

Veiligheid

Veiligheid rondom langdurige dagelijkse blootstelling aan laag gedoseerd UVB-licht



In kringen van dermatologen is ultraviolet-lichttechnologie een heet hangijzer. Een overmaat aan ultraviolet licht (UV) verhoogt immers de kans op huidkanker. Maar geldt dit ook voor blootstelling aan laag gedoseerd UVB-licht? Volgens een recent onderzoek van dermatologen van het Amsterdam UMC is dat niet het geval.

Ultraviolet licht beschadigt huidcellen. Huidcellen kunnen die schade repareren en zich aanpassen op zo'n manier dat ze beter zijn opgewassen tegen ultraviolet licht. In wezen is het mechanisme niet anders dan de manier waarop intensieve lichaamsbeweging spiercellen beschadigt. Dat klinkt serieus, maar het lichaam is daarop berekend en is uitstekend in staat om die schade te repareren. Als de schade niet te groot is, en het lichaam na elke bewegingssessie voldoende tijd heeft om spierschade te herstellen, kunnen spieren door herhaaldelijke blootstelling aan intensieve beweging sterker worden. Sterker nog, het lichaam is zelfs gemaakt om te bewegen. Bewegen maakt gezond.

Met ultraviolet is het net zo. Het wordt steeds duidelijker dat mensen gezonder zijn als ze geregeld overdag buiten zijn, en er licht op hun huid valt – licht, dat voor een deel ook uit UV-licht bestaat. Maar net zoals te veel intensieve beweging kan leiden tot blessures, kan chronische blootstelling aan te veel UV-licht de [kans op huidkanker](#) verhogen. Nadat in de tweede helft van de vorige eeuw miljoenen mensen het zonnebaden ontdekten, zijn de cijfers onmiskenbaar fors gestegen.

Dat geldt niet voor medische applicaties waarbij dermatologen huidpatiënten behandelen met een afgestemde hoeveelheid UV-licht. Al jarenlang behandelen artsen patiënten met de huidziekte vitiligo bijvoorbeeld door blootstelling aan narrow-band ultraviolet B-licht (NB-UVB), maar dat gaat volgens studies [niet gepaard](#) met een verhoogde kans op huidkanker. Minder duidelijkheid is er over een gecombineerde behandeling met ultraviolet-A-licht en medicijnen die de huid gevoeliger maken voor ultraviolet licht. Die specifieke behandeling verhoogt de kans op sommige vormen van huidkanker [misschien wel](#).

Veiligheid

Veiligheid rondom langdurige dagelijkse blootstelling aan laag gedoseerd UVB-licht

Het Nederlandse bedrijf Dermasun, het dochterbedrijf van Sunshower ontwikkelde een gebruiksvriendelijke UVB-technologie die mensen thuis kunnen installeren, en die een laag gedoseerde hoeveelheid UVB-licht afgeeft. De intensiteit van dat licht is minder dan die van de NB-UVB-applicaties die dermatologen gebruiken, maar desondanks financierde Dermasun een aantal studies naar de veiligheid van de eigen technologie.

Eén van die studies verscheen in 2016 in *MOJ Immunology*. In dat [onderzoek](#) vonden dermatologen van Amsterdam UMC geen beschadigingen in huidcellen van proefpersonen die gedurende twee maanden elke dag tien minuten plaatsnamen voor een Dermasun Helios.

Dat is geruststellend, maar twee maanden is niet zo lang. Bovendien was het aantal proefpersonen beperkt. Om die reden financierde Dermasun nog een andere studie naar de veiligheid van het gebruik van de Dermasun Helios. Ook die is verricht door Amsterdam UMC.

[In het onderzoek](#) bestudeerden de dermatologen stukjes huidweefsel van in totaal 68 proefpersonen, die weer tot drie verschillende groepen behoorden.

De ene groep bestond uit patiënten met een huidziekte die in een ziekenhuis gedurende een maand of langer drie keer per week werd behandeld met narrow-band UVB-licht. De proefpersonen in de tweede groep had thuis een Dermasun Helios en maakte daarvan al minstens een anderhalf jaar dagelijks gebruik. Een derde groep bestond uit huidpatiënten bij wie artsen een deel van hun huid behandelden met UV-licht, en bij wie de onderzoekers een stukje huidweefsel bestudeerden dat niet werd bestraald. De onderzoekers bestudeerden de huidcellen van de proefpersonen voordat de UVB-behandelingen begonnen, en daarna. Net als bij het eerste onderzoek het geval was geweest, bleek ook uit deze studie dat dagelijks gebruik van Dermasun Helios veilig was.

De onderzoekers keken in de huidmonsters onder meer naar de activiteit van het p53-eiwit. Dat is een reparatie-eiwit, dat beschadiging van het DNA repareert. Die beschadigingen treden dagelijks ontelbare malen op. In de huidcellen van de proefpersonen die de reguliere behandeling met narrow-band UVB-licht kregen, was de activiteit van p53 verhoogd, bij de proefpersonen in de Dermasungroep niet. Dat betekent dat de huidcellen van de proefpersonen in de Dermasungroep niet beschadigd werden, maar de huidcellen van de proefpersonen in andere groep wel.

De onderzoekers keken ook naar gamma-H2AX. Dat is weer een ander eiwit dan p53. Gamma-H2AX wordt actief als het DNA van cellen daadwerkelijk wordt beschadigd. Het eiwit vertelt reparatie-eiwitten welk stukje van het DNA ze precies moeten repareren. Hoe meer gamma-H2AX er in cellen zit, hoe meer ze

Veiligheid

Veiligheid rondom langdurige
dagelijkse blootstelling aan laag
gedoseerd UVB-licht

dus zijn beschadigd. Wetenschappers beschouwen gamma-H2AX als een graadmeter van celbeschadiging. In dit geval vonden de onderzoekers bij beide groepen geen toename.

Omdat de hoeveelheid p53 bij de reguliere behandeling was verhoogd, treedt er bij die behandelingen waarschijnlijk wel enige beschadiging op. De afwezigheid van een toename van gamma-H2AX suggereert dat de cellen in staat zijn die schade te herstellen. Bij blootstelling aan Dermasun Helios treedt daarentegen kennelijk helemaal geen schade op.