

BIOLOŠKI MONITORING ŽIVEGA SREBRA

Dominika Verlak, specializantka MDPŠ

dr. Andrea Margan, dr. med., spec. MDPŠ

november 2018

Hg

- Težka kovina
- Atomska masa 200,59
- Tališče: $-38,87\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Vrelišče: $356,58\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Delitev:
 - Elementarno
 - Anorgansko
 - Organsko



Izpostavljenost

Nepoklicna

- Hrana - morski sadeži
- Amalgamske zalivke
- Kozmetični proizvodi
- Zrak
- Voda

Poklicna

- Zobozdravstvo
- Slikopleskarstvo
- Laboratoriji
- Kemična industrija
- Rudarstvo

Vpliv na zdravje

- ⦿ Akutna zastrupitev
- ⦿ Subakutna zastrupitev

- ⦿ Kronična zastrupitev
 - Živčevje
 - Koža
 - Dihala
 - Ledvice

◎ Ekološki monitoring

- Slovenska zakonodaja: MAK = 0,02 mg/m³
- DFG: MAK = 0,02 mg/m³
- NIOSH: REL = 0,05 mg/m³
- OSHA: PEL = 0,05 mg/m³

◎ Biološki monitoring

- Slovenska zakonodaja:
BAT = 30 µg/l (kri), 50 µg/g kreatinina (urin)
- DFG: BAT = 25 µg/g kreatinina oz. 30 µg/l urina

Primer

- ⦿ Kemijska industrija
- ⦿ Določanje specifične gostote proizvoda
- ⦿ Izpostavljenost delavcev
 - hlapi Hg^0
 - 4x dnevno po 15 minut

Primer

- ◎ Obdobni pregledi delavcev
 - Delovna anamneza: povečan obseg dela s Hg, selitev laboratorija v manjši prostor
 - Usmerjen klinični pregled: v mejah normale
 - Laboratorijske preiskave: v mejah normale
- ◎ Sestanek s predstavniki podjetja
- ◎ Ogled delovnega mesta

Primer

⦿ Ekološki monitoring

- Izmerjena vrednost: $0,024\text{mg/m}^3$
- Preračunana 8 urna izpostavljenost: $0,0051\text{mg/m}^3$
(26% mejne vrednosti)

⦿ Biološki monitoring:

Izmerjene koncentracije Hg v krvi:

- 4 občasno izpostavljeni: $0,5\ \mu\text{g/l}$ do $1,1\ \mu\text{g/l}$
- 2 redno izpostavljena: $2\ \mu\text{g/l}$ in $2,3\ \mu\text{g/l}$

Primer - ukrepi



Primer - ukrepi



Primer

V prihodnje...

- ◎ Ekološke meritve vsaj 1x letno
- ◎ Biološki monitoring
 - le pri najbolj izpostavljenih delavcih
 - na obdobjih preventivnih pregledih
- ◎ Nakup digestorija - ponovna ocena tveganja

Hvala za pozornost!

