



ÚRAD
VEREJNÉHO
ZDRAVOTNÍCTVA
SLOVENSKEJ
REPUBLIKY

ČINNOSŤ NRC PRE EXPOZIČNÉ TESTY XENOBIOTÍK V ROKU 2020 A 2021

Iveta Drastichová

NRC pre ETX

Personálne obsadenie

RNDr. Iveta Drastichová, RNDr. Janka Ráczová, PhD., Iveta Tilingerová

Spolupráca NRC so špecializovanými laboratóriami OOFŽP (AAS a CHP)

Akreditácia

- platnosť akreditácie do 30. 5. 2023, dohľad II. 2022 - kreatinín
- akreditované skúšky: Stanovenie kreatinínu v moči spektrofotometricky
 - Stanovenie kyseliny delta-aminolevulovej v moči metódou HPLC
 - Stanovenie kyseliny trans,trans-mukonovej v moči metódou HPLC
 - Stanovenie olova v krvi metódou GT AAS
 - Stanovenie o-krezolu v moči metódou HPLC
- neakreditované skúšky:
 - kotinín, kyselina fenylglyoxylová, kyselina mandľová, kyselina hippurová , kyseliny 2-,3-,4-metylhippurové a 1-hydroxypyrén v moči (HPLC)
 - kyselina trichlóroctová v moči (spektrofotometrická metóda),
 - Cr, Cd, Ni, As, Se, Mn, Sb v krvi a v moči (ICP/MS),
 - Hg v krvi, moči a vo vlasoch (AMA)

NRC pre ETX

Medzilaboratórne porovnania v roku 2020

- účasť na medzinárodnej MPS - G_EQUAS RV66 Nemecko - stanovenie kyseliny delta-aminolevulovej v moči, 100 % úspešnosť,
- vyhodnotenie MPS - ETX MPS-BET – stanovenie kreatinínu v moči, ktorého sa zúčastnili 4 laboratória RÚVZ so 100 % úspešnosťou,

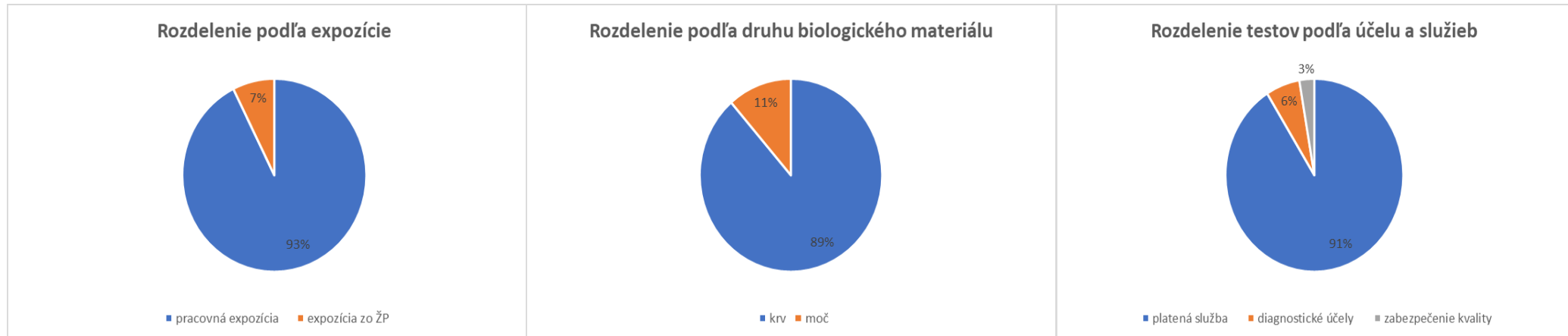
Medzilaboratórne porovnania v roku 2021

- organizácia MPS - ETX MPS-BET – stanovenie kreatinínu a kyseliny hippurovej v moči, prihlásené 4 laboratória RÚVZ, vyhodnotenie marec 2022,

<https://app.g-equas.de/web/registered.htm>

NRC pre ETX - Odborná činnosť

Analyzované vzorky v roku 2020 (256 vz.) a 2021 (404 vz. k 30. 11.2021)



NRC pre ETX - Odborná činnosť

PR. 7.6. Biomonitoring ťažkých kovov v pracovnom a životnom prostredí

Cieľ - sledovanie hladiny ťažkých kovov v biologickom materiáli po profesionálnej a neprofesionálnej expozícii, príp. vytypovanie profesií s rizikom poškodenia zdravia a využitie údajov monitorovania na profylaktické účely

Vyhodnotenie

- pracovná expozícia: NV SR č. 355/2006 Z. z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci v znení neskorších predpisov
NV SR č. 356/2006 Z. z. o ochrane zdravia zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou karcinogénnym a mutagénnym faktorom pri práci v znení neskorších predpisov
- expozícia zo ŽP: výsledky porovnávané s údajmi z odbornej literatúry

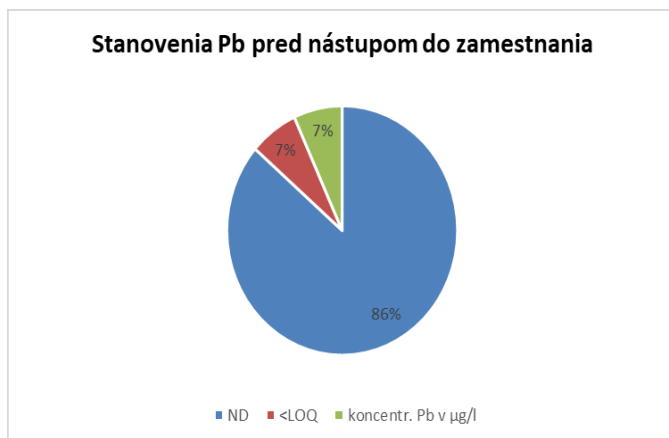
NRC pre ETX - Odborná činnosť

Pracovná expozícia - spolupráca s PZS

1) Stanovenie metabolitov rozpúšťadiel v moči exponovaných zamestnancov - lakovňa

2) Stanovenie olova v krvi zamestnancov exponovaných olovu – drôtovňa

- zamestnanci exponovaní Pb
- odber krvi 2x do roka, pred nástupom do práce, dotazníky, metóda AAS
- BMH pre Pb v krvi - 400 µg/l – muži, ženy > 45 r. a 100 µg/l – ženy < 45 r., BMH nebola prekročená (578 vz.)



ženy	konc. Pb (µg/l)	BMH (µg/l)	expozícia
< 45 rokov	25 - 52	100	max. 2,5 r.
> 45 rokov	53 - 72	400	max. 6 r.

NRC pre ETX - Odborná činnosť

Drôtovňa - Stanovenie olova v krvi exponovaných zamestnancov

Výsledky z roku 2020

Doba expozície	Počet zamest.	Priem. konc. Pb ($\mu\text{g/l}$)	Rozsah konc. Pb ($\mu\text{g/l}$)
pred nástupom do zamest.	29	16 (ND)	1 - 80
do 1 roka	26	42 (< LOQ)	1 - 155
od 1 do 10 rokov	140	109	9 – 375
od 10 do 45 rokov	56	131	14 – 304

Výsledky z roku 2021

Doba expozície	Počet zamest.	Priem. konc. Pb ($\mu\text{g/l}$)	Rozsah konc. Pb ($\mu\text{g/l}$)
pred nástupom do zamest.	44	21 (ND)	2 - 148
do 1 roka	32	174	36 – 325
od 1 do 10 rokov	172	133	9 – 357
od 10 do 45 rokov	88	133	12 - 320

NRC pre ETX - Odborná činnosť

Stanovenie olova v krvi exponovaných zamestnancov

- **cieľ projektu - sledovanie hladín olova v krvi zamestnancov vykonávajúcich profesie, pri ktorých prichádzajú do styku s Pb na pracovisku,**
- **na základe výsledkov vyšetrení bolo možné navrhnúť opatrenia technického alebo organizačného charakteru, ktoré viedli k zníženiu expozície zamestnancov (dôsledné kontroly bezpečnosti pri práci, používanie OOPP...)**
- **účinky a toxicita Pb:**
 - **vstrebáva sa dých. a tráv. traktom, distribúcia do vš. tkanív,**
 - **dlhodobá expozícia – Pb sa ukladá v kostiach,**
 - **vylučuje sa pomaly – biol. polčas 6 mes.,**
 - **závažné pôsobenie na CNS – akútna a chron. encefalopatia, zníženie IQ, zmeny správania,**

NRC pre ETX - Odborná činnosť

Stanovenie ťažkých kovov na diagnostické účely

- Klinika pracovného lekárstva a toxikológie BA

- Pb v krvi, hodnoty sa blížia až k záväznej biologickej limitnej hodnote stanovenej EÚ (700 µg/l krvi), liečba cheláciou, analýza Pb pred a po liečbe

- Fakultná nemocnica Trnava, neurologické odd.
- Všeobecní lekári pre dospelých
- Bežná populácia
- Zabezpečenie kvality

NRC pre ETX

Iná odborná činnosť

- vypracovanie interpretácií a komentárov k výsledkom stanovenia ťažkých kovov a vybraných chemických látok a ich metabolitov v biologickom materiáli – krv a moč
- konzultačná činnosť k problematike biologických expozičných testov, biologického monitorovania expozície chemickým faktorom z pracovného a životného prostredia pre odborných lekárov, pracovné zdravotné služby a súkromné osoby,
- legislatívna činnosť - NRC spolupracovalo v roku 2020 s odborom PPL pri novelizácii NV SR č. 355/2006 Z. z., NRC nariadenie pripomienkovalo a vypočítalo BMH pre kadmium a 2-fenylpropán,
- participácia počas prvej aj druhej vlny pandémie ochorenia COVID-19 pri odberoch, spracovaní a zapisovaní vzoriek do systému,
- členstvo v pracovných skupinách a v skúšobných komisiách:
 - interný audítor OOFŽP (v zmysle normy STN EN ISO/IEC 17 025:2017)
 - interný audítor ÚVZ SR (v zmysle normy ISO 9001:2015 a ISO 19011:2018)
 - skúšobná komisia na hodnotenie dopadov na zdravie a na hodnotenie zdravotných rizík zo životného prostredia,
- aktualizácia prevádzkových poriadkov a posudkov o riziku pri práci s biologickými a chemickými faktormi pre odbor OOFŽP,
- prednášková činnosť
- hlavná laborantka
- Biomonitoring obyvateľov SR toxickými látkami z prostredia - analýza Pb, Hg, Cr, Cd, As, Ni v krvi a v moči



ÚRAD
VEREJNÉHO
ZDRAVOTNÍCTVA
SLOVENSKEJ
REPUBLIKY

Ďakujem za pozornosť!

iveta.drastichova@uvzsr.sk

www.uvzsr.sk