


# Vruchtbaarheid verbeteren

The background is a solid light pink color. Scattered across it are several white, teardrop-shaped objects with a thin tail, resembling sperm cells. On the right side, there is a large, solid red circle. The overall aesthetic is clean and scientific.

Celeste McGovern

Steeds meer mensen hebben last van onvruchtbaarheid. We hebben een periode achter de rug waarin de bevolking snel groeide. Milieuactivisten waarschuwden al langer dat het op een dag mis zou gaan. En inderdaad: de mensheid heeft nu te maken met een bevolkingskrimp die we nooit eerder hebben gezien. Celeste McGovern ging na welke stoffen uit het milieu hierachter kunnen zitten en hoe je die kunt vermijden.



De geboortecijfers zijn sinds de jaren vijftig van de vorige eeuw dramatisch gekelderd. Een onderzoek uit 2017 bekeek de geboortecijfers van 195 landen. In 91 landen, waaronder Nederland, kregen vrouwen gemiddeld minder dan 2 kinderen.<sup>1</sup> Dat is meestal onvoldoende om de mensen die overlijden, aan te vullen. Zo ontstaat 'vergrijzing' van de bevolking. Ook in landen waar traditioneel altijd veel kinderen werden geboren, zoals China en India, daalt het aantal geboorten hard. Vrouwen krijgen tegenwoordig op latere leeftijd kinderen en kiezen voor minder kinderen. Maar dat is niet de enige reden waarom de vruchtbaarheid daalt. Het komt ook doordat overal ter wereld steeds meer jonge mensen niet zwanger kunnen worden. Of ze kunnen hun zwangerschap niet uitdragen. En dat probleem lijkt steeds groter te worden.

## Het gaat niet goed met de voortplanting van de mens

Van de Amerikaanse vrouwen van 15 tot 49 jaar die nog geen kinderen hebben, lukt het 19 procent niet om binnen een jaar zwanger te worden. Volgens de definitie van de CDC (Centra voor ziektebestrijding en -preventie, het Amerikaanse RIVM) zijn ze onvruchtbaar.<sup>2</sup> Dat percentage ligt 13 procent hoger dan twaalf jaar terug.<sup>3</sup> Het is een wereldwijde trend, en het probleem ligt niet alleen bij vrouwen. Shanna Swan is een epidemiologe die het verband tussen milieu en vruchtbaarheid onderzoekt. In 2017 publiceerde ze een onderzoek dat al snel 'viraal' ging door de verontrustende resultaten: het aantal zaadcellen in sperma is tussen 1973 en 2011 met bijna 60 procent gedaald.<sup>4</sup>

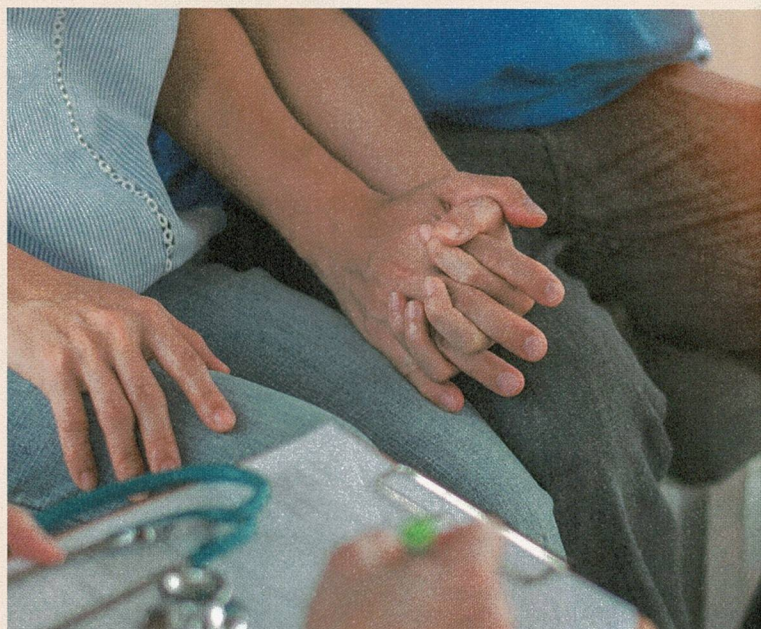
En er is nog meer aan de hand. In haar boek *Count down: how our modern world is threatening sperm counts, altering male and female reproductive development, and imperiling the future of the human race* (Scribner, 2021) zijn het niet alleen de aantallen zaadcellen die dalen. De hoeveelheid testosteron daalt net zo hard: met 1 procent per jaar. Ook het aantal gevallen van zaadbalkanker en miskramen neemt in hetzelfde tempo toe. Swan trekt schokkende conclusies over het voortplantingssysteem van de huidige generatie jonge mensen: een jonge man van nu heeft ongeveer de helft van het aantal zaadcellen dat zijn opa had toen die even oud was. En in veel landen is een vrouw die nu in de twintig is, minder vruchtbaar dan haar oma toen die 35 was. Swan is professor aan de School of Medicine in New York. Ze doet al jaren onderzoek naar de voortplanting. In 1992 begon ze haar onderzoek naar aantallen zaadcellen bij mannen. Het *British Medical Journal* had toen

net gepubliceerd dat de kwaliteit van zaadcellen bij mannen met 50 procent was afgenomen.<sup>5</sup> 'Ik was, en ben nog steeds, echt bang door deze resultaten. Ook voor mij persoonlijk', zegt ze. 'We zitten in een gevaarlijke situatie, voor de vruchtbaarheid en voor de hele mensheid.' Volgens haar is de wereld op weg naar een dieptepunt in haar bestaan. Een beetje zoals in de film *Children of Men*, of in de serie *The Handmaid's Tale*, waar alle hoop verloren is omdat er geen kinderen meer zijn. De verandering in vruchtbaarheid gaat te snel om die aan onze genen toe te schrijven. Iets, of een aantal dingen, in het milieu moet deze schade veroorzaken. Bovendien is het een klap, niet alleen op sociaal en economisch gebied, maar ook persoonlijk voor ieder stel bij wie het niet lukt om kinderen te krijgen.

### Een verhaal uit Kenia

De eerste zwangerschap van Antoninah Mutinda uit Kenia duurde drie weken. De tweede ongeveer vier, bij haar derde zwangerschap kreeg ze na tien weken een miskraam. Mutinda is te zien in de documentaire *Infertility: A diabolical agenda*, die dit jaar werd uitgebracht door CHD (Children's Health Defense). CHD houdt zich bezig met ziekten die veroorzaakt kunnen worden door chemicaliën.<sup>6</sup> De film gaat over hoe Afrikaanse overheden en gezondheidsbureaus vrouwen bewust een tetanusvac-

cin gaven waarvan bekend was dat het ervoor kon zorgen dat vrouwen antistoffen gingen aanmaken tegen het hormoon hCG. Als een vrouw zwanger wordt, verandert er veel in haar lichaam. Als eerste gaat ze hCG aanmaken. Dat hormoon zorgt ervoor dat de eierstokken progesteron gaan aanmaken. En progesteron heb je nodig om een zwangerschap volledig uit te dragen. Mutinda werd getest en bleek torenhoge waarden te hebben voor antistoffen tegen hCG. Dus haar eigen afweersysteem viel het hormoon aan dat ze nodig had om haar zwangerschappen uit te dragen. Daardoor kreeg ze steeds een miskraam. Maar hoe komt een gezonde, jonge vrouw aan deze auto-immuunziekte? De documentaire laat zien dat de Wereldgezondheidsorganisatie WHO jarenlang, vanaf de jaren zeventig van de vorige eeuw, onderzoek steunde naar de ontwikkeling van een vaccin tegen tetanus. En dat terwijl niet zeker is of dat vaccin de vruchtbaarheid niet aantast. Een probleem dat niet met het tetanusvaccin zelf te maken heeft, zorgde voor extra verwarring: de Keniaanse overheid zou in 2013-2014 hCG hebben toegevoegd aan tetanusvaccins. Zo wilde ze zorgen dat er minder kinderen werden geboren. De vaccins zouden dus als anti-vruchtbaarheidsvaccins zijn gebruikt. Na uitgebreid onderzoek bleek dat dit idee door een misver-



stand in de wereld was geholpen. De metingen waren niet betrouwbaar en er zat bij nader inzien toch geen hCG in de vaccins. Er waren meer verdenkingen. In de jaren negentig van de vorige eeuw organiseerde de WHO ook al vaccinatiecampagnes tegen tetanus in ontwikkelingslanden. Dat deed ze samen met andere internationale organisaties, zoals UNICEF. Ook in de Filipijnen kwam er zo'n campagne. Alleen vrouwen en meisjes in de vruchtbare leeftijd kregen een uitnodiging voor de prikken, telkens met slechts een paar maanden ertussen. Normaliter zit er een paar jaar tussen twee tetanusprikken, maar deze serie was om pasgeboren baby's te beschermen tegen tetanus. Toen monsters van het vaccin onderzocht werden, bleek weer dat er hCG in zat. Dat hoorde er natuurlijk niet in. De WHO ontkennde dat er met de vaccins geknoeid was. Maar toen Kenia daarna eiste dat zijn vaccins getest zouden worden voordat de campagne daar begon, trok de WHO zich terug. In oktober 2013 begon de WHO opnieuw met een grote vaccinatiecampagne tegen tetanus. En weer was die alleen voor vrouwen in de vruchtbare leeftijd. Normaal krijgen zuigelingen een tetanusvaccin. Zwangere vrouwen kunnen twee extra prikken halen met minimaal een maand ertussen, om te zorgen dat hun baby na de geboorte geen tetanus krijgt. In de WHO-campagne kregen alle vrouwen en meisjes van 15 tot 49 jaar vijf injecties met telkens een halfjaar ertussen. Bij mensen die het verhaal hadden gehoord over vaccins voor geboortebeperving, gingen toen alle alarmbellen rinkelen. De gynaecoloog Wahome Ngare is voorzitter van de Keniaanse katholieke artsenvereniging (Kenyan Catholic Doctors' Association). Hij vertelt dat ze de door de WHO en UNICEF gesponsorde tetanus-campagne op zeker moment niet meer vertrouwden. Ze lieten de

injectievloeistof door onafhankelijke laboratoria onderzoeken. In de helft van de monsters bleek hCG te zitten. Achteraf bleek dat het lab een verkeerde methode had gebruikt, op basis van verkeerde informatie. Ook nu klopten de metingen dus waarschijnlijk niet.

Maar het wantrouwen bleef. Later liet de Keniaanse regering zelf ook monsters testen. In die monsters werd geen hCG gevonden. Het lab ontdekte wel dat er op deze flesjes nieuwe etiketten zaten, die over de oude heen waren geplakt. Op de originele etiketten stond niet alleen een ander batchnummer, maar ook een andere fabrikant. De overheid had expres flesjes tetanusvaccin aangeleverd die niet in de vaccinatiecampagne waren gebruikt.

'Dat er ergens een systeem is, mensen zijn, die ervoor zorgen dat ik geen zwangerschap kan uitdragen, is een wreed idee', zegt Mutinda in de documentaire.

Toch zijn tetanusvaccins in ontwikkelingslanden ook van levensbelang. Want krijg je tetanus, dan ga je daar zonder medische behandeling vrijwel altijd aan dood. Maar door vaccinatie hoeft niemand meer tetanus te krijgen.

### Niet alleen in Afrika

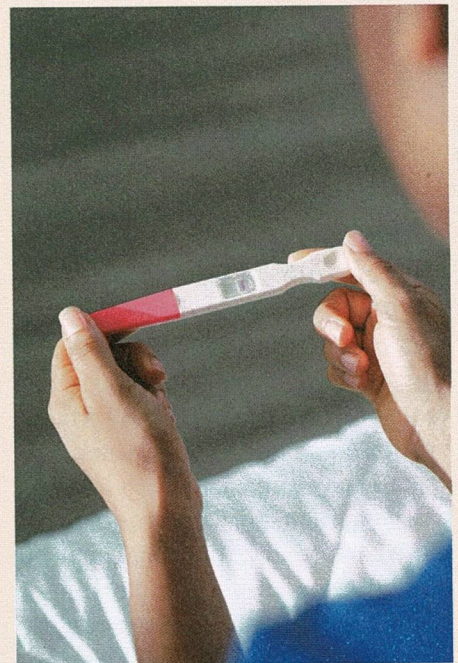
Onvruchtbaarheid door vaccins lijkt niet alleen in ontwikkelingslanden voor te komen. Ook andere vaccins zijn in opspraak gekomen omdat ze de vruchtbaarheid zouden aantasten. Daar is al veel over geschreven. Er is nooit hard wetenschappelijk bewijs gevonden voor dit vermoeden, maar er zijn wel verhalen die erop lijken te wijzen. Zo beschreven twee Australische artsen, Deirdre Little en Harvey Ward, het geval van een 16-jarig meisje. Zij had een regelmatige menstruatie, tot ze haar HPV-vaccinatie tegen baarmoederhalskanker kreeg. Haar menstruatie stopte en ze kreeg de diagnose 'premature menopauze':

een auto-immuunreactie waardoor je onvruchtbaar wordt.<sup>7</sup>

Twee jaar later schreven ze een vervolg op dit verhaal, met meer tieners die premature menopauze hadden gekregen. Volgens de schrijvers kwam dit zo zelden voor bij tieners, dat het nog onbekend was.<sup>8</sup>

De artsen wezen op het zorgwekkende gebruik van polysorbaat 80 in het vaccin. Deze stof veroorzaakte bij vrouwtjesratten schade aan de eierstokken. Dat gebeurde pas een tijdje nadat ze de stof hadden gekregen.<sup>9</sup> Daarnaast zit er aluminium in het vaccin. Dit kan schadelijk zijn voor de zenuwen en stimuleert het immuunsysteem.

In 2014 publiceerden Jean-Philippe Klein en zijn collega's een Frans onderzoek naar aluminium in het sperma van mannen bij een onvruchtbaarheidskliniek. Ze stuurden zaadmonsters van 62 mannen met vruchtbaarheidsproblemen naar een laboratorium van de Engelse Keele Universiteit, dat onderzoek doet naar aluminium. Daar lichtten de monsters die met aluminium waren verontreinigd, blauw op. Dat gebeurde het sterkst bij de mannen met de minste zaadcellen.<sup>10</sup>



Gayle DeLong is hoofddocent Economie en Financiën bij het Baruch College van de City Universiteit van New York. Ze analyseerde gegevens van de enquête *National Health and Nutrition Examination Survey*. Aan die enquête deden 8 miljoen Amerikaanse vrouwen van 25 tot 29 jaar mee. Met statistische methoden schatte DeLong hoe waarschijnlijk het is dat iets voorkomt. Van de vrouwen die geen HPV-vaccin hadden gekregen, had ongeveer 60 procent minimaal één kind gebaard. Van de vrouwen die het vaccin wel hadden gekregen, was dat maar 35 procent. Dat betekent 2 miljoen kinderloze vrouwen en miljoenen kinderen die niet geboren werden.<sup>11</sup> DeLong gaf aan dat haar onderzoek niet bewijst dat het HPV-vaccin hier schuldig aan is. Ze suggereerde wel dat het vaccin de oorzaak van de groeiende onvruchtbaarheid zou kunnen zijn. En ze zei dat er dringend meer onderzoek nodig is. Haar onderzoek werd overigens teruggetrokken.



### Hoe zit het met de coronaprik?

Tijdens het onderzoek naar coronavaccins werd één bijwerking al vroeg wereldwijd gemeld: duizenden vrouwen gaven aan dat hun menstruatie na de injectie onregelmatig was geworden. Ze werden onregelmatig ongesteld, of helemaal niet meer, of ze hadden hevige bloedingen of een afscheiding zoals vrouwen na de overgang soms krijgen. Hoewel

een onregelmatige menstruatie niet meteen betekent dat je onvruchtbaar wordt, kan het wel een teken zijn van problemen met de vruchtbaarheid. Het is natuurlijk niet de bedoeling dat vaccins invloed hebben op de voortplanting.

Bovendien verschenen er in allerlei meldsystemen van bijwerkingen duizenden meldingen van spontane abortussen en miskramen. Vigibase, de database van de WHO, registreerde meer dan 4 miljoen bijwerkingen. Daaronder waren 220.107 problemen met de voortplanting, plus nog eens 11.915 problemen met de zwangerschap.<sup>12</sup> Het is niet bewezen dat deze meldingen verband houden met de vaccinatie, en ook niet dat er geen verband is.

Meer dan een jaar bleven de mainstream media de meldingen wegzetten als 'toeval' en 'desinformatie'. Maar begin 2022 schreven ze dat onderzoekers van *Oregon Health and Science* in Portland een paar maanden lang onderzoek hadden gedaan onder bijna 4000 gevaccineerde en niet-gevaccineerde vrouwen. Daaruit bleek dat de cycli van gevaccineerde vrouwen per dosis coronavaccin ongeveer één dag langer duurden. En bij ongeveer 10 procent van de vrouwen die binnen één cyclus twee prikken hadden gekregen, duurde de cyclus meer dan acht dagen langer dan normaal. Twee prikken binnen één maand worden normaal overigens niet gegeven. De onderzoekers keken niet naar hevige bloedingen, het uitblijven van menstruaties, onverwachte bloedingen of bloedingen na de overgang.<sup>13</sup> Ook in latere onderzoeken blijven zulke meldingen van vrouwen voorkomen.<sup>14</sup>

### Chemische aanvallen

Niet alleen injecties kunnen het immuunsysteem tot een auto-immuun-aanval aanzetten, de vruchtbaarheid in de war sturen of de ontwikkeling en geboorte van een baby verstoren.

Er zijn ook veel chemische stoffen in het milieu die de voortplanting kunnen ontregelen. Zoveel dat het moeilijk is om er één uit te lichten. Sinds de Tweede Wereldoorlog zijn chemische stoffen die de vruchtbaarheid verstoren in elk aspect van ons leven binnengedrongen. En er zijn steeds meer aanwijzingen dat deze stoffen invloed hebben op gezonde geslachtsorganen en een gezonde voortplanting.

Hormonen spelen een sleutelrol bij de ontwikkeling van de geslachtsorganen en de voortplanting. Het onderzoek van Swan richtte zich op chemische stoffen in het milieu die onze hormonen beïnvloeden. Ze worden 'hormoonontregelaars' genoemd en zijn overal aanwezig: in cosmetica en toiletartikelen, voedsel en voedselverpakkingen, medicijnen, meubels en schoonmaakmiddelen, het water dat we drinken en zelfs in de lucht die we inademen. Deze moleculen kunnen de werking van onze eigen hormonen imiteren. Zo zetten ze hele series reacties in gang, maar wel op het verkeerde moment.

Al tientallen jaren is er steeds meer onderzoek naar deze chemische stoffen. Intussen is er een stortvloed van aanwijzingen dat deze stoffen de vruchtbaarheid van mensen ongemerkt beschadigen. Niet alleen bij wie die stoffen nu binnenkrijgen, maar vooral bij degenen die er al vóór hun geboorte, in de baarmoeder, mee in contact kwamen. Hormoonontregelaars veroorzaken de meeste schade al tijdens de ontwikkeling in de baarmoeder.

Het overkwam een patiënt van Briden, Christine. Ze had sinds haar 14e de pil gebruikt en stopte daar pas mee toen ze 29 was. Toen ze maanden later nog geen eisprong had gehad, liet haar arts een echo van haar bekken maken om te kijken of ze PCOS had. Briden stelde voor om nog even te wachten en Vitex agnus-castus (Monnikspeper) te gaan gebruiken.

## Het aantal zaadcellen in sperma is tussen 1973 en 2011 met bijna 60 procent gedaald

Dat wordt traditioneel gebruikt om problemen met de voortplanting te behandelen. Nadat Christine het supplement drie maanden had gebruikt, kwamen haar eisprongen weer op gang. Briden raadt het gebruik van de pil nooit aan voor menstruatiesklachten of verstoringen van het hormonale evenwicht. Zeker niet bij jonge vrouwen. In veel onderzoeken is een verband ontdekt tussen de pil en bloedstolsels, diepe veneuze trombose (DVT), hartaanval en beroerte, hoge bloeddruk, hoofdpijn en migraine. Er blijkt ook een verband met depressie, stemmingswisselingen, gewichtstoename, minder zin in seks, enzovoort. Wetenschappers zijn vooral bezorgd over het synthetische hormoon EE2 (17-alfa-ethinyloestradiol), dat in veel anticonceptiepillen zit. Want dit wordt aangetroffen in water in de natuur dat wordt gebruikt voor drinkwater. Deze vervuiling kan mannetjesvissen 'vervrouwelijken' en kan ook een oorzaak zijn van de sterk dalende vruchtbaarheid van vissen.

Een oriënterend onderzoek uit 2007 beschrijft een Canadees experiment, waarin minieme hoeveelheden EE2 voor 'interseksuele' mannetjeswitvissen zorgden. Bij die mannetjesvissen bevatten de zaadballen ook eicellen. Bij de vrouwtjesvissen was de aanmaak van eicellen ook veranderd. Dit leidde uiteindelijk bijna tot het uitsterven van deze soort in dat meer. Het was ook een bedreiging voor grotere vissenpopulaties.<sup>24</sup> In een onderzoek uit 2015 werden Japanse rijstvissen (*Oryzias latipes*) blootgesteld aan EE2. Ze kregen weliswaar gezonde nakomelingen, maar

de derde generatie had moeite om eieren te bevruchten: het percentage bevruchte eicellen daalde met 30 procent. De embryo's hadden bovendien een kleinere kans om te overleven. Zelfs de vierde generatie had 20 procent minder kans om te overleven, terwijl die vissen nooit direct waren blootgesteld aan het hormoon.<sup>25</sup> Hoe kun je dit probleem vermijden? Een vrouw kan maar zes dagen van haar cyclus bevrucht worden. Als je begrijpt hoe vruchtbaarheid en je eigen cyclus werkt, helpt dat als je zwanger wilt worden. Er zijn verschillende methoden om te bepalen wanneer je vruchtbaar bent, bijvoorbeeld de *Fertility Awareness Method* en de *Billings Method*. Die werken anders dan de methode op basis van kalenderdagen, die vroeger werd gebruikt. Er zijn veel apps die je helpen om je symptomen in kaart te brengen en zwanger te worden. Dus zónder het gebruik van allerlei medicijnen met ingrijpende effecten. Je kunt daar online informatie over vinden.

### Pijnstillers

Veel zwangere vrouwen gebruiken wel eens paracetamol tijdens hun zwangerschap. Ook andere pijnstillers, zoals niet-steroïdale ontstekingsremmers (NSAID's, bijvoorbeeld diclofenac en ibuprofen) worden veel gebruikt. Van de pijnstillers op recept worden opioïden, zoals

morfine, het meest misbruikt. Een uitgebreid overzichtsartikel uit 2022 legt uit hoe NSAID's en pijnstillers de vruchtbaarheid kunnen aantasten bij dieren. De medicijnen beïnvloeden van alles: van de ontwikkeling van de zaadballen en eierstokken in de baarmoeder tot de werking van de voortplantingsorganen en hormonen bij volwassen dieren. De schrijvers concluderen dat NSAID's en paracetamol hetzelfde doen als andere hormoonverstoorders. Dus ze verstoren de werking van klieren die hormonen afscheiden. En dat kan zelfs bij generaties daarna nog bijwerkingen veroorzaken. Pijnstillers kunnen vooral eicellen en zaadcellen aantasten, waardoor de vruchtbaarheid van de dieren en hun nakomelingen afneemt. 'Epidemiologisch onderzoek laat zien dat pasgeboren jongetjes misvormde geslachtsorganen kunnen krijgen als ze in de eerste zes maanden van de zwangerschap aan deze moleculen worden blootgesteld.'<sup>26</sup> Opioïden zijn zwaar verslavend en in Amerika een van de belangrijkste doodsoorzaken bij jonge mannen. Daarnaast veroorzaken ze op verschillende manieren schade aan de voortplanting bij mannen. Ze kunnen de hoeveelheid testosteron en de kwaliteit van het zaad verminderen, onder andere doordat ze een verhoogde kans geven op breuken in het DNA van zaadcellen.<sup>27</sup>



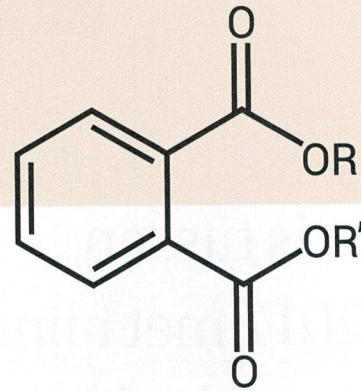
## CHEMISCHE BOOSDOENERS

Hier volgt een lijst met de grootste boosdoeners... en hoe je die kunt vermijden.

### PLASTICS

#### Ftalaten

Dit zijn weekmakers: ze worden gebruikt om plastics zachter te maken. Bijvoorbeeld de zeer giftige stoffen DEHP en DPH. Elk jaar wordt 2 miljoen ton ftalaten geproduceerd voor de voedselverwerkende industrie, verpakkingsmateriaal, plastic speelgoed, cosmetica en toiletartikelen met geurstoffen, meubels en matrassen, bouw materiaal, vinyl vloerbedekking, en ziekenhuisapparatuur zoals slangen en infuuszakken. Inmiddels wordt de term 'ftalaten-syndroom' gebruikt voor alle problemen met de ontwikkeling van de mannelijke voortplantingsorganen. Die problemen ontstaan na blootstelling van de baby aan ftalaten in de baarmoeder. Bijvoorbeeld een kortere afstand tussen de anus en de basis van de penis, samen met een kleinere penis en zwakkere zaadcellen later in het leven. Dat kan problemen geven als een man zelf kinderen wil verwekken. Uit verschillende epidemiologische onderzoeken blijkt dat blootstelling aan ftalaten de kans op endometriose kan vergroten. Dat is een immuunaandoening bij vrouwen die vaak onvruchtbaarheid en miskramen veroorzaakt. Andere risico's van ftalaten: een lager testosterongehalte, slechte kwaliteit van zaadcellen, voortijdige ontwikkeling van borsten en borstkanker.<sup>15</sup>



#### DEHP

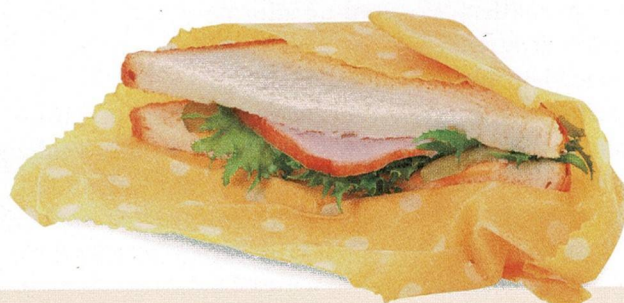
DEHP is bij dieren in verband gebracht met ziekten van de eierstokken en zaadballen. Het is giftig voor je hersenen, hart, nieren en lever.<sup>16</sup>

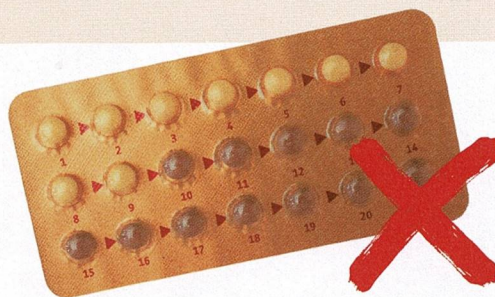
In 2018 verscheen een overzichtsartikel over de effecten van ftalaten. Er bleken 'sterke aanwijzingen dat er een verband is tussen de blootstelling aan DEHP en DBP aan de ene kant, en de kwaliteit van de mannelijke voortplanting aan de andere kant'. Daarvoor keken onderzoekers naar de afstand tussen de anus en de basis van de penis, de kwaliteit van de zaadcellen, de testosterongehaltes en hoelang het duurde voor een vrouw zwanger werd.<sup>17</sup>

In 2022 verscheen er een onderzoek van de Amerikaanse universiteit in Libanon. Dat keek naar de blootstelling van ziekenhuispatiënten aan DEHP en afbraakproducten daarvan (MEHP), afkomstig van infuuszakken uit Libanon. Bij bijna alle patiënten vonden ze gevaarlijke concentraties. Pasgeborenen met het laagste lichaamsgewicht hadden de hoogste concentraties. De onderzoekers noemden dit 'zorgwekkend, gezien de bijwerkingen van MEHP bij zuigelingen'.<sup>18</sup>

#### Alternatieven

- Gebruik glazen of metalen servies voor voedsel en water. Verpak voedsel in papier of bijenwasdoek in plaats van in plasticfolie.
- Gebruik toiletartikelen zonder ftalaten. Gooi alles weg waar 'geurstof' of 'smaakstof' op het etiket staat. Want dat betekent waarschijnlijk dat er een ftalaat in zit, maar fabrikanten hoeven dat niet op het etiket te zetten.<sup>19</sup>
- Vraag in het ziekenhuis om een infuuszak zonder ftalaten. Dat is vooral belangrijk voor baby's en zwangere vrouwen.





## Bisfenol A (BPA)

Dit is een stof die juist wordt gebruikt om plastics harder te maken. Al sinds de jaren dertig van de vorige eeuw is bekend dat BPA ongeveer hetzelfde doet als het hormoon oestrogeen. BPA wordt bijvoorbeeld gebruikt in plastic waterflessen en voedselverpakkingen, thermisch papier voor kassabonnen,<sup>20</sup> en in kleefstoffen en sealings voor tanden en kiezen. BPA wordt in verband gebracht met allerlei soorten kanker, waaronder borstkanker. Uit nieuw onderzoek blijkt dat BPA ook een negatieve invloed heeft op het mannelijke voortplantingssysteem. Het zorgt bijvoorbeeld voor een slechtere zaadkwaliteit. Vroege blootstelling aan BPA kan ook op latere leeftijd veranderingen veroorzaken. Het is misschien zelfs erfelijk doordat het genen in- en uitschakelt, omdat het bepaalde stoffen aan de genen bindt (methylering).<sup>21</sup>

## Alternatieven

- Verpak voedsel in glas, textiel, papier of wasdoek.
- Pak winkelbonnen die zijn afgedrukt op thermisch papier zo weinig mogelijk vast.
- Vraag je tandarts om sealings zonder BPA.
- Let op als je op het etiket 'BPA-vrij' ziet staan: sommige vervangende stoffen zijn minstens even slecht. Zo kan bisfenol S er volgens Swan voor zorgen dat kinderen eerder in de puberteit komen en te zwaar worden. Ook kan het je eicellen aantasten.

## Microplastics

Microplastics zijn heel kleine stukjes van allerlei soorten plastic die in het milieu voorkomen.

Ze zijn afkomstig van de plasticindustrie, gedeeltelijk afgebroken plastics, textiel, mondkapjes uit de coronatijd,<sup>22</sup> sigarettenfilters, enzovoort.

Onderzoek heeft aangetoond dat microplastics bij zoogdieren aandoeningen aan de zaadballen kunnen veroorzaken. Lopend onderzoek laat zien dat er een verband is tussen de darmflora en de vruchtbaarheid van mannen. De darmbacteriën spelen een belangrijke rol bij de opname van microplastics die giftig zijn voor de geslachtsorganen.<sup>23</sup>

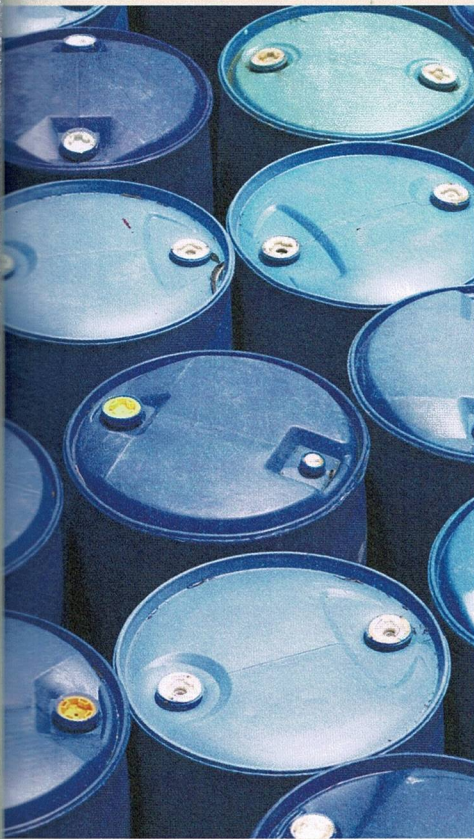
## Medicijnen

Er zijn in het verleden tragische medische fouten gemaakt. Zo kregen zwangere vrouwen in de vroege jaren zestig van de vorige eeuw softenon voorgeschreven tegen ochtendmisselijkheid. Daardoor stierven veel baby's of ze werden met ernstige misvormingen geboren. Artsen kunnen daarom maar beter heel voorzichtig zijn voordat ze iets aan zwangere vrouwen voorschrijven. Maar ook bij jonge vrouwen in de vruchtbare leeftijd moeten ze voorzichtig zijn. Antidepressiva, antibiotica, de pil en vaccins: alle medicijnen die vrouwen krijgen, kunnen in principe hun vruchtbaarheid aantasten. Daarnaast worden we blootgesteld aan onduidelijke hoeveelheden van allerlei medicijnen die in het riool terechtkomen. De resten daarvan belanden namelijk in ons drinkwater. Drinkwaterleidingbedrijven geven hierover vaak informatie op hun websites.

## Depil

De pil is een anticonceptiemiddel dat synthetisch oestrogeen en progestine bevat. Lara Briden is natuurgeneeskundig arts en schreef het boek *Grip op je cyclus* (Moxja, 2021). Daarin zegt ze dat de pil een van de ergste verstoorers is van de natuurlijke cyclus van de vrouw. De pil 'regelt' niet alleen de belangrijkste geslachtshormonen, hij legt ze volledig plat en schakelt de werking van de eierstokken helemaal uit. 'Een bloeding als je de pil gebruikt, is geen echte ongesteldheid', schrijft Briden. Het is een reactie op een uitgekende dosering van het medicijn, om vrouwen gerust te stellen dat hun lichaam nog steeds 'werkt'. Maar in werkelijkheid zijn hun echte hormonen chemisch onderdrukt. Artsen schrijven de pil ook aan tieners en twintigers voor tegen allerlei klachten, van acne tot buikkramp tijdens de menstruatie. Ze kunnen de pil voor onbepaalde tijd blijven gebruiken. Het kost soms veel tijd en moeite om daarna het natuurlijke systeem weer op gang te brengen. Vooral bij vrouwen die jong met de pil zijn begonnen en hem lang hebben geslikt. Sommige vrouwen krijgen, als de eisprong uitblijft, ten onrechte de diagnose polycysteus-ovariumsyndroom (PCOS). Dat is een van de meest voorkomende oorzaken van onvruchtbaarheid bij vrouwen.





## Stoffen die onze hormonen beïnvloeden, zijn overal in het milieu aanwezig

minder makkelijk zwanger wordt,<sup>32</sup> je menstruatiecyclus in de war raakt<sup>33</sup> en je een grotere kans hebt op een miskraam in de eerste drie maanden van de zwangerschap.<sup>34</sup> Hoe kun je deze medicijnen vermijden?

- Er is wetenschappelijk bewijs dat beweging helpt bij een depressie.<sup>35</sup>
- Ook meditatie kan symptomen van depressie en angst verminderen.<sup>36</sup>

### Pesticiden

Dit zijn bestrijdingsmiddelen tegen insecten, onkruiden en schimmels. Al sinds de jaren zeventig van de vorige eeuw weten we dat pesticiden een oorzaak zijn van steriliteit bij mannen. Zo bleken veel werknemers in fabrieken waar ze pesticiden maken, heel weinig (of geen) zaadcellen te hebben. Of ze waren helemaal onvruchtbaar. Sommige soorten pesticiden werden daarom verboden. Een onderzoek uit 2015 liet ook een verband zien tussen pesticiden en aantallen zaadcellen. Mannen die een Spaanse onvruchtbaarheidskliniek bezochten, hadden lagere concentraties en minder zaadcellen. En ze hadden hogere concentraties pesticiden in hun urine.<sup>37</sup>

In 2001 was er een onderzoek onder vrouwen die tijdens de eerste twee maanden van hun zwangerschap binnen 3 km van een plaats woonden waar 'gehalogeneerde koolwaterstoffen' (bepaalde pesticiden) werden gebruikt. Ze hadden meer dan twee keer zoveel kans op een miskraam door afwijkingen bij de baby. Bij andere veelgebruikte pesticiden - organofosfaten en carbamaten - steeg het risico met ongeveer 40 procent. Het risico was groter als vrouwen dichterbij de boerderij woonden waar de pesticiden werden gebruikt.<sup>38</sup>

Hoe kun je dit probleem vermijden? Gebruik liever omega 3-vetzuren uit vette vis: die hebben een ontstekingsremmende en pijnstillende werking bij gewrichtsontsteking en andere ontstekingsziekten.<sup>28</sup> Heb je een laag vitamine D-gehalte? Dan kan een vitamine D-supplement helpen tegen chronische pijn.<sup>29</sup>

### Antidepressiva

Antidepressiva worden voorgeschreven voor stemmingsproblemen, bijvoorbeeld bij depressie, angst en dwangstoornis. Vrouwen gebruiken twee keer zo vaak antidepressiva als mannen. Bij beide groepen is het gebruik de afgelopen jaren enorm gestegen: in Amerika nam het gebruik tussen 1999 en 2014 met 65 procent toe. Ongeveer één op de acht Amerikanen boven de 12 jaar gebruikt momenteel een antidepressivum.<sup>30</sup> In Nederland is het gebruik tussen 2003 en 2021 met 22 procent gestegen.<sup>31</sup> Uit onderzoek blijkt dat SSRI's (een bepaald soort antidepressiva) een verstoring van chemische stoffen in de hersenen helemaal niet herstellen. Ook zijn er steeds meer aanwijzingen dat antidepressiva de vruchtbaarheid beïnvloeden. Zo kan het zijn dat je

### Atrazine

Atrazine is een van de meest gebruikte pesticiden. In de VS en Canada gebruiken ze het vaak tegen onkruid. Het komt zo in bijvoorbeeld mais, soja, suikerriet en macadamia-noten terecht. Alleen al in de VS gaat er jaarlijks 80 miljoen pond atrazine doorheen. In de EU is het middel sinds 2004 verboden. Tyrone Hayes is ontwikkelings-endocrinoloog aan de universiteit van Californië. Hij ontdekte dat atrazine bij mannetjeskikkers en -padden vrouwelijke eigenschappen veroorzaakt. De mannetjes kregen lagere testosterongehaltes dan de vrouwtjes. Ook maakten ze eicellen in plaats van zaadcellen.<sup>39</sup>

### Hoe kan je pesticiden vermijden?

- Koop zoveel mogelijk biologisch voedsel.
- Gebruik geen onkruidverdelgers in je tuin.
- Gebruik een filterkan met actieve koolstof: daarmee kun je (bijna) alle verontreinigingen uit je drinkwater halen.

### Bronnen

1. Lancet 2018;392: 1995–2051
2. 'Infertility FAQs', 1 maart 2022, cdc.gov
3. National Health Statistics Report No. 67, 14 augustus 2013, cdc.gov
4. Hum Reprod Update, 2017; 23(6): 646–59
5. BMJ, 1992; 305(6854): 609–13
6. childrenshealthdefense.org/known-culprits
7. BMJ Case Reports, 2012; doi: 10.1136/bcr-2012-006879
8. J Investig Med High Impact Case Rep, 2014; 2(4): 2324709614556129
9. Food Chem Toxicol, 1993; 31(3): 183–90
10. Reprod Toxicol, 2014; 50: 43–48

De overige bronnen staan bij dit artikel op [medischdossier.org](http://medischdossier.org).