

Meer toxische stoffen in het lichaam van jongeren door borstvoeding

Het Vlaams Steunpunt voor Milieu en Gezondheid (2002-2006) onderzocht onder leiding van Professor Willy Baeyens (Vrije Universiteit Brussel) de aanwezigheid van vervuulende stoffen in het bloed en de urine van 1679 jongeren (14 en 15 jarigen), afkomstig uit negen verschillende woongebieden. Uit dit onderzoek blijkt dat zowel jongens als meisjes die borstvoeding kregen een duidelijk hogere concentratie aan PCBs en DDE in hun lichaam hebben dan jongeren die geen borstvoeding kregen. Gelukkig is er beterschap op komst: sinds het begin van de metingen van PCBs en dioxines in 1988-1989 (het geboortjaar van deze jongerenpopulatie) tot nu (2005-2007) zijn de concentraties van deze stoffen in de moedermelk met ongeveer een factor 5 gedaald. In de veronderstelling dat dit geldt voor de meest organisch gechloreerde verbindingen, zullen de verschillen tussen jongeren met en zonder borstvoeding met de tijd veel kleiner worden.

Carmen Schroijen
Dienst Analytische scheikunde en milieu, Vrije Universiteit Brussel

Toxische stoffen in verschillende gebieden



Het Vlaams Steunpunt voor Milieu en Gezondheid voerde in 2003 een biomonitoring programma uit bij 1679 jongeren om de blootstelling aan pollutanten in het lichaam en de daaruit voortvloeiende gezondheidseffecten te bepalen. Humane biomonitoring is het onderzoeken van de mens door het meten van vervuulende stoffen in bloed en/of urine en het bevragen van gezondheidsklachten en bepaalde leefgewoonten. Via de scholen werden jongeren van 14 en 15 jaar gerekruteerd. Eén van de voorwaarden was dat de jongere in één van de negen vooraf geselecteerde aandachtsgebieden woont. Deze gebieden zijn: de stad Antwerpen, de haven van Antwerpen, de stad Gent, de haven van Gent, de fruitstreek, het landelijk gebied, de regio Olen, een zone rond het Albert kanaal en een zone rond verbrandingsovens.

Elk van deze aandachtsgebieden wordt gekenmerkt door een typisch pollutiepatroon. Uit meetresultaten blijkt dat de blootstelling aan pollutanten in het lichaam van de jongeren zeer verschillend is tussen de negen gebieden. Significante gebiedsverschillen in interne blootstelling zijn waargenomen voor: lood, cadmium en organisch gechloreerde verbindingen (PCBs, DDE en HCB). Deze verschillen bleven zelfs als men rekening houdt met beïnvloedende parameters zoals geslacht, leeftijd, rookgedrag en BMI (enkel voor de organisch gechloreerde verbindingen) gelden. Als we de resultaten in de verschillende woongebieden vergelijken met een gemiddelde waarde voor Vlaanderen, vinden we significante hogere waarden terug voor:

- cadmium en lood in de Antwerpse agglomeratie,
- cadmium in het Antwerps havengebied,
- PCBs in de Gentse agglomeratie,
- PCBs, DDE en HCB in het Gentse havengebied,
- cadmium, PCBs, DDE en HCB in het landelijk gebied
- DDE in de woongebieden van Olen en nabij het Albertkanaal.

Verschiedende individuele gebieden rond een verbrandingsoven vertoonden specifieke verhogingen van 1 of meerdere pollutanten, maar allemaal samen genomen vervaagde dit effect.

Invloed van borstvoeding



Tijdens ons leven kunnen toxische stoffen terecht komen in ons lichaam via de ademhaling en opname van voeding. Persistente organische pollutanten (POP's) zijn een groep chemische stoffen met grote stabiliteit en stapelen zich op in vet. Deze pollutanten worden slechts in geringe mate verwijderd uit het lichaam. De meest voorkomende POP's zijn organochloorpesticiden (DDT, HCB, ...), industriële chemicaliën (PCBs) of industriële bijproducten (dioxines). Deze stoffen kunnen respectievelijk van de moeder naar de foetus en pasgeboren baby overgedragen worden via de placenta en via borstvoeding. De concentraties van deze stoffen in het lichaam van de baby zijn hoger als de moeder ouder is, als de zwangerschap langer duurt en als de tijd dat borstvoeding gegeven wordt toeneemt.



Studies hebben aangetoond dat baby's die borstvoeding kregen zo'n 30% hogere concentraties aan dioxines en PCBs in hun bloed hebben (Link et al., 2005). In onze study is het effect van borstvoeding op de concentraties aan dioxines en PCBs in serum nog waarneembaar bij jongeren van 14-15 jaar. De PCB concentraties in serum zijn 74.0 ng/g vet voor jongeren die borstvoeding kregen en 55.2 ng/g vet voor jongeren die geen borstvoeding kregen. Deze verhoogde blootstelling mag moeders echter niet ontmoedigen om hun baby's borstvoeding te geven. Momenteel zijn er geen redenen om borstvoeding af te raden. Moedermelk blijft de beste voeding voor baby's gezien de verschillende voordelen voor zowel baby, moeder en maatschappij.



Vooraf de eerste moedermelk (het colostrum) bevat een aantal gezonde stoffen die niet aanwezig zijn in flesvoeding. De moedermelk is goed verteerbaar door de aangepaste eiwit- en vetsamenstelling, verandert naargelang de behoeften van de baby en bevordert het maag-darmstelsel. Antistoffen beschermen het kind ook tegen diverse infectieziekten en allergieën. Het geven van borstvoeding heeft ook een aantal voordelen voor de moeder. Er is na de bevalling een betere contractie van de baarmoeder met een vlotter herstel tot de normale grootte, er treedt minder bloedverlies op na de geboorte en er ontstaat een speciale band tussen moeder en kind. Moedermelk heeft ook een aantal praktische voordelen: het is altijd klaar voor gebruik, kost niets in vergelijking met flesvoeding en is milieuvriendelijk.

Sinds het begin van de metingen van PCBs en dioxines in 1988-1989 (het geboortjaar van deze jongerenpopulatie) tot nu (2005-2007) zijn de concentraties van deze stoffen in de moedermelk met ongeveer een factor 5 gedaald (4de WHO-moedermelkcampagne, 2007). In de veronderstelling dat dit geldt voor de meest organisch gechlorideerde verbindingen, zullen de verschillen bij jongeren met en zonder borstvoeding met de tijd veel kleiner worden.

Referenties:

- Link et al. Biomonitoring of persistent organochlorine pesticides, PCDD/PCDFs and dioxin-like PCBs in blood of children from South West Germany (Baden-Wuerttemberg) from 1993 to 2003. Chemosphere 58 (2005) 1185-1201
- Schroijen, C. et al., Internal exposure to pollutants measured in blood and urine of Flemish adolescents in function of area of residence, Chemosphere 71 (2008) 1317-1325
- 4de WHO-moedermelkcampagne. POP's in moedermelk: Belgische resultaten anno 2006. VITO (mei 2007) 2007/TOX/R/019

Verklarende woordenlijst:

- BMI: Body Mass Index (gewicht (kg)/lengte² (m²))
- DDE: p,p'-dichloordiphenyldichloorethaan, een afbraakproduct/metaboliet van het pesticide DDT (zie ook de fact sheet van DDE)
- g: gram
- HCB: Hexachloorbenzeen (zie ook de fact sheet van HCB)
- ng: nanogram (10⁻⁹ gram)

- PCB: polygechloreerde biphenyls, stoffen die vroeger gebruikt werden in industriële toepassingen (waterdicht of vetvrij maken van papier, verpakkingsmateriaal, kookmateriaal, enz.)
- Placenta of moederkoek is het orgaan dat bij zoogdieren tijdens de zwangerschap aangemaakt wordt door het embryo in de baarmoeder. De placenta vormt een tussenstation tussen de bloedsomloop van de moeder en de bloedsomloop van het embryo. Voedingsstoffen gaan van de moeder naar het embryo via de placenta.
- Significant: beduidend

Nieuwsbrief

- [Inhoud](#)
- [Hitte, zon en ozon](#)
- [Schimmels in de stad](#)
- [Verminderde vruchtbaarheid en het milieu](#)
- [Toxische stoffen en borstvoeding](#)
- [Biomonitoring van specifieke problemen](#)

- [Nieuwsbrief](#)
- [Archief](#)
- [De Sneeuwbal](#)
- [Inschrijven](#)
- [Auteursrichtlijnen](#)
- [Redactie](#)