

SYMPOSIUM
LICHT OP DE HUID
samenvatting
15 november 2008



Nevus Netwerk Nederland

Nevus Netwerk Nederland

De ervaring leert dat bijna niemand weet dat aangeboren reuzenmoedervlekken bestaan. Ook zijn ze weinig tot niet bekend bij artsen en kraamverzorgers. Later contact met diverse specialisten is zelden verduidelijkend voor de ouders. Onder specialisten bestaan sterk afwijkende meningen over de eventuele behandeling(en). Bovendien worden psycho-sociale aspecten door de medische disciplines vaak onderschat. Ouders hebben van het ene op het andere moment erg veel vragen:

- Wat is en hoe ontstaat een reuzenmoedervlek?
- Zijn de moedervlekken levensbedreigend?
- Waar kun je meer informatie vinden?
- Kan er iets aan een reuzenmoedervlek gedaan worden?
En zo ja, wanneer, hoe en door wie?
- Hoe ga je emotioneel om met een reuzenmoedervlek?
- Heeft het consequenties voor de opvoeding?
- Hoe reageert de omgeving?

Vanuit deze vragen blijkt de behoefte aan een onafhankelijk en neutraal informatiepunt. Nevus Netwerk Nederland (NNN), een vereniging voor Mensen met Aangeboren Reuzenmoedervlekken, wil graag deze rol vervullen. De vereniging is in 1997 opgericht door ouders en mensen met reuzenmoedervlekken en heeft als doelstellingen:

- Het geven van informatie aan mensen met aangeboren reuzenmoedervlekken, hun familieleden en omgeving.
- Voorlichting geven aan beroepsgroepen die met aangeboren reuzenmoedervlekken te maken hebben of krijgen.
- Het organiseren van bijeenkomsten voor bovengenoemde groepen zodat zij informatie en ervaringen kunnen uitwisselen.
- Belangenbehartiging bij organisaties als ziektenkostenverzekeraars en overheid.
- Stimuleren van wetenschappelijk onderzoek naar aangeboren reuzenmoedervlekken en behandelmethoden.
- Het uitwisselen van informatie en ervaringen met (buitenlandse) patiëntenverenigingen en organisaties.

Nevus Netwerk Nederland geeft geen medisch advies en blijft neutraal ten aanzien van behandelmethoden.

SYMPOSIUM 15 november 2008

'LICHT OP DE HUID'

s a m e n v a t t i n g

Op zaterdag 15 november 2008 heeft NNN haar jaarlijks informatie-symposium gehouden in Diergaarde Blijdorp te Rotterdam

Tussen lezing 1 en de overige drie lezingen werd de Algemene Ledenvergadering gehouden.

In deze special vindt u samenvattingen van de vier voordrachten. Getracht is deze dag zo compleet mogelijk op te nemen in deze Nieuwsbrief. De redactie kan niet voor 100% garanderen dat alles wat gezegd is in deze samenvatting staat. Foto's worden om privacy redenen niet getoond.

Het bestuur van NNN.
maart 2009

3

De NNN Nieuwsbrief is een speciale uitgave van Nevus Netwerk Nederland. In dit nummer staat de samenvatting van het NNN Informatiesymposium-gehouden op zaterdag 10 november 2007 met als thema '10 jaar ervaring'.

Redactie-adres

J.H. Boschstraat 24
7513 ZL Enschede
e-mail: info@nevusnetwerk.nl

www.nevusnetwerk.nl

Telefoon: 06 51 82 27 01

Samenvatting

Ardaan Gerritsen

Medisch adviseurs NNN

Dr. A.P. Oranje - Dermatoloog
Dr. M.A.A.P. Willemsen - Kinderneuroloog
Dr. van Adrichem - Plastisch Chirurg

Jaargang 13,
nr. 1, maart 2009

Oplage 175

Deze special is door de leden ook te downloaden op www.nevusnetwerk.nl

COLOFON

INFO BIJENKOMST

OPENING

De dag wordt geopend door Jantijn van den Heuvel met een welkomstwoord aan alle aanwezige leden.

(Excuses wordt gemaakt m.b.t. de datum. Met de in het voorjaar geplande datum van 15 november is geen rekening gehouden met de Intocht van Sinterklaas. Hierdoor konden sommige leden niet aanwezig zijn die er wel graag bij wilden zijn.)

LEZING VAN ROBERT DE WIJN

Zijn reuzenmoedervlekken erfelijk?

Goedemiddag, bedankt voor de eer en de gelegenheid hier te mogen spreken. Ik ben in opleiding tot plastisch chirurg in het AMC. Bij toeval kwamen we er achter dat er onder de 120 mensen die wij sinds 1991 gezien hebben twee families zijn waarin reuzenmoedervlekken voorkomen.

In studies over de hele bevolking wordt gesteld dat een reuzenmoedervlek bij ongeveer 1 op de 20.000 mensen voorkomt en mogelijk nog veel minder, afhankelijk van de definitie die je hanteert van een reuzenmoedervlek.

Dan zijn die twee families volgens de kansberekening zeer onwaarschijnlijk. De oorzaak van het verschijnsel is nog onbekend, maar je gaat nu denken dat erfelijkheid een rol speelt.

In de literatuur zijn nog vier families bekend waarbinnen reuzenmoedervlekken voorkomen. Ik heb ook alle grote patiëntengroepen aangeschreven. Het voorkomen binnen families was bekend maar heeft nog nooit tot concrete informatie geleid.

Om uit te zoeken hoe dit zit, hebben we twee vragen geformuleerd:

- Het mechanisme: als er iets erfelijk is, hoe leidt dat dan tot een reuzenmoedervlek en wat is er precies erfelijk?
- De genetica: hoe wordt de eigenschap doorgegeven? Hoe komt het dat sommigen in een familie het krijgen en anderen niet?

Ik zal nu vast verklappen dat de vragen niet werden beantwoord. Er is een stukje aan de puzzel gelegd, een stapje in de goede richting, maar meer niet.

Om te beginnen moet je precies weten wat een reuzenmoedervlek is. Het is een ophoping van pigmentcellen in de huid: méér pigmentcellen, die méér pigment maken dan in een ander stuk van je huid.

De ontwikkeling gaat globaal in twee fasen:

- In de verspreidingsfase verplaatsen cellen zich van het midden van het embryo naar wat later de huid gaat worden.
- In de groeifase, kort voor de geboorte, gaan die pigmentcellen zich delen, groeien en tenslotte pigment maken.

Wij hebben die twee fasen afzonderlijk onderzocht.

Eerst de verspreidingsfase:

De pigmentcellen komen uit een deel van het embryo dat de neurale kam genoemd wordt. In de neurale kam worden nog veel meer weefsels gevormd, zoals de zenuwen, het bindweefsel, vetweefsel, het kraakbeen en het bot. De neurale kam is onderdeel van de neurale buis. Uit de neurale buis worden het ruggemerg, de hersenen en de huid gevormd. De pigmentcellen komen dus uit een deel van het embryo waar ook heel veel andere weefsels gemaakt worden.

Het systeem van weefselvorming is uiterst ingewikkeld en we weten er ook nog lang niet alles van. Er zijn veel genen, groeifactoren, versterkende factoren, verzwakkende factoren en aan/uit-schakelaars bij betrokken. En die moeten allemaal op het juiste moment, in de juiste hoeveelheid op de goede plaats werken. Dat systeem kan verstoord raken en dan kun je een vreemde verspreiding van pigmentcellen krijgen: er komen ergens teveel pigmentcellen of ze komen op de verkeerde plaats terecht.

Hebben we het over teveel pigmentcellen, dan kun je denken aan de huid. Hebben we het over de verkeerde plaats, dan kan dat betekenen dat ze op de hersenvliezen terechtkomen. Dat verschijnsel noemen we 'neurocutane melanose'. Dit is een eerste aanwijzing dat het ontstaan van moedervlekken te maken heeft met de verspreiding van pigmentcellen!

Als je nagaat wat mensen met reuzenmoedervlekken nog meer voor aandoeningen hebben, vind je veel dingen die óók uit de neurale kam of uit de neurale buis komen: relatief veel afwijkingen van de hersenen, open ruggetjes, afwijkingen van het bindweefsel onder de moedervlek. In die gevallen doet waarschijnlijk een groter deel van de neurale kam of buis mee aan een verstoord mechanisme.

Hoe de verstoring werkt, weten we helaas nog niet. Er wordt over de hele wereld onderzoek gedaan naar de werking van het regelmechanisme, maar er wordt maar langzaam iets gevonden.

Ook de groeifase wordt door een ingewikkeld systeem geregeld. De fase begint na aankomst van de pigmentcellen in de huid. In de reuzenmoedervlek zijn opvallend veel mutaties gevonden, die tot ongeremde groei leiden, waardoor pigmentcellen zich veel meer gaan delen en tot veel meer pigment leiden dan ergens anders op de huid. (Een mutatie is een spontane verandering in een gen, waardoor die andere dingen gaat doen.)

De vraag is nu: Zit de mutatie alleen in de moedervlek of zit hij door het hele lichaam? Komt hij nog in de familie terug? Wat blijkt? De mutaties zitten alleen in de moedervlek zelf. Dat betekent dat ze niet erfelijk zijn, want anders hadden ze in elke lichaamscel moeten zitten!

Er is dus iets in de genen veranderd waardoor de moedervlek is gaan groeien, maar dat is niet erfelijk.

Er zijn dus twee stappen:

1. Er is een verstoorde verspreiding van pigmentcellen naar de huid en
2. In het huidweefsel kan een extra mutatie optreden waardoor de moedervlek extra hard gaat groeien en meer pigment gaat maken.

6

De volgende vraag is nu: Wat is het belangrijkste, de verstoorde verspreiding of de extreme groei?

In zeldzame gevallen komt een zogenaamde 'gedeelde moedervlek' voor.

(De Wijn toont een moedervlek in de huid van het bovenste en het onderste ooglid)

Die moedervlek is gevormd op een moment dat de huid, die later een opening vormt voor het oog, nog dicht was.

We weten precies wanneer die ogen open gaan. We weten ook wanneer de pigmentcellen zich vanuit de neurale kam gaan verplaatsen en die twee tijdstippen blijken heel aardig overeen te komen. Dit geeft dus een indirecte aanwijzing dat het probleem begint met de verspreiding van de pigmentcellen die ontregeld raakt.

Ik wil nu even een uitstapje maken naar de theorie van de erfelijkheid.

Van elk gen heb je er twee in je lichaam. Als een van die twee verandert waardoor een ziekte ontstaat, dan is dat gen dominant. Dat ene verkeerde gen is genoeg om de ziekte te krijgen. Als ik dat gen doorgeef aan sommige van mijn kinderen, dan hebben die de ziekte ook. Die ziekte slaat dus geen generatie over. Die kinderen aan wie ik mijn andere, gezonde gen heb doorgegeven, hebben de ziekte niet, mits ze van hun moeder ook een gezond gen hebben gekregen. Die kinderen kunnen dus de ziekte ook niet doorgeven aan hún kinderen.

(Robert de Wijn laat een schema zien dat het verhaal illustreert)

De andere mogelijkheid is, dat het zieke gen recessief is. Dat betekent dat het gezonde gen sterker is. Iemand met één ziek gen en één gezond gen krijgt dus de ziekte niet. Pas als je beide genen van het zieke type zijn, krijg je de ziekte.

Een bekend voorbeeld is taaislijmziekte. De eerste voorwaarde is dat allebei je ouders zo'n gemuteerd gen hebben. Je ziet niets bij die ouders, want ze hebben er maar één van en het andere exemplaar is gezond (en sterker dan het zieke gen). Als die ouders allebei toevallig hun zieke gen doorgeven aan hun kind, dan krijgt dat kind dus van twee kanten een ziek gen, waar geen gezond gen tegenover staat. Dan krijgt het kind de ziekte.

In dit model kan het gemuteerde (= veranderde) gen ongemerkt doorgegeven worden, tot er een keer een kind van twee kanten toevallig een gemuteerd gen krijgt. Dan verschijnt de ziekte pas.

Reuzenmoedervlekken kunnen dus niet veroorzaakt worden door een dominant gen, want dan zou het in bepaalde families bij vrijwel iedereen voorkomen.

Er bestaat nog een variant, de variabele expressie. Dat betekent dat er geen echte dominantie is, maar dat er als het ware verschillende standen mogelijk zijn. Er is dan geen sprake van aan/uit, maar er zijn tussenstanden mogelijk waarin zo'n ziekte zich kan openbaren. Als het gen 'aan' staat, heb je een reuzenmoedervlek. Als het gen 'een beetje aan' staat, heeft iemand wat meer moedervlekken, als het 'heel zacht' staat, hebben ze misschien een paar moedervlekjes. Heel lang zei men "We zien bij familieleden van mensen met een reuzenmoedervlek wel meer moedervlekken, dus het zal wel een vorm van variabele expressie zijn". We hebben dat bij die twee families in het AMC helemaal uitgezocht. We zijn die mensen heel dankbaar. Die zijn allemaal naar het AMC gekomen, hebben zich allemaal laten onderzoeken, hebben zich allemaal laten fotograferen. We hebben alle familieleden opgebeld, maar we kunnen er met de beste wil van de wereld niet van maken dat die familieleden meer moedervlekken dan normaal hebben. We hebben dus geen enkel bewijs dat er sprake is van variabele expressie

Zou een reuzenmoedervlek dan misschien door een recessief gen kunnen worden veroorzaakt? Het klinkt als een aantrekkelijke hypothese: een recessieve mutatie kan van generatie op generatie onopgemerkt worden doorgegeven. Wat je bij recessieve mutaties echter altijd ziet is, dat als er binnen families getrouwd wordt, dat de kans dan ineens veel groter wordt dat er kinderen geboren worden die van de beide ouders het gemuteerde

gen krijgen en dus de aandoening krijgen. En daar is eigenlijk geen melding van bij reuzenmoedervlekken. Ook is er vaak een bepaald patroon, hoeveel mensen de aandoening krijgen, en ook daar is geen sprake van bij reuzenmoedervlekken.

Maar er zijn nog meer verwarrende waarnemingen. (*De Wijn toont een foto van een eeneïge tweeling waarvan één kind een reuzenmoedervlek heeft en de ander niet*) Eeneïge tweelingen zijn genetisch identiek. Dus als de ene een reuzenmoedervlek heeft, zou de ander het ook moeten hebben. Zie dat nu maar eens te verklaren.

Een ander probleem. De meeste erfelijke ziekten (hetzij dominant, hetzij recessief) heb je wel of je hebt ze niet. Dan zit het dus niet in maar een deel van je lichaam, zoals met een reuzenmoedervlek. Het zit dan over je hele lichaam.

Echter... de wetenschap zou de wetenschap niet zijn als ze hier niet een mooie theorie voor zouden verzinnen. Ik zeg nadrukkelijk dat het een theorie is, maar dit is hoe er nu gedacht wordt dat een aangeboren reuzenmoedervlek erfelijk zou kunnen zijn:

8

We noemen het paradominante overerving. Het betekent dat er een bepaalde erfelijke aanleg is die binnen een familie overerft zonder effect. Het wordt van generatie op generatie doorgegeven en het heeft eigenlijk geen effect. Die aanleg is dominant. Maar die aanleg alleen is niet genoeg voor de aanleg van een reuzenmoedervlek. Daarvoor moet iets extra's gebeuren. En die extra gebeurtenis vindt plaats na de bevruchting.

Je ziet hier op het plaatje de twee geslachtscellen van de ouders. Die leveren samen de bevruchte eicel. Die eicel gaat delen. Na een paar delingen, in het achtcellige stadium of zo (we hebben het dan over de allereerste dag na de bevruchting), dan treedt er in één van die cellen een nieuwe mutatie op. Dat is die extra gebeurtenis. Die mutatie is niet erfelijk!

De combinatie van de erfelijke aanleg en de nieuwe mutatie is genoeg om een reuzenmoedervlek te ontwikkelen. Dit verklaart waarom je niet in je hele lichaam, maar in slechts een deel van je lichaam die reuzenmoedervlek hebt, want in die moedervlek zit een ander gen dan in de rest van het lichaam. Zoiets noem je een mozaïk.

Helaas is dit nog onbewezen. Er zijn een boel ziektes die je op deze manier kunt verklaren, maar het is nog niet gelukt ook te bewijzen dat de reuzenmoedervlek volgens deze theorie verklaard kan worden.

Hoe denken we nu (volgens de theorie van de paradinante overerving) dat een reuzenmoedervlek ontstaat?

De erfelijke aanleg moet wel gaan over de verspreiding van pigmentcellen. We hebben wat indirecte aanwijzingen dat dat de belangrijkste gebeurtenis is, zoals het tijdstip waarop het verschijnsel optreedt en de andere aandoeningen die ermee samenhangen, zoals aandoeningen van de hersenvliezen. Het hoeft overigens niet zo te zijn dat er maar één factor erfelijk is. Het is waarschijnlijk dat er een combinatie van erfelijke factoren is. Misschien is het zelfs wel zo dat er factoren van verschillende ouders in het kind samenkomen en dan pas de vereiste erfelijke aanleg geven.

De extra gebeurtenis, de spontane mutatie in één cel, zal waarschijnlijk leiden tot de ongeremde groei die je in de moedervlek ziet. Die ongeremde groei kan misschien net aan de erfelijke aanleg dat groeivoordeel geven waardoor die ene cel zich kan ontwikkelen tot de reuzenmoedervlek.

In elk geval kun je met deze theorie verklaren waarom in een eeneiïge tweeling de een het kan hebben terwijl de ander het niet heeft.

De conclusie:

Reuzenmoedervlekken zijn over het algemeen spontaan. In zeldzame gevallen komen ze binnen een familie voor. Dat suggereert iets erfelijks.

Met alle aanwijzingen die we naast elkaar hebben gelegd kunnen we er niet van maken dat het klassiek overerft. Niet dominant en niet recessief. Het verschijnsel van de eeneiïge tweelingen laat zien dat er na de bevruchting (dus ná het doorgeven van eigenschappen door de ouders) nog iets extra's moet gebeuren. Toch is er iets erfelijks aan de hand en dan is de meest waarschijnlijke verklaring de paradinante overerving. Wat er wordt overgeërd is waarschijnlijk de aanleg tot een verstoorde verspreiding van de pigmentcellen.

We zijn er natuurlijk nog lang niet. We willen graag een oorzakelijk verband vinden. Daarom hebben we erover gedacht om bij de mensen die we via het AMC hebben gezien onderzoek te gaan doen naar al die genen en factoren die betrokken zijn bij de verspreiding van de pigmentcellen maar dat zou het zoeken naar een speld in een hooiberg worden. We hebben daarvan afgezien. Het zou zo ontzettend veel tijd, moeite en geld kosten en waarschijnlijk komen er dan resultaten uit waarmee je eigenlijk niet goed weet wat je ermee moet. We hopen natuurlijk dat er uit ander onderzoek onverwachte aanwijzingen komen waarmee we verder kunnen, dus het is nog geen gedane zaak. We willen zeker nog wel eens onderzoek gaan doen, maar op dit moment hebben we daarvoor te weinig aanknopingspunten.

Het tweede punt is het 'Van den Heuvel-mysterie', namelijk dat er meerdere mensen zijn met de naam 'Van den Heuvel' die zo'n reuzenmoedervlek hebben. Stel dat je kunt bewijzen dat die mensen familie van elkaar zijn (al gaat dat misschien honderden jaren terug), dan zou je een analyse kunnen doen die laat zien welke genetische overeenkomsten er tussen die mensen zijn. Als je die vindt, moet je gaan kijken wat voor genen er dan overeenkomen, waarvoor die dienen en hoe je dat kunt koppelen aan zo'n reuzenmoedervlek. Dat is een manier waarop in het verleden vele erfelijke ziektes zijn ontdekt. Dit is zo'n beetje de toekomst. Dus geen schokkende onthullingen, maar wel een stukje van de puzzel.

Vragen uit de zaal:

Zaal 1: Weet je of reuzenmoedervlekken bij meisjes of jongens meer voorkomen, of is dat gelijk?

De Wijn: We hebben er geen verschil in kunnen ontdekken. Eerst hebben we alleen naar de gevallen binnen die twee families gekeken die we in het AMC hebben gezien en naar die vier uit de literatuur. Er blijkt dan geen significant verschil tussen aantallen jongens en meisjes. En ook als je naar alle andere gevallen, dus de spontane gevallen kijkt, zit er niet genoeg verschil tussen om te zeggen dat er significant verschil is.

Zaal 2: Stel dat je ooit te weten komt hoe het komt, hoe een reuzenmoedervlek ontstaat, dan wil je natuurlijk graag weten: kun je er wat mee? Kun je het in de toekomst voorkomen

De Wijn: Dat is een heel lastige kwestie. Erfelijke ziekten zijn al lastig, maar deze is vooral moeilijk omdat hij zich tijdens de ontwikkeling van het kind openbaart. Het is niet een ziekte zoals andere erfelijke ziektes, waarvan je van tevoren kunt voorspellen dat het kind die zal krijgen, zodat je medicijnen kunt gaan geven waardoor het kind minder last zal hebben. Als het kind geboren wordt, dan zit die moedervlek er. Ik zie niet hoe we medicijnen kunnen ontwikkelen waardoor we die moedervlek weer kunnen laten verdwijnen. Als je zoekt naar mogelijkheden om te voorkomen dat de moedervlek zich ontwikkelen zal, dan praat je over genterapie. En dat is iets dat misschien wel gaat komen, maar dan pas in de heel verre toekomst. Nu zijn er in elk geval nog geen aanwijzingen voor.

Zaal 2: Dus vooralsnog is het onderzoek meer ter geruststelling van...

De Wijn: Ja, kijk, je kunt er niets aan doen als je niet weet hoe het komt. Misschien kunnen we in een heel verre toekomst iets doen om de moedervlek te voorkomen. Het kan ook zijn dat niet alle gevallen erfelijk zijn. Misschien worden de spontane gevallen wel anders veroorzaakt. En dan wordt het inte-

ressant om te kunnen voorspellen “bij u is het een erfelijke kwestie, dus bij u is er een vergroot risico op kinderen met reuzenmoedervlekken.”

Zaal 3: Hoe is de informatie vanuit andere landen in de hele wereld naar jullie toe?

De Wijn: Er wordt hier eigenlijk weinig onderzoek naar de erfelijkheid van reuzenmoedervlekken gedaan. Dat heeft er alles mee te maken dat het zeldzaam is, dat het lastig onderzoek is en dat het lastig is om tot nieuwe inzichten te komen. In Duitsland zit een groep die die ‘paradominantie’ verzonnen heeft en die doet daarnaar nog wel wat onderzoek. Maar over de erfelijkheid is héél weinig bekend. Er is meer onderzoek naar het ontstaan van de reuzenmoedervlek. Dat is ook lastig; het gaat over celletjes en genen. Daar komen langzaam wat uitkomsten uit, maar het zijn allemaal heel beperkte studies, dus het is heel moeilijk om daarin het grote verband te zien.

Zaal 4: Is er een verband tussen het tijdstip van de mutatie tijdens de celdelingen en de grootte van de moedervlek?

De Wijn: Jazeker. Als het vroeg gebeurt, krijg je een grote moedervlek en als het laat gebeurt heb je een wat kleinere moedervlek.

Zaal 5: Is er bij satellietvlekken sprake van meer mutaties na elkaar tijdens de celdelingsfase van het embryo?

De Wijn: Het zou héél zeldzaam zijn als je meerdere van die mutaties hebt. Waarschijnlijker is dat er op de een of andere manier gezonde huid tussenkomt. Of dat het pigmentweefsel op een gekke manier deelt en op verschillende plaatsen terecht komt. Als de theorie juist is, zal het toch allemaal uit die ene cel moeten komen.

LEZING VAN DOKTER DIKRAMA

Zonlicht en de huid

(Dokter Dikrama vertoont veel dia's; uit de tekst blijkt wanneer dat het geval is. Eerst foto's van romantische vakantiebestemmingen)

Deze plaatjes roepen waarschijnlijk allemaal prettige gedachten bij u op, maar er is ook een keerzijde: huidkanker en andere huidproblemen.

Om te beginnen de huidkanker. Het is de meest voorkomende vorm van kanker. In Australië komt het voor bij één op de vier mensen, in Nederland bij één op de zes. Oorzaken zijn de vergrijzing, de toename van orgaantransplantaties en verdunning van de ozonlaag. Maar de belangrijkste oorzaak is de toename

van het blootstellen van de huid aan zonlicht. We hebben meer vakantie, gaan verder weg en bruin zijn is modieus.

Hier ziet u de verschillende factoren die schade toebrengen aan ons erfelijk materiaal, het DNA. Zonlicht is er daar één van.

Hoe zit het nu met zonlicht en de huid?

Zonlicht bestaat onder andere uit Ultra-Violet licht A (UV-A) en UV-B. U ziet dat UV-A een veel diepere schade in de huid toebrengt dan UV-B. UV-B blijft oppervlakkiger.

- De huid wordt donkerder, pigmenteert; je kunt pigmentvlekken krijgen.
- De huid verouderd; je kunt rimpels krijgen.
- Zonlicht brengt schade in het DNA aan en omdat het tevens de afweer in de huid vermindert, kan het huidkanker veroorzaken.

UV-B veroorzaakt:

- verdikking van de huid
- pigmentatie
- er wordt vitamine D aangemaakt
- zonnebrand
- mutaties (afwijkingen) in het DNA
- tumoren
- onderdrukking van het afweersysteem van de huid.

UV-A zorgt voor:

- pigmentatie
- schade aan het DNA
- tumoren
- onderdrukking van het afweersysteem

Mensen denken dat alleen het rood verbranden van de huid schadelijk is, maar of je nu bruin wordt of rood, in beide gevallen heb je DNA-schade. Dat is onderzocht. Je ziet hier stukjes die zijn afgenomen van een gebruinte huid, dus niet een verbrande huid. Rechtsboven ziet u een stukje van een normale huid. Je ziet in de gebruinte huid al die rode cellen. Die zijn allemaal beschadigd door de zon.

Vroeger dacht men ook dat het alleen UV-B was die zorgt voor schade, maar onderzoek bij deze meneer (*plaatje*) heeft duidelijk gemaakt dat UV-A zorgt voor huidveroudering en bij deze mevrouw (*plaatje*) is zelfs al een tumor, dus huidkanker, ontstaan. Ze hebben de ene helft van het gezicht belicht en de andere helft niet.

Op zich is DNA-schade niet zo'n probleem, mits je het maar herstelt. Hier zie je een grafiek met de reparatiesnelheid bij verschillende leeftijdsgroepen en dan zie je dat het herstellen van DNA-schade op jonge leeftijd veel sneller gaat dan op oudere leeftijd.

UV-schade, merk je daar eigenlijk wat van? Je voelt het niet en je ziet het niet, maar het is wel na twee minuten al aantoonbaar. En omdat ook het bruin worden schade veroorzaakt, kun je niet bruin worden zonder DNA-schade.

Sommige mensen denken "Zonlicht is niet goed voor je, dus ik ga onder de zonnebank. Dan vermijd ik de zon buiten". Maar een zonnebank geeft vooral UV-A. En dat verhoogt, zoals we hebben gezien, het risico op huidveroudering en op huidkanker. Het geeft bovendien weinig verdikking, want dat doet juist UV-B. Mensen zeggen "Ik pak wel even een kuurtje voordat ik op vakantie ga, om mijn huid te laten wennen", maar dat gaat dus niet op, want de huid verdikt niet door UV-A. Bovendien wordt er door UV-A geen vitamine D in de huid aangemaakt, dus ook dat is geen argument om onder de zonnebank te gaan. Verder kun je er allergische reacties van krijgen en tenslotte kun je ook nog de ogen beschadigen.

Ander onderzoek wijst uit, dat 50% van de schade door UV-licht vóór het achttiende jaar wordt opgelopen. Daar is ook de meeste winst te behalen, door juist in de eerste 18 jaar te zorgen voor goede bescherming.

Wie krijgen er huidkanker?

- De lichtste huidtypen zijn het meest kwetsbaar. Een donkere huid is veel beter beschermd.
- De blootgestelde delen van de huid ontwikkelen het vaakst kanker.
- Het neemt toe naarmate je dichterbij de Evenaar woont.
- Het komt meer voor bij mensen die afwijkingen hebben in reparatiemechanismen voor de DNA-schade. Er zijn dus syndromen waarbij mensen veel tumoren maken.

Zo'n 80 tot 90% van de melanomen en de niet-melanome huidkankers (plaveiselcel-carcinoom en basaalcel-carcinoom) wordt veroorzaakt door zonlicht.

Wat is huidkanker?

Melanoom is 'moedervlek-huidkanker'. Het ontstaat meestal in de wat grotere moedervlekken, die er asymmetrisch uitzien, dat wil zeggen met wisselende pigmentatie.

Melanomen kunnen jeuken of bloeden, maar ze kunnen er heel verschillend uitzien. Soms hebben ze geen pigment.

Wat is een basaalcel-carcinoom (BCC)?

Dit is de meest voorkomende vorm van huidkanker. Het kan er heel verschillend uitzien. Je kunt roodschilderende plekken op het lichaam krijgen, maar het kan ook een echte tumor zijn, met meestal een glanzende opstaande rand en bloedvaatjes er in. Dat is een huidkanker die niet uitzaait.

Wat is een plaveiselcel-carcinoom (PCC)?

Links op het plaatje zie je het beginstadium ervan. Dit is zonneshade; het is nog geen huidkanker, maar het kan uitgroeien tot een PCC. Dat zijn meestal verhoorde tumoren en soms een zweer.

BCC wordt vooral veroorzaakt door vroege, overmatige zonblootstelling, van zowel UV-A als van UV-B en bijvoorbeeld door zonnebrand. Het kan dus ook bij heel jonge mensen voorkomen. Als die veel onder de zonnebank gaan, zien we het zelfs wel verschijnen als ze pas twintig zijn.

PCC wordt veroorzaakt door 'cumulatieve UV-expositie' (= herhaaldelijke blootstelling - red.) van type UV-B. Dat zie je dus meestal bij oudere mensen. Melanomen worden veroorzaakt door zowel vroege als latere zonnebrand, meestal van het UV-A type, maar het precieze mechanisme is nog niet opgehelderd.

Zonlicht heeft ook voordelen.

Onder invloed van UV-B wordt vitamine D in de huid aangemaakt en dat is onder andere nodig voor botopbouw. In het nieuws komen de laatste tijd ook berichten dat een tekort aan vit.D samenhangt met bepaalde ziektes, zoals multiple sclerose (MS), suikerziekte, prostaatcancer en het risico te overlijden aan melanomen. Hier is het laatste woord nog niet over gezegd.

Mensen met een lichte, een blanke huid maken al genoeg vit.D als ze 20 minuten per dag naar buiten gaan, een krantje halen, de hond uitlaten, fietsen of wat dan ook, want de vit.D wordt al binnen 5 minuten aangemaakt en het maximum wordt al bereikt na 20 minuten. Het heeft dus geen zin om langer dan 20 minuten in de zon te blijven.

Het gebruik van zonnebrandcrème leidt niet tot een tekort aan vit.D.

Mensen met een bruine huid of die een sluier dragen kunnen altijd natuurlijk tabletjes innemen.

Hoe zit het met baby's en kinderen?

Bij baby's wordt het pigment pas na maanden gevormd, dus die hebben nog niet die bescherming die volwassenen hebben. De huid verdikt minder, het oppervlak van de huid is relatief groot en baby's kunnen de DNA-schade nog niet goed repareren. Veel mensen leggen hun baby onder een parasol, maar... zonlicht weerkaatst ook! Sneeuw, zand en water weerkaatsen zodanig dat het kind onder de parasol toch nog zonlicht krijgt.

Ook met bewolkt weer kun je verbranden. Een parasol biedt dus geen volledige bescherming, en zeker niet voor een baby.

(Plaatje) Hier is nog een overzicht van zonlicht in de schaduw. Mensen zijn vaak verbaasd, "Ik zat in de schaduw en ik ben toch bruin geworden", maar dat klopt dus. Je krijgt in de schaduw nog steeds veel zonlicht.

Wat kunnen we doen aan zonprotectie zonder dat we allemaal een boerka aan hoeven te doen?

Deels beschermt je eigen huid wel een beetje tegen het zonlicht. De huid verdikt en pigmenteert immers ten gevolge van zonlicht, maar dat is vergelijkbaar met een zonnebrandcrème van slechts factor 4. Dat is voldoende voor gewoon Hollands weer maar het is onvoldoende als je buiten gaat sporten, zonnen of op vakantie gaat. Het geeft géén bescherming tegen huidkanker.

"De huid vergeeft en vergeet niet"! De schade die je in je leven eens oploopt, blijft aanwezig en kan in de loop van je leven zijn tol eisen.

In Australië loopt een effectieve campagne tegen zonlicht, de SSSS-campagne: Seek shade, Slip on a shirt, Slap on a hat, Slop on sunscreen. In het Nederlands: Zoek de schaduw op, Trek een shirt aan, Zet een hoed op, en Smeer je in met zonnebrandcrème.

Ik begin met de UV-beschermende kleding. Er zijn diverse merken van, met een ingebouwde zonbeschermingsfactor, en er zijn bepaalde wasmiddelen waardoor de UV-bescherming nog toeneemt. Als je ze met een gewoon wasmiddel wast, kan door het wassen de UV-bescherming afnemen.

Wil je die speciale kleding niet aanschaffen, doe dan het kind lichte kleding aan; dat reflecteert. En hoe dikker de kleding, hoe beter de bescherming.

Een panty laat bijvoorbeeld veel meer UV door dan een spijkerbroek.

Ook prima is een hoed: hoe groter de hoed, hoe meer bescherming tegen de zon.

Dan de zonnebrandcrème.

Er zijn twee typen: de absorberende crème en de reflecterende crème. Absorberende crèmes zijn wat cosmetischer. Je kunt je er goed mee insmeren zonder dat je het ziet.

In de reflecterende crèmes zit meestal zinkoxyde of titaniumdioxxyde. Dat is wat minder mooi want het laat een wittig waas achter, maar het geeft een betere bescherming, met name voor kinderen.

Zonnebrandcrème voorkomt huidkanker, het beschermt tegen bepaalde aandoeningen die veroorzaakt worden door zonlicht, het beschermt tegen veroudering door zonlicht.

Voor een goede bescherming moet je voldoende smeren, regelmatig herhalen en smeren vóórdat je de zon ingaat. Neem een hoge UV-A én een hoge UV-B-factor. Voor kinderen raadt ik 50+ aan.

Waterproof betekent niet dat je na het zwemmen niet weer hoeft in te smeren. Het blijft wel iets beter zitten, maar ik adviseer toch om te herhalen. Vergeet lippen en oren niet. Bijvoorbeeld Plaveiselcelcarcinomen aan lippen en oren hebben een slechte prognose, dus daar moet zeker extra aandacht aan besteed worden.

Het is zeker niet de bedoeling dat je met zonnebrandcrème extra lang in de zon gaat, want dan heeft het uiteindelijk nog bijna geen effect. Je moet kort de zon in gaan én zonnebrandcrème op doen.

De tegenwoordige zonnebrandcrèmes voorkomen verbranding, ze voorkomen pigmentatie (dus als iemand zegt "ik word niet bruin met zonnebrandcrème", dan heeft 'ie goed geholpen!), het vermindert de DNA-schade, het vermindert de onderdrukking van het afweersysteem, het vermindert zonnenschadeplekjes op de huid, het vermindert het aantal moedervlekken en het voorkomt of vermindert huidkanker.

Er zijn in de kranten weleens berichten verschenen dat zonnebrandcrème niet veilig zou zijn, maar het is sinds 1950 door miljoenen mensen gebruikt en het geeft over het algemeen geen vervelende neveneffecten. Ook het nieuws dat zonnebrandcrème het risico op melanomen verhoogt, is niet juist gebleken. Wel kun je er allergisch voor zijn.

Hoe ziet de toekomst er uit?

Vroeger had je factor 2 t/m 100. Tegenwoordig wordt de beschermingsfactor aangegeven door bijv. 20+ of 50+.

Misschien dat er ooit een echte aftersun komt, die reparatiemechanismen in je huid brengt, die de huidschade die je hebt opgelopen helpen te herstellen. Misschien is er ruimte voor antioxidanten. Er zijn pillen in ontwikkeling die je echt een tint donkerder maken, maar dat is nu nog toekomstmuziek. Nu al haalbaar is het 'zonveilig gedrag'. De World Skin Cancer Foundation heeft een aantal adviezen op de website staan:

- minimaliseer het blootstellen aan zonlicht tussen 11 en 3 uur;
- draag een hoed en beschermende kleding;
- gebruik voldoende, goede zonnebrandcrème;
- voor mensen met een hoog risico op huidkanker is het advies om elke dag, ook in de winter, te smeren;
- pas op voor reflecterende oppervlakten;
- vermijd zonnebanken;
- houd kinderen uit de zon en leer ze hun huid goed te beschermen.

Conclusie:

& 'The devil is in the dose' (de duivel zit 'm in de hoeveelheid - red.), dus het is echt niet slecht om buiten te fietsen of te wandelen, maar teveel is nooit goed. Alles met mate.

- Preventie is beter dan genezen: jong geleerd is oud gedaan.
- Zowel een verbrande als een gebruide huid is ongezond.
- Denk aan de campagne in Australië en houdt kinderen in de schaduw.

Vragen uit de zaal:

Zaal: U zei dat twintig minuten wandelen met de hond of zo genoeg is om buiten te zijn, maar dan is alleen je gezicht maar blootgesteld aan zonlicht. Hoe zit dat dan?

Dokter Dikrama: Met alleen je gezicht en je handen blootgesteld aan zonlicht is al prima. Je hoeft niet naakt buiten te gaan lopen. Kijk, met een boerka aan wordt het een probleem, maar gezicht en handen is genoeg voor de vitamine-D-aanmaak.

De voorzitter:

Ik wil één ding nog toevoegen aan wat dokter Dikrama zei. Dat gaat over de pakken die jullie zagen. We hebben een doos bij ons met van die pakken uit Australië. Die hebben de hoogste norm van protectie. Heel veel van onze leden met kinderen hebben er al ervaring mee, en het werkt echt fantastisch. Mochten er mensen zijn die ze nog niet kennen, dan kun je ze komen zien. Je kunt ze bij een aantal adressen via internet bestellen. In Engeland worden

ze ook veel verkocht. Daarvan is de protectie iets minder (40+). Volgens mij voor het Nederlandse klimaat nog goed, maar dat kan ik wetenschappelijk niet onderbouwen. Mocht je geïnteresseerd zijn, spreek me dan even aan en je kunt ze zien.

LEZING VAN DOKTER OSTERTAG

Laserbehandeling van een reuzenmoedervlek

(Dokter Ostertag gebruikt vrij veel plaatjes. Uit de tekst is wel duidelijk wanneer dat het geval is)

Mijn naam is Judith Ostertag. Ik ben in het Academisch Ziekenhuis Maastricht opgeleid tot dermatoloog en heb daar ook jarenlang als staflid gewerkt. Toen al ging mijn interesse sterk naar laserbehandelingen en naar dermatochirurgie. Ik ben ook gespecialiseerd in 'Mohs chirurgie'; dat is een speciale operatieve huidkankerbehandeling.

18

In 2004 ben ik samen met mijn collega Krekels naar Eindhoven vertrokken. Daar hebben wij inmiddels een huidkanker-behandelcentrum gestart. Dat is nu het grootste huidkanker-behandelcentrum wat betreft operaties van huidkanker. En we doen in Eindhoven ook nog steeds veel laserbehandelingen van onder andere moedervlekken en van haemangiomen. Dat zijn die aardbeivlekken die bij kinderen en baby's voorkomen.

Tevens zit ik in de werkgroep 'Richtlijnen laserbehandeling in Nederland'. In 2006 ben ik gepromoveerd op een onderwerp dat met laserbehandeling te maken heeft, waaronder de behandeling van aangeboren moedervlekken door middel van de verdampende laser. Dat alles combineer ik met de opvoeding van vier kinderen, dus ik ben niet alle dagen in het ziekenhuis aanwezig.

Maandag, dinsdag en donderdag ben ik het Catharinaziekenhuis te vinden. De overige dagen werk ik meestal thuis. Als jullie contact met mij willen opnemen kan dat per mail, alleen check ik die niet dagelijks. Soms kom ik er gewoon niet aan toe en dan lees ik pas één of twee weken later eens rustig al mijn mails door. Als er echt iets dringends is, adviseer ik contact op te nemen met mijn secretaresse in het Catharinaziekenhuis. Niet gewoon de poli bellen, maar echt vragen naar mijn persoonlijke secretaresse. Zij weet mij altijd te vinden.

Aangeboren moedervlekken ('congenitale naevi' in de medische terminologie) zijn moedervlekken die bij de geboorte reeds aanwezig zijn. Alle andere zijn 'verworven moedervlekken'. Daar hebben we het nu niet over. Aangeboren moedervlekken komen bij ongeveer 1% van de pasgeborenen voor. Ze zijn gelijk verdeeld over mannen en vrouwen en ook over de rassen. Moedervlekken worden volgens veel classificaties ingedeeld. De meest gebruikte is de classificatie volgens Kopf (*Dokter Ostertag wijst aan op het scherm*). Die verdeelt moedervlekken in:

- de kleintjes, tot 11/2 cm;
- de middelgrote, van 11/2 tot 20 cm groot;
- de grote, of reuzenmoedervlekken, ook wel giant of Tierfell-moedervlekken, die meer dan 20 cm in oppervlakte beslaan.

Hoe ziet zo'n moedervlek er nu onder het microscoop uit?

(Dokter Ostertag projecteert een microscopische foto)

Dit is een doorsnede door de huid.

Dit dunne, paarse ribbeltje is de opperhuid. Hier zit de onderhuid en hier zit vetweefsel. Zo'n aangeboren moedervlek zit al vanaf de geboorte heel diep tot in het vet. Het is belangrijk om te weten dat zo'n moedervlek dus diep zit, soms zelfs tot in het spierweefsel, of zelfs in het weefsel daaronder, bijvoorbeeld in het ruggemerg. Zeker bij die heel grote moedervlekken kan dat het geval zijn.

Wat ook typerend is voor de reuzenmoedervlekken is, dat het gepigmenteerde, het donkere gedeelte zich bovenin bevindt. Dit (wijst diepere lagen aan) zijn dus ook allemaal moedervlekcellen, maar de donkere cellen, de gepigmenteerde, bevinden zich wél allemaal in de opperhuid, dus bovenin.

Hoe groot is nu de kans op een melanoom in zo'n aangeboren moedervlek?

Daarover zijn de boeken absoluut nog niet gesloten, omdat er geen goede, groot opgezette studies gedaan zijn, die exacte cijfers geven. Er zijn wel studies die terugkijken in patiëntenbestanden, maar daar komen heel verschillende cijfers uit. Bij zo'n reuzenmoedervlek worden wel cijfers genoemd tussen de 5% en 10% kans op het ontstaan van een melanoom in een heel grote moedervlek, maar de nieuwere literatuur wijst op een wat lagere kans dan in de vroegere literatuur beschreven is. Dus dat is nog niet duidelijk.

Wat wel duidelijk is, is dat de kleine moedervlekken de kleinste kans hebben op een melanoom en dat de grootste, de reuzenmoedervlekken de grootste kans hebben. 85% van de melanomen die in een moedervlek ontstaan, ontstaan in een reuzenmoedervlek.

Hier zie je een plaatje van een melanoom dat in een normale huid ontstaan is. Deze vorm van huidkanker, het melanoom, is een gevaarlijke vorm, die ook kan uitzaaien.

Wat verder blijkt uit de literatuur, is dat op kinderleeftijd juist bij die grote moedervlekken de kans aanwezig is dat er melanoom ontstaat, terwijl bij de kleine moedervlekken melanomen in de puberteitleeftijd optreden.

Nu eerst de behandeling van aangeboren moedervlekken.

(Dokter Ostertag laat foto zien) Stel dat dit een aangeboren moedervlek zou zijn, dan zou het natuurlijk lastig zijn om die zomaar even weg te snijden. Kleine moedervlekken, die een kleine kans op melanoom geven, zijn juist makkelijk te verwijderen. Die kun je eruit snijden en weer netjes dichthechten. Maar juist de grote geven een technisch probleem: hoe ga je die behandelen?

Bij behandeling weeg je dus mee:

- wat zal het risico op melanoom zijn;
- wat is het cosmetisch aspect van de moedervlek en hoe kan ik dat verbeteren? Want zeker bij die heel grote moedervlekken is het psychosociale aspect héél belangrijk, en misschien nog wel belangrijker in eerste instantie dan de kans op kwaadaardigheid.

In principe is het mes de veiligste methode om een moedervlek weg te snijden, omdat je dan tot in de vetlaag de volledige huid eruit snijdt. Je kunt nog wat vet meenemen, zodat je in principe alle moedervlekcellen verwijdert: de donkere cellen en de cellen daaronder. (dokter Ostertag laat enkele foto's zien) Maar deze kun je niet zomaar wegsnijden, en deze hier ook niet. Daar loop je dus tegen technische beperkingen aan.

Bovendien, zelfs als je de moedervlek wegsnijdt, is de kans op een melanoom niet geheel weggenomen, omdat de moedervlekcellen die dieper zitten (in de spieren, het ruggemerg of de hersenvliezen) alsnog een melanoom kunnen geven. Het snijden geeft dus geen garantie op het wegblijven van melanoom!

Wat doe je dus met een situatie als op de middelste foto? Bij zo'n baby'tje met zo'n heel grote moedervlek kun je niet wegsnijden. Daarom zijn er oppervlaktebehandelingen bedacht om daar toch iets aan te doen en wel: de bovenste laag van de moedervlek te verwijderen door middel van een curettage. Dat is een scherp ringetje waarmee je de bovenste laag kunt wegkrassen. Of dermabrasie; dat is een diamant-slijptol waarmee je de bovenste laag eraf slijpt. Of je kunt etsende vloeistoffen gebruiken, waarmee je ook weer de bovenste laag van de moedervlek weg-etst. Dat zijn drie wat oudere methoden van oppervlaktebehandeling.

Het idee erachter is, dat de laag waarin de donkere cellen zitten wordt verwijderd. In de diepte blijven de ongekleurde moedervlekcellen helaas zitten, maar het geeft wel een cosmetische verbetering van die heel grote moedervlek. Het donkere is dan voor het grootste gedeelte verdwenen. Wat zijn de nadelen? Alle drie deze behandelingen gaan gepaard met mechanische krachten en veel bloedverlies en pijn. Het zijn grove behandelingsmethoden. Door het bloedverlies moeten de kinderen vaak opgenomen worden op de Intensive Care. Daarom is er een modernere behandeling bedacht, namelijk die met behulp van een verdampende laser.

Uit de zaal komt een vraag: U hebt het steeds over kinderen. Tot welke leeftijd kun je die vlek weghalen?

Dokter Ostertag: Daar kom ik nog op terug. Of misschien kunnen we dat beter op het einde bespreken.

Wat is een laser?

Letterlijk is het de afkorting "Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation", wat heel in het kort zegt wat de laser doet ('Lichtversterking door gestimuleerde straling' - red.). Dat hele proces vindt plaats in een apparaatje, met een energiebron, een medium en spiegels. Tenslotte komt hier (Dokter Ostertag wijst aan) de laserstraal naar buiten. Het typerende van een laserstraal is dat hij uit één golflengte bestaat. Normaal licht bestaat uit een heleboel golflengten. Laserlicht is een heel krachtige parallelle bundel waarmee je heel hoge energieën van één golflengte kunt geven.

Voor de huid zijn drie lasers van belang, omdat er in de huid drie stoffen erg geschikt zijn om laserstralen te absorberen:

- water. Lasers die zich richten op water zijn verdampende lasers;
- hemoglobine (de rode stof in het bloed waaraan zuurstof zich hecht).

Lasers die zich richten op hemoglobine zijn vaatlasers;

- pigment. Lasers die zich hierop richten zijn pigmentlasers.

Vaatlasers worden bijvoorbeeld gebruikt om een wijnvlek te behandelen en pigmentlasers bijvoorbeeld voor ontharing (waar straks dokter Schroeter over zal spreken). Daar ga ik het verder niet over hebben. Het gaat nu over verdampende lasers.

De bovenste huidlaag bestaat voor 70% uit water. Als je dus een laser op het water in de huid richt, verdampt de huid dus letterlijk en krijg je een kratervormig defect in de huid. Daarmee kun je dus heel precies huidlaag voor huidlaag verwijderen totdat je het gewenste niveau bereikt

Er zijn twee verdampende lasers van belang voor huidbehandeling. Dat zijn de CO₂-laser en de Erbium-YAG-laser. Daarvan is de CO₂-laser de oudste en de Erbium-YAG-laser een nieuwere variant. De laatste heeft een wat gunstiger bijwerkingen-profiel. De CO₂-laser geeft wat sneller bijwerkingen als littekens en langdurige roodheid dan de Erbium-YAG-laser.

Wat doen we met de verdampende laser?

We verwijderen heel nauwkeurig het bovenste laagje van de moedervlek. We gaan tot op het niveau dat vergelijkbaar is met een schaafwond door vallen. Precies tot dat niveau. Het duurt dan zeven tot tien dagen voordat die schaafwond is genezen met nieuwe huid. Als het goed is, komt er een nieuwe huid terug waar geen moedervlekcellen meer in zitten. Dat geeft dus een duidelijke verbetering, een opbleking van de moedervlek. Het idee is ook dat de donkere cellen de meest agressieve moedervlekcellen zijn, die later huidkanker kunnen geven.

(Dokter Ostertag vertoont enkele foto's) Hier ziet u het nog een keer: hier de opperhuid, hier de onderhuid. Dit zijn allemaal moedervlekcellen, waarvan de bovenste de met pigment beladen cellen zijn. Direct na de laserbehandeling zie je dat die hele laag verdampt is; het is weg. En hier zie je de huid een paar weken later, waar nieuwe opperhuid en onderhuid gevormd zijn; de moedervlekcellen zitten er niet meer in. Dat geeft de verbetering van zwart/donker naar licht. Maar de moedervlekcellen in de diepte blijven wel zitten en daaruit kan natuurlijk nog wel huidkanker ontstaan.

Zo'n verdampende laser is in de praktijk pijnlijk. Je hebt dus plaatselijke verdoving nodig. Bij kindjes en grotere gebieden is het dus nodig wat narcose te geven. We hebben ook weleens kleine baby'tjes behandeld aan de fles, maar dan moeten het heel kleine plekjes zijn waarop we een verdovende zalf hebben aangebracht. Maar in principe is eigenlijk narcose voor baby's het prettigst. Als de kinderen wat groter zijn kun je het plaatselijk verdoven.

Meestal doen we eerst een proef, om te zien hoe de huid reageert, of er snel littekens worden gemaakt of niet. Pas dan worden grotere gebieden behandeld. We doen nooit hele reuzenmoedervlekken in één keer, omdat dat veel risico geeft van littekens of bijwerkingen. Je kunt ook per keer niet té grote oppervlakten behandelen, want dan bestaat het gevaar van eiwitverlies door de grote schaafwond. Dan moet je het kind echt op een Intensive Care opnemen. We doen meestal zo'n 10 à 20% van het lichaamsoppervlak maximaal.

Dokter Ostertag laat nu een filmpje zien waarop te zien is hoe de laser in banen heen en weer gaat in een heel regelmatige beweging. Haar commentaar:

Hier doen we even een proef op een houten spateltje om te zien of de laser goed ingesteld is. Hier zie je een kindje onder narcose liggen. En dan ga je met de laser boven de huid heen en weer, zonder mechanisch contact met het kindje. Ik hoef niet te duwen en te trekken aan de huid, zoals je zou moeten doen bij dermabrasie of curettage. Je raakt het huidje nauwelijks aan en zo kun je mooi een laagje verwijderen.

Wat ook opvalt is: je ziet nergens bloed! Bij gebruik van een curet zou het hele gebied nu één groot bloedbad zijn. Zo'n laser schroeit eigenlijk meteen de bloedvaatjes dicht.

Je ziet hier bijvoorbeeld dit puntje; dat werk ik nog eventjes bij. Je kunt met de laser heel precies een plekje waar wat dieper pigment zit bijwerken.

Dan heb je dus een schaafwond gemaakt bij het kind. Dat ziet er ongeveer zo uit (toont foto). Het wordt dan met speciale verbanden verbonden, waardoor de kinderen post-operatief géén pijn hebben. Dat verband moet je ongeveer zeven tot tien dagen dagelijks verwisselen. De eerste paar dagen moet het droog blijven en daarna kunnen de kinderen gewoon in bad.

We doen een beetje antibiotica-zalf onder het verband, om te zorgen dat er geen bacteriële infecties in komen.

Op deze foto zie je mooi het verschil. Het donkere deel van de moedervlek is er helemaal afgelaserd. En hier zie je een ander voorbeeld, op het behaarde hoofd. Daar gaat laseren overigens uitstekend. Direct na de behandeling is het donkerste gedeelte al verwijderd. Hier zie je dat na twee weken de huid is genezen en de donkere moedervlekcellen weg zijn.

Dit is het resultaat na een wat langere tijd. Dit kind heb ik pas nog gezien. Het gelaserde gedeelte houdt in elk geval nog jarenlang een mooi effect. Het behaarde hoofd gaat dus erg goed. De romp gaat veel minder goed, omdat je daar veel meer kans hebt op het ontstaan van littekens.

Nog een voorbeeld: dit is voor de behandeling, dit is direct na de behandeling. Zo wordt het verbonden, met een soort schuimverband. En dit is een paar jaar later. De haren in de moedervlek worden dus niet weggehaald met de verdampende laser, omdat de haarwortel heel diep in het vet zit en daar kom ik met de verdampende laser niet. De haren blijven dus intact na zo'n oppervlaktebehandeling.

De laserbehandeling heeft een aantal voordelen:

- Je kunt het in dagbehandeling uitvoeren. Het kindje komt 's ochtends, gaat onder narcose, en gaat 's middags als hij weer fit is en heeft geplast, weer naar huis.
- Je kunt grote oppervlakten behandelen (maar niet meer dan 10 - 20% van het lichaamsoppervlak, want anders zou je het kind moeten opnemen en met name de vochthuishouding moeten bewaken).
- Er is minimaal of zelfs geen bloedverlies.
- Er is geen pijn. Ik heb eigenlijk nog geen kindje gehad dat klaagde over postoperatieve pijn. Wel natuurlijk bij de verbandwissel. Dat kan gemeen pijnlijk zijn.

(Commentaar uit de zaal:) Dat wil ik tegenspreken. Het doet wel pijn.

Dokter Ostertag: De behandeling zelf doet zeker pijn. Er kunnen ook complicaties optreden, bijvoorbeeld bacteriële of virale infecties. En er kunnen littekens optreden, wanneer de huid toch niet netjes geneest. Met name op de romp, de armen en benen kan dat zeker voorkomen.

Normaal is het herstel relatief snel. Een voordeel zou kunnen zijn, dat als je grote gedeelten van een moedervlek hebt verwijderd, je het makkelijker kunt zien als er een melanoom optreedt. Dat is hypothetisch, maar je kunt je voorstellen dat het in een heel donkere vlek moeilijk is om er een donker melanoom in te herkennen. Een nadeel is weer dat de kans op een melanoom nog steeds blijft bestaan en dat je de moedervlekcellen die in de diepte zitten zeker niet verwijdert. Ook de kans op repigmentatie bestaat, de kans dat toch, na een maand of zes tot een jaar, pigment terugkomt in het behandelde gebied.

Opmerking uit de zaal: Dat kan bij curettage ook.

Dokter Ostertag: Ja, dat kan bij curettage ook. Bij alle oppervlaktebehandelingen kan een deel van het pigment weer terugkomen. Ik had gehoopt dat dat bij de laser niet zou gebeuren, maar dat kan dus toch.

(Dokter Ostertag toont meer foto's) Hier zie je nog een voorbeeld van voor en na de behandeling, en dan zie je dat hier toch littekenvorming heeft plaatsgevonden. En ook repigmentatie.

Dit is een ander voorbeeld: een kindje dat moeilijk behandelbaar is. We hebben het al een paar keer met de laser behandeld. Ondanks dat het wel opgeknapt is, krijg ik de moedervlek toch niet netjes weg. Ik durf eigenlijk niet heel diep te gaan omdat ik erg bang ben voor littekens in het gezicht. Hier zie je het gezichtje direct na de behandeling en dan zou je toch zeggen: "het grootste gedeelte is toch netjes weg", maar bij dit meisje komt de moedervlek telkens weer terug, repigmenteert. Dus het is niet een en al succes. Er zijn ook patiëntjes bij wie het niet zo goed gaat.

Ten opzichte van curettage, slijptol en alle andere methoden zou ik zeggen dat de verdampende laser echt superieur is. Het is een elegante methode voor zulke grote oppervlaktes, maar het heeft ook zijn beperkingen.

Dan zou ik nog iets zeggen over de 'Diagnose-Behandel-Combinaties'. Bij ons hanteren we de DBC-code 15, die van de 'moedervlek'. Daarnaast 92 of 93: 'dagopname' resp. 'opname'. Die worden gewoon vergoed, geen verzekering mag die weigeren. Voorheen gebruikten we ook vaak deze, 'pre maligne', dat is voorstadium-kanker. Die grote moedervlekken zijn natuurlijk aandoeningen die eventueel tot kanker kunnen leiden. Dus ook daaronder kun je een behandeling boeken, en die wordt ook vergoed. Eigenlijk moet het probleemloos gaan.

Ik wilde het hierbij laten.

Vragen uit de zaal:

Zaal 1: Ik denk dat je als ouders vaak geen keus hebt, wat je moet doen. Als je een kind krijgt met moedervlekken dan wordt je eigenlijk op de kar gezet en je volgt wat er tegen je wordt gezegd. Wij kwamen toevallig uit bij een curettage en dan geloof je daar maar in.

Dokter Ostertag: Ik zeg ook niet dat die andere methoden niet meer hoeven. Maar laseren is een heel fijne en elegante methode om hetzelfde te bereiken.

Zaal 2: Als je kind met reuzenmoedervlekken in een streekziekenhuis terecht komt, dan staan er van de honderd medewerkers negenennegentig te kijken of ze water zien branden.

Dokter Ostertag: Ja, dat geldt niet alleen voor dit verschijnsel, maar voor de hele geneeskunde. Elke specialist heeft zijn eigen specialisme, en er zijn er nog genoeg die zweren bij curettage, en als je de laser niet hebt, houdt het op natuurlijk. Dan kun je in je ziekenhuis die behandeling ook niet aanbieden. Ik ben het dus met u eens. Dat wil niet zeggen dat de curettage slecht is, want dat is heel lang hét middel geweest. En het is nog steeds een behandelmethode.

Nu volgt een gesprek tussen iemand in de zaal en dokter Ostertag, waarin enkele wel erg persoonlijke zaken naar voren komen. Een deel van dit gesprek is uit het verslag te laten!

Zaal 3: Bij ons is het de laser geworden. Tegen ons is gezegd dat dat véél minder pijn doet dan andere methoden. Maar bij onze dochter was het zo

pijnlijk dat zij aan de morfine moest. Door de pijn kon zij niet meer drinken en moest zij sondevoeding krijgen.

Dokter Ostertag: Als ik me zo herinner, speelde er nog iets anders mee. Had uw dochter niet ook een complicatie gekregen in het behandelde gebied? Er staat mij bij dat uw kindje een virale infectie had. *Deel van de tekst is hier weggelaten.*

Zaal: Dat weet ik niet. Ik dacht dat de infectie niet zo erg was.

Dokter Ostertag: Het is natuurlijk van geval tot geval verschillend. Maar in het algemeen gaat het echt erg goed, en misschien zitten er hier in de zaal wel mensen die dat kunnen beamen. Ik hoor niemand klagen over postoperatieve pijn en de kinderen gaan ook echt dezelfde dag weer naar huis.

De meneer in de zaal vertelt nog meer over (de behandeling van) zijn dochtertje, maar dat is helaas slecht te verstaan en daarom niet te publiceren.

Dokter Ostertag: Het was in uw geval echt een heel bijzondere situatie. Het was ook een prematuur (= vroegtijdig geboren - red.) kindje.

Meneer gaat verder: Veel littekens. Een jaar of twee moesten wij alleen lit-tekens behandelen.

Dokter Ostertag: Ja, op de romp. Dat zie je veel op de romp. Daar komt al snel littekenweefsel op. Maar dat heb je ook bij de andere oppervlakte-behandelingen, zoals curettage en abrasie.

Meneer in de zaal: Je ziet geen verschil tussen het resultaat van de laser en van abrasie.

Zaal 4: Ik heb een huidtransplantatie gehad. Dat was veel ingrijpender voor het lichaam dan wat ik nu zo over curettage en laser hoor. Dus ik denk dat wij die behandelingen wel positief moeten benaderen. Neem bijvoorbeeld dat kleine meisje van de foto, dat hebben wij ook wel in werkelijkheid gezien. Die moedervlek is nu toch wel lichter dan hij vroeger was.

Dokter Ostertag: Dat is absoluut waar. Maar voor mij (en voor haar natuurlijk) nog steeds onbevredigend.

Het effect van alle tot nu toe besproken behandelingsmethoden is eigenlijk hetzelfde: de bovenlaag wordt weggehaald. Een voordeel van de laser is dan bijvoorbeeld dat er geen bloedverlies is.

Maar stel je voor dat je een babyhoofdje behandelt, waarvan de fontanellen nog open zijn. Dan moet je dat hoofdje vasthouden en (bij curettage) daar overheen gaan krassen. Dat bloedt allemaal. Of met zo'n slijtpolletje ga je over zo'n babyhuidje heen. Als je één seconde ergens te lang blijft staan, is er een gat! Daarom is de lasermethode gewoon eleganter dan die andere methoden.

De voorzitter: Ik ben wel geen arts, maar volgens mij is er nog een belangrijk verschil tussen laseren en de andere methoden. Die mechanische methoden werken het beste op heel jonge leeftijd, en het laseren kun je eigenlijk ook veel later doen.

Dokter Ostertag: Een heel juiste opmerking. Maar daar zijn ook kanttekeningen bij te plaatsen. Vroeger dacht men dat de moedervlek zelf in de eerste weken na de geboorte de diepte inging, maar dat blijkt niet het geval. Wij gingen dus eens pubers met aangeboren moedervlekken behandelen, maar dat gaat eigenlijk heel slecht. Het pigment komt vaak volledig terug. Ze reageren klinisch veel slechter dan jonge baby's. Ook behandeling van kleine aangeboren moedervlekjes gaat veel slechter dan een grote aangeboren moedervlek. Waarom is niet duidelijk.

Curettage moet je inderdaad in de eerste twee levensweken doen, anders kun je de huid niet meer mooi eraf curetteren. De splijtlaag die er in de twee eerste levensweken is, is dan weg. Met de laser heb je de tijd, hoef je iemand niet vlak na de geboorte te behandelen.

Zaal 5: Wat is dan de ideale leeftijd voor een kind om te beginnen met de behandeling?

Dokter Ostertag: Wie zal het zeggen? Ik heb bijna als enige, met misschien nog een paar anderen, over dit onderwerp gepubliceerd. (dokter Ostertag wil maar zeggen dat er heel weinig bekend is - red.)

Het narcoserisico is de eerste zes weken bij pasgeboren baby's vrij groot. Daarom wacht ik tot dat risico een stuk minder is. Dat heb ik met de anesthesisten zo overlegd. Dus vanaf die leeftijd, zo zes weken tot drie maanden, beginnen we. Ik heb geen haast om het in de eerste twee weken te doen. Die splijtingslaag heb ik niet nodig.

Maar misschien zeg ik over vijf of tien jaar wel iets anders. Ik vaar nu maar op de ervaring van diegenen die al jaren deze therapie doen. En dan is het hoe jonger hoe beter. En mijn eigen ervaring met oudere kinderen is: dat gaat niet goed.

Zaal 6: Als baby heb je nog geen bewustzijn. Je hebt nog geen herinneringen, want het zijn natuurlijk nare ervaringen.

Dokter Ostertag: Ja dat speelt ook mee. Maar dat meisje dat ik straks liet zien, dat heb ik pas op wat oudere leeftijd gekregen. En daar krijg ik niet zulk mooi resultaat mee als bij de baby'tjes.

Zaal 7: Onze zoon heeft een curettage gehad, maar op verschillende plaatsen komt de moedervlek terug. Zou je dat kunnen laseren, of is de huid daar te dun voor?

Dokter Ostertag: Dat hangt ervan af waar het zit. Op de romp is altijd de kans redelijk groot dat er littekens ontstaan. Op zich kan het wel, opnieuw behandelen. Het liefst nemen we eerst een huidmonster. Daaraan kan ik zien waar het pigment zit. Zit het in de bovenste lagen van de opperhuid, dan hoef ik niet mijn verdampende laser te gebruiken, dan hoef ik dus geen wond te maken. Dan kan ik de pigmentlaser gebruiken.

De voorzitter sluit de sessie af.

LEZING VAN DOKTER SCHROETER

Laserbehandeling en ontharen

(Dokter Schroeter vertoonde regelmatig foto's of schema's. Uit de tekst wordt wel duidelijk wanneer dat het geval is)

28

Mijn naam is Careen Schroeter; ik run de afdeling Lasertherapie in Maastricht sinds 1994 en ik was een van de eerste lasertherapeuten in Nederland, met name op flitslampengebied.

Licht is een deel van het spectrum van elektromagnetische straling. Er is licht dat niet zichtbaar is, en licht dat wel zichtbaar is. Wij werken wat betreft haarverwijdering en pigmentverwijdering in het rode licht. *(Dokter Schroeter wijst aan op het scherm)*

Als laserlicht door een prisma gaat, komt er aan de andere kant één enkele lichtstraal uit; als wit licht door een prisma gaat, komt er aan de andere kant een hele regenboog uit. Een laser heeft dus één straal van één kleur ('monochromatisch licht') maar een flitslamp heeft stralen van meerdere kleuren. En zoals dokter Ostertag straks al heeft uitgelegd zijn er verschillende typen laser, zoals lasers voor bepaalde pigmentvormingen, of de gaslaser, kleurenlasers en dus de flitslampen. Het voordeel van een flitslamp bij het behandelen van een pigmentvlek is, dat de kleur van de flitslamp kan worden afgestemd op de kleur van het pigment. Laserlicht kan wel gebruikt worden voor pigment, maar het werkt het best bij het donkerste pigment.

Mijn onderwerp van vanmiddag is 'Ontharing en lichttherapie'.

Het begint ermee dat een patient naar ons toe komt. Dan wordt eerst een uitgebreide anamnese (= *een verslag van de voorgeschiedenis van de ziekte - red.*) afgenomen. Daarbij is een gynaecologische anamnese erg van belang; loopt de patient bij de vrouwenarts of niet, was hij/zij als baby al behandeld, hoe lang zijn er al moedervlekken met haren, enzovoort. Dan wordt er nog een familie-anamnese afgenomen, om te weten wat er in de familie voorkomt.

In 1996 heeft mede onze groep eraan gewerkt om het verwijderen van overmatige beharing te ontwikkelen. We kwamen er bij toeval achter dat dat mogelijk is. We behandelden een wijnvlek en na de behandeling bleek dat niet alleen de wijnvlek, maar ook de beharing weg was en weg bleef. Dat was gebeurd met een flitslamp en niet met een laser. De laser is pas later bij het verwijderen van overbeharing gebruikt.

Men vraagt ons altijd "Kan het kwaad?" Dat is niet het geval. Lasers zijn er sinds 1968. In die veertig jaar is wel aangetoond dat het laseren geen kwaad kan.

Wat krijg je indien je die haren verwijdert?

We hebben na behandeling daartoe een biopsie genomen (= *een stukje weefsel, in dit geval huid - red.*) Een mens heeft drie lagen huid: opperhuid, lederhuid en onderhuids bindweefsel. De haarzakjes zitten tot in de onderhuid. Door het haarzakje moet de lichtstraal de diepte ingaan. In de biopsie zie je nu binnen 48 uur dat het haarzakje verbrand is. En afhankelijk van de diepte, hoe groot het haarzakje is en de plek op de huid kan dat tot één week duren. Daarom kunnen haren nog tot drie weken na de behandeling uitvallen. Dat hangt heel erg van de plek af.

Hier ziet u een stukje huid van een varken. En daar ziet u het verschrompelde haarzakje. Hier ziet u het pigment van het haarzakje dat wordt afgevoerd en daar ziet u kliertjes in de huid (*de betreffende kliertjes monden uit in het haarzakje - red.*).

Hier ziet u een schema van een haar en daarin zijn twee plaatsen waar de haar moet worden aangepakt. Toen we net begonnen, jaren geleden, dachten we dat we alleen de papil moesten vernietigen (*dr.Schroeter wijst de plek onderin het haarzakje aan waar de haar groeit*). In de tussentijd is gebleken dat we ook dit gebied (*dr.Schroeter wijst de kliertjes aan*) moeten verwijderen. Het resultaat is beter als we beide gebieden vernietigen.

Een haar heeft verschillende fasen. Patiënten vragen dikwijls waarom een haartje niet binnen één, twee of drie keer verwijderd kan worden. Er zijn inmiddels meer dan veertig verschillende apparaten voor ontharing op de markt. Afhankelijk van wie behandelt, op welke plaats op het lichaam en met welk apparaat is het resultaat meer of minder. Het lichaamshaar heeft een heel ander groeipatroon dan aangezichtshaar. Voor aangezichtshaar heb je altijd meer behandelingen nodig dan voor armen of benen.

Een moedervlek met haar heeft minimaal vijf tot tien behandelingen nodig, afhankelijk van waar de moedervlek zit, en afhankelijk van welke kleur het haar heeft. Meestal zijn die donker van kleur. We hebben kinderen met behaarde moedervlekken behandeld, en dan zie je meestal dat wanneer de haren verwijderd zijn, de pigmentatie niet zo snel terugkomt. Wij denken dat een deel van de repigmentatie komt door de haarzakjes. In haarzakjes wordt altijd pigment aangemaakt en als je die behandelt, blijft het pigment beter weg.

Blijft de beharing na behandeling echt permanent weg, of is het alleen maar langdurig weg?

Dat is nog niet met zekerheid te zeggen, omdat de behandeling nog niet zo lang bestaat.

Op de laatste 'Flitslamp-bijeenkomst' in Oostenrijk werd gesteld dat de flitslamp de beste resultaten op lange termijn geeft. Daarmee blijven de haren beter en langer weg dan met lasers. Dat komt omdat de flitslamp de haren beter in de diepte bereikt.

De flitslamp heeft een 'spot' van 2 à 3 centimeter; die van de laser is meestal kleiner. Men denkt dat daardoor de diepte beter bereikt wordt. We hebben verschillende studies gedaan en doen nog steeds studies over haarverwijdering. Het is altijd een beetje lastig de patiënten ook na jaren nog te volgen. Maar van de groep van 70 patiënten die we behandeld hebben zien we er af en toe nog een terug, en dan blijkt dat sinds 2005 80 tot 90% van de haren is weggebleven, wat een goed resultaat is.

De flitslampbehandeling bestaat nu zo'n tien jaar. In die tijd zijn er honderden studies over ontharing verschenen, maar meer met de laser dan met de flitslamp. Daardoor kunnen we nog niet zeggen hoe lang de beharing wegblijft. Het staat nu op vier tot zes jaar.

Hier ziet u een resultaat van een van onze studies, waarin na 27,3 maanden nog 87% is weggebleven.

Op deze foto ziet u bepaalde gebieden waarop het erg moeijijk is haren te verwijderen. Hier zijn dat de uiterste einden van de bovenlip en de hele kin. Dat komt doordat het haartje hier heel diep in het haarzakje ligt. Daar kom je dus met een flitslamp erg moeilijk bij. Juist die patiënten hebben vaak al eerder haarverwijdering of naaldepilatie ondergaan waardoor er veel littekenweefsel is ontstaan. Aan die patiënten moeten we dus uitleggen dat zij meer behandelingen dan gewone patiënten moeten ondergaan. Ook patiënten met allergieën hebben meer behandelingen nodig. Bij hen wordt het haarzakje langzamer afgebroken.

In normale gevallen zijn de tijden tussen twee behandelingen van het aangezicht tussen de vier en zes weken; tussen behandelingen van het lichaam of de ledematen tussen de acht en zestien weken.

Met wenkbrauwen moet je voorzichtig zijn. Patiënten willen soms haarverwijdering boven de wenkbrauwen, maar met het vorderen van de leeftijd gaat de voorhoofdshuid hangen, waardoor de wenkbrauw op het ooglid komt te hangen. Dat is dus een contra-indicatie; daar moet u maar niet aan beginnen.

De medische geschiedenis van de patient is van belang, en of er veel overbeharig in de familie voorkomt. Ook medicatie is van belang. Patiënten ontwikkelen soms na het gebruik van medicijnen, zoals cortison, meer haren. Als bij vrouwen in of na de overgang de behandeling langer duurt dan vijf tot zeven keer, dan laat ik meestal een hormoonbepaling doen, om te zien hoe de verhouding tussen mannelijk en vrouwelijk hormoon is. Is het mannelijk hormoon op het juiste niveau en is alleen het vrouwelijk hormoon aan de lage kant? Dat kan duidelijk bijdragen aan overbeharig. Op dat gebied doen we veel onderzoek samen met dokter Hertogen in Brussel.

Vervolgens is van belang wat de patient voor voorbehandeling heeft ondergaan. Wat doen ze met die haartjes? Plukken ze er aan? Scheren zij ze? Hebben ze een naaldepilatie laten doen? Dat is allemaal van belang om te voorspellen hoeveel behandelingen noodzakelijk zijn.

U ziet hier verschillende huidtypen. Wie goed op de behandeling reageren, zijn patiënten met donker haar. Hoe meer melanine, hoe beter resultaat, mits het haar ook dik is. Afrikaans haar 'pakt' heel goed, omdat het zoveel melanine heeft en dik is. Maar Aziatisch haar (van Iraniërs bijvoorbeeld), dat ook donker is maar erg dun, gaat lastiger. Die hebben meer behandelingen nodig. De leeftijd is een belangrijke factor. Hoe ouder de patient, hoe beter de reactie op de behandeling. Maar zodra er grijs of wit haar bijkomt, gaat het

langzamer. Hoe blanker het haar, hoe minder warmte, en dus hoe minder haar wordt verwijderd.

(De werking van de flitslamp is gebaseerd op warmte-ontwikkeling in het haarzakje. Een donkere haar absorbeert veel licht en ontwikkelt dus veel hitte. Een witte haar absorbeert weinig licht en wordt dus niet erg warm - red.)

In studies spreekt men van paradoxe haargroei. Het haar wordt verwijderd, maar daarna komen er nieuwe, dunnere haartjes op. Als men dan de haarfollikels bekijkt, blijken er nog kleine follikels overgebleven waaruit nieuwe haartjes groeien. Hiervoor zijn twee oorzaken aan te wijzen:

Ofwel er is te lage energie gebruikt, ofwel de patient gebruikt medicijnen, is bijvoorbeeld van hormoon veranderd. Dat moet men als behandelaar altijd nagaan.

Hier ziet u een biopt van een patient. Dat daar beneden was een haarzakje en dat wordt nu verbindweefsel. U ziet, dat er kleine haarvaatjes ingroeien. Als de behandeling goed gedaan is, wordt dus het haarzakje heel mooi vervangen door collageen bindweefsel.

Zijn er ook neveneffecten?

Het is heel belangrijk de patient goed in te lichten. Er kunnen tijdelijke maar ook permanente bijwerkingen zijn.

— Tijdelijke effecten zijn:

De behandeling is niet pijnvrij! Het voelt aan als een speldeprik.

Als een patient een donkere huid heeft, bijvoorbeeld van de zonnebank of van een recente vakantie, dan vragen we de patient om twee of drie weken te wachten. Een donkere huid zou net als door zonnebrand eerstegraads reageren. De huid zet op, wordt rood en het brandt. En dat kan een etmaal duren.

— Permanente effecten zijn:

Littekenvorming. Dat kun je met een laser wel wat verbeteren, maar het kan toch ontstaan.

— En pigmentverplaatsing. Wij hebben bijvoorbeeld wel Afrikanen met een huidontsteking in de baard. Als we die behandelen, bestaat er risico van depigmentering. Ze krijgen witte plekje. Het pigment komt in een half jaar wel weer terug, maar het blijft meestal lichter van kleur.

Het is dus belangrijk om de patient te vertellen wat hij kan verwachten.

Vrouwen in de overgang hebben vaak een hoge verwachting van de ontharing maar daar kun je niet aan voldoen. 100% verwijdering bestaat niet. Je hebt de plicht dat tegen de patient te zeggen.

Wij zitten met 90 tot 95% verwijdering vrij hoog. En naarmate het aantal behandelingen groter wordt, wordt het resultaat ook beter. We hebben wel patienten die drie jaar geleden klaar waren met de behandeling en terugkomen met de vraag: "Hier is nog wat haar bijgekomen. Kunt u dat verwijderen?" En dat zijn dan patienten die al op 95% zaten!

Maar er zijn bepaalde plaatsen die gewoon moeilijk zijn. Dat gaat dan zo: de patient wordt op een proefplekje onder de kin geschoren en behandeld. Dan wachten we vijf tot tien minuten en we bekijken hoe het er dan uitziet. Hoe is de huidreactie? Hoe is de haarreactie? Je krijgt wat rode kleur rondom het haartje en het haartje trekt zich terug in het haarkanaal. Als dat goed werkt, gaan we door met behandelen. Anders moet er niet behandeld worden.

Het goede van een flitslamp is wel dat je heel individueel kunt werken. Er zijn heel veel verschillende apparaten op de markt. Wij zelf hebben er zeven. Als een patient dus is uitbehandeld bij het ene type apparaat, heb je nog de mogelijkheid naar het andere type laser of flitslamp over te gaan. Er verandert dan iets aan de bestralingstijd of aan de indringdiepte en af en toe helpt dat goed.

Het aantal behandelingen aan oksels, armen en benen, lichaam bij vrouwen in de overgang is ongeveer drie tot vijf. Bij jongere mensen meestal vijf tot zeven, ongeacht het type apparaat waarmee je behandelt. Bij aangezichtshaar moet je altijd op vijf tot tien behandelingen rekenen. Die zijn verdeeld over ongeveer een jaar. Bij behandeling van armen of benen moet je rekenen op één tot anderhalf jaar.

Een aparte categorie patienten zijn de transseksuelen. Hier ziet u iemand voor en na de behandeling, maar die is natuurlijk ook nog met hormonen behandeld.

Mij wordt altijd gevraagd of ook blond haar behandeld kan worden. Ja, dat kan, maar je moet er niet teveel van verwachten. Het hangt af van de ervaring van de therapeut. In blond haar wordt niet zoveel warmte ontwikkeld en dus wordt het haarzakje ook niet zo warm. Er worden dus minder haren 'gepakt'.

Er is sinds drie jaar een apparaat op de markt dat werkt met licht én radiostraling, waardoor extra warmte om het haarzakje wordt veroorzaakt. Hiermee zijn blonde haren gemakkelijker te behandelen. Grijs haren gaan tot nu toe nog steeds niet. Met trucs lukt het een beetje.

Hoe vaker een patient heeft geëpileerd, hoe dikker het haarzakje is geworden, en dikwijls is het haar dan ook borstelig geworden. Daardoor is de behandeling ook lastiger.

U ziet op het scherm een stukje huid dat door een apparaat met twee soorten energie wordt verwarmd, waardoor het wel mogelijk is blond haar te behandelen. Je kunt de behandeling verdelen in lange en korte pulsen. Maar bij mensen met huidtype 1 of 2, dat zijn mensen met een erg blanke huid en meestal ook hoogblonde haren, was er hier slechts een haarverwijdering van 56%. Dat is aan de lage kant.

Wij krijgen veel Iraniërs en Marokkanen. Die zijn wel te behandelen, net als donkere moedervlekken met haren, maar dan moet je op grond van ervaring iets variëren. De huid heeft zelf ook een hoog melanine-gehalte en absorbeert dus veel licht. Daardoor wordt hij warm. De bestraling is dan meestal iets langer en om te voorkomen dat de huid verbrandt, moet je hem tussendoor afkoelen. Dat doe je door tussen de pulsen iets langer te wachten.

Als je dit niet goed doet, loop je kans op lichte vlekken in de huid, wat we niet willen.

Een kwestie is nog of een haarverwijdering door artsen gedaan moet worden. Volgens de literatuur wel. Het resultaat is beter bij behandeling door artsen dan door schoonheidsspecialistes. Ook de neveneffecten zijn minder. Dat ligt ook aan het feit dat schoonheidsspecialistes niet met machines mogen werken die de energie halen waar artsen mee werken. En dat ze ten dele onvoldoende getraind zijn.

Bedankt voor uw aandacht!

Vragen uit de zaal:

Zaal 1: Is haarverwijdering op een reuzenmoedervlek mogelijk?

Dokter Schroeter: Toen dr. Ostertag daarnet dat meisje liet zien met haar in het gezicht, toen was mijn eerste gedachte dat de huid vanuit de overgebleven haren is gerepigmenteerd. Dus ik zou een combinatie doen: haarverwijdering en met een laser de pigmentvlek verwijderen. Dat doen wij zo in Maastricht. Ik zou het afwisselend doen: een laserbehandeling voor de beharing en een laserbehandeling voor de pigmentvlek zelf. En dan denk ik dat het wat egalier wordt. Want het probleem is bij die grote pigmentvlekken is dat ze ten dele ook verschillend van kleur zijn. Met een pigmentlaser kun je die in één kleur krijgen. De donkere gedeelten absorberen meer licht en reageren dus sterker op de laser, waardoor de pigmentvlek op één kleur komt.

En dan ga ik de haren verwijderen. Als de moedervlek heel oppervlakkig is, kun je een flitslamp zo afstellen dat het pigment samen met het haar verwijderd wordt. Maar dan moet u op een jaar of twee rekenen.

Zaal 1: Een jaar of twee... en hoe vaak moet u dan behandelen?

Dokter Schroeter: Om de twee - drie maanden.

Zaal 1: Nou, dan heb ik een negatieve ervaring. Ik ben nu zes jaar bezig en er is totaal niks gebeurd.

Het heet een cosmetische behandeling, zelfs door een arts en die krijg ik niet vergoed. Ik ben er maar mee gestopt.

Dokter Schroeter: Mag ik vragen waar die moedervlek zit?

Zaal 1: Op het hele linker onderbeen.

Dokter Schroeter: Benen met moedervlekken en haren gaan moeilijker, langzamer dan op andere plaatsen. Wij behandelen ook tagoeages. En dan gaan we nooit verder dan 800 schrot (?). Er zijn aanwijzingen in de literatuur dat het lichaam niet meer kan verwerken.

Zaal 1: Ik ging om de zes weken en dan werd steeds een stukje gedaan. Met een potloodstreepje werd aangegeven tot waar.

Dokter Schroeter: Ik kan er zo niet over oordelen. Je moet hiervoor veel ervaring hebben. Wij laseren elke dag. Dit soort dingen (moedervlek + beharing) moet je combineren. Als ik iemand heb die na één of twee keer helemaal geen reactie geeft op de behandeling, dan wissel ik naar een ander toestel.

Zaal 2: Misschien is er een verschil. Die mevrouw heeft het over een cosmetische behandeling. En u heeft het over sterkere behandelingen.

Dokter Schroeter: Ja, dat is mogelijk. Wat wij meestal doen is een proefbehandeling. We maken eerst een foto, splitsen de te behandelen plek en doen een proef met verschillende toestellen: wat geeft het beste resultaat. Dan laten we de patient na twee weken terug komen om te beslissen welk apparaat we kiezen.

Twee mensen in de zaal wisselen nu ervaringen uit. Beide zijn behandeld in het AMC en beide zonder resultaat, ook na veel meer behandelingen dan dokter Schroeter aanbeveelt. De dokter van het AMC heeft zes of zeven apparaten geprobeerd, maar ze werkten allemaal niet.

Dokter Ostertag: Het is wel zo dat sommige mensen beter reageren dan anderen. (deel van discussie is niet goed genoeg te verstaan om te publiceren)

Dokter Schroeter: Men heeft heel veel ervaring nodig om dit soort dingen goed te behandelen. En ook om ervoor te zorgen dat er geen littekens ontstaan. Dat zie je ook bij Aziaten met een donkere huid. Die kunnen makkelijk verbranden. Dus: hoe minder, hoe beter. Hoe minder energie, hoe langer de afstand, hoe beter. En de intervallen moeten groot genoeg zijn.

Zaal 3: U noemt nu allerlei groepen op. Maar heeft u ook resultaat van iemand met een reuzenmoedervlek die behandeld is?

Dokter Schroeter: Ja van één persoon. Van die is de vlek compleet verwijderd. Maar die vlek was heel oppervlakkig.

Zaal 3: Maar dus niet van een reuzenmoedervlek diep in de huid?

Dokter Schroeter: Die krijgen wij niet. Die gaan naar dokter Ostertag. Wij krijgen patiënten voor haarverwijdering en voor vlekken die oppervlakkig liggen.

Dokter Ostertag: Maar wat verwacht je dan bij dat meisje dat we net als voorbeeld hadden? (het betreft een meisje met een reuzenmoedervlek in het gezicht, met beharing)

Dokter Schroeter: Ik moet eerlijk zeggen dat ik bij dit meisje eerst de haren zou hebben verwijderd, dan repigmenteert het niet zo vlug. En dan had ik waarschijnlijk de CO2-laser gebruikt.

Dokter Ostertag: Maar zij had blonde haartjes!

Dokter Schroeter: Dat betekent waarschijnlijk dat er haarverlies is door de laser, maar dat er net niet genoeg energie was om het helemaal te verwijderen. Dat is wat ik straks aanstipte als 'paradoxe haargroei'. Dan krijg je stimulatie van een nieuwe haar met minder pigment of een dunnere haar. Bij kinderen die wij krijgen met neurofibroom (waar ook pigment en haargroei te zien is), doen we eerst de haren en dan het pigment.

Dokter Ostertag: Als ik op deze huid een laser voor haarverwijdering had toegepast, was er zoveel energie geabsorbeerd door de huid dat er verbranding was opgetreden. Daarom ben ik begonnen met het pigment.

Dokter Schroeter: Ja dat is beter.

De voorzitter sluit de discussie.

LEZING VAN DOKTER ORANJE

Laserbehandeling in perspectief geplaatst

De voorzitter:

Onze laatste spreker is dokter Oranje. Dokter Oranje is al twaalf jaar een steun en toeverlaat voor onze vereniging. Hij zal de laserbehandeling in het perspectief van andere behandelingen plaatsen. Wat er tot nu toe gezegd is, kan verwarrend zijn, omdat er verschillende meningen door de lezinghouders naar voren gebracht worden. Elke arts is anders en heeft zijn eigen mening, waardoor het voor de toehoorder ontzettend lastig is zich een beeld te vormen. We realiseren ons dat en als ik denk dat er nadere uitleg nodig is, dan zal ik ingrijpen. Welkom dokter Oranje!

Dokter Oranje: Mijn naam is Oranje. Ik ben hoogleraar in de kinderdermatologie aan het Erasmus MC. Ik ben in de loop der jaren meer kinderarts geworden dan dermatoloog. U moet mij dus in dat perspectief zien. In de kindergeneeskunde moet je veel voorzichtiger zijn dan hoe je met volwassenen zou omgaan. Het vereist een andere benadering. Maar er zijn ook een heleboel andere aspecten die op kinderleeftijd belangrijk zijn en die vaak, in Nederland, zelfs in 2008, vergeten worden.

Goed. Ik wil de laser gaan belichten vanuit mijn eigen opvattingen, die goed overeenkomen met wat er leeft in de kinderdermatologie. Dat betekent dat je altijd iets aan de voorzichtige kant moet zijn.

We hebben het over de melanocytair nevi, of moedervlekken. De meeste moedervlekken zijn verworven. Die hebben we allemaal en er is een relatie met teveel zonlicht. Congenitale nevi zijn bij de geboorte al aanwezig en ze kunnen ook nog ontstaan in het eerste levensjaar, zelfs nog in het tweede levensjaar, wordt wel gezegd. Op volwassen leeftijd zijn ze groter dan anderhalve centimeter.

(dokter Oranje toont foto op scherm) Als we zo'n heel regelmatig gepigmenteerde nevus krijgen op het spreekuur, dan gaat het erom: kun je herkennen of er iets fout gaat in die nevus? Dat is heel moeilijk. Ik laat het aan de hand van dit plaatje zien. Hier twijfel je niet aan; we bekijken het ook meestal met een dermatoscoop. Ik vind dermatoscopie bij congenitale nevi veel moeilijker dan bij verworven nevi.

Ik doe het wel; we kijken dan met van die speciale kijkertjes, vergrootglazen. En dan gaat het erom: is zo'n nevus onregelmatig aan het worden? Hier zie je een foto uit een artikel: een *nova melanoma* (= 'nieuwe melanoom' - red.). Dat is iets wat al een melanoom is geworden. En dat is eigenlijk de grote angst die we allemaal hebben. Je wilt die als arts niet graag missen bij het kijken naar die congenitale nevi. Je ziet vaak niet aan de buitenkant dat het gebeurt. Dan moet je palperen (= *onderzoeken door betasten* - red.). De laatste keer zagen we dat er knobbeltjes in kwamen: noduli. Dat vóel je meer. Dan moet je histologisch onderzoek doen (= *weefselonderzoek* - red.). En dan is het nog de vraag of het niet een hyperproliferatieve nodus is, dat wil zeggen: iets dat lijkt op een maligne melanoom, maar het niet is. En daar denken wij nu bij deze laatste patient aan. Die heeft er een paar gekregen; dat is iets heel bijzonders. Die patient blijft zich maar heel erg goed ontwikkelen. Dat verwacht je niet als het een maligne melanoom zou zijn.

Hoeveel mensen hebben een congenitale melanocyttaire nevus?

Dat is ongeveer 1%, lees je overal. De diagnose is meestal geen probleem. Maar over de maligne (= *kwaadaardige* - red.) ontaarding is geen eenstemmigheid en dat is al vele jaren zo.

Over de grootte. De kleintjes zijn kleiner dan anderhalve centimeter bij de geboorte of in het eerste levensjaar. De middelgrote zijn anderhalve tot twintig centimeter. De reuze-melanocyttaire nevi zijn groter dan twintig centimeter in diameter.

Hoe vaak zie je nu die echt grote? Als ik nog even een andere grens mag trekken (10 centimeter), dan is dat één op de twintigduizend pasgeborenen, en het reuzentype is één op de vijfhonderdduizend. Dat is dus heel zeldzaam. Maar misschien kloppen de cijfers niet. Nu kijk ik even naar mijn Amsterdamse collega. Hij is hierop aan het promoveren en hij weet dat die cijfers een beetje aan het schuiven zijn. (*Robert de Wijn zegt dat het cijfer van 1 op 20.000 inderdaad het enig bekende is en dat daarboven het cijfer varieert naar gelang je de definitie hanteert*).

Het is duidelijk hoe moeilijk het is om een aantalscijfer te geven.

Dan de leptomeningiale melanocytose, dat is de andere grote angst die wij altijd hebben: dat de aandoening ook in de hersenvliezen aanwezig is. Dat kan leiden tot epilepsie, mentale retardatie (= *zwakbegaafdheid* - red.) en er kan ook een melanoom ontstaan. Dat is een heel moeilijk terrein; ik zal er later nog wat over zeggen.

(Dokter Oranje toont foto's:) Hier ziet u een kleine. Dan een middelgrote. Ook daar zijn de huidige gegevens niet voldoende om het risico op maligniteit in te schatten. Ik heb vorige week nog prof. De Rave uit Brussel gehoord en als ik het goed begrepen heb zei ze dat ze vóór chirurgie is voor kleine en middelgrote nevi, omdat ze één patient heeft die op acht- of negenjarige leeftijd een maligne melanoom heeft gekregen.

Dat is heel ongewoon, want ik ontsla ze! Wij baseren ons op literatuur waaruit blijkt dat er weliswaar een verhoogde kans op melanoom is, maar dat dat pas op volwassen leeftijd is.

Hier heb ik nog wat recent onderzoek. Er blijkt uit dat iemand met een grote nevus een zeventien maal zo grote kans op maligne melanoom heeft als iemand zonder nevus. Dan is natuurlijk de vraag hoe groot die kans dan is. Wel, die is niet zo groot. Op basis van een studie van Warner is er een kans van 4 tot 10% bij mensen met een nevus.

Recent onderzoek in Londen, waar men tegenwoordig ook een databank heeft, gepubliceerd in het British Journal of Dermatology, komt tot een cijfer van 1,4 tot 1,7% op maligne ontaarding. Dat is eigenlijk ook wat wij in Rotterdam altijd zeggen, gebaseerd op onze eigen ervaringen. Bij de patienten die wij hier zien is het minder dan 2%.

Maar het blijft een moeilijk vast te stellen getal.

(Dokter Oranje toont foto's:) Hier ziet u zo'n patient. Het is een foto uit dermis.net; dat is een atlas, zodat niemand hier zichzelf of zijn kind zal kunnen herkennen. Uit ziet een uitgebreide moedervlek. En dit is wat wij noemen een Tierfell Nevus Syndroom, waarbij allemaal satelliet-laesies zijn ontstaan, en meerdere grote nevi. Het is vooral deze variant die het grootste risico geeft op leptomeningiale melanose.

NNN heeft al eens een bijeenkomst gehad waarop we gediscussieerd hebben of we wel of niet MRI-onderzoek zouden moeten doen. We hebben toen gezegd, samen met de neuroloog uit Nijmegen, dat we dat in eerste instantie niet doen, omdat we daar weinig praktische consequenties aan kunnen verbinden.

Dit is ook die Engelse studie in het Journal of Dermatology. Daarbij heeft men een MRI gedaan met een paar honderd geselecteerde patienten. Het waren vooral de patienten met het Tierfell nevus syndroom. Als je ergens een MRI-scan doet, zou je het bij die patienten moeten doen. Of wanneer de melanocytair nevus is gelocaliseerd op het hoofd of in de halsstreek, dus over het ruggemerg. En ook die kleine laesies, want die zijn heel belangrijk.

Bij die geselecteerde patienten vind je 18% neurologische en/of MRI-afwijkingen. Die kun je overigens makkelijk missen. Het kan dus zijn dat je niets kunt vinden en dat later toch blijkt dat er problemen ontstaan. Vind je wel wat, dan hoeft dat niet te betekenen dat de patient daar later problemen door krijgt. In Amerika heb je geen keus; daar moet je zo'n MRI gewoon doen. Doe je het niet, dan wordt je juridisch vervolgd. In Nederland hebben we die situatie niet en kun je nog steeds zelf nadenken. In de lumbosacrale regio kun je ook nog een spina bifida (= een open ruggetje - red.) hebben.

Welk beleid moet je hierop voeren?

Er is geen eenduidige opvatting! Mijn opdracht van vanmiddag is dat ik dat nog eens in duidelijk perspectief plaats: we weten dus niet wat het beste is dat je kunt doen. Dat bespreek ik ook altijd met ouders die bij me komen. Dat zijn heel moeilijke gesprekken waarvoor veel tijd genomen moet worden. Zo'n moeder is net bevallen en dan moet je zo'n beslissing nemen. Dat is vreselijk moeilijk. En als de dokter tegenover je dan zo twijfelend doet, de vakman, die het hoort te weten...

40

De dag erop ga je naar een andere stad en daar hoor je weer een ander verhaal. We hebben de laatste jaren een paar ouderstellen gehad die zo een paar opinies naast elkaar legden. En u kunt die als leek eigenlijk niet goed beoordelen. Als de dokters het al niet weten, hoe moet u dat dan doen?

Je moet kiezen tussen curetteren en laseren. Vroeger werd ook nog dermabrasie gedaan. Dat is een heel grove methode. Die zou ik zeker niet meer doen, maar dat werd bij ons ook wel gedaan. Het is een soort boortol die je er overheen raust. Dan zet je al die opties naast elkaar en je vraagt je af: 'wat is het beste?' Het beste is zoveel mogelijk weg te halen!

Echt weghalen van een nevus kan alleen maar met chirurgie, hem er helemaal uitsnijden. Maar deze reuzemoedervlekken zijn zó groot, die kun je niet met een mes weghalen. Dus moet je wel een minder goede optie kiezen.

(Dokter Oranje gaat hier toch even in op chirurgie:) Als je een heel goede technicus hebt, kun je veel doen met wond-expensers, van die zakjes die je onderhuids inbrengt en die de huid oprekken. Vooral bij heel jonge kinderen doen wij dat ook wel, tot een paar maanden oud. Maar bijvoorbeeld mijn collega Van Adrichem, waar ik eigenlijk altijd mee samenwerk, die houdt niet van die expansers op heel jonge leeftijd. Hij vindt dat technisch niet verantwoord om te doen. Hij houdt van seriële excisies. Wat zijn dat? Stel je voor dat je 'zoute droppen' eruit snijdt. Daarna hecht je dat en laat je het zich herstellen, en dan snijd je er weer een zoute drop uit. Zo wordt die moeder-vlek steeds kleiner. Dan heb je dus meerdere operaties nodig.

Maar dit is met die heel grote nevi niet mogelijk.

Curettagage is een techniek waarvan door Mohs indertijd de bruikbaarheid werd ontdekt, toen er door de gynecoloog een kind gehaald werd met zo'n lepel. Vroeger had je nog lepel-extractie; gelukkig gebeurt dat niet meer. Het lijkt me heel traumatisch voor een baby. En toen bleek een keer dat op de plaats van de forceps (= een tang bestaande uit twee lepels waartussen het hoofdje van de baby geklemd wordt om hem naar buiten te trekken - red.) de moedervlek weg was! Zo is ontdekt dat je de bovenste laag weg zou kunnen halen.

Bovendien is, volgens de overlevering, er een natuurlijke klievingslaag aanwezig, waarboven wel pigment aanwezig is, terwijl het daaronder nog niet is (*Men scheen te denken dat het pigment zich van boven naar beneden zou uitbreiden - red.*). Tegenwoordig is omstreden of het wel waar is van die klievingslaag.

(Dokter Oranje richt zich nu tot dokter Ostertag:) Ik kijk nu even naar jou...

Dokter Ostertag: Het verhaal over de verplaatsing van pigmentcellen naar beneden is in elk geval achterhaald. Dat is onzin. In hoeverre het verhaal van de klievingslaag wetenschappelijk gestaafd is, weet ik niet. Ik ken in elk geval de publicatie niet. Het is meer gebaseerd op ervaring van mensen, dat in de eerste levensdagen heel makkelijk de bovenste huidlaag van de onderste laag afgehaald kan worden. Later moet je veel harder krassen en krabben om hem weg te krijgen. Maar of er een wetenschappelijke basis is, weet ik niet.

(Dokter Oranje weer:) Ja, je weet hoe dat gaat. Eentje zegt het en een ander praat het na. Dat gebeurt ook in de medische wereld. De leermeester zegt 'je moet het zo doen' en dan schrijf je dat op en vanaf dat moment doe je het zo. Dat heet 'experience-based'. Zo ging het vroeger. De geneeskunde wordt steeds meer 'evidence-based', dat wil zeggen dat het bewezen moet worden. Maar iets dat heel goed helpt bij exceem, teerzalf, u kent het waarschijnlijk nog wel uit de oertijd, dat is nooit onderzocht. Het kan dus best zijn dat het niet is onderzocht, maar wel werkt. Dan is het dus niet evidence-based. In de dermatologie is nog heel veel experience-based, dus gebaseerd op ervaring of op overlevering. Zo ook met curettage; dat zou je dus in de eerste weken moeten doen.

Dat betekent dus dat je met een klein kind zit, moeilijk om narcose bij te doen. Dan ben je aangewezen op echte kinderziekenhuizen, gespecialiseerde centra die dat kunnen doen. Er moeten anesthesisten zijn die goede narcose kunnen geven.

Het grote nadeel van curettage is, dat je een enorme wond maakt. Weliswaar oppervlakkig maar wel enorm. Het betekent dat je het kind een enorme pijn bezorgt, dat je pijnbestrijding moet geven en dat je het kind eigenlijk op de Intensive Care moet behandelen. Dat is een naar aspect van curettage.

Dan heb je de lasertherapie, en daarin is de erbiumlaser de meest interessante laser – u heeft daar een interessant verhaal over gehoord. Ik ben ook gecharmeerd door de erbiumlaser. Wij gaan er onderzoek mee doen (Dat vertel ik u ieder jaar, maar nu is het eindelijk zo ver, want we hebben de goedkeuring van de medisch-ethische commissie) en we hebben de erbiumlaser.

De bedoeling is dat we de helft van een reuzenmoedervlek gaan behandelen met een erbiumlaser (of een kleiner deel, want vanuit Eindhoven heb ik begrepen dat er ook met de erbiumlaser een limiet is aan wat je in één keer kunt behandelen). De andere helft wordt gecuretteerd. Dat curetteren gaat overigens op de OK (= *operatie kamer - red.*); het wordt een langdurige OK. Met de erbiumlaser kun je veel mooier werken. En het geeft geen napijn! Dat is een heel mooi aspect van de erbiumlaser. (*Dokter Oranje richt zich tot dokter Ostertag:*) Als ik het niet goed zeg, verbeter je me, he? Want laat ik dat hier even duidelijk zeggen: ik ben geen echte laser-expert. Dáár zit de laser-expert. Ik ben een kinderdokter, die ook lasert.

(*Dokter Oranje toont foto*) Hier ziet u een foto van een curettage. Wij zijn erg teleurgesteld in het effect van curettage, omdat je heel veel repigmentatie ziet. In dit geval hebben we het op het behaarde hoofd gedaan; daar hebben we spijt van. Dat is een plek die we eigenlijk niet meer doen. We zijn op die localisatie heel terughoudend. Je mist daarna de bescherming van de haren. Je ziet dat hier een (... *anapensie ?? - woord is onverstaanbaar*) is ontstaan met flinke pigmentatie.

Wat wij ook vaak zien (ik wilde dat niet zo met foto's aan u laten zien) is dat we aan de rand van de curettage nog veel pigmentatie houden. Er ligt een publicatie klaar bij mijn collega Van Adrichem, waarin wij de teleurstellende resultaten beschrijven.

Dan de laser. Er zijn meerdere lasers. Op kinderleeftijd is een aantal lasers minder of niet geschikt: de CO₂-laser en de neodymium/YAG-laser. De CO₂-laser, dat is een verdampende laser, zou ik als een grof mes willen beschouwen vergeleken met de erbiumlaser; die laatste zou je een 'fijnschiller' kunnen noemen. De neodymium/YAG-laser is een soort kanon. Ik heb er één meisje in de puberteit mee behandeld, die een vasculaire afwijking had (= *een afwijking aan haar bloedvaten - red.*). Zo'n neodymium/YAG-laser kun je eigenlijk bij kinderen niet gebruiken. Daarbij liggen zelfs volwassenen te schreeuwen op de

bank, zo'n pijn hebben ze. En dan hebben ze alleen maar een paar bloed-
vaatjes op de benen...

De robijnlaser haalt het pigment weg. Die is inmiddels alweer opgevolgd
door andere lasers.

Hoe werken nu die lasers?

Er zijn er die werken op kleur. Dan komt er een elektromagnetische straal uit
in een bepaalde kleur. En je hebt de lasers die vaporiseren (= *verdampen* -
red.), die eigenlijk een soort mes zijn.

Je hebt verschillende huidaandoeningen, verschillende lasers en verschillende
opvattingen. Daardoor kun je ook bij verschillende dokters verschillende
behandelingen aangeraden krijgen.

Ik laat hier een paar pigmentlasers zien, die met name voor ontharing
geschikt zijn: de diodelaser, de alexandrietlaser. Op onze afdeling werkt de
schoonheidsspecialiste met de diodelaser, voor ontharing. Ik heb zelf wel
onthaard met de flitslamp. Je telt dan een-twee-drie en dan doe je zelf je
ogen dicht, want het is een enorme lichtflits. Maar die is toch pijnlijk en dat
betekent dat je het pas gaat doen bij kinderen als ze het begrijpen en het
zelf graag willen. Ze zijn dan toch al gauw acht-negen jaar. Je moet die
laserbehandeling herhalen en je wil dat niet iedere keer onder narcose gaan
doen, of een semi-narcose. Dat is als je het kind erg duf maakt. Dat kunnen
wij wel, bijvoorbeeld in dagbehandeling kunnen we een soort semi-slaap-
toestand creëren, waarna je allerlei dingen kunt doen.

Dan nog even iets over die haren. Daar hebt u zojuist al een uitgebreid
verhaal over gehoord. Daar zou je dus de flitslamp voor kunnen gebruiken,
de rode laser. Je werkt altijd in het actieve groeistadium. U hebt ook gehoord
hoe moeilijk het is als die haren blond zijn. Als de haren grijs zijn is het zelfs
onmogelijk, maar dat hebben kinderen meestal niet. Blond kan wel, hoewel
de haren op een melanocyttaire nevus meestal donker van kleur zijn. Dat zou
dus goed kunnen gaan.

De problemen van brandwonden en hypopigmentatie (= *verbleekte huid* -
red.) zijn ook genoemd. De ideale patient is dus iemand met een blanke huid
en donker haar.

We zijn altijd wat terughoudend geweest om ook op de nevus de haren te
verwijderen maar het kan dus wel. En je zou dat dus op een wat oudere leef-
tijd moeten gaan doen, toch al gauw boven de tien jaar.

Complicaties van pigmentlasers zijn ook al allemaal genoemd: voorbijgaande roodheid, korstjes, voorbijgaande branderigheid. Voor kinderen is dat allemaal erger. Ook hypopigmentatie is genoemd, die meestal van voorbijgaande aard is, hoewel het nog wel maanden duurt.

Met een verdampingslaser kun je heel precies te werk gaan. Je kunt precies de diepte bepalen; de oppervlakkige schade beperk je tot het behandelde gebied; het is een zeer snelle methode. Maar je kunt niet een heel groot vlak doen, he? (*Dokter Oranje richt zich tot dokter Ostertag en zij antwoordt:*) Twee dingen zijn belangrijk. Ten eerste het oppervlak brandwond dat je maakt. Hoe groter de brandwond t.o.v. de rest van het huidoppervlak, hoe groter het eiwitverlies en het vochtverlies. Dan kan het kind dus in shock raken. Het behandelde oppervlak probeer je te beperken tot 10, hooguit 20% van het lichaamsoppervlak. Bij 10% zit je helemaal safe; dan hoeft het kind niet naar de IC (= *Intensive care - red.*). Het hoeft niet bewaakt te worden. Maar als je grotere oppervlakken behandelt, moet het kind wel naar de IC.

Het tweede punt van belang is dat de wond later ook mooi moet sluiten. Bij grote oppervlakken op bijvoorbeeld de rug is dat een belangrijke overweging. Daar beweegt alles voortdurend. Maar dit is niet wetenschappelijk aangetoond; het is meer mijn ervaring van waaruit ik dat zeg. Dus mijn idee is: hoe groter je de wond maakt, hoe groter de kans op littekens. Niet aangetoond, maar het klinkt logisch.

(*Dokter Oranje weer:*) Bij de studie die wij gaan uitvoeren, gaan we wel een groter gebied doen. Maar de patient moet dan sowieso naar de IC, vanwege de curettage.

Hier ziet u nog enkele foto's uit de publicatie van De Raeve. Daar ziet u dat er nog behoorlijk wat repigmentatie optreedt.

Als je het doet voor de cosmetiek (*dokter Oranje bedoelt: voor het uiterlijk - red.*), dan raak je toch teleurgesteld. Maar dat geldt voor al deze methoden.

Dan kom ik tot een soort samenvatting.

Het therapeutisch beleid is nog steeds een van de meest controversiële onderwerpen. Strikte richtlijnen zijn niet voorhanden. U hoorde dat ook van collega Schroeter. Heel veel dingen zijn niet wetenschappelijk bewezen. Je baseert je op je eigen ervaring

Er kunnen medische gevolgen zijn van zo'n reuzenmoedervlek, cosmetische en psychologische daardoor. In de literatuur wordt van 30% van de patienten psychische problemen gerapporteerd. Wij hebben zelf een onderzoek gehad bij heel grote hemangiomen (dat is een bloedwoekingstumor, die wel weer weggaat - goedaardig dus), en ook naar deze moedervlekken. En dan blijkt bij

ons onderzoek die grote psychische problematiek niet. Die hebben wij niet gevonden bij onze populatie. Wat wij vooral gevonden hebben is, dat mensen zich zorgen maken, onzeker zijn over de toekomst. Je hebt liever zelf wat dan dat je kind wat heeft. En je weet niet hoe het verder gaat, want die dokters twijfelen. Die zeggen 'je hebt zoveel kans op dit, zoveel kans op dat' en dat geeft ongerustheid. Dat is wat er vooral uit ons onderzoek kwam. Daarom hebben wij ook het plan van de Vlekkenschool geschreven. Die is nu operationeel. De bedoeling is dat ouders daar meer horen, opdat ze daar rustiger van worden. *(Dokter Oranje toont foto)* U kent allemaal dit meisje. De foto komt uit het boek 'Heftig vel', van een heel lange tijd geleden. Ik ben ooit met dit meisje op de televisie geweest. Ze was uitgebreid in Amsterdam onder behandeling. Het probleem was dat ze een verkeerde diagnose had gekregen. Ze heeft eigenlijk een Tierfell Nevus Syndroom maar ze stond bij de Kindergeneeskunde te boek onder neurofibromatose, een heel andere ziekte, waarbij zenuwweefsel en de huid zijn aangedaan. Dat is een erfelijke aandoening. Ik ga er maar niet dieper op in, maar het lijkt niet op Tierfell Nevus Syndroom.

Mijn conclusie van vandaag is dat je van patient tot patient moet bespreken en in samenspraak met de ouders moet beslissen over de beste oplossing. En bij dit soort afwijkingen is goede zonprotectie belangrijk, maar dat hebt u vanmiddag ook gehoord, denk ik.

Ik dank u voor uw aandacht!

FORUMDISCUSSIE

45

De voorzitter, Jantijn van den Heuvel, nodigt de sprekers uit om achter de tafel plaats te nemen (Dr. Dikrama is tijdens de Formudiscussie niet aanwezig). Hij stelt meteen een eerste vraag:

Een groot probleem voor jonge ouders van een kind met een reuzenmoeder-vlek is, op de juiste plek te komen. Hoe kom je op de juiste plek?

Dokter Ostertag reageert:

Dat is lastig. Je moet overal informeren, op internet kijken, rondvragen bij de medici. Je komt een keer bij professor Oranje, je komt een keer bij mij. Ik kan je vertellen over de verdampende en de pigmentlaser, een ander zal je vertellen over curetteren. Zo verzamel je zelf informatie, je vormt je een beeld en neemt dan, samen met ons een beslissing.

De andere mogelijkheid is dat je bij de eerste de beste arts hoort: “Dit is het beste” en dat doe je dan maar. Als je dan later hoort dat er ook andere mogelijkheden waren, dan vind je het jammer dat je die niet hebt kunnen overwegen.

Jantijn:

Ligt hier een taak voor een patiëntenvereniging? Als ouders gaan ‘shoppen’ langs medici, kan de arts die zei “dit is het beste” in een moeilijke positie worden gemanoeuvreerd.

Dokter Oranje:

Ja, maar als je het niet doet, mis je informatie.

Er speelt nog iets anders: ongeveer 20% van wat de dokter zegt, blijft hangen. Dus als je een verhaal van een van ons hoort, sla je toch maar een gedeelte ervan op. En eigenlijk moet je het belangrijkste onthouden. Als je meer verhalen hoort, ben je beter in staat om een goede mening te vormen. Maar het kan ook te gek worden. Als je de ene dag dit en de andere dag dat hoort, kun je ook in verwarring raken.

Dokter Ostertag:

Zo’n middag als vandaag is heel goed om van gedachten te wisselen. Het is voor ons heel lastig om te zeggen “Dit is het allerbeste”. We moeten zoveel mogelijk informatie geven om ouders te laten meebeslissen.

Dokter Oranje:

Een patiëntenvereniging zou bijvoorbeeld een boekje kunnen uitgeven, met de mogelijkheden. De vereniging zou de inhoud een beetje kunnen controleren. Kijk, googlen kun je alleen goed doen als je voldoende achtergrond hebt.

*Zaal 1 *):*

Als een kind geboren wordt met een reuzenmoedervlek zouden de ouders toch in het ziekenhuis op weg geholpen moeten worden? Ons kind is in een streekziekenhuis geboren en daar was toevallig één medewerker die wist wat het was, maar de rest had volgens mij geen enkel idee. Dus dan begin je eigenlijk al verkeerd.

Wij zijn toen naar één arts in Amsterdam gestuurd en die vertelde ons wat we konden doen, maar het moest wel zo snel mogelijk gebeuren. Een kans om je te oriënteren heb je dan niet.

Volgens mij moet het streekziekenhuis meteen zeggen: “Dit zijn de mogelijkheden”.

Dokter Oranje:

Dan heeft u toch een beetje pech gehad, denk ik. Als ze het helemaal niet weten, moeten ze doorverwijzen.

Zaal 1:

De verloskundige die het kind op de wereld zet, moet toch op de hoogte zijn van wat een reuzenmoedervlek is?

Dokter Oranje:

Het probleem is, dat dokters en verloskundigen al zovéél moeten weten. Als je iets bijzonders hebt, moet je naar het Academisch ziekenhuis. Heb je iets gewoons, dan laat je dat in het streekziekenhuis behandelen.

Het blijkt dat tegen 'Zaal 1' is gezegd vooral niet op internet te gaan zoeken. Dokter Ostertag is het daarmee beslist niet eens. Zij vindt dat er via internet heel veel informatie te krijgen is. Maar zij heeft nog een suggestie: In Nederland zijn er maar een paar artsen gespecialiseerd in de behandeling van reuzenmoedervlekken. Die wijs je als Vereniging aan, een groep van vijf of zes mensen. Die houden elkaar op de hoogte. Daar kan de Vereniging naar verwijzen en daar kan de patiënt individueel naartoe.

Robert de Wijn:

De aandoening is te zeldzaam om van iedere arts te verwachten dat hij op de hoogte is. De taak van het streekziekenhuis is doorsturen, zowel als het wel herkend wordt, als wanneer het niet herkend wordt. Het kind moet zo snel mogelijk op de juiste plaats komen.

De Forumleden en de zaal zijn het met elkaar eens dat het zonde is als mensen maar moeten zoeken en zoeken, zonder bijtijds op de juiste plaats terecht te komen.

Jantijn:

Dat is wat ik eigenlijk wilde zeggen. Misschien ligt hier een taak voor de patiëntenvereniging, door bijvoorbeeld een folder te maken en ervoor te zorgen dat die bij de kinderafdelingen van alle ziekenhuizen en bij de dermatologische afdelingen terecht komt.

Dokter Oranje:

Of bij de patiëntenvoorlichting. En dat zou dan iets meer moeten zijn dan alleen maar een flyer. Er zou in moeten staan welke mogelijkheden er zijn.

Zaal 2 pleit in gloedvolle bewoordingen voor een Kenniscentrum. Hij ziet niets in het zelf shoppen op internet, omdat volgens hem jonge ouders wel wat anders aan hun hoofd hebben. Ze moeten snel kiezen en dus snel aan informatie komen, en wel de beste informatie die op dat moment voorhanden is.

Zaal 2 heeft nog een punt:

Dit heb ik van mijn zoon geleerd: "Praat nou niet over een vlek, want dat is een koffievlek of een wijnvlek, dat zijn dingen die je moet weghalen. Praat nou over een plek. Het gaat om het accepteren. Hoe je erover praat is van

belang. Het zou voor mij al heel wat schelen als in deze wereld niet werd gesproken over een vlek, maar over een plek. Want die mag er zijn (*Applaus uit de zaal*).

Uit de volgende, vrij lange discussie blijkt dat de zaal (althans enkelen in de zaal) en de artsen van het forum verschillend aankijken tegen een Kenniscentrum. De zaal ziet hiervan de grote voordelen: alle kennis gebundeld op één plaats, waar elke ouder of drager van een reuzenmoedervlek naartoe kan. De artsen zien ook in dat dit ideaal is, alleen zal het in de praktijk niet gebeuren. De paar mensen in Nederland die deskundigheid hebben in kennis over en behandeling van reuzenmoedervlekken zijn verspreid over het land. Bovendien is er voor een Kenniscentrum veel geld nodig, alleen al voor de ruimte.

Dokter Ostertag pleit ervoor dat de NNN contact onderhoudt met bovengenoemde specialisten en daarnaar verwijst. Dokter Oranje wijst op het nut van een multidisciplinaire aanpak.

48

Zaal 3:

Toen bij mij in het dorp een kind werd geboren met een reuzenmoedervlek vroeg iedereen aan mij wat het beste was om te doen, want ik heb het zelf. Maar ik kan alleen vanuit mijn gevoel iets zeggen. Het uiteindelijke besluit van de ouders blijft moeilijk, hoeveel professionele mensen er ook adviezen geven. Ouders moeten een beslissing nemen over hun kind dat dan nog een baby is.

Zaal 4:

Maar als je die adviezen niet krijgt, als je niet weet welke keuzen er zijn, kun je helemaal geen beslissing nemen! Het is belangrijk dat je de verschillende mogelijkheden voorgelegd krijgt.

Zaal 3:

Jazeker. En een keer moet je zeggen "OK, we hebben die keuze gemaakt." Bij mij is het een en ander minder mooi gelukt en mijn moeder voelt zich daar nog schuldig over. Maar iedere ouder heeft het beste voor met zijn of haar kind. Op een zeker moment moet je je daarbij neerleggen.

Er volgt een wat verwarrende discussie doordat verschillende mensen verschillende zaken naar voren willen brengen en daarbij het gevoel hebben dat daarvoor niet altijd door de anderen wordt geluisterd. Het gaat om deze zaken:

– Ouders die net een kind met een reuzenmoedervlek hebben gekregen, moeten zo snel mogelijk en zo goed mogelijk geïnformeerd worden over alle mogelijkheden van behandeling.

- Nadat de beslissing voor een behandeling is genomen, moeten de betrokkenen zich daarbij neerleggen en er zich niet schuldig over voelen..

Jantijn beëindigt deze discussie en vat samen:

Een combinatie van een Kenniscentrum en een aantal artsen die helemaal in de wereld van de reuzenmoedervlekken zitten, daar moeten we de oplossing zoeken, samen met de vereniging.

Het gaat er dus om dat toekomstige ouders een makkelijker manier vinden om hun keuze te maken. Of dat dan de goede keuze is, dat kan volgens mij helemaal niemand bepalen.

Dokter Oranje:

Wat zeventien jaar geleden de beste oplossing was, is dat misschien nu niet meer. En over tien jaar wordt misschien weer een heel ander verhaal verteld.

Zaal 5:

Wat adviseert u om te doen aan een behaarde reuzenmoedervlek op het onderbeen bij een puber?

Uit het volgende gesprek blijkt dat bij de dochter van 'Zaal 5' al operatie heeft plaatsgehad en dat er gedurende zes jaar laserbehandeling heeft plaatsgevonden. En het heeft allemaal geen effect gehad. Het was pijnlijk, het was kostbaar (omdat het als 'cosmetisch' wordt bestempeld door de verzekering) en het heeft niet geholpen. Uit de woorden van 'Zaal 5' blijkt duidelijk de frustratie hierover.

'Zaal 6' sluit zich hierbij aan; zij heeft vier jaar laserbehandeling ondergaan. Uit de antwoorden van dokter Ostertag en dokter Schroeter blijkt dat juist behandeling van een puber en juist op het been heel erg lastig is. Voor zover er al resultaat is, volgt er dikwijls repigmentatie. Een combinatie van laser en flitslamp kan misschien uitkomst bieden.

Dokter Ostertag biedt aan eens naar het kind te kijken en een proefbehandeling te doen.

Dokter Oranje:

Er is een gouden regel en die geldt ook voor lasertherapie: als je na drie, vier keer behandelen absoluut geen verbetering ziet, dan moet je niet verder gaan.

En iets anders is: een wijnvlek aan een kinderbeen, daar moet je helemaal niet eens aan beginnen, zeggen wij in de kinderdermatologie. Want ook als dokter ga je weleens over de streep, en dan krijg je veel makkelijker littekenvorming. En een wijnvlek reageert eigenlijk ook niet op die lasertherapie. Kijk, we kunnen ons niet helemaal verplaatsen in de situatie, want we heb-

ben hier twee gevallen. En misschien staan er wel een heleboel andere gevallen tegenover. Maar u zou misschien eens bij een paar dokters langs moeten gaan en dan eens vragen 'wat zou je daar aan doen?' Je gaat eens wat meningen vergelijken.

Dokter Schroeter merkt op dat het vervelend is dat er in Nederland nog geen wetgeving bestaat w.b. lasertherapie. Er is ook geen opleiding is tot lasertherapeut. Zij is op internationaal niveau bezig om daar verbetering in te brengen.

Een tweede opmerking van dokter Schroeter is, dat er in de huid reacties kunnen plaatsvinden waardoor de huid verandert onder invloed van de laserbestraling. Misschien dat daardoor de behandeling zo moeilijk gaat.

Zaal 7 informeert bij dokter Oranje welke aandoeningen je zou kunnen constateren door een MRI-scan, bij reuzenmoedervlekken in de nek en op het hoofd

Dokter Oranje: Diezelfde aandoening kan ook in het hersenvlies zitten en daarin kun je dus ook een maligne ontwikkeling krijgen in het extreme geval. Maar doordat daar nevusweefsel komt, kun je er ook een vernauwing krijgen. En daardoor krijg je verhoogde druk waardoor het hersenvocht niet goed weg kan lopen. Dat hoopt zich op. Dan kun je hydrocephalus ('waterhoofd') krijgen, je kunt epilepsie krijgen, dat zijn stuipen. Of gewoon hoofdpijn. Maar als er afwijkingen zijn op de MRI-scan, kun je daarmee nog honderd worden. Het probleem is dat zo'n scan niet voldoende informatie geeft. Vandaar dat wij geen MRI doen. Het is nogal een lastig onderzoek: je kind moet onder narcose want het moet stilliggen, misschien herkent u dat wel, het is zo'n ding in een nauwe tunnel...

En als je niks vindt op de leeftijd van één jaar, wil dat nog niet zeggen dat je niks vindt op de leeftijd van vier jaar! Dus hoe moet je dat dan gaan doen? Moet je gaan herhalen?

Wij zijn geneigd het te doen bij een Tierfell Nevus Syndroom, dus als je veel satellietweefsel hebt, de localisatie in de nek of op het hoofd is, én er een klacht is. We moeten pragmatisch zijn.

Zaal 7 lijkt niet erg gerustgesteld door dit antwoord: Het blijft eng.

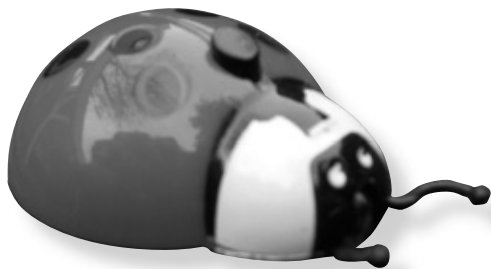
Zaal 8: We hoorden hier dat er nu zo'n vijftig jaar ervaring is met lasers en dat er geen kwaadaardige bijwerkingen zijn. Maar er is toch steeds een klein stemmetje in mijn hoofd dat blijft zeggen "Al die verschillende golf lengtes, al die dieptes waarin je werkt, is er nou echt geen gevaar bij?"

Dokter Schroeter: Ik kan alleen voor de flitslamp spreken. Daarbij werken we met zichtbaar licht, dus alle frequenties beneden de 550 nm worden weggesneden. Wij hebben meer dan duizend biopten bekeken en samengewerkt met andere universiteiten. En er is geen enkele aanwijzing voor maligniteit. Wat mij betreft is bewezen dat er geen kankerverwekking optreedt.

Dokter Ostertag voegt hieraan toe dat hetzelfde voor de verdampende laser geldt.

Jantijn bedankt de sprekers hartelijk voor hun bijdragen, en wat hij verder daarover zegt wordt gesmoord in applaus. Daarna nodigt hij iedereen uit om in de Haaienzaal nog wat te drinken en na te praten. Hij biedt de sprekers namens de vereniging een cadeau aan en de mensen in de zaal een lieveheersbeestje dat licht geeft met een LEDje.

*) Personen in de zaal zijn hier anoniem benoemd als 'Zaal 1', 'Zaal 2' enzovoort.



www.nevusnetwerk.nl



DONATIES

zijn van harte welkom!

Rekeningnummer

Nevus Netwerk Nederland:

4431476

