

KAKO BI LAHKO NOVA EVROPSKA ZAKONODAJA NA PODROČJU KEMIKALIJ PRIPOMOGLA K VAROVANJU ZDRAVJA?

Zakonodaja na področju kemikalij ne dosega pretirano visokega nivoja zaščite zdravja. To dokazujejo podatki, ki poročajo o na tisoče prizadetih ljudeh zaradi izpostavljenosti kemikalijam na delovnem mestu. Ocenjuje se, da v Veliki Britaniji okrog 27.000 ljudi letno¹ trpi zaradi kožnih bolezni, ki so posledica izpostavljenosti kemikalijam na delovnem mestu, medtem ko 156.000 ljudi občuti težave zaradi motenj dihanja ali bolezni pljuč². Druge bolezni na delovnem mestu vključujejo vsaj 1.500 do 2.000 primerov astme letno,² hkrati pa se ocenjuje 6.000 smrti kot posledica rakavih obolenj.³

TEŽAVA

Mnoge kemikalije, ki so prisotne na trgu, niso bile nikoli primerno preizkušene in ocenjene z vidika varnosti. Kljub temu da ni znano, v kolikšni meri vsakodnevno izpostavljanje kemikalijam prispeva k obolenju ljudi, raziskave jasno kažejo, da imajo kemikalije velik vpliv na razvoj nekaterih alergijskih reakcij,^{4, 5, 6} rakavih obolenj,^{7, 8} prirojjenih okvar^{9, 10} in škodljivih vplivov na reproduktivno zdravje moških, število spermijev^{11, 12, 13} in plodnost.¹⁴ Izpostavljenost kemikalijam bi naj botrovala še številnim drugim stanjem, kot so endometrijoza,^{15, 16} sladkorna bolezen,¹⁷ debelost,¹⁸ degeneracija živčevja,¹⁹ vpliv na imunski sistem²⁰ ter škodljivi vpliv na delovanje možganov.^{21, 22}

Odrasli utegnejo biti relativno neobčutljivi, vendar pa lahko izpostavljenost zarodka že izredno nizkim količinam določenega onesnažila povzroči nepravilen razvoj ter lahko vodi do bolezni ali motenj delovanja, ki se pokažejo kasneje v življenju.^{23, 24, 25} Zaradi tega lahko izpostavljenost določenim kemikalijam onemogoči naslednji generaciji doseči svoj celotni potencial. Raziskave namreč kažejo, da je bil prizadet razvoj možganov na tisoče otrok v Evropi zaradi izpostavljenosti umetnim kemikalijam, imenovanim PCB, v maternici.^{26, 27, 28} Uporaba teh kemikalij je bila prepovedana mnogo prepozno, da bi lahko preprečili ta negativen vpliv. Podobno so pretekle izkušnje z azbestom in kemikalijami, ki uničujejo ozonski plašč, prinesle spoznanje

o nujnosti skrajševanja časa med trenutkom, ko se kemikalija izkaže za nevarno, in trenutkom sprejetja ustreznih ukrepov. To je področje, kjer bi lahko strokovnjaki s področja medicine odigrali pomembno vlogo. To nakazuje, da bi bilo idealno zagotoviti ustrezno predhodno testiranje in zakonodajni okvir, ki bi preprečil uporabo nevarnih kemikalij v škodljivih situacijah.

Vloga onesnažil na spreminjanje in delovanje genov v zgodnjem življenjskem obdobju prihaja v ospredje genetskih raziskav, s čimer ne vzbuja le povečane skrbi zaradi izpostavljenosti kemikalijam,^{29, 30, 31, 32} vendar odpira možnosti za revolucionarna spoznanja o dedovanju nasploh.

REACH BI LAHKO POZITIVNO VPLIVAL NA VAROVANJE ZDRAVJA

Pričakuje se, da bo nova evropska zakonodaja na področju kemikalij, ki je stopila v veljavo junija 2007, odpravila pomanjkanje informacij o nevarnostih, ki jih prinašajo kemikalije.³³ Uredba REACH (okrajšava za angleške besede "Registration" (registracija), "Evaluation" (evalvacija), "Authorisation" (avtorizacija) in "Restriction of Chemicals" (omejevanje kemikalij) bo zahtevala zbiranje podatkov o kemikalijah, s katerimi se bo trgovalo v količinah večjih od 1 tone na leto, in več testiranj za kemikalije, s katerimi se bo trgovalo v večjih količinah.

Eden od stebrov REACH vključuje spremembo odgovornosti. V prihodnje bo morala kemična industrija sama zagotoviti podatke in oceniti lastne kemikalije, vključena pa bodo tudi preverjanja s strani ustreznih nadzornih organov.

Kemična industrija je zaradi zaskrbljenosti nad svojimi stroški in prihodnjo globalno konkurenčnostjo v procesu pogajanj glede REACH zakonodaje močno lobirala in uspela občutno znižati predlagane zahteve glede testiranja toksičnosti kemikalij. Ni enostavno najti pravih ravnesj med stroški, ki jih naj nosi industrija, in stroški nastalimi zaradi negativnih učinkov na zdravje ali na okolje kot posledica neustrezne zakonodaje. Kljub temu se v Veliki Britaniji ocenjuje, da bi le 18 smrti manj kot posledica rakavih obolenj na leto "pokrilo" te dodatne stroške.³⁴ Prepogosto se dogaja, da so povečani stroški industrije ob uvajanju nove zakonodaje v središču pozornosti, saj so le-ti najbolj očitno povezani z zakonodajnimi aktivnostmi, medtem ko se pozitivni vplivi na zdravje pokažejo šele leta po tem. Ob tem pa je relativno enostavno ugotoviti, da mora, na primer, eden izmed zdravstvenih skladov v Veliki Britaniji plačevati znatne kompenzacije zaposlenim preobčutljivim na lateks, medtem ko bi bilo znatno ceneje zamenjati sporno kemikalijo z manj nevarno.³⁵ Nekaj let nazaj so bili stroški zaradi alergij v Evropi ocenjeni na znatnih 29 milijard evrov letno.³⁶

KATERE KEMIKALIJE VZBUJAJO ZASKRBLJENOST?

Pod okriljem REACH bodo najhujše kemikalije prepovedane ali bodo morale skozi tako imenovani proces avtorizacije. Če je kemikalija predmet procesa avtorizacije, mora industrija upravičiti njeno nadaljnjo uporabo. Uporaba kemikalije se bo lahko nadaljevala samo za tiste namene uporabe, ki bodo odobreni. Proces avtorizacije se lahko uvede

za tako imenovane "snovi velike zaskrbljenosti", ki vključujejo (a) kancerogene, (b) mutagene, (c) reproduktivne strupe (skupno imenovane CMR), (d) obstojne, bioakumulativne in strupene snovi (PBT), (e) zelo obstojne in zelo bioakumulativne kemikalije (vPvB) ter (f) kemikalije z enako stopnjo zaskrbljenosti, kot so tiste z lastnostmi motilcev hormonskega ravnovesja, "za katere obstajajo znanstveni dokazi verjetnih resnih vplivov...". Zadnji navedek je bil predmet debate, saj se je dokazovalo, da je nujnost zagotovitve dokazov, da so resne posledice možne, pretežko breme za dokazovanje.

Obstojne in bioakumulativne kemikalije so predmet velike zaskrbljenosti, saj v primeru, da se škodljivost teh kemikalij dokaže, izpostavljenosti ni možno preprečiti, saj so kemikalije obstojne. Poleg tega se te kemikalije nakopičijo v maščobnih tkivih, kar pomeni, da se lahko prenesejo na otroka že v maternici ali kasneje pri dojenju.

Morda je eden izmed najmočnejših elementov REACH to, da se bo že pred formalnim postopkom avtorizacije pripravil seznam tistih kemikalij, ki ustrezajo kriterijem, za začetek procesa avtorizacije. To bo nedvomno vodilo kemično industrijo v prostovoljno zamenjavo teh kemikalij.

Ali bodo "snovi velike zaskrbljenosti" dovoljene za uporabo, je odvisno od več dejavnikov. Kemikalije iz skupine PB(T), ki so predmet prednostnega postopka avtorizacije, se lahko uporabljajo le pod pogojem, da socialno-ekonomske koristi prevladajo nad tveganjem in v primeru, ko ne obstajajo varnejše alternative. Kljub temu pa mora industrija za pridobitev avtorizacije za nekatere kancerogene (C), mutagene (M) ter mnoge reproduktivne strupe (R) dokazati, da je tveganje, ki ga povzročajo, ustrezno nadzorovano. To praktično pomeni, da je izpostavljenost natančno

nadzorovana ter precej pod mejo vpliva. Kljub temu pa se odvija obsežna debata o možnih dolgoročnih vplivih ter vprašanju, ali sploh obstajajo varne meje za izpostavljenost tem snovem.

Na žalost bo presoja tveganja še vedno temeljila na presoji le posamezne snovi, kljub dejstvu da raziskave jasno kažejo, da lahko mnoge kemikalije delujejo sinergijsko, še posebej tiste, ki imajo podoben mehanizem reagiranja ali imajo mehanizem reagiranja, ki zblizuje.³⁷ Kemikalije, ki poškodujejo membrane ali zaščitne mehanizme, lahko povečajo verjetnost poškodb zaradi vpliva drugih kemikalij.³⁸ To pomeni, da lahko izpostavljenost več potencialno nevarnim kemikalijam v našem okolju škoduje občutljivim posameznikom, četudi je izpostavljenost pod mejo nevarnega vpliva posamezne kemikalije.^{39, 40} Zato bi bilo bolje zahtevati od industrije, da nevarne kemikalije zamenjajo z manj nevarnimi, če obstajajo, kot pa se zanašati na kontrolo izpostavljenosti pod mejo nevarnosti za posamezno snov. Večna skrb, povezana s tem vprašanjem, je tolikšna, da REACH zahteva revizijo "obnašanja" kemikalij z lastnostmi motilcev hormonskega ravnovesja vsakih 6 let.

Številni znanstveniki so podpisali deklaracijo, ki govori, da znanstvena negotovost glede celotnega spektra vpliva nekaterih kemikalij, ki so znane, da posnemajo aktivnost estrogena ali blokirajo delovanje moških hormonov, ne bi smela prelagati potrebnih aktivnosti za zmanjšanje izpostavljenosti in tveganja.⁴¹ Nadalje je Stalni komite evropskih zdravnikov (Standing Committee of European Doctors (CPME)), ki zastopa 2 milijona zdravnikov po vsej Evropi, poslal komisarjem EU zahtevo, da "se nadomestijo nevarne kemikalije vedno, ko so na voljo varnejše alternative".⁴² REACH zahteva, da se vsem prijavam za avtorizacijo priloži analiza alternative ter načrt zamenjave za kemikalije, kjer obstajajo alternative. Kljub temu

pa ostaja dvom, da bo to prineslo zamenjave, saj lahko industrija pridobi avtorizacijo že, če dokaže, da je nevaren vpliv kemikalije, ki je predmet avtorizacije, primerno nadzorovan.

KAKO SE PRIKLJUČITI DEBATI

Nenehno se pojavljajo študije, ki preučujejo vpliv kemikalij iz različnih vidikov na boleznin in zdravje, še posebej ko se izpostavljenost pojavlja v zgodnjem življenjskem obdobju. Na voljo so informacije, ki lahko pomagajo ljudem iz zdravstvenega sektorja, da bodo lažje razumeli odnos med kemikalijami in boleznimi, ter omogočile njihov prispevek v diskusijah o uveljavljanju REACH. Na voljo je nekaj spletnih strani, vključno s "Health and Environment Alliance" s sedežem v Bruslju (<http://www.env-health.org>), "US Collaborative on Health and the Environment" (<http://www.healthandenvironment.org>) in "Environmental Health News" (www.EnvironmentalHealthNews.org).

Če želite kontaktirati avtorja tega gradiva za več informacij, prosimo pišite na naslov Gwynne Lyons, CHEM Trust, PO Box 56842, London N21 1YH, United Kingdom.

Viri

- 1 <http://www.hse.gov.uk/statistics/causdis/skin.htm>
- 2 <http://www.hse.gov.uk/statistics/causdis/asthma.htm>
- 3 <http://www.hse.gov.uk/statistics/causdis/cancer.htm>
- 4 Chalubinski M, Kowalski ML (2006). Endocrine disruptors--potential modulators of the immune system and allergic response. *Allergy*. 61(11):1326-35.
- 5 Bush RK, Peden DB (2006). Advances in environmental and occupational disorders. *J Allergy Clin Immunol*.117(6):1367-73.
- 6 Salam MT, Li YF, Langholz B, Gilliland FD (2004). Early-life environmental risk factors for asthma: findings from the Children's Health Study. *Environ Health Perspect*. 112(6):760-5.
- 7 Newby JA, Howard CV (2005). Environmental influences in cancer aetiology. *Journal of Nutritional and Environmental Medicine* 15(2/3): 56-114.
- 8 Birnbaum LS, and Fenton SE (2003). Cancer and developmental exposure to endocrine disruptors. *Environ Health Perspect*. 111(4): 389-394.
- 9 Mekdeci B, and Schettler T (2004). Birth Defects and the Environment (http://www.healthandenvironment.org/birth_defects/peer_reviewed).
- 10 Damgaard IN, Skakkebaek NE, Toppari J, Virtanen HE, Shen H, Schramm KW, Petersen JH, Jensen TK, Main KM (2006). Persistent pesticides in human breast milk and cryptorchidism. *Environ Health Perspect*. 114(7):1133-8.
- 11 Skakkebaek NE, Rajpert-De Meyts E, Main KM (2001). Testicular dysgenesis syndrome: an increasingly common developmental disorder with environmental aspects. *Hum Reprod*. 16(5):972-8.
- 12 Swan SH, Elkin EP, Fenster L (2000). The Question of Declining Sperm Density Revisited: An Analysis of 101 Studies Published 1934-1996. *Environ Health Perspect*. 108:961-966
- 13 Sharpe RM, Franks S (2002). Environment, lifestyle and infertility-an inter-generational issue. *Nat Cell Biol*.4 Suppl: 33-40
- 14 Smith E, Hammonds-Ehlers M, Clark M, et al. (1997). Occupational exposures and risk of female infertility. *J Occup Environ Med*. 39:138-147.
- 15 Rier S, and Foster WG (2002). Environmental dioxins and endometriosis. *Toxicological Sciences* 70:161-170.
- 16 Foster W, and Agarwal S (2002): Environmental contaminants and dietary factors in endometriosis. *Ann NY Acad Sci*. 955: 213-229.
- 17 Porta M (2006): Persistent Organic Pollutants and the burden of diabetes, *The Lancet*. 368(12):558
- 18 Heindel JJ (2003): Endocrine disruptors and the obesity epidemic. *Toxicol. Sci*. 76(2):247-9.
- 19 Liu B, Gao H-M, Hong J-S (2003). Parkinson's Disease and Exposure to Infectious Agents and Pesticides and the Occurrence of Brain Injuries: Role of Neuroinflammation. *Environ Health Perspect*. 11:8 <http://ehp.niehs.nih.gov/members/2003/6361/6361.html>
- 20 Dietert RR, and Piepenbrink MS (2006). Perinatal immunotoxicity : Why adult exposure assessment fails to predict risk. *Environ Health Perspect*. 114(4): 477-483.
- 21 Lanphear BP, Hornung R, Khoury J et al. (2005). Low-level environmental lead exposure and children's intellectual function: an international pooled analysis. *Environ Health Perspect*. 113(7):894-9.
- 22 Axelrad DA, Bellinger DC, Ryan LM, Woodruff TJ (2007). Dose-response relationship of prenatal mercury exposure and IQ: an integrative analysis of epidemiologic data. *Environ Health Perspect*. 115(4):609-15.
- 23 Mahood IK, Scott HM, Brown R, Hallmark N, Walker M, Sharpe RM (2007) Cellular origins of testicular dysgenesis in rats exposed in utero to di(n-butyl) phthalate. *Environ Health Perspect*. Online 8 June (<http://www.ehponline.org/members/2007/9366/9366.pdf>)
- 24 H. Bern, (1992).The fragile fetus. In: T. Colborn and C. Clement, Editors, *Chemically-induced alternations in sexual and functional development: the wildlife/human connection*, Princeton Scientific Publishing Co., Inc: New Jersey.
- 25 Durando M, Kass L, Piva J, Sonnenschein C, Soto AM, Luque EH, Muñoz-de-Toro M (2007). Prenatal bisphenol A exposure induces preneoplastic lesions in the mammary gland in Wistar rats. *Environ Health Perspect*. 115(1):80-6.
- 26 Patandin S, Lanting CI, Mulder PGH, Boersma ER, Sauer PJJ, Weisglas-Kuperus N (1999). Effects of environmental exposure to polychlorinated biphenyls and dioxins on cognitive abilities in Dutch children at 42 months of age. *J Pediatr*.134: 33-41.
- 27 Walkowiak J, Wiener JA, Fastabend A, Heinzow B, Kramer U, Schmidt E, Steingruber HJ, Wundram S, Winneke G (2001). Environmental exposure to polychlorinated biphenyls and quality of the home environment: effects on psychodevelopment in early childhood. *Lancet*. 10;358(9293):1602-7.
- 28 Lundqvist C, Zuurbier M, Leijds M, Johansson C, Ceccatelli S, Saunders M, Schoeters G, ten Tusscher G, Koppe JG (2006). The effects of PCBs and dioxins on child health. *Acta Paediatr Suppl*. 95(453):55-64.
- 29 Skinner MK, Anway MD. (2007) Epigenetic transgenerational actions of vinclozolin on the development of disease and cancer. *Crit Rev Oncog*. 13(1):75-82.
- 30 Dolinoy DC, Weidman JR, Jirtle RL (2007) Epigenetic gene regulation: linking early developmental environment to adult disease. *Reprod Toxicol*. 23(3):297-307. .
- 31 Dolinoy DC, Weidman JR, Waterland RA, Jirtle RL (2006). Maternal genistein alters coat color and protects Avy mouse offspring from obesity by modifying the fetal epigenome. *Environ Health Perspect*. 114(4):567-72.
- 32 Li S, Hursting SD, Davis BJ, McLachlan JA, Barrett JC. (2003). Environmental exposure, DNA methylation, and gene regulation: lessons from diethylstilbesterol-induced cancers. *Ann N Y Acad Sci*. 983:161-9.
- 33 http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/oj/2006/l_396/l_39620061230en00010849.pdf

- 34 DEFRA (Department for Environment, Food And Rural Affairs) and Scottish Executive (2004). UK Consultation paper on the new EU chemicals strategy- REACH, DEFRA, London.
- 35 Taken from Health and Safety Executive (UK HSE) (2003). Advisory Committee on Toxic Substances, paper 13 March.
- 36 German Sachverständigenrat für Umweltfragen (Advisory Council on the Environment) (1999).
- 37 Hotchkiss AK, Parks-Saldutti LG, Ostby JS, Lambright C, Furr J, Vandenbergh JG, Gray LE Jr (2004). A mixture of the "antiandrogens" linuron and butyl benzyl phthalate alters sexual differentiation of the male rat in a cumulative fashion. *Biol Reprod.* 71(6):1852-61.
- 38 Dawson DC, and Ballatori N (1996). Membrane transporters as sites of action and routes of entry for toxic metals, in Goyer RA, Cherian MG (eds.) *Toxicology of Metals –biochemical aspects*, Springer Verlag, Berlin, p54-76
- 39 Rajapakse N, Silva E, Kortenkamp A (2002). Combining xenoestrogens at levels below individual no-observed-effect concentrations dramatically enhances steroid hormone action. *Environ Health Perspect.* 110(9):917-21.
- 40 Crofton KM, Craft ES, Hedge JM, Gennings C, Simmons JE, Carchman RA, Hans Carter W, DeVito MJ (2005). Thyroid hormone disrupting chemicals: Evidence for dose dependent additivity or synergism. *Environ. Health Perspect.* 113: 1549-54.
- 41 <http://www.edenresearch.info/declaration.html>
- 42 Comité Permanent des Médecins Européens (CPME) (2006). REACH letter from the CPME to the college of Commissioners, CPME publication date: Wednesday, november 22. Lásd: http://www.cpme.be/news_press.php?id=59

Gradivo so pripravili:



Gwynne Lyons, CHEM Trust

PO Box 56842, London N21 1YH, United Kingdom

E-mail: gwynne.lyons@chemtrust.org.uk

Spletna stran: <http://www.chemtrust.org.uk/>



Health and Environment Alliance (HEAL)

28 Boulevard Charlemagne, 1000 Brussels, Belgium

E-mail: info@env-health.org

Spletna stran: www.env-health.org



Profesor C. Vyvyan Howard. MB. ChB. PhD. FRCPath.

Predsednik **International Society of Doctors for the Environment**

Centre for Molecular Biosciences, University of Ulster,

Cromore Road Coleraine BT52 1SA, United Kingdom

E-mail: v.howard@ulster.ac.uk

Spletna stran: <http://www.isde.org/>

Izdaja november 2007. To poročilo je bilo pripravljeno kot projekt **Chemicals Health Monitor**



**CHEMICALS
HEALTH
MONITOR**

Chemicals Health Monitor skrbi za izboljšanje zdravja splošne javnosti s tem, da se trudi kar se da hitro prenesti znanstvena spoznanja o relacijah med kemikalijami ter zdravjem in boleznijo v zakonodajni okvir. Strategija vsebuje krepitev dialoga, delitev mnenj in promocijo večjega sodelovanja med oblikovalci zakonodaje in vlado na eni strani ter znanstveniki, strokovnjaki na področju medicine in zdravstvenega varstva, skupinami pacientov, okoljskimi organizacijami in javnostjo na drugi. Trudijo se osvetliti neizpodbitna znanstvena spoznanja za večji nadzor nad določenimi kemikalijami ter spodbuditi uvedbo preventive in sodelovanja v evropsko zakonodajo, še posebej pri implementaciji REACH, ter nadomestitev še posebej nevarnih kemikalij. Pobudnik projekta je bila zveza »Health and Environmental Alliance« (<http://www.env-health.org>) v sodelovanju s partnerji iz vse Evrope. Projekt se je začel marca 2007. <http://www.chemicalshealthmonitor.org>



Prevod gradiva:

Društvo ECHO - Dornava 50, 2252 Dornava, Slovenia

E-mail: info@ech-o.org • Website: www.ech-o.org

»Health and Environmental Alliance« se iskreno zahvaljuje za finančno podporo naslednjim organizacijam in ustanovam: »Sigrid Rausing Trust«, »the Marisla Foundation« in »Evropski komisiji, DG Environment«. Stališča predstavljena v tej publikaciji nujno ne predstavljajo uradnih stališč donatorjev in EU institucij.