve všech větších nemocnicích. Pět pacientů s časným přijetím bylo léčeno bez antidot a nevyvinula se u nich hepatotoxicita.

Záver: Úmrtím pri náhodné otravy amatoxiny lze v súčasnej dobe účinné zabrániť. Úmrtnosť za posledných 3 desiatich rokov klesla z 26 % na súčasných 4,4 %. Kľúčovými faktormi sú množstvo požitých hub, časná liečba N-acetylcysteínom alebo silibíninom. Prognostický význam má súčasný dôkaz amatoxínu v krvi a moči, kedy je treba počítať s závažnejším priebehom. Nezbytné sú neodkladné toxikologické konzultácie a dostupné informácie pre zbieračov hub, vrátane imigrantov.

PodĎakovanie: Cooperatio Pharmacology No. 207041-3

KLINICKÁ ANALÝZA PACIENTOV S PROFESIONÁLNOU HYPERSENZITÍVNOU PNEUMONITÍDOU – PLŮCA KOVOOBRÁBAČOV

Perečinský, S., Murínová, L.

Klinika pracovného lekárstva a toxikológie UJŠ LF a UN LP Košice
Slovenská republika
slavomir.perecinsky@upjs.sk

Hypersenzitívna pneumonitída (HP) je imunitne sprostredkované ochorenie, ktoré u predisponovaných jedincov vyvoláva veľké množstvo organických a neorganických antigénov. Tieto agenty je možné v zásade rozdeliť na baktérie, plesne, živočíšne (glyko) proteíny, rastlinné (glyko)proteíny, nízkomolekulové chemikálie a kovy. Mnohé sa vyskytujú aj v pracovnom prostredí. Z historického hľadiska najčastejšími etiologickými faktormi HP boli termofilné aktinomycéty (farmárske pľúca) a antigény vtákov pri profesionálnej alebo domácej expozícii (pľúca chovateľov vtákov). V posledných dvoch desaťročiach však čoraz väčší význam nadobúdajú kovoobrábie tekutiny vyvolávajúce HP typu pľúca kovoobrábačov. Na jednotlivých pracoviskách sa môžu vyskytovať sporadické prípady. Typický je však aj hromadný výskyt prípadov, kde v priebehu pomerne krátkeho obdobia je postihnutých aj niekoľko desiatok exponovaných pracovníkov. V zahraničnej literatúre sa uvádza, že pľúca kovoobrábačov majú v porovnaní s inými fenotypmi HP relatívne dobrú prognózu, keďže je veľká pravdepodobnosť, predovšetkým v prípade hromadného výskytu, včasnej eliminácie antigénu. Práve včasné ukončenie expozície je základným predpokladom pri úspešnej liečbe pacienta. V prekladanej prezentácii autori popisujú 27 pacientov s profesionálnou HP typu pľúca kovoobrábačov, ktorí boli vyšetrení v rokoch 2018 – 2022 na Klinike pracovného lekárstva a klinickej toxikológie v Košiciach. Následne boli pacienti vyšetrení na klinike v roku 2025. V práci boli porovnávané parametre s prvým a posledným vyšetrením. Hodnotili sme anamnézu pľúcnych a systémových symptómov (dyspnoe, kašeľ, horúčka, strata hmotnosti) a auskultačný nálezh. U všetkých pacientov bolo realizované funkčné vyšetrenie pľúc, kde sme sledovali vitálnu kapacitu (VC), celkovú kapacitu pľúc (TLC), forsírovaný výdychový objem za prvú sekundu (FEV1) a difúznú kapacitu pľúc (TLCO). Ďalej boli sledované hodnoty parciálnych tlakov krvných plynov a saturácia krvi kyslíkom. Zo zobrazovacích metód bola porovnávaná počítačová tomografia s vyso-

kým rozlíšením (HRCT) predovšetkým so zameraním na rozvoj potencionalnej progresie pľúcnej fibrózy.

VÝSLEDKY CELOSLOVENSKEHO PRIESKUMU: POSTOJE A SPÔSOB SPRÁVANIA SA MAJITEĽOV DOMOVÝCH STUDNÍ

¹Sovičová, M., ¹Baška, T., ¹Hudečková, H., ²Eštóková, M., ²Valovičová, Z., ^{1,3}Záborský, T.,
¹Zibolenová, J., ¹Tatarková, M., ^{1,3}Marušiaková, M.

¹Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Univerzita Komenského v Bratislave, Ústav verejného zdravotníctva,

²Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky,

³Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Martine,
Slovenská republika

miroslava.sovičová@uniba.sk

Úvod: Domové studne, najmä vo vidieckych oblastiach, predstavujú významný zdroj zásobovania vodou. Kontrola kvality studničnej vody je plne v kompetencii majiteľa vodného zdroja. Jej kontaminácia môže predstavovať významný verejnozdravotný problém, a preto je nevyhnutné zamerať sa na správny management rizík vodného zdroja. Cieľom štúdie bolo zistiť postoje a spôsob správania sa majiteľov domových studní na Slovensku.

Materiál a metodika: Ide o prvú celoslovenskú dotazníkovú štúdiu tohto druhu. Zber dát prebiehal online v marci 2024 pomocou dotazníka vlastnej konštrukcie, ktorý bol dostupný na weboch ÚVZ SR, 16 regionálnych úradov verejného zdravotníctva a JLF UK v Martine. Na dvoch regionálnych úradoch verejného zdravotníctva ho majitelia vyplňali osobne. Štatistická analýza zahŕňala deskriptívnu štatistiku a porovnávanie vybraných charakteristík pomocou chí kvadrát testu ($p < 0,05$).

Výsledky: Získali sme 251 odpovedí z 52 okresov Slovenska. Studničnú vodu používalo na pitie 122 (48,6 %), pričom boli zaznamenané výrazné regionálne rozdiely a nárast používania studní od roku 2000. Iba 41,0 % respondentov vykonal v uplynulom roku riadnu technickú kontrolu svojich studní. Jednotlivci, ktorí studničnú vodu využívali na pitie, kontrolovali kvalitu vody častejšie ($p < 0,05$). Odporúčaná frekvencia technických kontrol a ročných testov nebola dosiahnutá u žiadnej skupiny majiteľov.

Záver: Zistenia potvrdzujú významné využívanie studničnej vody na pitie, no zároveň poukazujú na absenciu riadneho manažmentu starostlivosti o tieto vodné zdroje zo strany majiteľov. Pre minimalizovanie zdravotných rizík je kľúčové zlepšiť uvedomenie majiteľov studní prostredníctvom cielených vzdelávacích kampaní ako aj zlepšiť správu studní prostredníctvom novelizácie príslušnej legislatívy.

Kľúčové slová: domová studňa, pitie, kvalita, voda

PRIESTOROVÁ A ČASOVÁ VARIABILITA KONCENTRÁCII ARZÉNU V STUDNIČNEJ VODE

Sovičová, M., Zibolenová, J., Malobická, E., Novák, M., Tatarková, M., Baška, T., Švihrová, V.,
Hudečková, H.

Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Univerzita Komenského v Bratislave, Ústav verejného zdravotníctva,
Slovenská republika
miroslava.sovicova@uniba.sk

Úvod: Geogénny arzén (As) je jeden z najčastejších kontaminantov podzemnej vody na Slovensku. Jeho koncentrácia závisí od viacerých faktorov a líši sa v čase aj v priestore. Hoci boli v minulosti v oblasti Belianskej doliny (okres Žilina) zaznamenané výrazné prekročenia najvyššej medznej hodnoty (NMH: 10 µg/l) v pitnej vode, táto lokalita ostáva nedostatočne preštudovaná. Cieľom štúdie bolo vyhodnotiť časovú a priestorovú variabilitu koncentrácií arzénu v studničnej vode v tejto oblasti.

Materiál a metódy: V apríli a júli 2025 sme odobrali vzorky vody z celkovo 10 studní, ktoré sa nachádzali v obciach Belá a Dolná Tižina (osada Frankovia). Hladiny As sme zisťovali pomocou atómovej absorpčnej spektrometrie s generovaním hybridov (HG-AAS). Namerané koncentrácie sme porovnali s NMH stanovenou Vyhláškou č. 91/2023 Z.z.

Výsledky: Koncentrácie As boli pri letnom odbere významne vyššie ako pri jarnom odbere; priemerný rozdiel dosahoval 3,56 µg/l ($p=0,014$). Porovnaním priemerov letných koncentrácií medzi obcami Belá a Dolná Tižina nebol zistený štatisticky významný rozdiel ($p=0,56$; $p=0,69$). Variabilita koncentrácií As bola však vyššia v Dolnej Tižine ($p=0,047$).

Záver: Štúdia potvrdila dynamiku koncentrácií As v čase a priestore. Prioritou monitorovania vo vode As by malo byť letné obdobie z dôvodu zvýšeného rizika prekročenia NMH. Pre minimalizovanie zdravotných rizík je nevyhnutné zamerať sa na pochopenie faktorov, ktoré môžu ovplyvňovať variabilitu koncentrácie arzénu v studničnej vode.

Projekt bol financovaný z APVV-23-0355 Verejnozdravotný význam prírodných a antropogénnych determinantov humánnej expozície arzénu vo vode.

Kľúčové slová: arzén, monitorovanie, studne, variabilita, voda

KVALITA ŽIVOTA ŽIEN S RAKOVINOU PRSNÍKA: DOPAD ŠPECIFICKEJ INTERVENCIE NA VYBRANÉ OBLASTI ŽIVOTA

¹Štekláčová, N., ¹Zibolenová, J., ²Grendár, M., ¹Kelčíková, S.

¹Univerzita Komenského v Bratislave, Jesseniova lekárska fakulta v Martine,
Ústav verejného zdravotníctva

²Univerzita Komenského v Bratislave, Jesseniova lekárska fakulta UK,
Martinské centrum pre biomedicínu
Slovenská republika
steklacova2@uniba.sk

Úvod: Rakovina prsníka zásadne ovplyvňuje kvalitu života žien vo viacerých dimenziách. Terapeutický proces sa stáva dominantným faktorom determinujúcim fyzické, psychické sociálne aj existenciálne aspekty života žien. Cieľom výskumu bolo identifikovať a posúdiť kvalitu života žien s diagnostikovaným karcinómom prsníka v kontexte ich celkovej úrovne kvality života ako aj oblasti života, ktoré sú najviac ovplyvňované. Zároveň bola realizovaná aj pilotná štúdia zameraná na posúdenie účinnosti špecifickej pohybovej intervencie na vybrané oblasti života žien s týmto ochorením.

Materiál a metodika: Výskumný súbor tvorilo 53 žien s diagnostikovaným karcinómom prsníka s najväčším zastúpením vo vekovej kategórii od 41 do 60 rokov, u ktorých bola hodnotená celková úroveň kvality života v jednotlivých doménach štandardizovaných dotazníkov EORTC QLQ-C30 (verzia 3) a EORTC QLQ-BR23. Paralelne bola realizovaná pilotná štúdia na podvzorku 23 žien s rovnakou diagnózou, v ktorej bol hodnotený dopad špecifickej pohybovej intervencie na vybrané aspekty života a psychickú pohodu. Údaje boli analyzované pomocou deskriptívnej a inferenčnej štatistiky, za štatisticky významné boli považované hodnoty $p < 0,05$.

Výsledky: Analýzou bol zistený významný vplyv ochorenia na celkovú kvalitu života pacientiek vo viacerých aspektoch, najmä v oblasti emočnej funkčnosti ($p < 0,001$). Tak isto sa preukázalo, že čím častejšie sa vyskytujú symptómy u pacientiek s diagnostikovaným karcinómom prsníka, tým je ich celková kvalita života nižšia. Výsledky pilotnej štúdie poskytli štatisticky významné dôkazy o účinnosti pohybovej intervencie ($p < 0,04$) naprieč šiestimi validovanými doménami kvality života, pričom tri ďalšie ukazovatele vykazujú silné trendy smerom k významnosti.

Záver: Rakovina prsníka predstavuje závažné ochorenie, ktoré zasahuje všetky dimenzie ľudského života a významne ovplyvňuje fyzickú aj psychickú pohodu žien. Pohybová intervencia sa ukazuje ako efektívny nástroj na zlepšenie kvality života pacientiek, najmä v oblastiach emocionálneho a sociálneho fungovania, možnej redukcie únavy, zmiernenia bolesti a zlepšenia vnímania vlastného tela, čo je významné z pohľadu verejného zdravia.

Kľúčové slová: rakovina prsníka, kvalita života, pohybová intervencia, dotazník EORTC QLQ - C30, EORTC QLQ - BR23

Podakovanie: Príspevok bol podporený projektom VEGA 1/0067/25 „Sila postavenia profesie z pohľadu sestry a pôrodnej asistentky. Dôvody a determinanty negatívneho trendu nedostatku profesie v zdravotnom systéme“.

POSILUJÍCÍ DÁVKA OČKOVÁNÍ PROTI SPALNIČKÁM, PŘÍUŠNICÍM A ZARDĚNKÁM JAKO PREDIKTOR POSTCOVIDOVÉ IMUNITY

Štěpánek, L., Nakládalová, M., Boriková, A.

Klinika pracovního lékařství, Fakultní nemocnice Olomouc, Lékařská fakulta Univerzity Palackého v Olomouci, Česká republika
ladislav.stepanek@upol.cz

Úvod: Imunologické studie naznačují možnou zkříženou reaktivitu mezi imunitní odpovědí navozenou vakcínou proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám (MMR) a virem SARS-CoV-2, avšak epidemiologické důkazy zůstávají nejednoznačné. Cílem studie bylo analyzovat souvislost mezi aplikací posilující dávky MMR vakcíny a klinickými i sérologickými charakteristikami onemocnění COVID-19 u zdravotnických pracovníků s ověřenou předpandemickou imunitou proti spalničkám.

Materiál a metodika: Studovanou kohortu tvořil průnik dvou dílčích průřezových studií. V roce 2019 byla u 3027 zaměstnanců Fakultní nemocnice Olomouc stanovena koncentrace specifického imunoglobulinu G (IgG) proti viru spalniček; sérologicky negativním byla nabídnuta a podána jednorázová posilující dávka MMR vakcíny. V letech 2020–2021 bylo 662 zdravotnických pracovníků, kteří žádali o uznání prodělaného COVID-19 jako nemoci z povolání a nebyli očkováni proti této infekci, vyšetřeno na přítomnost IgG protilátek proti SARS-CoV-2.

Výsledky: Do analýzy bylo zařazeno 212 žen a 49 mužů (průměrný věk 42,7 roku). Z toho 150 osob vykazovalo předpandemickou séropozitivitu proti spalničkám, zatímco 111 bylo sérologicky negativních a v roce 2019 obdrželo posilující dávku MMR vakcíny. Po proděláním COVID-19 bylo 82,8 % účastníků séropozitivních na SARS-CoV-2. Nebyla zjištěna souvislost mezi stavem imunity proti spalničkám či aplikací MMR boosteru a klinickým průběhem COVID-19. Séropozitivita anti-SARS-CoV-2 protilátek byla však významně častější u osob, které obdržely posilující očkování MMR (88,3 % vs. 78,7 %; $p = 0,042$). Logistická regrese potvrdila aplikaci MMR boosteru jako nezávislý prediktor postcovidové séropozitivity (odds ratio 1,81; 95% interval spolehlivosti 1,17–2,81; $p = 0,008$).

Závěr: Jednorázová posilující dávka MMR vakcíny podaná v dospělosti neovlivnila klinický průběh COVID-19, avšak byla spojena s vyšší pravděpodobností sérokonverze IgG proti SARS-CoV-2 po prodělané infekci. Tyto výsledky podporují hypotézu o roli „trénované imunity“ a možné zkřížené reaktivity mezi složkami MMR vakcíny a strukturálními proteiny SARS-CoV-2 a zasluhují další výzkum.

Klíčová slova: COVID-19, MMR vakcína, SARS-CoV-2, spalničky, zdravotnický pracovník, zkřížená reaktivita.

Podpořeno projektem IGA_LF_UP_2025_002.

DEPRESE A FAKTORY ŽIVOTNÍHO STYLU U OSOB STŘEDNÍHO VĚKU

^{1,2}Tomášková, H., ¹Wanecká, D., ¹Šlachťová, H., ¹Riedlová, P.

¹Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví & Centrum epidemiologického výzkumu, Lékařská fakulta, Ostravská univerzita,

²Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě
Česká republika

hana.tomaskova@osu.cz

Úvod: Deprese patří mezi nejčastější psychické poruchy v České republice (ČR) a jejich výskyt v posledních letech stoupá. Projevují se přetrvávajícím smutkem, ztrátou zájmu a pocitu beznaděje, což významně snižuje kvalitu života. Během života zažije depresivní epizodu až 20 % populace ČR. Vzhledem k vysoké prevalenci a dopadu na jednotlivce představují deprese závažný problém veřejného zdraví. Cílem studie bylo identifikovat faktory životního stylu spojené s depresí.

Materiál a metodika: Do studie bylo zařazeno 3 531 dobrovolníků z dotazníkového šetření. Pro statistické vyhodnocení byly použity popisné metody, neparametrické testy a model logistické regrese. Analýza byla provedena v softwaru Stata, verze 19, na hladině významnosti 5 %.

Výsledky: Deprese byla diagnostikována u 5,2 % (184/3 531) osob. Častěji postihovala ženy než muže (7,0 % vs. 2,6 %) a osoby s rodinnou anamnézou (8,2 % vs. 4,1 %). U osob s depresí byla na základě plně adjustovaného modelu zjištěna statisticky významně vyšší šance na poruchu spánku (OR = 1,62; 95% IS: 1,05–2,66), horší ekonomickou situaci (OR = 2,15; 95% IS: 1,04–4,47), nízkou fyzickou kondici (OR = 6,23; 95% IS: 1,85–20,95), kouření (OR = 1,94; 95% IS: 1,35–2,78) a oslabené sociální vazby (OR = 2,10; 95% IS: 1,49–2,95). Vztah k věku, vzdělání, BMI, regionu ani konzumaci alkoholu nebyl statisticky významný.

Závěr: Ze studie vyplývá, že deprese je spojena s řadou negativních faktorů, které ovlivňují celkové zdraví. Výsledky poukazují na nutnost posílení prevence v oblasti duševního zdraví.

Tento studie vznikla za finanční podpory Evropské unie v rámci projektu LERCO s reg. číslem CZ.10. 03. 01/00/22_003/0000003, prostřednictvím Operačního programu Spravedlivá transformace. Vstupní data se vztahují k projektu Zdravé stárnutí v průmyslovém prostředí CZ.02. 1. 01/0.0/0.0/16_019/0000798 (HAIE) financovaného z EFRR/ESF.

Klíčová slova: deprese, faktory životního stylu, populace středního věku

TRENDY V DÉLCE EXPOZICE U VYBRANÝCH DIAGNÓZ NEMOCÍ Z POVOLÁNÍ V ČESKÉ REPUBLICE 2008-2024

Tuček, M.

Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Ústav hygieny a epidemiologie, Praha
Česká republika
milan.tucek@lf1.cuni.cz

Výskyt nemoci z povolání a ohrožení nemocí z povolání je významným ukazatelem zdravotního stavu populace a pracovních podmínek. Národní registr nemocí z povolání (NRNP) je od roku 2004 součástí Národního zdravotnického informačního systému (NZIS); jeho správcem je Ústav zdravotnických informací a statistiky (ÚZIS). Veřejně přístupná data jsou každoročně publikována na www.szu.cz a jsou strukturována podle evidenčních kódů nemocí z povolání, diagnóz, pohlaví, věku, délky expozice, území vzniku, kategorií práce, klasifikace zaměstnání (CZ-ISCO) a klasifikace ekonomických činností (CZ-NACE). Analýza se zaměřila na dlouhodobé trendy ukazatele délka expozice vyjádřeného hodnotou mediánu v letech u vybraných 9 nemocí za období posledních 17 let (2008 až 2024). Při použití lineární spojnice trendu hodnot mediánu za období 17 let lze nalézt tendenci neměnné délky expozice u mezoteliomu pohrudnice/pobřišnice nemoci šlach, šlachových pochev, tíhových váčků, úponů svalů nebo kloubů končetin z DNJZ (dlouhodobého nadměrného jednostranného zatížení), málo významného zkracování délky expozice u nemoci periferních nervů končetin charakteru úžinového syndromu z DNJZ, významnějšího zkracování délky expozice u nemoci kostí a kloubů rukou nebo zápěstí nebo loktů při práci s vibrujícími nástroji a zařízeními, významného zkracování délky expozice u nemoci periferních nervů horních končetin charakteru ischemických a úžinových neuropatií při práci s vibrujícími nástroji a zařízeními ($y = -0,4072x + 827,87$; $R^2 = 0,5305$; $r = -0,5305$), málo významného prodlužování doby expozice u silikózy s typickými rtg znaky, pneumokoniózy s typickými rtg znaky, asthma bronchiale nemocí kůže způsobené fyzikálními, chemickými nebo biologickými faktory.

Uvedený trend zkracování délky expozice podporuje význam cílené prevence při expozici zejména vibracím přenášeným na ruce a při přetěžování pohybového aparátu horních končetin. U průduškového astmatu a kožních nemocí se nabízí úvaha o snaze udržet pracovníka/pracovnici přes počínající zdravotní obtíže v práci, což může být při zhoršování zdravotních obtíží kontraproduktivní. Analýzu doplňují dvě kazuistiky úžinových neuropatií při práci s vibračním nářadím, které dokumentují významné zdravotní riziko při překročení přípustné délky expozice a v závislosti na technickém stavu vibračního nářadí.

Práce byla podpořena programem COOPERATIO/UK/LF1, Univerzita Karlova, Praha.

SYNDRÓM VYHORENIA: OD GLOBÁLNEJ VÝZVY K CHOROBE Z POVOLANIA

Ulbrichtová, R., Švihrová, V., Hudečková, H., Baška, T.

Ústav verejného zdravotníctva, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Univerzita Komenského v Bratislave
Slovenská republika
romana.ulbrichtova@uniba.sk

Syndróm vyhorenia (burnout syndrome) je čoraz častejšie diskutovaným javom v súvislosti s pracovným stresom. V roku 2019 ho zaradila Svetová zdravotnícka organizácia do Medzinárodnej klasifikácie chorôb (MKCH-10, kód Z73.0; MKCH-11, kód QD83) ako dôsledok chronického, nevládnutého pracovného stresu s negatívnym vplyvom na zdravie. K nárastu jeho prevalencie prispela pandémia COVID-19 a taktiež digitalizácia. Na základe výsledkov našej štúdie uskutočnenej u zdravotníkov v Slovenskej a Českej republike počas pandémie COVID-19, vykazovalo 18,3 % účastníkov vyhorenie vo všetkých troch sledovaných doménach, 22,8 % v dvoch a 33,3 % aspoň v jednej doméne.

V rámci Európskej únie môže syndróm vyhorenia ako chorobu z povolania uznať 10 členských štátov, pričom Lotyšsko ho ako jediná krajina explicitne uvádza v oficiálnom zozname.

Cieľom práce je poskytnúť aktuálne vedecké poznatky o syndróme vyhorenia a hodnotiť jeho vnímanie ako choroby z povolania v medzinárodnom kontexte.

Kľúčové slová: prevalencia, syndróm vyhorenia, profesionálne ochorenie, pracovné prostredie

ANALÝZA PRÍPADOV PREJEDNANÝCH ZA 10 ROKOV CELOSLOVENSKOU KOMISIOU NA POSUDZOVANIE CHORÔB Z POVOLANIA

^{1,2}Varga, M., ^{1,2}Legáth, L.

¹Univerzita P.J. Šafárika, Lekárska fakulta,
Klinika pracovného lekárstva a klinickej toxikológie UPJŠ LF a UNLP
²Celoslovenská komisia na posudzovanie chorôb z povolania
Ministerstvo zdravotníctva SR
Slovenská republika
marek.varga@upjs.sk

Úvod: Zákonom č. 355/2007 Z.z. o verejnom zdraví bola v § 31d ustanovená Celoslovenská komisia na posudzovanie chorôb z povolania, ktorú zriaďuje minister zdravotníctva Slovenskej republiky ako svoj poradný orgán na posudzovanie chorôb z povolania. Činnosť celoslovenskej komisie upravuje štatút, ktorý schvaľuje minister zdravotníctva Slovenskej republiky. Je zložená z predsedu a ôsmich členov. Na rokovaní celoslovenskej komisie sa zúčastňuje lekár špecializovaného pracoviska, ktorý posudzoval chorobu z povolania. Predseda môže na rokovanie celoslovenskej komisie prizvať aj ďalších odborníkov. Celoslovenská komisia (ďalej CK) o. i.:

- a) posudzuje choroby z povolania
- b) posudzuje opätovne uznanie choroby z povolania alebo neuznanie choroby z povolania
- c) podáva ministerstvu návrhy na zmenu a doplnenie zoznamu chorôb z povolania

Materiál a metodika: Od 1. 1. 2015 CK zasadala 5x ročne, spolu doteraz 53 zasadnutí a prebrala 1105 prípadov (v priemere 20,84 pacienta/zasadnutie). Z toho v 620 prípadoch uznala chorobu z povolania, v 471 prípadoch neuznala chorobu z povolania a v 14 prípadoch žiadala predkladateľa o doplnenie údajov.

Výsledky: V 1105 prejednávaných prípadoch sa jednalo o odvolanie sa zamestnávateľa (n=177) alebo pacienta (n=397) voči uznaniu / neuznaniu choroby z povolania. Pri 489 prípadoch odvolaní vydala CK súhlasné stanovisko (potvrdila záver predkladajúceho klinického pracoviska), v 50 prípadoch rozhodla opačne ako predkladajúce pracovisko. V 186 prípadoch riešila položky č. 46 (Nádorové ochorenia vznikajúce vplyvom chemických karcinogénov) a č. 47 (Iné poškodenie zdravia z práce), ktoré spadajú do kompetencie CK. Pod položkou 47. posudzovala ochorenia chrbtice (n=84), ochorenia dýchacieho systému (n=11, mimo CA pľúc), posttraumatický stres sy. (n=10), otravy (n=2), neurologické ochorenia (n=2) a postihnutie zrakového aparátu (n=2).

Záver: Celoslovenská komisia, okrem úloh ustanovených v § 31d ods. 5 zákona, plní aj tieto úlohy:

- a) participuje na tvorbe legislatívy súvisiacej s problematikou pracovného lekárstva
- b) poskytuje odborné stanoviská k materiálom týkajúcich sa problematiky chorôb z povolania
- c) vypracúva odborné usmernenia súvisiace s posudzovaním chorôb z povolania
- d) vyjadruje sa k aktuálnym problémom z oblasti chorôb z povolania

Kľúčové slová: Celoslovenská komisia na posudzovanie chorôb z povolania, iné poškodenie zdravia z práce, odvolanie sa voči uznaniu/ neuznaniu choroby z povolania

APLIKÁCIA CT VYŠETRENÍ PROFESIONÁLNYCH A ENVIRONMENTÁLNYCH OCHORENÍ DÝCHACIEHO SYSTÉMU V PRAXI

¹Varga, M., ²Tomková, Z.

¹Univerzita P.J. Šafárika, Lekárska fakulta,
Klinika pracovného lekárstva a klinickej toxikológie UPIŠ LF a UNLP
Slovenská republika
e-mail: marek.varga@upjs.sk
²Východoslovenský onkologický ústav
Oddelenie radiačnej onkológie
Slovenská republika

Úvod: Práca sa venuje CT klasifikácii profesionálnych respiračných ochorení so zameraním na silikózy, azbestózy a hypersenzitívnu pneumonitídu. Silikóza vzniká zaprášením pľúc prachom obsahujúcim oxid kremičitý. Na potvrdenie diagnózy slúžia rádiodiagnostické metódy – RTG a CT. Typickým nálezom sú malé dobre definované zaoblené opacity. Hlavným nálezom pri azbestóze na zobrazovacom vyšetrení sú nepravidelné opacity a pleurálne abnormality. Hypersenzitívna pneumonitída je charakterizovaná abnormálnou zápalovou reakciou na inhalovaný antigén. Spôsobuje závažnú pľúcnu fibrózu.

Materiál a metodika: Základným cieľom práce bolo porovnanie poškodenia pľúc na RTG a HRCT. Zber a spracovanie dát prebiehalo na KPLaKT UPIŠ LF a UNLP. 97 pacientov malo dostupné CT, z toho bolo 89 silikóz, 3 azbestózy a 5 hypersenzitívnych pneumonitíd. RTG bolo dostupné u 36 pacientov, z toho 31 silikóz, 2 azbestózy a 3 hypersenzitívne pneumonitídy.

Výsledky: Vytvorená databáza sa štatisticky spracovala pomocou χ^2 testu a Pearsonovej korelácie. Porovnanie „P“ opacít na CT a RTG nebolo štatisticky významné. Podobne to bolo s aj „Q“ opacitami. Zaujímavosťou je vysoká štatistická signifikancia pri porovnaní „Q“ CT s „p“ RTG a „R“ CT s „p“ RTG opacitami. Dôvodom je nižšia špecifita a senzitivita RTG snímok voči CT skenom. Naopak väčšina porovnaní veľkých opacít na CT a RTG vyšla štatisticky signifikantne. Ďalším cieľom bolo nájsť koreláciu medzi jednotlivými typmi parenchymálnych abnormalít na CT. Veľmi vysoko signifikantne ($p < 0,001$) súvisia dobre definované zaoblené opacity s nepravidelnými opacitami. Takisto navzájom korelujú aj ground-glass opacity, honeycombing a emfyzém.

Záver: Práca je významná množstvom spracovaných informácií, popísaných RTG snímok a CT skenov a prináša inovatívne metódy na zjednodušené diagnostikovanie parenchymálnych opacít.

Kľúčové slová: CT klasifikácia, profesionálne pneumopatie, silikózy

HODNOTÍME, KATEGORIZUJEME SPRÁVNĚ EXPOZICI KARCINOGENNÍM LÁTKÁM NA PRACOVÍŠTI?

Vít, M.

Centrum hygieny práce a pracovního lékařství, Státní zdravotní ústav Praha
Česká republika
michael.vit@szu.cz

V rámci odvolacího řízení MZ ČR neuznání nemoci z povolání jsme byli požádáni MZ ČR o ověření podmínek vzniku onemocnění pro účely posouzení nemoci z povolání u pracovníka hutního provozu s dg. oboustranný zhoubný nádor ledvin, a to z hlediska expozice karcinogenním látkám či směsím.

Na základě měření chemických látek na pracovišti, které byly pod hranicí PEL (naftalen, benzo(a)pyren, furfurylalkohol, formaldehyd, kyselina sírová, oxid siřičitý ethanol), dále bylo dále zjištěno překročení PEL pro respirabilní i inhalabilní frakci prachu s fibrogením účinkem. Kolegové dále posoudili klasifikaci karcinogenních látek a průmyslových procesů včetně cílových orgánů dle hodnocení WHO IARC. Na základě výše uvedených dat kolegové stanovili závěr, že při dané práci nebyly splněny podmínky vzniku nemoci z povolání uvedené v kapitole I, položce 58 přílohy k nařízení vlády č. 290/1995 Sb., kterým se stanoví seznam nemoci z povolání.

Podle údajů, které jsou uvedeny v Monografii IARC z roku 1984 se v pracovním prostředí jednotlivých provozů hutnictví železa může vyskytovat v komplexních směsích až 57 chemických škodlivin (anorganických i organických sloučenin). Významné postavení mezi nimi zaujímají látky s karcinogenní a mutagenní aktivitou. Jejich prakticky neomezené vazebné kombinace mohou potencovat účinek, včetně účinku genotoxického (karcinogenního). Hutníci jsou těmito škodlivinami exponováni převážně inhalační cestou, neboť se vyskytují hlavně v pracovním ovzduší a to, jak semivolatilní frakce, případně vázané na prachových částicích

Na základě prostudování odborné literatury (vlastní rešerše provedená knihovnou SZÚ), odborných materiálů publikovaných v rámci WHO, IARC, NIOSH, US EPA a nově publikovaných odborných publikací EU OSHA včetně výsledků a závěrů dvou grantových projektů IGA MZ ČR (Grantový projekt č. 1696 – 3 a IGA MZ ČR, IGA MZ ČR, registrační číslo: NJ/6140-3) jsme dospěli k závěru (platnému nejenom pro daný případ, ale obecně pro pracovníky provozů slévárenských provozů a provozů prvovýroby hutnictví železa): Při práci v profesi sléváče byly splněny podmínky vzniku nemoci z povolání uvedené v kapitole I a položce č. 58. přílohy nařízení vlády č. 290/1995 Sb., kterým se stanoví seznam nemocí z povolání.

Tento i obdobné případy „profesionálních“ zhoubných nádorů (u nás značně podhodnocené) vyvolávají potřebu zhodnotit stávající přístup kategorizace a hodnocení „karcinogenní profesionální“ expozice. Změna přístupu ke kategorizaci je nastíněna v referátě.

BIOMONITORING METODOU CYTOGENETICKÉ ANALÝZY PERIFERNÍCH LYMFOCYTŮ U PRACOVNÍKŮ ETYLENOXIDOVÉ STERILIZACE (DÁLE EOS) V ZÁVODU LOHMANN & RAUSCHER, S.R.O., SLAVKOV U BRNA, ČR.

¹Vytlačil, J., ²Konvička, T., ³Dušánek, M.

^{1,2}EUC PLS, s. r. o., Praha

³Lohmann & Rauscher, s. r. o., Slavkov u Brna

Česká republika

jiri.vytlacil@euc.cz

Úvod: Významný evropský výrobce medicínských a hygienických výrobků s mezinárodní působností s výrobními závody mj. ČR, Rakousko, Německo, Francie, Švýcarsko, Čína, Mexiko, USA atd. pro svůj závod ve Slavkově u Brna využíval do roku 2013 pro sterilizaci medicínských výrobků výhradně externích služeb dodavatelské firmy se sídlem v Jihomoravském kraji. Ta však bohužel měla problém s překračováním limitů expozice EO u svých pracovníků.

Proto bylo rozhodnuto o výstavbě vlastní sterilizační jednotky EOS v závodě Slavkov u Brna. Od roku 2013 provádí poskytovatel pracovně lékařských služeb nestátní zdravotnické zařízení EUC PLS (dříve Kardia) cytogenetická vyšetření u pracovníků sterilizace a všech dalších přicházejících do možného kontaktu s EO. Odběry a hodnocení krevních vzorků provádí pracovníci Zdravotnické laboratoře č. 8014, ZÚ se sídlem v Ostravě, Oddělení genetické toxikologie, pracoviště Brno. Metoda sice umožňuje zhodnocení expozice jednotlivce, není však povinnou součástí periodických prohlídek, ale především se používá jako skupinový biologický expoziční test. Autoři ve svém sdělení seznamují s výsledkem více než 12letého kohortového sledování pracovníků provozu EOS v kontextu s monitoringem pracovního prostředí tohoto pracoviště.

Materiál a metodika: Kohortové sledování expozice etylenoxidu u pracovníků po dobu 12 let pomocí skupinového expozičního testu metodou cytogenetické analýzy periferních lymfocytů.

Výsledky: Výsledky vykazují míru zátěže pod úrovní běžné populace, což svědčí o efektivním řízení bezpečnosti práce a ochrany zdraví zaměstnanců.

Závěr: Výsledky potvrzují důležitost preventivních opatření, technického řešení provozu a kontrolních mechanismů na pracovišti.

Klíčová slova: etylenoxid, biomonitoring, cytogenetická analýza, chromozomální aberace, pracovní expozice chemickým látkám, adukty etylenoxidu

PODNIK PODPORUJÍCÍ ZDRAVÍ – 20 LET ZKUŠENOSTÍ

Zónová, J., Bátorlová, K.

Státní zdravotní ústav, Centrum hygieny práce a pracovního lékařství, Praha,

Česká republika

jana.zonova@szu.gov.cz

Úvod: Podpora zdraví na pracovišti se v České republice během posledních dvaceti let výrazně posunula do popředí zájmu a dnes tvoří strategickou součást firemní kultury a řízení lidských zdrojů. Soutěž/certifikace Podnik podporující zdraví (dále jen soutěž) je od roku 2005 každoročně vyhlašována hlavním hygienikem České republiky a koordinována Státním zdravotním ústavem, konkrétně Centrem hygieny práce a pracovního lékařství. Kombinace pravidelných auditů, stanovených kritérií kvality podpory zdraví na pracovišti a otevřená komunikace vytvořily prostředí, jež spojuje podniky nejen s odborníky, ale i vzájemně a podněcuje inspiraci, sdílení zkušeností a příkladů dobré praxe.

Materiál a metodika: Za uplynulé dvě dekády se proměnilo nejen samotné pracovní prostředí, ale také způsob, jakým vnímáme zdraví. Zatímco dříve se pozornost soustředila především na fyzickou kondici, zdravé stravování a prevenci kouření, dnes podpora zdraví zahrnuje také ergonomii, efektivní zvládání stresu, duševní pohodu, mezilidské vztahy na pracovišti a rovnováhu mezi pracovním a osobním životem. Zároveň se prosazují nové výzvy spojené s digitalizací práce, hybridními modely práce a udržením zdravých návyků i mimo pracoviště.

Na tyto proměny reaguje také aktualizace kritérií kvality podpory zdraví na pracovišti. Kritéria byla původně vytvořena v roce 2005 na základě iniciativy Evropské sítě pro podporu zdraví na pracovišti (European Network for Workplace Health Promotion – ENWHP) a od roku 2007 rozdělena zvláště pro velké podniky a pro malé a střední podniky, aby lépe zohledňovala jejich specifika. V roce 2016 bylo vydáno druhé, přepracované a doplněné vydání. V současnosti se dokončují nová kritéria, která reagují na aktuální trendy pracovního života, měnící se demografii i rostoucí důraz na duševní pohodu.

Výsledky: Od vzniku soutěže bylo oceněno již 116 podniků a na jejich pracovištích proběhlo celkem 321 osobních auditů. V současnosti nese titul Podnik podporující zdraví celkem 78 společností a organizací z celé České republiky, které se liší oborem činnosti i velikostí. Nejmenší z oceněných podniků má 20 zaměstnanců, zatímco největší více než 34 000.

Závěr: Dvacetiletá zkušenost potvrzuje, že skutečná změna přístupu k podpoře zdraví na pracovišti nevzniká prostřednictvím jednotlivých akcí, ale vytrvalou a dlouhodobou práci se zaměstnanci, systematické komunikací a spoluprací napříč celou organizací. Společnosti, které se soutěže účastní opakovaně, vykazují nejen zlepšení zdravotních ukazatelů zaměstnanců, ale také vyšší míru spokojenosti, loajality a celkové pracovní pohody.

Klíčová slova: Podnik podporující zdraví, podpora zdraví na pracovišti, zdraví zaměstnanců, příklady dobré praxe

„Podpořeno MZ ČR – RVO (Státní zdravotní ústav – SZÚ, IČ 75010330)“

ANALÝZA PRACOVNÝCH ÚMRTÍ V REGIONÁLNOM KONTEXTE: PÄTROČNÁ RETROSPEKTÍVNA ŠTÚDIA V ROKOCH 2017 – 2021

¹Bízík J., ¹Bajaj J., ¹Štuller F., ^{1,2}Straka Ľ.

¹Úrad pre dohľad nad zdravotnou starostlivosťou, Súdnolekárske a patologicko-anatomické pracovisko Martin

²Ústav súdneho lekárstva a medicínskych expertíz, Jesseniova lekárska fakulta, Univerzita Komenského,
Univerzitná nemocnica Martin
Slovenská republika
Jakub.bizik@udz-sk.sk;

Úvod: Pracovné úrazy a úmrtia predstavujú významný spoločenský aj ekonomický problém. Celosvetovo dochádza k dvom úmrtiam súvisiacim s prácou každú minútu, pričom ich dôsledky znižujú globálny HDP o približne 4 %. Štúdia prináša päťročnú retrospektívnu analýzu pracovných úmrtí v spádovom regióne súdnolekárskeho pracoviska v Martine, so zameraním na identifikáciu rizikových povolání, najčastejších mechanizmov smrti a nedostatkov v evidencii pracovných úrazov.

Výsledky poukazujú na potrebu presnejšej dokumentácie, prepojenia údajov z pitiev a vyšetrovaní a zlepšenia preventívnych opatrení. Pri 78 % zamestnanosti dospeléj populácie na Slovensku ide o problém, ktorý sa priamo či nepriamo týka väčšiny obyvateľstva. Dôsledky pracovných úrazov zahŕňajú absenciu, náklady na liečbu, finančné kompenzácie a straty produktivity. Bezpečnosť pri práci preto nemožno zabezpečiť bez pravidelného dohľadu a analýzy už vzniknutých úrazov.

Materiál a metodika: Autori uskutočnili päťročnú retrospektívnu štatistickú analýzu pracovných úmrtí v spádovom regióne Súdnolekárskeho a patologicko-anatomického pracoviska Úradu pre dohľad nad zdravotnou starostlivosťou v Martine. V štúdiu využili údaje z archívu pracoviska. Cieľom bolo určiť najrizikovejšie profesie, mechanizmy smrti a zhodnotiť presnosť evidencie.

Výsledky: Analýza identifikovala súbor 56 prípadov, ktoré boli delené do dvoch skupín. Prvá skupina hodnotila jasné prípady smrteľných pracovných úrazov v počte 36 a druhá, v počte 20, bola na základe nedostatočnej dokumentácie vyhodnotená ako úrazy pri práci. Najviac úmrtí bolo zaznamenaných pri pracovníkoch v stavebníctve, doprave a priemysle.

Najčastejšími mechanizmami smrti boli pády z výšky, privalenie pracovnými strojmi a dopravné nehody, medzi menej časté patrili zásah elektrickým prúdom. Analýza odhalila aj neúplnú evidenciu a rozdiely v klasifikácii príčin úmrtí, čo sťažuje hodnotenie rizík a tvorbu preventívnych opatrení.

Záver: Pracovné úmrtia majú závažné ekonomické aj spoločenské dopady. Presnejšie zaznamenávanie údajov, spolupráca medzi vyšetrovacími a zdravotníckymi inštitúciami a dôsledná analýza okolností nehôd sú kľúčové pre účinnú

prevenciu a ochranu života zamestnancov. Práca tvorí základ pre následnú hlbšiu analýzu.

Kľúčové slová: pracovné úrazy, úmrtia pri práci, súdne lekárstvo, bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci, analýza rizík, pitva, ekonomické dôsledky, prevencia

BEZPEČNÁ POHYBOVÁ AKTIVITA PRI OCHORENIACH SRDCA: ODPORÚČANIA, LIMITY A RIZIKÁ

¹Buková, A., ²Kimáková, T., ³Vargová, V.

¹Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach,
Ústav telesnej výchovy a športu, Slovenská republika
e-mail: alena.bukova@upjs.sk

²Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Lekárska fakulta,
Ústav verejného zdravotníctva a hygieny,
Slovenská republika

e-mail: tatiana.kimakova@upjs.sk

³Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Lekárska fakulta,
I. interná klinika,
Slovenská republika
e-mail: viola.vargova@upjs.sk

Úvod: Kardiovaskulárne ochorenia predstavujú najčastejšiu príčinu predčasnej úmrtnosti a dlhodobej pracovnej neschopnosti u dospeléj populácie. Fyzická aktivita patrí medzi základné nefarmakologické intervencie, ktoré preukázateľne zlepšujú kardiovaskulárne funkcie, znižujú mortalitu a podporujú pracovnú schopnosť. U pacientov s ochoreniami srdca však vyžaduje individualizovaný prístup, postupné zvyšovanie záťaže a odborný dohľad s cieľom minimalizovať riziko akútnych komplikácií.

Súčasná odporúčania (WHO, PAGAC, ESC, AHA) uvádzajú ako optimálny rámec 150–300 minút stredne intenzívnej aeróbnej aktivity týždenne v kombinácii s 2–3 silovými tréningami. Pred začatím programu je vhodné vykonať kardiovaskulárne vyšetrenie vrátane záťažového testu a edukovať pacienta o rozpoznávaní varovných symptómov. V pracovnom prostredí zohráva primeraná fyzická aktivita význam nielen v sekundárnej prevencii, ale aj v udržiavaní funkčnej kapacity, psychickej odolnosti a dlhodobej pracovnej výkonnosti. Riziká vznikajú predovšetkým pri preťažení, neadekvátnej intenzite alebo absencii monitorovania, čo môže viesť k arytmiám či ischemickým epizódami. Preto je nevyhnutná interdisciplinárna spolupráca lekára, fyzioterapeuta a odborníka z oblasti športu, ktorý dokáže vhodne prispôbiť pohybový režim individuálnej kondícii, diagnóze a profesijným požiadavkám.

Záver: Dôkazy z klinických štúdií potvrdzujú, že primerane dávkovaná fyzická aktivita predstavuje bezpečný a efektívny prostriedok sekundárnej prevencie kardiovaskulárnych ochorení a významným faktorom zachovania pracovnej schopnosti.

Kľúčové slová: kardiovaskulárne ochorenia, fyzická zdatnosť, tréningová bezpečnosť, klinické odporúčania, životný štýl.

Podakovanie. Táto práca vznikla s finančnou podporou grantu KEGA 014UPIŠ-4/2024. Sledovanie vybraných rizikových faktorov ovplyvňujúcich životný štýl vysokoškolských študentov.

RASTÚCI TREND SUICIDÁLNYCH INTOXIKÁCIÍ U MLADÝCH ĽUDÍ

¹Cagáňová, B., ¹Puchoň, E., ¹Plačková, S., ²Otrubová, O., ²Yaghy, M.

¹Národné toxikologické informačné centrum, KPLaT, Univerzitná nemocnica Bratislava

²Klinika pracovného lekárstva a toxikológie, LF UK a UNB, Bratislava

Slovenská republika

caganova@ntic.sk

Úvod: Pokusy o suicídium sú medzi mladými ľuďmi stále častejšie. Podľa údajov WHO je intoxikácia najčastejším spôsobom, ktorým sa pokúsia siahnuť si na život deti a mladí ľudia vo vekovej kategórii 10 – 25 rokov. Tretina suicidálnych pokusov je vykonaná pod vplyvom alkoholu alebo návykových látok. Vzhľadom na tento trend sme analyzovali údaje z databázy Národného toxikologického informačného centra (NTIC) za obdobie 5 rokov.

Metódy: Retrospektívna analýza prípadov suicidálnych intoxikácií, ktoré boli konzultované s NTIC v rokoch 2019 – 2023. Údaje sme hodnotili z hľadiska demografických a klinických faktorov. Závažnosť intoxikácií sme hodnotili pomocou skóre závažnosti intoxikácie (Poisoning Severity Score, PSS).

Výsledky: Počas päťročného obdobia bolo s NTIC konzultovaných 6 542 suicidálnych intoxikácií, z ktorých 2682 prípadov (41%) sa týkalo vekovej skupiny 10 – 25 rokov. Od roku 2019 sa ich počet zvýšil o viac ako 43 %. Najvýraznejší nárast suicidálnych intoxikácií bol zaznamenaný vo vekovej skupine 10 – 12 rokov. Väčšinu pacientov tvorili ženy (70 %). Najčastejšie išlo o úmyselné požitie liekov (93 %). Vo väčšine prípadov mladí ľudia používali lieky, ktoré boli ľahko dostupné alebo často predpisované. Najviac zneužívanými látkami boli paracetamol, alprazolam, ibuprofén, sertralín a risperidón. V 18 % prípadov boli tieto suicidálne pokusy spáchané pod vplyvom alkoholu alebo iných návykových látok. Tri štvrtiny pacientov mali príznaky intoxikácie. Príznaky závažnej intoxikácie sa vyskytli v 13 % prípadov; 2 mladí ľudia zomreli (0,1 %).

Záver: Naše zistenia poukazujú na rastúci výskyt suicidálnych intoxikácií u mladých ľudí, ktoré sú spojené so značnou morbiditou a mortalitou. Je dôležité zvyšovať povedomie zdravotníckych pracovníkov a verejnosti o rizikách bežne dostupných liekov predovšetkým v kombinácii s alkoholom a inými návykovými látkami.

Kľúčové slová: suicídium, intoxikácie, lieky, alkohol, návykové látky

VIBRÁCIE V PRACOVNOM PROSTREDÍ U ZAMESTNANCOV PREŠOVSKÉHO KRAJA

¹Dorko, E., ²Varga, J., ¹Ostafichuk, A., ¹Roman, J., ¹Rimárová, K.

¹Ústav verejného zdravotníctva a hygieny, UPJŠ LF, Košice

²Regionálny úrad verejného zdravotníctva, Prešov

Slovenská republika

erik.dorko@upjs.sk

Expozícia zamestnancov vibráciám na pracovisku predstavuje významné riziko, ktoré môže negatívne ovplyvniť ich fyzickú pohodu a dlhodobé zdravie. Vibrácie vznikajú v rôznych odvetviach, najmä v priemysle, stavebníctve, doprave a poľnohospodárstve, kde pracovníci bežne manipulujú s ručným náradím, obsluhujú mechanické zariadenia alebo pracujú s motorovými vozidlami. Dlhodobá expozícia vibráciám môže spôsobovať závažné zdravotné ťažkosti, najmä poruchy pohybového aparátu, krvného obehu či nervového systému.

Predkladaná práca analyzuje výskyt chorôb z povolania spôsobených vibráciami u zamestnancov v Prešovskom kraji. V období rokov 2019 až 2023 bolo prešetrovaných spolu 126 podozrení na choroby z povolania, z ktorých sa v 30 prípadoch potvrdila choroba z vibrácií. To predstavuje približne 24 % všetkých preskúmaných prípadov.

Efektívna prevencia rizík súvisiacich s vibráciami vrátane zavádzania ochranných opatrení a systematického vzdelávania zamestnancov je nevyhnutná pre zabezpečenie zdravia a bezpečnosti pracovníkov naprieč rôznymi odvetvami.

Kľúčové slová: pracovné prostredie, prevencia, vibrácie, zdravotné riziká.

Práca podporovaná grantovými projektami KEGA Ministerstva školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky č. 001UPJŠ-4/2024 a č. 003UPJŠ-4/2024.

BIOLOGICKÝ EXPOZIČNÝ TEST (BET) PRO BENZEN: SOUČASNÉ STANOVENÍ KYSELINY S-FENYLMERKAPTUROVÉ A T, T-MUKONOVÉ V LIDSKÉ MOČI

Hanzlíková, I., Mráz, J.

Státní zdravotní ústav, Centrum hygieny práce a pracovního lékařství Praha,

Česká republika

iveta.hanzlikova@szu.gov.cz

Úvod: Biologický expoziční test (BET) pro benzen se v současné době opírá o stanovení kyseliny S-fenylmerkapturové (SPMA) nebo kyseliny t, t-mukonové (t, t-MA) v moči odebrané na konci pracovní směny. Limitní hodnoty těchto ukazatelů dle vyhlášky MZ ČR č. 107/2023 činí 0,05 mg/g kreat. pro SPMA a 1,5 mg/g kreat. pro t, t-MA. SPMA je citlivějším a selektivnějším ukazatelem expozice, její stanovení je však náročnější a vyžaduje nákladnější vybavení. Pracovní postup pro stanovení t, t-MA obvykle zahrnuje extrakci z okyselené moče do organického rozpouštědla a následnou analýzu metodou HPLC/UV, zatímco při stanovení SPMA je zpravidla využito extrakce na pevné fázi (SPE)

a analýza je provedena metodou HPLC/MS. Cílem práce bylo vypracovat postup s jednoduchou úpravou vzorku moče, kterým by oba ukazatele byly stanoveny současně.

Materiál a metodika: Okyselené vzorky moče (1 ml) s přidavkem isotopicky značených vnitřních standardů SPMA-d5 a t, t-MA-d4 se extrahují do terc-butyl-methyletheru. Extrakční činidlo se odpaří, odparek se rozpustí v 10% vodném roztoku acetonitrilu a analyzuje metodou HPLC/MS na koloně Kinetex C18 s gradientovou elucí v systému 0,1% kys. octová - acetonitril. Hmotnostně spektrometrická analýza zahrnuje ionizaci elektrosprejem a detekci v režimu NESI/MS/MS s vysokým rozlišením.

Výsledky: Vypracovaný postup vykazuje vysoký extrakční výtěžek a dobrou HPLC separaci obou analytů (t, t-MA ~9 min, SPMA ~10 min). Meze stanovitelnosti (LOQ) v moči (SPMA ~0,0005 mg/l, t, t-MA ~0,055 mg/l) jsou dostatečně nízké pro stanovení fyziologických hladin obou ukazatelů v moči neexponovaných osob. Metoda poskytuje vysoce reprodukovatelné výsledky (opakovatelnost < 2 %) i pro podlimitní koncentrace obou ukazatelů v moči a byla akreditována Českým institutem pro akreditaci, o. p. s. na základě úspěšné účasti v mezinárodních porovnávacích zkouškách G-EQUAS.

Závěr: Byla vypracována citlivá metoda pro současné stanovení SPMA a t, t-MA v lidské moči. Vedle rutinního biomonitoringu na pracovištích bude využita také pro posouzení vhodnosti ukazatele t, t-MA po výrazném snížení přípustného expozičního limitu benzenu v příštích letech.

Klíčová slova: benzen, biologické expoziční testy, kyselina S-fenylmerkapturová, kyselina t, t-mukonová.

Vypracováno s institucionální podporou MZ ČR (RVO Státní zdravotní ústav – SZÚ, IČ 75010330).

KONCEPT A REALIZACE VZDĚLÁVACÍHO KURZU FYZIOLOGIE PRÁCE, SZÚ PRAHA

Herdová, S.

Státní zdravotní ústav, Praha
Česká republika
simona.herdova@szu.gov.cz

Úvod: Státní zdravotní ústav v Praze v roce 2024 otevřel nový odborný vzdělávací kurz zaměřený na fyziologii práce a hodnocení fyzické zátěže při práci. Program byl koncipován jako pilotní a jeho cílem bylo poskytnout účastníkům komplexní teoretické i praktické znalosti z oblasti hodnocení lokální svalové zátěže, celkové fyzické zátěže a pracovních poloh. Kurz byl určen především odborníkům z praxe, kteří se zabývají fyziologií práce, a měl za úkol sjednotit postupy a nabídnout metodické zázemí v souladu s platnou legislativou.

Materiál a metodika: Program kurzu byl koncipován s důrazem na postupné propojování teorie s praktickými ukázkami a příklady z reálného pracovního

prostředí. Úvodní část se věnovala právnímu rámci a anatomickým souvislostem, které byly ilustrovány praktickou částí v pitevně. Na ni navázala témata lokální svalové zátěže, metod měření pomocí integrované elektromyografie a zásad správného vyhodnocení protokolů. Významná část programu se soustředila na celkovou fyzickou zátěž a pracovní polohy, které představují klíčové oblasti fyziologie práce. Diskutovaly se přístupy k hodnocení, limity jednotlivých metod a jejich využití v praxi. Představeny byly také moderní ergonomické a softwarové nástroje, umožňující efektivnější analýzu pracovních činností a plánování preventivních opatření. Závěrečná část kurzu byla věnována nemocem z povolání souvisejícím s fyzickou zátěží, které byly rozebírány z pohledu ortopedie, neurologie i spondylochirurgie. Odborná diskuse se zaměřila především na mezioborovou spolupráci, prevenci a sdílení zkušeností z praxe.

Výsledky: Kurz se zaměřil na hodnocení lokální svalové zátěže, celkové fyzické zátěže i pracovních poloh, a to včetně metod měření, vyhodnocování a vedení protokolů. Účastníci byli seznámeni jak s tradičními metodami tak s moderními přístupy. Kurz poskytl přehled platné legislativy a zdůraznil význam ergonomických opatření jako nástroje ke snižování rizika muskuloskeletálních onemocnění.

Závěr: Kurz prokázal, že oblast fyziologie práce představuje zásadní nástroj pro ochranu zdraví zaměstnanců i optimalizaci pracovních podmínek. Účastníci získali nejen legislativní a metodické znalosti, ale především praktické dovednosti využitelné při kategorizaci prací, při prevenci nemocí z povolání a při tvorbě ergonomických doporučení.

Státní zdravotní ústav tímto vzdělávacím programem otevřel prostor pro další odborné vzdělávání a podporu mezioborové spolupráce. Lze očekávat, že s ohledem na vysoký zájem a aktuálnost tématu se podobné kurzy stanou pravidelnou součástí profesní přípravy v oblasti ochrany a podpory zdraví při práci.

„Podpořeno MZ ČR – RVO (Státní zdravotní ústav – SZÚ, IČ 75010330)“

NANOMATERIÁLY V ČR A VE SVĚTĚ: LEGISLATIVA, DOPORUČENÍ A BUDOUCÍ VÝVOJ

Jarabicová, O., Klenotová, M.

Státní zdravotní ústav, Praha, Centrum hygieny práce a pracovního lékařství, Praha
Česká republika
olga.jarabikova@szu.gov.cz

Nanotechnologie spolu s výzkumem nanočástic patří mezi rychle vyvíjející se oblast vědy. V medicíně představují jednu z nejperspektivnějších oblastí současného výzkumu. S rozvojem nových technologií včetně nanotechnologií značně přibývá i zdravotních rizik pro zaměstnance.

Základní výzkum ve svých studiích ukázal, že vlastnosti nanočástic mohou mít rovněž negativní vliv na lidské zdraví. Výše uvedenou skutečnost znásobuje

i fakt, že neexistuje standardní metodika pro terénní praxi a pojem „výráběný nanomateriál“ v české legislativě nefiguruje. Do dnešní doby nejsou známy žádné přípustné expoziční limity kromě doporučených nebo podnikových limitů. Česká legislativa ani jiný hygienický předpis nemají povinnost nanočásticový charakter v prostředí hlásit ani registrovat. Neexistují ani podklady pro zavedení specifického screeningu poškození zdraví účinkem nanomateriálů. Dle zatím dostupné zprávy Státního zdravotního ústavu v Praze z roku 2011, která se zabývala pasportizací pracovišť s nanomateriály v ČR (v té době jako úkol Hlavního hygienika ČR), figurovalo 131 pracovišť, ve kterých se pracovalo s nějakým typem nanomateriálu. Většinou se jednalo o výzkumné laboratoře, v menší míře o výrobu. V současnosti existuje vícero možností hodnocení rizika a to: hodnocení rizika dle (REACH), podle OECD, princip control banding. Výzkumné práce ukazují, že probíhá testování těchto metodik k měření nanočástic. Potvrzují to i dostupné poznatky významných vědeckých institucí.

Z hlediska budoucnosti je potřeba aktualizovat data a pasportizovat pracoviště. Panuje přesvědčení, že pracovišť s nezanedbatelným potenciálem expozice nanomateriálům je daleko více, než bylo zjištěno. V návaznosti na výše uvedené je třeba se zaměřit na projekty aplikovaného výzkumu směřující ke konkrétním potřebám hygienické praxe, stanovení metod měření a mít znalosti různých expozičních scénářů. Je ale na místě se věnovat otázkám biokompatibility, cytotoxicity a environmentální bezpečnosti.

Klíčová slova: nanotechnologie, nanomateriál, ochrana zdraví na pracovišti, výzkum

Podpořeno MZ ČR – RVO „SZÚ 75010330“

HAVÁRIE HUSTOPEČE NAD BEČVOU Z POHLEDU OCHRANY VEŘEJNÉHO ZDRAVÍ

¹Jarešová, K., ^{1,2}Tomášková, H., ¹Danihelka, P., ²Tomášek, I., ²Ježo, E.,
³Fošum, M., ⁴Pešáková, L.

¹Ústav epidemiologie a OVZ, LF Ostravská univerzita

²Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

³Ministerstvo zdravotnictví

⁴Krajská hygienická stanice Olomouckého kraje se sídlem v Olomouci

Česká republika

klara.jaresova@osu.cz

Dne 28. února 2025 došlo u Hustopečí nad Bečvou k vykojení nákladního vlaku převážejícího přibližně 1 020 tun benzenu. Patnáct z 17 cisteren zachvátil požár a uniklo odhadem 250 – 400 m³ této vysoce toxické a karcinogenní látky.

Orgány ochrany veřejného zdraví ve spolupráci s krizovými složkami zajistily monitoring ovzduší, vody, půdy i rybího masa a provedly preventivní opatření.

Akutní ohrožení obyvatel mimo uzavřené ohnisko nebylo potvrzeno; doporučeno je pokračovat v dlouhodobém monitoringu a sanaci lokality.

NANOMATERIÁLY V PRACOVNÍM PROSTŘEDÍ: OD EXPOZICE K HODNOCENÍ ZDRAVOTNÍHO RIZIKA

Klenotová, M., Jarabicová, O.

Státní zdravotní ústav, Praha,
Centrum hygieny práce a pracovního lékařství,
Šrobárova 49/48, 100 00 Praha 10
Česká republika
Email: michaela.klenotova@szu.gov.cz
olga.jarabicova@szu.gov.cz

Nanomateriály představují dynamicky se rozvíjející oblast vědy i průmyslu, která současně přináší nové výzvy v oblasti ochrany zdraví při práci. Nejvýznamnější expoziční cestou je inhalace, avšak uplatňuje se i dermální a sekundární orální expozice. Vdechnuté částice mohou pronikat do alveolárních oblastí plic, vstupovat do krevního oběhu a akumulovat se v cílových orgánech. Biologické účinky nanočástic jsou dány jejich fyzikálně-chemickými vlastnostmi, velikostí a specifickým povrchem, které ovlivňují interakce s buňkami, biodistribuci a indukci oxidačního stresu, rozvoj zánětlivé reakce či cytotoxických, genotoxických a v některých případech i karcinogenních účinků.

Hodnocení zdravotního rizika je založeno na principu předběžné opatrnosti a využívá kombinaci experimentálních, modelových a screeningových přístupů. V praxi se uplatňují metodiky podle REACH a OECD, přístup control bandingu (validované nástroje jako CB Nanotool, Stoffenmanager Nano a NanoSafer), které umožňují při nejistotách v toxikologických datech rozhodovat o vhodných technických a organizačních opatřeních. Tyto přístupy doplňují koncepce NO-AEL, LOAEL a benchmark dose, které představují toxikologické výchozí body pro odvozování bezpečných úrovní pracovní expozice. Významnou roli mají technické normy řady ISO a CEN, které stanovují požadavky pro klasifikaci, charakterizaci, měření koncentrací a řízení rizik nanomateriálů.

Součástí práce byla rovněž analýza publikační aktivity v databázi Web of Science, která dokumentuje rostoucí zájem o problematiku hodnocení zdravotních rizik nanomateriálů v oblasti pracovního lékařství. Cílem je přispět k systematizaci poznatků a k dalšímu rozvoji jednotných metodik pro hodnocení expozice a rizik na pracovišti.

Klíčová slova: nanomateriály, expozice, hodnocení rizika, control banding, technické normy, pracovní prostředí

SLEDOVANIE HLADÍN KYSELINY TRANS,TRANS-MUKONOVEJ V MOČI ZAMESTNANCOV PROFESIONÁLNE EXPONOVANÝCH BENZÉNU A MONITORING JEHO KONCENTRÁCIE V PRACOVNOM OVZDUŠÍ

¹Košťálová, E., ²Wurster, J., ²Adámková, E., ¹Tilingerová, I., ¹Blažejová, M.

¹Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky,
NRC pre expozičné testy xenobiotík

²ProCare, a. s.

Slovenská republika
emilia.kostalova@uvzsr.sk

Úvod: Benzén patrí medzi karcinogény kategórie 1 A, teda dokázané karcinogény a má i mutagénne účinky. Zdravotný stav zamestnancov exponovaných benzénu musí byť kontrolovaný na lekárskech preventívnych prehliadkach vo vzťahu k práci. Pri profesionálnej záťaži týmto faktorom je potrebné posúdiť expozíciu zamestnancov sledovaním koncentrácie benzénu v pracovnom ovzduší, ktoré je vhodné doplniť biologickým monitoringom.

Metodika: Vybraným zamestnancom pracujúcim v petrochemickom priemysle bolo vykonané biologické monitorovanie. Najčastejšie stanovovaný indikátor expozície benzénu je konečný produkt jeho metabolizmu - kyselina trans,trans-mukonová. Sledované hodnoty kyseliny tran,trans-mukonovej v moči vyjadrené relatívne ku koncentrácii kreatinínu v moči boli porovnávané s odporúčanými hodnotami expozičného ekvivalentu pre limitnú hodnotu benzénu v pracovnom ovzduší podľa príslušného právneho predpisu (Nariadenie vlády SR č. 121/2024 Z. z. o ochrane zdravia zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou karcinogénnym faktorom, mutagénnym faktorom alebo reprodukčne toxickým faktorom pri práci). V rámci pilotnej štúdie boli u časti týchto zamestnancov súčasne sledované hodnoty benzénu v pracovnom ovzduší formou osobných odberov.

Výsledky: V prevažnej miere výsledky oboch stanovení nevykazovali prekročenie predpisanej limitnej hodnoty pre benzén a expozičného ekvivalentu pre kyselinu trans,trans-mukonovú. V časti prípadov však boli hodnoty tohto metabolitu zvýšené aj napriek tomu, že benzén v pracovnom ovzduší predpísaný limit spĺňal.

Záver: Predpokladom pre takéto pozorovanie môžu byť rôzne okolité faktory, ako napríklad rôznorodá predchádzajúca pracovná záťaž, súčasná expozícia iným organickým rozpúšťadlami (napr. toluén), prípadná expozícia kožou, fajčenie, či environmentálna expozícia alebo zvýšený príjem konzervačných látok stravou. Pre sledovanie korelácií medzi hodnotami benzénu v pracovnom ovzduší zamestnancov a výsledkami biologického monitoringu by bolo potrebné rozšíriť skupinu sledovaných zamestnancov a zároveň prostredníctvom dotazníkov zohľadniť pracovné návyky ako i osobný životný štýl.

Kľúčové slová: kyselina trans,trans-mukonová, benzén, pracovná expozícia.

AKTUÁLNÍ VÝSLEDKY PILOTNÍ STUDIE PREVALENCE BLASTOCYSTIS SP. U VYBRANÝCH SKUPIN OBYVATEL ČR

¹Kühnelová, S., ^{1,2}Svobodníková, M., ^{1,2}Tomášková, H., ²Doležilková, J.,
²Mrázek, J., ¹Maďar, R.

¹Ústav epidemiologie a OVZ, LF OU, Ostrava

²Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, Ostrava

Česká republika

Sabina.Kuhnelova.s01@osu.cz

Cílem studie je zhodnotit výskyt střevních parazitů, zejména *Blastocystis* sp., u asymptomatických dospělých osob v Moravskoslezském kraji. Soubor zatím tvoří 59 osob, které poskytly vzorek stolice a vyplnily dotazník osobní a cestovatelské anamnézy. Vzorky byly vyšetřeny metodou PCR. Pozitivita *Blastocystis* sp. byla zjištěna u 14 osob (23,7 %; 95% CI: 13,6–36,6 %), přičemž vyšší výskyt byl zaznamenán u starších respondentů ($p = 0,013$). Nebyla prokázána statisticky významná asociace mezi pozitivitou a pohlavím či vzděláním. Výsledky odpovídají dosavadním údajům o prevalenci *Blastocystis* sp. v ČR (~24 %) a představují podklad pro další fázi výzkumu zaměřenou na klinické soubory symptomatických osob.

SCREENINGOVÉ VYŠETŘENÍ SLUCHU U VOJÁKŮ ARMÁDY ČESKÉ REPUBLIKY – PRŮBĚŽNÁ DATA

Kupsová, B., Néma, J., Fajfrová, J., Néma, K.

Vojenské lékařská fakulta Univerzity obrany, Hradec Králové

Česká republika

blanka.kupsova@unob.cz

Úvod: Vojenské prostředí představuje významné riziko pro poškození sluchu jednotlivců, zejména v důsledku expozice impulznímu hluku ze střelby, výbuchů, činnosti vojenské techniky a dalších operačních činností. Další významnou činností v služební náplni příslušníků rezortu Ministerstva obrany (MO) je řízení motorových vozidel. Cílem této studie bylo provést orientační vyšetření sluchu u vybrané skupiny vojáků za účelem identifikace závažnosti sluchových poruch a subjektivních obtíží spojených se sluchem. Studie posuzuje subjektivní obtíže (tinitus, vnímaná ztráta sluchu) a jejich korelaci s objektivním vyšetřením.

Metodika: Vojáci podstoupili screeningovou audiometrii – orientační vyšetření sluchu prováděné pomocí tónového generátoru na frekvencích 0,25; 0,5; 1; 2; 4; 8 kHz, která poskytla základní objektivní informace o sluchovém prahu. Účastníci vyplnili validizovaný dotazník Hearing Handicap Inventory for Adults (HHIA-S) pro hodnocení subjektivního vnímání sluchového postižení. Pokud vojáci udali výskyt tinitu (ušního šelestu, hučení, pískání v uších), vyplnili též dotazník Tinnitus Handicap Inventory (THI) pro posouzení dopadu tinitu na kvalitu života. Vyšetření probíhá napříč útvary Armády České republiky a resortu MO, za období prosinec 2024 až červen 2025 bylo provedeno u 25 útvarů.

Výsledky: Ve sledovaném období bylo zařazeno do studie 1942 vojáků (85 % mužů a 15 % žen), zastoupení žen v našem souboru odpovídá zastoupení žen v Armádě ČR. Průměrný věk respondentů činil 37 let. Průměrná délka služby byla 13 let. Normální sluch mělo 98,6 % vojáků (do 20 % ztrát dle Fowlera). V kategorii lehké nedoslýchavosti (20-40 % ztrát dle Fowlera), která se vyznačuje sníženou srozumitelností v horších akustických podmínkách, bylo 1 % jedinců. Pouze u 0,4 % vojáků (8 jedinců) byla zjištěna středně těžká až těžká nedoslýchavost (nad 40 % ztrát dle Fowlera), která může vést k závažnému porozumění řeči. S narůstajícím věkem jsme zaznamenali nárůst sluchových ztrát, k čemuž dochází i v obecné populaci v rámci presbyakuze. Subjektivní obtíže (dotazník HHIA-S) korelují s objektivním vyšetřením pouze slabě. Vyšší skóre sice zvyšuje pravděpodobnost větší Fowlerovy ztráty, ale značná část osob s nízkým HHIA-S má měřitelnou ztrátu při audiometrii a naopak.

Odhadovaná prevalence tinitu mezi vojáky VZP je 29 %, avšak většina záchytů má nízkou závažnost, 86 % spadá do kategorie „lehký tinitus“. Přibližně 13 % vojáků s tinitem trpí mírnou formou tinitu, zatímco méně než 1 % dosahuje úrovně vyžadujících intenzivní intervenci.

Závěr: Orientační vyšetření sluchu pomocí screeningové audiometrie může významně přispět k prevenci a včasné diagnostice počínajících sluchových poruch. Proto je vhodné pravidelné monitorování sluchu v rámci preventivní zdravotní péče pro všechny příslušníky rezortu MO, bez ohledu na vlastní kategorizaci práce z pohledu rizika hluku, a to z důvodu vyšší expozice hluku při jednotlivých služebních úkonech a zároveň legislativních požadavků na úroveň sluchu pro řidiče motorových vozidel. Dotazníková šetření nejsou při zjišťování poruchy sluchu dostatečná. Pro prevenci poškození sluchu z hluku je nutno důsledně poučit vojáky o rizikových činnostech během výkonu služby a preventivních opatřeních včetně používání osobních ochranných pracovních prostředků.

MOŽNOSTI PODPORY ZDRAVOTNEJ GRAMOTNOSTI V PREVENCI ČREVNEJ DYSBIÓZY SPOJENEJ S KOGNITÍVNÝM POKLESOM

¹Linková, M., ²Kimáková, T., ¹Nemčíková, M., ³Link, R., ¹Katreniaková, Z.

¹Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, Lekárska fakulta, Košice
Ústav sociálnej a behaviorálnej medicíny

²Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, Lekárska fakulta, Košice,
Ústav verejného zdravotníctva a hygieny

³Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie, Košice, Klinika ošipáných
Slovenská republika
e-mail: marcela.linkova@upjs.sk

Úvod: Nevhodné zloženie potravy a zápalová odpoveď čriev v dôsledku dysbiózy sa spolu s procesom starnutia podieľajú na patogenéze Alzheimerovej choroby. Príjem potravy bohatej na vlákninu (probiotiká) prispieva k modifikácii mikrobiálneho zloženia čreva a u ľudí s kognitívnym poklesom môže pôsobiť ako významná preventívna intervencia. Cieľom našej práce bolo formou skupinovej edukácie zvýšiť zdravotnú gramotnosť vo vybraných oblastiach životného

štýlu vrátane správnej výživy ako kľúčového faktora zloženia črevného mikrobiómu.

Materiál a metodika: V období rokov 2021-2022 bol realizovaný pilotný intervenčný program s názvom Alzheimer Cafe Košice. Séria 10 interaktívnych stretnutí (v intervale 1× mesačne) bola zameraná na rôzne oblasti životného štýlu, vrátane správnej výživy. Edukačnej psychosociálnej intervencie sa spolu zúčastnilo 32 neformálnych opatrovateľov osôb žijúcich s demenciou. Intervenčné aktivity prebiehali v spolupráci s Diakonickým centrom Cesta nádeje (špecializovaným zariadením s denným pobytom pre ľudí s demenciou).

Výsledky: Interaktívne stretnutie zamerané na oblasť zdravej výživy prispelo k zvýšeniu povedomia o správnej funkcii črevného mikrobiómu a jeho účinkoch na normálnu funkciu centrálného nervového systému.

Záver: Konzumáciou zdraviu prospešných potravín s dostatočným množstvom nestráviteľnej vlákniny je možné predchádzať črevnej dysbióze súvisiacej so starnutím. Vhodná výživa zabezpečí požadovanú diverzitu a optimálnu funkčnosť črevného ekosystému. Podporou zdravotnej gramotnosti v oblasti stravovacích návykov u starších ľudí je možné znížiť riziko narastajúceho výskytu kognitívneho poklesu.

Kľúčové slová: zdravotná gramotnosť, črevná dysbióza, kognitívny pokles
Grantova podpora: VEGA 1/0097/24 a KEGA 014UPIŠ-4/2024).

INTOXIKÁCIE METOTREXÁTOM

¹Madajová, O., ²Cagánová, B., ²Plačková, S., ¹Yaghy, M.

¹Klinika pracovného lekárstva a toxikológie LFUK a UNB, Bratislava

²Národné toxikologické informačné centrum, KPLaT, UNB, Bratislava

Slovenská republika

olga.madajova@kr.unb.sk

Úvod: Metotrexát (MTX) patri do skupiny cytostatík, široko sa používa v reumatológii a onkológii. Chybné užívanie je hlavnou príčinou intoxikácie týmto liekom. Boli zaznamenané závažné, niekedy až smrteľné intoxikácie, čo predstavuje významný limitujúci faktor jeho terapeutického využitia. Z tohto dôvodu Európska lieková agentúra odporučila v roku 2019 opatrenia na prevenciu závažných chýb pri dávkovaní metotrexátu v liečbe zápalových ochorení s cieľom minimalizovať aj intoxikácie. Prejavy intoxikácie MTX sú gastrointestinálne – vracanie, hnačka a ulcerózna stomatitída, hematologické - pancytopenia, hepatálne - zvýšené aminotransferázy, poškodenie obličiek na vrub poškodenia renálnych tubulov. Kyselina folínová je špecifické antidotum, ktoré kompetituje s MTX na intracelulárnej úrovni, čím znižuje jeho toxické účinky. Antidotum sa má podávať čo najskôr (dlhší interval medzi predávkovaním MTX a začatím liečby znižuje účinnosť podávaného antidota). Ďalšie podávanie antidota by sa malo riadiť aktuálnou plazmatickou koncentráciou MTX. U pacientov so závažnou MTX – indukovanou toxicitou a/alebo poškodenou funkciou obličiek sa

podáva antidotum glukarpidáza, ktorá znižuje hladinu MTX v krvi, ale neredukuje potrebu podania kyseliny folínovej.

Materiál a metodika: Retrospektívna analýza intoxikácií metotrexátom, ktoré boli konzultované v Národnom toxikologickom informačnom centre v Bratislave v rokoch 2020 – 2025, t.j. po zavedení nových odporúčaní Európskej liekovej agentúry na prevenciu chýb v podávaní MTX.

Výsledky: Počas sledovaného obdobia sme zaznamenali 11 intoxikácií MTX, z toho bolo 5 v suicidálnom úmysle a 6 bolo spôsobených chybným užívaním. Priemerný vek pacientov bol 58,6 roka. Súbor pacientov tvorilo 8 žien a 3 muži. Všetci pacienti, ktorí požili MTX v suicidálnom úmysle, mali mierne prejavy toxicity (PSS – poison severity score 0-1). Neúmyselné intoxikácie boli zaznamenané u pacientov, ktorí chybne dávali MTX ordinovaný špecialistom nie 1x týždenne ale denne. Z pacientov s neúmyselnou intoxikáciou traja pacienti mali stredne ťažkú intoxikáciu (PSS 2), dvaja mali ťažkú intoxikáciu (PSS 3) a u jedného pacienta sme zaznamenali fatálnu intoxikáciu (PSS 4). Z prejavov intoxikácie MTX dominovala aftózna stomatitída u 3 pacientov, hnačky u 3 pacientov, pancytopenia u 2 pacientov, trombocytopenia u 3 pacientov (z toho u jedného pacienta spojená aj s leukopéniou). U 4 pacientov bola podaná kyselina folínová. Pacient s fatálnou intoxikáciou MTX exitoval na septický šok pri pancytopenii.

Záver: Analýzou konzultovaných intoxikácií metotrexátom sme naďalej zaznamenali výskyt intoxikácií/ predávkovaní MTX. Jednorazová intoxikácia nevyvolala výraznejšie prejavy toxicity, ale intoxikácia MTX spôsobená chybným užívaním spôsobila závažné prejavy toxicity. Za účelom minimalizácie chýb v užívaní MTX boli liekovky nahradené blistrami a bolo zvýraznené upozornenie ohľadom užívania jedenkrát týždenne na obale lieku. Pacienta liečeného MTX je potrebné dôkladne poučiť o dávkovaní, resp. zvážiť či je pacient schopný užívať metotrexát vzhľadom na svoje duševné zdravie či komorbidity.

Kľúčové slová: metotrexát, intoxikácia

ŤAŽKÉ POŠKODENIE CHRBTICE V DÔSLEDKU PÔSOBENIA CELOTELOVÝCH VIBRÁCIÍ U TESTOVACIEHO JAZDCA – KAZUISTIKA

Madajová, T., Yaghy, M.

Klinika pracovného lekárstva a toxikológie LFUK a UNB
Slovenská republika
tamina.madajova@kr.unb.sk

Úvod: Celotelové vibrácie sú charakterizované ako mechanické oscilácie prenášané na ľudské telo cez oporné plochy (napr. sedadlo, operadlo, plošina na státie). Medzi najčastejšie uvádzané zdravotné komplikácie spôsobené pracovnou expozíciou celotelovým vibráciám patria najmä poruchy pohybového aparátu v oblasti chrbtice, krku a ramien, zvýšený výskyt cievnych a nervových ochorení. Pracovné činnosti ako je riadenie vozidiel a obsluha ťažkých strojov však

zvyčajne vystavujú osoby multiaxiálnym stochastickým vibráciám, čo vedie k tomu, že namerané účinky sú často výsledkom kombinovaných profilov vibrácií.

Materiál a metodika: 52-ročný pacient odoslaný na Kliniku pracovného lekárstva a toxikológie v Bratislave (KPLaT) v roku 2024 pre podozrenie na chorobu z povolania ako ťažké multietážové poškodenie chrbtice – polytopný VAS C, Th a LS-chrbtice. V rajóne opakovane vyšetrený neurológom, realizovaná magnetická rezonancia (MR) celej chrbtice s nálezom difúzných ťažkých osteodegeneratívnych zmien a bulging diskov v celom jej rozsahu s maximom v L3/4, L4/L5 a C6/7, po vyčerpaní konzervatívnej terapie pacient podstúpil prednú mikrodisektómiu C6/C7.

Výsledky: pacient pracoval 11 rokov ako testovací jazdec. Skúšobná jazda začína na rôznych typoch vibračných (rezonačných) povrchoch (kanály, rebríky, mačacie hlavy, bubny...) v trvaní cca 5,9 minút., denne skontroloval približne 30 áut. Posúdením expozície rizika pre faktor práce celotelové vibrácie bola pracovná činnosť testovacieho jazdca zaradená do 3. kategórie. Na základe protokolu z merania celotelových vibrácií bolo zistené prekročenie akčnej hodnoty normalizovaného zrýchlenia prenášaného na celé telo (s výsledkom 0,67 m.s⁻²). Po splnení horeuvedených klinických kritérií a po potvrdení súvislosti s expozíciou faktorom práce a pracovného prostredia bola pacientovi uznaná choroba z povolania v zmysle zákona č. 461/2003 Z.z.

Záver: V roku 2024 bolo podľa Národného centra zdravotníckych informácií hlásených 423 novopriznaných chorôb z povolania, z toho choroby z vibrácií predstavovali 11,1 %, t.j. 47 prípadov. Aj keď je poškodenie zdravia celotelovými vibráciami na KPLaT posudzované zriedkavo, účinky celotelových vibrácií sú predmetom záujmu odborníkov v oblasti pracovnej ergonómie, bezpečnosti a zdravotnej starostlivosti.

Kľúčové slová: celotelové vibrácie, choroba z povolania

VPLYV ZVÁRAČSKÝCH DYMŮV NA ZDRAVOTNÝ STAV ZVÁRAČOV – PROFESIONÁLNA EXPOZÍCIA

Marcišiaková, J., Antalová, K.

Medicínsko-preventívna, s. r. o., Hnúšťa, Pracovná zdravotná služba
Slovenská republika
preventivna@gmail.com

Úvod: Práca pojednáva o aktuálnych poznatkoch vplyvu zváracích dymov z hľadiska ich zloženia a účinkov na zdravie zváračov.

Cieľ: Cieľom práce bolo v rámci retrospektívnej štúdie (5 rokov) na základe podrobných pracovných anamnéz a výsledkov vyšetrení u zváračov zo zváracích pracovísk zhodnotiť ich zdravotný stav (RTG, spirometria, audiometria, EKG, biochemické vyšetrenia krvi) z hľadiska dĺžky expozície, zabezpečiť objektivizá-

ciu zvrácaných dymov, posúdiť a analyzovať riziká a navrhnúť preventívne opatrenia.

Materiál a metódy: Do našej práce bolo zaradených 163 zváračov. Priemerný vek bol $40,5 \pm 11,7$ rokov. Pri testovaní zmeny sledovaných parametrov sme brali do úvahy tiež rizikové faktory, ako expozíciu pevným aerosólom, hluku, vek a fajčenie. Hodnotili sme jednotlivé parametre, jednak spojené údaje a porovnávali sme výsledky v skupine exponovanej oproti kontrolnej skupine použitím dvojvýberového T-testu, prípadne Mann-Whitneyho testu. Zvárači boli podľa dĺžky expozície rozdelení do 2 skupín: a) kontrolná, expozícia 3 roky a menej, b) exponovaná, expozícia 3 roky a viac.

Výsledky: V jednotlivých sledovaných parametroch nebol medzi kontrolnou a exponovanou skupinou štatisticky významný rozdiel. Pri vyšetrení krvných zložiek na zvýšenú hladinu leukocytov a neutrofilov mal štatisticky významný vplyv vyšší vek a na hodnoty lymfocytov nad normu malo vplyv fajčenie. U zváračov zaradených do 4. kategórie rizika boli zvýšené hodnoty monocytov, ktoré by mohli poukazovať na vyššiu expozíciu zväračským dymom a na reakciu obranného systému organizmu na bunkovej úrovni na cudzorodé látky.

Záver: Na základe výsledkov práce je možné skonštatovať, že v sledovaných subjektoch nebol zaznamenaný výskyt choroby z povolania alebo iného poškodenia zdravia, čo odráža situáciu, že bol zabezpečený primeraný zdravotný dohľad a ďalšie preventívne opatrenia. Pre podchytenie zápalových, prípadne iných zmien u zváračov navrhujeme navyš vyšetrovať C-reaktívny proteín, chromozómové aberácie a vybrané kovy v krvi.

Kľúčové slová: zvárači, zdravotné riziká pri zváraní, analýza rizík, prevencia

BIOLOGICKÉ MONITOROVANIE EXPOZÍCIE FORMALDEHYDU

¹Matejová, M., ¹Matejíčeková, P., ²Bajusová, I., ¹Legáth, L.

¹Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Lekárska fakulta
Klinika pracovného lekárstva a klinickej toxikológie

²Univerzitná nemocnica L. Pasteura Košice
Oddelenie laboratórnej medicíny – pododdelenie klinickej toxikológie
Slovenská republika
ivica.bajusova@unlp.sk

Úvod: Formaldehyd vzniká prirodzene v ľudskom tele ako medziprodukt viacerých biochemických procesov. V organizme podlieha rýchlej oxidácii prostredníctvom rôznych enzýmových systémov primárne na kyselinu mravčiu, ktorá sa následne vylučuje močom. Vzhľadom na túto endogénnu produkciu je kyselina mravčia v moči prítomná aj u osôb, ktoré nie sú profesionálne exponované formaldehydu. Hlavným cieľom štúdie bolo stanoviť fyziologickú úroveň kyseliny mravej v moči u formaldehydu neexponovanej populácie.

Materiál a metodika: Na analytické účely bola vyvinutá a overená jednoduchá a nákladovo efektívna metóda kvantitatívneho stanovenia kyseliny mravej v moči. Princíp metódy spočíva v esterifikácii vzorky moču etanolom v prítomnosti koncentrovanej kyseliny sírovej za vzniku prchavého etylesteru kyseliny

mravčej. Na analýzu vzoriek bol použitý plynový chromatograf Shimadzu GC-2010 A s plameňovo-ionizačným detektorom FID a systémom headspace HS-20 na automatické dávkovanie vzoriek. Do štúdie bolo zapojených 150 osôb bez preukázanej pracovnej expozície formaldehydu, z toho bolo 53 žien (35,3%) a 97 mužov (64,7%). Vek účastníkov sa pohyboval od 20 do 79 rokov, s priemer- nou hodnotou $54,3 \pm 12,0$ roka.

Výsledky: Medián fyziologickej koncentrácie kyseliny mravčej v moči u ne- exponovanej populácie je $12,1 \text{ mg.l}^{-1}$, po prepočte na kreatinín $10,9 \text{ mg.g}^{-1}$ kreatinínu. V porovnaní s referenčnými hodnotami uvádzanými v zahraničnej štúdii Mayo Clinic Laboratories, kde medián kyseliny mravčej v moči neexpo- novaných osôb predstavuje $13,6 \text{ mg.l}^{-1}$, resp. 14 mg.g^{-1} kreatinínu, sú naše vý- sledné hodnoty mierne nižšie. Najpravdepodobnejším vysvetlením zistených rozdielov je vplyv metodologických a environmentálnych faktorov ako aj fakto- rov súvisiacich so zdravotným stavom jednotlivcov či individuálnych premen- ných, ktoré sú v súčasnosti predmetom nášho ďalšieho výskumu.

Záver: Výsledky štúdie jednoznačne podporujú potrebu stanovenia referenč- nej hodnoty koncentrácie kyseliny mravčej v moči pre neexponovanú populáciu v rámci SR, ktorá predstavuje kľúčový parameter pre posúdenie expozície for- maldehydu v pracovnom prostredí a v budúcnosti pre implementáciu stanove- nia kyseliny mravčej ako spoľahlivého biomarkera profesionálnej expozície for- maldehydu do legislatívy SR.

Kľúčové slová: biomonitring, formaldehyd, kyselina mravčia, fyziologická hodnota, neexponovaná populácia

SOUBĚŽNÁ EMG AKTIVITA FLEXORŮ A EXTENZORŮ PŘEDLOKTÍ A JEJÍ VÝZNAM PRO ERGONOMII PRÁCE

Morenko, A.

Státní zdravotní ústav, Praha-Vinohrady
Česká republika
alevtyna.morenko@szu.gov.cz

Úvod: Opakující se pracovní úkony často vyžadují dlouhodobou aktivaci svalů předloktí, což může vést k jejich přetížení a rozvoji muskuloskeletálních poruch. Kvantitativní hodnocení svalové aktivity a vzorců souběžné aktivace poskytuje důležité informace o fyziologické zátěži při takových úkonech.

Materiál a metodika: Studie zahrnovala účastníky – muže a ženy, u nichž byla sledována aktivita flexorů a extenzorů pravé a levé horní končetiny pomocí integrovaného EMG (iEMG). Maximální svalová aktivita byla určena během tří maximálních izometrických kontrakcí ($F_{\max}$) a následně použita k normalizaci pracovních dat ($\%F_{\max}$). Souběžná aktivace antagonistických svalů byla hod- nocena pomocí indexu koaktivace (IK). Pro hodnocení výsledků byly použity standardní metody deskriptivní statistiky.

Výsledky: Během opakovaných pracovních operací ženy vykazovaly vyšší relativní svalovou aktivitu (%Fmax) i vyšší index koaktivace (IK) flexorů a extenzorů horních končetin než muži. U mužů byla patrná mírná asymetrie mezi pravou a levou rukou, zejména u flexorů. Vícerozměrná analýza variance (MANOVA) ukázala, že většina individuálních faktorů (včetně pohlaví, věku, hmotnosti či profese) neměla statisticky významný vliv na IK, s výjimkou laterality. Z hlediska ergonomie práce tyto výsledky naznačují, že asymetrie aktivity flexorů u mužů a vyšší koaktivace u žen mají vliv na zatížení horních končetin, a proto doporučují střídání pracovních úkonů, pravidelné přestávky a ergonomické úpravy pracoviště pro prevenci přetížení svalů a kloubů.

Závěr: Během provádění opakovaných pracovních operací ženy vykazovaly vyšší relativní svalovou aktivitu flexorů a extenzorů horních končetin a zároveň vyšší a homogennější úroveň koaktivace antagonistických svalů než muži. U mužů se projevovala mírná asymetrie mezi pravou a levou rukou, zejména co se týče aktivity flexorů.

Klíčová slova: povrchová EMG, index koaktivace flexorů a extenzorů zápěstí, procento maximální svalové síly (%MVC), ergonomie práce, fyziologické zatížení
Podpořeno MZ ČR – RVO („Státní zdravotní ústav - SZÚ, 75010330“)

SPOKOJNOST A PROFESIJNÉ SMEROVANIE BUDÚCICH ZDRAVOTNÍKOV

¹Mužilová, L., ¹Štekláčová, N., ²Mazúchová, L., ²Škodová, Z., ²Bašková, M.,
¹Hudečková, H.

¹Univerzita Komenského v Bratislave, Jesseniova lekárska fakulta v Martine,

¹Ústav verejného zdravotníctva

²Univerzita Komenského v Bratislave, Jesseniova lekárska fakulta v Martine,

²Ústav pôrodnej asistencie

Slovenská republika

muzilova5@uniba.sk

Úvod: Akademická úspešnosť znamená schopnosť študentov získať kompetencie potrebné na úspešné ukončenie štúdia a výkon profesie. Podpora ich rozvoja vo vhodnom vzdelávacom prostredí je dôležitá, najmä kvôli nedostatku zdravotníckych pracovníkov. Cieľom výskumu bolo zistiť mieru spokojnosti so štúdiom a profesijné plány študentov nelekárskych odborov.

Metódy: Kvantitatívna prierezná dotazníková štúdia „Akademická úspešnosť študenta na VŠ“, vykonávaná v máji až júni 2025 sa realizovala u 137 študentov ošetrovateľstva, pôrodnej asistencie a verejného zdravotníctva s priemerným vekom $23,0 \pm 5,05$ roka.

Výsledky: Menej ako polovica študentov uviedla, že je so štúdiom spokojná, zatiaľ čo značná časť nemala vyhranený názor alebo bola nespokojná. Po ukončení štúdia plánuje 17,5 % študentov pracovať v zahraničí a 23,4 % sa zatiaľ nerozhodlo. Analýza potvrdila štatisticky významnú súvislosť medzi cítením sa v kolektíve a spokojnosťou so štúdiom ($p < 0,001$).

Záver: Výsledky poukazujú na potrebu identifikovania kľúčových determinantov spokojnosti študentov a hľadania spôsobov na vytváranie podnetného a podporného prostredia počas ich vysokoškolského štúdia.

Kľúčové slová: spokojnosť, profesijné smerovanie, študenti

Podakovanie: Príspevok bol podporený projektom VEGA 1/0067/25 „Sila postavenia profesie z pohľadu sestry a pôrodnej asistentky Dôvody a determinanty negatívneho trendu profesie v zdravotnom systéme.“

PRACOVNÝ STRES A MAPOVANIE PROBLÉMOV SO SPÁNKOM U MANAŽÉROV

Ondrovičová, I., Bosáková, Z.

Regionálny úrad verejného zdravotníctva Trnava
Slovenská republika
ivana.ondrovicova.tt@uvzs.sk

Spánok je nevyhnutný pre zdravie, psychickú pohodu a pracovnú výkonnosť. Nespavosť patrí medzi najčastejšie poruchy spánku a v chronickej forme výrazne znižuje kvalitu života a pracovný výkon. Cieľom projektu bolo zmapovať problémy so spánkom u manažérov v trnavskom regióne so zameraním na poruchy spánku a pracovný stres.

Výskum prebiehal na vzorke respondentov v pracovnej pozícii manažér a iné vedúce funkcie. Použité boli dotazníky, rozhovory a konzultácie. Údaje boli spracované štatisticky a výsledky ukázali, že manažéri sú vystavení zvýšenému pracovnému stresu a psychickej záťaži, čo súvisí s častým výskytom akútnej i chronickej nespavosti. Nespavosť negatívne ovplyvňuje ich koncentráciu, rozhodovanie a efektivitu práce.

Ďalšie zistenia poukázali na potrebu preventívnych opatrení, psychologickej podpory u sledovanej vzorky, ďalej k nefarmakologickým prístupom, ako je edukácia o spánkovej hygiene, relaxačné techniky či psychoterapia. Farmakoterapia by mala byť využívaná len ako posledná možnosť.

Za najdôležitejšie zistenia autori považujú, že výsledky môžu usmerniť ďalšie vedecké snahy a rozvíjanie možností nefarmakologickej (príp. kombinovanej) liečby neorganických porúch spánku v klinickej a poradenskej praxi (psychologická intervencia, psychoterapia, poradenstvo životného štýlu a zdravia, prevencia). Zistené poznatky sa môžu uplatniť a využívať v pracovnej psychológii a v oblasti ľudských zdrojov.

Kľúčové slová: spánok, pracovný stres, manažér, nespavosť

OPODSTATNENIE VÝKONU ŠTÁTNEHO ZDRAVOTNÉHO DOZORU V PREVÁDZKACH S EXPOZÍCIOU ZAMESTNANCOV VIBRÁCIÁM PRENÁŠANÝM NA RUKY

¹Pavuk, J., ²Pecúchová, D., ¹Mudrá, K.

¹Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Prešove, Odbor preventívneho pracovného lekárstva a toxikológie

²Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Prešove, Odbor objektivizácie faktorov životných podmienok, oddelenie fyzikálnych analýz
Slovenská republika
joz.pavuk@gmail.com

Za rizikový faktor v pracovnom prostredí je v niektorých typoch prevádzok možné považovať vibrácie, ktoré pre zamestnanca predstavujú, že buď určitá časť jeho tela (napr. ruky) alebo celé telo je vystavené mechanickému kmitaniu a chveniu pevných telies. Podľa spôsobu, akým sa vibrácie prenášajú zo zdroja na ľudský organizmus sú delené na vibrácie prenášané na ruky a vibrácie prenášané na celé telo.

Nadmerná expozícia vibráciám v pracovnom prostredí môže mať za následok vznik chorôb z vibrácií, konkrétne ochorení kostí, kĺbov, svalov, ciev a nervov končatín (zaradených v Zozname chorôb z povolania ako položka č. 28 prílohy č. 1 k zákonu 461/2003 Z. z. o sociálnom poistení v platnom znení).

Kľúčové slová: Vibrácie, rizikový faktor, pracovné prostredie, choroba z povolania.

INTOXIKÁCIE ÉTERICKÝMI OLEJMI KONZULTOVANÉ S NÁRODNÝM TOXIKOLOGICKÝM INFORMAČNÝM CENTROM

¹Plačková, S., ¹Cagáňová, B., ²Otrubová, O., ¹Puchoň, E., ²Yaghy, M.

¹Národné toxikologické informačné centrum, KPLaT, Univerzitná nemocnica Bratislava

²Klinika pracovného lekárstva a toxikológie, LF UK a UNB, Bratislava
Slovenská republika
plackova@ntic.sk

Úvod: Éterické oleje sú potenciálne nebezpečné látky. Vzhľadom na to sme sa zamerali na výskyt intoxikácií éterickými olejmi v Slovenskej republike.

Metódy: Intoxikácie boli analyzované na základe údajov získaných z telefonických konzultácií a lekárskeho správ zaslaných Národnému toxikologickému informačnému centru (NTIC) v Bratislave v rokoch 2013 až 2022 z celého Slovenska. Sledovali sme vek intoxikovaných pacientov, spôsob intoxikácie, druh éterického oleja a stupeň závažnosti intoxikácie.

Výsledky: Počas 10-ročného obdobia NTIC konzultovalo 274 prípadov intoxikácií éterickými olejmi. Od roku 2013 do 2022 sa počet konzultácií zvýšil 3,5-krát. Najčastejším spôsobom expozície bolo požitie (95 %). Najväčšiu časť intoxikovaných osôb tvorili deti (78 %), z ktorých 80 % malo menej ako 5 rokov. Väčšina intoxikácií (86 %) bola náhodná. Terapeutické pochybenie zo strany rodičov sa vyskytlo v 14 % prípadov, pričom typickým príkladom bola zámena fľaštičky

éterického oleja za liek (napr. kvapky proti kašľu). Najčastejšie išlo o eukalyptový (30 %), čajovníkový (17 %), citrusový a škoricový éterický olej. U väčšiny pacientov bol priebeh intoxikácie asymptomatický (85,4 %). Mierne príznaky intoxikácie sa vyskytli u 14,2 % pacientov, najmä po požití eukalyptového a čajovníkového oleja. Medzi najčastejšie príznaky intoxikácie patrili nevoľnosť, vracanie, hnačka a podráždenie slizníc. Zaznamenané boli aj závraty a návaly tepla. Počas desaťročného obdobia sa prejavili príznaky závažnej intoxikácie iba u jedného dieťa (0,4 %). Išlo o prípad 18 mesačného batolaťa s respiračným ochorením, ktorému matka podala 10 kvapiek šalviového oleja ako alternatívu k predpísaným antibiotikám. U dieťaťa sa objavili generalizované tonicko-klonické kŕče.

Záver: Väčšina prípadov požitia éterických olejov u detí nebola spojená s rozvojom klinických príznakov, pretože išlo len o požitie minimálneho množstva. Napriek tomu by mali byť deti po požití potenciálne toxických olejov vždy dôkladne sledované, pretože intoxikácia môže viesť k závažným nežiaducim účinkom najmä u malých detí. Keďže éterické oleje vo všeobecnosti nepodliehajú prísnej regulácii, môže byť náročné presne určiť ich zloženie – vrátane botanického pôvodu, koncentrácie účinnej látky alebo prítomnosti možných kontaminantov. Z tohto dôvodu by bolo vhodné, aby všetky éterické oleje boli balené vo fľaštičkách s detskou poistkou.

Kľúčové slová: intoxikácie, éterické oleje

PROBLEMATIKA INTERNETOVÉHO PREDAJA VYBRANÝCH OMAMNÝCH A PSYCHOTROPNÝCH LÁTKOK V SR

¹Puchoň, E., ²Šušolíkova, S., ¹Plačková, S., ¹Cagáňová, B., ³Yaghy, M.

¹Národné toxikologické informačné centrum, Klinika pracovného lekárstva a toxikológie, Univerzitná nemocnica Bratislava,

²Klinika pracovného lekárstva a toxikológie, Univerzitná nemocnica Bratislava,

³Klinika pracovného lekárstva a toxikológie, Lekárska fakulta, Univerzitná nemocnica Bratislava, Slovenská republika
erik.puchon@ntic.sk

Úvod: Užívanie omamných a psychotropných látok predstavuje značný problém najmä u detí a mladistvých. Niektoré z týchto látok sú voľne dostupné na internete a donedávna ich bolo možné kúpiť aj cez automaty umiestnené v obchodných centrách. Tieto látky sú označované ako určené na zberateľské, priemyselné, technické alebo záhradnícke použitie, pričom v popise jednotlivých produktov sú uvedené informácie aj o ich účinkoch a pôsobení na ľudský organizmus pri ich požití. Najčastejšie sa vyskytujú hexahydrokanabinol (HHC) a jeho deriváty, kratom a muscimol.

Metódy: Analýza telefonických konzultácií s NTIC po požití HHC, kratomu a muscimolu počas obdobia rokov 2022 - 06/2025.

Výsledky: Celkový počet konzultácií bol 65. Prevažovalo mužské pohlavie (66%). Najviac konzultácii bolo zaznamenaných po požití HHC (80%), nasledoval kratom (14%) a muscimol (6%). Najviac konzultácii s HHC sme zaznamenali vo

vekovej skupine 10 - 19 rokov. Kratom a muscimol boli naopak najviac konzumované vo vekovej skupine 20 - 29 rokov. Expozícia HHC bola najčastejšia prostredníctvom fajčenia (60%) a menší počet prípadov (13%) bol po požití jedla s obsahom HHC. V ostatných prípadoch nebola známa cesta expozície. Medzi najčastejšie prejavy po požití HHC patrila tachykardia (17), nauzea (16), vracanie (15), poruchy vedomia (12), poruchy správania (7), vertigo (7), palpitácie (6), triaška (5), hypertenzia (4).

Záver: Najčastejšie konzultované boli produkty s obsahom HHC a to v najmladšej vekovej skupine 10 – 19 rokov. Jednoduchá dostupnosť a často oneskorená regulácia omamných a psychotropných látok predstavuje riziko intoxikácií hlavne u detí a mladistvých. K zlepšeniu situácie by mohla prispieť lepšia edukácia detí a mladistvých o účinkoch drog ako aj lepšia regulácia dostupnosti a predaja omamných a psychotropných látok.

SPEKTRUM PACIENTOV NA KLINIKE PRACOVNÉHO LEKÁRSTVA A TOXIKOLÓGIE V BRATISLAVE V OBDOBÍ PANDÉMIE COVID-19

Ráczová, M., Šušolíková, S., Yaghy, M.

Klinika pracovného lekárstva a toxikológie, LFUK a UNB, Bratislava
Slovenská republika
michaela.hrenovcikova@gmail.com

Úvod: Počas pandémie COVID-19 došlo na Klinike pracovného lekárstva a toxikológie (KPLaT) v Bratislave k výraznému obmedzeniu štandardného procesu posudzovania chorôb z povolenia (ChzP), spôsobenému reprofelizáciou kliniky na infekčné oddelenie a zmenami v činnosti orgánov verejného zdravotníctva.

Materiál a metódy: V retrospektívnej štúdii bolo analyzovaných 216 pacientov (104 žien, 112 mužov) vyšetrených v rokoch 2019–2021 pre podozrenie na ChzP.

Výsledky: Choroba z povolania bola priznaná v 83 prípadoch (38 %). Medzi najčastejšie uznané diagnózy patrili degeneratívne nervovo-svalové ochorenia (DNJZ) – najmä syndróm karpálneho tunela (SKT) a impingement syndróm ramena, ktoré tvorili 92 % všetkých priznaných ChzP. Po priznaní ochorenia viac než polovica pacientov prestala pracovať, čo poukazuje na význam prevencie, včasnej diagnostiky a pracovnej rehabilitácie.

Záver: Počas pandémie COVID-19 došlo k poklesu počtu uznaných ChzP na KPLaT v Bratislave i v celoslovenskom meradle. Viac než polovica pacientov po priznaní diagnózy prestala pracovať, čo zdôrazňuje význam včasnej diagnostiky, efektívnej prevencie a podpory pracovnej rehabilitácie.

Kľúčové slová: choroby z povolania, COVID-19, ochorenie z DNJZ, pracovná rehabilitácia

SYSTÉM ODŠKODŇOVÁNÍ PRACOVNÍCH ÚRAZŮ A NEMOCÍ Z POVOLÁNÍ V ČESKÉ REPUBLICE

Ranglová, J., Bátrlová, K.

Výzkumný institut práce a sociálních věcí, v. v. i. Praha
Česká republika
jana.ranglova@riilsa.cz

Úvod: Odškodňování pracovních úrazů a nemocí z povolání je v České republice založeno na objektivní odpovědnosti zaměstnavatele s možností uplatnění liberačních důvodů a zákonném pojištění této odpovědnosti. Zákonné pojištění odpovědnosti zaměstnavatele za škodu při pracovním úrazu nebo nemoci z povolání se vztahuje na pracovní úrazy a nemoci z povolání zaměstnanců, kteří jsou v pracovním poměru, a to na základě pracovní smlouvy nebo dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr. Zákonné pojištění, jehož parametry legislativně stanovuje stát, spravují historicky dva soukromé pojišťovací subjekty, a to Generali Česká pojišťovna, a. s. (zaměstnavatelé pojištění k 31. prosinci 1992) a Kooperativa pojišťovna, a. s. (ostatní zaměstnavatelé).

Materiál a metodika: Výzkumný úkol „Vyhodnocení efektivnosti a nákladovosti současného modelu odškodňování pracovních úrazů a nemocí z povolání v ČR a možnosti optimalizace s důrazem na veřejný zájem řádného odškodnění poškozených zaměstnanců“ metodologicky stojí na smíšeném designu kombinujícím analytické a expertní postupy. V analytické fázi jsme provedli systematickou rešerši odborné literatury a právních předpisů, sekundární analýzu dat a seznámení s aktuálním stavem problematiky v českém i mezinárodním kontextu, včetně mezinárodní komparace. V současnosti projekt vstupuje do expertní části, jejímž jádrem budou hloubkové rozhovory v podnicích se zástupci zaměstnavatelů a zaměstnanců, rozhovory se zástupci zákonných pojišťoven a realizace focus groups.

Výsledky: Analýza současného systému odškodňování pracovních úrazů a nemocí z povolání potvrzuje jeho dlouhodobou stabilitu a finanční soběstačnost. Zákonné pojištění uspokojuje nároky poškozených zaměstnanců, chrání zaměstnavatele před likvidačními nároky odškodnění a zároveň nezatěžuje státní rozpočet. Odškodnění je navázáno na ustálenou judikaturu a vyznačuje se i zavedenými administrativními procesy. Identifikovány však byly také významné systémové nedostatky. Výše pojistného není navázána na skutečnou míru rizika, kdy absentuje motivační prvek systému v oblasti prevence. Sazby pojistného vychází z již neplatné klasifikace OKEČ, nedochází k jejich aktualizacím a neodpovídají současnému technologickému vývoji ani strukturálním změnám české ekonomiky. V systému nejsou vytvářeny technické rezervy, přebytky jsou rozpuštěny ve státním rozpočtu bez vazby na prevenci či rehabilitaci. Systém nepodléhá státnímu doзору a je spravován pouze dvěma pověřenými soukromými pojišťovnami s možným nesouladem s pravidly rovné hospodářské soutěže v rámci unijního práva. Chybí také systémová poučovací rehabilitace, která by podporovala rychlý návrat do práce a udržení pracovního potenciálu. Mezi klíčové příležitosti dalšího rozvoje patří revize systému sazeb pojistného, efektiv-

nější využití pojistných prostředků na prevenci a rehabilitaci a rozvoj digitalizační procesů. Mezi hlavní hrozby lze zařadit riziko budoucí finanční neudržitelnosti a možný nesoulad s pravidly EU.

Závěr: Výše uvedená zjištění z analytické části projektu tvoří východisko pro navazující expertní část, v níž budou prostřednictvím rozhovorů a fokusních skupin konfrontovány s pohledem zaměstnavatelů, zaměstnanců a pojišťoven a dále rozpracovány do návrhů možných optimalizačních opatření.

Klíčová slova: pracovní úrazy, nemoci z povolání, odškodnění, náhrada škody, zákonné pojištění odpovědnosti zaměstnavatele za škodu při pracovním úrazu nebo nemoci z povolání

Tento výsledek byl finančně podpořen z institucionální podpory na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace na léta 2023 – 2027 a je součástí výzkumného úkolu „Vyhodnocení efektivnosti a nákladovosti současného modelu odškodňování pracovních úrazů a nemocí z povolání v ČR a možnosti optimalizace s důrazem na veřejný zájem řádného odškodnění poškozených zaměstnanců“ (9370) řešeného Výzkumným ústavem práce a sociálních věcí, v. v. i., v letech 2025 – 2026.

FYZIOLOGICKÉ HLADINY DIAMINŮ (UKAZATELŮ EXPOZICE DIISOKYANÁTŮM) V MOČI NEEXPONOVANÉ ČESKÉ POPULACE

Shestivská, V., Dušková, Š., Chrástecká, H., Mráz, J.

Státní zdravotní ústav, Centrum hygieny práce a pracovního lékařství
Praha, Česká republika
violetta.shestivska@szu.gov.cz

Úvod: Expozice diisokyanátům, výchozím sloučeninám pro výrobu polyuretanů, představují zdravotní riziko pro pracovníky v průmyslových provozech již při koncentracích v ovzduší v řádu jednotek $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Pro hodnocení těchto expozic se kromě analýzy pracovního ovzduší s výhodou využívá též biologické monitorování na základě stanovení příslušných diaminů v moči exponovaných osob. Biologické monitorování umožňuje zachytit jak expozici různým formám těchto látek (páry, aerosoly), tak jejich vstup do organismu různými cestami (vdechováním, pokožkou). Nízké koncentrace diaminů odvozených od průmyslově významných diisokyanátů se však vyskytují i v moči osob bez zjevné expozice těmto látkám. Je proto nutné určit jejich fyziologickou/požadovou hladinu a rovněž hranici (referenční limit), jejíž překročení lze již považovat za důsledek profesionální expozice. V této studii poprvé charakterizujeme vylučování 4,4'-methyldifenyldiaminu (4,4'-MDA), 2,4- a 2,6-toluendiaminů (2,4- a 2,6-TDA) a hexametyldiaminu (HDA) v moči neexponovaných osob české populace.

Materiál a metodika: Vzorky moče odebrané v náhodných časech byly získány od laboratorních a administrativních pracovníků Státního zdravotního ústavu a od dělníků průmyslového závodu bez známé expozice diisokyanátům. Diaminy byly stanoveny po kyselé hydrolýze moči metodou GC/MS.

Výsledky: Medián a 95% percentil (referenční limit) koncentrace diaminů v moči neexponované populace (v $\mu\text{g/g}$ kreat.) činily 0,09 a 0,23 pro 4,4'-MDA ($n=50$), 0,03 a 0,10 pro 2,4-TDA ($n=120$), 0,01 a 0,06 pro 2,6-TDA ($n=120$), 0,45 a 1,22 pro HDA ($n=50$).

Závěr: Překročení referenčního limitu pro koncentraci diaminu v moči považujeme za pozitivní nález profesionální expozice příslušnému diisokyanátu.

Klíčová slova: diisokyanáty, diaminy, biologické monitorování

Vypracováno s institucionální podporou MZ ČR (RVO Státní zdravotní ústav – SZÚ, IČ 75010330)

VYSOKOFREKVENČNÍ PRAHY SLUCHU: ROZDÍLY DLE VĚKU A POHLAVÍ U OSOB STARŠÍCH 60 LET

^{1,2,3}Škerková M., ¹Gottfriedová N., ¹Němček K., ^{1,4}Mrázková E.

¹Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví, Lékařská fakulta, Ostravská univerzita, Ostrava

²Katedra bezpečnosti práce a procesů, Fakulta bezpečnostního inženýrství, VŠB – Technická univerzita Ostrava,

³EUC PLS, s. r. o., Praha

⁴Centrum pro poruchy sluchu a rovnováhy, Ostrava
Česká republika

Úvod: Ztráta sluchu patří mezi nejčastější smyslové poruchy vyššího věku. Více než čtvrtina osob starších 60 let trpí invalidizující ztrátou sluchu, přičemž výrazná ztráta se objevuje zejména na vysokých frekvencích (> 8 kHz). Norma ČSN EN ISO 7029:2017 poskytuje referenční hodnoty pouze do 12,5 kHz; data pro vyšší frekvence chybí a dostupné údaje pro seniorskou populaci jsou zatíženy značnou nejistotou.

Cíl: Cílem studie bylo stanovit prahy sluchu na vysokých frekvencích (9–16 kHz) u osob ≥ 60 let s využitím vysokofrekvenční audiometrie (VFA).

Metodika: Do observační průřezové studie bylo zařazeno 336 respondentů (115 mužů, 221 žen; průměrný věk $69,3 \pm 7,4$ roku). Kritéria zahrnovala absenci invalidizující ztráty sluchu, nepřítomnost pracovní expozice hluku a patologického ORL nálezu. Všichni účastníci podstoupili konvenční audiometrii (125–8000 Hz) a VFA (9000–16 000 Hz). Data byla analyzována podle věkových kategorií (60–69; 70–79; 80+) a pohlaví. Statistická významnost byla hodnocena pomocí neparametrického Mann–Whitneyova testu na hladině významnosti 5 %.

Výsledky: Muži vykazovali vyšší prahy sluchu v pásmu 3–9 kHz, ženy naopak v nízkých frekvencích. S rostoucí frekvencí docházelo k nárůstu prahů, nejvýraznějšímu u osob starších 70 let. Na 14 a 16 kHz byla měřitelná odezva zaznamenána u méně než 50 % uší, což limituje interpretaci výsledků. Ve skupině 60–69 let měly ženy lepší prahovou citlivost než muži, zejména na 11,25–14 kHz ($p < 0,05$). Pokles citlivosti byl patrný ve všech věkových skupinách, nejvýrazněji mezi kategoriemi 60–69 a 70–79 let. Mezipohlavní rozdíly byly nejmarkantnější u mladších seniorů, zatímco u věkové skupiny 80+ se hodnoty více vyrovnávaly.

Záver: U osôb ≥ 60 let je měřitelná odezva zachována do 12,5 kHz, zatímco od 14 kHz se výrazně projevuje presbyakuze. Získaná data môžu prispieť k doplnění normativních hodnot vysokých frekvencí u starší populace, které jsou v současnosti zatíženy značnou nejistotou. Výsledky zároveň potvrzují rozdíly mezi pohlavími a věkovými kategoriemi a zdůrazňují význam VFA jako užitečného nástroje pro detailní hodnocení presbyakuze. Tato zjištění mohou být využita v klinické praxi i při přípravě mezinárodních standardů.

Financování: Projekt „Life Environment Research Center Ostrava“ (LERCO) je financován z Operačního programu Spravedlivá transformace, r. č. CZ.10. 03. 01 / 00/22_003/ 0000003

ANALÝZA HOSPITALIZÁCIÍ S DIAGNÓZOU UROLITIÁZA NA SLOVENSKU

^{1,2}Švihra, J., ^{1,2}Dušenka, R., ³Ulbrichtová, R., ³Švihrová, V.

¹Univerzita Komenského v Bratislave, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Urologická klinika,

²Univerzitná nemocnica Martin, Urologická klinika

³Ústav verejného zdravotníctva Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Univerzita Komenského v Bratislave
Slovenská republika
jan.svihra2@uniba.sk

Úvod: Urolitiáza patrí medzi najčastejšie ochorenia močového systému. Na Slovensku je však jej výskum v populácii zatiaľ systematicky sledovaný len obmedzene. Analýza časových trendov je pritom kľúčová pre pochopenie vývoja ochorenia a tvorbu efektívnych preventívnych stratégií vo verejnom zdravotníctve. Cieľom tejto práce bolo zhodnotiť vývoj hospitalizácií s diagnózou N20 (nephrolithiasis et urolithiasis) na Slovensku v období rokov 2007 – 2024.

Metódy: Retrospektívna analýza údajov Národného centra zdravotníckych informácií o hospitalizáciách podľa pohlavia, veku, kraja trvalého pobytu a druhu operačného výkonu. Bola vypočítaná incidencia hospitalizácií na 100 000 obyvateľov podľa pohlavia a analyzované časové trendy pomocou štatistického programu SPSS (verzia 29).

Výsledky: Incidencia hospitalizácií s diagnózou urolitiázy vzrástla z 85,28/100 000 v roku 2007 na 114,85/100 000 v roku 2024. Vyššia incidencia hospitalizácií bola u mužov ($114,05 \pm 14,23/100\,000$) v porovnaní so ženami ($87,26 \pm 8,36/100\,000$). Priemerná dĺžka hospitalizácie sa významne skrátila, a to z 5,2 dňa v roku 2007 na 2,9 dňa v roku 2024. Najvyšší počet hospitalizácií bol zaznamenaný v Prešovskom a Košickom kraji. Pri operačných výkonoch bol pozorovaný pokles využívania litotripsie v prospech ureterorenoskopického odstránenia konkrementov.

Záver: Analýza viacročných údajov preukázala významné zmeny vo vývoji hospitalizácií pre urolitiázu na Slovensku. Výsledky poukazujú na potrebu cielenej primárnej prevencie zahŕňajúcej edukáciu o dostatočnom príjme tekutín, redukcii soli a živočíšnych bielkovín, podpore fyzickej aktivity a manažmen-

te obezity. Z pohľadu verejného zdravotníctva je vhodné posilniť edukačné kampane a zaradiť urolitiázu medzi pravidelne sledované civilizačné ochorenia.

Kľúčové slová: urolitiáza, trendy hospitalizácií, verejné zdravotníctvo

HODNOTENIE RIZIKA EXPOZÍCIE ARZÉNU Z INDIVIDUÁLNYCH ZDROJOV VODY

Tatarková, M., Sovičová, M., Malobická, E., Novák, M., Ulbrichotvá, R., Zibolenová, J., Hudečková, H., Švihrová, V., Štefanová, E., Baška, T.

Univerzita Komenského v Bratislave, Jesseniova lekárska fakulta v Martine
Ústav verejného zdravotníctva
Slovenská republika
maria.tatarkova@uniba.sk

Úvod: Individuálne zdroje zásobovania (domové studne), ktoré nepodliehajú povinnému monitoringu, môžu predstavovať riziko orálnej expozície arzénu. V obciach Belá a Dolná Tižina hydrochemické prieskumy potvrdili zvýšené hladiny arzénu v podzemnej vode. Cieľom práce bolo v týchto obciach analyzovať hladiny arzénu v studničnej vode a následné vyhodnotiť riziko z expozície.

Materiál a metodika: V obciach Belá a Dolná Tižina sme v priebehu júla 2025 zozbierali desať vzoriek vody z individuálnych zdrojov. Majiteľom studní sme tiež distribuovali dotazník, ktorý sa zameriaval na faktory ovplyvňujúce expozíciu, ako je dĺžka užívania studne, jej typ, prítomnosť filtračného zariadenia a účel používania vody (pitie, varenie, osobná hygiena alebo zalievanie).

Výsledky: Priemerná hladina arzénu bola 6,6 µg/L. V jednej vzorke (13,2 µg/L) bola prekročená najvyššia medzná hodnota (10 µg/L). Tento zdroj sa súčasne používal aj na pitie. Priemerný príjem arzénu z individuálnych zdrojov (prostredníctvom pitia) predstavoval 0,188 µg/kg telesnej hmotnosti/deň. Maximálny príjem bol 0,377 µg/kg telesnej hmotnosti/deň. Odhad nekarcinogénneho rizika pri použití RfD (Reference dose) podľa Stanoviska hodnotenia rizika príjmu arzénu z potravín a vody v SR (2011) bolo >1 len v prípade maximálneho príjmu. Pri použití prísnejšej RfD (0,06 µg/kg telesnej hmotnosti za deň) bol v oboch prípadoch, teda pri maximálnej aj priemernej hladine arzénu >1. Analýzou sme zisťovali len celkový arzén. Z tohto dôvodu, sme podľa metodiky vyššie uvedeného Stanoviska, považovali všetok prítomný arzén za anorganický.

Záver: U obyvateľov týchto obcí nemožno vylúčiť expozíciu, ktorá by mohla ohroziť ich zdravie. Z hľadiska verejnozdravotných dopadov je nevyhnutné v sledovanej lokalite zabezpečiť pravidelný monitoring individuálnych zdrojov zásobovania.

Kľúčové slová: arzén, individuálne zdroje vody, pitná voda, expozícia človeka, hodnotenie rizika

Projekt bol financovaný z APVV-23-0355 Verejnozdravotný význam prírodných a antropogénnych determinantov humánnej expozície arzénu vo vode.

VIEME ELIMINOVAŤ PASÍVNE FAJČENIE V 21.STOROČÍ? STÁLE AKTUÁLNA TÉMA VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA

¹Vargová, V., ²Kimáková, T., ³Gabzdilová, J., ⁴Buková, A.

¹I.interná klinika, UPIŠ LF v Košiciach

²Ústav verejného zdravotníctva a hygieny, UPIŠ LF v Košiciach

³Klinika hematológie a onkohematológie UPIŠ LF v Košiciach

⁴Ústav telesnej výchovy a športu, UPIŠ v Košiciach

Slovenská republika

vi.vargova@gmail.com

Úvod: Pasívne fajčenie (Secondhand Smoke, SHS) zostáva aj napriek výraznému pokroku v legislatíve globálnou výzvou v oblasti verejného zdravia. Hoci rozsiahle zákazy fajčenia v uzavretých verejných priestoroch znížili expozíciu dymu z horenia tabaku, 21. storočie prináša nové výzvy, ale aj možnosti v podobe bezdymových nikotínových produktov (elektronické cigarety).

Cieľ: Cieľom tejto práce je kriticky zhodnotiť, ako môžu byť súčasné legislatívne a spoločenské mechanizmy upravené tak, aby sa využil potenciál alternatívnych produktov na elimináciu dymu z tradičných cigariet.

Metodika a Diskusia: Analýza zdôrazňuje, že eliminácia pasívneho fajčenia si vyžaduje komplexný posun v prístupe, pričom primárnym cieľom je eliminácia toxických látok vznikajúcich spaľovaním tabaku. Kým tradičná legislatíva účinne znižuje dym z horenia, uplatnenie bezdymových alternatív (e-cigariet/HTP) ako substitútu pre dospelých fajčiarov môže viesť k výraznému zníženiu najškodlivejšej formy pasívneho fajčenia (dymu). Hoci aerosóly z e-cigariet nie sú bez rizika (obsahujú nikotín a iné látky), ich potenciál pri znižovaní rizika je kľúčový pre verejné zdravie, nakoľko obsahujú o 95 % menej škodlivých látok. Tento prístup je podporený klinickými dátami, napríklad z kórejskej populačnej štúdie T. Munzela et al. u pacientov po perkutánnej koronárnej intervencii (PCI), ktorá preukázala, že prechod na e-cigarety bol spojený s pozitívnymi krátkodobými efektmi na riziko MACE (Major Adverse Cardiac Events) v porovnaní s pokračujúcim konvenčným fajčením. Úplné zanechanie fajčenia však zostalo najlepším prediktorom priaznivého dlhodobého výsledku. Kľúčové faktory eliminácie spočívajú v podpore prechodu fajčiarov na bezdymové alternatívy ako medzistupeň k úplnej abstinencii, čím sa eliminuje expozícia dymu vo vnútorných a kritických vonkajších priestoroch, aby sa chránili citlivé skupiny.

Záver: Úplná eliminácia pasívneho fajčenia v 21. storočí je dosiahnuteľná, ak sa efektívne kombinuje legislatíva nulovej tolerancie voči dymu s aktívnym využitím bezdymových alternatív ako nástroja na elimináciu fajčenia tradičných cigariet. Je nevyhnutné, aby verejné zdravie prijalo prístup, ktorý chráni nefajčiarov pred všetkými formami pasívnej expozície, ale zároveň nebráni dospelým fajčiarom v prechode na menej rizikové produkty ako cestu k eliminácii rizika z tabakového dymu.

Táto práca vznikla s finančnou podporou grantu KEGA 014UPIŠ-4/2024, Sledovanie vybraných rizikových faktorov ovplyvňujúcich životný štýl vysokoškolských študentov.

ANALÝZA NEMOCÍ Z POVOLÁNÍ V ČESKÉ REPUBLICE ZA OBDOBÍ 2020 – 2024

¹Voříšková, M., ^{1,2}Fenclová, Z., ^{1,2}Lipšová, V.

¹Státní zdravotní ústav, Centrum hygieny práce a pracovního lékařství, Praha

²Klinika pracovního lékařství, 1. lékařská fakulta, Univerzita Karlova v Praze a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

Česká republika

michaela.voriskova@szu.gov.cz

Úvod: Nemoci z povolání představují dlouhodobě sledovaný ukazatel pracovních podmínek a expozic škodlivým faktorům pracovního prostředí. V období 2020–2024 byl vývoj v České republice výrazně ovlivněn pandemií covid-19, která vedla k mimořádnému nárůstu hlášených profesionálních onemocnění, zejména v sektoru zdravotní a sociální péče. Cílem této práce je shrnout hlavní trendy, vývojovou dynamiku a regionální rozdíly nemocí z povolání v uvedeném období na základě údajů Národního registru nemocí z povolání (NRNP).

Materiál a metodika: Analýza vycházela z dostupných statistických údajů o hlášených a uznaných nemocích z povolání v letech 2020–2024. Data byla zpracována podle časového vývoje, profesních skupin, věkového rozložení a druhu onemocnění. K interpretaci trendů byla použita deskriptivní statistika a meziroční srovnání s předchozími obdobími.

Výsledky: V hodnoceném období bylo v České republice hlášeno celkem 26 585 nemocí z povolání. Nejvýraznější nárůst byl zaznamenán v roce 2021 (5 991 případů, +479 % oproti roku 2020), přičemž vrchol výskytu nastal v roce 2022 (7 383 případů). Více než 90 % všech případů tvořila přenosná a parazitární onemocnění, zejména covid-19, která dominovala v sektoru zdravotnictví a sociální péče (CZ-NACE Q). V roce 2024 se jejich počet snížil na 4 750. Tradiční onemocnění způsobená fyzikálními faktory (např. přetěžování horních končetin, vibrace) vykazovala postupný pokles z 480 případů v roce 2020 na 318 v roce 2024. Regionálně bylo nejvíce případů evidováno v Olomouckém a Jihomoravském kraji.

Závěr: Výsledky potvrzují, že výskyt nemocí z povolání úzce souvisí se společenskými a epidemiologickými změnami. Pandemie covid-19 způsobila výrazný nárůst infekčních nemocí z povolání, zejména v profesích souvisejících se zdravotní péčí. Nemoci z povolání zůstávají významným indikátorem kvality pracovního života a efektivity preventivních opatření. Výsledky této analýzy mohou sloužit jako podklad pro tvorbu preventivních strategií, legislativních úprav a vzdělávacích programů v oblasti ochrany zdraví při práci.

Klíčová slova: Národní registr nemocí z povolání, nemoci z povolání, covid-19, prevence

MZ ČR – RVO („Státní zdravotní ústav – SZÚ, IČ 75010330“)

FOKUS NA PORUCHY MIKROCIRKULÁCIE U PACIENTOV S UZNANOU CHOROBOU Z DLHODOBÉHO, NADMERNÉHO A JEDNOSTRANNÉHO ZATAŽENIA HORNÝCH KONČATÍN

¹Yaghy, M., ¹Šušolíková, S., ²Henčková, D., Bátora, I.

¹Klinika pracovného lekárstva a toxikológie LFUK, UNB, Bratislava

²Katedra pracovného lekárstva LF SZU, Bratislava

Slovenská republika

momenyaghy@yahoo.com

Úvod: Vibrácie a dlhodobé nadmerné jednostranné zataženie horných končatín patria medzi významné rizikové faktory profesionálnych ochorení. Vibrácie môžu spôsobiť poškodenie cievnej steny a poruchy mikrocirkulácie, ktoré vedú k symptómom ako Raynaudov fenomén a trofické zmeny prstov.

Cieľ: Cieľom práce bolo skúmať výskyt porúch mikrocirkulácie u pacientov s uznanou chorobou z dlhodobého, nadmerného a jednostranného zataženia (DNJZ) horných končatín.

Metódy: V retrospektívnej štúdii bolo analyzovaných 215 pacientov z Kliniky pracovného lekárstva a toxikológie v Bratislave, u ktorých bola uznaná choroba z povolania – ochorenie z *dlhodobého, nadmerného a jednostranného zataženia* horných končatín v období od októbra 2023 do júna 2024. Všetci pacienti absolvovali fotopletyzmozografické vyšetrenie na hodnotenie mikrocirkulácie. Súčasťou bola aj pracovná anamnéza a fyzikálne vyšetrenie.

Výsledky: Z celkového počtu bolo 66,98 % žien a 33,02 % mužov, priemerný vek bol 53 rokov. Najčastejšie ochorenia boli syndróm karpálneho tunela (47,9 %), impingement syndróm (18,1 %) a radiálna epikondylitída (15,8 %). Poruchy mikrocirkulácie podľa fotopletyzmografie boli prítomné u 32,6 % pacientov, pričom výskyt sa líšil podľa diagnózy. Väčšina pacientov pracovala v prostredí so zvýšenou expozíciou vibráciám, no dominantný vplyv mala nadmerná fyzická záťaž.

Záver: Poruchy mikrocirkulácie sú prítomné u časti pacientov s uznaním ochorením s DNJZ horných končatín, avšak u tých pacientov primárne dominovali muskuloskeletálne ťažkosti. Dôvodom, prečo bolo uznané ochorenie z DNJZ a nie choroba z vibrácií, bolo to, že pacienti primárne pociťovali a opakované vyšetrení a liečení pre ťažkosti spôsobené ochorením muskuloskeletálneho aparátu. To znamená, že u nich dominovalo ochorenie z DNJZ.

REGISTR KATEGORIZACE PRACÍ: CO NÁM ŘÍKAJÍ DATA?

Zocová, J.

Státní zdravotní ústav, Praha
Centrum hygieny práce a pracovního lékařství, Praha
Česká republika
jana.zocova@szu.gov.cz

Česká republika patří mezi země s vysoce rozvinutým systémem sběru a zpracování zdravotnických dat, který umožňuje sledovat nejen zdravotní stav populace, ale i vlivy pracovního prostředí na zdraví zaměstnanců. Jedním z klíčových nástrojů v této oblasti je Registr kategorizace prací (IS KaPr), Správcem registru je Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS ČR) ve spolupráci se Státním zdravotním ústavem (SZÚ) a krajskými hygienickými stanicemi (KHS). Registr tvoří součást Národního zdravotnického informačního systému (NZIS) a je využíván jako základní nástroj pro výkon státního zdravotního dozoru v oblasti ochrany zdraví při práci.

Historie systematického sledování pracovních podmínek sahá do 70. a 80. let minulého století, kdy se začala evidovat riziková pracoviště zejména v průmyslových odvětvích. Zásadní legislativní rámec vznikl po roce 1989, především zákonem č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, který zavedl povinnost zaměstnavatelů kategorizovat práce podle míry rizikovitosti do čtyř kategorií. Tento systém byl dále rozpracován ve vyhlášce č. 432/2003 Sb., která stanoví limity expozice a postupy hodnocení. Digitalizace systému po roce 2014 přinesla významné zefektivnění – hlášení je nyní možné podávat elektronicky a registr je propojen s dalšími databázemi, například s registrem nemocí z povolání.

Registr kategorizace prací shromažďuje rozsáhlé údaje o zaměstnavatelích, provozovnách, pracovních pozicích a faktorech pracovního prostředí. Umožňuje evidenci rozhodnutí o zařazení prací do jednotlivých kategorií, sledování kontrol, sankcí i navržených opatření. Součástí systému je i analytický modul, který poskytuje nástroje pro třídění a vyhodnocování dat podle různých kritérií, a tím podporuje efektivní dohled nad pracovními podmínkami v jednotlivých regionech i na celostátní úrovni.

Analýza dat z let 2004–2024 ukazuje vývoj počtu zaměstnanců zařazených do rizikových kategorií 2R, 3 a 4. Zvláště u kategorie 4 je patrný mírně klesající trend, pravděpodobně v důsledku technické modernizace a zlepšení pracovních podmínek. Celkově lze pozorovat pozitivní tendenci směrem ke snižování expozice pracovníků škodlivým faktorům pracovního prostředí.

Získaná data z IS KaPr tak poskytují důležité podklady pro strategické rozhodování v oblasti ochrany zdraví při práci, umožňují identifikovat nejrizikovější odvětví a podporují tvorbu preventivních politik. Registr se tak stává nejen nástrojem pro kontrolu, ale i pro aktivní zlepšování pracovních podmínek a zdraví zaměstnanců v České republice.

Klíčová slova: kategorizace prací, rizikové faktory, pracovní podmínky, IS KaPr, ochrana zdraví při práci, veřejné zdraví

OBČIANSKE ZDRUŽENIE ZDRAVIE PRI PRÁCI

Občianske združenie založili pracovníci Kliniky pracovného lekárstva a toxikológie Jesseniovej lekárskej fakulty v Martine, Univerzity Komenského v Bratislave a Univerzitnej nemocnice Martin s cieľom podieľať sa vlastnými finančnými prostriedkami a príspevím 2% zo zaplatenej dane na:

- vzdelávaní a prevencii poškodenia zdravia pri práci
- organizovaní a podpore odborných, vedecko-vzdelávacích a spoločenských podujatí s pracovno-lekárskou tematikou
- vytváraní lepších podmienok pre poskytovanie liečebno - preventívnej starostlivosti o našich pacientov

V prípade, že aj Vy ste dobrovoľne ochotní podporiť tieto naše aktivity akoukoľvek finančnou čiastkou alebo príspevím podielu zo zaplatenej dane do výšky 2%, môžete tak urobiť na nasledujúci účet.

Názov účtu: **Zdravie pri práci**

IBAN: **SK38 7500 0000 0040 3499 4304**



Agentúra KAMI, s. r. o.
Letná 82/75, 052 01 Spišská Nová Ves
E-mail: kami@agenturakami.sk
Tel.: +421 905 886 084

www.agenturakami.sk

ISBN 978-80-81871-79-5



9 788081 871795