

Evaluatie van de campagne en de resultaten

De biomonitoringscampagne bij jongeren werd in mei vorig jaar afgerond. Waarom werden jongeren deze keer betrokken in humane biomonitoring?

Met biomonitoring willen we door analyse van urinestalen en bloedstalen een beeld krijgen van de vervuiling die in het lichaam aanwezig is. De hoeveelheid pollutanten die aanwezig is hangt af van de omgeving waarin je woont en leeft, maar ook van de manier waarop het lichaam met stoffen omgaat en erop reageert. Bij volwassenen is dit anders dan bij kinderen of bij jongeren. Als we een volledig beeld willen krijgen van de milieubelasting van de Vlaamse bevolking zouden we alle leeftijdsgroepen moeten betrekken, dit is echter geen haalbare kaart.

Auteurs: G. Schoeters (VITO, Milieutoxicologie en Universiteit Antwerpen)

Download dit artikel (in pdf)
 Bezoek de website van het Steunpunt Milieu en Gezondheid



We hebben ervoor gekozen om leeftijdsstadia te selecteren waarvan we dachten dat ze het meest kwetsbaar waren. De eerste campagne was daarom gericht op babies die via het moederlichaam reeds tijdens de eerste levensweken en maanden in contact komen met milieupolluenten. Deze eerste periode van het leven is kwetsbaar omwille van de aanleg van organen, de snelle groei en ontwikkeling die plaatsvindt. Chemische stoffen kunnen een effect hebben op de vroege ontwikkeling en groei van de baby. Meer en meer zijn er aanwijzingen dat invloeden op de foetus aantoonbare gevolgen hebben voor de gezondheid op latere leeftijd. Daarom is het noodzakelijk dat de gehalten aan giftige pollutanten in het lichaam van de moeder worden opgevolgd en zoveel mogelijk worden beperkt. Het is belangrijk dat jonge moeders hiervoor aandacht hebben en zich bewust zijn dat blootstelling aan giftige stoffen zoveel mogelijk moet vermeden worden.

Pubers zijn ook een belangrijke aandachtsgroep om verschillende redenen: Er verandert heel wat in het lichaam op deze leeftijd, onder impuls van veranderde hormoonspiegels groeit het lichaam snel (de groeispuurt), secundaire geslachtskenmerken worden duidelijk. Omdat een aantal chemische stoffen zoals

PCBs en sommige gechloreerde pesticiden ervan verdacht worden de hormonenbalans te kunnen beïnvloeden is het belangrijk dat de gehalten van deze stoffen goed worden opgevolgd.

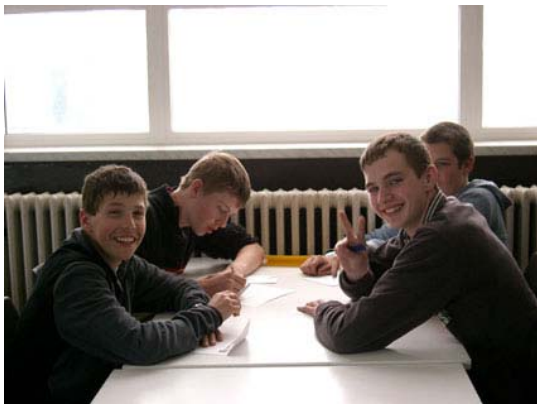
Als we de resultaten van de campagnes bekijken dan merken we dat de gehalten van deze gechloreerde stoffen bij bloedstalen van jongeren en moeders (navelstrengbloedstalen) vergelijkbaar zijn en gemiddeld tot laag wanneer we ze vergelijken met gegevens uit internationale studies.

Ondanks de relatief lage gehalten blijkt er toch een verband te zijn tussen de gehalten aan PCBs, hexachloorbenzeen en DDE (afbraakproduct van DDT) in de bloedstalen bij jongeren en de seksuele ontwikkeling bij jongens. Bij eenzelfde leeftijd, bleek dat jongens naarmate ze verder seksueel ontwikkeld waren, hogere pollutant gehalten hadden.

	Antwerpse agglomeratie	Gentse agglomeratie	fruitstreek	landelijke gebieden	havens	regio Olen	Albertkanaal zone	verbrandingsovens
PCBs	Red	Green	Green	Red	Red	Green	Green	Red
p,p'-DDE	Green	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Red
HCB	Red	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Red
Lood	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Red
Cadmium	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green

De gegevens over de seksuele ontwikkeling werden bekomen uit de medische schooldossiers nadat er toestemming gevraagd was aan de jongere en de ouders om deze gegevens te kunnen gebruiken. Het waargenomen gezondheidseffect heeft voor de jongere zelf geen klinisch belang, dit wil zeggen dat het bereiken van seksuele rijpheid als een normaal proces verloopt. Het is pas als we de gegevens van alle jongeren samen bekijken dat we merken dat het proces iets versneld is bij jongeren met verhoogde pollutant gehalten. De gegevens uit deze campagne hebben een signaalfunctie: naarmate gegevens uit andere onderzoeken dezelfde trend zullen bevestigen, groeit de bewijskracht dat de huidige gehalten in de mens hormoonverstorend werken.

Wat ook opviel bij de resultaten van de jongerencampagne was dat verhoogde gehalten aan PCBs (ten opzichte van de gemiddelde referentiewaarde) niet noodzakelijk gevonden werden in dezelfde regio's als bij de moeders en pasgeborenen. Zo werden in de navelstrengbloedstalen PCB gehalten gemeten die hoger waren dan het gemiddelde in de regio Antwerpen, terwijl dit voor de jongeren in de regio Gent was. De oorzaak hiervoor is niet meteen duidelijk en kon niet direct geassocieerd worden



met een verschillend voedingspatroon van jongeren en moeders. Het is echter geen toevalsgegeven want dezelfde trends werden gevonden bij moeders en jongeren uit de aanleunende havengebieden van Gent en Antwerpen.

Een recente verandering in de kwaliteit van de omgeving of een typisch ander levensstijl van jongeren ten opzichte van moeders kan een verklaring zijn, maar op dit moment is dit nog niet erg duidelijk. Jongeren hebben immers een aparte levensstijl, consumptie- en voedingsgedrag, ze gaan naar school, bewegen zich zelfstandig in het verkeer. We waren daarom ook benieuwd of er specifieke signalen zouden zijn van verhoogde blootstelling aan verkeerspolluenten door de jongeren die in landelijke gebieden leven te vergelijken met jongeren die in stedelijke gebieden leven. Dit werd echter niet bevestigd, we konden geen biologische effecten vinden bij jongeren die meer blootgesteld zijn aan verkeersdrukte.

Sommige stoffen zoals de zware metalen lood en cadmium en de gechloreerde verbindingen die we gemeten hebben stapelen zich op in het lichaam, dit wil zeggen dat wat je inneemt op jonge leeftijd je meedraagt in je verdere leven. Je bouwt je lichaamsbelasting op van jongsaf aan. Jongeren van nu zullen weldra vaders en moeders worden, het is dus belangrijk ter bescherming van de volgende generaties dat blootstelling van jongeren opgevolgd wordt.

Via het schoolsysteem zijn jongeren ook gemakkelijk te contacteren. Meedoen aan een biomonitoringscampagne geeft ook de gelegenheid om even stil te staan bij een gezond lichaam en een gezond leefmilieu.

We zijn dan ook blij dat tussen 58 en 86% van de jongeren die uitgenodigd werden om deel te nemen aan het programma ook effectief op de uitnodiging gingen. Jongeren zijn de bouwsteen van de samenleving van morgen, het is belangrijk dat ze alert zijn en kritisch tegenover vreemde stoffen die in ons milieu voorkomen en die in het lichaam terechtkomen. Anderzijds genieten zij ook van het comfort van nieuwe technologie en nieuwe producten. Dank zij gevoelige opsporingsmethodes zijn we in staat om steeds beter de concentraties van deze stoffen, zelfs de sporen ervan die in het menselijk lichaam terechtkomen, op te volgen. We hopen dat de humane biomonitoring in de toekomst een vertrouwd bewakingsinstrument zal worden, dat behoort tot preventieve gezondheidszorg, en dat gevaren en risico's tijdig helpt te ontdekken en te objectiveren.



Ontwikkelingsstadium	Ontwikkelingskarakteristieken	Blootstelling	Gevoeligheid
Voor de bevruchting	Opstapeling van toxische stoffen in weefsels en organen, ook in geslachtsorganen	Polluenten aanwezig in lucht, water, voeding, bodem, consumptiegoederen	DNA schade aan geslachtscellen, Mogelijke effecten op voortplantingsefficiëntie
Zwangerschap	Hoge calorie inname Transport van stoffen door moederkoek	Sommige polluenten aanwezig in het moederlichaam kunnen door de moederkoek de foetus bereiken	Afwijkingen en misvormingen aan weefsels en organen Vertraagde intra uterine ontwikkeling
Eerste drie levensjaren	Orale exploratie Beginnen stappen en spreken Stereotyp dieet	Voeding: melk en babyvoeding Binnenhuislucht Kraantjeswater Tapijten, matrassen	Mogelijke schade van hersenontwikkeling (leggen van synapses), en ontwikkeling van de longen (longblaasjes), Aanleg tot allergie Ongevallen
Kleuter en lagere school kinderen	Groei Onafhankelijkheid Speelactiviteiten	Voeding: melk, fruit, groenten Lucht: binnen- en buitenshuis	Mogelijke schade aan hersenen en longen (expansie) Ongevallen
Jongeren	Puberteit Groeisput Verkennd gedrag	Voeding Lucht Water Consumptiegoederen	Interferentie met ontwikkeling longen en hersenen, Puberteitsontwikkeling, Ongevallen

* Deze nieuwsbrief is een gemeenschappelijk initiatief van vier verschillende actoren: de Gezondheidsinspectie van de Vlaamse Gemeenschap, het Steunpunt Milieu & Gezondheid, Cel Milieu en Gezondheid van de Administratie Milieu-, Natuur-, Land en Waterbeheer en de medisch milieukundigen verbonden aan de LOGO's. Samen maken zij deel uit van het Vlaams Medisch Milieukundig Netwerk. Bij de verschillende bijdragen aan de nieuwsbrief wordt duidelijk aangegeven worden wat de achtergrond van een auteur is. De informatie in dit artikel valt onder de verantwoordelijkheid van de auteur. Behalve voor verkoop of commerciële doeleinden staat het iedereen vrij artikels of informatie van deze nieuwsbrief of website over te nemen, bijvoorbeeld in uw eigen nieuwsbrief of krant, samen te vatten of vertalen of voorwaarde dat u deze nieuwsbrief als bron vermeldt. We zouden het op prijs stellen om een kopie van uw publicatie te ontvangen op de coördinatiecel van het Steunpunt Milieu en Gezondheid. Voor adresgegevens (raadpleeg de contactpagina).

