

Učinki na zdravje

- Največji učinki Cd na zdravje so pri oralni izpostavljenosti opazni na ledvicah in kosteh, po izpostavljenosti z vdihavanjem pa na ledvicah in pljučih.
- Učinki na zdravje se pri ljudeh običajno pojavijo po dolgotrajni izpostavljenosti kadmiju in vključujejo poškodbe ledvičnih tubulov, poškodbe glomerulov, zmanjšano mineralizacijo kosti, povečano tveganje za zlome kosti, zmanjšano delovanje pljuč in emfizem.
- Nekatere raziskave so odkrile povečano tveganje za razvoj pljučnega raka v poklicni populaciji, saj kadmij velja za rakotvorno snov, posebno pri vdihavanju.

Učinki na zdravje ljudi so določeni z odmerkom (koliko), trajanjem (kako dolgo) in potjo izpostavljenosti

Koncentracije in doze, ki ne predstavljajo tveganja

Vdihavanje

- Pri akutni izpostavljenosti kadmiju (≤ 14 dni) z vdihovanjem je varna koncentracija v zraku postavljena na 3×10^{-5} mg /m³.
- Pri dolgotrajni izpostavljenosti kadmiju (≥ 1 leto) z vdihovanjem je varna meja določena pri 1×10^{-5} mg /m³.

Oralno

- Pri akutni izpostavljenosti kadmiju varna doza pri oralnem vnosu ni določena.
- Pri dolgotrajni oralni izpostavljenosti kadmiju (15–364 dni) je varna doza določena pri 5×10^{-4} mg/kg/dan.
- Pri kronični oralni izpostavljenosti kadmiju (≥ 1 leto) je varna doza določena pri 1×10^{-4} mg/kg/dan.

Poti izpostavljenosti

- Vdihavanje – prevladujoč način izpostavljenosti pri kadičih.
- Oralno – prevladujoč način izpostavljenosti pri splošni populaciji.
- Dermalno – manj pogosta pot izpostavljenosti.

Zdravje otrok

- Kadmij je strupena kovina, ki se v telesu akumulira in ima v telesu dolgo razpolovno dobo. Že izpostavljenost majhnim količinam kadmija lahko pri otrocih povzroči dolgoročne posledice. Otroci so predvsem bolj dovzetni za poškodbe kosti, ki jih povzroča kadmij, kot odrasli.
- V laboratorijskih poskusih na živalih so ugotovili, da kadmij povzroča zmanjšanje telesne teže ploda in mladih živali, deformacije skeleta in vedenjske spremembe.

Preko pljuč se absorbira 40 % vdihanega Cd

KRONIČNA IZPOSTAVLJENOST

- ❖ OKVARE LEDVIC
- ❖ Vpliv na metabolizem kalcija, vitamina D, kolagena

Huda osteoporoza
Demineralizacija kosti
Krhkost kosti – bolezen ITAI - ITAI

Kadmij (Cd) v okolju

- Kadmij se sprošča v ozračje preko naravnih in antropogenih virov. Emisije iz antropogenih virov za red velikosti presegajo tiste naravnega izvora.
- Glavni viri emisij kadmija v okolju predstavljajo industrijska dejavnost: taljenje cinka, svinca, bakra in kadmija, kotli: na premog in kurilno olje, proizvodnja fosfatnih gnojil ter sežigalnice blat čistilnih naprav.
- Fosfatna gnojila predstavljajo glavni vir vnosa kadmija v kmetijska tla.
- Listi tobaka naravno kopičijo velike količine kadmija, ki obremenjuje kadičce.
- Kadmij se bioakumulira na vseh ravneh prehranjevalne verige.



Avtor: Gaurav Banjitar



ReSoil®
by
ENVIT
envit.si
envit@info.si

- Kadmij se naravno pojavlja v zemeljski skorji in je običajno povezan s cinkovimi, svinčevimi in bakrovimi rudami.
- Prav tako je naravno prisoten v oceanih.
- V industriji se kadmij uporablja za različne namene, na primer v baterijah, pigmentih, premazih, pri galvanizacijah, stabilizatorjih za plastiko, neželeznih zlitinah in fotovoltaičnih napravah.

Z1-3196 podoktorski projekt
Remediacija tal onesaženih s
strupenimi kovinami, metaloidi
in organskimi onesnaževali

Javna agencija za
znanstvenoraziskovalno in inovacijsko
dejavnost Republike Slovenije (ARIS)

