

# Zonnebrand: Of bescherming tegen iedere prijs

Recent Amerikaans onderzoek spoort ons aan na te denken over een al te scheutig gebruik van SPF zonnebrandcrèmes. Heel vaak zit daar oxybenzone in, en dat beschermt niet alleen tegen de zon maar lijkt ook zeer vervuilend te zijn voor menselijk lichaam.

Bijna alle Amerikanen zijn 'vervuild' met een giftig ingrediënt van zonnebrandmiddelen: oxybenzone. Dat blijkt uit een nieuw onderzoek van de Amerikaanse equivalent van onze GGD: de Center for Disease Control and Prevention (CDC).

Oxybenzone heet ook wel bezophenone-3 of BP-3 en wordt algemeen gebruikt in zonnebrandproducten omdat het uv- (ultraviolet)straling absorbeert. Daardoor beschermt het weliswaar tegen straling van de zon, maar uit onderzoek komt nu naar voren dat we daarvoor wel een prijs betalen in de vorm van allergische reacties, hormonale ontregelingen en celschade. De stof kan zelfs de ontwikkeling van ongeboren kinderen aantasten wanneer zwangere vrouwen aan deze stof worden blootgesteld.

In het onderzoek van de CDC werd de urine geanalyseerd van meer dan 2500 Amerikanen vanaf zes jaar oud. Bij 97 procent van hen bleek oxybenzone aanwezig te zijn, wat betekent dat de vervuiling wijdverbreid is onder de Amerikaanse bevolking. Bij meisjes en vrouwen werd een hogere concentratie gevonden dan bij mannen en jongens, waarschijnlijk omdat die eerste groep meer gebruikmaakt van zonnebrandmiddelen en andere verzorgingsproducten, die soms ook oxybenzone bevatten.

**\*De stof komt namelijk ook voor in o.a. lipsticks, lippenbalsems en vochtinbrengende gezichtscrèmes.**

In het algemeen gaat men ervan uit dat van een product dat op de huid wordt aangebracht, weinig tot niets geabsorbeerd wordt. Maar uit dit nieuwste onderzoek blijkt het tegenovergestelde: oxybenzone wordt goed opgenomen in het lichaam en vervolgens uitgescheiden in de urine. Toch is de uitkomst van dit onderzoek eigenlijk geen nieuws. Bij een eerder uitgevoerd, verkennend onderzoek onder negentig meisjes in de leeftijd van zes tot acht jaar bleek al dat meer dan 94 procent een meetbare hoeveelheid chemische stoffen in de urine had, waaronder oxybenzone. Bij een ander onderzoek onder volwassenen werden verschillende stoffen gevonden in alle (100 procent) urinemonsters, en oxybenzone in 90 procent, aldus de CDC.

Ook al zijn deze onderzoeken in Amerika gedaan, toch gaat het probleem zeer waarschijnlijk ook Nederland en andere landen aan, aangezien oxybenzone ook hier en elders in producten verwerkt is. Uit onderzoek met vrijwilligers blijkt dat er een grote variatie bestaat in de mate waarin het lichaam oxybenzone opneemt. Sommige mensen absorberen wel 9 tot 10 procent van de aangebrachte dosis. Bij één onderzoek bleek zelfs dat de proefpersonen nog dagen na de laatste applicatie oxybenzone bleven uitscheiden. Dat zou kunnen betekenen dat de stof zich in het lichaam ophoopt.

## Zwangerschap

De Amerikaanse onderzoeksstichting genaamd de Environmental Working Group (EWG) vindt dat de alomtegenwoordigheid van oxybenzone en het gemak waarmee het in het lichaam wordt opgenomen, redenen tot zorg zijn. De stof wordt namelijk in verband gebracht met enkele negatieve effecten. Het meest recent ontdekte probleem is dat moeders met een hoge concentratie oxybenzone in het lichaam vaker een meisje met ondergewicht ter wereld brengen. De EWG wijst erop dat een laag geboortegewicht een belangrijke risicofactor vormt voor hartziekten van de kransslagaderen, hoge bloeddruk, diabetes type 2 en andere ziekten op latere leeftijd.

## Hormoonbalans

Ander onderzoek doet vermoeden dat oxybenzone het hormoonsysteem ontregelt. Bij reageerbuisonderzoek met menselijke en dierlijke cellen blijkt dat oxybenzone en haar metaboliëten (stoffen die het lichaam maakt uit oxybenzone om het beter te kunnen ontgiften en/of uitscheiden) een licht oestrogeen en androgeen effect kunnen hebben. Bovendien bleek bij een test waarin ook andere stoffen uit zonnebrandcrèmes werden toegevoegd, dat die allemaal zelf ook effect hadden op de oestrogeenreceptoren, en uit een onderzoek lijkt naar voren te komen dat de stof het hormoonsysteem van de bijnierschors (met onder andere adrenaline) beïnvloedt.

Er is niet veel klinisch onderzoek verricht, maar bij eentje werden er, zij het 'kleine', veranderingen in het testosterongehalte gevonden onder gezonde mannelijke en vrouwelijke vrijwilligers die gedurende een week een crème gebruikten met oxybenzone en twee andere actieve ingrediënten tegen zonnebrand.

## Vrije radicalen

Een ander mogelijk euvel van zonnebrandmiddelen is celschade. Als de zonnebrandcrème dik op de huid wordt gesmeerd en de oxybenzone trekt in de huid, reageert hij op uv-stralen en worden er schadelijke vrije

radicalen aangemaakt die – hoe raar dit ook klinkt voor een zonnebrandmiddel – huidkanker en vervroegd verouderen kunnen veroorzaken. Zo bleek uit een onderzoek aan de Universiteit van Californië dat hoe langer oxybenzone en twee andere stoffen uit zonnebrandmiddelen op de huid bleven, des te meer schade door vrije radicalen er ontstond. Tegen dit dosis-respons-effect adviseerden de onderzoekers om steeds een nieuwe dunne laag aan te brengen om te voorkomen dat het zonlicht in de huid doordringt. Maar zoals uit andere onderzoeken naar voren komt, zal dat ook leiden tot een grotere hoeveelheid oxybenzone, evenals andere stoffen die in het lichaam worden opgenomen.

## Huideigenschappen en allergie.

Behalve dat oxybenzone zelf door de huid dringt en in het lichaam komt, blijkt het ook de doordringbaarheid voor andere stoffen te vergroten. Een zichtbaarder probleem is dat het allergische reacties kan veroorzaken. Volgens de EWG is oxybenzone van alle stoffen die vaak in zonnebrandmiddelen zitten, de stof die het vaakst samengaat met een allergische reactie door zon. Uit een Engels onderzoek bleek dat een op de vijf allergische reacties bij een pleistertest op fotosensitiviteit toe te schrijven was aan oxybenzone. Bij een ander onderzoek bleek dat oxybenzone tot een reactie aanzette bij een op de vier patiënten met fotoallergische contactdermatitis, een aandoening met jeuk, roodheid, ontsteking en blaarvorming van de huid.

## Openstaande vragen

De belangrijkste vraag over oxybenzone is echter wat we er nog niet van weten.

Welke effecten heeft de stof werkelijk in het lichaam?

Zijn er gezondheidsrisico's op de lange termijn?

Kan het synergetisch werken met andere stoffen in het lichaam?

Vormt het een groter risico voor kinderen dan voor volwassenen?

**Hoewel volgens het Europese Wetenschappelijk Comité voor Cosmetische Producten (2006) er niet voldoende informatie beschikbaar is om te weten of oxybenzone nu wel of niet veilig in zonnebrandmiddelen gebruikt kan worden, is het toch toegestaan en mag het tot 10 procent van een product uitmaken.**

**Gezien de zorgen rond de veiligheid van oxybenzone en het groeiende bewijs dat zonnebrandmiddelen wellicht juist huidkanker veroorzaken, lijkt het verstandig een natuurlijkere manier te kiezen om onszelf tegen de zon te beschermen.**

1Environ Health Perspect, 21 maart 2008; doi: 10.1289/ehp.11269

2Environ Health Perspect, 2007; 115: 116-121

3Anal Chem, 2005; 77: 5407-5413

4J Eur Acad Dermatol Venereol, 2008; 22: 456-461

5Lancet, 1997; 350: 863-864

6Br J Clin Pharmacol, 1999; 48 : 635-637

7Br J Dermatol, 2006 ; 154 : 337-340

8Environ Health Perspect, 20 maart 2008; doi:10.1289/ehp.11007

9Birth Defects Res C Embryo Today, 2004; 72: 300-312

10Environ Health Perspect, 2001; 109: 239-244

11Toxicol Sci, 2006; 90: 349-361

12Toxicol Sci, 2003; 74: 43-50

13Toxicol Appl Pharmacol, 2005; 208: 170-177

14J Invest Dermatol, 2004; 123: 57-61

15Free Radic Biol Med, 2006; 41: 1205-1212

16Toxicol Appl Pharmacol, 2004; 195: 348-354

17Br J Dermatol, 2006; 155: 737-747

18Photodermatol Photoimmunol Photomed, 2006; 22: 189-192

kader 1 : Verdachte stoffen naast oxybenzone

- Octyl methoxycinnamaat. Dit is het meest wijdverbreid gebruikte ingrediënt voor zonnebrandmiddelen en staat erom bekend dat het niet snel overgevoeligheid zal opleveren of fotoallergeen zal werken. Bij dierexperimenteel onderzoek zijn wel oestrogene effecten gevonden, bij concentraties in de orde van grootte van die bij gebruikers van zonnebrandmiddelen.
- Homosalaat. Dit is een UVB-filter die licht hormoonverstrend werkt. Hij vormt giftige metaboliëten en vergroot de doorlaatbaarheid voor giftige bestrijdingsmiddelen.
- 4-Methylbenzylideen kamfer (4-MBC). In Europa hebben onderzoekers zorg geuit over schade aan de schildklier en hormonale verstoring door deze stof. Ze bevelen aan deze stof niet te gebruiken in zonnebrandmiddelen.
- Octyl-dimethyl-PABA. Dit is een stof die afgeleid is van het ooit populaire ingrediënt voor zonnebrand PABA. Hij maakt vrije radicalen vrij, beschadigt het DNA, heeft oestrogene werkingen en geeft bij sommige mensen allergische reacties.

Uit 'Skin Deep', de veiligheidsdatabase voor cosmetica van de EWG

([www.cosmeticdatabase.com](http://www.cosmeticdatabase.com)).