

Hormonen in UV-filters

Zonnebrandmiddelen beschermen tegen verbranding van de huid en ook tegen het ontstaan van huidkanker. Stoffen in deze middelen houden UV-straling tegen zodat deze de huid niet of nauwelijks kan bereiken. Deze smeersels werken dus als UV-filter. In 2001 ontstond rumoer over het gebruik van deze UV-filters vanwege hun mogelijk oestrogene eigenschappen. Een Zwitsers onderzoek was hiervan de aanleiding.

In de Meerfelder Maar, een meertje in de Duitse Eifel, troffen onderzoekers sporen van de UV-filters in het vetweefsel van vissen aan.

Om de effecten van UV-filters na te gaan, werd een aantal onderzoeken uitgevoerd.

In onderzoek 1 werden gekweekte menselijke borstkankercellen blootgesteld aan een UV-filter. Het is bekend dat borstkankercellen zich sneller delen als ze aan oestrogeen worden blootgesteld.

UV-filters vertonen pas effect bij extreem hoge concentraties: een miljoen maal hoger dan de oestrogeenconcentratie met dat effect. Voor sommige onderzoekers betekent dit dat er geen reden is tot ongerustheid. Andere onderzoekers stellen dat via het voedsel mensen toch aan hogere concentraties kunnen komen bloot te staan.

- 2p 44 Leg uit hoe mensen via de voedselketen aan zo'n verhoogde concentratie UV-filter kunnen komen.

Om het effect van de aanwezigheid van UV-filters in voedsel te onderzoeken, werden de filters in verschillende concentraties aan het voer van ratten toegevoegd. Hiervoor werden jonge ratten gebruikt. Een aantal UV-filters bleek ook in deze test een oestrogeen effect te hebben.

- 1p 45 Noem een effect dat bij jonge mannetjes optreedt als ze aan oestrogeen worden blootgesteld.

Onderzoekers aan de Universiteit van Zürich deden onderzoek naar UV-filters. De Zwitsers gebruikten steeds dierovriendelijker proeven. In de laatste test werden jonge vrouwelijke ratten van een haarloze stam gedompeld in olijfolie waaraan een UV-filter was toegevoegd. Dit werd gedurende vijf dagen twee maal daags gedaan. Na deze vijf dagen werden de ratten gedood en onderzocht op lichamelijke afwijkingen.

- 1p 46 Welk controle-experiment moet bij dit onderzoek gedaan worden?

Voor dit onderzoek zijn heel wat dierproeven gedaan. Voordat zo'n dierovriendelijk onderzoek in Nederland mag worden uitgevoerd, moeten deskundigen op basis van weging van argumenten hiervoor toestemming verlenen. Ethische aspecten en gezondheidskundige aspecten voor de mens worden tegen elkaar afgewogen.

- 2p 47 - Noem zo'n argument dat tegen het verlenen van toestemming voor een dergelijk experiment gebruikt kan worden.
- Noem zo'n argument dat vóór het verlenen van toestemming voor een dergelijk experiment gebruikt kan worden.