

VAP VISIE Analyse

Gezamenlijke uitgave VAP NVML

JUNI 2019

Middelbaar
Laboratorium
Onderwijs
onlangs
weer op
de schop

Bizarre
dingen die
je met huid
doet

Vlekken
voor je ogen

De huid





Save time and consolidate

Space for controls on your analyzer is at a premium.

MAS Omni Controls offer solutions for the next generation of integrated instrument systems, streamlining lab QC testing, decreasing costs and improving overall lab efficiency.



MAS
Omni•CARDIO



MAS
Omni•IMMUNE Pro



MAS
Omni•IMMUNE



MAS
Omni•CORE

Contact us at + 31 76 579 5555 or
email at info.benelux.cdd@thermofisher.com

Find out more at thermofisher.com/QC

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Colofon VAPvisie

Redactie

Reddy Schreuder (voorzitter mediagroep)
Erik Bleuel
Anke van Bruggen
Patrick Coolen
Fred Vlugt
Petra Pothuis-Adriolo

Hoofredacteur

Reddy Schreuder
r.schreuder@antoniusziekenhuis.nl

Webmasters www.vapweb.nl

Kevin van der Ven

Standbeheer VAPcongressen

Sjef van Gaalen
gaalen6@ziggo.nl

Aanleveren kopij

Tekst in Word zonder illustraties
Foto's en illustraties apart in JPG
(groot formaat)

Advertentie sturen naar

Ita Verweij
advertenties@vapweb.nl

Correspondentieadres en

Adreswijziging

Ita Verweij
Postbus 387, 3830 AK Leusden
06-30795900
secretariaat-vap@vapweb.nl

IBAN nummer VAP

NL83 INGB 0004335784

Oplage

4100 ex.

Vormgeving

Studio Transparant

Druk

Vellendrukkerij BDU Barneveld

Lidmaatschap 2019

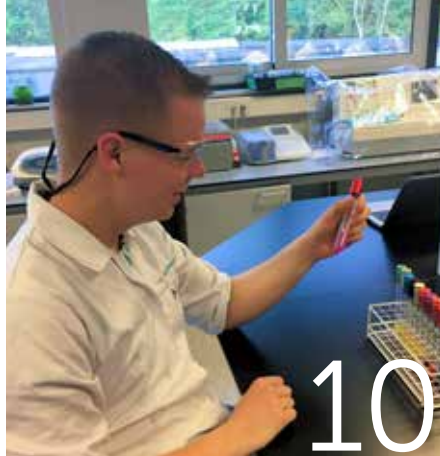
Gewoon Lidmaatschap: 33 euro
Gezinslidmaatschap: 33 euro per gezin
Lidmaatschap in Europa: 44 euro
Lidmaatschap buiten Europa: 56 euro
Lidmaatschap Studenten: gratis na insturen van kopie studentenkaart
Lidmaatschap wordt betaald per kalenderjaar.
<http://www.vapweb.nl/vereniging/lidmaatschap>

Geplande verschijningsdata 2019

VAPvisie 01 16 februari
VAPvisie 02* 11 juni
VAPvisie 03 20 september
VAPvisie 04 16 december

*gezamenlijk magazine VAPvisie en Analyse

Zie deadline inzendingen pag. 66



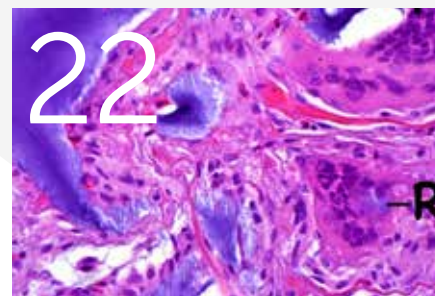
10

Middelbaar
Laboratorium
Onderwijs onlangs
weer op de schop

Bizarre dingen die
je met huid doet



30



22

Vlekken
voor je ogen

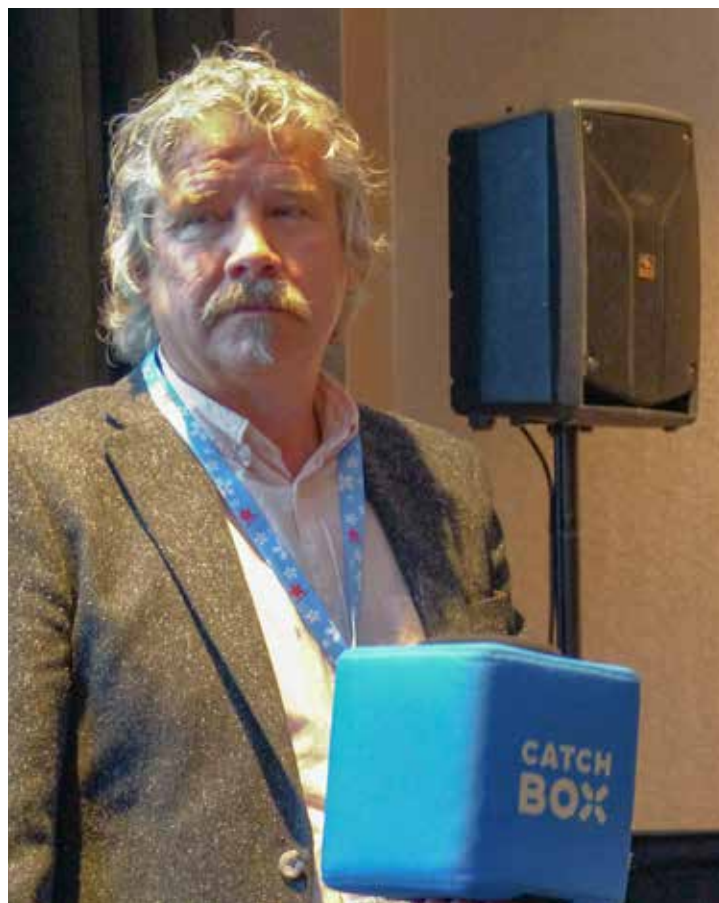
Mensenwerk	4
Hoe komt iemand uit de pathologie nu bij de NVML terecht?	5
Samen	7
Bakken op de huid	9
Middelbaar Laboratorium Onderwijs onlangs weer op de schop	10
Huid in de taal	12
De huid, diepgaand door oppervlakkigheid	14
Kruiswoordpuzzel huid	19
Schurft, terug van nooit weg geweest	20
Bizarre dingen die je met huid doet	22
Casus: hevig blozen en bruine vlekjes op de huid	29
Vlekken voor je ogen	30
Wist je dat je huid permanent blauw-grijs kan worden ?	31
Polyomavirussen en hun rol bij cutane infecties en kanker	32
Staphefekt: een alternatief voor antibiotica bij huidaandoeningen	37
Tattoooli	40
Witte vlekken op de huid?!	42
Casus: huidtumor wenkbrauw	45
Melanomen	46
De week van de Pathologie	48
Ledenvergadering VAP	50
Professionalisering door automatisering	51
Arbeidsvitamine	53
Vertraging, ideeën en respect	54
Impressie van een overheidsziekenhuis in Lissabon	57
De dag van de analist is gevierd in diverse UMC's	58
Spring Event succesvol verlopen	60
Cursussen en opleidingen NVML	64
Agenda	66

Op de voorpagina:

Een dame met een glanzende gouden huid. De huid is heel zichtbaar, dus als de kleur verandert valt dit snel op. Voorbeelden in dit blad zijn: Vitiligo (blz. 42), waarbij het pigment verdwijnt uit de huid en de "Wist je dat" (blz. 31) gaat over een aandoening waarbij de huid blauw verkleurt.

Mensenwerk

Dit is de derde editie van het gezamenlijke blad van onze vereniging en een voorbode van wat komen gaat en blijft. Zoals jullie merken hebben wij het over vereniging en niet meer over verenigingen. Misschien loopt het bestuur daarmee nu nog voor de troepen uit maar dat is in onze beleving ook nodig om het doel van één vereniging te verwezenlijken.



Sjef van Gaalen

Het aansturen van een vereniging (ook als zijnde een vereniging van twee verenigingen) is en blijft mensenwerk. Net zoals jullie dagelijkse werk, als inkomensbron, als vrijwilliger of werkzaamheden thuis, mensenwerk is en blijft. In de stuurgroep worden we momenteel ook met dat feit geconfronteerd. Een aantal kartrekkers in de stuurgroep is momenteel tegelijkertijd verminderd inzetbaar vanwege persoonlijke omstandigheden, deels privé en deels werk gerelateerd. Dat trekt een grote wissel op de zittende bestuursleden en de ingevlogen ondersteuning. Desondanks nemen deze bikkels hun verantwoordelijkheid en zorgen zij er gezamenlijk voor dat de voortgang erin blijft. Daarnaast heeft zich al een aantal enthousiaste leden gemeld dat hun

bijdrage wil leveren aan de diverse werkgroepen die per thema de samenwerking gaan uitdiepen en voorbereiden.

Ondertussen gaan de werkgroepen, commissies, redacties en het bureau onverminderd door met de reguliere bedrijfsvoering en activiteiten. Wij worden heel

“Wij worden heel blij van deze **betrokkenheid en inzet**

blij van deze betrokkenheid en inzet die noodzakelijk is om een bloeiende en boeiende vereniging te zijn en te blijven. Extra onder-

steuning is altijd welkom en we vernemen graag van jou wat jij voor de vereniging zou kunnen en willen betekenen. Bedenk daarbij dat het enerzijds tijd en moeite kost maar dat anderzijds het projectmatig werken aan een gezamenlijk doel met bevlogen medestanders jou veel energie en ervaring kan opleveren. Laten we er met zijn allen een daverend succes van maken en gezamenlijk naar buiten treden. Ons vak is te mooi en te belangrijk om alles voor ons zelf te houden. We mogen gezien en gehoord worden. ◀

*Namens het bestuur,
Els Wester, voorzitter NVML en
Sjef van Gaalen, voorzitter VAP*

Hoe komt iemand uit de pathologie nu bij de NVML terecht?

Nadat ik enige jaren al het een en ander voor de VAP (destijds nog VHN) had gedaan, ben ik daar mee gestopt en heb meer met verenigingswerk in mijn privé omgeving gedaan. Na verloop van tijd ging het kriebelen en ik wilde weer wat in mijn eigen beroepsveld gaan doen.



Bert klein Brink

“Mijn doel is om per 1 januari 2020 **één vereniging** te hebben voor alle medisch analisten in Nederland

Naast mijn lidmaatschap van de VAP was ik ook lid van de NVML. Maar dat was meer vanwege de Analyse en dan vooral om de artikelen die erin stonden. De artikelen die specifiek over de microbiologie en/of klinische chemie gingen, had ik snel uit. De artikelen over moleculaire biologie, maar ook de artikelen over sociale aspecten trokken wel mijn aandacht. Verder viel mij op dat er al wel een groep was voor hoofdanalisten, voor de microbiologie (WHAMM) en voor de klinische chemie (WHAKC), maar geen voor de pathologie. In 2012 heb ik contact gezocht met de NVML en dit ter sprake gebracht. Na een positief gesprek met het bureau van de NVML heb ik contact gezocht met een andere hoofdanalist (Marco Beers uit CWZ) en is de WHAPA

ontstaan. In 2012 hielden we onze eerste bijeenkomst in Amersfoort. Wegens de WHAPA ben ik gevraagd of ik interesse had in een bestuursfunctie bij de NVML. Daar ben ik op in gegaan en was op dat moment aspirant-bestuurslid. Tijdens mijn eerste vergadering heb ik maar gelijk de knuppel in het hoenderhok gegooit: “mijn doel is om per 1 januari 2020 één vereniging te hebben voor alle medisch analisten in Nederland”. Ik vond dat beide verenigingen heel veel hetzelfde deden en vroeg me toen al af waarom die verenigingen toch niet samen gingen. Op 26 januari 2015 zaten vertegenwoordigers van beide besturen voor het eerst samen om de tafel, de rest is geschiedenis. 1 januari 2020 komt dichterbij en we zullen in tussentijd bezien of

de verenigingen ook op details elkaar nog kunnen vinden. Het zijn uiteindelijk de leden die ter zijner tijd het laatste woord hebben. Tegen die tijd zitten mijn twee termijnen van NVML-bestuur erop en hoop ik dat er gegadigden zullen zijn die in het bestuur van de gezamenlijke vereniging willen plaats nemen. Je doet dit niet alleen voor de leden uit de medische laboratoria, maar je doet het ook voor jezelf. Bestuurswerk kost energie en tijd, maar je krijgt er per saldo meer voor terug. Kennis, ervaring, een netwerk, vrienden, en toch ook een hoop energie. Wie weet zie ik een van jullie nog terug in het bestuur Tot dan! ◀

Bert klein Brink,
bestuur NVML



Deliver diagnostic confidence

*The science to shape the future of pathology
is in your hands with BenchMark solutions*

Confidence begins with knowing your IHC/ISH diagnostic solution is clinically sound, technically strong and designed to improve the future for you and your patients. We offer you the globally trusted solution only Roche Diagnostics can deliver:

- Largest menu of 250+ ready-to-use assays
- 25 years of proven automation
- A world leader in *in-vitro* diagnostics
- 180+ companion diagnostics projects
- Partnership built on shared commitment to patients

Let's build confidence together

www.roche.com
www.ventana.com

© 2015 Ventana Medical Systems, Inc.
6098A-1 1215 RTDPCASFASA0051



Samen



De tijd is voorbij gevlogen! We zijn alweer ruim een jaar verder en een nieuw gezamenlijk blad van de NVML en de VAP ligt voor u. De werkgroep is druk bezig met kijken naar hoe de beide verenigingen kunnen gaan samenwerken. Voor nu zijn er gewoon nog twee redacties, die eens per jaar heel prettig samenwerken. Na een paar jaar verloopt de samenwerking steeds soepeler. De redactieleden kennen elkaar ondertussen wat beter en met een gezamenlijke vergadering is er aan enthousiasme en ideeën geen tekort.

Beide verenigingen merken wel dat potentiële auteurs het erg druk hebben. Het is lastig mensen te vinden die iets voor onze bladen willen schrijven. Om die reden staan er soms ook interviews in de bladen. Dit zorgt ook voor de nodige afwisseling en vinden we erg leuk om te doen. We waren er snel uit betreft het thema voor ons gezamenlijke blad: de huid. Over de huid is veel te zeggen en ontstonden meteen veel vragen bij ons. Wat is eigenlijk een gezonde of normale huid? Welke aandoeningen zijn er allemaal? Wat kom je tegen op het lab? En omdat de eindredacteur van Analyse tatoeages heeft

vroegen we ons af welke invloed dat heeft op de huid. Genoeg vragen om een blad te vullen.

De huid leeft in onze taal, zoals het commentaar duidelijk laat zien. De onderwerpen lopen sterk uiteen en zijn voor ieder wat wils; schurft, vitiligo, kinderziektes, melanomen, polyomavirussen en hun rol bij cutane infecties, antibiotica bij huidaandoeningen, huidreacties op tatoeage inkt en casuïstiek.

Lijkt het u leuk om mee te denken over het blad en misschien zelfs over hoe dit eruit moet gaan zien na de fusie? We kunnen altijd

“ Wat is eigenlijk een gezonde of normale **huid**?

nieuwe redactieleden gebruiken. U kunt altijd vrijblijvend contact met ons opnemen om een keer mee te kijken bij een vergadering.

We zijn weer erg trots op het resultaat en wensen u veel leesplezier! Op naar volgend jaar! ◀

Namens de redacties van VAP Visie en Analyse, Reddy Schreuder en Simone Priester-Vink



Ait vedan

Wie bint begun'n

We zeen begos

Het goa den

Wulie bin begonnen

Me zin gegun'n

We bint gangs

It giet oan

We goan dur

WÈ zèn begonnuh

Et gaet dor

WELLE ZEN BEGONNEN

WE LOPE TE BEGINNE

Bakken op de huid

Door Ita Verweij, redactie VAP Visie

Het staat op de kaart van vele restaurants, in kookprogramma's op tv komt het vaak voorbij en in foodmagazines wordt regelmatig een op de huid gebakken zeebaars gepubliceerd. Zeebaars is een delicaat visje met een pure en milde smaak. De vis leent zich goed om te bakken en dan het liefst op de huid. Dit vergt even wat aandacht, want het huidje moet wel krokant zijn. Op een slap en nat velletje zit niemand te wachten. Als je dit rustig doet, kan er weinig mis gaan.

Vijf stappen voor een lekker krokant visje

Stap een: Koop goede vis bij een visboer.

Een lekker visje bak je in een goede koekenpan in vijf simpele stappen. Zorg allereerst voor goede vis van de visboer. Dat is echt de belangrijkste stap. De visboer weet wat voor vis je op dit moment moet eten (dat verschilt per seizoen) en kan je adviseren en helpen met schoonmaken. Een visje van de visboer is daarnaast lekkerder dan die al dagen geleden gefileerde, chemisch bewerkte stukken vis die bij de supermarkt in het schap liggen. Zo kwam ik een keer thuis met een neustong, nog nooit van gehoord, een soort kruising tussen schol en tong. Hoe leuk is dat?

Stap twee: Na je bezoekje aan de visboer leg je je vis op keukenpapier en dep de vis goed droog met keukenpapier.

Stap drie: Bestrooi de vis vervolgens licht met bloem, gevolgd door wat peper en zout. Met licht bedoel ik echt subtiel, want het is echt zonde om een deegkorst te vormen. Dit heeft vis helemaal niet nodig.

Stap vier: Verwarm wat roomboter en wat (olijf)olie in de pan. De boter geeft de vis een lekkere smaak en bruine kleur, de olie zorgt ervoor dat de boter niet verbrandt en voor een heel knapperig visje. Voor een perfect visje bak je dus met een combi van boter en olie.

Stap vijf: Leg, als de boter is gesmolten op matig vuur, je vis voorzichtig in de pan. Belangrijk is dat je tijdens het bakken af en toe goed met de pan schudt, zodat de vis niet gaan vastplakken aan de pan.

Met of zonder huid?

Je kan vis zowel gefileerd bakken als met huid. Het vlees van een gefileerde vis wordt tijdens het bakken lekker krokant. Als je de vis met de huid bakt, blijft het vlees van binnen heel zacht en het



huidje krokant. Het is allebei lekker, het is maar waar jouw voorkeur naar uitgaat. Een visje met huid is bijvoorbeeld lekker met wat aardappeltjes en groenten, een visje zonder de huid gaat goed samen met een wokgerecht met rijst.

Bereidingswijze voor zeebaars

Ingrediënten voor 4 personen

4 zeebaars filets met huid

Rasp van een 1 citroen

Sap van een 1/2 citroen

1 el dille

Peper en zout, bloem

Ontschub en ontgraat de zeebaars indien nodig. Ik laat dit zelf het liefste door de visboer doen.

Dep de zeebaars droog met een stukje keukenpapier en bestrooi deze aan weerszijden met bloem, peper en (zee) zout.

Rasp de schil van de citroen over de filets (witte gedeelte) en sprenkel wat citroensap over de vis.

Bestrooi de zeebaars tot slot met dille.

Leg de vissen op de huid in een pan met olijfolie en gaar de vissen gelijkmatig.

Beweeg de vis zo minimaal mogelijk en let goed op de verkleuring van de vis.

Als de structuur niet meer geheel doorzichtig is, maar wit en nog een beetje glazig is de vis klaar. Check de onderkant van de vis ook, de huid moet knapperig zijn.

Serveer de op de huid gebakken zeebaars met aardappeltjes en gewokte spinazie met een sjalotje en knoflook.

Ik zou zeggen: ren naar de visboer, kies een vis en ga experimenteren. Het is sowieso lekker en gezond! ◀



Middelbaar Laboratorium Onderwijs onlangs weer op de schop

Lia Lauppe- v. Meurs met medewerking van Mieke v. Schie (ROC Leiden) en Loes Hooijboer (Nova College)

Met regelmatige tussenpozen wordt het basisdocument, waarop middelbaar beroeps onderwijs (MBO), gebaseerd is aangepast. In de negentiger jaren van de vorige eeuw en het begin van de 21e eeuw was het gebaseerd op zogenaamde "eindtermen", een tot in details uitgewerkt document dat beschreef wat de studenten moesten kennen en kunnen. Een nadeel van het eindtermendocument was dat de ontwikkelingen in de laboratoriumwereld sneller gingen dan het actualiseren van dit document. Daarna volgde rond 2005 een periode waarin gewerkt werd met "competenties". In het daarbij behorende document werden de competenties juist heel globaal beschreven. De uitvoering van "competentiegericht" onderwijs werd niet door alle partijen goed ontvangen. Een belangrijk, al dan niet terecht kritiekpunt was de nadruk op zachte competenties zoals samenwerken en minder op competenties die met beroepskennis te maken hebben. Tijd dus voor een nieuw "kwalificatiedossier" (KD) dat officieel geldig is vanaf het studentencohort 2015-2016. Op een enkele eerdere pilot na, hebben de medische laboratoria vanaf het huidige studiejaar dus te maken met de volgens dit KD opgeleide MLOers.

Kwalificatiedossier

Het kwalificatiedossier beschrijft de eisen waaraan een student moet voldoen om zijn diploma te behalen. Elk dossier bevat een of meer kwalificaties en iedere kwalificatie leidt tot een diploma.

Ontwikkeling van een kwalificatiedossier (KD)

De ontwikkeling van het kwalificatiedossier voor het beroep analist is gebeurd o.l.v. de Samenwerkingsorganisatie Beroepsonderwijs Bedrijfsleven (SBB). Hierbij is het beroepenveld (o.a. NvKC, NvML en VAP) en het onderwijs betrokken geweest. Daarin draait het om vragen als: Welke werkzaamheden horen bij het beroep analist? Wat is de mate van

verantwoordelijkheid en zelfstandigheid? Waar werken deze beroepsbeoefenaren? Welke ontwikkelingen spelen er? Welke loopbanen zijn gebruikelijk? Gelden er wettelijke eisen voor dit beroep? Om hoeveel beroepsbeoefenaren gaat het? En: welke beroepen zijn verwant? Het KD "Analisten" beschrijft de kwalificaties Allround laborant (niveau 3), Chemisch-fysisch analist (niveau 4) en Biologisch medisch analist (niveau 4). Omdat voor het medisch beroepenveld voornamelijk de laatstgenoemde kwalificatie belangrijk is, gaat dit artikel vooral over die groep.

Basisdeel, profieldelen en keuzedelen

Het KD bestaat uit een basisdeel en een of meer profieldelen. Keuzedelen moeten gevolgd worden, maar kunnen, zoals de naam al zegt, zelf gekozen worden. Zie figuur 1 voor de opbouw van de opleidingen.

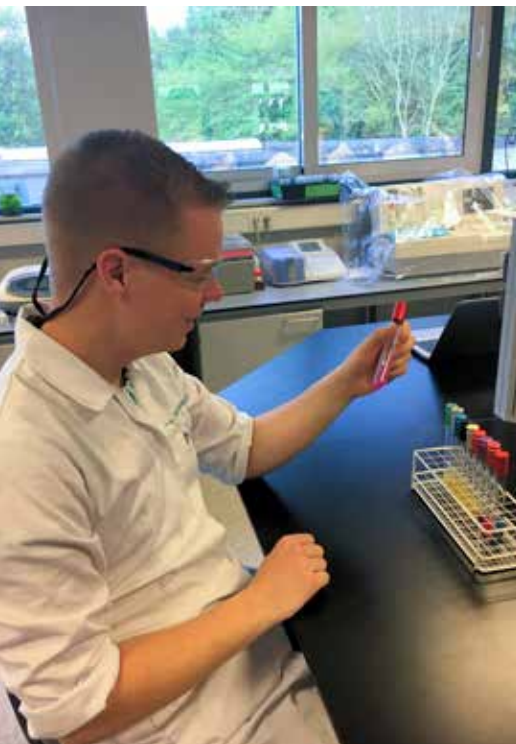
Het basisdeel bevat de onderdelen Nederlandse taal, rekenen, loopbaan en burgerschap en Engels (uitsluitend voor niveau 4). Verder bevat het gemeenschappelijke elementen, die gelden voor alle kwalificaties in het dossier: kernta-

ken, werkprocessen, vakkennis, vaardigheden en houdingsaspecten. Voor de opleiding betekent dat dat beschreven is wat iedere analist in opleiding, van welke uitstroomrichting ook, moet weten en kunnen. Te denken valt aan de basiskennis scheikunde, natuurkunde, wiskunde en biologie. Ook laboratoriumvaardigheden zoals pipetteren, verdunningen berekenen en maken, uitvoeren van eenvoudige proeven etc. vallen onder het basisdeel. De laboratoriumopleidingen zorgen voor de scholing en voortgangstoetsing hiervan. Examinering van het basisdeel kan zowel op school als in de beroepspraktijk plaatsvinden. De opleiding mag hier zelf over beslissen.

Het profieldeel beschrijft de specifieke onderdelen die horen bij de door de student gekozen uitstroomrichting. Er is voor niveau 4 een keuze uit twee hoofdrichtingen: het chemisch-fysisch profiel en het biologisch-medische profiel. Voor het medische beroepenveld is dus het laatstgenoemde profiel van belang. Studenten die daarvoor kiezen willen graag gaan werken in het medische of het biotechnologische beroepenveld. Alle

Figuur 1: schematische opbouw van de laboratoriumopleidingen





Figuur 2: leerling tijdens practicum

studenten die dit profiel kiezen moeten dus opgeleid worden in een breed palet aan technieken. Denk aan kweektechnieken, immunologische technieken, microscopisch werk, moleculair biologische analysetechnieken enz.

Het aanleren van de theorie, behorende bij deze technieken zal voornamelijk op de opleidingen zelf verzorgd worden. De bijpassende analysetechnieken worden deels op school aangeleerd, maar een belangrijk deel vereist dermate ingewikkelde analyseapparatuur, dat dit in de beroepspraktijkvorming (BPV of stage) aangeleerd moet worden. Iedereen zal begrijpen dat het voor een laboratoriumopleiding geen optie is om een analysestraat, zoals op een klinisch chemisch laboratorium te vinden is, draaiende te krijgen en houden.

De laboratoriumopleidingen zorgen zelf voor voortgangstoetsing. Er worden eisen gesteld aan de resultaten ervan en die zijn bepalend voor toegang tot de examens.

Het verschil tussen het nieuwste KD en het voorgaande is voor de medische analisten in opleiding dus samenvoeging van de volgende profielen: analist pathologie -analist microbiologie -analist biotechnologie -klinisch-chemisch analist. Voor ieder van hen geldt dat zij examen moeten doen in het profieldeel van biologisch medisch analist. Dit examen vindt bij voorkeur plaats op het BPV laboratorium.

Keuzedelen zijn een plus op de kwalificatie en maken dat studenten kunnen kiezen tussen een groot aantal facultatieve modules. Voorbeelden en korte beschrijvingen hiervan zijn te vinden op de S-BB site. Ze zijn door afgevaardigden van de laboratoriumopleidingen landelijk opgesteld. Daarbij zijn enkele werknemers van medische laboratoria geconsulteerd.

Voor het medische beroepenveld zijn de volgende keuzedelen interessant:

- verdieping klinische chemie
- verdieping hematologie
- medische microbiologie
- verdieping cytopathologie
- verdieping histopathologie
- bloedafname en omgang met patiëntmateriaal
- doorstroom naar Hoger Laboratorium Onderwijs (HLO)

Iedere student moet een minimaal pakket aan keuzedelen kiezen die samen een vastgesteld minimum aantal studiebelastingsuren moeten dekken. Studenten die weten dat ze in een bepaald soort laboratorium willen gaan werken moeten dus zorgen voor een optimale keuze die past bij het toekomstige werk. Een deel van de MLO studenten wil na diplomering verder gaan in het HLO.

Altijd weer blijkt dan dat vooral de exacte vakken zoals wiskunde, chemie en natuurkunde een struikelblok kunnen vormen. In de doorstroommodule wordt daar op ingespeeld. De kans op slagen in het HLO wordt dan ook vergroot door het volgen van dat keuzedeel.

BPV en examinering

De verschillende ROC's hebben de stages of BPV verschillend georganiseerd. Er zijn opleidingen die zogenaamde "lintstages" aanbieden. Zo heeft het ROC Leiden in het derde jaar 3 dagen stage per week en in het vierde jaar 4 dagen per week. Het Nova College en het ROCvA laat leerlingen kiezen uit routes, waarbij 2x een half jaar stage gelopen kan worden gedurende 5 dagen per week. Vaak is het eerste stageblok in het derde jaar, maar het kan ook dat een student ervoor kiest beide stages in het vierde jaar te doen.

De documenten die bij de examinering horen zijn landelijk ontwikkeld o.l.v. "Het Consortium". De examinatoren komen zowel uit de beroepspraktijk als de opleidingen. In de praktijk komt het hierop neer dat een "expert" van het laboratorium samen met de BPV begeleider van

de opleiding de examens afneemt. Het is zeer wenselijk dat de examinerator van het laboratorium niet de directe stagebegeleider is van de student.

De resultaten van examinering van de gevolgde keuzedelen worden in de cijferlijst bij het diploma vermeld.

Ervaringen van docenten en het werkveld met het nieuwe KD

MvS: "We hebben bepaalde onderdelen van vakken geschrapt en een aantal aanpassingen gedaan. Met name in de biomedische richting krijgen nu alle studenten een deel pathologie, klinische chemie, biotechnologie, celkweek, microbiologie en immunologie. Daardoor worden ze vrij breed opgeleid en moeten zij zich op hun stageplek echt gaan specialiseren"

LH: "Toen bekend werd dat er een nieuw KD zou komen hebben we de hele opleiding onder de loep genomen en gekeken naar wat er goed gaat en wat we wilden behouden en datgene wat we nu konden veranderen. Daarmee hebben we onze opleiding m.i. verbeterd en een stevige basis neergezet voor de komende 10 jaar (want dan verandert er toch vast wel weer wat in onderwijsland)"

MvS: "Reacties uit het beroepende zijn wisselend. Veel klinisch chemische labs en pathologische labs missen de specialisatie, maar er zijn ook positieve geluiden, omdat de student op moleculair, biochemisch gebied weer veel meer weet"

LH: "Het is voor iedereen even wennen. Vroeger had een student ong. 2 jaar lessen in bijv. de KC. Nu heeft een student dat 1 jaar en daarna is het, afhankelijk van welk keuzedeel, nog maar 1,5 jaar. Aan de ene kant worden de studenten nu breder opgeleid maar aan de andere kant gaan ze iets minder de diepte in. Daarnaast is ook het examen helemaal vernieuwd dus de oude proeves van bekwaamheid zijn er niet meer. De examens lijken nog wel op de oude PvB's maar zijn ook op sommige punten aangescherpt omdat de kwaliteit van examineren omhoog moest. Dat is ook de reden waarom alle labscholen in Nederland nu hetzelfde examen uitvoeren" ◀

Het kwalificatiedossier biomedisch analist staat als pdf op de pagina <https://kwalificaties.s-bb.nl/>

Huid in de taal

“De huid gedraagt zich als de rest van het lichaam. Wat dat betreft is het jammer dat zoveel goede vrouwen haar huid verstoppen achter een dikke laag make-up, achter een masker: wat je ziet is niet het gezicht van de vrouw. Afgezien van de milieuvervuiling is het alleen maar slecht.” - Catharina Mijling

Huid is het weefsel dat het lichaam aan de buitenkant bedekt en wordt ook vel genoemd. Bij dieren spreekt men over vacht of pels. En het vel over een nieuwgevormd gewei bij herten heet bast. De huid is het grootste orgaan van ons lichaam en geeft bescherming tegen onder andere (extreme) temperatuurwisselingen, zonlicht, vocht, bacteriën en virussen. De menselijke huid kent ongeveer acht miljoen bacteriën per vierkante centimeter. Er worden 182 van zulke bacteriesoorten onderscheiden, maar de samenstelling kan per persoon verschillen. Deze bacteriën zijn onontbeerlijk voor een gezonde huid. De huid bevat diverse soorten zenuwuiteinden (receptoren) die tast, druk, koude en hitte registreren. De samenstellende lagen van de huid kunnen sterk in dikte verschillen. De huid van de voetzool of handpalm is bijvoorbeeld dikker dan die van de handrug of buik. Bepaalde diersoorten hebben een nog veel dikkere huid dan de mens.

“Lijkleek zegt al genoeg

Leer bestaat uit de dermis van dieren. Het wordt op verschillende manieren bewerkt, vooral door het bindweefsel-eiwit te denatureren door middel van looien. De huid van zoogdieren is vaak bedekt met haar. Als de haren voldoende dicht op elkaar staan, spreekt men van een vacht. Het haar dient voornamelijk om de warmte-isolatie van de huid verder te verbeteren. En voor de camouflage. Ook kan de huid iets over iemand vertellen. Lijkleek zegt al genoeg. Na het overleden zakt het bloed door de zwaartekracht, naar het laagste punt van het lichaam. De huid aan de

bovenkant zal dus bleek worden, zogenoemd lijkleek. Iemand die erg schrikt kan ook lijkleek worden (omdat de vaten in de huid vernauwen en het bloed (tijdelijk) uit de huid verdwijnt. Maar dat herstelt gelukkig weer. Het tegenovergestelde is ook mogelijk. Bij schaamte kun je het schaamrood op de kaken krijgen. De bloedvaten in de huid verwijden zich. Dit gebeurt bij blozen overigens ook. Bij ziekte is het vaak aan de huid (en ogen) te zien. Bij blanke mensen overigens wel veel duidelijker dan bij mensen met veel pigment in de huid. Bij leverproblemen kan soms de gal niet worden afgevoerd en komt dan in het bloed waardoor de huid en het wit van de ogen geel gaat kleuren. Bij ernstige bloedarmoede wordt de huid bleek.

We denken bij huid direct aan ons velletje, maar huid wordt ook in andere beroepen gebruikt. Het oppervlak van keramische voorwerpen wordt huid genoemd. In de maritieme wereld zijn meerdere woorden te vinden met huid. In de scheepsbouw wordt de buitenzijde van de boot ook huid genoemd. Huidafsluiter Scheepsterm voor een klep bij een doorvoer (opening) in de scheepswand. Huiddoorvoeren Scheepsterm, Doorvoer door de scheepswand (huid). Huidbaard, kluisring rond de openingen voor de ankerketting.



Anderzijds er zijn meerdere woorden die min of meer huid betekenen. Vel, pels, skin (Engels), derma, vacht, vlies, pantser, omhulsel. In jagersjargon zijn er ook synoniemen voor bepaalde soorten huid. Bast is de behaarde huid, waarmee het nieuwe gewei van het grofwild bekleed is. Dos is (de Franse) term voor huid van edelherten en balg is de huid van de haas.

Maar komt huid voor in onze taal? Natuurlijk, in enkele spreekwoorden en gezegden, in samenstellingen en in woorden die helemaal niets met de huid te maken hebben. Denk aan huidige.

De spreekwoorden en gezegden die ik heb gevonden zijn:

- Ik geloof dat de huid u jeukt, dat gij slaag verlangt.
- Iemand op zijn huid geven, iemand slaan / iemand kritiek leveren.
- Met huid en haar opeten, geheel en al opeten.
- In de huid van een ander kruipen, je voorstellen dat je iemand anders bent.
- In iemands huid kruipen, zich in een ander verplaatsen.
- Dat is een aalshuid, dat is van weinig waarde.
- De huid vol schelden, flink uitschelden.

- Een dunne huid hebben, heel gevoelig zijn.
- Een olifantshuid hebben, veel kunnen verdragen.
- Een dikke huid hebben, veel kunnen verdragen.
- Een harde huid hebben, veel kunnen verdragen.
- Een leeuwenhuid aantrekken, zich dapper tonen.
- Iemand de huid over de oren halen, iemand ergens heel veel voor laten betalen / het uiterste van iemand vragen / iemand financieel uitkleden.
- Iemand de huid vol schelden, iemand uitschelden.
- In een slechte huid, ongezond - iets ongunstigs verwachtend.
- Je moet de huid niet verkopen voor de beer geschoten is, men moet zich niet beroemen op zijn succes voor men het behaald heeft. / Je moet geen dingen toezeggen (beloven) die nog niet van jou zijn.
- Zijn huid duur verkopen, het niet gemakkelijk opgeven.
- Zijn huid zelf ter markt brengen, zichzelf verdedigen.
- Je huid wagen, iets levensgevaarlijks doen.

En spreekwoorden en gezegden met vel.

- Ik spring uit mijn vel, ik word heel kwaad.
- Iemand het vel over de oren trekken, iemand ergens heel veel voor laten betalen / het uiterste van iemand vragen / iemand financieel uitkleden.
- In een slecht vel steken, ongezond zijn / iets ongunstigs te verwachten hebben.
- In iemands vel steken, het lichamelijke lot van iemand anders ondervinden.
- Men kan geen kei het vel afstropen, bij de arme valt niets te rapen.
- Niet in een goed vel steken, altijd ziek zijn, nooit gezond.
- Vel over been zijn, erg mager zijn.
- Zijn vel duur verkopen, het slechts onder de grootste druk opgeven.

En is dit een gezegde?

- Ergens kippenvel van krijgen: kippenvel is: de spiertjes dat aan een haarzakje zit en kan samentrekken en daardoor gaan die haartjes overeind staan. Het ziet eruit als kleine bultjes, precies als bij kippen die net geplukt zijn. Je kunt kippenvel krijgen van de kou, van verbijstering, maar ook van ontroering.

In woordsamenstellingen zijn er zeer veel woorden te bedenken. Heel veel woorden waar huid in voorkomt hebben ook letterlijk betrekking op de huid, maar niet allemaal. Achter enkele woorden heb ik de betekenis gezet.

“Huid: dat wat onze omtrek in een menselijke vorm houdt

Huidaandoeningen

Huidabces, steenpuist en negenoog
Huidademhaling, zuurstof opname door de huid. Berekend is dat de opname van zuurstof via de huid zo'n twee procent uitmaakt van de totale zuurstofbehoefte van je lichaam.

Huidallergie uiting van een allergische reactie van de huid (jeuk, huiduitslag, galbulten (ook wel netelroos genoemd) of eczeem (ook wel dermatitis genoemd)).

Huidatrofie, het versneld afsterven huidcellen, waardoor de huid relatief dun wordt en meer gevoelig is voor wondjes
Huidarts, dermatoloog

Huidbalsem, zalf of crème voor de huid
Huidbank Bank waar donorhuid wordt bewaard en uitgegeven voor brandwondenpatiënten

Huidgriep, pityriasis rosea. Het is een relatief vaak voorkomende maar onschuldige huidaandoening, die vanzelf weer overgaat binnen enkele weken. Vooralsnog wordt huidgriep niet beschouwd als een infectieziekte en is dus niet besmettelijk.

Huidinfecties

Huidkanker

Huidkleur, huidskleur

Huidlaag

Huidmondje, of stoma, opening in de opperhuid van de plant om koolzuurgas op te nemen en waterdamp en zuurstof uit te scheiden.

Huidontsmetting

Huidontsteking

Huidplooi

Huidschilfer

Huidschimmel

Huidspecialist, dermatoloog

Huidtumoren

Huidtherapeut. Een huidtherapeut is dé paramedicus voor het verwijderen van overbeharing, acne, littekens, pigment, couperose en rimpels.

Huiduitslag

Huidvet, talg

Huidvlek, moedervlek, naevus, pigmentvlek, ouderdomsvlek

Huidziekte

Onderhuids, onder de huid

Ophuiden, uit gierigheid verzamelen.

Roodhuid, indiaan.

Voorhuid, huidplooi over de eikel.

Heelhuids, zonder letsel.

En zelfs in de bijbel is de huid te vinden.

Het oude testament Jeremia 13:23

Zal ook een Moorman zijn huid veranderen? Of een luipaard zijn vlekken? Zo

zult gijlieden ook kunnen goed doen, die geleerd zijt kwaad te doen.

Vrij vertaald: wie is grootgebracht met slechte gewoonte zal niet kunnen veranderen, hooguit doen alsof.

Huid: dat wat onze omtrek in een

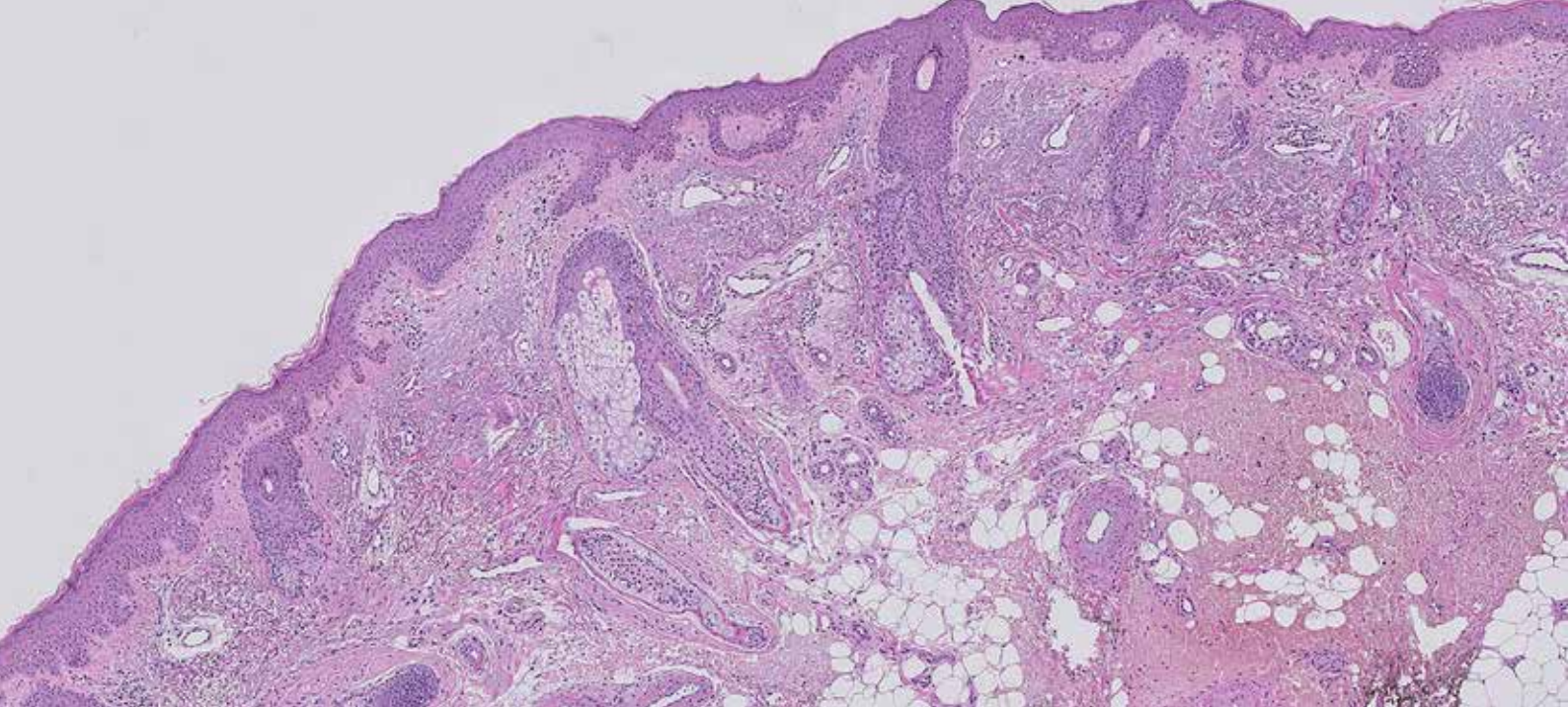
menselijke vorm houdt. Leonard Rossiter (1926-1984) Engels acteur

De huid is slechts de buitenkant, maar de binnenkant is vaak heel anders. ◀

Erik Bleuel, redactie VAPvisie

Met huid en haar





De huid, diepgaand door oppervlakkigheid

Door Erik Bleuel en Anke van Bruggen

Als je naar mensen (en dieren) kijkt zie je altijd de buitenste bekleding van het lichaam, de huid ook wel vel genoemd. Bij dieren is de huid veelal bedekt met haar (vacht, pels of veren), bij mensen liever niet maar dat terzijde, is de huid ook bedekt met haar maar lang niet zo'n dikke laag als bij dieren. Daarom bedekt de mens haar maar met kleding of in vroeger tijd met de pels van een dier. Op sociaal gebied speelt de huid bij mens (én dier) een hele belangrijke rol. Het bepaalt hoe we er uitzien en dat we herkenbaar zijn voor elkaar. Of we iemand aantrekkelijk vinden of niet en de gezondheidstoestand is vaak van de huid (vacht) af te lezen.

De huid wordt beschouwd als het grootste orgaan, het omhult het hele lichaam, heeft een oppervlak van ongeveer 2 m² en weegt zo'n 7 kilo, ongeveer 16% van het totale lichaamsgewicht. Een gezonde huid is de beschermende jas van het lichaam. Het zorgt voor een goede barrière tegen micro-organismen zoals bacteriën en virussen. De huid zorgt voor regulering van de lichaamstemperatuur en vochtregulatie. Ook vervult de huid belangrijke metabolische functies, o.a. bij de omzetting van zonlicht naar vitamine D. Daarnaast zorgt de huid voor de afvoer van toxines via het mechanisme van transpiratie.

Dankzij de zenuwen in de huid dat we kunnen voelen, aanraken en waarnemen, zoals signalering van pijn, warmte en kou. Pigmentcellen in de

huid bepalen onze huid- en haarkleur. Zonder goed werkende huid of een groot deel van de huid ben je ten dode opgeschreven, denk maar aan ernstige brandwonden. Bacteriën kunnen ongehinderd het lichaam binnendringen en water met anorganische ionen (zouten) en eiwitten worden niet voldoende in het lichaam vastgehouden.

Het verschil tussen mannen en vrouwen

De structuur van de huid wordt bepaald door hormonen daarom verschilt de mannenhuid van de vrouwenhuid. Het hormoon testosteron bepaalt de mannelijke eigenschappen van de mannenhuid en geeft deze een andere structuur dan de vrouwenhuid. De mannenhuid van zowel het gezicht als van het lichaam

is over het algemeen dikker, vetter en veroudert op een andere manier.

De mannenhuid is gemiddeld 20% dikker dan de vrouwenhuid. Hij bevat meer collageen en ziet er dichter, steviger uit. Het collageengehalte van de mannenhuid neemt met een constante snelheid af. De vrouwenhuid wordt later in het leven aangetast, vooral na de menopauze. De vrouwenhuid wordt dan aanzienlijk dunner en de effecten zijn duidelijker dan bij de mannenhuid.

Mannen hebben meer talgklieren en daarom meer poriën dan vrouwen. Zowel hun talgklieren als hun poriën zijn groter dan die van vrouwen. Zij produceren twee keer zoveel talg als vrouwen, dus de mannenhuid is vetter

en glimt meer dan de vrouwenhuid en is vatbaarder voor onzuiverheden en acne. Hierdoor hebben volwassen mannen minder snel een droge huid dan volwassen vrouwen.

Tekenen van veroudering verschijnen bij een mannenhuid later, maar als de veranderingen eenmaal zijn begonnen, gaan ze sneller. Mannen worden het meest getroffen door verlies aan spiermassa en een slappe huid met gezwollen ogen en donkere kringen, waardoor ze er moe uitzien. Mannen krijgen ook rimpels, maar zij maken zich daar vaak minder zorgen over dan vrouwen. Mannen krijgen later rimpels dan vrouwen, maar als zij verschijnen, zijn ze dieper dan bij vrouwen.

We blijven nog even aan het oppervlak en gaan van boven naar beneden

De huid is niet op ieder lichaamsdeel hetzelfde. Bovenop onze bol vinden we de hoofdhuid. De hoofdhuid bevat veel bloedvaten en meer haarzakjes en talgklieren dan de huid op ander lichaamsdelen. De talgklieren zijn altijd verbonden met haarzakjes wat een gezonde haargroei stimuleert. De talg (een lipide-rijke afscheiding) vormt op het gehele huidoppervlak samen met andere opperhuidlipiden, een beschermende hydrolipidenlaag.

Direct daaronder vinden we de gezichtshuid.

De conditie en het uiterlijk van onze gezichtshuid is een belangrijke indicator van onze algemene gezondheid en speelt ook een grote rol bij ons zelfvertrouwen. Problemen met de gezichtshuid en tekenen van veroudering zijn in het gezicht duidelijk zichtbaar. Daarom richten zoveel huidverzorgingsonderzoeken en huidverzorgingsproducten zich op het gezicht.

Net als alle huid speelt de gezichtshuid een belangrijke rol als barrière tegen de externe omgeving. Maar anders dan de huid op het grootste deel van ons lichaam, staat deze vrijwel altijd in contact met de elementen, zoals de Uv-straling van de zon. De gezichtshuid, hals en ook het decolleté is bijzonder dun en gevoelig en is daarom gevoelig voor veroudering.

Een stukje naar beneden links- en rechtsaf vinden we de okselhuid. Ook

deze huid is bijzonder gevoelig. De okselhuid wrijft continue tegen elkaar en krijgt vaak lange tijd geen licht en lucht. Daarbij wordt de oksel ook vaak agressief geschoren of blootgesteld aan chemicaliën in ontharingsproducten en sommige deodoranten en anti-transpiranten. Deze laatste worden uitbundig gerold of gespoten want onze oksels wordt geassocieerd met transpireren en daar zit over het algemeen een luchtje aan.

Mensen hebben ongeveer 1,6 tot 4 miljoen zweetklieren over het hele lichaam. In de oksels, op de handpalmen en op de voetzolen zijn deze het meest geconcentreerd. Er zijn twee typen zweetklieren:

- Exocriene zweetklieren: die zitten overal op het lichaam.
- Apocriene zweetklieren: die zijn geconcentreerd in de oksels, genitaliën en borsten.

De exocriene zweetklieren maken geurloos transpiratievocht aan. De apocriene zweetklieren, die tijdens de puberteit worden geactiveerd, maken transpiratievocht met veel proteïnen aan dat bacteriën aantrekt. De oksels zijn donkere, vochtige plekken waar bacteriën gemakkelijk kunnen groeien. De pH-waarde van de meeste huid op het lichaam ligt rond 5,5. Deze vormt een natuurlijke zuurlaag, de zogeheten zuurmantel, die de huid helpt beschermen tegen bacteriën. De huid in de oksels heeft een pH-waarde van 6,5. Door aanwezigheid van voeding (proteïnen), de hogere pH-waarde (minder zuur) en bij voldoende vocht (transpiratie) kunnen bacteriën hier gemakkelijker groeien. De bacteriën breken de proteïnen af waardoor er sterk ruikende afbraakstoffen ontstaan en kunnen tot een onaangename lichaamsgeur leiden.

Verder naar beneden vinden we de handen. Ze zijn menselijk gereedschap en de huid ervan verschilt sterk van die van andere lichaamsdelen. De huid op de handpalmen is ook totaal verschillend van die van de rug van de handen. De huid op de handpalmen en ook vingertoppen heeft een stevige hoornlaag, is rijk aan vet- en bindweefsel, heeft geen haar of talgklieren en bevat weinig tot geen pigment. De huid van de vingertoppen is heel gevoelig door meer dan 17.000 voellichaampjes. Deze zijn

onderverdeeld in receptoren voor onder andere druk (mechanoreceptoren), fijne details (Merkel receptoren), temperatuur (thermoreceptoren) en receptoren die informatie verstrekken aan het brein (proprioceptoren) met betrekking tot tast, pijn, en temperatuur.

De huid op de rug van de handen heeft bijna geen vetweefsel, is heel dun, heeft hele dunne haartjes en weinig tot geen talgklieren.

De talg gemaakt door de talgklieren voorziet de huid van lipiden en vochtbindende componenten. Door de weinige talgklieren zijn de handen minder goed in staat om de weinige lipiden en vochtvasthoudende componenten die hij heeft, te stabiliseren. De pH-waarde van de handen is daarom ook minder zuur dan op veel andere lichaamsdelen waardoor de beschermende zuurmantel, de natuurlijke zuurgraad die de huid beschermt, minder functioneel is.

Doordat de huid in de handpalmen anders is dan die op de rug van de handen is de algemene vorming van de hydrolipidenlaag (de emulsie van vet en water die de buitenkant van de huid bedekt) zwak. Dit heeft tot gevolg dat onze handen snel uitdrogen bij een te hoge belasting.

En onze handen werken hard! Tijdens een dag werken in huis, op kantoor of in de tuin worden de handen in het bijzonder blootgesteld aan lipiden verwijderende factoren van buitenaf. Alleen al veelvuldig contact met water kan de huid uitdrogen, maar de handen hebben ook regelmatig te maken met blootstelling aan oppervlakte-actieve stoffen (zoals zeep), oplosmiddelen, veranderingen van temperatuur en mechanische belasting.

We reizen verder naar beneden over het lichaam naar de romp. De huid op de romp is van de stevige flexibele soort. Bevat veel exocriene zweetklieren, vet- en bindweefsel, heeft haargroei (bij mannen beduidend meer dan bij vrouwen) en genoeg pigment. Dan komen we aan bij de genitaliën. Hier is de huid heel flexibel en bevat veel zweet- en talgklieren. De zweetklieren zijn van de apocriene soort waarbij eiwitten worden uitgescheiden die bacteriën aantrekken. Bij vrouwen is de pH-waarde rond de 4,8.

We eindigen onze huidreis bij de voeten. De buitenste huidlaag van onze voeten is van alle lichaamsdelen het dikst. Waar een normale huid circa 0,1 mm dik is kan die van de voetzolen wel tot 5 mm dik worden. Als de huid van onze voeten wordt blootgesteld aan langdurige druk en wrijving neemt de aanmaak van eelt toe en wordt de opperhuid dik en hard. Dit wordt hyperkeratose genoemd. De huid op de voetzolen bevat meer vetcellen in de binnenste laag (de onderhuid) dan op de meeste andere lichaamsdelen. Dat komt omdat onze voeten extra bekleding en schokdemping nodig hebben. Bij elke stap dragen ze drie keer ons lichaamsgewicht en ze hebben vaak te maken met druk zoals wrijving door knellende of slecht zittende schoeisel of door veel lopen of rennen. Overmatige wrijving en/of druk kan leiden tot eelt en likdoorns. Eelt en likdoorns zijn verdikte huid die vaak min of meer rond van vorm is. Ze drukken op de diepere huidlagen en kunnen hierdoor pijnlijk zijn.

Huidskleur

De kleur van de huid wordt bepaald door de aanwezigheid van melaninepigment en de doorbloeding. De doorbloeding is bij blanke mensen beter te zien, omdat de huid weinig pigment heeft. Bij warmte zullen de bloedvaatjes verwijden en de huid meer rood kleuren. Dit gebeurt soms ook plaatselijk bij blozen. Bij koude zullen de bloedvaatjes vernauwen en de huid wordt bleek. De meeste kleur aan de huid wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van melaninepigment. Dit pigment zorgt voor een natuurlijke bescherming tegen zonnestralen (UV). Er zijn grote verschillen in pigmentatie. De huid kan variëren van lichtbruin tot heel donker koperbruin en van roodbruin tot diep blauwzwart. De spreiding van mensen met een donkere huid over de aardbol is groot. In het geheel zijn er op de aarde veel meer pigmentrijke (donkere) mensen dan pigmentarme (blanke) mensen. Het is niet zo dat mensen met een donkere huid meer pigmentcellen hebben. Wel maken de melanocyten die er zijn meer melanine aan en is het melanine sterker waardoor het langer in de huid blijft. Welk pigment je aanmaakt en hoeveel is erfelijk bepaald. Ook zonlicht zorgt ervoor dat er meer pigment gemaakt wordt waardoor mensen met een blanke huid ook bruin kunnen worden.

Naast het verschil in pigment heeft de hoornlaag van de donkere huid ook een andere structuur. Deze is namelijk compacter dan bij mensen met een lichte huid. De cellen liggen dichter op elkaar. Hierdoor zijn donkere mensen beter beschermd tegen zonlicht.

Melanine bestaat in twee vormen: pheomelanine (rood tot geelachtig) en eumelanine (donkerbruin tot zwart). Mensen met een lichte huid produceren vooral pheomelanine, donkergetinte mensen vooral eumelanine. Bovendien kan melanine in meer of minder en grotere of kleinere deeltjes voorkomen. Deze laatste twee variabelen zijn belangrijker voor het bepalen van iemands huidskleur dan de percentages van de beide typen melanine. In een lichte huid wordt de kleur ook bepaald door de rode bloedcellen die dicht onder de huid zitten. Ook speelt het vet onder de huid een rol en de mogelijke aanwezigheid van caroteen, een rood-oranje huidpigment.

Melanine zit in de opperhuid (epidermis). Het wordt gevormd door gespecialiseerde cellen aan de basis van de opperhuid, de melanocyten. Deze cellen bevatten lichtgevoelige sensoren, vergelijkbaar met die in het oog, die ultraviolette straling (van de zon of andere lichtbronnen) kunnen waarnemen. Binnen enkele uren na blootstelling aan UV-straling produceren ze melanine.

De natuur heeft in tropische gebieden, vooral in niet beboste gebieden waar de ultraviolette straling het sterkste is, geselecteerd voor een donkere huid. Melanine werkt als een beschermend schild tegen UV-straling. Zo voorkomt het schade door zonnebrand waarbij veranderingen in het DNA ontstaan, die kunnen leiden tot diverse typen kwaadaardige huidkanker. Vooral melanoom is gevaarlijk. Mensen met een lichte huid lopen het meeste risico, tienmaal meer dan mensen met een donkere huid.

We keren naar binnenste buiten

De huid (Latijn: cutis, Grieks: derma) bestaat uit meerdere lagen met verschillende soorten cellen en structuren. De opperhuid (epidermis) en de lederhuid (dermis) vormen samen de cutis. Onder de cutis bevindt zich nog een bindweefsellag die bij de huid wordt gerekend de subcutis. Zoals eerder gezegd is de huid op het lichaam niet overal hetzelfde

de, ook microscopisch is het mogelijk te onderscheiden waar van het lichaam de huid afkomstig is. Laten we beginnen in de diepte en ons laag voor laag terug naar het oppervlak begeven.

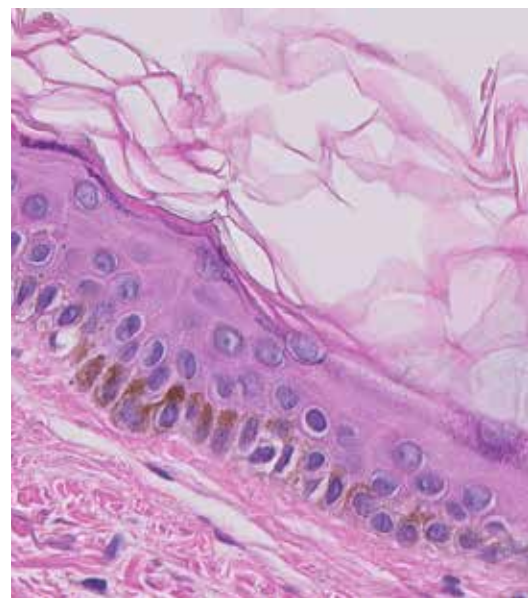
Subcutis

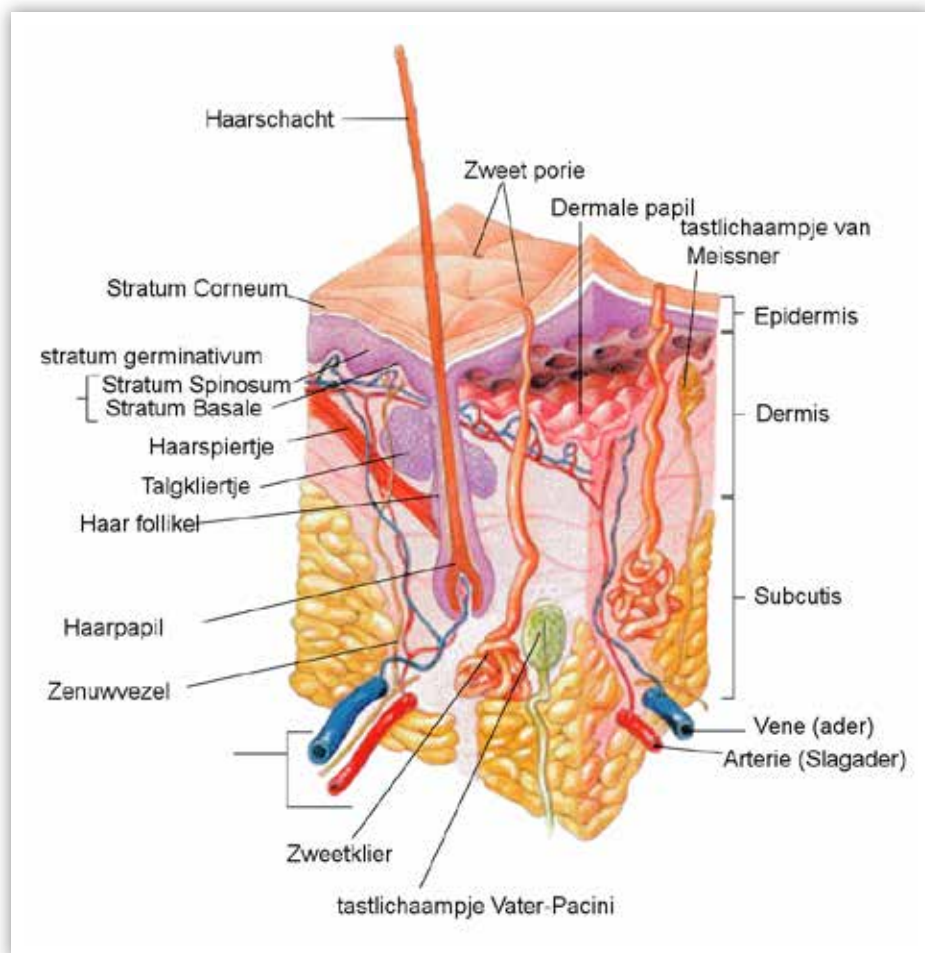
Deze laag bestaat uit los bindweefsel waarin vetcellen zitten, die zorgen voor energieopslag. De vetcellen zijn samen-gevoegd in grotere, kussenvormige clusters en door bindweefsel tussenschotten van elkaar gescheiden. Door het onderhuids vetweefsel lopen veel bloedvaten, waardoor de opgeslagen voedingsstoffen snel van de ene plaats naar de andere kunnen worden getransporteerd, afhankelijk van waar ze nodig zijn. De onderhuidse vetlaag is echter niet alleen bedoeld voor de opslag van voedingsstoffen in de vorm van vloeibare vetten, maar moet het lichaam ook beschermen tegen kou en tegen stoten. Bij de handpalmen, het zitvlak en de voetzolen dient de vetopslag bijna uitsluitend als "stootkussen". Verder lopen er door de subcutis vele stevige vezels van de dermis die de huid verankeren aan de onderliggende structuren, bijv. de fascie (peesblad) of periost (beenvlies). Onder de subcutis ligt de algemene lichaamsfascie die, afhankelijk van het deel van het lichaam, wordt gevolgd door spier, vet, bot of kraakbeen.

Lederhuid

Boven de subcutis ligt de lederhuid (dermis of corium). Ook de lederhuid is in twee lagen te verdelen. De onderste laag (Stratum Reticulare) en de bovenste laag (Stratum Papillare).

Huid met melanine





Het Stratum Reticulare bevat minder vrije cellen dan de laag daarboven de papillaire laag. Collagene vezels vormen een dicht netwerk dat hoofdzakelijk parallel loopt aan het lichaamsoppervlak. Tussen de mazen daarvan vertakken zich de vezels van het elastisch bindweefsel, die zo de huid rekbaarheid geven. De vezels lopen parallel aan de huidoppervlakte, kruisen elkaar en vormen zo een schaarhek-patroon. Daardoor krijgt de huid elasticiteit. Bij het ouder worden gaat de elasticiteit verloren en ontstaan er rimpels. In het Stratum Reticulaire bevinden zich ook de zweetklieren.

Een zweetklier is een buisvormige klier die uitmondt aan het huidoppervlak. Gladde spiertjes stuwten het zweet vanuit de diepte naar het huidoppervlak. Functie van zweetklieren is uitscheiding van water (99%), zouten, afvalstoffen en geurstoffen. Door verdamping van water wordt warmte aan het lichaam onttrokken. Oorsmeer klieren in de gehoorgang zijn gespecialiseerde zweetklieren. De borstklieren ontwikkelen zich bij vrouwen in de puberteit tot borsten (mam-mae). Een borst bestaat grotendeels uit bindweefsel en vetweefsel en voor een klein deel uit klierweefsel. Borsten

ontwikkelen zich tijdens de zwangerschap tot melkklieren.

Het Stratum Papillare ontleent haar naam aan de bindweefselpapillen waardoor de dermis vast verbonden is met de epidermis. Door deze papillen ontstaat een bescherming tegen mechanische belasting. Vooral op plaatsen die sterk belast worden, zijn de papillen sterk ontwikkeld. Deze bovenste laag van de lederhuid bestaat dus voor het grootste deel uit dicht bindweefsel. Hierin loopt een vlechtwerk van dunne bundels collageenvezels en elastische vezels. Met fijne lissen van capillairen die zorgen voor de voeding van de epidermis. Door de bloedvaatjes in de dermis wordt ook de lichaamstemperatuur gereguleerd. Bij kou trekken ze samen (vasoconstrictie), waardoor de huid bleek wordt en warmte vasthoudt. Bij warmte verwijderen ze (vasodilatatie), waardoor de huid warm en rood wordt en zo de warmte af kan geven. Ook de lymfevaten beginnen in het Stratum Papillare. Er zijn ook talrijke vrije zenuwuiteinden die zich vertakken in de epidermis en verdere zintuigen (receptoren) voor warmte, koude en tastzinorganen (tastichaampjes van Merkel, Golgi Mazzoni, Vater-

Pacini en Meissner). In de lederhuid zijn verschillende cellen actief, fibroblasten, macrofagen, mestcellen, lymfocyten, plasmacellen, granulocyten en monocyt-ten. De vrije ruimte (interstitium) tussen de cellen en de vezelige elementen is gevuld met een geleachtige vloeistof, de intercellulaire substantie bestaat onder andere uit: Muco-poly-sachariden, hyaluronzuur en enzymen zoals hyaluronidase, mucinase. De cellen kunnen zich in deze substantie vrij bewegen. De fibroblasten differentiëren zich tot fibrocyten die onderling verbindingen vormen door middel van hun lange uitsteeksels en zo een driedimensionaal netwerk vormen. De andere vrije cellen van het bindweefsel zijn onderdelen van het endogene (inwendige), niet specifieke, aangeboren afweersysteem. Van uit de opperhuid zijn er uitstulpingen tot diep in de lederhuid. In deze uitstulpingen worden haren gevormd. De uitstulpingen worden haarfollikels genoemd. Op de "bodem" van de follikel bevindt zich het haarzakje. Op het haarzakje zit de bulbus. De haarbulbus is een verdikking rondom de basis van de haar waar mitose plaatsvindt en de haar langer wordt. De haarpapil is een holte in de haarbulbus met zenuwtakjes en een aantal capillairen. Door de zenuw kunnen we aanraking van de haar voelen. Het deel van de haar dat nog in het haarzakje zit heet haarwortel en het deel dat boven de huid uitsteekt heet haarschacht. Aan de haarfollikel zit een spiertje. Het haarspiertje (musculus arrector pili), is een glad spiertje dat schuin is ingeplant waardoor de haar bij aanspannen recht op gaat staan. Bij dieren met een dichte vacht wordt zo meer warmte vastgehouden. Bij de mens heeft het spiertje voor de warmteregulatie een beperkte functie. We kunnen dankzij het spiertje nog wel kippenvel krijgen. Aan de haarschacht in het Stratum Papillare zit ook tot kluwentjes gewonden buisvormige huidklieren, de talgkliertjes. Talg (ook wel sebum genoemd) houdt huid en haren soepel en vet, gaat uitdroging van de huid tegen en heeft een antibacteriële werking. Sebum komt via een haar of direct aan de oppervlakte en werkt voor de haar als een soort smeermiddel. Talg maakt het haar ook waterbestendig, zodat water erlangs naar beneden loopt. Een talgklier is een exocriene klier die of in een haarfollikel of direct aan het huidoppervlak uitmondt.

Epidermis

De opperhuid (epidermis), de buitenste zichtbare laag, is ook weer opgebouwd uit verschillende lagen 5 om precies te zijn. Van binnen naar buiten zijn dit:

5 - Kiemlaag (Stratum Basale)

De onderste laag in de epidermis wordt gevormd door de kiemlaag, het Stratum Basale. De basale laag is verankerd aan de basaalmembraan. De kiemlaag is slechts 1 cel dik. De cellen zijn cilindrisch waarbij lange zijde wijst in de richting van de opperhuid. In de basale laag worden continue nieuwe cellen aangemaakt, genaamd keratinocyten. De cellen in de basale laag delen zich en de nieuwe cel wordt, als gevolg van de cilindrische vorm en onderlinge hechting, naar boven gedrukt om vervolgens geleidelijk af te sterven. De nieuwgevormde huidcellen schuiven naar de oppervlakte toe. In de basale laag zitten ook melanocyten. De melanocyten produceren onder invloed van Uv-straling melaninekorrels die worden afgegeven aan de basale cellen. De melaninekorrels vormen een kapje op de celkern en zorgen zo voor bescherming van het DNA tegen Uv-straling. Het melanine, bepaalt voor een belangrijk deel de kleur van de huid, hoe meer pigmentkorrels, hoe donkerder de huid.

4 - Stekelcellige laag (Stratum Spinosum)

De vierde en grootste cellaag in de epidermis is de stekelcellige laag, het Stratum Spinosum. In deze laag veranderen de cellen van een cilindrisch naar een kubische vorm. Deze laag is 2 tot 4 cellen dik. Hier maken ze hun eerste verandering door. Ze beginnen zich aan te passen om keratine te kunnen synthetiseren. Keratine is een proteïne en een belangrijk bestanddeel van de hoornlaag. Deze 'stekelcellen' zijn met elkaar verbonden via intermediaire filamenten en desmosomen (celbruggetjes), waardoor deze verbindingen tussen de cellen onder de microscoop uitziert alsof de cellen stekels hebben. Celdeling vindt in deze laag niet meer plaats; in de normale gezonde huid is dit de breedste laag.

Het Stratum Spinosum en het Stratum Basale worden samen ook wel laag van Malpighi genoemd.

3 - Korrelaag (Stratum Granulosum)

De derde laag in de epidermis is de kor-

relaag, het Stratum Granulosum. In deze laag gaan de cellen drastisch veranderen en worden een laag afgeplatte cellen met doorzichtige kerato-hyaline korrels, een voorstadium van keratine. Door de opname van keratine wordt de cel stug en stoppen alle celactiviteiten. Ze verliezen hun kern en uiteindelijk sterft de cel in deze laag. De cellen verliezen hun kubische vorm en worden platter.

2 - Heldere laag (Stratum Lucidum)

Onder de hoornlaag ligt de heldere laag, het Stratum Lucidum. Afgeplatte gestorven cellen. Deze laag komt alleen in de wat dikkere huid, zoals op de handpalmen en de voetzolen voor. Deze cellen kunnen nog wel opzwellen als gevolg van het opnemen van vocht bij zweten. Tevens dienen ze als afweersysteem van het lichaam. Deze laag voorkomt dat vreemde moleculen via de huid het lichaam binnendringen.

Tussen de heldere laag en de korrelaag bevindt zich de Reinse barrière. Het is de overgang tussen de dode en de levende cellagen en regelt de doorlaatbaarheid. Het is doorlaatbaar voor lipoiden, in vet oplosbare vitaminen, bepaalde enzymen en hormonen, aminozuren, gassen, stralen en schadelijke stoffen. Niet doorlaatbaar voor water en in wateroplosbare stoffen.

1 - Hoornlaag (Stratum Corneum)

De bovenste laag is de hoornlaag, het Stratum Corneum. Deze laag bestaat uit 15 - 20 lagen dode afgeplatte cellen (verhoornde) vol keratine. Tezamen vormen ze een stevige en moeilijk doordringbare laag. De dikte van deze hoornlaag is afhankelijk van druk en wrijving. Hoe groter deze is hoe dikker de huid wordt. Daardoor kunnen dikke eeltgebieden (tot wel 100 cellagen dik) ontstaan. Gemiddeld wordt de gehele opperhuid elke 30 dagen volledig vervangen. In deze laag zit meestal wat cholesterol, een hydrofobe stof, waardoor vochtverlies van het lichaam aan de buitenlucht wordt tegengegaan.

We zijn weer boven water. Maar hoe kan onze huid ons nou zo goed beschermen tegen alle invloeden van buitenaf?

Het afweersysteem in de huid

De huid is een gesloten orgaan op een aantal plekken na, zoals de ogen en de mond. De huid (samen met de slijmvliezen en zure gebieden) is het eerste

mechanische en chemische (zuurgraad) afweersysteem van het lichaam en ziekteverwekkers kunnen er moeilijk doorheen. Door de hydrolipidlaag is de huid een moeilijk doordringbare barrière voor micro-organismen. De grote hoeveelheid resistente (blijvende) en transiënte (voorbijgaande) bacteriën in de huid maken het pathogene bacteriën moeilijk zich te manifesteren. Ook na zorgvuldig wassen van de handen blijft de resistente populatie aanwezig. Dit is externe niet-specifieke afweer. Slijmvliezen scheiden antistoffen uit die potentiële ziekteverwekkers uitschakelen. In zure gebieden kunnen de meeste micro-organismen niet overleven. Ook trilharen in de luchtwegen en micro-organismen in de darmen vallen onder de eerste barrière.

Dringen ziekteverwekkers toch de huid binnen beschikt de huid over een effectief afweersysteem. De afweer wordt geactiveerd door speciale cellen in de huid, de dendritische cellen. De dendritische cellen in de opperhuid worden ook wel Langerhanscellen genoemd (vernoemd naar de ontdekker Paul Langerhans die ook de eilandjes van Langerhans die insuline maken in de alvleesklier heeft ontdekt). Dendritische cellen worden gevormd in het beenmerg als witte bloedcellen, en gaan vandaar via het bloed naar alle weefsels en organen van het lichaam (dus ook in de huid). In deze weefsels worden ze 'onrijpe' dendritische cellen genoemd, en wachten ze op activatie door een ontsteking. Zodra een dendritische cel een ziekteverwekker tegenkomt zal hij geactiveerd worden en vervolgens cytokines en chemokines maken die dit pathogeen onschadelijk proberen te maken. Dendritische cellen hebben de eigenschap om pathogenen te kunnen opnemen en hun antigenen aan de buitenkant van hun celmembraan te presenteren. Daarom heten ze ook wel antigeen-presenterende cellen (APC's). Zodra ze een pathogeen hebben opgenomen migreren ze via lymfevaten naar de lymfeklieren waarin zij antigenen informatie over het type ontsteking en de ziekteverwekker door geven aan de lymfocyten. De T- en B-lymfocyten die passen bij deze ziekteverwekker gaan vervolgens delen waardoor een afweerreactie ontstaat.

Wat een bijzonder orgaan is die huid van ons toch!

Om zo hard te werken is het van belang om gezond te blijven. Het minste wat we kunnen doen voor onze huid is haar gezond houden. Hoe? Door haar te voeden, van binnen en van buiten.

Vitamientjes, beweging, reinheid en rust

Onze huid is onder andere dol op vitamientjes (antioxidanten) met name vitamine A, ook wel retinol genoemd. Deze vitamine zit in dierlijke producten (vlees, zuivel en eidooier) maar het lichaam kan het ook zelf maken uit carotenoïden wat onder meer te vinden is in worteltjes, bloemkool en bananen. Ook vitamine C en E zijn erg welkom.

Vitamine C is essentieel voor de vorming van collageen, dit houdt ons velletje stevig. Het heeft ook de eigenschap Uv-schade te kunnen beperken (niet ter vervanging van zonnebrand!).

Vitamine E (tocopherol) is een essentiële vitamine voor de huid en komt via talg in de bovenste huidlaag terecht. Het zit onder andere in verse groenten, granen, noten en plantaardige olie.

Sporten zorgt voor een betere doorbloeding dus opname van voedingsstoffen en afvoer van afvalstoffen daarom is het ook van belang voldoende te water te drinken.

Tijdens een goede nachtrust regeneert ons lichaam en in het bijzonder de huid. Geen stress! Hierdoor wordt je huid aangetast (wordt dunner) waardoor die belangrijke barrièrefunctie in gevaar komt.

Uiteraard is het van belang om je huid goed te reinigen van make-up en dagelijks vuil van uitlaatgassen en dergelijke. Dit betekent niet dat je ongelimiteerd moet gaan schrobben, scrubben, heet douchen of badderen want dat droogt je huid van buiten uit, daar gaat je pantsertje! Wees lief voor je huid en smeer jezelf ook eens lekker in met olie of een vette crème. En vergeet natuurlijk niet de zonnebrand want het zonnetje is onze vriend (Vitamine D, een gezond kleurtje) maar ook onze vijand allergie, huidkanker) en dat is weer een heel ander verhaal. ◀

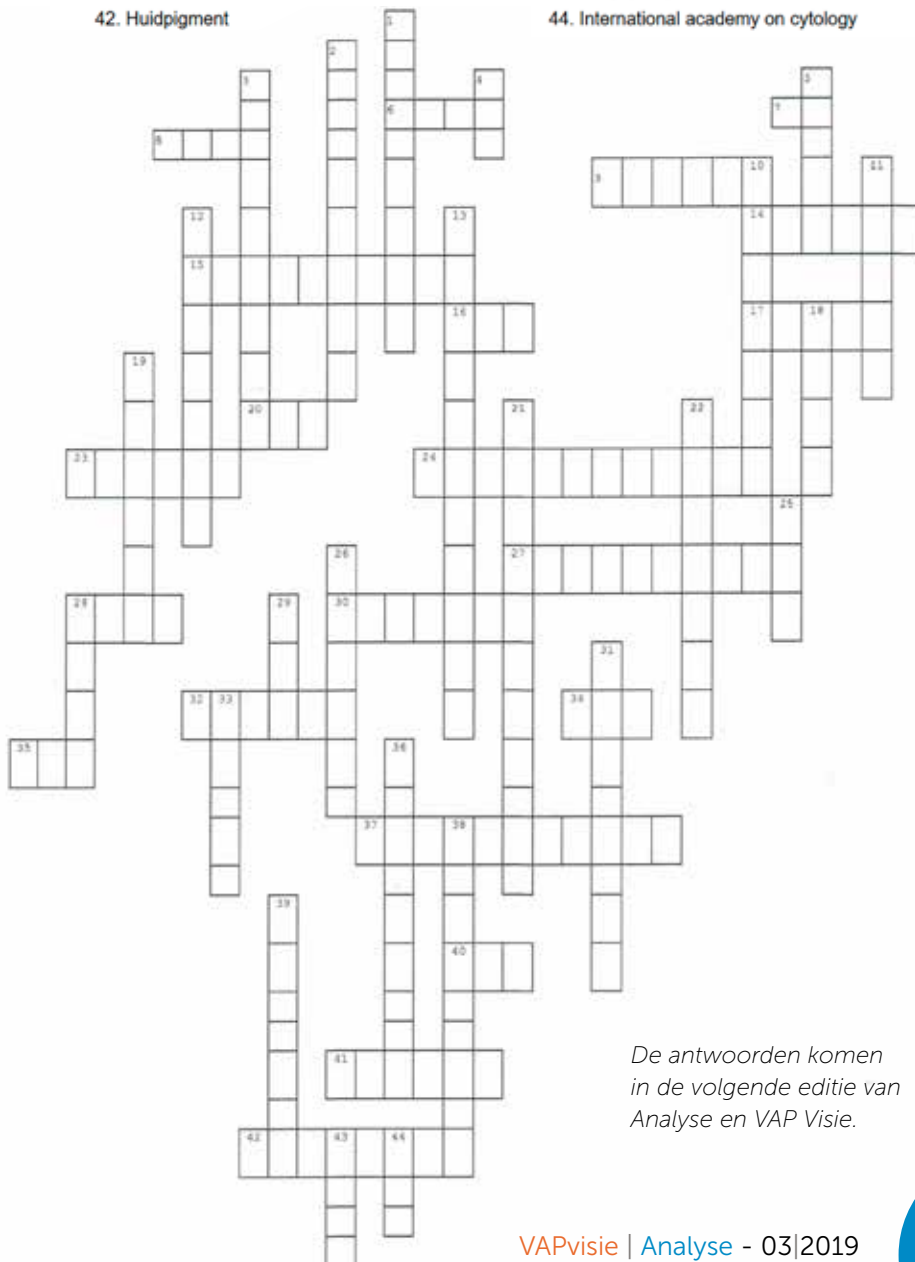
Kruiswoordpuzzel huid

Horizontaal

6. Schilferige hoofdhuid
7. Follow Up
8. Uitstulping op de huid
9. Gesteeld gezwel
14. Baarmoeder
15. Kernstof
16. Autoimmuunziekte zichtbaar in de huid
17. Latijns woord voor huid
20. Humaan Papiloma Virus
23. Hals/nek
24. Kernkleurstof
27. Cellen in de overgangszone
28. Aanhangel van de huid
30. Vaginale schimmel
32. Afwijkend van het normale
34. Diethylstilbestrol
35. Bevolkingsonderzoek
37. Vaginale parasiet
40. Intra Uterine Device
41. Vlakke groepen cellen
42. Huidpigment

Verticaal

1. Chronische, erfelijke huidaandoening
2. Iets dat is toebereid
3. Maak je een uitstrijk mee
4. Follikel Stimulerend Hormoon
5. Eileiders
10. Opzuiging van weefsel
11. Ontsteking in de huid
12. Bovenste lens van optisch toestel
13. Functie van de huid
18. Smeersel voor de huid
19. Steunweefsel
21. Onschuldige rode vlekjes op de huid
22. Conserveren van cellen
25. Onderhuids, met als doel warmte isolatie
26. Huiduitslag
28. Gekleurde kring
29. Vereniging Analisten Pathologie
31. Ernstige vorm van huidkanker
33. Gezwel
36. Inbedmedium
38. Ingrep aan de portio
39. Verschrompeling van organen
43. Jeugdpustjes
44. International academy on cytology



*De antwoorden komen
in de volgende editie van
Analyse en VAP Visie.*

Schurft, terug van nooit weg geweest

I.M. van Disseldorp, T.L. Boelsums, A.E. van den Hazel, F. Hoogvliet, GGD Hollands Midden

Wat is scabiës?

Scabiës (schurft) is een huidaandoening die voorkomt bij de mens en een groot aantal andere diersoorten. Het woord scabiës is afgeleid van het Latijnse woord 'scabere', wat krabben betekent. Archeologische ontdekkingen suggereren dat scabiës al minstens 2500 jaar voorkomt bij de mens.

Schurft bij mensen wordt veroorzaakt door de *Sarcoptes scabiei* var. *hominis*, een mijt die specifiek langdurig kan overleven op de mens. De mijt graaft zich in de opperhuid in en vormt hier een gangetje. Dit doet zij met behulp van een secreet wat zorgt voor oplos-sing van de huidcellen. Het product hiervan dient als voedsel voor de mijt. Na besmetting duurt het ongeveer twee tot zes weken voordat de kenmerkende jeukklachten optreden. Bij herbesmetting kan de jeuk al na één tot vier dagen ontstaan.

Er bestaan twee uitingsvormen van scabiës (en enkele tussenvormen); normale of klassieke scabiës en scabiës crustosa of norvegica. De besmettingsweg van klassieke scabiës verloopt via huid-huid contact. De mijt loopt over bij langdurig, meer dan 15 minuten, huidcontact. Bij scabiës crustosa kan de besmetting, vanwege het fors hogere aantal mijten op het lichaam en de huidafwijkingen, ook via de lucht verlopen. De mijt bevindt zich dan op huidschilfers die van de patiënt afkomen.

Klachten van scabiës bestaan voornamelijk uit (nachtelijke) jeuk en huidafwijkingen. Kenmerkend zijn de gangetjes die de mijt graaft op voorkeursplaatsen die in figuur 1 zijn afgebeeld: tussen de vingers, zijkanten en plooiën van de handpalm, buigzijde van de pols, strekzijde van de ellebogen, de mediale voetrand, enkel en wreef (1). Vanwege het diverse aspect van de huidafwijkingen, wordt scabiës wel eens verward met andere huidaandoeningen zoals

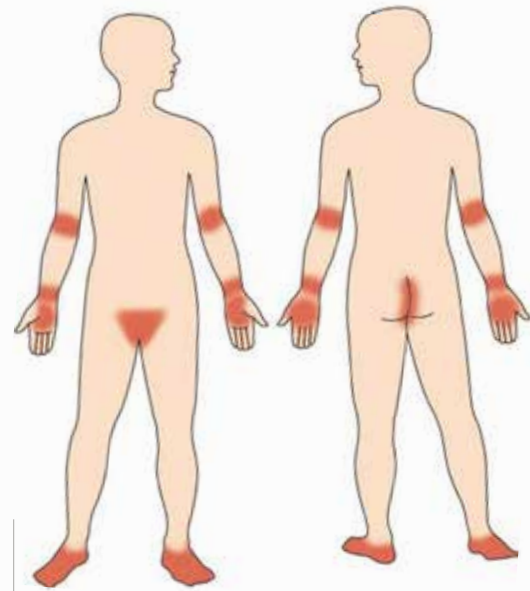
eczeem, psoriasis en allergische huidreacties.

Scabiës crustosa wordt gekenmerkt door een sterk verdikte hoornlaag (hyperkeratose), papels en noduli (knobbeltjes) op met name de extre-miteiten (1) en wordt gezien bij personen met een aandoening van het immuun-systeem, hoog bejaarden en mensen met een bewegingsbeperking. In dit artikel zullen we verder alleen ingaan op de klassieke uitingsvorm van scabiës.

Diagnostiek

Voor de diagnostiek van scabiës zijn verschillende methoden beschikbaar, elk met zijn eigen sensitiviteit en specificiteit. De inkttest kan worden gebruikt om de typische gangetjes zichtbaar te maken. Met dermatoscopie is het soms mogelijk om de mijt te ontdekken die zich heeft ingegraven in de huid. De voorkant van de mijt is dan zichtbaar als een driehoekje, het zogeheten delta sign (2).

De gouden standaard voor de diagnostiek van scabiës is het aantonen van de mijt, zijn eitjes of uitwerpselen door middel van microscopie, zie figuur 2. Hierbij wordt met een scalpel een schraapsel genomen van de hoornlaag op de plek van de kenmerkende huidafwijkingen. Vervolgens wordt hiervan een microscopisch preparaat gemaakt met kaliumhydroxide (KOH) 10% oplossing. Het preparaat wordt onderzocht met een 10x10 en een 10x40 vergroting. De sensitiviteit is afhankelijk van de ervaring met deze techniek van de onderzoeker. Sinds een aantal jaar kan er ook gebruik worden gemaakt van een scabiës-PCR. Met deze real-time PCR kan *Sarcoptes scabiei*-specifiek DNA van de mijt, eitjes of uitwerpselen worden gedetecteerd. Net als met microscopie, vindt het onderzoek plaats op huidschilfers die zijn verkregen van de plek van de huidafwijkingen. De sensitiviteit en specificiteit



Figuur 1: voorkeurslocaties voor schurft.
Bron: rivm.nl

zijn met respectievelijk 87% en 100% hoog voor deze techniek (3).

Behandeling

Behandeling van klassieke scabiës berust op twee pijlers: gelijktijdige behandeling van de patiënt en zijn contacten met een scabicide middel én het wassen of luchten van beddengoed en kleding van de behandelgroep. Daarnaast is aandacht voor jeukbestrijding van belang. Een huidreactie op de resten van de scabiësmijten kan na behandeling tijdelijk resulteren in heviger jeuk. De meest voorgeschreven scabicide middelen die in Nederland beschikbaar zijn, zijn permethrine 5% crème en ivermectine tabletten 3 mg (dosering op lichaamsgewicht). Bij behandeling met permethrine dient de gehele huid te worden ingesmeerd tot aan de kaaklijn en bij oudere patiënten en kinderen tot 2 jaar ook de hoofdhuid. Ivermectine moet oraal worden ingenomen, zonder voedsel. Voor beide middelen geldt dat voor een effectieve behandeling deze na 7-14 dagen moet worden herhaald. Om herbesmetting te voorkomen is het essentieel dat de was- en luchtvoorschriften zorgvuldig worden nageleefd. Deze houden onder andere in het wassen van kleding en beddengoed op minimaal 50 graden. Ook kunnen mogelijk besmette stoffen voorwerpen 3 dagen in een afgesloten plastic zak op kamertemperatuur worden bewaard. Buiten het menselijk lichaam kan de scabiësmijt slechts enkele dagen overleven, afhankelijk van temperatuur en luchtvochtigheid. Beddengoed en nachtkleding die tijdens de behandeling gebruikt zijn, dienen ook gewassen te

worden of in afgesloten zakken bewaard te worden.

Het is belangrijk dat er bij scabiës contactonderzoek wordt verricht. Hierbij worden de nauwe contacten van de patiënt geïdentificeerd en geïncubeerd in de behandelgroep. Deze behandelgroep moet zowel de behandeling als de was instructies op hetzelfde moment uitvoeren als de patiënt. Op deze manier worden ook infecties bij eventueel besmette contacten die nog geen klachten hebben behandeld en wordt voorkomen dat er herbesmetting via deze contacten plaatsvindt.

Wat is de rol van de GGD?

Tot 1999 was scabiës een meldingsplichtige ziekte. Vanaf 1 december 2008 is scabiës alleen meldingsplichtig op basis van artikel 26 in de Wet Publieke Gezondheid. Dit wetsartikel is voor instellingen waar voor infectieziekten kwetsbare personen verblijven (zoals verpleeg- en verzorgingshuizen) (4). De instelling dient bij een of meer gevallen van schurft, of een verdenking hierop, dit te melden bij de lokale GGD.

In dergelijke gevallen zal de GGD betrokken zijn bij bron- en contactopsporing en advisering over behandeling. Bij individuele gevallen is de rol van de GGD beperkt, aangezien dit geen publieke zorg betreft. Behandeling van scabiës ligt in deze gevallen primair bij de huisarts of dermatoloog.

Vanaf 2016 signaleerde de GGD Hollands Midden een toename van het aantal vragen over scabiës, specifiek uit de studentenpopulatie van Leiden. De vragen gingen vooral over behandeling van de contacten van de indexpatiënt¹. Dit heeft er toe geleid dat het project 'Mijd de mijt' gestart is.

Mijd de mijt

'Mijd de mijt' is een project gericht op de studentenpopulatie in Leiden. In de volgende casus wordt beschreven hoe de GGD betrokken kan raken bij een scabiës casus.

Casus

Een student die met 19 anderen in een studentenhuus woont, gaat naar de huisarts met jeukklachten die met name in de nachtelijke uren toenemen. De huisarts stelt op basis van de klinische verschijnselen de diagnose scabiës en schrijft behandeling met loxazol voor.

De huisgenoten van de student krijgen geen behandeling voorgeschreven. Drie weken later neemt de student weer contact op met de huisarts omdat hij opnieuw huidafwijkingen heeft op met name de polsen en tussen de vingers. De huisarts stelt wederom de diagnose scabiës en neemt contact op met de GGD omdat de eerste behandeling niet gewerkt zou hebben.

In deze casus is de diagnose door de huisarts op klinische gronden gesteld. Wij hebben de student uitgenodigd bij de GGD om de diagnose te verifiëren. Middels microscopie werd daadwerkelijk een scabiësmijt aangetoond en was hiermee de diagnose bevestigd. Knelpunten die naar voren kwamen in deze casus, waardoor de behandeling mogelijk niet geslaagd is, zijn het achterwege laten van contactbehandeling en het niet (juist) uitvoeren van de wasvoorschriften zoals die gelden bij de behandeling van scabiës.

Vervolg casus

De student en de 19 huisgenoten komen in aanmerking voor behandeling tegen scabiës. In het gesprek met de indexpatiënt bleken de huisgenoten terughoudend te zijn om zich te laten mee behandelen. Zij zien het nut van de behandeling niet in, aangezien zij geen klachten hebben. Bovendien kost de behandeling van scabiës ongeveer €40,- per persoon, een mogelijke financiële drempel. De GGD Hollands Midden is op huisbezoek gegaan in dit studentenhuus om met de studenten

nut en noodzaak van de behandeling te bespreken. Besproken werd dat iemand besmet kan zijn en nu nog geen klachten heeft, maar dat deze wel nog kunnen ontstaan. Indien een aantal mensen zich wel behandeld heeft, kunnen zij opnieuw besmet worden door de persoon die geen behandeling heeft uitgevoerd. Door deze directe voorlichting begrepen de huisgenoten waarom zij ook behandeld moesten worden en slaagde de behandeling van zowel de indexpatiënt als de 19 huisgenoten.

Zoals bovenstaande casus illustreert, kan de GGD een meerwaarde hebben bij de aanpak van scabiës. Het belangrijkste hierbij is dat de patiënt, contacten, huisarts, dermatoloog en GGD op de hoogte zijn van de noodzaak voor contactbehandeling en wasinstructies en hierin de samenwerking opzoeken. De behandeling van scabiës is een goed voorbeeld van ketenzorg waarin diverse professionals een rol hebben.

Literatuur

1. LCI richtlijn scabiës: <https://lci.rivm.nl/richtlijnen/scabies>
2. Detection of scabies: A systematic review of diagnostic methods, V. Leung, M. Miller, Can J Infect Dis Med Microbiol Vol 22 No 4 Winter 2011
3. Bergmans, et al., Real-time PCR for *Sarcoptes scabiei*, the causative agent of scabies. Ned Tijdschrift voor Medische Microbiologie, 2015. 23: p. S118.
4. Wet Publieke Gezondheid: <https://wetten.overheid.nl/BWBR0024705/2019-01-01> ◀



*Figuur 2: schurftmijt met eitjes door microscoop gezien
Bron: GGD Hollands Midden*

1) Indexpatiënt = De eerst gedocumenteerde patiënt.

Bizarre dingen die je met huid doet

Er gebeuren dingen met je huid waar je soms liever niet over praat. Denk niet te snel 'dat doe ik niet'. Ook jij krabt, verft op nummer en laat 's nachts beestjes paren in je poriën. Hoe we dat weten? De pathologie-laboratoria ontvangen dagelijks vele huidbiopten en excisies die de naakte waarheid onthullen.

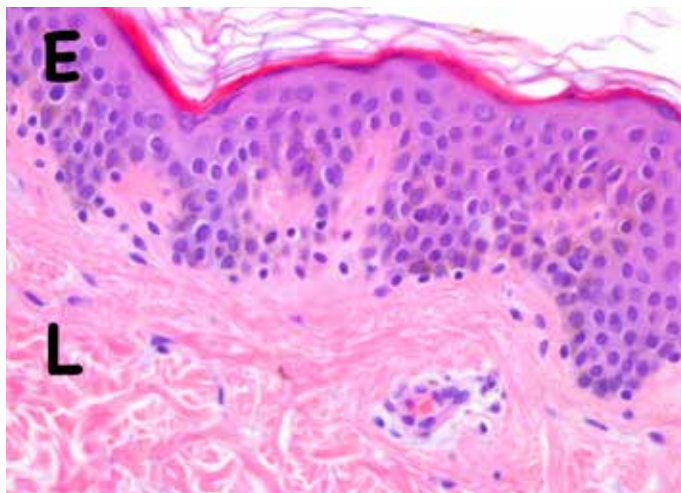
“**Huidbiopten en excisies die de naakte waarheid onthullen**

Watermanagement

'Jeukhuidjes', zo noemen sommige pathologen de biopten van huid met een ontsteking. Door de microscoop gezien is een gezonde huid vergelijkbaar met een strak betegelde muur van epitheelcellen. Vettig voegmiddel tussen de cellen bestaat uit ceramide, cholesterol, vetzuren en cholesterolesters. Dit cement maakt de tegelmuur glad en afgesloten om verdamping te voorkomen. Vocht inbrengen doe je daarom niet met een sprong in het zwembad of dobberend in een bubbelbad. Daar droogt de huid juist van uit. Gechloreerd water, zeep en andere reinigers zijn de oorzaak dat intercellulaire vetstoffen het ceramide cement tussen de hoorncellen uitspoelen. Het gevolg is dat de tegeltjes van verhoorde cellen loslaten. Je voelt frictie en hoort het schuren als je erover wrijft en het kan gaan jeuken.

Daarom is zowel reinigen als vochtinbrengen belangrijk voor hygiëne en een gezonde huid, aldus een expert van een cos-

Normale huid met aan het oppervlak aaneengesloten epitheelcellen (E) in de opperhuid. Daaronder een celarme lederhuid (L) die vooral bestaat uit roze collageen vezels en elastische vezels.

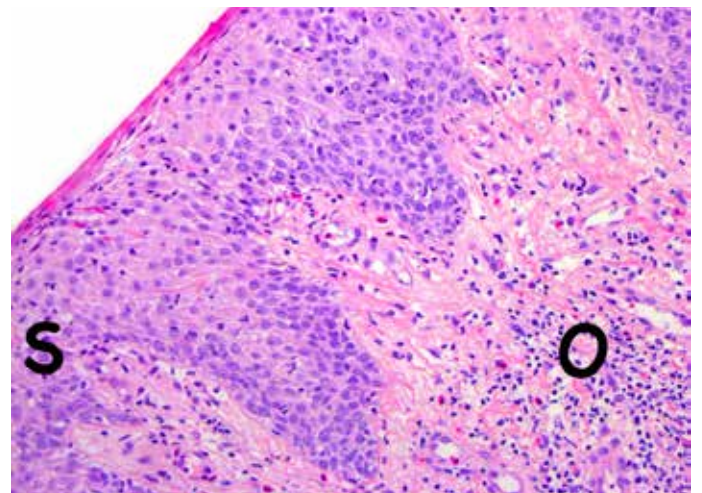


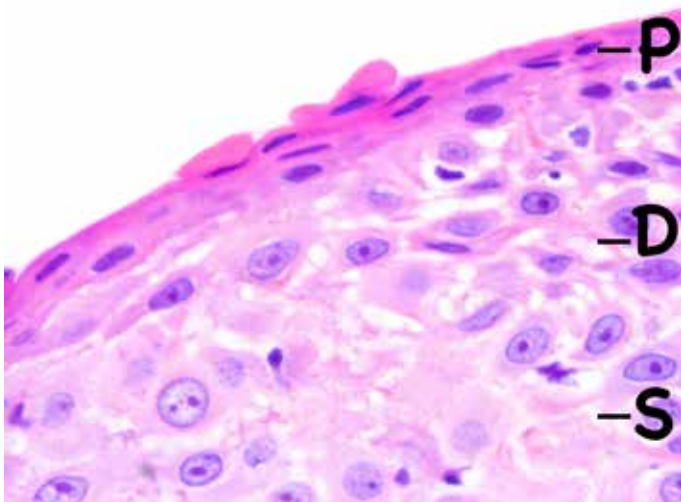
metische onderneming. Dichtsmeren met olie of vaseline om verdamping te voorkomen is ook een veelgebruikte methode. De goedkope olielaag plamuurt de huid glad. Zo eenvoudig kan het zijn. De commerciële crème verkopers upgraden deze eenvoudige middelen met allerlei toevoegingen. Hoe kleiner het potje hoe langer de ingrediëntendeclaratie lijkt te zijn. Onleesbaar kleine lettertypes op de verpakkingen zijn nodig anders past het niet op het meestal te dure potje. In de zalfjes vinden we onder andere hydrowax, peptiden cream, druivenpitolie, katoendisteleextract en parabenen. In meervoud omdat je op één been niet kunt staan. Die parabenen zijn een conserveermiddel voor waterige zepen en crèmes. Het voorkomt dat bacteriën gaan groeien. De stof heeft ook een gering oestrogeen effect waardoor bij enkele gebruikers 'parabenoia' is toegeslagen.

“**Een onweerstaanbare rage**

Fabrikanten vervangen inmiddels parabenen in vloeibare zepen meer en meer door methylisothiazolinone (MIT). Daar gaan kinderhanden van kriebelen. Het maken van slime met shampoos en lijm is een onweerstaanbare rage. Spiek op slijmmaken.nl als je geen idee hebt waar dit over gaat. In Europa mogen cosmetica fabrikanten MIT alleen toepassen in middelen die je direct afspoelt. Kinderen die lang spelen met slime bewijzen soms waarom die beperking er is. Al knedend en knijpende in het zachte glinsterende slijm staan hun kleine tengels lang in contact met de stof. Ze krijgen er rode jeu-kende handen van. Biopten van deze slime slachtoffers laten

Contact-allergisch eczeem toont het beeld van een spongiotische dermatitis (S), letterlijk 'sponzige huidontsteking'. Lymfocyten herkennen de stof van een eerder contact en stoten cytokinen uit. Dit trekt andere ontstekingscellen aan. Zo ontstaat een ontsteking (O) in het oppervlakkige deel van dermis.





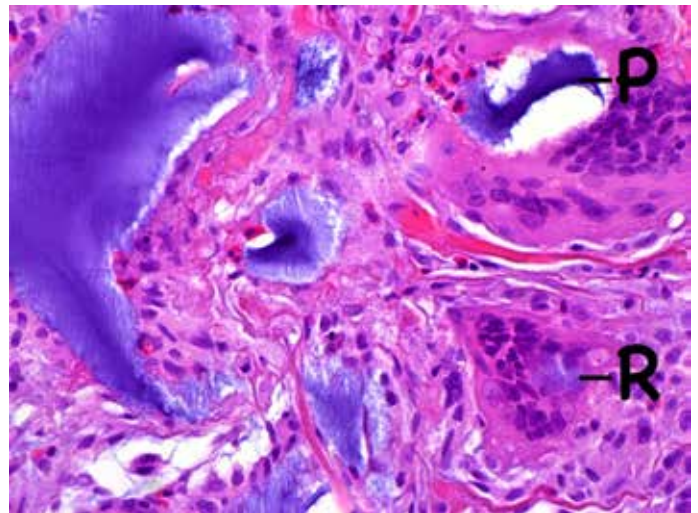
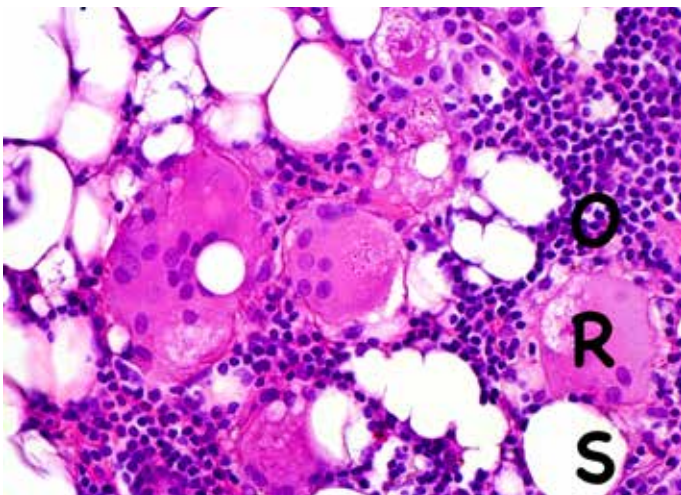
Oppervlakte van een biopsie uit een contact-allergisch eczeem. Er zit vocht tussen de epiteelcellen die met bruggetjes (D desmosomen) aan elkaar zitten. Daardoor ontstaat het effect van een spons (S spongiose). Krabben en schuren verwijderen oppervlakkige hoorncellen, de huid moet zich sneller vernieuwen. Het gevolg is dat de normaal kernloze hoornlaag zijn kernen behoudt (P parakeratose).

het beeld van contact-allergisch eczeem zien. Ook bij normaal gebruik van deze middelen kan overgevoeligheid ontstaan. Zo raken we van de parabene regen in de methylothiazolinone drup.

Vullen

Geen zin in plakkerige chemie op je huid? Voed dan je huid van binnenuit. Bijvoorbeeld door het eten van ongekookte zuurkool met lactobacillus brevis. Deze bacteriën overleven de tocht door maag en dunne darm en voegen zich bij je microbiom in je colon. Studies tonen aan dat hierdoor de barrière functie van de huid verbetert zodat vochtverlies door verdamping vermindert. Sommige onderzoekers gaan verder. Hun hypothese is dat lactobacillus reuteri in de dikke darm resulteert in een dikke glanzende vacht. Het geeft mogelijk serotonine release van de intestinale chromaffine cellen in de darm waardoor je parasympathische systeem het sympa-

Een duurzaam vulmiddel dat ontsteking (O) veroorzaakt met een beeld van heldere vacuolen deels liggend in reuscellen (R). Dit past het best bij vloeibare siliconen (S). Het vulmateriaal zelf is tijdens het verwerkingsproces uit het weefsel gespoeld.

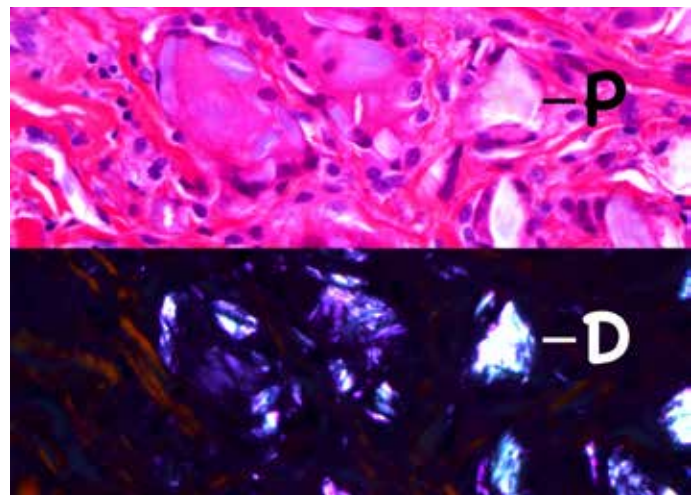


Polyacrylamide gel (P) is zichtbaar als donkerblauwe velden. Reuscellen (R) proberen het lichaamsvreemd materiaal in te sluiten en te fagocyteren.

thische zenuwstelsel remt. Een boeiend concept. Maar deze wetenschappelijke diarree aan woorden is alleen onderzocht voor muizen. Voor onze soort staat het onderzoek nog in de kinderschoenen.

Bewezen of niet, fabrikanten verkopen al probiotica om te slikken of smeren aan humane proefpersonen. Ik verwacht er niet direct een strakkere huid van. Daar zijn makkelijkere manieren voor zoals fastfood voor de huid, niet voeden maar vullen. Fillers laten denkrimpels, rokersgroefjes en marjonettelijnen als sneeuw voor de zon verdwijnen. Voor een onderhoudsvriendelijk gezicht kies je synthetische producten zoals siliconen. Dat is duurzaam, die stoffen kan het lichaam namelijk niet afbreken. Zoals te zien is op de foto's levert het prachtige beelden op onder de microscoop van donkerblauw polyacrylamide tot dubbelbrekende spikes van poly-L-lactaatzuur. Niet iedereen weet wat in zijn of haar huid is ingespoten of het ontbreekt geheel in de klinische gegevens. In een huidexcisie, ingestuurd met de vraagstelling basaalcelcarcinoom, vinden we soms lichaamsvreemd materiaal dat sterk verdacht is voor een vuller.

Dubbelbrekende filler uit een huidbiopsie met puntige scherpe stukjes zoals bij poly-L-lactaatzuur. De meerkernige reuscellen liggen om het materiaal en proberen het te fagocyteren.



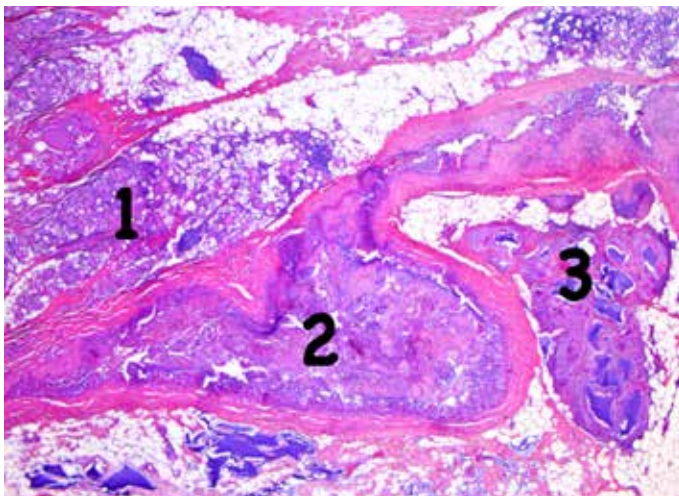
“Deze vulling is een feestje voor **histiocyten**

Na sommige injectabels doet de afweer in de huid er gratis nog een schepje bovenop. Deze vulling is een feestje voor histiocyten die zich komen spiegelen in blauwe meren van hyaluronen. Meerkernige reuscellen verorberen bolletjes brownie-grijs calcium hydroxyapatiet of siliconen. Door de vaak granulomateuze ontsteking ontstaan hobbels en bobbel. De kans dat ook blinden je gezicht kunnen lezen als gevolg van dit brailleschrift is minder bij gebruik van je eigen collageen. Ja, als je toch wat weg laat snijden, waarom dan niet hergebruiken? Als je geen huidsurplus hebt waar de plastisch chirurg zijn mes in kan zetten neem dan rundercollageen, hyaluronzuur, poly-L-lactaatzuur of calciumhydroxyapatiet. Mixen kan ook. Zoals een van de foto's laat zien ontvingen we ooit een excisie met daarin een cocktail van tenminste drie verschillende vullers.

Smullen

Van vullen is het een kleine stap naar smullen. Onbewerkte huid is te taai om zo te eten. Peuters en arrestanten die hun tanden in de arm van een leeftijdsgenoot of politieagent zetten bewijzen dat er een goede bereiding nodig is. Zo is vel en vet van een varken op zijn lekkerst na een dagje marineren, lang

Mix van fillers met heldere vacuolen (1), roze korrelig materiaal met kristalspleten (2) en donkerblauwe meren (3).



garen in de oven en tot slot een half uur onder de grill voor een knapperige korst. Een caloriebom, ooit voorbehouden aan de rijken. Begin van de vorige eeuw kon ook de doorsnee bevolking smullen van dit lekkernij. Om in de grote vraag te voorzien importeerden we het zelfs vanuit Amerika. Tijdens de wederopbouw na de tweede wereldoorlog was er in Nederland een opleving in het eten van energierijk buikspek. Daar zijn we nu wel klaar mee, we keren verzadigde vetten massaal de rug toe.

Engelsen ontbijten nog steeds graag met spek, terwijl we in Nederland in de supermarkt goed moeten zoeken om ergens onder in de schappen uitgebakken stukjes varkenshuid te vinden. Toch smullen we bijna allemaal dagelijks van de roze huidjes van de knorrende viervoeter. Zoek naar E441 of gelatine op de ingrediëntenlijst. In ruim de helft van de gevallen zit er huid van varkens en koeien in. Door een behandeling

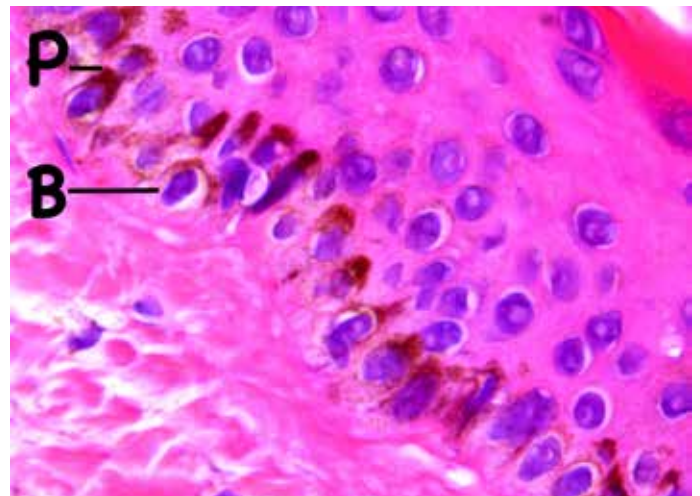
met zuur en hoge temperatuur en druk breekt de structuur van collageen af. De rest van de gelatine is afkomstig van met base behandelde botten en visgraten. Los het huidextract op in warm water om pudding of winegums te maken. Tijdens het afkoelen ontstaan cross-links tussen de eiwitketens waardoor het geheel opstijft. Dat is pas echt nose-to-tale-eating, zonder dikmakende aderverkalkende verzadigde vetten.

Wereldwijd eten we jaarlijks 326000 ton aan gelatine. Dit is een indirect bewijs dat huid heerlijk is, als je het maar goed klaarmaakt. Gelatine zit boordevol essentiële aminozuren die in belangrijke mate verschillen van vlees en melk. Er zit veel glycine, proline en hydroxyproline in. Met name glycine kan wel eens belangrijk zijn om fragiele ouderen te helpen. Spieren

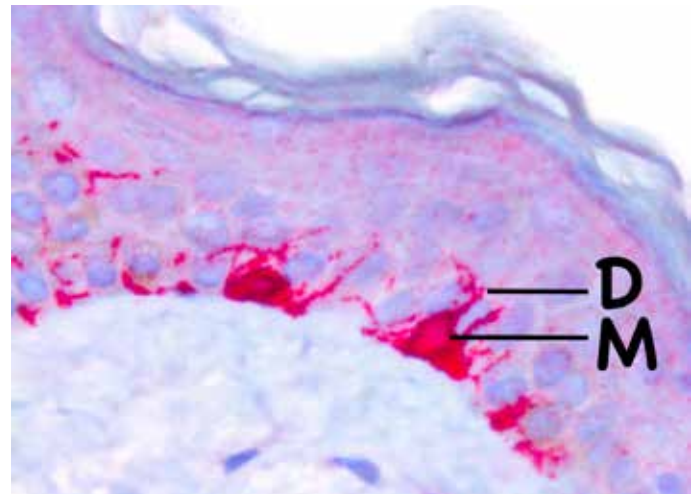
“Een goede reden om meer **gummyberen** te eten

op leeftijd hebben er een tekort aan. Glycine versterkt bovendien pezen. Een gram van het goedje per kilo spier per dag is nodig om ontsteking te verminderen en spieren weer gevoelig te maken voor prikkels om te groeien. Een goede reden om meer gummyberen te eten. Deze snoepjes bestaan vooral uit

Melaninepigment (P) ligt als een paraplu boven de kern van de basale epitheelcellen.



Melanocyten (M) met uitlopers (D dendrieten) waarmee ze pigment afgeven aan de epitheelcellen.



gelatine en suiker. Let op, ook voor het gelatine onderzoek geldt dat het onderzoek is gedaan bij ons favoriete knaagdier, de muis. Bovendien kregen de proefdieren gelatine zonder de toevoeging van dikmakende aderverkalkende suikers.

Schilderen op nummer

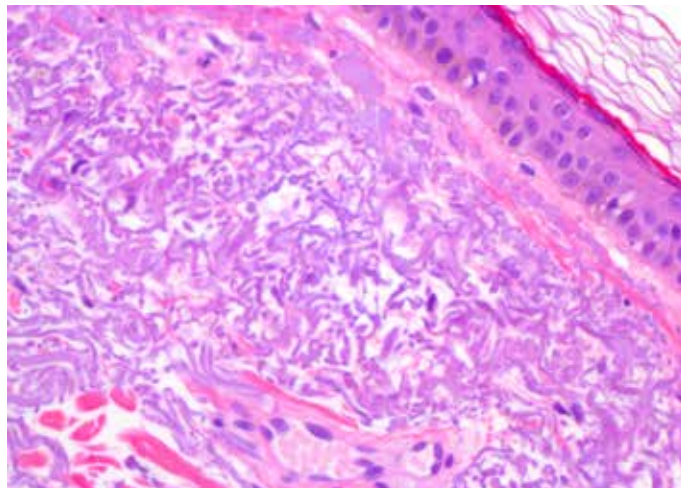
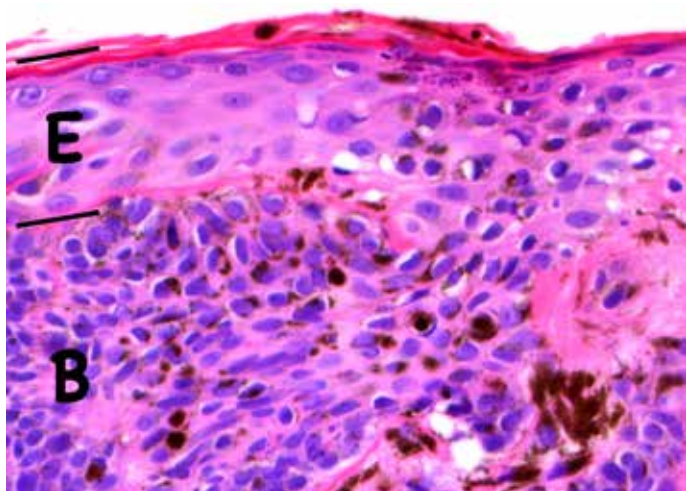
Mensenhuiden zijn vergelijkbaar met schilderijen van oude meesters. Als je het tv-programma Project Rembrandt hebt gevolgd herken je dit. Je begint met een ondergrond, de imprimatura. Bij een schilderij ontstaat dit door een dunne laag verf op het linnen aan te brengen. In de huid geven de weefsels in de lederhuid een mengsel van rood met een beetje blauw en geel. Deze kleuren zijn afkomstig van respectievelijk oxyhaemoglobine in de haarvaten, gereduceerd haemoglobine in de venen en caroteinoiden. De epitheelcellen die erboven liggen zijn kleurloos, hun celgrenzen zijn lijntjes waarbinnen het schilderij komt. Om epitheelcellen in te kleuren heeft iedere pigmentcel een aantal uitlopers. FOTO 09 Deze dendriten zijn een soort penseeltjes die een vaste groep cellen van melaninepigment voorzien.

Best bijzonder dat je epitheelcellen zich kleuren met celorganellen uit een andere cel. Melanocyten kleuren alleen cellen die weinig gedifferentieerd zijn en nog kunnen delen. Het liefst de basale cellen en enkele suprabasale cellen. Deze hebben het pigment het meest nodig om als paraplu FOTO 08 tegen UV bescherming te gebruiken. In deze cellen wil je liever geen zon geïnduceerde DNA schade. De cellen die ingekleurd willen worden maken dit kenbaar door schilderen op nummer. In de huid staan er geen cijfertjes gedrukt. In plaats daarvan produceren epitheelcellen eiwitten zoals Foxn1 om melanocyten het sein te geven dat ze pigment willen. Je kan de activiteit van al die genen zelf beïnvloeden door in de zon te gaan zitten.

“Dagelijkse portie diagnostiek

Sommige basaalcelcarcinomen hebben dit trucje ook ontdekt en vernommen zich hiermee als een bruine tumor. Dit tot grote schrik van de dermatoloog die soms een veel kwaadaardiger melanoom vermoedt. Ondanks dat een bruine tint er in onze ogen gezond uit ziet en goed is voor de aanmaak van vitamine D, dringen UV stralen door de opperhuid. Naast

Basaalcelcarcinoom (B) met melaninepigment gelegen onder het epitheel (E).



Solaire elastose bestaande uit een toename van niet functionele elastische vezels als gevolg van zonbeschadiging.

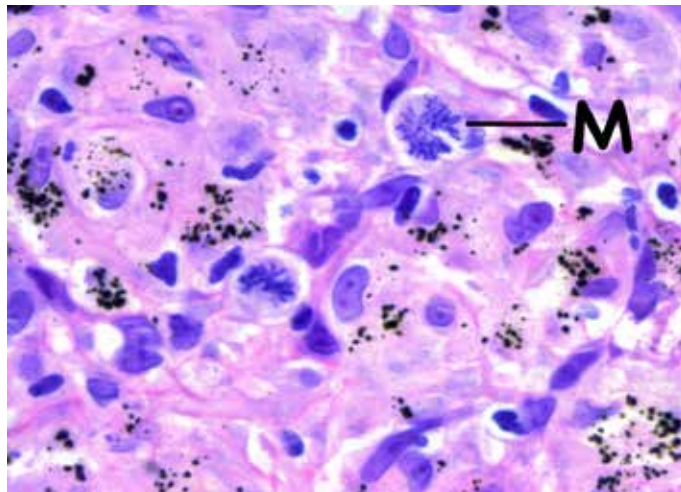
'jeukhuidjes' zijn huiden met zonbeschadiging een groot deel van de dagelijkse portie diagnostiek. In de lederhuid ontstaat solaire elastose. Elastische vezels klonteren samen en zijn niet meer functioneel. Een stugge dikke gegroefde huid is het gevolg van deze zonveroudering. Bij ingezonden stukjes huid kunnen we zo, jaren later nog, zien dat er uitgebreid in de zon is gebakken of gewerkt. Het UV-licht veroorzaakt tevens DNA schade. Elastosis met (pre)maligniteiten is niet voor niets een veel voorkomende combinatie op de pathologie.

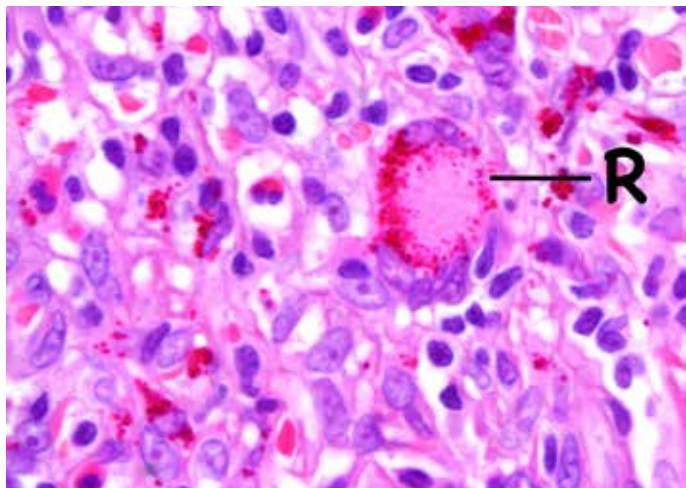
Tekenvel

Er is lef voor nodig om na de onderlaag een echte voorstelling op je vel te maken. In het boek Surgical Pathology staat al op de tweede bladzijde een belangrijk advies: 'Think before you ink'. Sommige kleurstoffen zijn mogelijk carcinogeen zoals PAKs, en AZO kleurstoffen. Net als bij fillers blijkt dat veel dragers niet weten welke stoffen geïnjecteerd zijn om hun decoratie te maken. De associatie van een tatoeage met kwaadaardige huidtumoren is gelukkig laag, dit in tegenstelling tot ontstekingen. Injecteer je tatoeagepigmenten in de

“Histiocyten en reuscellen versieren zich met inkt

Histiocyten waarvan twee zich delen (M mitose) als reactie op zwarte inkt.





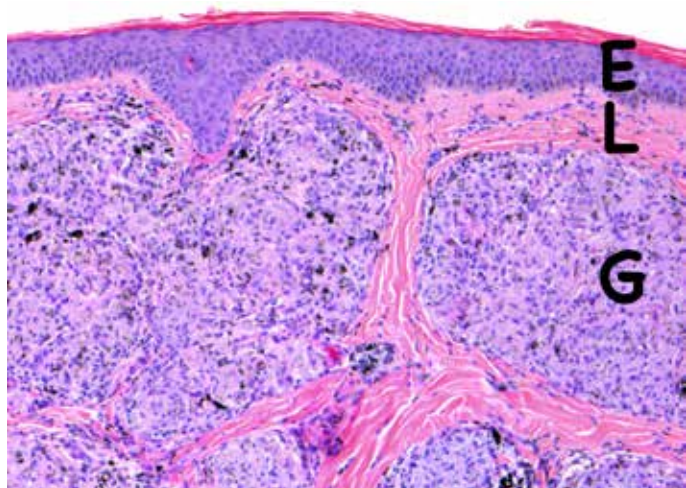
Reuscel (R) die zich heeft versierd met rode inkt.

lederhuid, dan trekt het fibroblasten en histiocyten aan die een groot deel van de korrels opnemen. De macrofagen migreren diepere de huid in en ook in lymfklieren komt inkt terecht. Bij grote vergroting van de getatoeerde huid kunnen we daarom genieten van fraaie delende histiocyten en reuscellen die zich versieren met inkt.

Gelukkig zijn tatoeages zelden oogverblindend. De laatste 60 jaar zijn er slechts 40 mensen beschreven die na het zetten ervan getroffen zijn door een tattoo-associated uveitis, een tatoeage geassocieerde ontsteking van het pigmenthoudende vaatvlies van het oog. Inmiddels heeft 10-30% van de Nederlanders inkt in zijn of haar huid. Dus misschien is lichaamsvreemd pigment in de huid alleen het doelwit en niet de oorzaak van deze ziekte. Soms is de ontstekingsreactie een uiting van sarcoidose. In de meeste patiënten blijft het bij lokale ontstekingen.

Als je ogen wel goed blijven functioneren zie je dat de zwarte lijnen in de huid nooit zo zwart zijn als de inkt waarmee de tatoeage gemaakt is. Minder scherpe lijnen ontstaan doordat ontstekingscellen het pigment verplaatsen. Die blauwige kleur verklaarden we lang door het Tyndall effect. Rood licht, met een kortere golflengte, verstrooit eerder in een vloeistof met deeltjes daarin in vergelijking met blauw licht met een langere

Granulomen (G) in de lederhuid (L) op de plaats van een zwarte tatoeage. Hierdoor komt de opperhuid omhoog (E epitheel) waardoor je een 3D tattoo krijgt.



golflengte. Vergelijkbaar met een ruimte die blauw staat van de sigarettenrook verstrooit ook de huid het rode licht. De kijker naar een tatoeage krijgt dus relatief meer terugkaatsend licht met de frequentie van blauw op zijn retina. Sinds kort is daar een nieuwe hypothese bijgekomen waarbij het gaat om het waarnemen van contrast tussen twee kleuren. De normale huid is relatief rood. Als een deel van de tatoeage minder rood bevat in tegenstelling tot de omgeving nemen we het waar als blauw. Die iets wat blauwige lijnen zijn dus gezichtsbedrog.

Tipp-exen en bleken

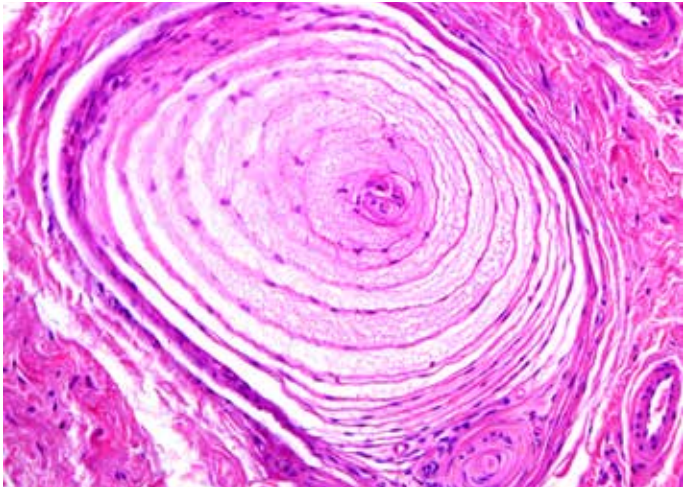
Een tekening in de huid poets je niet weg met een zeepje of zalfje. Loopt je relatie spaak en wil je haar levensgrote portret of zijn naam tipp-exen dan kan dat. Zolang mensen tatoeages zetten, zo lang is er de wens om ze te verwijderen. De oude Egyptenaren deden het al met mutilerende excisies, schuren, chemische destructie. In onze tijd is de lasergum het beste middel om een tattoo te verwijderen. Pigment absorbeert laserlicht van de juiste frequentie en wordt heet. Als de tijd om de inkt te verhitten korter is dan dat het de helft van de warmte weer afgeeft aan de omgeving verdampt het pigment terwijl het omliggende weefsel niet beschadigt. Bij het sublimeren van de kleurstoffen komen ook kankerverwekkende stoffen vrij. Bovendien oxideren titaniumdioxide en ijzeroxide pigmenten waardoor ze juist donkerder worden.

Te lang en te vaak gebruinde huidjes zijn net als oude schilderijen aan restauratie toe. Anti-aging producten bevatten daarom bleekmakers om de huid op te frissen. Corticosteroïde, hydroquinone en monobenzyl hydroquinone en kwikzouten staan in de lijst met bleekmiddelen. Lijkbleekheid kan optreden na gebruik van kwikzeppen en -crèmes. Spierzwakte, beven, metaalsmaak en nierfunctiestoornissen gaan vooraf aan het overlijden. Uiteraard zijn deze stoffen niet zomaar verkrijgbaar, deze bleekmiddelen koop je op de zwarte markt.

Touchpad

Naast het tekenen in de huid en bruinen in de zon onderscheiden de meesten van ons zich van de andere haararme levensvormen zoals olifant en naakte molrat doordat we aan de slag gaan met het weinig beetje haar dat er nog staat. Bijna allemaal knippen we het ons hoofdhaar in model. Daarnaast zijn we druk met scheren, mechanisch- of elektrisch epileren, laseren en chemische haarbestrijdingsmiddelen. Het resultaat is zo glad als een touchpad. Dat kan niet straffeloos. Katten weten het maar al te goed. Als hun baasje ze over de haren aait golft er een actie potentiaal door de huid. Het beest spint van genot. Daarom is het fijn dat 95% van onze huid nog hele dunne haartjes heeft. Om de haartzakjes, net boven de talgklier, zit een omhulsel van sensoren die vleugjes wind en streling voelen. Pluk je de donzige haartjes uit dan is dat niet zonder gevolgen.

Tien procent van onze huid is echt kaal. Dat deel van de huid heeft direct contact met de buitenwereld nodig om te functioneren. De huid heeft een rijke bedrading van zenuwen en een ruime variatie aan sensoren. Handen en vingers van Adam en Eva waren al smartphone ready, ruim voor we een appel met dure elektronica associeerden. De vibraties van de trilfunctie zorgen ervoor dat lichaampjes van Pacini prikkels sturen naar je brein. Prachtige receptoren die bestaan uit concentrische cirkels zoals je op de foto kunt zien. Ze bevinden zich vooral



Lichaampje van Pacini.

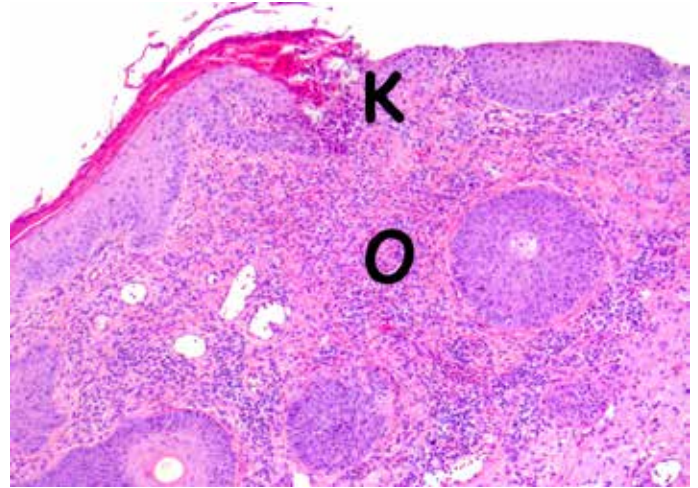
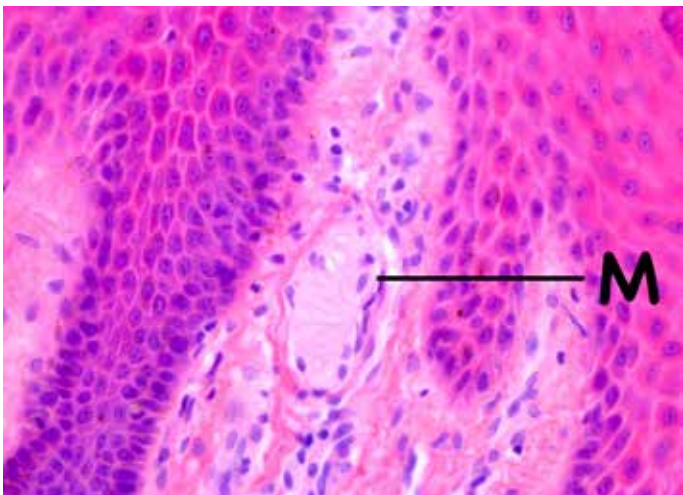
in de diepere delen van hand- en voetzolen. Oppervlakkiger liggen lichaampjes van Meissner. Die registeren druk net zoals een touchpad. Deze input is van belang zodat je genoeg kracht uitoefent om de telefoon vast te houden en te bedienen.

Receptoren in de huid zijn er niet alleen voor ons plezier en vermaak. Jeuk is een veel gehoorde klacht bij de dermatoloog. Hoe deze kriebels ontstaan en waarom de lastig te onderdrukken neiging tot krabben een evolutionair voordeel geven is nog niet volledig opgehelderd. We krabben allemaal. Aan de dermatopatholoog de lastige taak om krabeffecten van de onderliggende aandoening te onderscheiden. Op de foto van een insectensteek is te zien dat we zelfs tot bloedens toe kunnen krabben. De pijn maakt het gevoel van jeuk minder. Ondanks de hinderlijke prikkels is jeuk geen sexy onderwerp waar onderzoekers mee kunnen scoren. Daarom is er nog veel onbekend over deze hinderlijke kwaal.

Jagen

Waar je ook jeuk van krijgt is het idee dat er iedere nacht sex op je gezicht plaatsvindt. In een gezonde huid huizen 0.7 mijten per cm². Het zijn transparante mijten van 0.3 mm lang die zich verstopt houden in haarzakjes. Hoe ouder we worden hoe meer bewoners ons gelaat krijgt. In 1 op de 10 biopten vinden we dan ook zo'n Demodex mijt. Op de mens leven twee soorten. In het meest oppervlakkige stuk van een haarfol-

Lichaampje van Meissner.



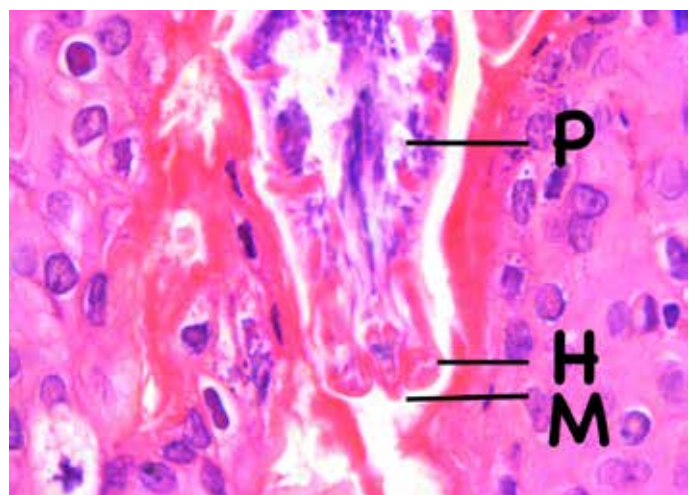
Persisterende jeuk ontstaan als gevolg van ontsteking (O) na een steek van een onbekend insect net boven de knie. De opperhuid is behoorlijk beschadigd als gevolg van chronisch krabben (K).

likel woont de lange Demodex folliculorum. Het gedrongen type dat luistert naar de naam Demodex brevis huist in de talgklieren bij de wimpers. Meestal zijn het onschadelijke commensalen, behalve dan dat je kriebels krijgt bij het idee. Nemen hun aantallen toe dan kunnen ze ontstekingen veroorzaken.

“ In een gezonde huid huizen
0.7 mijten per cm²

De beestjes leven van talg en huidcellen die ze met hun monddelen afknabbelen van de oppervlakkig laag van het epitheel van het haarzakje. Hiermee kunnen ze haarfollikels beschadigen waardoor ze gaan ontsteken. Net als wij hebben ze bacteriën in hun darm, maar poepen kunnen ze niet. Hun lot beperkt zich tot twee weken obstipatie waarna ze overlijden. Niemand die het ooit gezien heeft, maar kwade tongen beweren dat ze doodgaan doordat ze exploderen. De vrouwtjes wonen met enkele samen in haarfollikels en zijn echte huismussen. Ze verlaten de haarzakjes zelden. Per mannetje leven er ongeveer vijf vrouwtje in je gezichtshuid. De mannetjes trekken er vooral 's nachts op uit om te paren met

Demodex in een haarfollikel met haar hoofd (H) naar beneden met spitse monddelen (M) en vier paar poten ter plaatse van het podosoom (P).



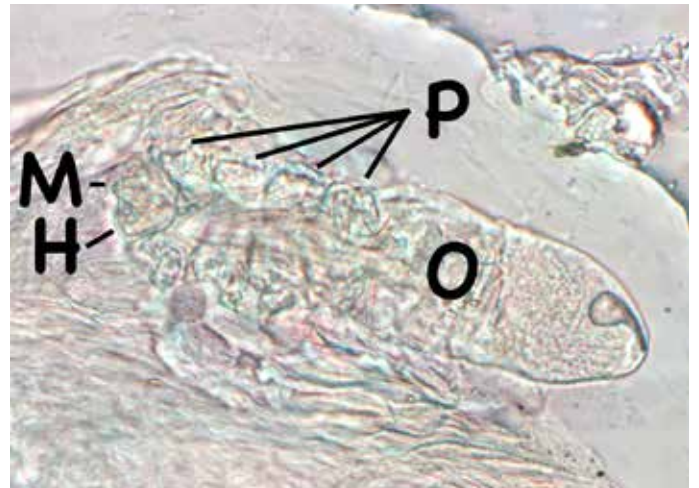
de vrouwtjes. Die leggen op hun beurt eitjes in de haarfollikel. Zo blijft je huiddierenfamilie in stand.

“Zo blijft je **huiddierenfamilie** in stand

Bestrijden is lastig, in de haarfollikel zitten ze veilig tegen antibiotica. Er zijn veel manieren beschreven om ze te vangen. Een methode is om comedonen uit te knijpen zodat de diertjes met de talg meekomen. Zou dit de etiologie van een meesters verklaren? Ook met schrapen over de huid van wangen en neus lukt het om ze te vangen. Of maak een lijmvul door transparante cellotape op je wang, neus of voorhoofd te plakken. Laat het plakband enkele uren zitten en plak het op een objectglas. Ga in een verloren moment zelf ook eens aan de slag om je eigen facebeest te vangen en door de microscoop te bekijken.

Tot slot

Huid is je grootste orgaan waar we bovendien veel invloed op hebben doordat het makkelijk bereikbaar aan de buitenkant zit. Voed, verkleur, versier of vul het. Geef het eten of eet het. Er is veel (pseudo) wetenschappelijk huidonderzoek, vaak gelinkt aan cosmetische industrie en consorten. De publicatie bias is daarom groot op dit terrein. Op de afdeling pathologie zien we



Demodex, oftewel facebeest, gevangen met de plakband-methode. Herkenbaar zijn hoofd (H) met mond (M) waar deze commensaal nog goed mee moet eten. Een volwassen exemplaar is 0,3-0,4 mm. Dit is nog een larve van 0,17 mm met een veel korter buikdeel (O, opisthosome). Als het beestje volwassen is kan het met zijn pootjes (P) een snelheid van 16 mm per uur lopen.

dagelijks vele huidjes voorbijkomen. Dit was een kleine selectie van de dagelijkse portie dermatopathologie veroorzaakt door wat we onze huid aandoen. Het bestaat vooral uit de gevolgen van zonschade, soms krijgen we een bedankje in de vorm van een mooie tekening. ◀

RealStar® Real-Time PCR Kits

Symptom Based Pathogen Panels



Nieuwe
kits in
ontwikke-
ling

Humaan Adeno-, Herpes- en Polyomavirussen

HAdV, CMV, EBV, HHV-6, HSV/VZV, BKV, JCV

Respiratoire Virussen, Bacteriën en Schimmels

HAdV, Enterovirus/Rhinovirus, Humaan Influenza, HMPV, PIV, RSV, *Pneumocystis jirovecii*, *B. pertussis*, *B. parapertussis*

Enteritische Virussen en Bacteriën

HAdV, Norovirus, *C. difficile*, EHEC

Bloed overdraagbare Virussen

HAV, HDV, HEV, Parvovirus B19

Tropische Virussen, Bacteriën en Parasieten

Chikungunya Virus, Dengue Virus, Filovirus, Lassa Virus, WNV, Zika Virus, Malaria Screen & Type

Voor meer informatie:

jolanda.jacobs@altona-diagnostics.com

Geschikt voor alle open Real-Time PCR instrumenten (CE-IVD).

www.altona-diagnostics.com

Casus: hevig blozen en bruine vlekjes op de huid

Auteurs: dr. A.B. Mulder en prof. dr. I.P. Kema

Een 57-jarige vrouw wordt door haar huisarts verwezen naar een dermatoloog vanwege sinds enkele jaren optreden van aanvallen van een warm gevoel, vooral in het gezicht, waarbij de huid rood verkleurt. Deze zogenaamde flushingaanvallen duren langer en zijn anders dan de opvliegers, waar ze tijdens de menopauze last van heeft gehad. De flushingaanvallen gaan soms gepaard met hoofdpijn, hartkloppingen, duizeligheid, misselijkheid, buikkrampen en soms diarree. Soms lijken de aanvallen spontaan op te treden, maar soms ook lijken ze door warmte (warme douche en tijdens slapen onder warme dekens) of het drinken van een wijntje uitgelokt te worden. Tevens is het mevrouw opgevallen dat op haar lichaam verspreid meerdere rood tot roodbruine vlekjes zitten, die gaan zwellen en jeuken als mevrouw er overheen wrijft.

Bij lichamelijk onderzoek constateert de dermatoloog een beeld van urticaria pigmentosa (figuur 1) met een positief teken van Darier.

Vraag 1:

- Wat is de meest waarschijnlijke diagnose?

- Hoe verklaart u de specifieke huidsymptomen van patiënte?

De dermatoloog verwijst de patiënte naar een allergoloog en deze vraagt laboratoriumonderzoek van bloed en urine aan.

Vraag 2:

- Welke bepalingen denkt u zijn in ieder geval door de allergoloog aangevraagd en welke uitslagen verwacht u?
- Waar moet u bij het interpreteren van de uitslagen specifiek rekening mee houden?

De allergoloog verwijst de patiënte naar een hematoloog en deze verricht een beenmergafname.

- Vraag 3: welke specifieke cyto- en histochemische kleuringen kunt u

Figuur 1: urticaria pigmentosa

gebruiken om de verwachte afwijkingen in het beenmerg beter zichtbaar te maken?

Vraag 4: welke morfologische afwijkingen vallen u op in het beenmergaspiraat (figuur 2)?

Vraag 5: welke aanvullende laboratoriumtechnieken heeft u nodig bij het stellen van de diagnose?

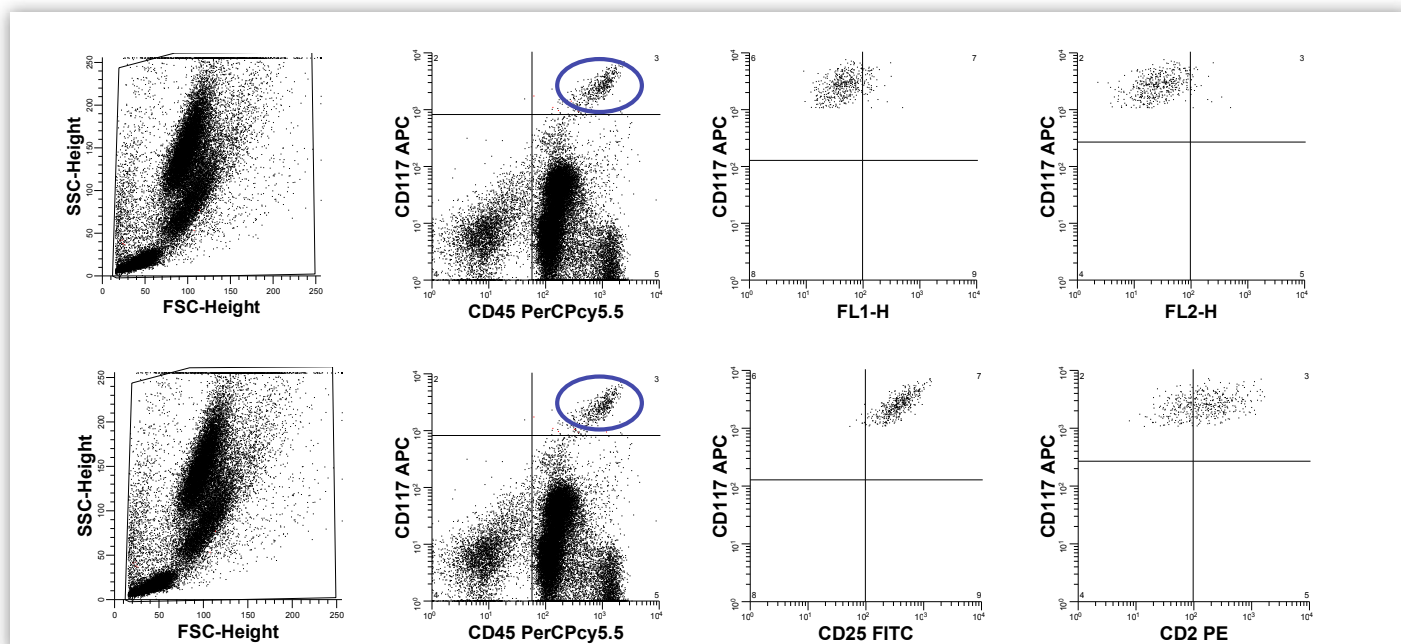
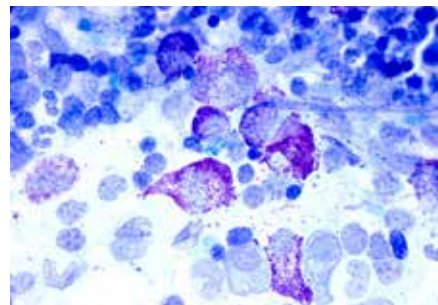
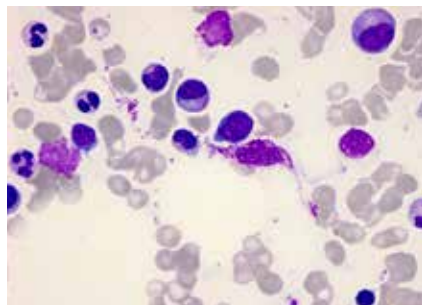
Vraag 6: Welke flowcytometrische afwijkingen vallen u op in het beenmergaspiraat (figuur 3)?

Vraag 7: welke specifieke mutatie bepaalt u?

Vraag 8: welke afwijkingen verwacht u bij (a) borderline agressieve vormen (B findings) en (b) agressieve vormen (C findings) van de ziekte? ◀

Antwoorden vind u op bladzijde 56

Figuur 2: MGG en toluidineblauw kleuringen van beenmergaspiraat



Figuur 3: flowcytometrie van beenmergaspiraat

Vlekken voor je ogen

Door Ita Verweij, redactie VAP Visie

In onze jeugd hebben we er allemaal wel eens uitgezien als een mislukte paddenstoel. Wit met rode stippen. Wie werd er niet getroffen door een vlekjesziekte? Zelf heb ik twee keer de maand december in het ziekenhuis doorgebracht. In quarantaine omdat ik onder de vlekken zat. Ook kleuters hebben blijkbaar last van (sinterklaas)stress waardoor hun weerstand vermindert en kinderziekten (in mijn geval gecombineerd met exceem) de kop op kunnen steken. Ik werd op een karnemelk en gist dieet gezet (dat zuivert het bloed) en ingesmeerd met van alles en nog wat, mijn pyjama werd bij de mouwen dichtgenaaid, zodat ik niet kon krabben, maar niets hielp.

Vlekjes op de huid, blaasjes of huiduitslag; de meeste kinderziekten gaan gelukkig vanzelf over, zonder verdere behandeling. Hoewel kinderen van roodvonk of mazelen wel flink ziek kunnen worden.

Welke kinderziekten kunnen leiden tot vlekjes of blaasjes op de huid? Wat zijn de symptomen van deze kinderziekten en hoe worden ze behandeld?

Vlekjes, blaasjes, uitslag

Huiduitslag is een reactie van de huid die diverse oorzaken kan hebben, zoals een reactie op een geneesmiddel, een infectie of een allergische reactie. Ook kinderziekten kunnen leiden tot vlekjes of blaasjes op de huid. Bijna ieder kind wordt weleens getroffen door een ziekte als:

- Rodehond (rubella)
- Mazelen (morbilli)
- De vijfde ziekte (erythema infectiosum)
- De zesde ziekte (exanthema subitum, roseola infantum of driedaagse koorts)
- Waterpokken (Varicella)
- Roodvonk (scarlatina)
- Meningokokkenziekte, twee vormen: hersenvliesontsteking (meningitis) en bloedvergiftiging (sepsis)

Mazelen en rodehond komen in Nederland nog maar weinig voor. Bijna alle

kinderen worden ertegen ingeënt via de BMR-prik (bof, mazelen en rodehond). Waterpokken, de vijfde ziekte, de zesde ziekte en roodvonk komen vaker voor.

Besmettelijk

Vlekjesziekten zijn allen besmettelijk. Na besmetting kan het één tot meerdere weken duren voor het kind de eerste ziekteverschijnselen krijgt. Voordat er vlekjes ontstaan, voelt het kind zich dikwijls al niet lekker. Ze kunnen dan koorts hebben en wat hongerig zijn. Gedurende de incubatieperiode kunnen ze anderen al wel besmetten.

Waterpokken worden veroorzaakt door het zeer besmettelijke varicella-zostervirus. Ook volwassenen kunnen waterpokken krijgen.

De eerste symptomen van waterpokken zijn koorts, keelpijn, hoesten, niezen, snotneus en een gevoel van vermoeidheid. Dit wordt meestal binnen een dag gevolgd door de verschijning van de klassieke, intens jeukende platte rode vlekjes die later veranderen in blaasjes. De vlekjes en blaasjes jeuken sterk en kunnen zich overal op het lichaam voordoen, zelfs in de mond, op de hoofdhuid, op de oogleden en

bij meisjes in de vagina. In het centrum van de rode vlek ontstaat een blaasje die na enkele dagen uitdroogt, waarna een korstje ontstaat. Het kan wel twee weken duren voor de laatste korstjes zijn weggetrokken.

Doordat de blaasjes en de korstjes flink kunnen jeuken, kan het zieke kind gaan krabben. Niet handig, omdat de opengekrabde plekjes kunnen gaan ontsteken en de kans bestaat dat er een litteken achterblijft.

Het virus brengt voor zwangere vrouwen en kinderen met een zwak afweersysteem een risico met zich mee. Indien een zwangere vrouw tijdens haar zwangerschap in aanraking komt met het virus, dan moet ze direct de huisarts of verloskundige verwittigen.

Roodvonk is een infectieziekte die zeldzaam is en wordt veroorzaakt door streptokokken. Het begint met plotseling verlies van eetlust, keelpijn, snel oplopende koorts, aardbeien- of frambozentong, gezwollen amandelen, hoofdpijn en braken. Na een dag of drie komt er eerst rode uitslag op de borst (rode puntjes op een rode achtergrond) en deze verspreidt zich naar andere plekken op het lichaam, met name

Een kind met waterpokken. Bron: Wikipedia



oksels en liezen. Soms na een aantal weken gevolgd door vervelling van de handpalmen en voetzolen. De uitslag voelt ruw aan, maar het jeukt niet.

Rodehond wordt door het rubellavirus veroorzaakt.

Symptomen rodehond zijn verkoudheid, pijn in de gewrichten en lichte koorts. Daarnaast kenmerkt de ziekte zich door een plotseling opkomende rode uitslag, die in het gezicht begint en zich daarna binnen de 24 uur over het hele lichaam verspreidt. De patient kan last van opgezette klieren hebben.

Mazelen wordt veroorzaakt door het mazelenvirus.

De symptomen treden tien tot twaalf dagen na blootstelling aan het virus op en zijn: Koorts, keelpijn, droge hoest, verstopte neus of loopneus, ontstoken ogen (conjunctivitis), gevoeligheid voor licht, vermoeidheid en algehele malaise, hoofdpijn, vergrote lymfeklieren achter de oren en in de nek, pijn in de gewrichten van de handen, polsen en knieën en koplik vlekjes in de mond en aan de binnenkant van de wangen (kleine rode vlekjes die wit in het midden zijn).

De vijfde ziekte wordt door het Parvovirus B19 veroorzaakt en is in lichte mate besmettelijk. Vooral kinderen van vier tot tien jaar hebben kans de ziekte te krijgen en dan meestal in het voorjaar of de vroege zomer.

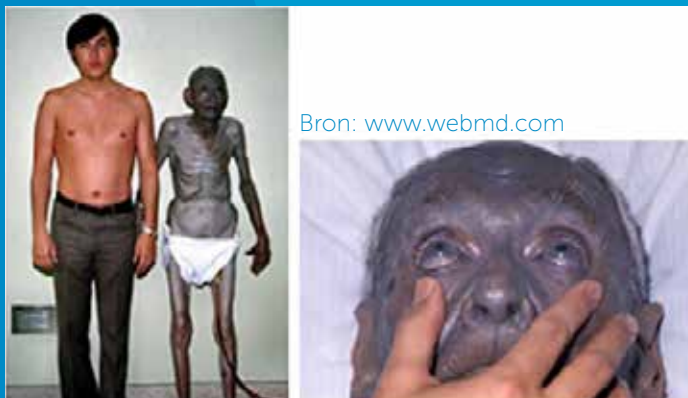
Kinderen voelen zich meestal niet ziek. Bij deze ziekte ontstaan kleine rode vlekjes in het gezicht, waarbij de wangen vuurrood kunnen worden. De vlekjes manifesteren zich daarna over het gehele lichaam. Ze kunnen jeuken, maar dat is in lang niet alle gevallen zo. Er kan temperatuurverhoging of milde koorts optreden. Aanvankelijk zijn de vlekjes vliedervormig. Na een week verdwijnt de huiduitslag. De vlekjes kunnen daarna nog enkele weken lang terugkomen bij warmte, kou, inspanning of opwindning.

Bij volwassenen leidt de vijfde ziekte in veel gevallen tot pijn en stijfheid van de handen en voeten (gewrichtsklachten). Bij volwassenen komt huiduitslag minder vaak voor.

De zesde ziekte wordt veroorzaakt door het humaan herpesvirus type 6. Dit virus is verwant aan de verwekker van de koortslip en van genitale herpes. Deze ziekte komt alleen voor bij kinderen

... je huid permanent blauw-grijs kan worden ?

Argyria is een zeldzame aandoening waarbij je huid permanent blauw-grijs wordt. Dit komt door een opstapeling van zilver in je lichaam, uit supplementen of medicatie. Het kan niet alleen je huid, maar ook je ogen, nagels, tandvlees en interne organen blauw maken. Delen van het lichaam die blootgesteld worden aan de zon verkleuren het meest.



We zijn een rubriek gestart, genaamd: "Wist je dat?". Heb jij een leuk biomedisch of lab-gerelateerd weetje of feitje? Stuur een email naar de redactie via nvml.redactie@nvml.nl

tussen de zes maanden en drie jaar. Symptomen van de zesde ziekte bestaan meestal uit hoge koorts die ongeveer drie tot vijf dagen aanhoudt. Soms treden ook oorpijn of een zere keel op. De koorts zakt vrij abrupt waarna het kind een uitslag ontwikkelt, bestaande uit lichtrode vlekjes in het gezicht en de nek, en later ook op de romp. De huiduitslag jeukt niet en verdwijnt binnen een tot twee dagen. Soms gaat de uitslag gepaard met oorontsteking, keelontsteking of vergroting van de lymfeklieren in hals en nek.

Al deze kinderziektes gaan gelukkig vanzelf weer over. Een behandeling is niet nodig. Hooguit iets tegen de jeuk en om de koorts te verlagen en een kleinigheidje om het kind op te vrolijken. Ik kreeg stiften van een tante. Iets waar mijn moeder, het beddengoed en het behang bij mijn bed in de woonkamer niet vrolijk van werden.

Eén vlekjesziekte vormt een uitzondering. En moet zo snel mogelijk worden behandeld.

Uitzondering op de vlekjesregel

Meningokokkenziekte wordt veroorzaakt door de bacterie meningokok. Er worden twee vormen van meningokokkenziekte onderscheiden: hersenvliesontsteking en bloedvergiftiging. Bij hersenvliesontsteking door meningo-

kokken treden de volgende symptomen op: hoge koorts met koude rillingen, braken en hoofdpijn. Buigen van het hoofd kan pijnlijk zijn (zogenaamde 'nekstijfheid'). Zuigelingen en zeer jonge kinderen zijn slaperig en drinken slecht. Ze zijn tevens prikkelbaar en huilen anders dan normaal.

Bij een bloedvergiftiging als gevolg van meningokokken wordt de patiënt suf en is er moeilijk contact met hem te krijgen. Onder de huid ontstaan bloedingen, die zich openbaren als kleine paarse of rood-paarse vlekjes in de huid. Dit zijn petechiën, dat zijn puntbloedinkjes die herkend kunnen worden doordat ze niet weggedrukt kunnen worden door er bijvoorbeeld een glas tegenaan te drukken. Deze plekken op de huid worden heel snel groter en vormen bloedingstoringen.

Bij een vermoeden van hersenvliesontsteking en/of bloedvergiftiging, is acute medische hulp vereist. Wanneer de huisarts de meningokokkenziekte vermoedt, zal het kind direct worden opgenomen in het ziekenhuis. Behandeling biedt kans op volledige genezing, in sommige gevallen blijven verschijnselen bestaan, zoals leer- en concentratiestoornissen, doofheid en scheelzien. In ernstige gevallen - zo'n 20 tot 25% van de gevallen van bacteriële meningitis - kan de patiënt aan de ziekte overlijden. ◀

Polyomavirussen en hun rol bij cutane infecties en kanker

C.S. de Brouwer¹, S. Kamminga², M.C.W. Feltkamp³

1 Research analyst, afd. Medische Microbiologie, Leids Universitair Medisch Centrum, Leiden

2 Promovendus, afd. Bloedoverdraagbare infecties, Sanquin Research, Amsterdam

3 Arts-microbioloog, afd. Medische Microbiologie, Leids Universitair Medisch Centrum, Leiden

Samenvatting

Polyomavirussen kunnen ziekte veroorzaken bij immuungecompromitteerde patiënten en ouderen. De twee bekendste humane polyomavirussen, BK- en JC-polyomavirus, veroorzaken respectievelijk hersen-, nier- en blaas-infecties bij immuungecompromitteerde patiënten. Sinds 2007 zijn er twaalf nieuwe humane polyomavirussen ontdekt, waarvan een aantal huidinfecties of huidkanker veroorzaken. In dit artikel worden de humane polyomavirussen beschreven die geassocieerd zijn met een huid-gerelateerd ziektebeeld, achtereenvolgens het Merkelcel polyomavirus dat een causale rol speelt in het ontstaan van merkelcelcarcinomen, het trichodysplasia spinulosa polyomavirus dat de verwekker van trichodysplasia spinulosa is bij immuungecompromitteerde patiënten, en humaan polyomavirus 6 en 7 die betrokken zijn bij pruritische en dyskeratotische dermatitis.

Algemene inleiding

Polyomavirussen (PyV's) zijn kleine veelvoorkomende, dubbelstrengs DNA-virussen met een circulair genoom van ~5000 baseparen, omgeven door een icosahedraal capsid zonder envelop die een breed spectrum aan gastheren infecteren. De naam polyomavirus komt voort uit de observatie dat cellen geïnfecteerd met murine polyomavirus veel (poly) tumoren (oma) veroorzaakten in immuungecompromitteerde muizen (1). Om zich te vermenigvuldigen zijn PyV's volledig afhankelijk van de gastheercel. De virale DNA replicatie wordt geactiveerd na infectie en jaagt de DNA replicatiecyclus van de gastheercel aan. Voor de meeste PyV's geldt dat de primaire infectie plaatsvindt op jonge leeftijd, waarna deze levenslang asymptomatisch in de gastheer aanwezig blijven.

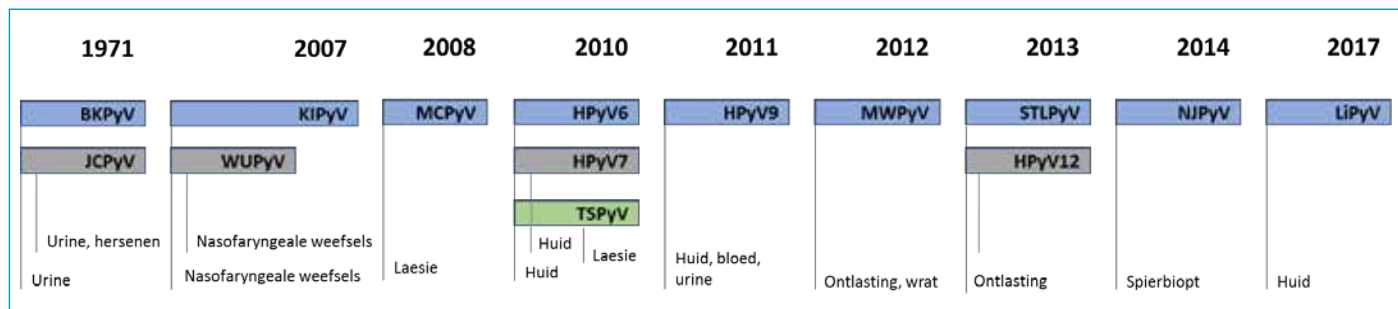
Dit gaat gepaard met *low-level* replicatie en uitscheiding in bijvoorbeeld de urine. In gezonde personen veroorzaken humane polyomavirussen (HPyV's) geen ziekte. Bij personen met een onvolledige afweer en bij ouderen kan er HPyV-reactivatie plaatsvinden die gepaard gaat met ongecontroleerde virale replicatie, lytische infectie en celverval, wat leidt tot ziekte en orgaanfalen (2,7).

Geschiedenis en ziektebeelden

Ruim 45 jaar geleden werden de eerste twee HPyV's ontdekt, BK- (BKPyV) en JC polyomavirus (JCPyV), vernoemd naar de patiënten waaruit ze voor het eerst geïsoleerd werden. BKPyV is de voornaamste veroorzaker van polyomavirus-geassocieerde nefropathie (PVAN), hemorragische cystitis en ureterstenose bij immuungecompromit-

teerde patiënten, met name nier- en beenmergtransplantatiepatiënten. JCPyV veroorzaakt progressieve multifocale leuko-encefalopathie (PML), een ernstige hersenziekte met hoge mortaliteit die gevonden wordt bij met hiv-geïnfecteerde aidspatiënten, transplantatiepatiënten en tegenwoordig vooral in multiple sclerose (MS) patiënten die behandeld worden met immuunmodulerende medicatie (Natalizumab) (3). Jarenlang waren BKPyV en JCPyV de enige humane polyomavirussen die bekend waren. Pas vanaf 2007 werden er andere HPyV's geïdentificeerd door gebruik te maken van de huidige geavanceerde technologieën zoals PCR met gedegenereerde primers, rolling circle amplificatie en next generation sequencing (2). Karolinska Institute- (KIPyV) en Washington University (WUPyV) polyo-

Afbeelding 1. Tijdlijn van de ontdekkingen van humane polyomavirussen. De tijdlijn toont de afkorting van de naam van het virus, jaar van ontdekking en het type materiaal waaruit het virus geïsoleerd is.



Polyomavirus (afkorting)	Seroprevalentie*	Gerelateerd ziektebeeld (afkorting)
BK polyomavirus (BKPyV)	98.9	Polyomavirus-geassocieerde nefropathie (PVAN)
JC polyomavirus (JCPyV)	63.2	Progressieve multifocale leuko-encefalopathie (PML)
Karolinska Institute polyomavirus (KIPyV)	91.6	Respiratoire infectie
Washington University polyomavirus (WUPyV)	98.9	Respiratoire infectie
Merkelcel polyomavirus (MCPyV)	81.9	Merkelcelcarcinoom (MCC)
Humaan polyomavirus 6 (HPyV6)	83.8	Pruritische en dyskeratotische dermatitis
Humaan polyomavirus 7 (HPyV7)	71.7	Pruritische en dyskeratotische dermatitis
Trichodysplasia spinulosa polyomavirus (TSPyV)	79.6	Trichodysplasia spinulosa (TS)
Humaan polyomavirus 9 (HPyV9)	19.2	Onbekend
Malawi polyomavirus (MWPyV)	99.5	Onbekend
Saint Louis polyomavirus (STLPyV)	64.8	Onbekend
Humaan polyomavirus 12 (HPyV12)	5	Onbekend
New Jersey polyomavirus (NJPyV)	5.2	Vasculitis, myositis, retinitis en blindheid
Lyon IARC polyomavirus (LIPyV)	5.9	Onbekend

* Percentage bepaald in 1044 volwassen, gezonde Nederlandse bloeddonoren (3)

Tabel 1: Overzicht van de humane polyomavirussen, hun seroprevalentie en gerelateerd ziektebeeld

mavirus zijn voor het eerst beschreven in 2007 en geïdentificeerd in respiratoire materialen van patiënten met een acute luchtweginfectie. In 2008 werd Merkelcel polyomavirus (MCPyV) voor het eerst gedetecteerd in een zeldzame maar agressieve neuro-endocriene huidtumor genaamd merkelcelcarcinoom (MCC). In 2010 en 2011 werden trichodysplasia spinulosa polyomavirus (TSPyV) en de humaan polyomavirussen 6 (HPyV6), 7 (HPyV7) en 9 (HPyV9) voor het eerst aangetoond, alle vier geassocieerd met huidaandoeningen. In de daaropvolgende jaren werden Malawi polyomavirus (MWPyV), Saint Louis polyomavirus (STLPyV), humaan polyomavirus 12 (HPyV12), New Jersey polyomavirus (NJPyV) en Lyon IARC polyomavirus (LIPyV) bij de mens geïdentificeerd. Van deze laatst ontdekte HPyV's is momenteel nog niet veel bekend over hun pathogeniteit (7). De ontdekkingen van de humane polyomavirussen zijn samengevat in een tijdlijn in Afbeelding 1.

Prevalentie

De prevalentie van de meeste polyomavirussen, die gebaseerd is op de aanwezigheid van specifieke antistoffen in een populatie (seroprevalentie), is hoog en stijgt met de leeftijd (Tabel 1). De seroprevalentie van HPyV12, NJPyV en LIPyV is echter laag, en daarom wordt getwijfeld of deze virussen de mens wel als natuurlijke gastheer hebben. Co-infectie met meerdere polyomavirussen is gebruikelijk: gemiddeld genomen is een volwassene seropositief voor

negen verschillende polyomavirussen en draagt deze dus levenslang bij zich. Een overzicht van de humane polyomavirussen, hun seroprevalentie bij gezonde volwassenen en het gerelateerde ziektebeeld wat na reactivatie kan optreden bij immunocompromitteerden staat beschreven in Tabel 1(3).

Ziektebeeld, diagnostiek en behandeling

Merkelcelcarcinoom (MCPyV)

MCC is een zeldzame maar agressieve vorm van huidkanker. De incidentie van MCC is erg toegenomen het laatste decennium. Dit kan het gevolg zijn van een verouderende bevolking en/of verbeterde diagnostische herkenning. De risicofactoren voor MCC zijn: leeftijd >65 jaar, immuunsuppressie, blootstelling

aan de zon of Uv-straling, en een infectie met Merkelcel polyomavirus (MCPyV). In 80% van de MCC's kan MCPyV DNA worden aangetoond, waarbij het virale DNA gelineariseerd en geïntegreerd is in het genomische (gastheer) DNA. Klassiek presenteert een MCC zich als een snelgroeïende, solide en rood tot paarsachtige nodus in de hoofd-hals regio of op de ledematen van ouderen en/of immunocompromitteerde patiënten (zie Afbeelding 2) (1,4).

De diagnostiek bij MCC bestaat uit histopathologische analyse en immuno-histochemische markers van een biopsie. De tumor presenteert zich met kleine ovoidale cellen met hyperchromatische nuclei, karakteristiek voor neuro-endocriene tumoren. Aanvullend onderzoek

Afbeelding 2. Een Merkelcelcarcinoom van 2 cm doorsnede op de zon-blootgestelde voorarm van een 62-jarige vrouw. Reproductie met toestemming van Dr. Paul Nghiem, MD PhD, www.merkelcell.org.

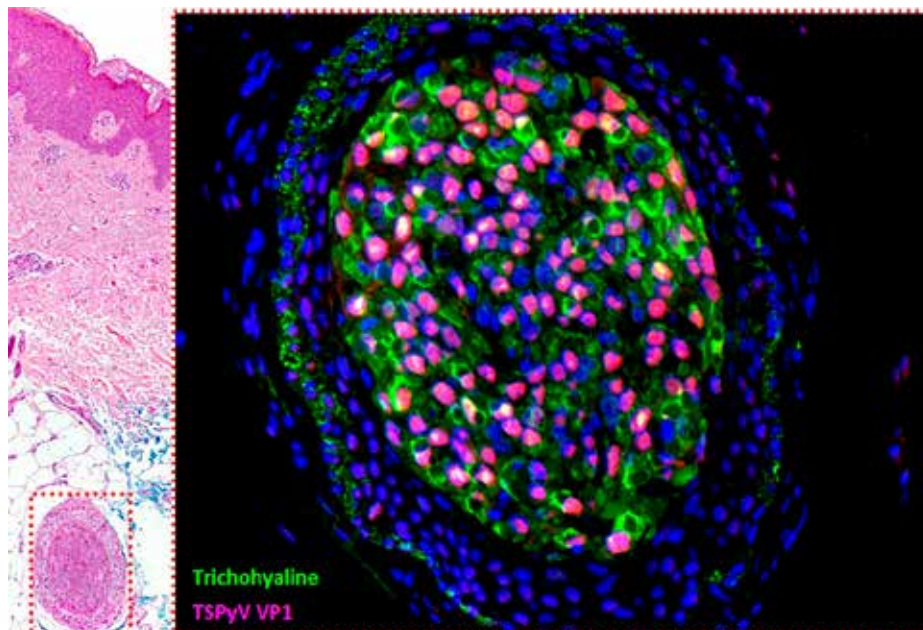


kan worden uitgevoerd met behulp van moleculaire technieken, waaronder virale DNA-detectie. De hoeveelheid MCPyV-DNA wordt aangetoond middels een kwantitatieve real-time PCR. Tevens wordt een beta-globine PCR uitgevoerd om de hoeveelheid cellen te bepalen in het materiaal, waarmee het aantal virale kopieën per cel berekend worden. Dit is noodzakelijk omdat de meerderheid van de mensen MCPyV op de huid bij zich draagt, maar dit meestal niet leidt tot tumorgroei.

MCC wordt behandeld met een operatie, radiotherapie en/of chemotherapie. De afgelopen jaren is immuuntherapie met de checkpoint inhibitor avelumab succesvol gebleken, waardoor het immuunsysteem weer de kankercellen kan opruimen. Helaas reageren patiënten die immuunsuppressiva ontvangen niet optimaal op deze checkpoint inhibitors, en is voor deze groep de ontwikkeling van alternatieve therapieën noodzakelijk (1,4,9).

Trichodysplasia spinulosa (TSPyV)

Trichodysplasia spinulosa (TS) is een zeldzame huidziekte die gekarakteriseerd wordt door de ontwikkeling van folliculaire papels en keratineuze stekels,



Afbeelding 4. Abnormale maturatie van de haarfollikels is histopathologisch waarneembaar. Kleuring van de haarfollikels laat grote hoeveelheden trichohyaline zien.

ook wel spicules genoemd. De meest voorkomende locatie van de papels en spicules is het gelaat, vooral de neus, wangen en oren, maar ze kunnen ook ontstaan op andere delen van het lichaam. De ziekte gaat vaak gepaard met verdikking van de huid en het uitvallen van wenkbrauwen en wimpers

Afbeelding 3. Trichodysplasia spinulosa bij een 15-jarige harttransplantatiepatiënt zich presenterend met spicules en erythemateuze geïndureerde papels op het gezicht, met name op de neus. In de detailopname zijn verwijde follikelopeningen te zien van waaruit de spicules groeien. Foto's zijn ter beschikking gesteld door René Janssens, dermatoloog Ziekenhuis Groep Twente te Almelo, destijds (2010) werkzaam in het Jeroen Bosch ziekenhuis te 's-Hertogenbosch.



(6) (Afbeelding 3). De ziekte komt vooral voor bij patiënten die een solide orgaantransplantatie hebben ondergaan en bij lymfocytair leukemiepatiënten. De incidentie is zeer laag, tot nu toe zijn er 40 beschreven TS-gevallen (10). De diagnose TS wordt in eerste instantie gedaan op klinische kenmerken, d.w.z. de ontwikkeling van de typische papels en spicules in het gelaat uitgaand van de haarfollikel. De klinische diagnose wordt geconfirmeerd d.m.v. een histopathologische analyse en kwantitatieve real-time PCR. Histopathologisch wordt TS gekenmerkt door een abnormale maturatie van de haarfollikels, waarbij grote hoeveelheden trichohyaline worden gevormd in de haarschede wat aangetoond kan worden door middel van een kleuring (Afbeelding 4). In deze cellen kan met EM grote hoeveelheden viruspartikels worden gezien in de celkern (Afbeelding 5). De virale load kan worden bepaald met behulp van een kwantitatieve PCR. Detectie van een hoge virale load in TS-laesies (vaak >1 miljoen kopieën/cel) en de overmatige aanwezigheid van viraal eiwit in de aangedane folliculaire cellen toont een sterke relatie aan tussen het TSPyV en TS. Herstel van de immuunstatus leidt meestal tot genezing bij TS-patiënten. Indien dit niet op korte termijn haalbaar is, wordt de huid behandeld met een crème die het antivirale middel cidofovir bevat. Na behandeling verdwijnen de spicules en geneest de aangedane huid meestal volledig, en komt de haargroei ook weer terug (6,8,10).

Pruritische en dyskeratotische dermatitis (HPyV6 en HPyV7)

HPyV6 en HPyV7 zijn geassocieerd met een zeer zeldzame, pruritische en dyskeratotische huidaandoening die alleen bij immuungecompromitteerde patiënten wordt gezien. De patiënten presenteren zich met gegeneraliseerde, geschubde hyperpigmentatie overgaand in gepigmenteerde jeukende plaques. Voorbeelden van de klinische presentatie zijn te vinden in referentie 5.

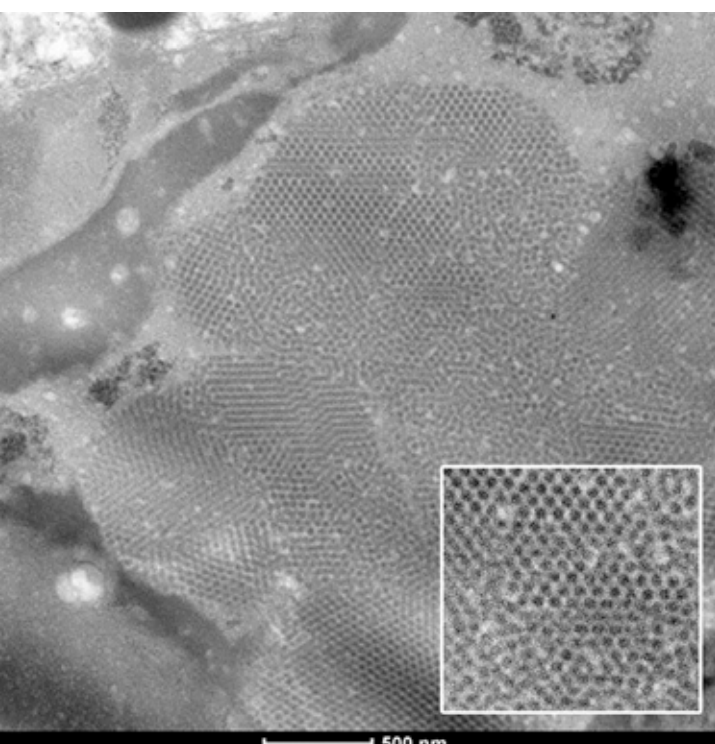
De diagnostiek naar deze huidaandoening bestaat uit een combinatie van histologie op huidbiopten en PCR. Het histopathologische beeld wordt in de literatuur beschreven als het 'verenkleed van een pauw' (5), en kan als zodanig ook worden waargenomen (Afbeelding 6). Aanvullend kan de hoeveelheid virale kopieën bepaald worden met behulp van een kwantitatieve real-time PCR. HPyV6 en -7 komen ook bij gezonde personen voor op de huid (net als MCPyV) en dus wordt voor de diagnostiek zowel een kwantitatieve specifieke PCR als een bèta-globine PCR gedaan, waarmee het aantal virale kopieën per cel wordt vastgesteld. Er zijn geen bewezen therapieën voor de behandeling van HPyV6 en -7. Een recente casus beschrijft volledige genezing na gebruik van acitretine, een veel gebruikt middel bij de behandeling van psoriasis (5,8).

Concluderend kunnen we stellen dat er sinds 2007 twaalf nieuwe HPyV's ontdekt zijn waarvan er een aantal geassocieerd zijn met huidkanker en huidinfecties, MCPyV, TSPyV, HPyV6 en HPyV7. De diagnose wordt vaak gesteld door een combinatie van het klinische beeld, histopathologie en moleculaire diagnostiek. Naast therapieën is herstel van het immuunsysteem van de gastheer de belangrijkste bevorderende factor voor genezing.

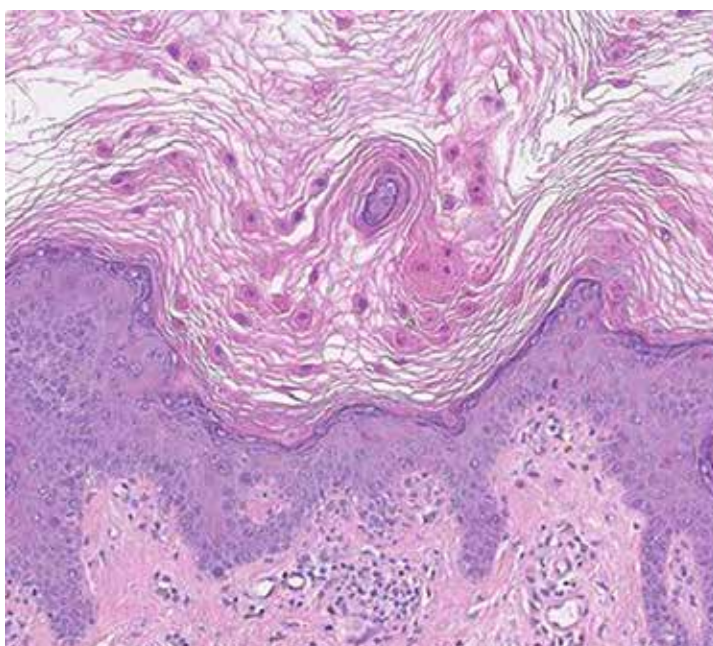
Literatuur

1. Prado JCM, Monezi TA, Amorim AT et al. Human polyomaviruses and cancer: an overview. Clinics (Sao Paulo). 2018 Oct 11;73(suppl 1). pmid:30328951
2. Moens U., Krumbholz A., Ehlers B., Lauber C. et al. Biology, evolution, and medical importance of polyomaviruses: An update. Infect Genet Evol 2017 Oct;54:18-38. pmid:28634106
3. Kamminga S., van der Meijden E., Feltkamp M.C.W., Zaaijer H.L. Seroprevalence of fourteen human polyomaviruses determined in blood donors. PLoS One 2018 Oct 23;13(10). pmid:30352098
4. Villani A., Fabbrocini G., Costa C. et al. Merkel Cell Carcinoma: Therapeutic Update and Emerging Therapies. Dermatol Ther. 2019; pmid:30820877
5. Nguyen K.D., Lee E.E., Yue Y. et al. Human polyomavirus 6 and 7 are associated with pruritic and dyskeratotic dermatoses. pmid:28040372
6. Van der Meijden E., Janssens R.W. A., Lauber C. et al. Discovery of a new human polyomavirus associated with trichodysplasia spinulosa in an immunocompromised patient. PLoS Pathog. 2010 Jul 29;6(7). pmid:20686659
7. Wunderink H.F., Feltkamp M.C.W. De nieuwe polyomavirussen en hun klinische relevantie. Tijdschrift voor infectieziekten. 2013; vol 8(3)
8. Sheu J.C., Tran J., Nguyen H.P. et al. Polyomaviruses of the skin: integrating molecular and clinical advances in an emerging class of viruses. Br J Dermatol. 2018; pmid:30585627
9. Harms P. W., Harms K.L., Nghiem P. et al. The biology and treatment of Merkel cell carcinoma: current understanding and research priorities. Nat Rev Clin Oncol. 2018 Dec;15(12):763-776; pmid:30287935
10. Wu JH, Nguyen HP, Rady PL, Tying SK. Molecular insight into the viral biology and clinical features of trichodysplasia spinulosa. Br J Dermatol. 2016;174:490-8; pmid:26479880 ◀

Afbeelding 5. EM foto van HPyV viruspartikels



Afbeelding 6. Het kenmerkende histopathologische beeld van HPyV7, het 'verenkleed van een pauw'. Foto is ter beschikking gesteld door Dr. Jonhan Ho, MD Assistant Professor of Dermatology and Pathology, University of Pittsburgh





CONGRES

Focus op Tumoren

- Tumormarkers gebruik en nieuwe ontwikkelingen

Valkuilen van tumormarkers

Circulerend tumor-DNA

M-proteïnediagnostiek

Immuungerelateerde bijwerkingen

Genpanel

Prostaatkanker: van screening tot follow-up

CONGRESCENTRUM DE EENHOORN AMERSFOORT

DINSDAG 26/11/2019



NVML

Staphefekt: een alternatief voor antibiotica bij huidaandoeningen

Bjorn Herpers, arts-microbioloog en Paul Badoux, senior research analyst
Streeklaboratorium voor de gezondheid Kennemerland, Haarlem

Miljoenen bacteriën bewonen onze huid en de meeste dragen bij aan de gezondheid ervan. Maar als de barrière beschadigd is, kunnen infecties ontstaan. *Staphylococcus aureus* is de belangrijkste verwekker van huidinfecties, maar deze bacterie speelt ook een grote rol bij de inflammatoire symptomen van eczeem en andere chronische huidaandoeningen. En bij chronische aandoeningen zijn antibiotica niet geschikt, omdat ze ook de goede bacteriën doden en langdurig gebruik ervan leidt tot resistentie. Met Staphefekt, een endolysine dat heel gericht *S. aureus* doodt zonder gevaar voor resistentie, is er voor het eerst een alternatief voor antibiotica bij deze aandoeningen.

Goede en slechte huidbacteriën

De huid is ons grootste orgaan en er zitten op sommige plekken wel 8 miljoen bacteriën en andere micro-organismen per vierkante centimeter, in totaal een kleine 200 soorten. Samen noemen we ze het microbiom of microbiota. De meeste van deze bacteriën leven in balans met elkaar en zijn nodig voor een gezonde huid, maar sommige bacteriën kunnen infecties veroorzaken. De belangrijkste verwekker van huidinfecties is *Staphylococcus aureus*. Ongeveer 40-50% van alle huidinfecties wordt veroorzaakt door *S. aureus* en we zien deze bacterie dan ook zeer vaak langskomen in de kweken op het lab.

Staphylococcus aureus

De soorten infecties die *S. aureus* kan veroorzaken, kunnen beschreven worden als opeenvolgende stadia, het zogenaamde Kolonisatie-Infectie-Continuüm (figuur 1). Niet altijd leidt de aanwezigheid van *S. aureus* tot infectie: 30-40% van de mensen draagt *S. aureus* bij zich in de neus en daarbij ook vaak op de huid, zonder infecties. Dit heet kolonisatie. Maar als de huidbarrière verstoord is, door een wondje of zelfs na het scheren, kan kolonisatie overgaan in infectie: de aanwezige bacterie veroorzaakt een lokale infectie, bijvoorbeeld scheerirritatie (folliculitis barbae), of een ontsteking van het onderliggende bindweefsel (cellulitis) en lokale abscessen. Krentenbaard is ook een zeer oppervlakkige, lokale infectie met *S. aureus*, waarbij de bacterie duidelijk de overige huidbacteriën overgroeit. Soms gaat de infectie voorbij de anatomische

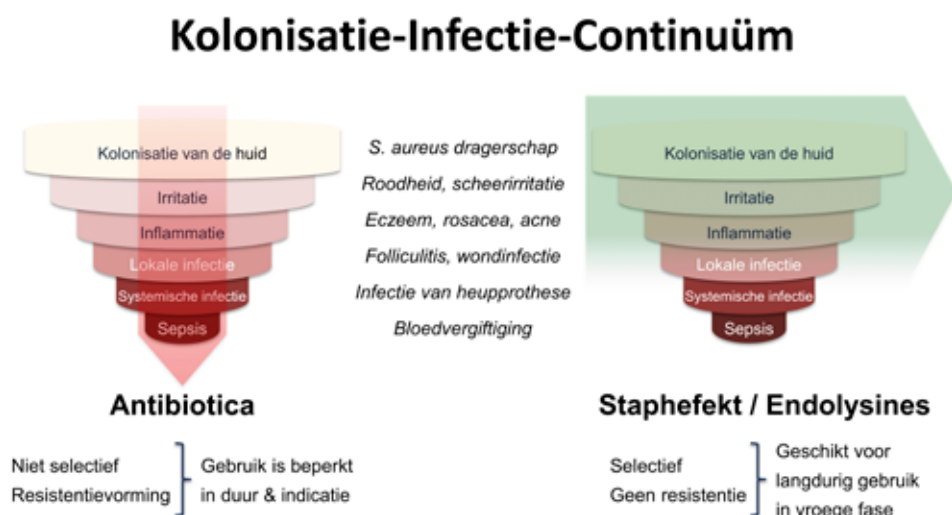
grenzen van de huid, waarbij ook diepere weefsels betrokken raken en er een systemische infectie ontstaat, met algemene verschijnselen van infectie zoals koorts en soms een levensbedreigende sepsis, waarbij de bacteriën via de bloedbaan elders in het lichaam nieuwe infectiehaarden kunnen vormen. Een bekend klinisch voorbeeld van het doorlopen van dit continuüm zijn infecties bij een diabetische voet. Bijna de helft van alle chronische diabetische zweren aan de voet is gekoloniseerd met *S.*

aureus. Deze kolonisatie kan overgaan in cellulitis, later osteomyelitis en nog later sepsis.

Staphylococcus aureus en eczeem

Minder bekend is de rol van *S. aureus* bij eczeem. Bij deze chronische huidaandoening bestaat er een barrièredefect, waardoor de huid gevoeliger is voor prikkels. Die prikkels jagen een overmatige ontstekingsreactie aan, waardoor de typische verschijnselen ontstaan van roodheid, jeuk, warmte, schilfering en

*Figuur 1. Kolonisatie-Infectie-Continuüm. De interactie tussen bacteriën en de gastheer kunnen beschreven worden in verschillende opeenvolgende stadia, het kolonisatie-infectie-continuüm. Elke infectie wordt voorafgegaan door kolonisatie, die uiteindelijk kan leiden tot ernstige systemische infectie en sepsis. Omdat antibiotica niet selectief zijn en resistentie veroorzaken, is het gebruik ervan beperkt in therapieduur en latere stadia. Aangezien endolysines zoals Staphefekt zeer selectief zijn en er geen gevaar van resistentie speelt, kunnen ze langdurig als onderhoudstherapie worden gebruikt om kolonisatie van *S. aureus* te onderdrukken in de vroege stadia van het continuüm, om progressie naar infectie te voorkomen.*



zwellend. Krabben versterkt de prikkel voor de ontstekingsreactie alleen maar, waardoor er een cyclus van jeuk en krabben ontstaat, die ouders met kinderen met eczeem helaas maar al te goed kennen. Het was al langer bekend dat de huid van mensen met eczeem sterk gekoloniseerd is met *S. aureus*, maar sinds kort is ook bekend dat *S. aureus* een van de belangrijkste prikkels is voor het aanjagen van de ontstekingsreactie (1). De ernst van het eczeem blijkt ook gerelateerd te zijn aan de hoeveelheid *S. aureus* op de huid. De bacterie zit bij ongeveer 80% van de mensen met atopisch eczeem op de huid en vlak voordat de ziekte opvlamt, overgroeit *S. aureus* de andere huidbacteriën en neemt de diversiteit van het microbiom af. Dit heet dysbiose. Als de symptomen weer afnemen, is ook de hoeveelheid *S. aureus* afgenomen en is de diversiteit van het microbiom weer hersteld.

Eczeem en antibiotica

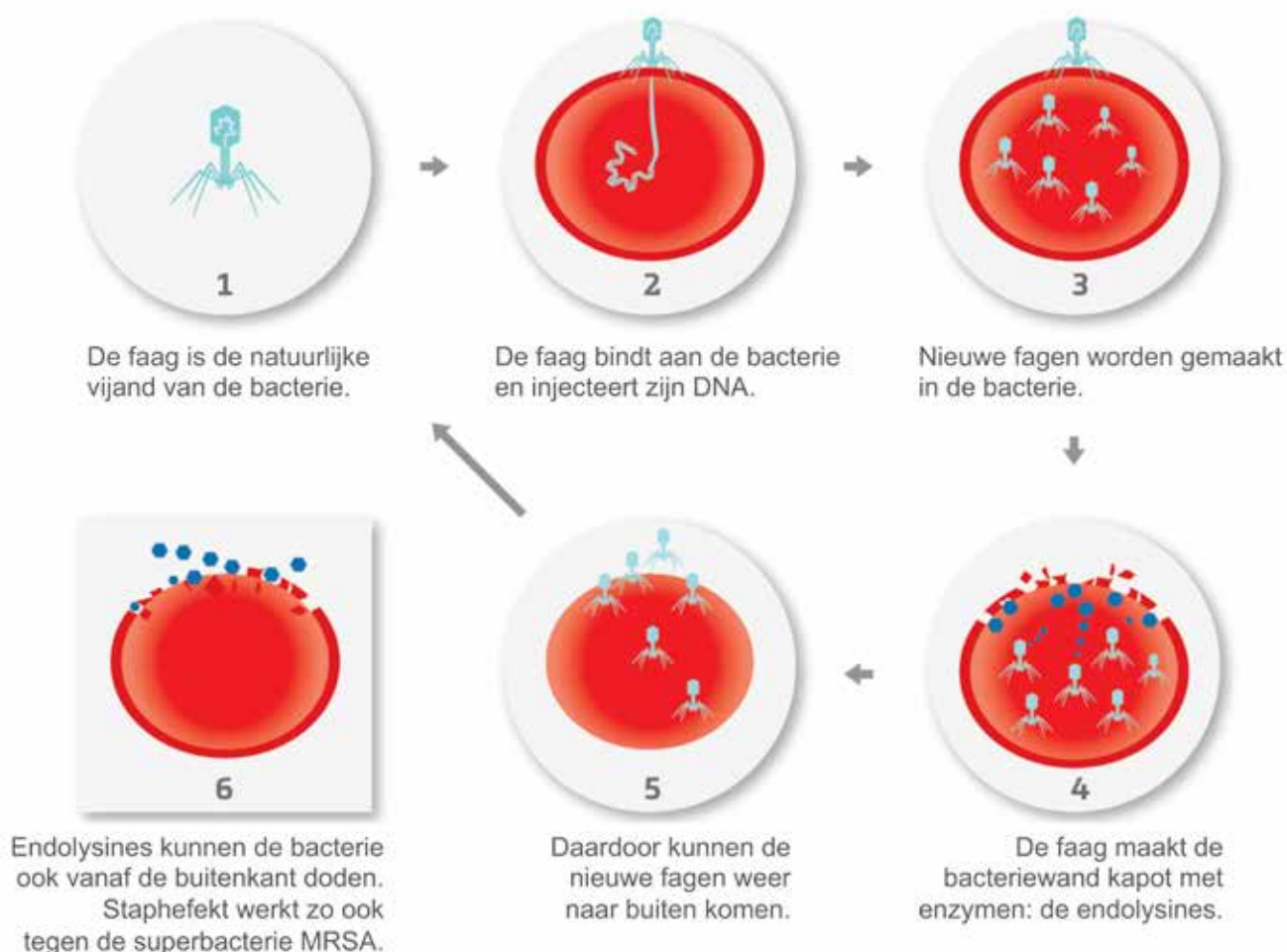
Als een bacterie zo'n belangrijke rol speelt bij eczeem, waarom behandelen we dit dan niet met antibiotica? Op dit moment behandelen we eczeem door de huid te hydrateren met een vette crème of zalf, en door de ontstekingsreactie te remmen met corticosteroïden of zwaardere middelen die het immuunsysteem onderdrukken. Waarom gebruiken we geen antibiotica tegen *S. aureus*, om een van de belangrijkste prikkels op de huid weg te halen? In een proefdiermodel werkt dit inderdaad, maar het probleem is dat eczeem een chronische huidaandoening is. En chronisch gebruik van antibiotica kent twee nadelen: naast de slechte bacteriën worden ook de goede bacteriën gedood en langdurig gebruik van antibiotica leidt uiteindelijk tot resistentie, waardoor ze niet meer werken. Er moet dus een alternatief gevonden worden om heel gericht *S. aureus* te doden, zonder resistentie-

vorming (1). En dat alternatief lijkt nu te zijn gevonden in de vorm van enzymen die al miljoenen jaren in de natuur voorkomen: endolysines.

Endolysines als alternatief

Endolysines zijn enzymen die door bacteriofagen gebruikt worden om de bacteriewand kapot te knippen, zodat de nieuw gevormde fagen uit de cel kunnen ontsnappen (figuur 2). In tegenstelling tot antibiotica werken endolysines heel gericht, waarbij ze slechts één enkele ongewenste bacteriesoort doden, terwijl ze de nuttige bacteriën met rust laten. Ze richten zich op essentiële verbindingen in de bacteriële celwand die de bacterie niet kan veranderen, en daarom wordt resistentie niet waargenomen en ook niet verwacht. Deze twee unieke kenmerken onderscheiden endolysines van traditionele antibiotica en maken ze geschikt voor langdurige onderhoudstherapie.

Figuur 2. Fagen en endolysines. Bacteriofagen gebruiken bacteriën om zich in de cel te vermenigvuldigen. Endolysines zijn antibacteriële enzymen die door de faag worden geproduceerd om de celwand open te breken om de nieuwe fagen vrij te laten komen. Dit is zo'n essentieel onderdeel van de levenscyclus, dat gedurende miljoenen jaren van evolutie en natuurlijke selectie endolysines zijn ontstaan die zich richten op essentiële structuren in de celwand die de bacterie niet kan veranderen. Daarom is er nog nooit resistentie tegen endolysines waargenomen en wordt dit ook niet verwacht.





Voor behandeling



Na behandeling



Figuur 3. Klinische casussen met Staphefekt. a) *S. aureus* is een van de belangrijkste aanjagers van de inflammatoire symptomen in atopisch eczeem. Deze jongen van één jaar leed aan terugkerende jeukende plekken op zijn nek en armen, wat leidde tot krabben en slaapproblemen (links). Na drie dagen behandeling met Staphefekt crème verdwenen de symptomen (rechts), waarna uitbraken verder onder controle gehouden konden worden met Staphefekt. b) Een achttienjarige man met het hyper-IgE syndroom, een ernstige immuundeficiëntie, leed zijn hele leven al aan terugkerende ernstige abscessen veroorzaakt door *S. aureus* (links). Staphefekt crème werd tweemaal daags gebruikt om huidkolonisatie te onderdrukken en om nieuwe abscessen te voorkomen. Na 2 weken vertoonden wonden van gedraineerde abscessen geen tekenen van infectie meer en onder onderhoudstherapie traden er geen nieuwe infecties meer op (rechts).

Staphefekt: een wereldprimeur

Staphefekt SA.100 is wereldwijd het eerste endolysine dat beschikbaar is voor behandeling bij mensen. Het is een zogenaamd *designer endolysin*, dat door het Nederlandse biotech bedrijf Microos samen met de Technische Universiteit ETH in Zürich met behulp van recombinant eiwittechnologie is ontworpen op basis van in de natuur voorkomende endolysines. Staphefekt doodt heel gericht alleen *S. aureus*, inclusief de multiresistente MRSA. Er is geen resistentie tegen Staphefekt waargenomen en ook na herhaaldelijke blootstelling aan suboptimale concentraties kon geen resistentie worden uitgelokt, zoals dat wel met antibiotica werd gezien (2). In Europa is Staphefekt receptvrij verkrijgbaar als medisch hulpmiddel in huidcrèmes, die gebruikt worden bij inflammatoire huidaandoeningen waar *S. aureus* een rol speelt, zoals eczeem en geïnfecteerde acne en rosacea. Doordat Staphefekt de goede bacteriën met rust laat en er geen resistentie ontstaat, kan het bij deze huidaandoeningen in de vroege fasen van het Kolonisatie-Infectie

Continuüm als onderhoudstherapie gebruikt worden, voordat kolonisatie leidt tot infectie (figuur 1).

Studies met Staphefekt

De eerste succesvolle behandelingen met Staphefekt van patiënten met folliculitis en geïnfecteerd eczeem onder leiding van Prof. Suzanne Pasmans in het Erasmus MC zijn al gepubliceerd (3) en enkele vervolgstudies worden op dit moment uitgevoerd met het Erasmus MC, de Hogeschool Utrecht en de Nederlandse Vereniging van Huidtherapeuten. Die studies richten zich niet alleen op eczeem en acne, maar ook op ernstigere huidaandoeningen zoals het hyper-IgE syndroom (de ziekte van Job) en het syndroom van Netherton, waarbij *S. aureus* ernstige infecties en abscessen veroorzaakt (figuur 3). Inmiddels is Microos ook bezig om Staphefekt te ontwikkelen voor gebruik in wonden, zodat infecties van diabetische voeten, decubituswonden en brandwonden behandeld zouden kunnen worden. Daarnaast blijkt Staphefekt ook heel efficiënt te werken tegen biofilms, die normaal zeer moeilijk

met antibiotica te behandelen zijn. Dit zou op termijn gebruikt kunnen worden bij de behandeling van geïnfecteerde heup- en knieprotheses.

Nieuw perspectief

Door hun unieke eigenschappen onderscheiden endolysines zich van de traditionele antibiotica. Omdat de goede bacteriën gespaard blijven en er geen resistentie optreedt, vallen de gebruikelijke beperkingen van antibacteriële therapie weg. Dit biedt een geheel nieuw perspectief in de behandeling van chronische aandoeningen waar bacteriën een rol spelen. Met Staphefekt is de eerste gerichte therapie tegen *S. aureus* beschikbaar voor langdurige dagelijkse onderhoudstherapie, gericht op het onderdrukken van de bacterie op de huid om inflammatie en infecties te voorkomen.

Over de auteurs: Bjorn Herpers is arts-microbioloog bij het Streeklaboratorium in Haarlem en is medisch adviseur voor Microos, het Nederlandse biotech bedrijf dat Staphefekt heeft ontwikkeld. Samen met Paul Badoux, senior research analist, doen zij in vitro onderzoek en klinische studies voor de verdere ontwikkeling van Staphefekt. Eind 2014 hebben zij voor het eerst resultaten van de toepassing van endolysines bij mensen gepresenteerd op het congres "Antibiotic Alternatives for the new Millennium" in Londen, een wereldprimeur die eerst de voorpagina van The Times haalde, en daarna de wereldpers.

Referenties

1. Brüssow H. Turning the inside out: The microbiology of atopic dermatitis. *Environ Microbiol.* 2015 Sep 16. doi: 10.1111/1462-2920.13050.
2. Herpers BL, Badoux P, Totté JEE, Pietersma F, Eichenseher F, Loessner MJ. Specific lysis of methicillin susceptible and resistant *Staphylococcus aureus* by the endolysin Staphefekt SA.100. *European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ECCMID)*; Barcelona, 2014.
3. Totté JEE, Van Doorn MB, Pasmans SGMA. Successful treatment of chronic *Staphylococcus aureus*-related dermatoses with the topical endolysin Staphefekt SA.100: a report of 3 cases. *Case Rep Dermatol.* 2017 May-Aug; 9(2): 19–25. doi: 10.1159/000473872 ◀



Prof. dr. T. Rustemeyer

Kunt u iets vertellen over de tattooopoli?

Je zal je misschien afvragen, waarom hebben we zo'n poli überhaupt? We zijn begonnen omdat we in onze algemene verwijzingen in toenemende mate mensen zagen met tatoeages die daar klachten van ondervonden. In het begin weet je er heel weinig vanaf, dus je wordt gedwongen er meer over te leren. Uiteindelijk begreep ik ook dat er niet zoveel over dit soort klachten bekend is, terwijl er wel veel behoefte naar is om dit te onderzoeken. De stimulans kwam gedeeltelijk vanuit de NVWA (de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit) en het RIVM. Die zijn bezig met de veiligheid van consumenten, gebruikers van tatoeages. Ik zit regelmatig met deze partijen aan tafel en pikte hun zorgen op. Zo zijn we op 13 januari 2017 begonnen met de tattooopoli, speciaal opgericht voor mensen die tatoeages hebben en daar klachten van hebben. Dit om uit te zoeken waar het aan ligt. Daaraan verbonden is de diagnostiek voor de persoon an sich, maar ook het uitzoeken waarom bepaalde tatoeages, bepaalde kleuren, lokalisaties, technieken, zoveel risicovoller zijn dan anderen. Daar zijn we behoorlijk ver mee gekomen. Zo ver dat we nu voor nader onderzoek stukjes huid bekijken, welke cellen we zien, welke ontstekingsfactoren komen er vrij. We willen weten welke mechanismen er spelen, om uiteindelijk samen met het RIVM en de NVWM veiligere tatoeages te ontwikkelen. Naast die diagnostiek kijken we natuurlijk ook hoe we de persoon kunnen helpen. We willen graag de klachten verminderen, want een tatoeage heeft ook altijd een emotionele waarde. Een tatoeage verwijderen is ook

Tattooopoli

Prof. dr. T. Rustemeyer, MD PhD,
Dermatologie en Allergologie, Amsterdam UMC

zeker een optie, als de tatoeage niet te groot is en de lokalisatie het toelaat.

Wat voor klachten komen jullie zoal tegen?

De meeste mensen die bij ons komen hebben een soort van allergische reactie, een afstotingsreactie, op het pigment of hulpstoffen in de inkt. Het lichaam wordt er natuurlijk constant aan blootgesteld, de reactie wordt alsmaar heftiger totdat je een reactie krijgt zoals bij nikkelallergie of een parfumallergie. Meestal blijft dit beperkt tot een stukje van de tattoo, vaak van een bepaalde kleur. Interessant genoeg kan het ook gebeuren dat 1 tatoeage opspeelt en dat de volgende maanden eerder gezette tatoeages ook gaan opspelen. Dan zie je dat het afweersysteem dusdanig op scherp wordt gezet dat eerdere tattoos ook reageren. Dat is echt een overgevoeligheidsreactie. Soms zien we ook infecties, maar dat heeft vaak meer te maken met hygiëne. Dat was vroeger

een veel groter probleem, nu hebben we in al die tijd maar 1 of 2 infecties gehad. De tatoeëerders, de branche is daar ook erg goed mee bezig. Alle lof aan de tatoeëerders, zij werken heel erg mee. In het begin waren zij bang dat we hen aan de schandpaal zouden nagelen. Maar zij weten ook niet welke inkt, welke lokalisaties een risico geven, zij hebben geen kwaad in de zin. Zij helpen ons nu echt mee, als iemand komt met klachten krijgen ze nu vaak het potje mee met wat gebruikt is. Dat draagt echt bij aan ons onderzoek, dat is heel prettig.

Hoe onderzoeken jullie de stukken huid?

Wij nemen biopten af, die gaan voor histopathologisch onderzoek naar de afdeling pathologie. Daar wordt gekeken wat voor ontsteking het is. Een ontsteking die op een allergie wijst of op een infectie of op een granulomateuze ontstekingsreactie. Bij de ontstekingsreactie zien wij met name lymfocyttaire cellen en eosinofielen,



als het om een allergische reactie gaat. Als de reactie granulomateus is worden met name histiocyten en soms ook reuscellen, naast de lymfocyten gezien. Die laatste reactie past bij een ziekte genaamd Sarcoidose. Wat we verrassend veel hebben gevonden bij mensen die bij ons op de poli komen. We zien het inbrengen van een lichaamsvreemde stof zoals tatoeage inkt nu ook als manier om deze auto-immuunziekte uit te lokken. Dit onderzoeken we nu nader met de pathologie en de longartsen.

Levert de inkt in de huid problemen op voor de diagnostiek?

Nee, voor de diagnostiek levert de kleur geen verstoring op. In tegendeel, je kan soms erg mooi zien hoe de inkt in de (reus)cellen zit. Dat geeft een goed overzicht.

Om nog meer inzicht te krijgen sturen we ook materiaal op naar de universiteit van Münster. Zij kunnen met bepaalde heel gevoelige scheikundige technieken ons informatie geven welke kleurstoffen in de huid zitten. Dat helpt hun en ons. Zo hebben we al gezien dat sommige kleuren nikkel bevatten, wat eigenlijk niet mag. Dat is interessant voor de NVWA.

Zij weten nu nog niet zo goed hoe ze de regelgeving moeten toepassen. Maar ik verwacht wel dat de inspanning van de NVWA, het RIVM en onze kant de consumentenveiligheid zal verbeteren. Dat geldt ook voor de tatoeëerder, die weet niet wat er in het potje zit dat hij koopt. Als je voor een zwarte tatoeage kiest, dan kunnen daar juist ook metaalionen in zitten. Het kan ook alleen kool zijn. Maar bij zwarte tatoeages zien we over het algemeen niet zoveel problemen. Je hebt iets dat heet blackout tattoo, daar wordt heel veel zwarte inkt voor gebruikt. Daarbij heb je wel meer kans op bijwerkingen, dus ook de hoeveelheid tatoeages heeft invloed.

Bij gekleurde tatoeages loop je dus meer kans op huidproblemen?

A grosso modo geven kleuren meer risico dan zwart, waarbij rood het slechtst blijkt te zijn. En dan maakt het ook nog uit waar het zit. Op de uiteinden van het lichaam, de armen of de onderbenen heb je verhoogde kans op reacties.

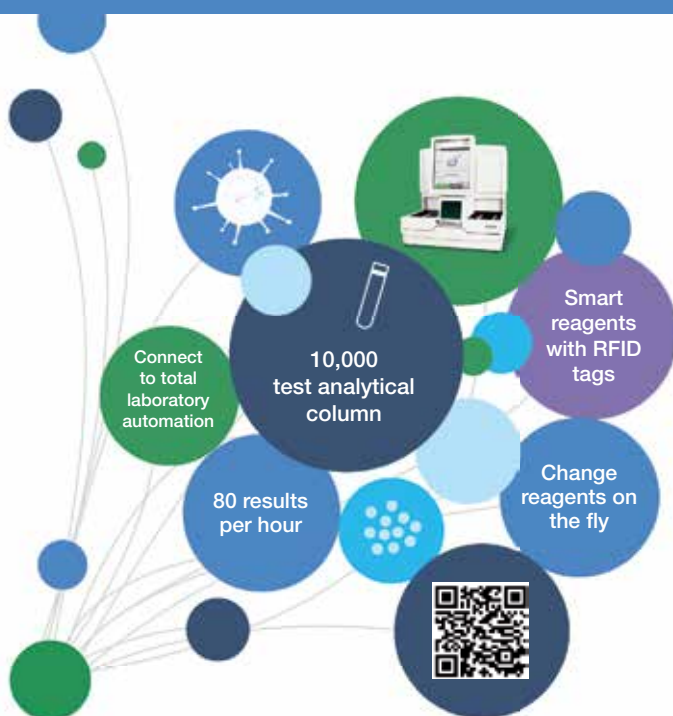
Wat doen jullie aan wetenschappelijk onderzoek?

We doen veel epidemiologisch onderzoek. We brengen de hoeveelheid

klachten in kaart, de lokalisatie, de algemene risicofactoren. We kijken naar de analyses van de gebruikte kleurstoffen, of daar iets aan opvalt. We kijken naar het voorkomen van andere ziektes, de comorbiditeit, richting sarcoidose bijvoorbeeld. En we kijken naar behandelmogelijkheden en hoe goed deze werken. Dat zijn de belangrijkste pilaren, met als einddoel veilige tatoeage inkt te kunnen ontwikkelen. Of dat we kunnen adviseren door een proef tattoo. Dit kan een millimeter zijn die je door middel van een biopt weer weg haalt. Dit doen we soms ook ten behoeve van de diagnostiek.

Tatoeages zijn vaak voor decoratieve doeleinden, maar je kan ook vanwege een medische of cosmetische reden tatoeëren. Denk hierbij aan wenkbrauwen bij haaruitval of een tepel bij een vrouw die borstkanker heeft gehad. Gelukkig zijn we nog nooit tegen gekomen dat een vrouw met een tepelreconstructie bij ons is gekomen met klachten. Maar wel mensen met een tatoeage bij de wenkbrauwen en mensen met een getatoeëerde markering voor radiotherapie bijvoorbeeld. ◀

The future of A1c testing



Introducing the Bio-Rad D-100 System

The fastest HbA1c result with hemoglobin variant detection



Visit www.diagnostics-bio-rad.com

Bio-Rad and D-100 are trademarks of Bio-Rad Laboratories, Inc. in certain jurisdictions.

BIO-RAD

Witte vlekken op de huid?!

Drs. V.S. Narayan, prof. dr. R.M. Luiten,
afdeling Dermatologie van het Amsterdam UMC, locatie AMC

Stel je eens voor: je hebt nog nooit van vitiligo gehoord als je ineens witte vlekjes krijgt: eerst op je handen en daarna ook in je gezicht. Die vlekken breiden zich ongelooflijk snel uit. Binnen een maand is de onderste helft van je gezicht helemaal wit. Dat valt enorm op omdat je verder een donkere huidskleur hebt. Dat is wat een vitiligopatiënt meemaakt. In een interview voor het boek "Leven met vitiligo" van dr. Wietze van der Veen en Lucy Beker, verwoordt een vitiligo-patiënt het als volgt:

"Ik zag er ineens heel raar uit en dat is moeilijk te accepteren. Als ik in de spiegel keek, herkende ik mijzelf niet meer. Ook mijn armen en benen zitten inmiddels vol witte vlekken, maar mijn gezicht is nu weer redelijk gepigmenteerd. Niet egaal, maar het is zeker niet meer zo erg als in het begin. Ik was tot 2009 altijd gezond geweest. Nog nooit medicijnen geslikt en met roken en alcohol was ik jaren eerder al gestopt, toen ik ook stopte met mijn werk als beroepsmuzikant.

Ik werd buschauffeur. Maar toen werd mijn gezicht ineens half wit. Al die vreemde mensen die elke dag de bus instappen zie ik schrikken als ze naar me kijken. Gelukkig zeggen ze er niet vaak iets over. Ik heb nog geen dag verzuimd maar ik ging wel opzien tegen een wandeling met de hond of boodschappen doen in de supermarkt. Dat komt doordat ik op straat tienermeisjes tegenkom die beginnen te giechelen of zelfs te gillen als ze mij zien. Mensen staren mij aan alsof ze een spook zien. Ik kijk terug, maar ze blijven staren. Dat is moeilijk. Ik werd er depressief van..."

Dit verhaal geeft aan hoeveel impact een huidafwijking kan hebben op het dagelijks leven.

Vitiligo

Huidaandoeningen komen veel voor. Volgens het Centraal Bureau voor de Statistiek hebben ruim 1,2 miljoen Nederlanders een huidaandoening (1). De huid is niet alleen het grootste maar ook het meest zichtbare orgaan van ons lichaam. Het is dan ook niet zo vreemd dat afwijkingen aan de huid een grote invloed hebben op het leven. Vitiligo komt bij ongeveer bij 1 procent van de bevolking voor en dat zijn al meer dan 160.000 patiënten in Nederland (2). Het is een chronische auto-immuun aandoening te herkennen aan scherp begrensde witte vlekken op de huid. Deze vlekken ontstaan doordat de pigmentcellen ofwel melanocyten uit de huid verdwijnen. Hierdoor kunnen deze plekken ook makkelijk verbranden in de zon en tevens vaker jeuken. Behalve een medisch probleem is vitiligo ook een belangrijk sociaalpsychologisch probleem. Uit onderzoek blijkt dat vitiligo een significant negatief effect kan hebben op de kwaliteit van leven en dat psychologische ondersteuning nodig kan zijn om met vitiligo te leren omgaan (3).

Het verloop van vitiligo is vaak

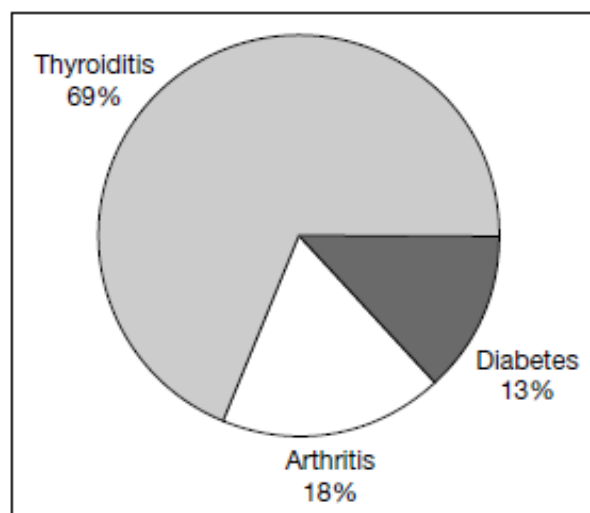


onvoorspelbaar. Doorgaans wordt het geleidelijk erger, met tussenliggende perioden van herstel. Tot nu toe blijkt de behandeling voor vitiligo een uitdaging; er zijn nog geen curatieve therapieën. De huidige behandelingen bestaan uit ontstekingsremmende zalven, UVB lichttherapie en huidtransplantaties, maar de behandelresultaten kunnen enorm variëren tussen patiënten. De behandeling werkt dus helaas niet bij alle vitiligopatiënten, waardoor ze vaak ontevreden zijn (4).

Onderzoek

Ergo, reden genoeg om hier meer onderzoek naar te doen. Bij de Stichting Nederlands Instituut voor Pigmentstoornissen (SNIP) in het Amsterdam UMC, locatie Academisch Medisch Centrum (AMC) verrichten wij al meer dan 20 jaar onderzoek naar o.a. deze aandoening. Het onderzoek heeft als doel meer inzicht te krijgen in de werking en effectiviteit van nieuwe en bestaande therapieën voor vitiligo. Daarbij is meer kennis nodig over het ontstaan van vitiligo en de processen die de depigmentatie veroorzaken.

Voor een lange tijd bestond er enige



Figuur 1. Auto-immuun-ziekten bij vitiligo patiënten. Ziekteprevalentie van ongeveer een derde van vitiligo patiënten die hebben gemeld ook te lijden aan andere auto-immuunziekten. Het is duidelijk dat auto-immuun thyreoïditis het meest voorkomt onder vitiligo patiënten. Bron: C. Le Poole, R.M. Luiten. "Autoimmune Etiology of Generalized Vitiligo," *Curr Dir Autoimmun.* Basel, Karger, 2008 vol 10, pp 1-17.

twijfel of vitiligo een auto-immuunziekte is. Wij hebben de aanwezigheid van auto-immuunreacties onderzocht in de vitiligohuid. Uit onze data blijkt dat cytotoxische T lymfocyten die gericht zijn tegen melanocyten aanwezig zijn in actieve vitiligo laesies. Deze cytotoxische T lymfocyten induceren celdood (apoptose) van melanocyten in niet-aan-gedane (non-laesionale) huid. Dezelfde T cellen werden ook gevonden in het bloed van vitiligo patiënten, waardoor T cellen zich kunnen verspreiden door het lichaam en de immuunreacties tegen melanocyten ook op andere plekken van de huid actief zijn, met nieuwe witte vlekken (depigmentatie) tot gevolg (5). Vitiligo is dus een auto-immuunziekte gericht tegen de melanocyten. Maar er zijn nog meer aanwijzingen dat het immuunsysteem actief is bij vitiligo. Vitiligopatiënten hebben vaker andere auto-immuunziekten zoals thyroiditis, reumatoïde artritis of diabetes. Opvallend is de associatie met Hashimoto's thyroiditis (zie figuur 1). Bij vitiligo patiënten is de incidentie van thyroiditis 2,5 keer hoger dan bij de algemene bevolking (6). Daarnaast spelen ook erfelijke factoren een rol, zoals genen voor de activatie van het immuunsysteem (7). Dit bevestigt nog eens dat de auto-immuniteit een rol speelt bij vitiligo.

Bleekcremes

De vraag is vervolgens hoe de auto-immuunreactie bij vitiligo ontstaat. Dus wat is de oorzaak van vitiligo? In de meeste gevallen is de oorzaak van vitiligo niet bekend, maar in sommige gevallen kan vitiligo ontstaan na contact met een chemische stof of na gebruik van de huidbleekcreme. We hebben de actieve stof in bleekcremes, monobenzon, onderzocht als aangrijpingspunt voor het ontstaan van vitiligo. Monobenzon is een chemisch verbinding met een sterk huidblekend effect. Monobenzon kan selectief in de melanocyten worden omgezet tot een zeer reactieve stof die een immuunreactie tegen de melanocyten kan uitlokken (8). Deze immuunreactie kan zich vervolgens verspreiden en ook melanocyten ook op andere plaatsen vernietigen waar geen contact met monobenzon is geweest. Op deze manier kan monobenzon dus vitiligo veroorzaken. Andere chemische stoffen in bv industriële lijm, die lijken op monobenzon kunnen op vergelijkbare wijze een auto-immuunreactie uitlokken (9).

Vitiligo en melanoom

Vitiligo kan ook optreden bij melanoompatiënten, soms spontaan maar meestal is dat na immuuntherapie voor melanoom. Wat opvallend is, is dat deze patiënten een 4 keer betere overlevingskans hebben dan melanoom patiënten zonder vitiligo, en 2 keer minder kans op uitbreiding van de ziekte (10). Melanomen zijn de meest agressieve vorm van huidkanker die zich zeer snel uitzaait door het lichaam en dan moeilijk te behandelen is. Immuuntherapie is een veelbelovende nieuwe behandeling voor uitgezaaid melanoom, waarbij het immuunsysteem van de patiënt wordt gestimuleerd om het melanoom te bestrijden. Melanoom is een kanker van de melanocyten. Melanoomcellen en melanocyten hebben deels dezelfde eiwitten, waardoor immuunreacties tegen melanoom vaak ook melanocyten herkennen. Daarom kan vitiligo als bijwerking van immuuntherapie van melanoom optreden. Vitiligo is dan ook een teken dat de immuunreacties actief zijn en gunstig voor de bestrijding van het melanoom (10). Omgekeerd kunnen de bij vitiligo aanwezige immuunreacties tegen melanocyten ook beschermen tegen het ontstaan van melanoom. Uit ons onderzoek bij ruim 1000 vitiligopatiënten van 50 jaar en ouder blijkt dat vitiligopatiënten een 3 keer kleiner risico hebben op melanoom dan controles zonder vitiligo. Dus naast de negatieve aspecten van vitiligo is er ook een gunstig effect (11). Het onderzoek van de afgelopen jaren heeft meer inzicht opgeleverd o.a. op het gebied van de pathogenese, de behandelingen en de geassocieerde aandoeningen bij vitiligo. Het huidige vervolgonderzoek richt zich op uitbreiding van deze kennis om het ziektebeeld nog beter te begrijpen en uiteindelijk de therapieën hiervoor te kunnen verbeteren.

Over de auteurs:

Vidhya Narayan is in het laatste jaar van haar studie geneeskunde betrokken geraakt bij wetenschappelijk onderzoek naar vitiligo. Na haar afstuderen heeft ze aanvankelijk klinische ervaring opgedaan als ANIOS (arts-assistente) dermatologie in de Jan van Goyen kliniek te Amsterdam en daarna is ze aan haar promotie-traject begonnen als arts-onderzoeker bij het Nederlands Instituut voor Pigmentstoornissen (SNIP) van de afdeling Dermatologie in het Amsterdam UMC, locatie AMC.

Rosalie Luiten is hoogleraar Experimentele Dermatologie, in het bijzonder pigmentcelstoornissen van de huid aan de Universiteit van Amsterdam en hoofd van het Laboratorium voor Experimentele Dermatologie van de afdeling Dermatologie van het Amsterdam UMC, locatie AMC. Rosalie Luiten is ook voorzitter van Pigmentfonds Nederland, www.pigmentfonds.nl

Referenties

- (1) "CBS Huidaandoeningen in Nederland 2015," pp. 12–14, 2016.
- (2) A. Alikhan, L. M. Felsten, M. Daly, and V. Petronic-Rosic, "Vitiligo: a comprehensive overview Part I. Introduction, epidemiology, quality of life, diagnosis, differential diagnosis, associations, histopathology, etiology, and work-up," *J. Am. Acad. Dermatol.*, vol. 65, no. 3, pp. 473–91, Sep. 2011.
- (3) K. Ongenae, L. Beelaert, N. Geel, and J.-M. Naeyaert, "Psychosocial effects of vitiligo," *J. Eur. Acad. Dermatology Venereol.*, vol. 20, no. 1, pp. 1–8, Jan. 2006.
- (4) K. Ezzedine, V. Eleftheriadou, M. Whittton, and N. Van Geel, "Vitiligo," *Lancet*, vol. 386, no. 9988, pp. 74–84, 2015.
- (5) J. G. van den Boorn, D. Konijnenberg, T. A. M. Dellelmijn, J. P. Wietze van der Veen, J. D. Bos, C. J. M. Melief, F. A. Vyth-Dreese, and R. M. Luiten, "Autoimmune Destruction of Skin Melanocytes by Perilesional T Cells from Vitiligo Patients," *J. Invest. Dermatol.*, vol. 129, no. 9, pp. 2220–2232, Sep. 2009.
- (6) T. Kakourou, C. Kanaka-Gantenbein, A. Papadopoulou, E. Kaloumenou, and G. P. Chrousos, "Increased prevalence of chronic autoimmune (Hashimoto's) thyroiditis in children and adolescents with vitiligo," *J. Am. Acad. Dermatol.*, vol. 53, no. 2, pp. 220–223, Aug. 2005.
- (7) Y. Jin, G. Andersen, D. Yorgov, T. M. Ferrara, S. Ben, K. M. Brownson, P. J. Holland, S. A. Birlea, J. Siebert, A. Hartmann, A. Lienert, N. van Geel, J. Lambert, R. M. Luiten, A. Wolkerstorfer, J. P. Wietze van der Veen, D. C. Bennett, A. Taieb, K. Ezzedine, E. H. Kemp, D. J. Gawkrödger, A. P. Weetman, S. Köks, E. Prans, K. Kingo, M. Karelson, M. R. Wallace, W. T. McCormack, A. Overbeck, S. Moretti, R. Colucci, M. Picardo, N. B. Silverberg, M. Olsson, Y. Valle, I. Korobko, M. Böhm, H. W. Lim, I.

Hamzavi, L. Zhou, Q.-S. Mi, P. R. Fain, S. A. Santorico, and R. A. Spritz, "Genome-wide association studies of autoimmune vitiligo identify 23 new risk loci and highlight key pathways and regulatory variants.," Nat. Genet., vol. 48, no. 11, pp. 1418–1424, Nov. 2016.

- (8) J. G. van den Boorn, D. I. Picavet, P. F. van Swieten, H. A. van Veen, D. Konijnenberg, P. A. van Veelen, T. van Capel, E. C. de Jong, E. A. Reits, J. W. Drijfhout, J. D. Bos, C. J. M. Melief, and R. M. Luiten, "Skin-Depigmenting Agent Monobenzone Induces Potent T-Cell Autoimmunity toward Pigmented Cells by Tyrosinase Haptenation and Melanosome Autophagy," J. Invest. Dermatol., vol. 131, no. 6, pp. 1240–1251, Jun. 2011.
- (9) A. Kammeyer, K. J. Willemsen, W. Ouwerkerk, W. J. Bakker, D. Ratsma, S. D. Pronk, N. P. M. Smit, and R. M. Luiten, "Mechanism of action of 4-substituted phenols to induce vitiligo and antimelanoma immunity.," Pigment Cell Melanoma Res., p. pcmr.12774, Feb. 2019.
- (10) H.-E. Teulings, J. Limpens, S. N. Jansen, A. H. Zwinderman, J. B. Reitsma, P. I. Spuls, and R. M. Luiten, "Vitiligo-Like Depigmentation in Patients With Stage III-IV Melanoma Receiving Immunotherapy and Its Association With Survival: A Systematic Review and Meta-Analysis," J. Clin. Oncol., vol. 33, no. 7, pp. 773–781, Mar. 2015.
- (11) H. E. Teulings, E. Ceylan, M. Overkamp, C. Vrijman, J. D. Bos, T. E. Nijsten, A. Wolkerstorfer, R. M. Luiten, and J. P. W. van der Veen, "Nonsegmental vitiligo disease duration and female sex are associated with comorbidity and disease extent: a retrospective analysis in 1307 patients aged ≥ 50 years," Br. J. Dermatol., vol. 175, no. 4, pp. 821–824, 2016. ◀

Ontdek de energiezuinige
TSX koelkasten en vriezers
voor veilige opslag van bloed
medicijnen en vaccins

Kijk op polytemp.nl voor meer info

Part of your team!

*Al 35 jaar uw betrokken leverancier
in de medische diagnostiek*

 **POLYTEMP**
SCIENTIFIC

Koelkasten | Vriezers | CO2 Incubatoren |
Flowkasten | Schudders | Onderhoud |

 **BOOM**
SINDS 1895
NR.1 LABORATORIUMLEVERANCIER

**OOK UW
TOTAALLEVERANCIER
VOOR HISTOLOGIE.
VAN OPLOSMIDDELEN,
KLEURSTOFFEN, DISPOSABLES
TOT AAN KLEIN APPARATUUR**



Casus: huidtumor wenkbrauw

Door Timco Koopman¹, Erik Bleuel², Gilles Diercks³

1 Arts in opleiding tot patholoog (AIOS Pathologie), UMCG Groningen

2 Assistent Pathologie, UMCG Groningen

3 Patholoog, UMCG Groningen

Klinische presentatie

Het betreft een 35-jarige vrouw die een kleine huidtumor op het voorhoofd boven de rechter wenkbrauw liet verwijderen bij een dermatoloog.

Macroscopie

Er wordt een huidexcisie van 9 x 5 x 4 mm verricht. De huidexcisie wordt bijna geheel ingenomen door een beige bolvormige laesie, die wordt gelamelleerd en ingesloten.

Microscopie

We zien een huidexcisie die reikt in het subcutane vet. De epidermis toont normaal meerlagig verhoornend plaveiselepitheel. De dermis wordt vrijwel volledig ingenomen door een tumor die in afgeronde en vertakkende veldjes ligt. Er is randpalissadering, dat wil zeggen dat de tumorcellen loodrecht op de rand van de tumorveldjes staan. De tumorcellen zijn basaloïd, met weinig cytoplasma en ronde tot rondovale celkernen waarin licht vergrofd chromatine. De cytonucleaire atypie is niet uitgesproken en er zijn geen mitosefiguren. Op meerdere plaatsen worden zogeheten 'mesenchymale papillaire lichaampjes' gezien. Er is vrij veel stroma.

Bespreking

Bij een basaloïde tumor in de huid wordt in eerste instantie gedacht aan een basaalcelcarcinoom. De huidige tumor toont wel de hiervoor karakteristieke randpalissadering, maar niet de retractieartefacten die daarbij vaak optreden. Dit zijn de artefacten die ontstaan doordat bij de weefselbewerking tumorveldjes lostrekken van het

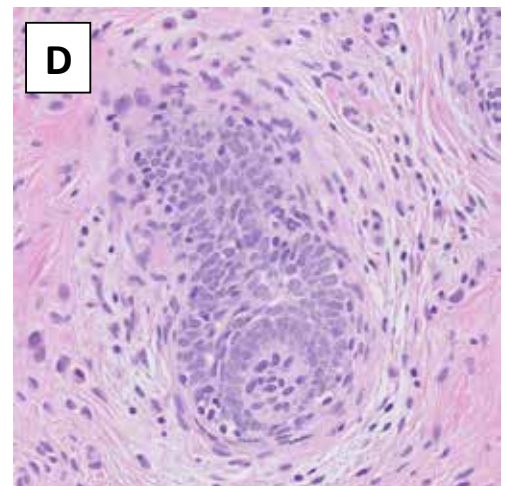
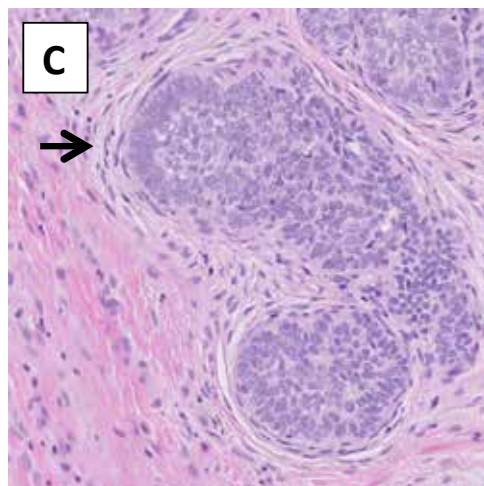
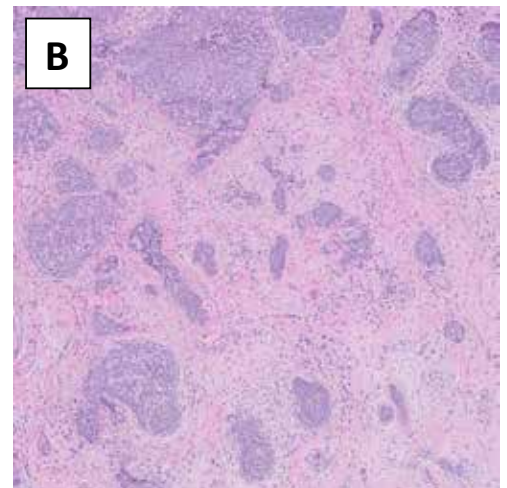
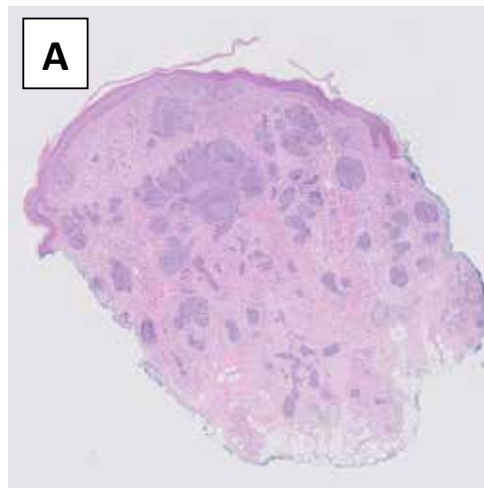
omliggende stroma. Bovendien is er bij een basaalcelcarcinoom meer cytonucleaire atypie en zijn er meer mitosefiguren dan in de huidige tumor. Daarnaast is de hoeveelheid stroma meer dan bij een basaalcelcarcinoom en ligt dit stroma redelijk georganiseerd rondom de tumorveldjes, in tegenstelling tot het reactieve 'desmoplastische' stroma bij een basaalcelcarcinoom. Een belangrijke clou die in deze excisie de diagnose weggeeft zijn de zoge-

heten 'mesenchymale papillaire lichaampjes'. Deze lichaampjes zijn analoog aan de bulbus van een normale haarfollikel.

Conclusie

Het betreft het een huidadnextumor met folliculaire differentiatie, dat wil zeggen met kenmerken van een haarfollikel, namelijk een trichoepitheliom. In tegenstelling tot een basaalcelcarcinoom is een trichoepitheliom een benigne huidtumor. ◀

Huidexcisie met tumor in de gehele dermis (A, 20x). Het is een basaloïde tumor (B, 50x). Er is randpalissadering (C, pijl, 200x). Focaal 'mesenchymale papillaire lichaampjes' (D).





Prof. dr. Christian Blank

Kunt u algemeen iets vertellen over melanomen?

Mensen halen huidkanker en melanomen vaak door elkaar. Huidkankers zijn natuurlijk alle kankers die van de huid zijn, zoals bijvoorbeeld ook basaalcelcarcinoom of merkelcelcarcinoom. Melanomen zijn een subgroep van de huidkanker. Melanoom is niet de meest frequent voorkomende huidkanker, basaalcelcarcinoom komt veel vaker voor. Melanoom is wel de meest dodelijke vorm van huidkanker. Basaalcelcarcinoom kan je vaak opereren of met stikstof weghalen. Melanoom is een agressieve vorm van kanker die ook vaak uitzaait. Tot 10 jaar geleden was melanoom in stadium 4 bij vrijwel alle patiënten dodelijk, na 1 jaar was nog 10% van de patiënten in leven. Je hebt nu de ontwikkelingen met doelgerichte therapie, met immunotherapie, anti-CTLA-4, anti PD-1 middelen, die dat natuurlijk compleet veranderd hebben. Nu is er een driejaarsoverleving van 70%, dus dat is echt een revolutie.

En hoe staat het nu met het onderzoek?

Er komen natuurlijk continu nieuwe checkpointremmers, maar wat ik denk dat de volgende wave gaat zijn, en daarin zijn we

Melanomen

Prof. dr. Christian Blank, staflid medische oncologie en groepsleider afdeling immunologie, NKI-AvL

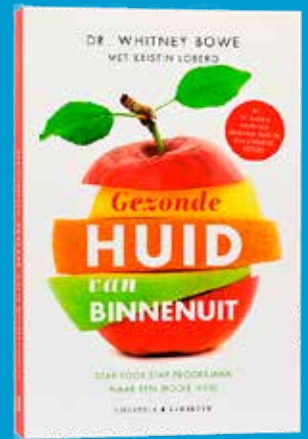
in Nederland ook wel leidend, is dat je de immunotherapie neoadjuvant gaat geven. Dat we niet meer wachten tot iemand stadium 4 heeft en dus al uitzaaiingen heeft, maar dat je dat in stadium 3, vroege uitzaaiingen in de lymfeklier, al geeft. Dan heb je 2 opties, je geeft het na de operatie; adjuvant, of voor de operatie; neoadjuvant. Het lijkt zo dat als je het neoadjuvant geeft, dat het nog beter werkt en dat je dan misschien in de toekomst zelfs de patiënt een operatie kunt besparen. Dat zijn de nieuwste ontwikkeling, neoadjuvante en gepersonaliseerde immunotherapie. Als je iemand immunotherapie na de operatie geeft, weet je niet of de patiënt baat heeft van de adjuvante immuuntherapie of niet. Als de immunotherapie voor de operatie gegeven wordt, dan krijg je natuurlijk het materiaal, waardoor je per patiënt kan zeggen of ze goed reageren op de immuuntherapie.

Wat is de toekomst op dit gebied?

In de toekomst hopen we sommige patiënten dus te kunnen vertellen dat ze geen operatie meer nodig hebben, en misschien zelfs geen adjuvante therapie. Of als iemand slecht reageert kunnen we misschien zeggen dat adjuvante immuuntherapie waarschijnlijk geen zin zal hebben, en wij beter een andere adjuvante therapie proberen moeten, bijv. doelgerichte adjuvante behandeling. Als we dan nog biopsieën doen voor de neoadjuvante immuuntherapie, dan kunnen we zelfs biomarker signaturen maken voor de patiënten, die reageren of niet reageren. In de toekomst willen we de patiënten met een slechte signatuur, die hoge kans hebben niet op standaardtherapieën reageren, alternatieve combinaties aanbieden. Het personaliseren van de neoadjuvanten therapie en dan niet alleen het personaliseren na die therapie,



Karakter Uitgevers B.V., Gezonde huid van binnenuit, Whitney Bowe, € 24,99



maar ook hoe kan ik de kansen van de patiënt met het neoadjuvant verhogen. Dat is naar mijn mening de toekomst, dat je dat helemaal gepersonaliseerd doet.

Hoe snel denkt u dat dat gaat gebeuren?

Ik denk dat we dat binnen 5 jaar hebben. Maar dat doen we niet alleen, we hebben een internationaal neoadjuvant melanomen consortium (INMC). Daar zijn het MD Anderson Ziekenhuis, het Melanoma Instituut Sydney en het Antoni van Leeuwenhoek de lead. Iedereen doet natuurlijk zijn eigen studies, maar in hetzelfde studiedesign, zodat we die signatures voor verschillende behandelingen kunnen maken. Wij gaan al deze data samen poolen, dan gaat de ontwikkeling van die personalisatie heel snel, denk ik. We zitten nu op 75-80%, waarbij de combinatie van neoadjuvant anti-PD-1 en anti-CTLA-4 werkt, dus we moeten nog maar voor 20-25% van de patiënten iets bereiken. Maar hoe kleiner die groepen worden de moeilijker wordt het iets te bereiken. Je kan het zo aanpakken, dat je in de volgende studie alleen de patiënten includeert waarvan je op basis van hun signatuur verwacht dat ze niet op de bekende combinatie reageren. Deze patiënten geef je een nieuwe combinatie en dan vind je hopelijk dat een deel van de patiënten hierop reageert. Dan maak je weer een signatuur. De volgende studie includeer je alleen patiënten die voor beide signatures negatief zijn, en zo voort. Zo kan je die 20-25% snel kleiner maken. Je neemt dan andere combinaties die misschien iets in een andere kanker of in melanoom stadium 4 gedaan hebben, het liefst ook bij patiënten die vergelijkbaar zijn. Deze ontwikkelingen spelen natuurlijk niet alleen bij melanoom, maar gaan ook in alle andere kankers zo. Als je die signatures goed maakt dan heb je over 5 jaar een soort toolbox, waarmee je de patiënt kan adviseren qua therapieën en combinaties.

Wat betekent dit allemaal voor de afdeling pathologie?

De pathologie is en wordt heel belangrijk. De besluitvorming ligt daar misschien nog niet, maar ze doen niet alleen maar de diagnose, maar ook de beoordeling van hoe sterk respons

De Amerikaanse Dr. Whitney Bowe is dermatoloog in New York en hoofd van een afdeling Dermatologie, schoonheid en gezondheid. Zij heeft een 21-dagen programma (met name voor vrouwen) ontwikkeld voor een gezonde huid van binnenuit, geksterend noemt zij dit de 'Bowe Glow'. De huid laat van buiten zien of je lijf van binnen in balans is. De huid 'spreekt' via de hersen-darm-huid-as met andere vaste onderdelen van het lichaam.

In haar praktijk kan zij door haar 'skin superpowers' bijna in een oogopslag zien hoe de algehele gezondheid is van haar patiënten. De huid maar ook het haar en de nagels laten zien of een patiënt diabetes heeft of aanleg ervoor, wat het eetpatroon is, of er stress wordt ervaren, een slecht werkende schildklier, onbalans in de hormoonhuishouding, een auto-immuunziekte, slapeloosheid, te 'schoon' op de huid of het maagdarmstelsel dat uit balans is.

Door simpele gewoontes die zorgen voor een goede hersen-darm-huid-relatie, is het volgens haar mogelijk binnen een maand een opmerkelijk resultaat te boeken waarbij de gezondheid van de huid zichtbaar verbeterd is en daarmee ook de algehele gezondheid. Haar programma bestaat uit een dieet waarbij geraffineerde koolhydraten, melk en bewerkte vetten worden vermeden. Daarnaast geeft ze tips (meditatie, slaap en beweging) en er zijn uiteraard recepten (ook voor gezonde maskers) beschikbaar. Ook geeft zij aan welke supplementen en probiotica de gezondheid van de huid en het microbiom (darmhuishouding) kunnen ondersteunen.

Dr. Whitney laat ons weten wat haar is overkomen in haar jeugd en hoe zij daarna haar passie voor gezondheid heeft ontwikkeld ook laat zij ons graag weten wat zij allemaal heeft bereikt in haar studietijd en daarna als praktiserend arts. Ze steekt niet onder stoelen of banken dat zij een pionier is in opnieuw definiëren van de gezondheid van de huid in combinatie met voeding (darmen) en mentale staat (hersen) van het menselijk lichaam. Interessant, leerzaam maar ook een tikkie Amerikaans :).

Anke van Bruggen, redactie VAP Visie

is. De drie pathologen van de eerder genoemde centra zijn momenteel echt de experts op dit gebied.

Voor meer informatie

Rozeman, Elisa & J. A. Dekker, Tim & B. A. G. Haanen, John & Blank, CU. (2018). Advanced Melanoma: Current Treatment Options, Biomarkers, and Future Perspectives. *Am Journal Clinical Dermatology*. 2018 Jun;19(3):303-317

Blank CU, Rozeman EA, Fanchi LF, Sikorska K, van de Wiel B, Kvistborg P, Krijgsman O, van den Braber M, Philips

D, Broeks A, van Thienen JV, Mallo HA, Adriaansz S, Ter Meulen S, Pronk LM, Grijpink-Ongering LG, Bruining A, Gittelman RM, Warren S, van Tinteren H, Peeper DS, Haanen JBAG, van Akkooi ACJ, Schumacher TN. Neoadjuvant versus adjuvant ipilimumab plus nivolumab in macroscopic stage III melanoma. *Nature Medicine*. 2018 Nov;24(11):1655-1661 ◀

De week van de Pathologie

In april werd bij de familie Van der Valk in Veenendaal de Week van de Pathologie gevierd. Stef van Gaalen speelde daar in Veenendaal een Grote Rol en Mathilde Boon rapporteert hierbij over het VAP-programma in Veenendaal.



Jan Damen een van de congresorganisatoren

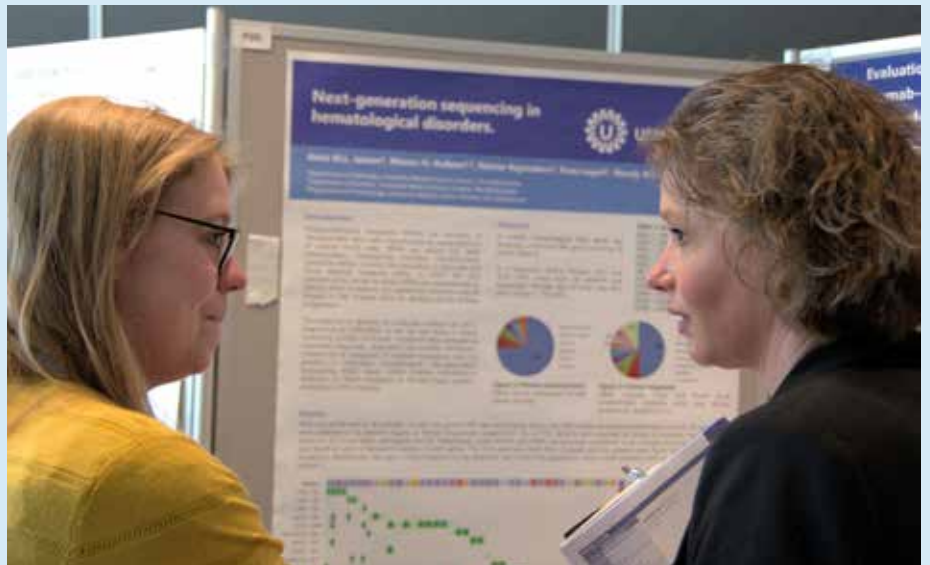
Op donderdag 11 april was er een sessie in de zaal Biltse Hoek (om de hoek, niet makkelijk te vinden in de heersende donkerte van Van der Valk), met als voorzitter S. van Gaalen. De derde spreker was de patholoog Dr. Anne Uyterlinde, met de voordracht "BVO BMHK (Baar-MoederHalsKanker) resultaat". Het ging hier om de resultaten van de in Nederland ingevoerde HPV-screening voor het opsporen van cervixcarcinoom. Deze aanpak heeft, zo liet ze ondubbelzinnig

liet zien, geleid tot een Tsunami van gemedicaliseerde vrouwen die in de tweede lijn terecht kwamen, en tot een onvoorstelbaar aantal door de vrouwen-arts gediagnosticeerde onbetekenende laesies en bipten zonder afwijkingen. Probeer zulke vrouwen, die met deze opgelegde aanpak gemedicaliseerd werden maar eens wijs te maken dat er niks ernstigs was, dat hun genitaal apparaat niks mankeert! Wel was het werk van de analisten leuker geworden, met een toename van glaasjes met afwijkende cellen!

Na Anne Uyterlinde kwam A. Soer aan de beurt, met "Uitsnijden van Whipple preparaat", van de verkankerde pancreas.

Knap ingewikkeld, vast zeer tijdrovend!! Veel ducti moeten daarbij worden gesondeerd en aangekleurd. Vakmanschap is Meesterschap, zulks maakte A. Soer ons duidelijk.

Op vrijdag 12 april was er geen programma in De Biltse Hoek, maar konden de Vap-leden bij de pathologen aanschuiven in De Gouden Leeuw, waar Prof. Dr. Nagtegaal sprak over het BVO-darmkanker, met een opkomst van 72 procent, waarmee veel bipten op de pathologie binnen komen en de MDL-artsen veel colonoscoperen. Het is belangrijk hier te vermelden dat BO's (mensen uit het bevolkingsonderzoek) met voorrang in het ziekenhuis



behandeld worden en klinische patiënten op de wachtlijst terecht komen!

Professor Dr. Ph. Kluin had een voordracht daar in De Gouden Leeuw met als titel "De kwaliteitsrondzendingen in de pathologie gaan drastisch veranderen". Wij vernamen dat in 2018 liefst 292 deelnemers (pathologen) digitale beelden ter beoordeling kregen. Helaas was de daarbij geleverde software niet van deze tijd, en erg traag. Desalniettemin kreeg Professor Kluin veel spiegelinformatie in handen die hij ijverig geanalyseerd had. Ondanks lange lijsten van criteria blijft histologische diagnostiek een individuele exercitie, zo maakte Professor Kluin ons duidelijk.

Dit verslag wordt afgesloten met de bespreking van de winnende poster van A.P. Veringa en A.J. Bart van Isala Pathologie, met als titel "Is Ki67 een betrouwbaar alternatief voor de MammaPrint?". Zij stellen vast dat liefst 53 procent van de (kostbare!!) MammaPrint testen vervangen kunnen worden door Ki67. Naast snelheidswinst kan dit een besparing van meer dan 1380 Euri per vrouw opleveren! Dit maakt de pathologie veel doeltreffender!!

Na de lunch vertrok Mathilde Boon uit Veenendaal, onder een prachtige Hollandse wolkenlucht, geheel gaar van alle genoten hartelijkheid. ◀

Uitrijking PALGAprijs



A. Veringa winnaar posterprijs



P. Kluin en J. Offerhaus met de Pompe-penning

José van der Starre met catch box



L Looijenga met Sjeff van Gaalen en Jan Damen





Guinness Book of Records

Ledenvergadering VAP

Door Ita Verweij, redactie VAP Visie

Veenendaal - 2019 had voor de VAP een jaar met een vermelding in het Guinness Book of Records kunnen zijn. Er was helaas geen officiële afgevaardigde van deze instantie aanwezig, waardoor het record niet kan worden opgenomen. Jammer, maar misschien volgend jaar beter?



Op 11 april 2019 vindt in het Van der Valk Hotel in Veenendaal, tijdens de Week van de Pathologie samen met de NVVP, de ALV – Algemene Leden Vergadering – van de VAP plaats. Ik ben blij verrast door het aantal leden dat aanwezig is. Zo'n veertig VAP-leden nemen de moeite om een uurtje vrij te maken voor dit jaarlijks gebeuren, waarbij het bestuur vertelt hoe het ervoor staat met de vereniging en wat er allemaal op stapel staat voor het komend jaar. Over het algemeen bekende gezichten, (ex) werkgroepleden en leden die op een andere manier zeer betrokken zijn bij de vereniging.

Als we starten om 11.30 uur meldt webmaster Kevin van der Ven, dat hij uiterlijk om 12.00 uur moet ver-

trekken en dat er dus niets aan de hand is als hij ineens de zaal verlaat later. Sjef van Gaalen, voorzitter, neemt aan de hand van een power point presentatie, per werkgroep, de activiteiten van 2018 door. De zaal hoort het allemaal tevreden aan. Iedere werkgroep heeft een of meerdere congressen georganiseerd en die werden allemaal goed bezocht. Ook is iedereen keurig binnen de begroting gebleven.

Foutje bedankt

Eerder hebben secretaris Lia van Zuylen en ik samen het jaarverslag 2018 al geschreven. Dit is te lezen op de website. Elke voorzitter van de werkgroepen vertelt hierin wat er in het afgelopen jaar heeft plaatsgevonden en wat de doelstellingen voor 2019 zijn voor zijn of haar werkgroep. Ik doe vrijwilligerswerk voor De Zonnebloem in ons dorp, waar ik ook het jaarverslag voor heb gemaakt. Bij het doorsturen van het concept naar de VAP-vrijwilligers heb ik per ongeluk de Zonnebloemversie doorgemaild. Hilariteit alom natuurlijk en enkele bestuursleden probeerden via deze weg meteen een vakantie voor zichzelf te regelen op de Zonnebloemboot. Helaas hebben zij geen fysieke beperkingen, dus ging het over.

Penningmeester Frank Verweij licht de cijfers van 2018 toe en toont ook de begroting voor 2019. De boekhouding van het afgelopen jaar is bekeken en in orde gevonden door Wim Wanetie en Marijke Twisk. Tijdens het tonen van de cijfers kan een lid het toch niet

laten om te vragen of dit de cijfers van De Zonnebloem zijn of toch die van de VAP. Gelukkig is deze informatie wel de juiste. De VAP is een financieel gezonde vereniging.

Geen fusie maar samenwerking

De aankomende fusie met de NVML wordt uiteraard aangekaart. Al heeft de werkgroep liever dat men spreekt over een samenwerking. Dit is op juridisch gebied een betere term en vorm omdat met een fusie meer werk en geld is gemoeid. Voor de werkgroep samenwerking NVML/VAP zijn nog steeds VAP-leden nodig die een onderdeel van de fusie, bijvoorbeeld financiën, website of personeel wil coördineren. In de zaal staat niemand op maar opgeven hiervoor of informatie vragen hierover kan altijd later nog bij het secretariaat.

De themagroepen gaan een plan schrijven, als dit klaar is zal dit plan worden gecommuniceerd naar alle leden. De leden beslissen uiteindelijk over hoe de samenwerking eruit zal gaan zien. Zij hebben de laatste stem.

Aan de zaal wordt gevraagd of er kandidaten voor een bestuursfunctie zijn. Het blijft ijsig stil en er staat niemand op. Het bestuur blijft dus nog een jaar aan.

De vergadering keurt de notulen van de vorige ALV goed en verleent decharge aan de penningmeester, er is niets voor de rondvraag en zo zijn we, in recordtijd, na 25 minuten al klaar met de vergadering en kan Kevin op zijn gemak de zaal verlaten. ◀

Professionalisering door automatisering

Amersfoort, 2 april 2019- De WHAPA-dag voor leidinggevenden uit de pathologie vindt wederom plaats in het Meander MC te Amersfoort. Dagvoorzitter Paul Rombout opent de dag. Hij maakt van de gelegenheid gebruik om mede te delen dat er een vacature is voor een lid in deze werkgroep. Meteen heeft Hanane Saksik vanuit LabPON Hengelo hierop gereageerd en mogen we haar verwelkomen binnen de WHAPA werkgroep.

Breng ze in beweging

Ralph Kolen weet de aanwezigen in de ochtend te inspireren met zijn theater-show "Breng ze in beweging". Ralph is zelf manager bij HR geweest en heeft veel gesprekken gevoerd om medewerkers te mobiliseren, een ervaringsdeskundige. Op een gemakkelijke manier neemt hij ons mee in de weerstand die er is bij medewerkers als ze worden geconfronteerd met het feit dat ze moeten veranderen van werkplek. De vraag is dan ook: hoe mobiliseer je medewerkers als ze niet willen? Deze medewerkers geven veelal dezelfde antwoorden als excuus zodra ze geconfronteerd worden met mobilisatie zoals hypotheek, kinderen etc.

Ralph weet het publiek in beweging te krijgen door ze een line dance te laten doen en door ze een Efteling verhaal te laten opvoeren. Dit ter illustratie dat je mensen kan mobiliseren. Als hij het kan, kunnen leidinggevenden dit ook. Hij benadrukt dat het mensen veel kan opleveren als ze in beweging komen. En misschien is het jammer als goede mensen weggaan, maar dat biedt weer kansen voor anderen.

Ralph neemt ons mee in zijn eigen mobilisatie traject nadat hij zelf boven-tallig is verklaard. Wat ga je doen, wat wil je, wat kan? Wat is je intrinsieke motivatie om in beweging te komen? En wat kan de leidinggevende doen? Aan de hand van televisieprogramma's gaan we al zappend door zijn eigen mobilisatie traject. Bewonderend kijkend naar de mensen die het roer omgooien in "Ik vertrek" via Martine Bijl in "Heel Holland bakt", en "Top Gear" waar

presentator Jeremy Clarkson met een grote glimlach op zijn gezicht in een auto zit omdat hij dit toch mooi voor elkaar heeft gekregen. Het geanimeerde programma sluit Ralph af achter de piano met zijn eigen Nederlandse versie van, heel toepasselijk, "I did it my way" van Frank Sinatra.

Laboratoriumautomatisering

Stan Verweij, hoofdanalist Klinisch Chemisch laboratorium, Radboud UMC Nijmegen, neemt ons mee in de wereld van de automatisering op zijn laboratorium. Hij is met zijn lab vier jaar bezig geweest om een geautomatiseerd lab neer te zetten. Een megaonderneming met een geweldig resultaat. Maar wat doet dit met de medewerkers? Niet iedereen zit meer op zijn plek in zo'n geautomatiseerd laboratorium. Er zijn medewerkers die door deze automatisering niet meer passen in de organisatie, een deel van deze medewerkers hebben

zelf de stap genomen om naar elders te gaan. Automatisering brengt ook mobilisatie op gang, vrijwillig of niet vrijwillig.

André Huisman, senior consultant bij MedicalPHIT, nam ons mee in de wereld van de digitale pathologie. Het gebruik van automatisering door het hele proces om de kwaliteit en het proces van diagnostiek te verbeteren. Verschillende pathologie-laboratoria in Nederland en ver daarbuiten zijn bezig met deze professionalisering om o.a. niet beperkt te zijn tot 1 locatie, maar ook omdat het mogelijkheden biedt om bijvoorbeeld een patholoog aan de andere kant van de oceaan mee te laten kijken naar een weefselcoupe om een juiste diagnose bij de patiënt te kunnen stellen.

André heeft laten zien dat de redenen om géén digitale pathologie te implementeren niet opwegen tegen de grote voordelen van deze professionele ontwikkeling. Voor vele laboratoria een uitdaging, maar met een goed plan een super-investering die de totale kwaliteit van de pathologie op een voetstuk kunnen brengen.

Discussiegroepen

Tot slot werden de deelnemers uit het publiek uitgenodigd om in discussiegroepjes plaats te nemen om te discussiëren over enkele stellingen die de WHAPA werkgroep heeft bedacht met als doel ervaringen uit te wisselen en contacten met collega's uit andere organisaties te versterken. ◀

Reddy Schreuder

Veldhuizenencursus

31 oktober-1 november 2019

Congrescentrum De Leeuwenhorst, Noordwijkerhout

Donderdag 31 oktober

Thema: EUS buik (pancreas en bijnier) en galweg brush

Vrijdag 1 november

Thema: Urine

Inschrijving vanaf 15 augustus 2019 via www.vapweb.nl





CONGRES

Immunologie

ONDERWERPEN:

- ♦ Allergie preventie & therapie
- ♦ Allergie recombinant componenten
 - ♦ Validatie ♦ Pneumokokken
- ♦ H.Influenza ♦ Diabetes ♦ Myastenia Gravis

CONGRESCENTRUM DE EENHOORN AMERSFOORT
DONDERDAG 31/10/2019



NVML

Overwerk

Vraag: de laatste tijd komt het regelmatig voor dat ik moet overwerken, bijvoorbeeld omdat het heel druk is, of als er collega's ziek zijn. Ben ik verplicht om extra te werken?

Je werkgever moet een goede reden hebben om je te vragen over te werken. In de Arbeidstijdenwet (ATW) is niets vastgelegd over overwerken. De Arbeidstijdenwet spreekt alleen over de maximale arbeidstijd per dag.

Overwerken

Overwerken is langer werken dan het aantal uren dat in je contract staat. In principe mag je werkgever je vragen om langer te werken als dat nodig is. Bijvoorbeeld omdat een klus af moet, of omdat er veel zieken zijn. Maar het moet natuurlijk niet te veel worden. Werk je op eigen initiatief langer dan in je contract staat, dan is dat niet direct overwerk. Je werkgever heeft er namelijk niet om gevraagd.

Afspraken over overwerk

In bijna iedere cao is er wel een regeling voor overwerk. In de cao Ziekenhuizen

kun je hierover lezen in hoofdstuk 8, waarin uitgebreid wordt besproken wat je rechten en plichten zijn. Zo is hier bijvoorbeeld een maximum gesteld aan het overwerk, zie art. 8.3. Wordt dit maximum overschreden, dan is de werkgever verplicht om assistentie te verlenen of een vacature open te stellen. Ook voor deeltijdwerkers is er in de cao Ziekenhuizen iets geregeld (art. 8.5) In de cao Umc is de tekst over overwerk wat beknopter, het enige hierover staat dit in artikel 4.7.6.

Overwerken op eigen initiatief

Als je zonder dat je werkgever het vraagt meer uren maakt dan in je contract staat, wordt dit niet altijd als overwerk gezien. Je werkgever hoeft deze tijd dan ook niet altijd te vergoeden. Het is belangrijk dat je hierover goede afspraken maakt met je werkgever.

Bespreek overwerk met je werkgever

Als je vaak meer werkt dan het aantal uren dat is overeengekomen in je arbeidsovereenkomst, ben je structureel aan het overwerken. Dit kan betekenen dat je te veel werk in te weinig tijd moet

ARBEIDSVITAMINE

Heeft u een vraag over de arbeidsomstandigheden op uw werk? Er kan wel eens wat mis gaan. Niet alle werkgevers kennen de cao van A tot Z. Hiervoor bestaat de Commissie Sociale Belangen van de NVML. Leden van de NVML kunnen hier kosteloos advies over hun kwestie of vraag krijgen. Een aantal vragen die we behandeld hebben, worden in deze rubriek besproken.

doen. Laat dit aan je werkgever weten. Het kan zijn dat hij zich dit niet realiseert. Het werk kan eventueel anders ingedeeld worden, of misschien moeten je contracturen worden uitgebreid. Houd in ieder geval altijd zelf bij hoeveel (over) uren je werkt.

Meer informatie kun je vinden op:
www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/werktijden
www.arbeidstijdenwet.nl

Heeft u ook een vraag of zit u iets dwars? Neem contact op met de Commissie Sociale Belangen via nvml.csb@nvml.nl. Uw post wordt vertrouwelijk behandeld.

CSB middagsymposium

Privacy & ziekmelding, hoe zit dat op het lab?

Op dinsdag 8 oktober organiseert de Commissie Sociale Belangen haar tweejaarlijkse middagsymposium. Dit jaar is het onderwerp: hoe ver gaat het recht op privacy op de werkvloer?

De eerste spreker gaat in op de gevolgen van de AVG voor het dagelijkse werk op een laboratorium. Waar moet je rekening mee houden, wat verandert dit aan het werk? Het tweede deel van de middag gaat over de relatie tussen privacy en ziekmelding. Misschien heb je ook wel eens de ervaring dat je het hemd van het lijf wordt gevraagd bij een ziekmelding. Hoe ver mag een leidinggevende of Arbo-adviseur gaan bij het vragen naar privacygevoelige omstandigheden? En in hoeverre ben je verplicht hierop te antwoorden?

13.30 – 14.00 Welkom, aanmelding, koffie & thee
14.00 – 14.45 AVG op het laboratorium door mw. Z. van Zijl, bedrijfsjurist en functionaris gegevensbescherming Rijnstate ziekenhuis, Arnhem

14.45 – 15.15

15.15 – 16.45

16.45 uur

Pauze

Privacy en ziekzijn/ziekmelding d.m.v. interactieve workshop

Afsluiting, drankje, hapje

Datum en locatie 8 oktober 2019, De Eenhoorn, Amersfoort.
UEC Voor dit middagsymposium ontvangt u 3 UEC.

Kosten NVML-lid € 65,=
Niet-lid € 95,=

NVML-leden kunnen persoonlijk via de geld-terug-bon achteraf korting op de contributie krijgen.

NB. VAP-leden kunnen deelnemen voor NVML-ledentarief: vul op het symposium het formulier in om € 30,- retour te ontvangen – de geld-terug-bon is voor VAP-leden niet van toepassing.

Aanmelden T/m 16 september 2019

U kunt zich uitsluitend aanmelden via de website www.nvml.nl



Vertraging, ideeën en respect

het verloop van een brainstormdag

Door Ita Verweij, redactie VAP Visie

Al vele jaren komt redactielid Erik Bleuel trouw iedere vergadering naar Amersfoort. Dat doet de hele redactie. Maar Erik woont in Zuidhorn bij Groningen en is ruim twee uur onderweg. Hij komt met de trein en regelmatig krijgen we, als wij al thuis op de bank voor de tv liggen, een appje dat er iets mis is met het spoor. Vertraging, een persoon op het spoor, werkzaamheden Dan wordt het bijna nachtwerk voor Erik. Om hem een keer te matsen wordt de brainstormdag 2019 georganiseerd in Groningen en gaan wij een keer zijn kant op.

De brainstormdag wordt altijd gecombineerd met iets ontspannends en we vinden op internet een spoordeeluitje in Groningen. Een bierproeverij inclusief retourtje voor een lager bedrag dan normaal gesproken alleen een enkeltje. Die keuze is dus snel gemaakt. En omdat velen van ons nog nooit in het Groninger museum zijn geweest plakken we een bezoek daaraan vast aan onze trip. In de week vooraf wordt er druk heen en weer ge-appt. Welke trein nemen we en hoe vinden we elkaar in de trein? Het is immers de bedoeling dat we tijdens de reis al een begin maken met ons overleg om de reistijd goed te benutten. Petra stapt als eerst op de trein in Rotterdam en appt dat ze in de voorste wagon zit. Eitje voor Reddy die in Utrecht op zal stappen. Maar Op Utrecht Centraal

“Hoe krijgen we meer kopij binnen?”

lopen alle sporen dood en rijden treinen na vertrek in de andere richting. Vele eerste wagons zullen dus de laatste zijn vanaf daar. Op station Amersfoort staan Patrick, Anke en ik klaar om in te stappen. Helaas willen er nog meer mensen naar Groningen en kunnen we niet bij elkaar zitten. Lastig vergaderen. Maar vanaf Zwolle lukt het wel.

Het eerste punt ter bespreking is: hoe krijgen we meer kopij binnen? Het wordt steeds lastiger om het blad te vullen. Er worden allerlei ideeën geopperd, maar uiteindelijk wordt er besloten het

bestuur voor te leggen om van zes naar vier nummers per jaar te gaan. Dat betekent wel dat er nieuwe tarieven en dataschema's gemaakt moeten worden. De drukker, opmaker, bedrijven en adverteerders moeten worden geïnformeerd. Bij Meppel hebben we een plan klaar. Dat is maar goed ook, want we worden vriendelijk doch dringend verzocht de trein te verlaten. Niemand die weet waarom, ook de conducteur niet. Alle reizigers staan verbluft op het perron. En nu? Na een tijdje wordt er omgeroepen dat er een aanrijding is geweest op het spoor en dat treinen daarom niet verder kunnen. Er worden bussen ingezet naar Hoogeveen, waar we op een andere bus naar Groningen kunnen stappen. Want tussen Hoogeveen en Groningen zijn werkzaamheden aan het spoor. Dat

is bekend, daar hebben we ons al op ingesteld. We appen Erik voor de zekerheid even dat het iets later wordt.

Het duurt lang voordat de NS-bussen komen. De reguliere bussen zijn te klein om het aantal gestrande reizigers op te vangen en de enige taxi die er in Meppel is, rijdt voor onze neus weg. Hij roept nog wel een taxibusje voor ons op. Als bus en taxi uitblijven besluiten we op internet te zoeken hoe we verder kunnen. We pakken het boemeltje naar Leeuwarden maar komen in de stilte coupe terecht. Niet handig voor een verder overleg. We appen Erik dat hij nog maar iets moet bestellen bij Starbucks waar hij op ons zit te wachten. In Leeuwarden pakken we een nieuw boemeltje naar Groningen, maar moeten staan door de drukte. We zien nog steeds de lol van alles in, lachen wat af met zijn allen en krijgen steeds meer respect voor Erik, die dit soort reizen regelmatig maakt.

Twee uur later dan afgesproken, treffen we Erik die net zijn zesde warme chocomel zit weg te tikken. De anderen hebben al een paar uur niets gedronken, dus we beginnen met koffie in het museumcafé. We praten Erik bij over wat er in de trein al is voorbijgekomen en besloten.

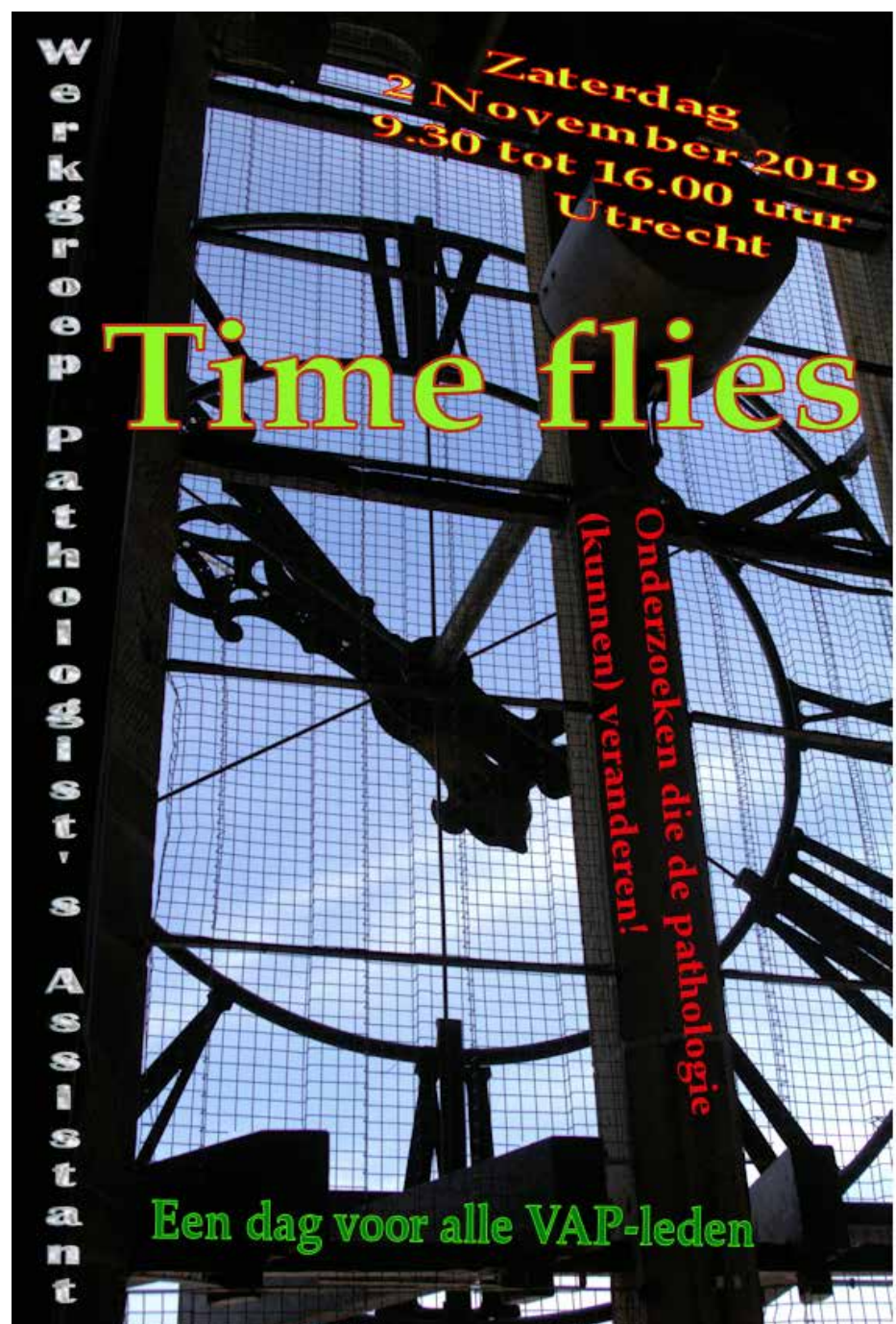
Erik oppert het idee om van de laatste VAPvisie voor de fusie met de NVML een speciaal nummer te maken. Een soort herinneringsnummer. Wat is leuk om daarin te plaatsen, wie kunnen we voor een bijdrage vragen, wie kunnen we interviewen? De ideeën rollen over tafel. Iedereen vindt het een leuk project. Vol energie gaan we het museum binnen en genieten van de glas expositie van Chihuly. Prachtige kunstwerken staan gevaarlijk breekbaar en mooi te zijn. Wat een kleurexplosie. Heel bijzonder.

Door de vertraging op het spoor is er geen tijd meer voor de bierproeverij. De drie beloofde biertjes zijn ons door de neus geboord door de NS. Erik toont ons nog in sneltreinvaart het centrum van Groningen met zijn statige Martinitoren voordat we neerploffen in een Italiaans restaurantje waar hij stamgast blijkt te zijn. Tijdens het voorgerecht bespreken we nog even wat we vinden van de laatste VAPvisie. Een van de gastschrijvers heeft aangegeven haar gage te schenken aan een goed doel. Wat een mooie geste. We kiezen voor het KWF. Er komen steeds meer ideeën voor

artikelen voor in de toekomst. De wijn bij het eten maakt de tongen en breinen wat soepeler. Het is heel gezellig, maar we moeten de tijd in de gaten houden. Als we de bus van 19.50 naar Hoogeveen missen, komen we in de problemen met aansluitingen en is het nog maar de vraag of Petra nog in Rotterdam kan komen zonder al te veel gedoe.

Vlak bij de bus merk ik dat ik mijn tas in het restaurant heb laten staan. Wat een dilemma, mijn tas waar gelukkig niets belangrijks in zit halen of de bus halen.

Ik vraag Erik of hij hem maandag na het werk wil ophalen, maar Erik is al weg. Zijn trein gaat toch voorlopig niet roept hij nog onder het weghollen. Vlak voordat onze bus vertrekt geeft Erik hijgend mijn tas af en rent meteen door naar het station aan de overkant. Ik krijg niet eens de kans hem te bedanken met een dikke knuffel. De bus gaat rijden en er komt een appje binnen van Erik: Trein gehaald. Hij zou dus een trein later genomen hebben om mijn tas op te halen. Wat een geweldige man. Gelukkig is hij nu over een kwartiertje thuis. Wij hebben nog even ◀



Antwoorden casus klinische chemie en hematologie: hevig blozen en bruine vlekjes op de huid (pag 29)

Vraag 1:

- a. *Wat is de meest waarschijnlijke diagnose?*
- b. *Hoe verklaart u de specifieke huid-symptomen van patiënte?*
- a. Systemische mastocytose
- b. Door ontkorreling van de afwijkende mestcellen, soms spontaan optredend en soms door bepaalde triggers, zoals wrijven over de huid (positief teken van Darier), uitgelokt, kunnen vasoactieve stoffen vrijkomen, de meest bekende hiervan is histamine. Het vrijkomen van histamine leidt tot vasodilatatie (roodheid en jeuk) en verhoogde vaatdoorlaatbaarheid (zwelling) van de huid.

Vraag 2:

- a. *Welke bepalingen denkt u zijn door de allergoloog in ieder geval aangevraagd en welke uitslagen verwacht u?*
- b. *Waar moet u bij het interpreteren van de uitslagen specifiek rekening mee houden?*
- a. Verhoogde spiegels van serum tryptase (> 20 microgram/liter) en de histaminemetabolieten methylhistamine/MH (> 150 micromol/mol kreatinine) en methylimidazolazijnzuur/MIMA (> 1,9 millimol/mol kreatinine) in de urine.
- b. U moet er rekening mee houden dat serum tryptasespiegels ook verhoogd kunnen zijn bij nierinsufficiëntie, bepaalde hematologische maligniteiten en aanwezigheid van heterofiele antistoffen. De excretie van histaminemetabolieten in de urine is bij

kinderen hoger en kan verhoogd zijn door inname van histaminerijk voedsel, zoals zuurkool, kaas, yoghurt, spinazie, aubergines, vis uit blik en wijn (de dag voorafgaande aan de afname van de urine dienen deze voedingsmiddelen en dranken niet meer ingenomen te worden) en door bacteriële contaminatie (bij voorkeur nuchtere tweede portie ochtendurine, na uitplassen van een eerste fractie urine, gebruiken en opvangen in een urinebokaal, waarin vooraf circa 0,5 ml chloorhexidine 20% oplossing is toegevoegd). De excretie van de histaminemetabolieten in de urine is 1 tot 2 uur na een aanval maximaal.

Vraag 3: welke specifieke cyto- en histochemische kleuringen kunt u gebruiken om de verwachte afwijkingen in het beenmerg beter zichtbaar te maken?

Toluidineblauw kleuring van de aspiraattuitstrijk en het biopt en tryptasekleuring van het biopt.

Vraag 4: welke morfologische afwijkingen vallen u op in het beenmergaspiraalt (figuur 2)?

Afwijkende mestcellen; vergroot, langwerpig, spoelvormig en ontkorrelt.

Vraag 5: welke aanvullende laboratoriumtechnieken heeft u nodig bij het stellen van de diagnose?

Immunofenotypering (flowcytometrie en/of immunohistochemie) en mutatieanalyse.

Vraag 6: Welke flowcytometrische afwijkingen vallen u op in het beenmergaspiraalt (figuur 3)?

Aberrante expressie van CD25 (en CD2) op het celmembraan van de CD117 (stamcelfactorreceptor) sterk-positieve mestcellen.

Vraag 7: welke specifieke mutatie bepaalt u?

Activerende (gain-of-function) D816V puntmutatie in het KIT proto-oncogen (sporadisch worden andere KIT mutaties aangetroffen, met name bij kinderen).

Vraag 8: welke afwijkingen verwacht u bij (a) borderline agressieve vormen (B findings) en (b) agressieve vormen (C findings) van de ziekte?

- a. Toegenomen mestcelinfiltratie (hypercellulair beenmerg met > 30% mestcelinfiltratie in het biopt, serum tryptase > 200 microgram/liter, hepatosplenomegalie, lymfadenopathie en KIT mutatie in het DNA van andere cellen in bloed en beenmerg).
- b. Naast toegenomen mestcelinfiltratie ook orgaanschade (cytopenie, leverfunctiestoornissen met ascites en portale hypertensie, osteolytische haarden, hypersplenisme, malabsorptie met gewichtsverlies, expressie van de KIT mutatie in andere cellen in bloed en beenmerg en aanwezigheid van andere mutaties (o.a. in de genen SRSF2, ASXL1 en RUNX1). ◀

Auteurs: dr. A.B. Mulder en
Prof. dr. I.P. Kema

NASCHOLING:

ISO 22870: Wat kunnen we ermee in de POCT?

Netwerkgroep-bijeenkomst voor vakinhoudelijk aansturende POCT-medewerkers

Beste POCT-belangstellenden,

Op woensdag 9 oktober 2019 is het tweede symposium van de landelijke POCT-netwerkgroep in Amersfoort. Na de succesvolle eerste bijeenkomst en een succesvol eerste POCT-congres in 2018 durven wij het aan! Onderwerp van deze dag staat in het teken van de ISO norm 22870. Een aantal onderdelen hiervan bespreken we met elkaar in een drietal workshops. Daarnaast is er voldoende ruimte ingepland voor het spreken met POCT collega's.

Meer informatie en inschrijven kan via de website van de NVML, www.nvml.nl. Tot 9 oktober aanstaande!

Namens het bestuur POCT netwerkgroep

Impressie van een overheidsziekenhuis in Lissabon

Tijdens de conferentiedagen van de European Association for Professions in Biomedical Science (EPBS) oktober jl. kregen we de gelegenheid om een kijkje te nemen bij een polikliniek/eerste hulp in een overheidsziekenhuis in Lissabon.

Over het algemeen is de kwaliteit van de gezondheidszorg in het noorden van Portugal goed in zowel de publieke als de private ziekenhuizen. Het schijnt dat de zorg in de overheidsziekenhuizen in het zuiden van het land nog wel eens te wensen over laat. Lissabon ligt op de scheidslijn tussen noord en zuid dus kregen we belangstellend uit naar ons bezoek. De gemiddelde kosten voor de gezondheidszorg per hoofd van de bevolking in Portugal is lager is dan in een gemiddeld Europees land. De private gezondheidszorg in Portugal is aanvullend op de publieke gezondheidszorg.

Patiënten worden via een lokale huisartsenpost doorverwezen naar een polikliniek. We constateerden bij de intake in de polikliniek/SEH dat er lange wachtrijen stonden. Diverse loketten

met verschillende functies zoals eerste aanmelding, inschrijving en ziektekostenverzekering kostten zeer veel tijd. Daarna volgde een wachttijd voor de triage en het daadwerkelijke onderzoek. Deze hele procedure nam meer dan zes uren in beslag. Wat opviel was dat tijdens de intake en triage iedereen kon meeluisteren, er was weinig privacy. Daarnaast zaten de wachtkamers bomvol maar met zeer geduldige mensen.

De behandelkamer was erg klein en werd ook nog eens gescheiden door een gordijn. De behandeltafel paste er net niet in. Een zeer kundige arts verontschuldigde zich direct voor de toestand waar in ze moest werken en over de lange wachttijden. Patiënten die zich voor in de middag al hadden aangemeld liepen met een recept naar buiten terwijl de apotheken al gesloten waren. Er zat

niets anders op dan te wachten tot de volgende dag.

Onder de indruk van wat we hadden gezien vertrokken we weer naar ons hotel. Patiënten worden hier niet in de watten gelegd en zijn blij met de gezondheidszorg die er is. Hier is de patiënt nog geen koning. De mensen die er werkten waren kundig, het verschil zit niet in de kwaliteit van de gezondheidszorg maar in de omstandigheden waar patiënten zich bevinden en artsen en medewerkers moeten werken.

Opvallend was dat iedereen erg geduldig en aardig was. In een Nederlands ziekenhuis zouden deze omstandigheden tot een rel hebben geleid. ◀

*Namens de CIC,
Marianne Egbers*

NASCHOLING:

Symposium Fertiliteit

Donderdag 3 oktober 2019, Meander Medisch Centrum Amersfoort

PROGRAMMA

Dagvoorzitter:	Dr. A. Derijck, klinisch embryoloog, Amsterdam UMC, locatie AMC
12:15 – 12:55	Ontvangst met koffie, thee en broodje
12:55 – 13:00	Opening
13:00 – 13:30	Geassisteerde voortplanting en vruchtbaarheid <i>Drs. E. Chavli, klinisch embryoloog i.o., Erasmus MC</i>
13:30 – 14:00	De weg naar het beste embryo kweekmedium voor IVF <i>Dr. S. Mastenbroek, klinisch embryoloog, Amsterdam UMC, locatie AMC</i>
14:00 – 14:30	PGD-zorg in Nederland <i>Dr. A. Derijck, klinisch embryoloog, Amsterdam UMC, locatie AMC</i>
14:30 – 14:50	Thee pauze
14:50 – 15:20	Meer verdieping in de IgG-MAR test <i>Drs. K. Holleman, klinisch embryoloog i.o., Erasmus MC</i>
15:20 – 15:50	Wat kan een voorspeller zijn voor de zwangerschapskans bij IVF?
15:50 – 16:20	ESHRE Hot topics Wenen 2019 <i>Ing. L. van den Hoven, senior IVF-analist, Radboudumc, Nijmegen</i>
16:20 -	Afsluiting en borrel met hapjes

Inschrijven kan via de website van de NVML, www.nvml.nl

De dag van de analist is gevierd in diverse UMC's

Een verslag van UMCG, RadboudUMC en LUMC

UMCG

In het UMCG is vanaf 15:00 uur de labsafari gestart waarvoor zich zo'n 130 analisten hadden ingeschreven. Ze waren van harte welkom op 8 laboratoria. Vanuit een verzamelpunt (restaurant) zijn de groepen naar de diverse laboratoria gelopen wat voor sommigen een heerlijk moment buiten lopen betekende. Om het werk van de analist ook kenbaar te maken bij bestuursleden zijn de vicevoorzitter RvB en de sectordirecteur sector E meegelopen bij een drietal laboratoria. Na de rondleidingen hebben we nog genoten van een borrel en hapje. Al met al een heel geslaagde dag met ook zeker de vraag om vaker bij elkaar in de keuken te kijken. Sowieso volgend jaar weer.

RADBOD-UMC

Omdat onze Raad van Bestuur enthousiast was over het idee hebben ze de afdeling communicatie opdracht gegeven om een en ander te publiceren. Op intranet is een leuk stuk verschenen over de Dag van de Analist. De afdelingshoofden en leidinggevende hebben een mail ontvangen over de Dag van de Analist. Op de dag zelf kregen alle analisten rond het middaguur een persoonlijke



mail van de Raad van Bestuur waarin zij in het zonnetje werden gezet. Tevens was er een kleine traktatie vanuit de RvB voor alle analisten. Tijdens de labsafari's zijn ongeveer 120 analisten naar 12 labs geweest. De dag eindigde met een geslaagde netwerkborrel. Wij hebben hier een hele leuke eerste Dag van de Analist gehad. Volgend jaar zeker weer!

LUMC

15 April was de eerste editie van de Dag van de analist. Zowel de deelnemende labs (9) als de analisten (50) die mee

hebben gedaan aan de labsafari waren zeer enthousiast. Het leuke was dat de analisten vaak een verkeerde voorstelling hadden van de "buren".

Het was leerzaam en interessant om de verschillende technieken, apparatuur en onderzoeken van dichtbij te bekijken. Kortom een geslaagd dagje met een unieke kans om te netwerken. De reacties waren positief en er is gevraagd naar een vervolg. ◀

*Namens de werkgroep UMC's,
Marja Pospiech*

ALV 2019, een positieve blik

Tijdens de Algemene Leden Vergadering (ALV) van de NVML, op 21 mei jongstleden zijn de leden ingelicht over het gevoerde beleid, van het afgelopen verenigingsjaar, door middel van korte presentaties.

Informatie

Mw. Wester, de voorzitter, licht de leden in over het gevoerde beleid en de visie op 2019:

- Over digitalisering.
- Over modernisering van de informatievoorziening.
- Over de AVG.
- Over de keuze voor een update van het beleidsplan i.p.v. een nieuw beleidsplan.
- Over de commissie onderwijs en het platform onderwijs.

Dhr. klein Brink, bestuurslid uit de Stuurgroep VAP-NVML, geeft een laatste update over samenwerking met de VAP. Dhr. Schippers, de penningmeester, licht de jaarrekening en de begroting toe.

Het verhaal is helder waardoor er nauwelijks discussie ontstaat.

Decharge

Het NVML-bestuur wordt bij acclamatie gedechargeerd van het gevoerde beleid in 2018.

Bestuursleden

De aspirant bestuursleden mw. van Straten en dhr. Wouters stellen zich voor. Beiden worden bij acclamatie aangenomen als nieuw bestuurslid.

Volledig verslag

Leden kunnen het volledige concept-verslag vanaf half juli op de website (www.nvml.nl) achter het ledenscherm inzien.

Marja Pospiech-Greijn

Welkom in de wereld van de talenten van de préanalytisch medewerker!

Een talent is iets moois. Het is een kwaliteit, een sterkte, een karaktereigenschap, een unieke kracht, die ieder van ons bijzonder maakt en waarmee we ons op een positieve wijze kunnen onderscheiden.

Het goede nieuws is: iedereen beschikt over een talent, echt niemand uitgezonderd. Soms hebben we ons talent helder voor ogen en willen we dit vooral verder ontwikkelen, soms zijn we nog zoekend naar onze talenten of zijn we er helemaal niet zeker over.

De medewerker préanalyse is in staat de talenten om te zetten

naar competenties die gevraagd worden voor het vak:

- Aandacht voor details
- Klantgericht
- Vakgericht
- Integriteit
- Communicatief vaardig
- Etc.

Allemaal hele belangrijke competenties die bij eenieder hopelijk voortkomen uit dát aanwezige talent. Talent wordt ook wel gedefinieerd als de kracht die we in ons hebben om iets tot stand te brengen waarmee we anderen van dienst kunnen zijn. Talent is niet alleen ergens goed in zijn of



ergens energie van krijgen.

Wat voor ons allemaal geldt: kijk wat je nieuwsgierigheid prikkelt, waar je enthousiasme naar uitgaat. Volg wat natuurlijk voelt, want wat bij je hoort gaat je goed af. Wellicht is het belangrijkste element de waarde die hiermee aan de omgeving wordt toegevoegd. De waarde die hiermee wordt toegevoegd aan het diagnostische proces. Want wanneer er fouten zouden optreden in de (pre)analytische fase, kan dat leiden tot onjuiste resultaten en zo aanleiding geven tot verkeerde medische beslissingen.

Het ontwikkelen van ons talent draait om geven en doorgeven. Daarmee is het ingezette talent van de préanalytisch medewerker een belangrijke schakel om de juiste patiëntenzorg te geven! ◀

Annet Nawijn

Pathologie Friesland te Leeuwarden



NVML jaarverslag 2018

Tijdens de ALV op 21 mei is het jaarverslag goedgekeurd door de NVML-leden.

De nieuwe voorzitter sluit haar eerste jaar af met een tevreden terugblik. Afgelopen jaar kenmerkt zich door samenwerking en vernieuwing. De samenwerking met de VAP wordt steeds concreter. Maar ook bij de e-learning wordt samengewerkt met andere beroepsverenigingen. De umc's zoeken samenwerking met elkaar onder de vlag van de NVML.

Vernieuwing

Vrijwel het gehele bestuur is statutair afgetreden waardoor een nieuwe ploeg 2018 getrokken heeft. Voor de netwerk-groep-POCT is haar eerste congres een succes geweest. Daarnaast zijn er een aantal nieuwe cursussen gestart.

Ook aan kwaliteit ontbreekt het niet. Na de audit door het CRKBO is de NVML

weer voor vier jaar geregistreerd. Het bureau heeft de RI&E uitgevoerd en is getoetst.

Het verslag is in te zien en te downloaden vanaf onze website www.nvml.nl. Ga naar 'NVML-organisatie' en dan naar 'Organisatie en Jaarverslag'. Het financieel jaarverslag is voor leden beschikbaar via het ledenscherm op de website.

Spring Event succesvol verlopen

Het tweejaarlijkse NVML Spring Event van dinsdag 21 mei is goed verlopen. In theater Buitensoos in Zwolle genoten ca 300 deelnemers, waaronder ook 80 studenten van MLO- en HLO-opleidingen, van een gevarieerd programma.

De aftrap werd gegeven door filosoof en cabarettier Paul Smit, die de zaal een interessant betoog voorzette over de menselijke geest. Er werd veel en hard gelachen om zijn rake opmerkingen en filmpjes.

Daarna kon men een keuze maken uit een programma in vier zalen, met de accenten op de kwaliteit, medische microbiologie, pathologie, klinische chemie, immunologie en preanalyse.





NVML posterprijs gewonnen door Larissa Felen

Tijdens het Spring Event hebben vier studenten een studie-poster gepresenteerd, waaruit Larissa Felen als beste verkozen werd door de publieksjury. Haar poster had als onderwerp 'De meerwaarde van azijnpreparaten'.

Larissa, die dit jaar afstudeert aan het Rijn IJssel college, heeft tijdens haar afstudeerstage onderzoek gedaan naar het gebruik van azijnzuur voor bloedpreparaten. Zoals zij zelf haar onderzoek samenvat: "Preparaten van celmaterialen

kunnen slecht tot niet beoordeelbaar zijn door de aanwezigheid van veel bloed en/of geringe celrijksdom. Bloed maskeert de diagnostische cellen en hecht soms minder goed aan het objectglaasje. Ook kan een surfactant aanwezig zijn. Deze neerslag van eiwitten bedekt de beoordeelbare cellen. Door toevoeging van azijnzuur (2,5%) aan de celmaterialen lossen erythrocyten op, blijven cellen beter plakken en valt surfactant uiteen, waardoor de celopbrengst mogelijk bevorderd wordt." Zij heeft dit onderzoek gedaan op de laboratoriumafdeling klinische pathologie van het Canisius Wilhelmina ziekenhuis in Nijmegen.

Larissa mag, door het winnen van deze prijs, op kosten van de NVML komend najaar mee naar Genua, Italië, om haar poster nogmaals toe te lichten op de jaarbijeenkomst van de Europese koepelvereniging, de EPBS (European Association for Professions in Biomedical Science).

Interesse in de conclusies van Larissa's onderzoek? Op de website van de NVML (nieuwspagina) of via de NVML-app is de poster te downloaden.

De andere inzendingen waren:

Amber Öztöp met een poster over 'Impact of chromatin remodeling inhibitors on the accumulation mechanism of DNA damage response proteins'.

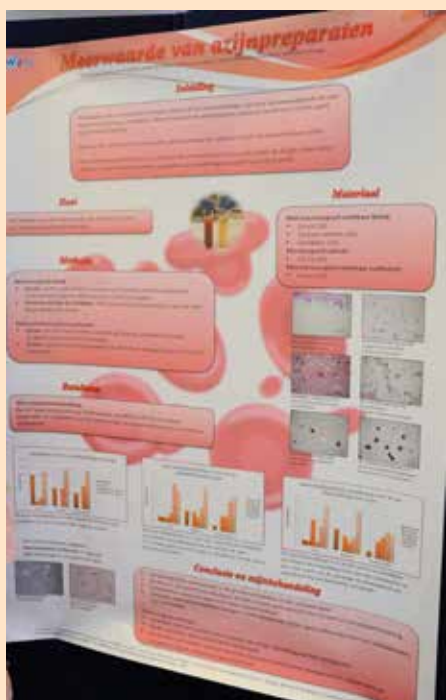
Jontyh Marchena met 'ChemFET technology to monitor soil nitrogen in situ'.

Kim van der Linden met de poster 'Pipetteer dobot'.

Alle studenten hebben hun poster in de pauzes gepresenteerd aan geïnteresseerde deelnemers aan het Spring Event. De beoordeling ging behalve op inhoud ook om de manier waarop de poster gepresenteerd werd.

Alle posters zijn nog te downloaden via de NVML-app (verkrijgbaar in de Appstore). ◀

Op de foto links Larissa Felen, rechts NVML-voorzitter Els Wester die de prijs uitreikte.



The 2019 Croatian Society of Clinical Cytology (CSCC) and American Society of Cytopathology (ASC) Joint Cytopathology Workshop

Zagreb, Croatia

September 20-21, 2019

Dear colleagues and friends,

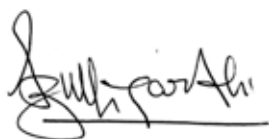
We are truly proud to announce and delighted to invite you to participate in “The 2019 CSCC and ASC Joint Cytopathology Workshop”, which will take place in Zagreb, on September 20-21, 2019.

This interactive cytology course/workshop will cover a wide range of cytology topics that will be of much interest to not only practicing cytopathologists but also to the residents/fellows, cytotechnologists and other medical specialists involved in cytopathology in everyday clinical practice. The course will include discussions on new and emerging technologies, their application in routine cytology as well as their role in the clinical management algorithms. The lectures will enlighten the attendees on the significant diagnostic and therapeutic utility of small samples like FNA and exfoliative cytology. The didactic lectures will be followed by exclusive slide seminars meant to enrich attendee’s experience with interesting and challenging unknown case discussions providing plenty of opportunities to interact with the speakers in an up, close and personal fashion during and after the sessions.

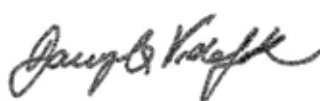
Early autumn in Zagreb is colourful, pleasantly warm, full of people and cultural events, so we hope that beside immersing in cytology, you will find the time to discover and enjoy the amazing capital of Croatia and its surroundings.

We eagerly look forward to welcoming you with joy!

Syed Z. Ali



Danijela Vrdoljak-Mozetič



Tajana Štoos-Veić



Topics:

- Salivary glands cytology
- Thyroid cytology
- Gynaecological cytology – glandular lesions in Pap test, HPV testing, endometrial cytology
- Urine cytology
- Liver and pancreas cytology
- Lung and mediastinal cytology
- Lymph nodes
- Soft tissue cytology

Speakers:

Prof. Syed Z. Ali, MD, FRCPath, FIAC

Director of Cytopathology, The Johns Hopkins Hospital,
Department of Pathology, Baltimore, Maryland, USA,
President, American Society of Cytopathology (ASC)

Prof. Philippe Vielh, MD, PhD, FIAC

Department of Pathology, National Health Laboratory,
Dudelange, Luxembourg
Past-President of the International Academy of Cytology

Prof. Michael R Henry

Consultant and Professor of Pathology, Mayo Clinic,
Department of Laboratory Medicine, Rochester MN, USA
Past President, American Society of Cytopathology

Prof. Momin T. Siddiqui MD, FIAC

Chief of Cytopathology

Department of Pathology and Laboratory Medicine, Weill
Cornell Medicine, New York, NY, USA
Member, Executive Board, American Society of
Cytopathology

Assist. prof. Danijela Vrdoljak-Mozetič, MD, PhD, MIAC

Department of pathology and cytology,
University Hospital Centre Rijeka, Rijeka, Croatia
President of Croatian Society for Clinical cytology
(Croatian Medical Association)

Assist. prof. Tajana Štoos-Veić, MD, PhD

Department of pathology and cytology,
University Hospital Dubrava, Zagreb, Croatia
Vice-president of Croatian Society for Clinical cytology
(Croatian Medical Association)

Assist. prof. Vesna Ramljak, MD, PhD

Department of pathology and cytology, Sestre
milosrdnice University Hospital Centre, Zagreb, Croatia

Koraljka Gjadrov-Kuveždić, MD, PhD

Department of pathology and cytology,
University Hospital Centre Zagreb, Zagreb, Croatia

General information:

Organizers:

Croatian Society for Clinical Cytology (CSCC), Croatian
Medical Association American Society of Cytopathology
(ASC)

Workshop chairs: Syed Z. Ali, Danijela Vrdoljak-Mozetič,
Tajana Štoos-Veić

Workshop dates: September 20-21, 2019

Venue: Hotel International, Miramarska 24, Zagreb

Official language: English; no simultaneous translation will
be provided.

Credits: CME credits for the Croatian Medical Chamber will
be provided. For other participants, certificate of attendance
will be issued.

Registration fees (EURO/VAT incl.):		
	Registration fees before September 1, 2019	Registration fees after September 1, 2019
Members of ASC, CSCC and all societies of Croatian Medical Association	100,00	130,00
Other participants	150,00	180,00
Residents and cytotechnologists	60,00	90,00

Registration fees include: admission to all scientific
sessions, lunch and two coffee breaks each day, certificate
of attendance.

Registration will be open from March 3, 2019,
available from the web page:
www.cytopathology-workshop-zagreb2019.com

For information about registration, hotel accommodation
and travel details please contact technical organizer Spektar
putovanja d.o.o.

Technical organizer:

Ana Hadjić
ana.hadjic@spektar-holidays.hr

SPEKTAR PUTOVANJA d.o.o.
Hebrangova 34, 10000 Zagreb, Croatia
T: + 385 1 4862 605, 4862 600
F: + 385 1 4862 622
M: + 385 99 228 0 227
W: www.spektar-putovanja.hr

Aanmelding NVML cursussen geopend:

Voor de volgende NVML cursussen is het aanmeldingsformulier te vinden op de website www.nvml.nl:

	Sluiting inschrijving	Cursusdata
Stagebegeleiding (C)	12 augustus	di 17, 24 september, 1 oktober, terugkomdag 12 november
Invloedrijk communiceren 2.0	12 augustus	do 19, 26 september, terugkomdag 7 november
Meewerkend leidinggevende plus (C)	2 september	do 10, 17 oktober, terugkomochtend 21 november
Malariadiagnostiek basis	30 september	do 31 oktober en 7 november
Morfologie voor kinderen en neonaten (C)	7 oktober	do 14 november
Beenmerg-diagnostiek in de dagelijkse praktijk (C)	11 november	do 12 december
Omgaan met uiteenlopende persoonlijkheidstypen (NIEUW)	4 november	di 3 en 10 december

Alle informatie hierover kunt u vinden op de website van de NVML.

Opleidingen

Hogeschool Leiden

Centrum Bioscience en Diagnostiek

Titel: Workshop Primer en probe design

Datum: 19 en 20 juni 2019
(09.30-16.00 uur)

Inschrijven vóór: 12 juni 2019

Prijs: € 820,-

Titel: Hematologie

Datum: 3, 10, 17, 24 september, 1, 8, 29 oktober en 5 november 2019
(09.30-15.00 uur)

Inschrijven vóór: 23 juli 2019

Prijs: € 1.990,- (bij inschrijving 25 juni 2019 € 1.810,-)

Titel: Pathologie

Datum: 6, 20 september, 10, 31 oktober, 14 en 28 november 2019
(09.30-15.00 uur)

Inschrijven vóór: 23 augustus 2019

Prijs: € 2.160,- (bij inschrijving 29 juni 2019 € 1.970,-)

Titel: ELISA theorie

Datum: 11, 18 en 25 september 2019
(09.30-15.00 uur)

Inschrijven vóór: 31 juli 2019

Prijs: € 1.260,- (bij inschrijving 3 juli 2019 € 1.155,-)

Titel: Kleurtheorie voor de dagelijkse praktijk

Datum: 12, 26 september, 10, 31 oktober, 14 en 28 november 2019
(09.30-15.00 uur)

Inschrijven vóór: 29 augustus 2019

Prijs: € 2.095,- (bij inschrijving 4 juli 2019 € 1.920,-)

Titel: Basiscursus moleculaire biologie

Datum: 19, 26 september, 10, 31 oktober, 7 en 14 november 2019 (14.30-19.15 uur)

Inschrijven vóór: 8 augustus 2019

Prijs: € 1.485,- (bij inschrijving 4 juli 2019 € 1.355,-)

Titel: Diagnostiek van veel voorkomende schimmelinfecties

Datum: 23, 25, 30 september, 2, 7 en 9 oktober 2019
(16.30-20.45 uur)

Inschrijven vóór: 12 augustus 2019

Prijs: € 1.680,- (bij inschrijving 15 juli 2019 € 1.530,-)

Titel: Bloedgasanalyse: achtergronden en interpretatie van uitslagen

Datum: 9 oktober 2019
(09.30-15.00 uur)

Inschrijven vóór: 28 augustus 2019

Prijs: € 430,- (bij inschrijving 31 juli 2019 € 390,-)

Titel: Basiscursus Virologie

Datum: 31 oktober, 7 en 14 november 2019 (16.00-19.00 uur)

Inschrijven vóór: 17 oktober 2019

Prijs: € 635,- (bij inschrijving 22 augustus 2019 € 580,-)

Raadpleeg onze website voor meer informatie en inschrijfformulieren. U kunt hier tevens informatie over onze maatwerktrajecten vinden.

Website: <http://cbd.hsleiden.nl>,

tel: 071-518 87 53, fax: 071-518 84 15,

e-mail: cbd@hsleiden.nl.

Hogeschool van Arnhem en Nijmegen

Cursussen, post-hbo en maatwerk-opleidingen

Life Sciences en Chemie

Titel: Basiskennis Chemie

Datum: e-learning (vrije keus startdatum)

Omvang: 2,5 maand

Locatie: n.v.t.

Titel: Bloedbankkunde

Start: 10 september 2019
(11 dagen 18.00-21.00 uur)

Locatie: Amsterdam

Titel: Workshop Presenteren

Datum: 24 september 2019
(9.30 – 17.00 uur)

Locatie: Nijmegen

Titel: Labmanagement - Communicatie

Start: 1 oktober 2019
(4 dagen 9.00-13.00 uur)

Locatie: Nijmegen

Titel: Labmanagement - Projectmanagement

Start: 1 oktober 2019
(4 dagen 14.00-18.00 uur)

Locatie: Nijmegen

Titel: Statistiek voor Laboratorium-medewerkers Basis
Start: 29 oktober 2019
(6 dagen 18.00-21.00 uur)
Locatie: Amsterdam

Titel: Labmanagement - Kwaliteitszorg
Start: 12 november 2019
(4 dagen 14.00-18.00 uur)
Locatie: Nijmegen
Titel: Morfologie van het Urinesediment
Datum: 14 november 2019
(9.30-17.00 uur)
Locatie: Nijmegen

Titel: Fermentatietechnologie
Start: 14 november 2019
(5 dagen 13.30-17.30 uur;
1 dag 9.00-17.30 uur)
Locatie: Nijmegen

Voor aanmelding en aanvullende informatie over onze opleidingen kunt u terecht op onze website www.hanlifesciences.nl of stuur een mail naar info.lifesciences@han.nl.

Hogeschool Utrecht

Institute for Life Sciences & Chemistry, Heidelberglaan 7, Utrecht

Cursus Antibiotica en Resistentie
Data Donderdagen 17, 31 oktober en 7 november 2019
Omvang 3 bijeenkomsten van 9.30 – 16.30 uur
Kosten € 1.425,- (vrij van BTW)

Cursus Moleculaire Biologie
Data Woensdagen 13, 20 en 27 november, 4, 11 en 18 december 2019. uur
Omvang 6 bijeenkomsten van 17.00 – 21.00.
Kosten € 1.325,- (vrij van BTW)

Kijk op onze website www.hu.nl en u vindt onder Deeltijdopleidingen, Natuur en techniek, Life Sciences & Chemistry ons volledige cursusaanbod of kies voor keuzemodules uit het bachelor-onderwijs.

Wilt u de opleidingsbehoefte binnen uw organisatie in huis en op maat invullen, dan kunt u contact opnemen met onze adviseur Barbara Jerusalem via barbara.jerusalem@hu.nl.

De cursus 'stagebegeleiding, het vervolg' is vervangen door de cursus

Omgaan met uiteenlopende persoonlijkheidstypen

NIEUW

Verdiepingscursus bij stagebegeleiding en voor samenwerken met collega's o.a. als leidinggevende.

De tweedaagse cursus is primair opgezet om mensen die eerder de cursus stagebegeleiding gevolgd hebben, de gelegenheid te bieden hun vaardigheden op dat vlak verder te vergroten. De cursus staat daarnaast open voor eenieder die beter met uiteenlopende persoonlijkheidstypen wil leren omgaan en al eerder een cursus rond communicatie of begeleiden van medewerkers gevolgd heeft.

De inhoud en opzet

Zelfs al heb je jaren werkervaring, toch zal je waarschijnlijk nog regelmatig verbazen hoe verschillend stagiairs of collega's kunnen zijn. Hoe ga je met deze verschillen om? Hoe kan je inschatten hoe je een bepaalde persoon het beste kan benaderen? En je eigen persoonlijkheid, in hoeverre speelt deze in de interactie een rol?

In deze cursus verkennen we:

- verschillende persoonlijkheidstypes,
- welke benaderingen meer of minder effectief zijn,
- welke persoonlijkheidstype jezelf bent
- hoe je de begeleiding of samenwerking het beste kan vormgeven.

We vertalen de inzichten naar de eigen werkplek; collega's en stagiairs waarmee je samenwerkt. We bespreken en oefenen hoe het geleerde toegepast kan worden in de dagelijkse communicatie met medewerkers en in het coachen en instrueren van stagiairs.

Op de tweede dag is er gelegenheid om met behulp van een trainingsacteur situaties te oefenen.

Voorafgaand aan de training word je gevraagd om aan de hand van een test je eigen persoonlijkheidstype in beeld te brengen en na te denken over de vragen die je hebt en welke situaties je uit je eigen praktijk zou willen inbrengen.

Docent

De cursus wordt gegeven door dhr. Guido Kuipéri (trainer en coach van Bureau Beysterveld).

Aanmelding

Inschrijven via www.nvml.nl. Na de sluitingsdatum voor aanmelden ontvangt u een bevestiging met nota.

Invloedrijk communiceren 2.0

Op verzoek van de cursisten is aan de cursus invloedrijk communiceren een terugkomdag toegevoegd. Op de terugkomdag worden de cursist in de gelegenheid gesteld om praktijkervaringen en eventuele problemen met de docent te bespreken.

Verdere informatie en aanmelding via de website van de NVML.

AGENDA

Agenda NVML

Juni

20 start NVML-Cursus Stollingsdiagnostiek Utrecht

september

17 start NVML-Cursus Stagebegeleiding (C) Utrecht

19 start NVML-Cursus Invloedrijk Communiceren 2.0 Utrecht

Oktober

3 NVML-Symposium Fertilititeit Amersfoort

8 NVML-Symposium Sociale Belangen Amersfoort

9 NVML POCT-coördinatoren bijeenkomst Amersfoort

10 NVML-Cursus Meewerkend Leidinggevende plus (C) Utrecht

31 NVML-Congres Immunologie Amersfoort

31 start NVML-Cursus Malariadiagnostiek basis Rotterdam

November

14 Cursus Morfologie voor kinderen en neonaten (C) Utrecht

26 NVML-Congres Focus op tumoren Amersfoort

Agenda VAP activiteiten

Deze activiteiten zijn alleen toegankelijk voor VAPleden

3 oktober 2019 WHT congres, Thorax/long. NBC Nieuwegein

21 oktober 2019 WCD dag, representativiteit, Radboudumc Nijmegen

31 oktober en
1 november 2019 Veldhuizencursus Congrescentrum De Leeuwenhorst,
Noordwijkerhout
EUS buik (pancreas en bijnier) en galweg brush en urine
Inschrijving vanaf 15 augustus 2019 via www.vapweb.nl

2 november 2019 Pathologist Assistant dag, Utrecht, time flies

Agenda overige activiteiten

Deze activiteiten worden niet door de VAP georganiseerd

20 - 21 september 2019 The 2019 Croatian Society of Clinical Cytology (CSCC)
and American Society of Cytopathology (ASC) Joint
Cytopathology Workshop Zagreb, Croatia

Om de agenda up to date te houden moeten data en gegevens tijdig doorgegeven worden aan de redactie. De redactie is niet verantwoordelijk voor de juistheid van de aangeleverde data en gegevens.



Verschijningsdata 2019

Nummer	deadline artikelen	deadline advertenties	verschijningsdatum
VAPvisie 01-2019	12 januari	19 januari	16 februari
VAPvisie 02-2019*	15 mei	29 mei	11 juni
VAPvisie 03-2019	29 augustus	12 september	20 september
VAPvisie 04-2019	26 november	11 december	16 december

*gezamenlijk magazine VAPvisie en Analyse

Cao Ziekenhuizen

Nog geen nieuwe cao Ziekenhuizen

Bij het ter perse gaan van dit blad was er nog geen akkoord over een nieuwe cao voor de ziekenhuizen. De cao liep af op 31 maart, meerdere onderhandelingsrondes hebben nog geen definitief resultaat opgeleverd. De vakbonden hebben een looneis van 5%, de werkgevers zetten hier een aanbod van 2% structurele loonsverhoging tegenover. Naast besprekingen over geld is er ook nog verschil van mening over de volgende punten:

- Afspraken over diensten en overwerk;
- Jaarurensystematiek;
- Generatiebeleid en duurzame inzetbaarheid;
- Opleiden en ontwikkelen.

Eind mei is een nieuw overleg geweest: de resultaten daarvan kun je lezen op de nieuwspagina van de NVML-website www.nvml.nl

Cao Umc

Nieuwe App cao Umc

De cao Umc is nu ook beschikbaar als app. Behalve de tekst van de cao (met handige zoekfunctie) bevat de app ook diverse tools waarmee je werkuren, TOD en geboorteverlof kunt berekenen en handige links naar de arbocatalogus en andere arbeidsvoorwaardeonderwerpen.

De app is gratis te downloaden via de App Store voor een iOS-toestel of via de Google Playstore voor een Android toestel.



NVML

Wilhelminapark 52, 3581 NM Utrecht. Telefoon: 030-2523792.
Telefonisch bereikbaar: maandag tot en met donderdag van 9:00 tot 14:00.
E-mail: nvml@nvml.nl. Website: www.nvml.nl

Bereikbaarheid bureaumedewerkers

- Ria Blom (organisatie nascholing): maandag, dinsdag en donderdag.
- Marja Pospiech (beroepsinhoudelijke belangenbehartiging en algemene zaken): maandag tot en met donderdag.
- Alice Gosselt-Imming (organisatie nascholing): maandag, dinsdag en donderdag.
- Jenny Schoemaker (voorlichting en sociale belangen-behartiging): dinsdag t/m donderdag.

Lidmaatschap

Voor informatie en ledenadministratie kunt u contact opnemen met het bureau van de NVML.

Contributie

Lees het aanmeldingsformulier op de website: www.nvml.nl.

Opzegging

Schriftelijk vóór 1 november van het lopende jaar per post of e-mail.
U ontvangt hiervan een bevestiging binnen 10 werkdagen. Omdat niet al het communicatieverkeer probleemloos verloopt, adviseren wij u bij het uitblijven van de bevestiging telefonisch contact op te nemen met het bureau van de NVML.

Bestuur

Voorzitter

mw. E.M. Wester, opleidingsadviseur, afdeling Personeel & Organisatie Atalmedial Amsterdam

Penningmeester

Dhr. H.P.C. Schippers, afdeling Klinische Chemie en Laboratoriumgeneeskunde, LUMC, Leiden

Secretaris/vicevoorzitter

Vacant

Leden

dhr. B. klein Brink, manager histopathologie, Gelre Ziekenhuizen, locatie Apeldoorn
Lid: mw. M. van Straten, afdeling bacteriologie, Streeklab voor de Volksgezondheid, Haarlem

Lid: dhr. M. Wouters, afdelingshoofd pré-analyse, Resultlaboratorium Dordrecht

Adviseurs

- Prof. dr. R. de Jonge, Amsterdam, klinisch chemicus
- Dr. K. von Eije, Hoorn, arts-microbioloog

NVML-Commissies en werkgroepen

Commissie Internationale Contacten

Contactpersoon: Marja Pospiech, bureau NVML.

Commissie Kwaliteit/Landelijk Kwaliteitsnetwerk (LKN)

Contactpersoon: Petra Melsen

Commissie Nascholing

Contactpersoon: Alice Gosselt-Imming en Ria Blom, bureau NVML.

Commissie/Platform Onderwijs

Contactpersoon: Marja Pospiech, bureau NVML

Commissie Preactanalyse

Contactpersoon: Kor Kooi

Commissie Sociale Belangen

Contactpersonen: Marja Pospiech en Jenny Schoemaker, bureau NVML.

Landelijk fertiliteitsnetwerk (LFN)

Contactpersoon Wendy Hogervorst

POCT netwerkgroep

Contactpersoon: Gerdie Weijers

Redactiecommissie

Contactpersoon: Simone Priester-Vink

Werkgroep e-learning

Contactpersoon: Nelly IJzerman

Werkgroep Hoofdanalisten Klinische Chemie (WHAKC)

Contactpersoon: Eline Liesting

Werkgroep Hoofdanalisten Medische Microbiologie (WHAMM)

Contactpersoon: Marianne Egbers

Werkgroep Hoofdanalisten Pathologie (WHAPA)

Contactpersoon: Paul Rombout

Werkgroep Registratie

Contactpersoon: Marja Pospiech, bureau NVML

Uitgave

Nederlandse vereniging van
bioMedisch laboratoriummedewerkers
NVML-leden ontvangen Analyse gratis.

Voor vragen over contributie, adreswijzigingen of andere administratieve zaken rond Analyse kunt u contact opnemen met het bureau van de NVML.

Redactiecoördinatie en eindredactie

Simone Priester-Vink

E-mail: nvml.redactie@nvml.nl

Redactie

mw. R. Blom, bureaumedewerker NVML

mw. L. Lauppe, Nova College, Beverwijk

mw. A. Edel, Pathologie, Haaglanden Medisch Centrum, Den Haag

dhr. I.C. Schut, Sanquin Plasmaproducts, Amsterdam

mw. P. Glasius, Laboratorium voor Medische Microbiologie, Noordwest Ziekenhuisgroep, Alkmaar

Druk

BDU

Advertentie-exploitatie

Business Service Centre

Mw. M. van der Vegt

Tel.: 0572 – 820995 / 0572-348200

e-mail: info@ami-communicatie.nl

Oplage

4100 exemplaren

Advertenties & kopij

Geldend advertentietarief: Tarievenlijst 2019

Sluitingsdatum advertenties

Voor nummer 4: 26 juli 2019

Inleverdata kopij

De redactie ziet korte berichten (bijvoorbeeld over opleidingen) voor Analyse 4 graag uiterlijk 5 juli 2019 tegemoet. Analyse 4 verschijnt op 6 augustus 2019.

Copyright

Het overnemen van artikelen is alleen toegestaan na toestemming van de redactiecoördinator.

De NVML aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor de gepubliceerde advertenties; evenmin houdt het opnemen van advertenties en industriële informatie een aanbeveling van de NVML in.

ISSN 0166-7688



Labquality – EQAS

Externe Kwaliteitsronozendingen voor uw Laboratorium

**Meer dan 5000 deelnemers uit 45 landen
aan Externe Kwaliteitsronozendingen voor:**

Klinische Chemie

Haematologie

Point-of-Care

Immunologie

Microbiologie

Moleculaire Diagnostiek

Pathologie

Pre-analyse

Veterinair

Bestel uw catalogus via: labquality@r-biopharm.nl

LABQUALITY

www.labquality.com

