

SAŽETAK

U novije vrijeme, vodeći znanstveni autoriteti iz područja istraživanja i proučavanja razvoja mozga u djece upozorili su na pojam "kemijsko osiromašenje mozgov", uzrokovanog izloženošću niskim razinama jednom od teških metala - živi. Profesor Philippe Grandjean sa Sveučilišta u Harvardu i Sveučilišta Southern Denmark, kaže da naše društvo "gubi" svoju inteligenciju jer se kvocijent inteligencije (IQ) unutar naše populacije sustavno kemijski uništava. Štete koje mozgu u razvoju, od kojih su mnoge neurološki ireverzibilne, proizlaze od izloženosti metil-živi, kao i drugim neurološkim toksikantima tijekom ranog fetalnog razvoja. Ti toksikanti uzrokuju oštećenja mozga i pri mnogo nižim koncentracijama nego što je to do sada bilo uočeno, i znatno su niže nego one koje uzrokuju oštećenja u odraslih osoba, a također su i znatno niže on onih razina koje su bile uključene u akutnim trovanjima živom iz nedavne povijesti (npr. zaljev Minamata, Japan, 1953.g., Irak, 1971.-1972.g.).

Najosjetljivija skupina unutar populacije su novorođenčad i djeca mlađe dobi, te u proširenom smislu i trudnice koje nose čedo. Te skupine su najosjetljivije zato što su spojevi žive najtoksičniji za mozak u razvoju; zato što se živa nakuplja i uskladištuje u ljudskom tijelu i prenosi na dijete tijekom trudnoće kroz transplacentarnu barijeru; i zato što su mnoge žene tijekom trudnoće nesvjesne tog problema i izvora izloženosti živi. Trudnice ili žene koje planiraju trudnoću nesvjesno izlažu fetus riziku ozbiljnih neuroloških poremećaja. Živa je izrazito toksična, posebice u obliku spoja metil-žive. Metil-živa se nakuplja u ribama, osobito u većim koncentracijama kod riba koje su grabljivice (predatori) i na vrhu hranidbenog lanca i kao takva predstavlja rizik za osobe koje redovito konzumiraju ribu. Glavni izvor izloženosti živi je prvenstveno putem konzumacije ribe, posebice određenih vrsta riba, odnosno onih koje su na najvišem nivou prehrambenog lanca. Nadalje, izvor izloženosti živi je na radnom mjestu i kao treći izvor izloženosti su industrijski izvori u nekoj zajednici.

Vlade i internacionalna tijela su se dotakle tog problema, određivanjem i postavljanjem graničnih sigurnosnih vrijednosti sa ciljem zaštite stanovništva. Granične vrijednosti su vrijednosti iznad kojih postoji rizik od pojave štetnih neuroloških učinaka na fetus, kao i drugih negativnih učinaka na zdravlje.

U međuvremenu, još je uvijek nejasno koja je to točna vrijednost koja nije toksična i koja neće uzrokovati oštećenja mozga fetusa.

Tijekom vremena, znanstvene procjene graničnih vrijednosti, odnosno vrijednosti koje neće uzrokovati oštećenja, su stalno podložne

preispitivanju i smanjenju prema nižim vrijednostima. Ipak, neki znanstvenici smatraju da nema razine žive prisutne u organizmu koju možemo smatrati bezopasnom.

Trenutne procjene razina izloženosti živi unutar i van Europe predstavljaju veliko zanimanje. Visoki postotak svjetske populacije konzumira ribu redovito i do sada propisi nisu ograničili tu zdravstvenu prijetnju za buduće generacije.

Tijekom prošle godine, dvije organizacije Health Care Without Harm i Health & Environment Alliance provodile su kampanju podizanja svijesti o "tihom osiromašenju mozgov" uz pomoć udruga iz svih zemalja sudionica, sa ciljem kako bi pokrenuli zdravstvenu zajednicu za podržavanje i zaokretanje politika u smislu smanjenja zagađenja živom unutar EU i globalno. Kampanja "Stay Healthy, Stop Mercury" vođena je kao ilustrativno istraživanje razina žive u kosi više od 250 žena iz 21 zemlje. Istraživanje je pokazalo da 95% testiranih žena ima mjerljive razine žive u svojim tijelima.

Kampanja je bila usmjerena na podizanje svijesti o mogućoj izloženosti živi u našem životnom i radnom okolišu, te njenom štetnom utjecaju na zdravlje, djece, žena u fertilnoj dobi, kao i stručnjaka koji rade u zdravstvenom sustavu.

Sve žene uključene u ovo istraživanje imale su izmjerene koncentracije žive u kosi ispod dozvoljenih graničnih vrijednosti od 10 ug/g prema preporukama Svjetske zdravstvene organizacije uspostavljene 1990. godine. To znači da se koncentracije do te vrijednosti smatraju prihvatljivima. Ovo istraživanje upućuje na povezanost prehrane ribom i povećane koncentracije žive, no pri interpretiranju ovih rezultata treba imati na umu ograničenost zbog malog uzorka te su potrebna daljnja istraživanja.

Na individualnom nivou rizik od niskih razina žive je možda manje alarmantan, budući da povećana razina žive izmjerena u majki ne vodi automatski do oštećenja mozga u djece i budući da su mali poremećaji manje zamjetljivi. Međutim, implikacije od široko rasprostranjenih niskih razina žive u svih nosećih žena u našem društvu su goleme. Obzirom na vrlo rasprostranjeno zagađenje živom, naša sadašnja, ali i buduća djeca su pod većim rizikom trpljenja posljedica zbog smanjenja kvocijenta inteligencije, poremećaja u učenju, osjetilnim nedostacima i kašnjenjima u normalnom razvoju.

Vrlo je teško, ali ipak ključno za javno zdravstvene djelatnike, kao i za ostale donosiocice odluka koji su uključeni u planiranje i odlučivanje o zdravlju i okolišu na lokalnoj i nacionalnoj razini, da ozbiljno uzmu u obzir nisko onečišćenje živom. Živa je globalni onečišćivač koja ne



poznaje nacionalne ili regionalne granice, čije otpuštanje bilo gdje u svijetu pridonosi “kemijskom osiromašenju mozгова” bilo gdje u svijetu. Konačno, prijeko je potrebna globalna akcija za uklanjanje upotrebe žive: naknadno otpuštanje, uklanjanje onečišćenja živom, smanjenje nenamjernog otpuštanja kao što su je ispuštanje iz spalionica otpada, termo elektrana na ugljen i cementnih peći. Dostupni su zamjenski proizvodi i tehnologije koje će spriječiti daljnje ispuštanje žive. Potrebno je što prije započeti s razvojem upotrebe tih proizvoda na svim razinama, bilo vladinim, javnim ili komercijalnim.

Na žalost, i kada bi se odmah prestalo s upotrebom žive, ona bi i nadalje bila prisutna u okolišu i u prehrambenom lancu, globalna

proizvodnja hrane će još godinama biti opterećena dosadašnjim zagađenjem, te će predstavljati rizik za zdravlje. Zbog svega navedenog potrebno je poduzeti da vlade, privatna i javna tijela omoguće neodgodive mjere u svrhu zaštite zdravlja djece i prije usklađivanja sveobuhvatnih rješenja.

Zdravstveni djelatnici imaju važnu i vodeću ulogu u postizanju situacije u svijetu bez onečišćenja živom. Zdravstveni sektor, uključujući i stomatologe, značajno doprinosi proizvodnji medicinskog otpada i trebao bi promovirati tehnologiju koja ne sadrži živu, te na taj način ukazati i industrijskim granama o toj mogućnosti. Štoviše, zdravstveni sektor je važan izvor informacija sa posebnom ulogom podizanja svijesti o riziku pojedinih populacija.

“STAY HEALTHY, STOP MERCURY” KAMPANJA POZIVA NA:

- *Promjenu politika koje će ubrzati smanjenje upotrebe žive kroz globalnu strategiju zabrane upotrebe žive i osiguranje efikasne implementacije. To će omogućiti doticanje problema upotrebe žive na svim područjima, od proizvodnje, korištenja do odlaganja kao otpada u svim dijelovima svijeta. Europa je vodeće tijelo u tim naporima, no još dosta toga treba dostići.*
- *Edukaciju stanovništva o postojećem riziku i načinima na koje se može smanjiti rizik od izloženosti živi novorođenčadi i djece mlađe dobi. Biomonitoring stvarne izloženosti koji će uključivati i javnost i zdravstvenu zajednicu je ključ pravilno usmjerenih edukacijskih i informativnih mjera.*
- *Promociju alternativnih tehnologija i osiguravanje financijske pomoći zemljama u razvoju, s ciljem osiguranja da i te zemlje mogu provoditi zaštitne mjere kao što to poduzimaju zemlje u Europi i ostale razvijene zemlje.*

