

Huidsensibilisatie in uitdagende pandemische tijden

Lorette van't Hoff

Bijna twee jaar lang heeft de pandemie zonder weerga ons wereldwijd in haar greep gehouden. Daardoor zijn we gedwongen veel gekoesterde activiteiten op te geven en ons hele dagelijkse leven opnieuw in te richten.

In deze tijd is het bijzonder belangrijk om de verspreiding van de pandemie te voorkomen door beschermende maatregelen te nemen, afstand te nemen en aanzienlijk hogere eisen te stellen aan hygiënische maatregelen zoals het dragen van beschermende mond- neusmaskers en het veelvuldig gebruik van ontsmettingsmiddelen op allerlei oppervlakken en natuurlijk ook op de huid.

Het verminderen van face-to-face contacten en de vervanging daarvan door "elektronische vergaderingen" in de thuiswerkplek tot zelfs volledige quarantaine in gesloten ruimten zijn deel van ons leven geworden. Naarmate men minder vaak het huis verlaat, gaat de veranderde situatie ook gepaard met meer matige verzorgingsgewoonten en ongezondere eetgewoonten.

In spreekwoordelijke zin gaat de situatie "onder onze huid zitten".

Zo heeft ook Covid 19 ons niet alleen stevig in de greep, maar ook onze huid, met verstrekende gevolgen.

Door meer tijd voor het scherm door te brengen, zowel in het beroeps- als in het privé-leven, wordt onze huid aan steeds meer blauw licht blootgesteld.

Bescherming tegen blauw licht is een belangrijke claim voor cosmetische producten, en vandaag de dag speelt dat meer dan ooit.

De meningen zijn verdeeld over de invloed van blauw licht op de huid. Er zijn artsen die zeggen dat de invloed van blauw licht op de huid te verwaarlozen is, maar er zijn nog lopende onderzoeken gaande waaruit blijkt dat er wel degelijk een impact is op de huid.

Overmatige blootstelling aan blauw licht staat erom bekend photo-ageing, collageenafbraak en de vorming van hyperpigmentatie te versnellen. Langdurige blootstelling aan geconcentreerd blauw licht kan dan ook huidbeschadigingen veroorzaken, zoals, ontstekingen en een zwakkere huidbarriere functie.

Omdat voorkomen altijd beter is dan genezen zij wij van mening dat je je huid maar beter kunt beschermen tegen de mogelijke schadelijke invloeden van dit blauwe licht.

Langdurige blootstelling aan geconcentreerd blauw licht kan dan ook huidbeschadigingen veroorzaken, zoals, ontstekingen en een zwakker huidoppervlak. Tenzij een arts je een gezichtsbehandeling met blauw licht voorschrijft, moet je jouw huid beschermen tegen mogelijke schade als gevolg van blauw licht. Behalve een filter voor je smartphone zijn een goede SPF bescherming en huidverzorgingsproducten vol anti-oxidanten de beste wetenschappelijk onderbouwde manier om de negatieve gevolgen van blauw licht zoveel mogelijk te beperken.

Afbeelding: meer en meer tijd voor het scherm betekent meer blootstelling aan blauw licht



Toch heeft blauw licht gelukkig ook wel voordelen. Zo kunnen de stralen net als zonlicht vitamine D aanmaken en ons een goed humeur bezorgen. Recent onderzoek laat zelfs zien dat blootstelling aan dit deel van het lightspectrum een gunstig effect zou kunnen hebben op de bloedvaten en de bloeddruk zou kunnen verlagen.

Andere uitdagingen voor de huid

Het meer wassen van de handen leidt tot uitdroging van de huid, eczeem en productintolerantie kunnen hierdoor ontstaan. De huidbarrière wordt meer aangetast, zodat infecties vrij spel hebben en het huidoppervlak aangetast kan worden. Veelvuldig contact met ontsmettingsmiddelen verstoort, naast de algemene gezondheidsrisico's, ook het microbiologisch evenwicht van de huid, waardoor de huidbarrière kan verzwakken.

Een bijzonder veelbesproken onderwerp is de zogenaamde "mascne" een complex huidprobleem dat het gevolg is van het langdurig dragen van beschermende mond-neusmaskers. Mascne is een verzamelnaam voor verschillende huidproblemen, waaronder acne, folliculitis, rosacea of periorale dermatitis, een ontstekingsuitslag van de huid rond de mond die zich vaak manifesteert met rode bultjes en schilfering. Uiteraard komt dit meer voor bij mensen die al gevoelig zijn voor huidproblemen. Het dragen van maskers leidt tot constante wrijvingspunten waar de huid geïrriteerd raakt. De verhoogde temperatuur en vochtigheid onder het masker leiden tot een sauna-achtige omgeving die de huidbarrière

aantast en huidproblemen zoals een schilferige huid (zelfs schrale lippen), roodheid of puistjes in de hand werkt. Ook toegepaste verzorgingsproducten werken anders onder het masker dan op de blootgestelde huid, wat kan leiden tot problemen met overgevoeligheid, vooral in verband met een verzwakte huid barrière.



Afbeelding: "Mascne" - een trendwoord in de huidige tijd

Het is ook gebleken dat veel mensen die voorheen geen problemen hadden na het langdurig dragen van het masker, last kregen van oogproblemen, vooral droge ogen. Droge ogen syndroom is een veel voorkomend probleem, vooral bij mensen die veel voor een monitor werken zoals we tegenwoordig gedwongen zijn te doen om contact te houden met collega's, vrienden en klanten.

Het kan worden veroorzaakt door verschillende tekorten en kan worden behandeld met behulp van producten die vaak zijn gebaseerd op het druppelen van hyaluronzuuroplossing in het open oog. Een reden voor een droog oog is een tekort aan de traanfilm. De traanfilm van het oog bestaat uit drie lagen: de hydrofiele slijmlaag direct bovenop het hydrofobe hoornvlies, bedekt met epitheel weefsel. De buitenste lipidelag voorkomt verdamping van traanvloeistof. Een hoog oculair waterverlies kan optreden wanneer deze buitenste lipidefilm is aangetast.

De huidbarrière beschermen

Producten die voor deze pandemie worden ontwikkeld - huidreinigers, huidverzorging of beschermende gelaatsmaskers - moeten buitengewone uitdagingen overwinnen.

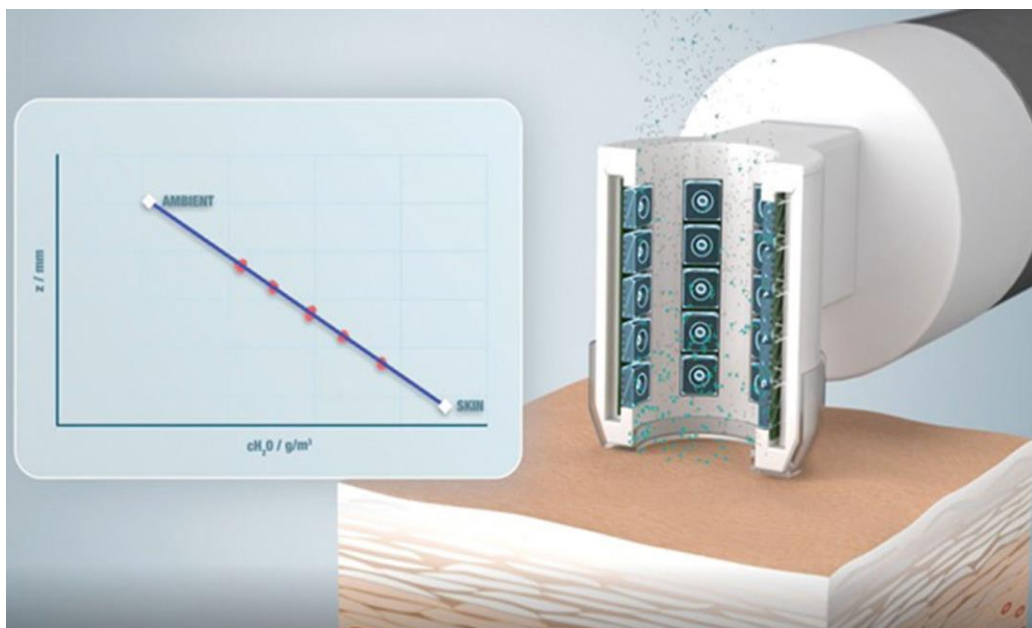
Hun doeltreffendheid kan gecontroleerd en ondersteund worden door huidtests met klassieke bio-engineeringmethoden.

Het belangrijkste probleem voor de huid als gevolg van deze zeer uitdagende omstandigheden is de verzwakking en beschadiging van de huidbarrière, die zich vooral in de bovenste lagen van de opperhuid bevindt. Veel verschillende mechanismen werken samen om ervoor te zorgen dat er geen gevaarlijke stoffen doordringen tot in de diepere huidlagen en bloedvaten. De fysische en chemische barrière versterken elkaar. Micro-organismen produceren stoffen om mogelijke indringers te doden en wekken immuunreacties op om gevaarlijke microben af te weren. Als iets in de buitenste barrièrefunctie binnenkomt, zullen verschillende interne immuunfuncties de indringer bestrijden.

Bij een beschadigde huidbarrière jeukt de huid vaak, ziet het huidoppervlak er droog, schilferig en gebarsten uit, vertoont ze roodheid en irritatie en is ze vatbaar voor het ontstaan van specifieke huidproblemen en infecties.

De kwaliteit van de huidbarrière kan gemakkelijk worden beoordeeld door het zogenaamde transepidermaal waterverlies (TEWL) te meten. Water uit het lichaam diffundeert door de huid naar boven. Als de huidbarrière sterk en intact is, zal zij slechts een kleine hoeveelheid water doorlaten, op de meeste lichaamsdelen minder dan 15 gram per m² per uur (g/m²/h).

Als de barrière verzwakt en beschadigd is, zal de TEWL-snelheid die gemeten wordt veel hoger zijn. De meting zelf duurt ongeveer 20 seconden en is zeer nauwkeurig. Het stelt je in staat een eventuele beschadiging van de barrière op te sporen voordat deze met het oog zichtbaar wordt.





Wanneer de huidbarrière beschadigd is, zal ook het vochtvasthoudende vermogen van de bovenste huidlaag, het stratum corneum verminderen. Het huidoppervlak droogt uit en kan zelfs schilferig worden. Er zijn verschillende manieren om dit proces te beoordelen.

Het meten van de hydratatie van het huidoppervlak is de gemakkelijkste manier om onmiddellijk te zien of het watergehalte is gedaald. De meting door capacitantie duurt slechts één seconde. De Corneometer® is wereldwijd bekend als het meest gebruikte instrument om de hydratatie van de huid te beoordelen.

Een gezonde huid zal voortdurend dunne laagjes corneocyten van het huidoppervlak afwerpen om plaats te maken voor nieuwe huidcellen die van de basis van de opperhuid naar de bovenkant migreren. Dit vervellingsproces wordt afschilfering genoemd, en bij een gezonde huid zou het met het oog niet waarneembaar moeten zijn. Het wordt in gang gezet door enzymatische activiteiten die in verschillende huidlagen worden geïnduceerd, vaak afhankelijk van speciale pH-waarden.

Wanneer de barrière- en huidfuncties verstoord zijn, zullen deze minuscule droge schilfertjes niet regelmatig worden afgestoten, maar zullen er dikkere corneocytaire formaties ontstaan die vaak al met het oog kunnen worden herkend. De afschilfering kan gemakkelijk worden gemeten. Een zeer eenvoudige techniek is het verzamelen van de schilfers met speciale Corneofix tape en het analyseren van de verwijderde corneocyten met optische middelen zoals een huid camera.



Invloed van de pH waarde

Het huidoppervlak heeft een zure pH-waarde die ook tot uitdrukking komt in de term "zuurmantel". De gradatie van min of meer neutrale pH-waarden in de "levende" epidermis naar de zure pH-waarde aan de buitenkant van de hoornlaag is belangrijk voor het op gang brengen van enzymatische processen. Door de huid te wassen met alkalische producten, zoals zeep, foam en schuimende producten zal de pH-waarde op de huid stijgen. Ook al herstelt de huid van deze aanslag op haar zuurmantel, toch kan veelvuldig gebruik van dergelijke producten cumuleren en de pH-waarde gedurende langere tijd veranderen. In het nieuwe pH-regime kunnen specifieke processen worden verstoord en kan de huidbarrière opnieuw worden aangetast. En niet alleen fysiologische processen zullen worden beïnvloed door een veranderde pH-waarde, maar ook organismen die in het microbiom leven en afhankelijk zijn van specifieke pH-omgevingen, kunnen door verhoogde pH-waarden worden beïnvloed, waardoor een verstoring van het microbiom ontstaat. Deze verstoring zal bijdragen tot de verzwakking van de huidbarrière.

Tegenwoordig biedt bijna elk cosmeticamerk producten aan die zijn gewijd aan de complexe huidandoeningen waarmee we momenteel worden geconfronteerd in deze pandemische situatie die al bijna 2 jaar duurt. De marketing van deze producten is echter niet altijd erg origineel en meestal niet gebaseerd op feiten. Wetenschappelijke claims om te bewijzen dat de producten efficiënt zijn voor de respectieve huidproblemen ontbreken vaak, hoewel er verschillende eenvoudig te gebruiken methoden beschikbaar zijn.

Voor de consument zou het nuttig zijn om beter te begrijpen wat de geadverteerde producten echt voor hun huid kunnen doen. Uiteindelijk profiteren we allemaal van producten die speciaal zijn ontworpen om de huidige huiduitdaging aan te gaan.

Literatuur

WHO: Impact of COVID-19 on people's livelihoods, their health and our food systems, October 2020, <https://www.who.int/news/>

J.G. Coats, B. Maktabi, M.S. Abou-Dahech, G. Baki: Blue Light Protection, Part I—Effects of blue light on the skin, *Journal of Cosmetic Dermatology*, November 2020

<https://editorialist.com/beauty/masne-mask-acne-causes-and-treatments/>

V. Campbell, D. Middleton, J. Donnelly, H. Hunter: Localized mid-face miliaria as a consequence of filtering face piece respirator use during the COVID-19 pandemic, *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2020 Jun 4

J. Lan, Z. Song, X. Miao, et al.: Skin damage among health care workers managing coronavirus disease-2019, *J Am Acad Dermatol*, 2020 May;82(5)

A. Lien-Lun Chien: Coronavirus: Tips to Avoid "Maskne" Skin Irritation, <https://www.hopkinsmedicine.org/health/conditions-and-diseases/coronavirus/coronavirus-tips-to-avoid-maskne-skin-irritation>

R. Grabenhofer: N95 Mask-wearing Found Not to Affect Microbiome, <https://www.cosmeticsandtoiletries.com/research/biology/N95-Mask-wearing-Found-Not-to-Affect-Microbiome>

W. Hua, Y. Zuo, R. Wan, et al.: Short-term Skin Reactions Following Use of N95 Respirators and Medical Masks, *Contact Dermatitis*, 2020 Aug;83(2)

Bäsler K. et al.: The role of tight junctions in skin barrier function and dermal absorption. *J. Control Release*, 016 Nov 28;242:105-118. doi: 10.1016/j.jconrel.2016.08.007.

Berardesca E. et al.: The revised EEMCO guidance for the in vivo measurement of water in the skin, *Skin Research & Technology*, 2018, 24: 351-358, doi: 10.1111/srt.12599.

Egelrud T.: Desquamation in the Stratum Corneum, *Acta Derm. Venereol*. 2000; Supp. 208: 44-45

Dréno B. et al: Microbiome in healthy skin, update for dermatologists, *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2016 Dec; 30(12): 2038–2047, doi: 10.1111/jdv.13965.

Okoro E. O. et al.: Study of Facial Sebum Levels and Follicular Red Fluorescence in Patients with Acne Vulgaris in Nigeria, *Dermatology* 2016: 232:156–161, doi: 10.1159/000439378

Dobrev H.: Fluorescence Diagnostic in Patients with Acne, *Photodermatol. Photoimmunol. Photomed.*, December 2010, Volume 26(6): Pages 285-289. DOI: 10.1111/j.1600-0781.2010.00541.x.

Moshirfar M. et al.: Face Mask-Associated Ocular Irritation and Dryness, *Ophthalmol. Ther.* (2020) 9: 397–400, <https://doi.org/10.1007/s40123-020-00282-6>.

Yokoi N. et al.: Assessment of Meibomian Gland Function in Dry Eye Using Meibometry, *Arch. Ophthalmol.*, 1199, 117: 723-729

