

BIOMONITORING KEMIKALIJ V SLOVENIJI

Naročnik: Urad RS za kemikalije

Izvajalec: Institut Jožef Stefan

Podizvajalci: UKC Ljubljana, regionalni Zavodi za zdravstveno varstvo, Splošne bolnišnice, zdravstveni domovi ...

- Ljudje smo v okolju izpostavljeni številnim kemikalijam. Nekatere kemikalije se kopičijo v kosteh, organih, številne se kopičijo v tkivih z veliko vsebnostjo maščob, npr. v podkožnem maščevju in materinem mleku.
- Biomonitoring je podrobno načrtovan program merjenja in spremljanja sprememb v organizmih, tkivih, tekočinah, celicah ali biokemijskih procesih, ki nastanejo zaradi izpostavljenosti organizma kemikalijam.

Dejanska izpostavljenost ljudi kemikalijam je relativno slabo poznana!

Da bi lahko izdelali ocene tveganja kemikalij za zdravje ljudi in uvedli ustrezne ukrepe za njegovo zmanjševanje, moramo najprej zbrati podatke o njihovi izpostavljenosti:



Nacionalni biomonitoring - 51. a člen Zakona o kemikalijah

- Program za obdobje od leta 2007 do 2014.
- Program vsebuje priloge:
 - soglasje Komisije Republike Slovenije za medicinsko etiko,
 - protokol raziskave,
 - terminski načrt,
 - načrt komunikacijske podpore ter
 - finančni načrt.
- Cilji:
 - ugotavljanje stanja in trendov (sprememb v prostoru in času),
 - primerjava rezultatov z drugimi državami,
 - priprava in izvajanje ukrepov za zmanjšanje tveganja za zdravje,
 - razvoj učinkovitih metod za zmanjšanje neželenih vplivov na zdravje,
 - usmerjanje politike pri odločitvah na področju okolja in zdravja.

V priprave in izvajanje te zahtevne raziskave smo pritegnili širok krog strokovnjakov in izvajalcev:

- IVZ RS je izdelal strokovna izhodišča,
- Inštitut Jožef Stefan je prispeval izkušnje, pridobljene v projektih biomonitoringa v Evropski uniji in bil izbran za izvajalca raziskave,
- ZZV-ji in UKCLj,
- regijske bolnišnice, zdravstveni domovi ...

- Pilotna faza biomonitoringa (2007-2010) je potekala le v 3 statističnih regijah: Osrednjeslovenska (mestno), Jugovzhodna (onesnaženo), Notranjska (neonesnaženo).
- Z letom 2011 se izvaja še v preostalih 9 regijah.
- V letih 2011 in 2012 poteka samo nabor preiskovancev z vzorčenjem.
 1. Kemijske analize vzorcev predvidene v letu 2013 in 2014, razen biokemijskih analiz (hemogram, kreatinin in beljakovinski označevalci funkcije ledvic).
 2. Zaključek prvega ciklusa programa s celovito interpretacijo podatkov in obveščanjem o rezultatih v letu 2014.

- V raziskavi ugotavljamo koncentracije nekaterih strupenih kovin:
 - kadmija, svinca, živega srebra in
 - obstojnih organskih onesnaževal: dioksinov, furanov, organskih klorovih pesticidov, polikloriranih bifenilov (PCB), polibromiranih zaviralcev gorenja (PBDE),
- v telesnih tekočinah (kri, materino mleko, urin) in v laseh preiskovancev.
- V vzorcih krvi ugotavljamo tudi nekatere esencialne elemente: selen, baker in cink ter nekatere biokemijske kazalnike poškodb ledvic v vzorcih urina - ti podatki bodo pomembni pri poznejši interpretaciji rezultatov in pri ocenjevanju tveganja za zdravje.

- **Preiskovanci** so odrasle osebe obeh spolov, stare od 20 do 40 let. V raziskavo vabimo:
 - doječe matere,
 - moški (isto gospodinjstvo ali vsaj geografsko območje).
- Ker so ženske, vključene v raziskavo, matere prvorodke, s tem posredno spremljamo tudi izpostavljenost in tveganje za eno najbolj občutljivih skupin prebivalstva, to je dojenčke, stare od 6 do 8 tednov.
- **N (m/ž)** = 50 za vsako območje
- **Območja raziskave:**
 - urbana okolja,
 - onesnažena območja (obremenjena z industrijo),
 - ne-onesnažena (referenčna) območja - podeželje.

Območja raziskave:

- urbana okolja,
- onesnažena območja (obremenjena z industrijo),
- ne-onesnažena (referenčna) območja - podeželje.

Statistična regija	A (podeželsko okolje)	B (mestno okolje)	C (onesnaženo okolje)
01 Pomurska	Cela		
02 Podravska		Maribor	
03 Koroška			Mežiška dolina
04 Savinjska	Zgornje savinjska dolina, Šmarje z okolico (skupaj z 06)		Celje
05 Zasavska			Celo
06 Spodnje-posavska	Sevnica (skupaj z 04)		
07 JV Slovenija	Kočevje, Ribnica		Bela krajina
08 Osrednje-slovenska		Ljubljana	
09 Gorenjska			Jesenice
10 Notranjsko-kraška	Cerknica (skupaj z 07)		
11 Goriška			Idrija, Posočje (Kanal, Anhovo)
12 Obalno-kraška		Koper	

Ozaveščanje in informiranje

- **URSK:**
 - pripravil zgibanko, vzpostavil informativno spletno stran <http://www.biomonitoring.si> (obrazec, ki omogoča spletno prijavo v raziskavo);
 - v jeseni 2011 smo o raziskavi obvestili vse občine ter sekcije za ginekologijo pri Slovenskem zdravniškem društvu ter jih zaprosili za podporo raziskavi.
- **ZZV-ji na ravni regij:**
 - vzpostavljajo mreže z ginekologi, zdravstvenimi domovi, patronažnimi službami, materinskimi šolami oz. šolami za bodoče starše in splošnimi bolnišnicami,
 - obveščajo lokalne medije in izvajajo predstavitve raziskave.
- Na onesnaženih območjih se pričakujejo posamezni primeri povišanih rezultatov - v takem primeru se preiskovanca o teh rezultatih obvesti pisno na dom skupaj s priporočilom, naj se z rezultati oglasio pri osebnem zdravniku, ki bo na osnovi dosedanje anamneze ocenil ali je potreben ponoven odvzem.

STOPNJA	KJE	KDAJ	KDO	KAJ
1. SEZNANITEV Z RAZISKAVO	<ul style="list-style-type: none"> GINEKOLOŠKA AMBULANTA PORODIŠNICA MATERINSKA ŠOLA 	<ul style="list-style-type: none"> MED NOSEČNOSTJO MED BIVANJEM V PORODNIŠNICI 	<ul style="list-style-type: none"> GINEKOLOG MEDICINSKA SESTRA V AMB. KONTAKTNA OSEBA IZ ZZV 	<ul style="list-style-type: none"> ZGIBANKA
2. PREVERJANJE USTREZNOSTI (KRITERIJI)				<ul style="list-style-type: none"> KRATEK VPRAŠALNIK ZA PREDSELEKCIJO
3. PRIVOLITEV				<ul style="list-style-type: none"> INFORMIRANI PRISTANEK VPRAŠALNIK ZA NOSEČNICE PREDAJA PAKETA Z VZORČEVALNIMI POSODAMI, ČRPALKO ZA MLEKO IN NAVODILI
4. VPIS V BAZO	<ul style="list-style-type: none"> INTRANET 		<ul style="list-style-type: none"> KONTAKTNA OSEBA IZ ZZV 	<ul style="list-style-type: none"> ID
5. KONTAKT PO PORODU	<ul style="list-style-type: none"> PO TELEFONU 	<ul style="list-style-type: none"> 1 MESEC PO PORODU 	<ul style="list-style-type: none"> KONTAKTNA OSEBA IZ ZZV 	<ul style="list-style-type: none"> DOGOVOR ZA VZORČENJE
6. ODVZEM VZORCEV	<ul style="list-style-type: none"> GINEKOLOŠKA AMBULANTA LABORATORIJ ZD ALI SB NA DOMU 	<ul style="list-style-type: none"> 6-8 TEDNOV PO PORODU 	<ul style="list-style-type: none"> MEDICINSKA SESTRA V AMB. OSEBA IZ LABORATORIJA PATRONAŽNA SESTRA 	<ul style="list-style-type: none"> PREVZEM VZORCEV MLEKA IN URINA ODVZEM VZORCEV LAS IN KRVI VPRAŠALNIK PO PORODU

