

HAURREK INGURUAN KANTITATE
TXIKITAN DITUZTEN TOXIKOEN
ERAGINA IKERTZEN DIHARDUTE
INMA PROIEKTUAN



Kutsadura ikusezina

ARG: © ARTSIOM KIREYAU/123RF

ARGITAN

NAGORE REMENTERIA ARGOTE
Elhuyar Zientziaren Komunikazioa

Gipuzkoako 550 familia daude INMA proiektuan sartuta. 2006an hasi ziren horretan. Orduan, Zumarragako ospitalera kontsultara joandako 630 emakume haurdunekin abiatu zuten datu-bilketa, eta haietatik jaiotako haurrekin jarraitzen dute. Haurraren eta haren ingurumeneko datuak erregistratzen dituzte, eta Espainiako beste hainbat taldetan jasotakoekin alderatu. Besteak beste, merkurio-mailak neurtzen dituzte: haurren odolean eta dietan. Helburua da ikertzea ingurumeneko konposatu batzuk haurraren garapena kaltetzen duten.

Hortik etorri zen, adibidez, atun gorriaren gisako arrain handiak ez jateko iazko gomendioa.

Arrazoa da uretan dagoen metil merkurioa bezeki kantitate handitan pilatzen dela arrain horien ehunetan, kate trofikoaren muturrean daudelako, eta umekiaren eta haur txikien garapenerako kaltegarria dela.

Ez dira ohikoak izaten halako gomendioak. Sektore ekonomikoei eragiten diete, eta oso kontuz hartu beharreko erabakiak dira ikuspegi sozio-ekonomikotik; baina beharrezkoak dira osasuna dagoelako jokoan. Gaia plazaratzerako eta erakunde publikoen bidez jarraibide argiak zabaltzeko, ikerketa zorrotzak egin behar izaten dituzte.

Helburua da jakitea orain dugun kutsatzaile-mailak baduen eraginik haurren garapen fisikoan eta psikologikoan.

ASPALDIKO EZAGUNA

Metil merkurioaren izaera toxikoa aspalditik da ezaguna. 1950eko hamarkadan Minamata uhartean, Japonian, izandako isurketa baten ondorengo tragedia har daiteke adibide gisa, edo haur inuiten garapenean izaten diren asalduek. Horiek orain arte eredu gisa erabili ez izanak badu azalpen bat: Minamatako biztanleek metil merkurioaren kantitate handiak pilatu zituzten gorputzean; inuitek, berriz, haien dietaren osagai nagusietako bat balea izanik, metil merkurioaz gain, beste konposatu kaltegarri batzuk ere bereganatzen dituzte.

Orduan, zer dela eta arrain handiak tentuz jateko aholkua Espainian? Arrain asko jaten duten herri askotan ez dira berriak aholku horiek. Baina Espainian ez zen egoera ezagutzen. INMA proiektuaren barnean, Gipuzkoako kohorte edo ikerketarako taldean eta Valentziakoan merkurio-maila altuak hauteman dituzte, eta emakume horien dietaren segimendua egiten dutenez, ondorioa garbia izan da: arrain handien kontsumoari lotuta dago merkurio-maila handi hori.

Zilborresteko odolaren analisiak egin zituzten, eta, jasotako datuen arabera, jaioberrien % 64,7k 6,4 mikrogramo merkurio baino gehiago zuen odol-litroko; hain zuzen ere, EParen arabera (Estatu Batuetako Ingurumen babesaren Agentzia; Environmental Protection Agency)

neurogarapenerako segurua den mailatik gora (5,8 mikrogramo litroko).

INMA proiektua anbizio handikoa da; oso zabal da inplikatzeko dituen ama, haur eta adituen kopuruari eta azterketen zenbatekoari erreparatzen bazaio. Ezin bestela halako ondorio garbietara iritsi. Gipuzkoako kohortearen koordinatzailea da Jesus Mari Ibarluzea, eta, horren esanean, helburua da galdera honi erantzutea: "Guk orain dugun kutsatzaile-mailak badu eraginik haurren garapen fisikoan eta psikologikoan?"; izan ere, kantitate handiak erabili ohi dira konposatuen toxikotasuna neurtzeko laborategiko probetan, baina ohiko kantitatean kaltegarriak diren jakitea da benetan interesatzen zaiguna. Horretarako, laborategiko esperimentuak hartu beharrean, bizitza errealeko laginak hartu behar dira, pertsonak eta bizi diren inguruneko laginak, alegia.



DATUAK BILDU ETA BILDU

Gaixotasun asko multifaktorialak dira, hau da, faktore batek baino gehiagok dute zerikusia, askotan elkarri eragiten diotelarik; horregatik, nekeza da kausa-efektua ezagutzea. Horrenbestez, konposatu jakin batek eragin negatiboak dituela ziur esateko, ahalik eta faktore gehien kontuan izan behar dira, faktore neurgarriak. Kasu honetan, gainera, gaixotasunak baino gehiago asalduek arinak dira aztergai.

INMA proiektuan batez ere hiru iturritako konposatuen eragina ikertzen dute: airea, ura eta

Arrain handien kontsumoari lotuta daude Gipuzkoako eta Valentziako taldeetan hautemandako merkurio-maila altuak.

ARG.: © ISTOCKPHOTO.COM/JEAN GILL.

dieta. Eta iturri ez hain zehatzetakoak ere izaten dituzte kontuan, hala nola etxean ohiko diren garbiketarako produktuak, intsektizidak, kosmetikoak... Iturri bakoitzari dagozkion analisi kimikoak egiten dituzte konposatuen presentzia ezagutzeko. Beste alde batetik, konposatu horiek giza organismora iristen diren begiratzen dute: emakume haurdunei laginak hartzen dizkiete odoletik, iletik, gernutik, listutik... eta berdin haurrei. Jaiotzaren unean, karena eta zilbor-hestea jasotzen dituzte, amaren oritzaren eta esnearen laginak ere bai; eta, haurra haziz doan heinean, garapen psikologikoa eta kognitiboa baloratzen dituzte testen bidez.

Elikagaiak dira konposatu kutsatzaileen iturri nagusia, garrantzizkoenak merkurioa eta PCBak dira.

Haurraren garapenean konposatu kutsatzaileek duten eragina ikertzea denez helburua, garapen horretan eragina duten faktore sozialak ere aztertzen dituzte, hala nola familia-ingurunea nolakoa den, haurrak nolako estimuluak jasotzen dituen, eta abar. Hala, haurraren garapenarekin zerikusia duten faktore ezagun denak kontuan

Haurraren garapenarekin zerikusia duten faktore guztiak hartzen dituzte kontuan.

ARG.: © ILYA ANDRIYANOV/123RF.

izaten dituzte, kausa-efektu printzipioa zuzen aplikatzeko.

ERNE, ORGANOKLORATUAK

Jesus Mari Ibarluzearen esanean, “elikagaiak dira konposatu kutsatzaileen iturri nagusia, kasu gehienetan; guretzat garrantzizkoenak merkurioa eta PCBak dira”. PCBak, bifenil polikloratuak, konposatu organokloratuen multzo handi eta askotariko baten barnean sartzen dira.

PCBak kantitate handitan ekoitzi izan ziren industrian, harik eta 1979an galarazi ziren arte. Ordura arte, industrian barra-barra erabiltzen ziren, besteak beste, kable eta sistema elektrikoaren isolatzaile gisa, eta pinturei eta gomei izaera plastikoa emateko. PCBak horretarako ezaugarri egokiak dituzte: ez dira suharberak, irakite-puntu altua dute eta isolatzaile elektrikoak dira. Gainera, kimikoki oso egonkorak dira, eta ezaugarri hori aparta zen aplikazioetarako; baina ekarri dituen arazoaren arrazoia ere bada. Izan ere, galaziti zirenetik urteak iragan arren, ez dira desagertu ingurumenetik, eta gizon-emakumeen organismoan metatuta daude. Belaunaldiz belaunaldi biometatu egiten dira; lipodisolbagariak direnez, organismoko gantzetan disolbatuta geratzen dira. Bereziki kaltegarria da garatzen ari den umekiarantz, eta karenen bitartez iristen zaizkio amarengandik.

Nerea Lertxundi EHUKo irakaslea eta neuropsikologoa konposatu organokloratuek haurraren garapen neuropsikologikoan izan ditzaketen eraginaren gainean ari da tesia prestatzen INMA proiektuaren barnean, eta dagoeneko konposatu horien eraginaren ondorioak ikusi ditu: “gaur egun dauzkagun kantitateak ez dira izugarriak, hori garbi utzi behar dugu; baina gure emaitzen arabera, eragin negatiboak ikus daitezke haurren garapen kognitibo nahiz psikomotorrean. Emaitza hauek aztertzean, garbi utzi behar da guk aztertutako haurrek haien adinerako espero den garapena erakusten dutela eta konposatu hauen eragina, maila klinikoan, ez



INMA proiektuko ikertzaile-taldea.
ARG.: INMA PROIEKTUA.

dela inolaz ere behagarria. Emaitzen interpretazioak ez du zentzurik banakoen mailan, maila kolektiboan baizik. Horregatik, emaitza hauetatik ondorioztatzen dena da konposatu hauek badutela eragin negatibo subkliniko bat, eta horrek Osasun Publikoaren alorrean kontuan hartzeko inplikazioak dituela”.

Zumarragako ospitaleko taldeko hurrekin ari da lanean Lertxundi; Goierrikoak eta Urola Erdi eta Garaikoak dira haur horiek. Haren iritziz, parte-hartzea bereziki esanguratsua da: “Ginekologoak lehendabiziko ekografia egiten zuten emakume denei eskaintzen zien proiektu honetan parte hartzeko aukera, eta % 70ek baietz esan zuten. Izugarri altua da parte-hartzea; beste kohorte batzuetan % 50 ingurukoa izaten da”.

Azterketa guztiak gune bakarrean kokatzeko beharragatik aukeratu zen Zumarragako ospitalea, baina, Jesus Mari Ibarluzearen ustez, “eragin-eremu oso interesgarria da hori, industria errotuta dagoen eskualdeak baitira, trafiko handikoak gainera”. Horregatik, dietari eta aireari dagozkion azterketek dute lehentasuna Gipuzkoako kohortean. “INMA proiektuko beste ikerketa batzuetarako, berriz, zubi-lana egiten du gure kohortean”, dio Ibarluzeak, “uretako kutsaizileen ikerketari dagokionez, esate baterako, hemen oso maila baxuan baitaude, ura oso kalitate onekoa delako”.

Proiektuan parte hartzen duten zazpi kohortetan bildutako datuak partekatu egiten dituzte, baina, ez hori bakarrik. Hainbestekoa da metatzen duten informazio-kantitatea ezen proiektutik kanpoko ikertzaileen esku ere jartzen baitute beste maila bateko azterketetan ere baliagarri izan daitezen.

Ez dute alarmarako zantzurik aurkitu, nahiz eta jakin kutsadura-iturri diren konposatuak badaudela.

Proiektuko arduradunen esanean, ez dute alarmarako zantzurik aurkitu, nahiz eta jakin kutsadura-iturri diren konposatuak badaudela airean, janarian eta uretan, neurri batean edo bestean. Kezkatzeko arrazoia, oraingoz, ezjakintasunak izan beharko luke, ez baitakigu konposatu horietako askok zer eragin duten gizon-emakumeen osasunean, eta, are gutxiago, haurrenean eta umekienean. ●

