

Analyse

Vakblad voor
biomedisch laboratoriummedewerkers



De Basofiele Activatie Test bij diagnostiek van voedselallergie

Interview: De MIND facility en organoids

De Prospectieve Risico-Inventarisatie
(PRI) tot leven

De beenmergdonor en de patiënt

Een spannende ALV 2018 met een
goed resultaat

ePlex®

Syndroom gerichte snelle moleculaire diagnostiek

- ✓ **Ontwikkeld voor de patiënt:**
Snelle, accurate, klinisch relevante resultaten. Voor kostenbesparende zorg.
- ✓ **Geoptimaliseerd voor het lab:**
Lean workflow voor 24/7 efficiency. Verminderde hands-on time, administratie tijd en geautomatiseerde rapportage.



Respiratory Pathogen (RP) Panel
25 relevante targets

Blood Culture Identification Panels (BCIP)
59 relevante targets
4-6 resistentie markers

In ontwikkeling: GI panel



Lyme diagnostiek volgens de CBO richtlijn

Screening ELISA

- ✓ Lysaat + Vlse recombinant geeft hoge sensitiviteit
- ✓ 4-PL methode: betrouwbare kwantificering en reproduceerbare resultaten
- ✓ Optimale specificiteit door pre-absorptie van kruis reagerende antistoffen
- ✓ Betrouwbare detectie van intrathecale antistoffen in liquor (Reiber methode)



Immunomat™
De betrouwbare 4 plaat automaat van Virion \ Serion voor optimale automatisering van uw ELISA's.



virion\serion

Confirmatie line-blot

Zeer specifiek en sensitief op basis van immunodominante Borrelia recombinant-antigenen.

- ✓ Detecteert de klinisch belangrijkste genotypes:
B. burgdorferi sensu stricto, B. garinii, B. spielmanii en B. bavariensis.
VlsE van verschillende genotypes
OspC van alle genotypes
P18 (Decorin binding protein A = DbpA) van alle genotypes

Breed pakket line-blots beschikbaar:

- Borrelia
- HIV
- Treponema
- HCV
- EBV + aviditeit
- CMV + aviditeit
- Toxoplasma + aviditeit
- Chlamydia (3 species)
- Hanta
- Yersinia
- Herpes
- Hepatitis E
- Parvo B19



CarL
Volledig automatische strip processor met interpretatie software en volledige LIS-connectiviteit.

MIKROGEN
DIAGNOSTIK

Kwaliteit en service voor in-vitro diagnostica



Mediphos Medical Supplies BV
Industrieweg 12B +31(0)317 351 838
6871 KA Renkum info@mediphos.com
www.mediphos.com

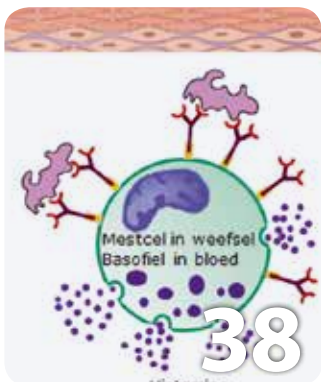




36 Interview Prof. dr. Jeroen Pasterkamp

Professor Translational Neuroscience en directeur van de MIND Facility

De MIND facility is een combinatie van 3 labs. Aan de ene kant maken we gehumaniseerde kweekmodellen. Aan de andere kant hebben we microscopie om daar 3D representaties van te maken. We gebruiken de mens, de patiënt als uitgangspunt. We nemen bijvoorbeeld huidcellen af of andere somatische cellen, zoals bloed. Die vormen we om naar iPS (induced pluripotent stem cells), de stamcellen. Die vormen we dan om naar een bepaald type zenuwcel, een gliacel of naar een organoïde, een soort 3D weefsel.



38 Kan de Basofiele Activatie Test behulpzaam zijn bij de diagnostiek van een IgE-gemedieerde voedselallergie?

Y. Schmidt-Hieltjes, C. Elshof, J. Ruinemans-Koerts

Probleemstelling: De huidige in vitro diagnostiek voor een IgE-gemedieerde voedselallergie heeft vaak een hoge sensitiviteit maar een lage specificiteit. Dit betekent dat wanneer er IgE antistoffen worden aangetoond tegen een allergeen dit niet hoeft te betekenen dat de patiënt ook een klinisch relevante IgE-gemedieerde allergie heeft. Deze lage specificiteit is onder andere het gevolg van het feit dat niet al het IgE in staat is om middels allergeen binding de basofiele granulocyt of mestcel te activeren.



41 De Prospectieve Risico-Inventarisatie (PRI) tot leven

S. Slagter, D. Bergwerff

De ontwikkelingen in het medisch beroepenveld gaan snel. De zorg wordt complexer en er zijn meer mensen met specifieke kennis betrokken bij het gehele patiënten proces. Hoe meer mensen participeren in dit proces en het proces complexer is, wordt de kans op fouten groter. Door het uitvoeren van een PRI neemt het leren denken in risico's toe en zal de bewustwording op het gebied van veiligheid binnen het laboratorium worden vergroot. Daarnaast vraagt de diverse gehanteerde normstelsel in de zorg voor meer aandacht voor het risico denken. Dit artikel geeft praktisch inzicht in een aantal zaken die er nodig is bij het uitvoeren van een PRI.

44 De beenmergdonor en de patiënt

47 HbJ ondervangen met vlag op Tosoh

48 Van het bestuur

49 Aanmelden cursussen

49 Antwoorden kruiswoordpuzzel

49 Anna Listje

51 NVML lid ontvangt lintje!

51 Jaarverslag NVML

52 Verslag ALV

54 Cao nieuws

54 Programma symposium fertiliteit

61 Arbeidsvitamine

62 Opleidingen

63 Agenda

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. I. Linde, Infectieziekten, GGD, Amsterdam
dhr. R. Lindenbergh, Algemeen Medisch
Laboratorium (AML), Antwerpen
mw. dr. W.W.J. van de Sande, Medische
Microbiologie en Infectieziekten, Erasmus MC,
Rotterdam
mw. L. Lauppe, Nova College, Beverwijk
mw. A. Edel, Pathologie, Haaglanden Medisch
Centrum, Den Haag
mw. W. Kloezen, Medische Microbiologie en
Infectieziekten, ErasmusMC, Rotterdam
dhr. I.C. Schut, Sanquin Plasmaproducts,
Amsterdam

Vormgeving en opmaak

Interface Communicatie, Ede
www.ifcommunicatie.nl

Coverfoto

www.shutterstock.com

Druk

Vellendrukkerij BDU Barneveld

Advertentie-exploitatie

Business Service Centre
Mw. M. van der Vegt
Tel.: 0572 - 820995 / 0572-348200
e-mail: info@mi-communicatie.nl

Oplage

2500 exemplaren

Advertenties & kopij

Geldend advertentietarief: Tarievenlijst 2018

Sluitingsdatum advertenties

Voor nummer 4: 27 juli 2018

Inleverdata kopij

De redactie ziet korte berichten (bijvoorbeeld
over opleidingen) voor Analyse 4 graag uiterlijk
6 juli 2018 tegemoet. Analyse 4 verschijnt op
7 augustus 2018.

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

Interview Prof. dr. Jeroen Pasterkamp

Professor Translational Neuroscience en directeur van de MIND Facility

Wat is de MIND facility?

Het is een combinatie van 3 labs. Aan de ene kant maken we gehumaniseerde kweekmodellen. Dat zijn dan menselijke neuronen en organoïden. Aan de andere kant hebben we microscopie om daar 3D representaties van te maken. Een combinatie dus van imaging en het maken van kweekmodellen. We gebruiken de mens, de patiënt als uitgangspunt. We nemen bijvoorbeeld huidcellen af of andere somatische cellen, zoals bloed. Die vormen we om naar iPS (induced pluripotent stem cells), de stamcellen. Die vormen we dan om naar een bepaald type zenuwcel, een gliacel of naar een organoïde, een soort 3D weefsel. We hebben allerlei protocollen om die stamcellen naar een bepaald type zenuwcel of gliacel te differentiëren. Tevens hebben we protocollen om verschillende typen organoïden te maken. Organoïden waarin alle cellen uit het brein zitten. Die zijn erg heterogeen, maar als je interesse hebt in hoe die cellen samenwerken dan is dat een goed model. We hebben ook

modellen waar bijvoorbeeld maar 1 hersengebied in zit, zoals de cortex. Dan missen er bepaalde celtypes, maar het is wel veel homogener. Als we die organoïden hebben, dan kunnen we die doorzichtig maken en kleuren. Dus wat we kunnen doen is een organoïde kleuren voor een bepaald type neuron. We maken het doorzichtig en dan kunnen we in 1 keer een heel organoïde maken, een 3D beeld maken. Dat is ook een mooie manier om straks controle versus patiënt te vergelijken. Is de verdeling van cellen verschillend of het aantal of hoe ze eruit zien? Die faciliteit omhelst dus alle apparatuur daarvoor, de infrastructuur. Er werken ook 2 analisten, waarvan 1 verantwoordelijk is voor de tissue clearing en de microscopie. De ander is verantwoordelijk voor het maken van iPS cellen, het bijhouden van die protocollen en het maken van die organoïden. We zijn wat betreft de stamcel kant een training facility. We leiden mensen van buitenaf op, die komen dan hier. We hebben alle protocollen, reagentia en apparatuur.

Hoe laten jullie de stamcellen verder ontwikkelen?

Je bootst eigenlijk de ontwikkeling van het brein na. We weten veel over de ontwikkeling van het brein en we weten welke factoren je nodig hebt voor de ontwikkeling van een bepaald gebied. Dus we zetten de juiste factoren aan en anderen uit en dan duw je zo'n stamcel richting een bepaald gebied. Dat doen we bijvoorbeeld heel veel voor motorische zenuwcellen of voor sensorische zenuwcellen, omdat we ook interesse hebben in aandoeningen zoals ALS (Amyotrofische Laterale Sclerose).

Welk lichaamsmateriaal wordt gebruikt?

We gebruiken heel veel huid, omdat het makkelijk af te nemen is. We zijn bezig om het ook vanaf bloed te doen. Dit omdat je huid altijd bloot staat aan UV. In principe zou je het vanaf elk celtype kunnen doen. Huidcellen en bloed groeien lekker snel, dus we zijn ook pragmatisch.

Zijn het altijd dezelfde onderdelen die gevormd worden? Zijn er nog dingen die jullie niet kunnen nabootsen?

Zoals ik al aangaf zijn die cerebrale organoïden heel heterogeen. Soms zitten er retinacellen op, soms niet. Je vindt altijd alles wel een beetje terug, maar ze lijken echt niet op elkaar als je ze onderling vergelijkt. Je moet dan echt zoeken naar gebieden die hetzelfde zijn. Als je het een beetje moleculair gaat manipuleren, dan kun je het wel in een bepaalde richting drukken. We zijn wel in staat om hele mooie corticale organoïden te maken. Die zien er gewoon hetzelfde uit en daar zie je dezelfde gebieden in zitten.

Kan signaaloverdracht bestudeerd worden?

Als wordt bedoeld van de ene op de andere zenuwcel, zeker. We doen ook elektrofysiologie in die organoïden. Dan zien we ook dat er communicatie is, synaptische transmissie, dus zenuwcellen staan in contact met elkaar. We



weten nog niet helemaal hoe dat zich verhoudt tot hoe het in het lichaam werkt, maar we kunnen in ieder geval dat soort processen bestuderen. Ook in relatie tot andere cellen in de omgeving, bijvoorbeeld het effect van gliacellen op die transmissie.

Zijn er onderzoeksvragen waar jullie op dit moment op focussen?

We zijn zelf sterk gericht op neuro-musculaire ziekten, bijvoorbeeld ALS of SMA (Spinale musculaire atrofie). We gebruiken die modellen om te kijken waarom de zenuwcellen in die ziekten nou precies doodgaan. En uiteindelijk willen we natuurlijk kijken wat we daartegen kunnen doen. Dat doen we met zenuwcellen en organoïden. Maar we gaan nu ook de kant op van chips. We werken samen met een bedrijf die maakt lab-on-a-chip. Wat we daar gaan doen is verschillende celtypes combineren om een neuro-musculaire unit te maken. Een motorische zenuwcel, Schwann cel en spier, om te kijken wat daar mee gebeurt. Dit is een wat complexer model, maar wel een betere representatie van wat we in ons lichaam hebben. Alle elementen die aangedaan zouden kunnen zijn heb je daarin zitten. Als je een heleboel chips hebt kan je makkelijker screenen of er bepaalde compounds of bekende medicatie is die een eventueel fenotype kunnen tegengaan of verbeteren.

Hoe werkt sheet microscopie?

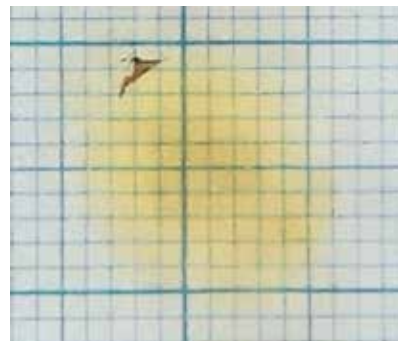
Als je een gewone confocal microscoop hebt, dan heb je een dunne laserlijn, die belicht een stukje van je weefsel. Je hebt een hoge resolutie, maar als je dan een heel organoïde moet doen, dan ben je uren bezig. Bij light sheet microscopie wordt die dunne laser omgezet in een soort sheet die in 1 keer door je tissue gaat. Dus je belicht in 1 keer een heel vlak van je sample. Je beweegt je sample door dat licht, zo kan je al die lagen heel snel opnemen en met behulp van software zet je dat weer aan elkaar. Het voorkomt dat je je fluorescente eiwitten stuk maakt. Het principe is niet heel nieuw, maar waar de verbetering van de technologie heeft plaatsgevonden is bij het transparant maken van het weefsel.

In het nieuwsbericht over de MIND facility stond dat het beschikbaar is voor de gehele Uithof, maar ook eventueel voor andere onderzoeksgroepen. Wordt dit al veel gedaan?

Ja, heel veel. Er zijn heel veel mensen die hier komen of samples opsturen. We hebben bijvoorbeeld projecten met de University of Michigan, met universiteiten in Hamburg, Berlijn, maar ook met groepen hier op de Uithof. Dat gaat aan de ene kant om het imageren van samples, maar ook om het maken en analyseren van zenuwcellen. Soms sturen mensen een persoon die hier dan een tijdje werkt en soms sturen ze samples die wij dan analyseren en waarvan we de data gewoon terugsturen.

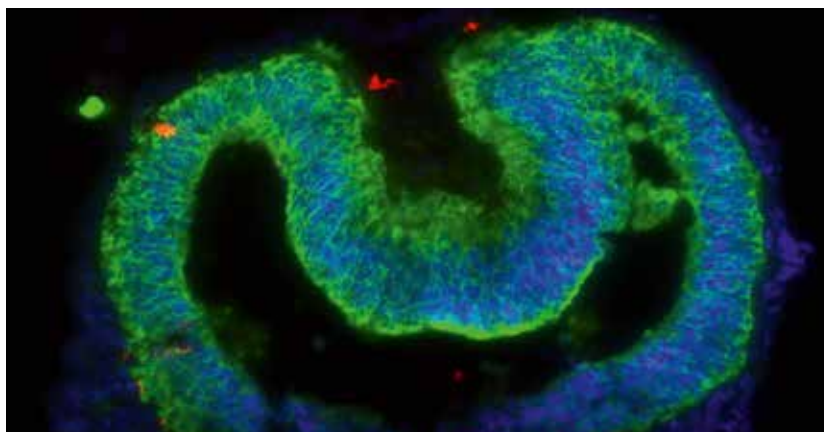
Verwachten jullie dat dit nog meer gaat groeien?

Ja, je ziet het alleen maar toenemen. Het is uiteindelijk ook een kwestie van capaciteit, om dat te kunnen doen. Maar mensen zijn heel erg enthousiast. Het is ook redelijk uniek, we zijn in de omgeving de enigen die brein organoïden maken.



Hoe zien jullie de toekomst?

Voor ons is de toekomst, bijvoorbeeld aan de kant van de organoïden, dat we die wat homogener maken en wat meer gericht op een bepaald hersengebied. Een ander element daarvan is dat we ze graag willen gebruiken om te screenen. Bijvoorbeeld in het geval van ALS, om medicatie te vinden. Daarvoor zijn we dus op zoek naar verschillen tussen patiënten en controle. Aan de kant van de iPS zenuwcellen is de toekomst denk ik de lab-on-a-chip. Op het gebied van microscopie zullen de microscopen gewoon beter worden, de resolutie hoger en de samples die we kunnen imageren groter.



Kan de Basofiele Activatie Test behulpzaam zijn bij de diagnostiek van een IgE-gemedieerde voedselallergie?

Yvonne Schmidt-Hieltjes, Clemens Elshof, Janneke Ruinemans-Koerts

Probleemstelling: De huidige *in vitro* diagnostiek voor een IgE-gemedieerde voedselallergie heeft vaak een hoge sensitiviteit maar een lage specificiteit. Dit betekent dat wanneer er IgE antistoffen worden aangetoond tegen een allergeen dit niet hoeft te betekenen dat de patiënt ook een klinisch relevante IgE-gemedieerde allergie heeft. Deze lage specificiteit is onder andere het gevolg van het feit dat niet al het IgE in staat is om middels allergeen binding de basofiele granulocyt of mestcel te activeren (zie Figuur 1).

Voor een betrouwbare diagnose van een IgE-gemedieerde voedselallergie is daarom een voedselprovocatietest nog steeds de gouden standaard. De voedselprovocatietest wordt meestal dubbelblind placebo gecontroleerd uitgevoerd. Dit betekent dat patiënt tweemaal een dag wordt opgenomen in het ziekenhuis waarbij de ene dag testvoeding (waarin het allergeen is verwerkt zonder dat dit te zien is of te proeven valt) in oplopende dosering wordt gegeven met het allergeen en de andere dag zonder het allergeen. Zowel de arts als patiënt weten niet op welke dag wat gegeven wordt. Aangezien een voedselallergie gepaard kan gaan met ernstige klinische reac-

ties (anafylactische shock) is deze test, naast dat deze duur is, niet ongevaarlijk en kan belastend zijn voor patiënt en ouders. Er is dus behoefte aan betere en betaalbare *in vitro* diagnostiek om het aantal provocatietesten te verminderen. De *in vitro* Basofiele Activatie Test is een veelbelovende test die in de toekomst een plaats kan krijgen in het diagnostisch traject van een voedselallergie.

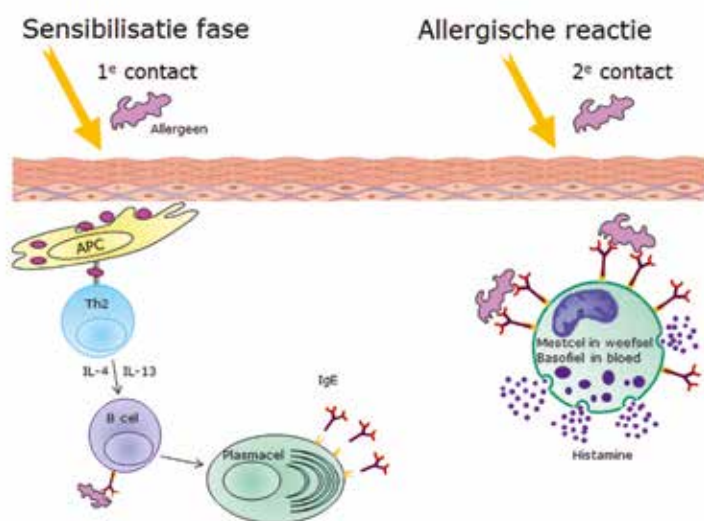
Basofiele Activatie Test

De Basofiele Activatie Test (BAT) is een zogenaamde functionele test omdat het niet de aanwezigheid van specifiek IgE meet maar de functionaliteit; i.e. kan het IgE middels aller-

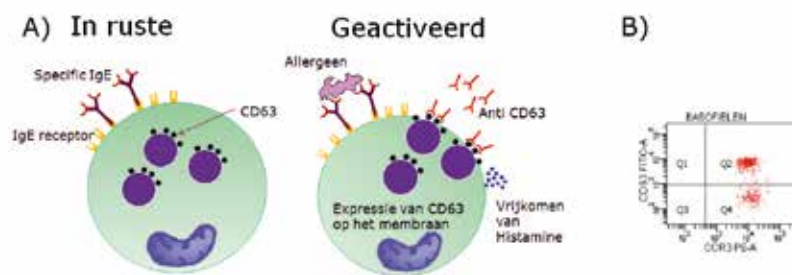
geen binding een basofiele granulocyt activeren. In theorie bootst een *in vitro* Basofiele Activatie Test een *in vivo* situatie voor een deel na. De BAT wordt vaak als volgt uitgevoerd. Volbloed van patiënt wordt binnen 48 uur gedurende 15 minuten geïncubeerd met een oplopende concentratie van het verdachte allergeen (bv. melk of pinda). Middels flowcytometrie wordt vervolgens het percentage geactiveerde basofiele granulocyten gemeten doordat tijdens activatie van de basofiel, via de IgE-receptor, CD63 (intracellulair membraangebonden eiwit) tot expressie komt op het celmembraan (zie Figuur 2). Resultaten van een BAT kunnen op verschillende manieren gekwantificeerd worden. Op basis van de dosis-respons curve kan de mate van gevoeligheid en de reactiviteit van de basofielen voor het allergeen als uitkomstmaat van de BAT vastgesteld worden (zie figuur 3) [1].

Onderzoek naar de bruikbaarheid van de Basofiele Activatie Test

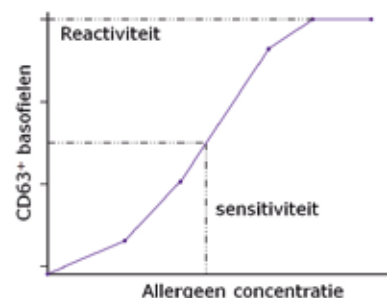
De laatste decennia zijn er vele publicaties verschenen over de analytische en klinische validatie van de BAT. Een probleem dat daarbij naar voren komt is dat er nog geen standaardisatie heeft plaatsgevonden van deze test. Dat betekent dat er verschillende protocollen gebruikt worden waarbij bijvoorbeeld geen uniformiteit is in de gebruikte allergeenbronnen. Botanische verschillen maar ook de wijze waarop een allergeenextract wordt bereid kan invloed hebben op de



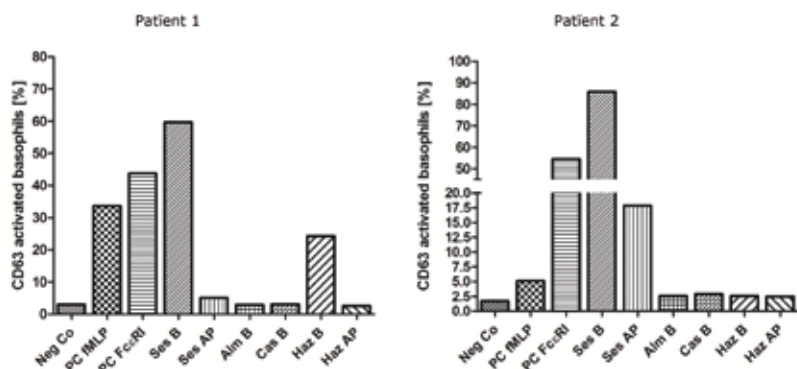
Figuur 1. Tijdens het eerste contact met het allergeen wordt het allergeen gepresenteerd aan het immuunsysteem via Antigeen-Presenterende Cellen (APC) en kunnen via activatie van Th2 cellen B-cellen ontwikkelen tot IgE producerende plasmacellen. Patiënt is dan gesensibiliseerd voor het betreffende allergeen. Alleen wanneer bij hernieuwde blootstelling aan het allergeen het IgE gebonden aan IgE-receptoren van mestcellen/basofielen het allergeen zo bindt dat er crosslinking plaatsvindt van IgE kunnen de cellen geactiveerd worden. Er komen dan mediators vrij zoals histamine die de typische symptomen van een allergische reactie veroorzaken zoals urticaria, jeuk, oedeem, spugen en diarree.



Figuur 2. Principe Basofiele Activatie Test. A) Door allergen binding aan basofiel gebonden IgE vindt activatie van de basofiel plaats waarbij het intracellulair aan membraan organellen gebonden CD63 met het celmembraan samensmelt. B) Door het toevoegen van een fluorochroom gelabelde CD63 en CCR3 (chemokine receptor die op alle basofielen tot expressie komt) antistof kan flowcytometrisch de populatie geactiveerde basofielen gemeten worden (Q2=populatie geactiveerde basofielen).



Figuur 3. Voorbeeld van een BAT dosis-respons curve. De maximale activatie van de basofielen is een maat voor de reactiviteit. De concentratie van het allergen waarbij 50% van de maximale activatie is bereikt is een maat voor de sensitiviteit.



Figuur 4. Voorbeeld van de BAT resultaten van twee sesamzaad- en noten IgE gesensibiliseerde patiënten. Voor zowel sesamzaad als hazelnoot werd gebruik gemaakt van twee commerciële extracten, extract B en AP (Neg Co=negatieve controle, PC=positieve controle, Ses=sesamzaad, Alm=amandel, Cas=cashewnoot en Haz=hazelnoot extract) [2].

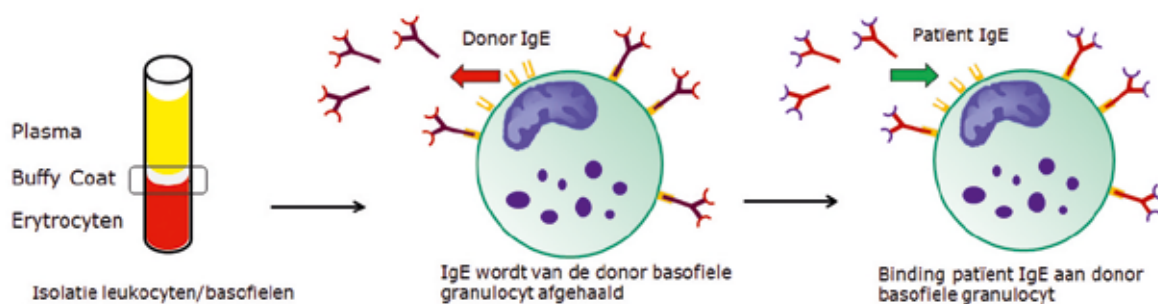
samenstelling en dus allergeniciteit van het extract. Een voorbeeld hiervan is een kleine studie waarbij voor sesamzaad allergische patiënten, met of zonder noten allergie, de BAT met meerdere allergenbronnen werd uitgevoerd. Afhankelijk van de allergenbron werden andere uitkomsten van de BAT waargenomen (zie figuur 4) hetgeen meest waarschijnlijk toegeschreven kon worden aan de verschillen in eiwitsamenstelling van de extracten (vastgesteld op basis van SDS-PAGE) [2].

Ondanks de bovenstaande bezwaren van de BAT zijn de afgelopen jaren wel vorderingen gemaakt met de validatie van deze test. Met name voor de BAT pinda zijn hoopvolle resultaten gepubliceerd [3-5]. Behalve dat de BAT onderscheid kan maken tussen patiënten die allergisch en tolerant zijn voor pinda is de reactiviteit van basofielen gecorreleerd met de ernst van de allergische reactie en de sensitiviteit van basofielen met de dosis waarop een reactie optreedt. In deze publicaties werd aangetoond dat toepassing

van de BAT kan leiden tot een reductie in het aantal provocatietesten. In de praktijk betekent dat met name voor patiënten met een wat lager specifiek IgE tegen pinda of een pinda component (Ara h2) toepassing van de BAT een provocatietest overbodig maakt. Overigens zijn er tussen deze studies wel verschillen in o.a. de inclusiecriteria van patiënten, de uitvoering van de BAT en de wijze waarop de dubbelblinde provocatietest is uitgevoerd. Dit betekent dat iedere kliniek zijn eigen validatie dient uit te voeren hetgeen een grote tijdsinvestering vergt. Het nadeel van de BAT is dat materiaal binnen 48 uur geanalyseerd dient te worden en dat vervoer van monsters over grote afstanden niet haalbaar is. Bovendien dient het laboratorium te beschikken over een flowcytometer. Om de BAT efficiënt en gecentraliseerd te kunnen uitvoeren en daardoor beschikbaar te maken voor alle patiënten, zou de indirecte Basofiele Activatie Test een goed alternatief kunnen zijn [6].

Indirecte Basofiele Activatie Test

Bij de indirecte Basofiele Activatie



Figuur 5. Indirecte Basofiele Activatie Test met humane donor basofielen. De leukocyten bevattende buffy coat van gezonde niet-allergische donoren wordt geïsoleerd uit volbloed en behandeld met een zure buffer zodat het donor IgE verwijderd wordt van de basofiel. Vervolgens worden de leukocyten/basofielen geïncubeerd met serum van de patiënt waarna de basofielen gestimuleerd worden met het te testen allergen.

Test wordt gebruik gemaakt van humane donor basofiele granulocyten of een basofiele cellijn. Het IgE van deze basofiele granulocyten wordt verwijderd met een zure buffer waarna de cellen geïncubeerd worden met het serum van de patiënt (zie figuur 5). Daarna volgt incubatie met het allergeen en het meten van de activatie van de basofielen. Voordeel van deze test is dat het benodigde patiënten serum langdurig bewaard kan worden en dat voor research toepassingen gebruik gemaakt kan worden van reeds aanwezig (spijt) materiaal. Nadeel is het verkrijgen van geschikte donor basofiele granulocyten. Deze methode is tot nu toe in onderzoeken toegepast bij enkele patiënten of om de allergeniciteit van allergenen te testen. Of deze methode ook sensitief en specifiek genoeg is om als diagnosticum te gebruiken is nog onbekend.

Conclusie

Omdat de huidige *in vitro* IgE diagnostiek met name een lage specificiteit heeft is de provocatietest nog steeds de gouden standaard voor de diagnostiek van een voedselallergie. Reductie van het aantal provocatietesten is zeer gewenst gezien het feit dat het een patiëntonvriendelijke en dure test is. De *in vitro* functionele Basofiele Activatie Test heeft de potentie om

een deel van deze provocatietesten overbodig te maken. Echter, veel onderzoek zal nog nodig zijn om deze test beter te standaardiseren en in verschillende patiëntenpopulaties klinisch te valideren. De verdere ontwikkeling van de indirecte BAT maakt het misschien mogelijk om deze test gecentraliseerd te kunnen uitvoeren en beschikbaar te maken voor alle patiënten [7].

Over de Auteurs

Yvonne Schmidt-Hieltjes: Werkzaam sinds 1981 als analist, waarvan 15 jaar als senioranalist in het Klinisch Chemisch en Hematologisch Laboratorium van het Rijnstate Ziekenhuis in Arnhem. Zij is verantwoordelijk voor de afdeling allergie, eiwitchemie, DNA en direct betrokken bij het opzetten van nieuwe technieken en research, waaronder de Basofiele Activatie Test.
Clemens Elshof Werkzaam sinds 1978 als analist op het Klinisch Chemisch en Hematologisch Laboratorium van Ziekenhuis Rijnstate in Arnhem. Naast zijn werkzaamheden op het 24 uren laboratorium heeft hij sinds 2000 allergieonderzoek als specialisme.
Janneke Ruinemans-Koerts: Zij is werkzaam sinds 2001 als klinisch chemicus in het Klinisch Chemisch en Hematologisch Laboratorium van het Rijnstate ziekenhuis in Arnhem. Zij heeft als aandachtsgebieden hemato-(onco)logie, stolling, allergie en eiwitchemie. In samenwerking met Wageningen Universiteit & Research, Allergologiepraktijk Arnhem, Canisius Wilhelmina Ziekenhuis en Erasmus MC wordt onderzoek gedaan naar de toepassing van de (indirecte) Basofiele Activatie Test in de klinische praktijk.

Literatuur

1. Hoffmann HJ, Santos AF, Mayorga C, Nopp A, Eberlein B, Ferrer M, Rouzaire P, Ebo DG, Sabato V, Sanz ML, Pecaric-Petkovic T, Patil SU, Hausmann OV, Shreffler WG, Korosec P, Knol EF. The clinical utility of basophil activation testing in diagnosis and monitoring of allergic disease. *Allergy*. 2015; 70: 1393-405.
2. Teodorowicz M, Terlouw RJ, Jansen A, Savelkoul HF, Ruinemans-Koerts J. Immunological characterization of Dutch Sesame Seed-Allergic patients. *Int Arch Allergy Immunol*. 2016; 169: 13-22.
3. Santos AF, Douiri A, Bécaries N, Wu SY, Stephens A, Radulovic S, Chan SM, Fox AT, Du Toit G, Turcanu V, Lack G. Basophil activation test discriminates between allergy and tolerance in peanut-sensitized children. *J Allergy Clin Immunol*. 2014; 134: 645-52.
4. Santos AF, Du Toit G, Douiri A, Radulovic S, Stephens A, Turcanu V, Lack G. Distinct parameters of the basophil activation test reflect the severity and threshold of allergic reactions to peanut. *J Allergy Clin Immunol*. 2015; 135: 179-86.
5. van Erp FC, Knol EF, Pontoppidan B, Meijer Y, van der Ent CK, Knulst AC. The IgE and basophil responses to Ara h 2 and Ara h 6 are good predictors of peanut allergy in children. *J Allergy Clin Immunol*. 2017; 139: 358-60.
6. Larsen LF, Juel-Berg N, Hansen KS, Clare Mills EN, van Ree R, Poulsen LK, Jensen BM. A comparative study on basophil activation test, histamine release assay, and passive sensitization histamine release assay in the diagnosis of peanut allergy. *Allergy*. 2018; 73: 137-44.
7. Santos AF, Shreffler WG. Road map for the clinical application of the basophil activation test in food allergy. *Clin Exp Allergy*. 2017; 47: 1115-24.

Nieuws

Ontdekking biomarker voor duur darmkankermedicijn; slechts 70% van de patiënten heeft mogelijk baat

Bevacizumab (Avastin), een medicijn voor dikkedarmkanker, blijkt bij bijna een derde van de patiënten niet te werken. Dankzij de vondst van een biomarker lijkt nu te kunnen worden vastgesteld voor welke patiënten dit medicijn wel nuttig kan zijn en voor wie niet. Bevacizumab is erg kostbaar en geeft doorgaans slechts enkele maanden levensverlenging. Vandaag publiceert een groep onderzoekers onder leiding van dr. Bauke Ylstra van VUmc hierover in het toonaangevende *Journal of Clinical Oncology*. De onderzoekers hebben archiefmateriaal van tumorbiopsies van patiënten met darmkanker geanalyseerd op afwijkingen in het DNA. De patiënten bij wie de tumoren (een gedeelte van) chromosoom 18 verloren, leefden gemiddeld significant langer als aan de behandeling ook bevacizumab werd toegevoegd. Patiënten met tumoren

die een intact chromosoom 18 hadden, leefden gemiddeld niet langer als bevacizumab aan de behandeling werd toegevoegd. Door de hoge kosten en beperkte levenswinst is er al langere tijd veel discussie over bevacizumab. Er zijn grote verschillen tussen landen en ook tussen oncologen in het wel of niet voorschrijven van dit middel. Dankzij de ontdekking van de biomarker kan nu mogelijk in de toekomst een onderscheid worden gemaakt tussen patiënten die wel baat zullen hebben bij dit middel en patiënten bij wie het mogelijk weinig doet. Dit kan voorkomen dat 30% van de patiënten een behandeling krijgt waarbij ze geen baat hebben. Verder onderzoek is nodig of deze vinding in de dagelijkse praktijk kan worden toegepast via een gecertificeerde test.

Bron: VUmc

De Prospectieve Risico-Inventarisatie (PRI) tot leven

van intuïtieve scenario analyse tot video ondersteuning

S. Slagter, *SVision Management Consultants* en D. Bergwerff van *Bergwerff Dienstverlening*

De ontwikkelingen in het medisch beroepenveld gaan snel. De zorg wordt complexer en er zijn meer mensen met specifieke kennis betrokken bij het gehele patiënten proces. Hoe meer mensen participeren in dit proces en het proces complexer is, wordt de kans op fouten groter. Door het uitvoeren van een PRI neemt het leren denken in risico's toe en zal de bewustwording op het gebied van veiligheid binnen het laboratorium worden vergroot. Daarnaast vraagt het divers gehanteerd normstelsel in de zorg voor meer aandacht voor het risico denken. Dit artikel geeft praktisch inzicht in een aantal zaken die er nodig is bij het uitvoeren van een PRI. De auteurs zijn door hun expertise betrokken bij een groot aantal analyses van een PRI in verschillende bedrijfstakken en zijn vertrouwd met de verschillende technieken als bijv. HFMEA, VIM, PRISMA en SAFER.

Bij een PRI worden risico's binnen laboratoriumprocessen geïdentificeerd en wordt een inschatting gemaakt van de gevolgen voor de patiënt. Daarna wordt gekeken hoe de risico's kunnen worden geëlimineerd of beheerst door zogenaamde barrières in te bouwen. Barrières kunnen of de kans van optreden verminderen en/of de ernst van de consequenties verkleinen. Bij elimineren valt te denken aan het herontwerpen van een laboratoriumproces. Een voorbeeld van het inbouwen van een barrière is een dubbelcheck op het vrijgeven van een uitslag.

Een PRI maken kost tijd, de hoeveelheid tijd kan per proces verschillen. De complexiteit van het proces en de betrokkenheid van het aantal deelnemers bepaalt mede de tijdsinvestering. Onze ervaring is dat het gebruik van de BowTie minder tijdrovend is dan de andere methoden, krachtig is in visualisatie en daardoor processen sneller te doorgronden en te beheersen zijn en ook makkelijk daarna zijn te legitimeren aan externe auditoren. Dat laatste punt is een struikelblok voor menig laboratorium. Om die reden richten we ons in dit artikel met name op de BowTie methode vanwege de praktische toepasbaarheid, zonder andere

methodes uit te sluiten.

Het is in de gezondheidszorg sector geen nieuws dat Shell de visuele kwalitatieve bowtie methodiek mede heeft helpen ontwikkelen, omdat in een systeem waar de risico's niet zo zichtbaar zijn, je kunt gaan leunen op een vals gevoel van vertrouwen door de analyses, registers, keurmerken en managementsystemen. Vandaar dat ook de kwaliteitsdeskundigen hun aandacht hebben verlegd van het hebben van een kwaliteitshandboek naar het introduceren van risico denken.

De meerwaarde is dat het helpt te communiceren over de essentie van

de beheersing van processen. Het is een feit dat wij leren dat incidenten achteraf volledig te voorkomen zijn geweest, als de betrokkenen hierover goed hadden gecommuniceerd.

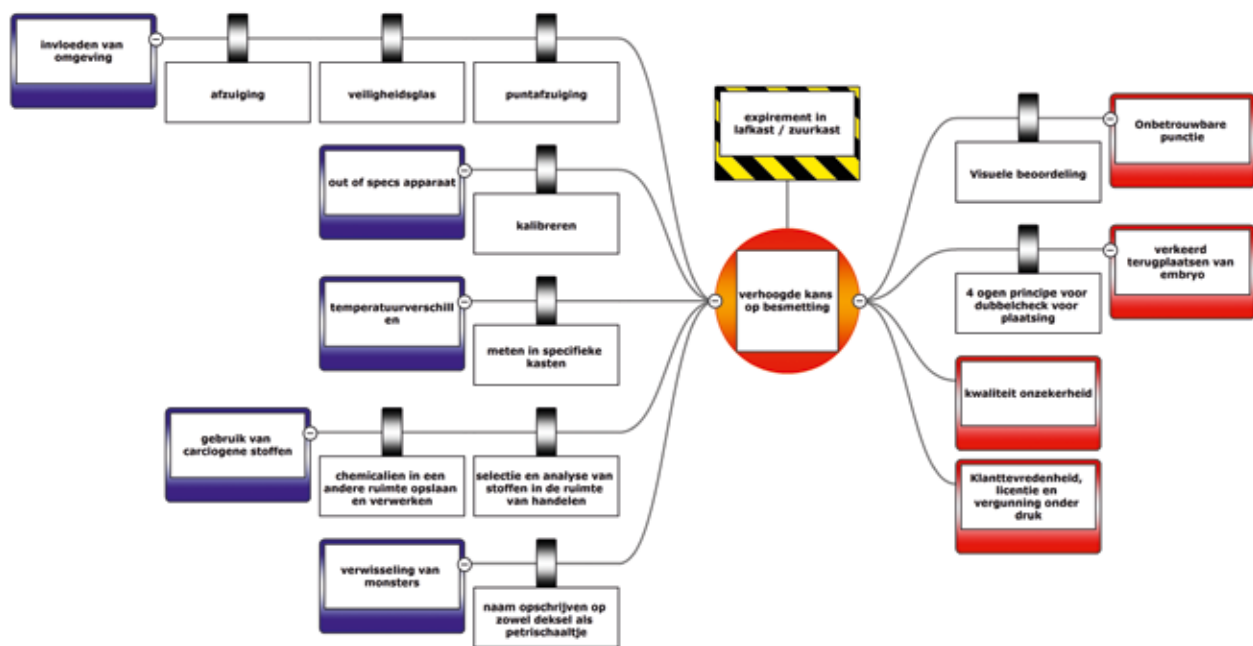
De PRI is een structureel middel om je goed voor te bereiden. Het inzetten van video is uitermate effectief in het omzetten hiervan in toegankelijk beeld en vergroot de instructiemogelijkheden en verbetert de communicatie.

BowTie

De BowTie is een kwalitatieve risico-analyse die zeer visueel is. Menselijke handelingen en organisatiefactoren laten zich beperkt kwantificeren, laat



Afbeelding 1. Een voorbeeld van werken in een lafcast middels de GPAL video instructie toepassing



Afbeelding 2. Een schetsmatige verkenning van werken in een lafkast

staan dat deze tot een uniforme eindbeoordeling komen door hieraan te rekenen. Veel van deze aspecten kunnen worden opgenomen in één eenvoudig visueel diagram: de BowTie.

Dit diagram is ideaal voor communicatie en als structuur tijdens de inventarisatie workshop of brainstorm. Het maken van de BowTie leidt tot

verhoogde risico bewustwording waarbij vaak elementen worden geïdentificeerd waar nog niet eerder over nagedacht is. Vervolgens kunnen de scenario's eenvoudig naar meerdere mensen worden gecommuniceerd in een snel en eenvoudig te begrijpen diagram.

Basis voor kwaliteitsmanagementsysteem

De BowTie kan gebruikt worden als op zichzelf staande PRI, maar komt volledig tot zijn recht als deze de ruggengraat vormt van uw kwaliteitsstelsel.

Inmiddels zijn de beschikbare analyse instrumenten dusdanig volwassen, dat een goed uitgewerkte BowTie de basis voor het managementsysteem vormt door de beheersmaatregelen te verrijken met verantwoordelijke personen, documenten, procedures en activiteiten die nodig zijn om deze barrières in optima forma te houden. Het stelt u in staat om te detecteren wanneer deze in de gewenste staat zijn of wanneer deze actie behoeven. Dat creëert heldere managementinformatie.

Zo kan per beheersmaatregel gekeken

worden hoe deze functioneert aan de hand van uw checks, kunt u change management snel en adequaat doorvoeren en kunt u actief leren van opgetreden afwijkingen en (bijna) incidenten.

Welke 3 vragen moet ik kunnen beantwoorden?

In de procesindustrie werkt men met het volgende adagium dat u van directiekamer tot werkvloer minimaal de volgende 3 vragen moet kunnen beantwoorden:

Weet u wat er mis kan gaan?
Weet u wat uw systemen en beheersmaatregelen zijn die dit voorkomen?
Heeft u juiste informatie die u in staat stelt te beoordelen of deze ook zullen werken?

Analyses helpen om dit concreet en communiceerbaar te maken. En dat is direct de uitdaging: dan moeten we het nog doen; papier is geduldig net zoals uw kwaliteitsmanagementsysteem.

Daarnaast kan u in het BowTie diagram/software eenvoudig allerlei auditvragen opnemen per fase zodat u blijvend kan voldoen aan de normen en het overzicht bewaart voor change management. Per proces kunt u eenvoudig audits uitvoeren.



Afbeelding 3. De voordelen van...

Nog 'visueller' door scenario's te filmen en makkelijk beschikbaar te maken

Het inzetten van video is uitermate effectief om risico-scenario's om te zetten in toegankelijk beeld en vergroot de instructiemogelijkheden en verbetert de communicatie. Het UMC Groningen heeft een proef gedraaid met de Groningse gaming studio Mad Multimedia om de vele procedures beter communiceerbaar te maken. Hierin is gebruik gemaakt van de samen met Defensie ontwikkelde GPAL app.

Defensie is haar inzichten op het vlak van leren aan het aanpassen. Zij beweegt structureel van:

- van "les in schoolklas stijl" naar "individueel leren op het werk";
- van "leren van leraren" naar "leren van deskundigen";
- van "leren vooraf" naar "kennis opdoen waar en wanneer nodig";
- van "generiek leren" naar "leren wat u nodig heeft".

Daarnaast wil men personeel in staat stellen gemotiveerd te leren omdat het handig is in de uitvoering van je werk. Dit zijn toepassingen en ervaringen die wij tevens nu hebben toegepast in een laboratoriumomgeving.

Concreet heeft de Lab manager in Groningen de uitdaging, om de vele nationaliteiten die afwisselend op het laboratorium komen werken, vertrouwd te maken met de vele procedures. In de praktijk betekent dit dat mensen worden ingewerkt in de rondes op locatie, waar in korte tijd veel wordt verteld en de procedures zo goed mogelijk worden toegelicht. De proef die is uitgevoerd met GPAL bestond uit het opnemen van deze instructies op video en deze gestructureerd ter beschikking te stellen via scanbare codes op apparaten en in het begeleidingsboekje. Zo verschijnt de relevante instructie zeer toegankelijk op de smartphone waar en wanneer de medewerker dit nodig heeft of er tijd voor heeft.

Van analyse naar borgen op de werkvloer

De waarde wordt vooral gezocht in het verminderen van het aantal contaminaties, het verhogen van de veiligheid en kwaliteit en het verbeteren van het inwerk proces en de procedures. De proef heeft geleid tot een positieve interne beoordeling tot op de Raad van Bestuur en bleek ook waardevol te zijn in het accreditatie proces.

Op deze manier brengt u uw PRI tot

leven op een intuïtieve en haalbare wijze. Het is de overtuiging dat als je drempels wegneemt om goed en veilig te werken in de routine, dit blijvend effect heeft op het bewustzijn op de afdeling. De besproken werkwijze maakt dit heel toegankelijk en werkbaar.

Deze manier van werken brengt daarnaast in de praktijk veel betrokkenheid en positieve energie los rondom procedures, veilig en kwalitatief goed werken. Want uiteindelijk willen we dat allemaal; dat kwaliteit tot leven komt!

Over de auteurs

Siebe Slagter van SVision Management Consultants organiseert met GPAL en BowTie implementator Daan Bergwerff van Bergwerff Dienstverlening trainingen voor laboratoria en begeleidt de implementatie van deze verbeterde manier van werken in de gezondheidszorg.



Afbeelding 4. Meerdere voorbeelden van opleiden op de werkplek middels de GPAL video instructie toepassing

De beenmergdonor en de patiënt

Lia Lauppe- v. Meurs

Nog niet zo lang geleden kwam de voetballer Lennart Thy in het nieuws. Hij zou een belangrijke wedstrijd gaan missen van zijn club VVV uit Venlo tegen PSV. Reden was dat hij zich zo'n zeven jaar geleden opgegeven had als beenmerg (stamcel) donor. Nu was er een patiënt gevonden die een goede match had met zijn beenmerg en dringend stamcellen nodig had. Voor een bepaalde groep patiënten, voornamelijk leukemiepatiënten, is een stamceltransplantatie het enige redmiddel om uitzicht te geven op verder leven. Door de publiciteit rondom zijn donorschap hebben zich inmiddels enkele tienduizenden extra donoren opgegeven. Hij werd bij zijn eerstvolgende wedstrijd onthaald als een held!

Het beenmerg en bloedvorming of hematopoëse

Het rode beenmerg, waar de bloed-aanmaak plaatsvindt, bevindt zich in de botten. Vooral de platte beenderen van bekken, ribben en borstbeen bevatten veel rood beenmerg. Een volwassene heeft tussen 1,0 en 1,4 l rood beenmerg. Het beenmerg is hoofdzakelijk verantwoordelijk voor de aanmaak van erythrocyten, leukocyten en trombocyten. Daarnaast spelen ook de milt, lymfeklieren en lever een rol bij de hematopoëse. Alle bloedcellen hebben één gezamenlijke stamcel: de

pluripotente hematopoëtische stamcel, zie afbeelding 2. Daaruit ontstaan twee hoofdlijnen van cellen via de pluripotente myeloïde stamcel en de pluripotente lymfatische stamcel. De eerstgenoemde kan zich onder invloed van cytokinen (celhormonen) ontwikkelen tot erythrocyten, neutrofielen, monocyten, eosinofielen of trombocyten. De pluripotente lymfatische stamcel kan zich differentiëren naar B-lymfocyten of T-lymfocyten. De B-lymfocyten spelen een belangrijke rol in de antistofproductie, de T-lymfocyten zijn verantwoordelijk voor het herkennen van lichaamseigen en lichaamsvreemde eiwitten en cellen. Zij spelen dus een belangrijke rol bij alle transplantaties en dus ook bij beenmergtransplantaties.

Beenmergtransplantaties

Beenmergtransplantaties kunnen verdeeld worden in twee groepen: de autologe en de allogene beenmergtransplantaties. Hierbij wordt niet het beenmerg zelf afgenomen, maar worden stamcellen naar het perifere bloed gemanipuleerd door middel van injecties.

Bij de autologe transplantaties worden beenmergcellen van de patiënt zelf afgenomen op een moment in de behandeling waarop dat nog kan, bijvoorbeeld vlak voor een zware

chemokuur. Het beenmerg kan daarna door de chemotherapie dusdanig beschadigd raken dat spontaan herstel niet meer mogelijk is. De patiënt krijgt vijf dagen iedere dag een spuitje met neupogen (G-CSF, colony stimulating factor voor de granulocyten). De stamcellen gaan hierdoor naar het perifere bloed en kunnen hieruit gewonnen worden. Dit gebeurt met een aferese apparaat. Bloed wordt uit de ene arm afgenomen, via het apparaat vindt middels centrifugering een scheiding plaats tussen de stamcellen en de rest van het bloed. De stamcellen worden "geoogst" en de rest van het bloed gaat terug naar de patiënt. Deze procedure neemt 4-6 uur in beslag en is daardoor wel belastend.

Hierna worden de stamcellen bewerkt en bij -80 °C ingevroren. In Nederland is de stichting Sanquin hiervoor verantwoordelijk. Op het moment dat de stamcellen weer aan de patiënt gegeven kunnen worden, zorgt Sanquin voor de juiste ontdooiingsprocedure en worden de cellen gewoon via een infuus aan de patiënt teruggegeven. De stamcellen vinden vanzelf hun weg naar het beenmerg en na verloop van tijd komt de bloed-aanmaak weer op gang. Dat klinkt simpel, maar de patiënt maakt daarvoor een fase door waarin hij last heeft van een te laag aantal erythrocyten, trombocyten en granulocyten.



Afbeelding 1. Lennart Thy, voetballer bij VVV

lichaamsbestraling toegepast. De laatstgenoemde behandelingen moeten kort voor de toediening van de nieuwe stamcellen worden toegepast. Duidelijk is dat het traject van de donor en de patiënt goed op elkaar moeten worden afgestemd in de tijd!

Graft-versus-host reactie

Als de stamcellen zijn gegeven aan de patiënt via een infuus, dan begint er een spannende periode voor de patiënt. De nieuwe stamcellen moeten hun weg vinden in een nieuw lichaam. Zij nestelen zich in het beenmerg en moeten de bloedproductie gaan overnemen. Meestal zal dit binnen twee weken meetbaar zijn. Het aantal erythrocyten, granulocyten en trombocyten kunnen daarna snel op een voldoende pijl zijn. In deze periode is het wel noodzakelijk om antibiotica te slikken tegen bacteriële-, virus- en schimmelinfecties. Contact met mensen met een infectie moet worden vermeden, dus zijn er strenge richtlijnen opgesteld en moet bijvoorbeeld het openbaar vervoer niet gebruikt worden en mogen er geen theatervoorstellingen etcetera worden bezocht gedurende drie maanden na de transplantatie. Tijdens deze drie maanden, en soms langer, worden

medicijnen geslikt die zorgen voor immunosuppressie en het voorkomen dat lymfocyten van de donor zich te snel ontwikkelen. Deze lymfocyten bevinden zich in een omgeving die tot aanvallen uitnodigt. Als het immuunsysteem van de donor de cellen van de patiënt aanvallen, dan wordt dit een "graft-versus-host" reactie genoemd. Deze reactie uit zich in de vorm van uitslag op de huid, ernstige diarree, leverproblemen of achteruitgang van de longcapaciteit. De graft-versus-host reactie kan zich in lichte, maar ook in ernstige mate voordoen. Behandeling gebeurt vaak met prednison. Een lichte graft-versus-host reactie hoeft geen probleem te vormen. Bijkomend voordeel is dat hieruit blijkt dat het beenmerg van de donor actief is en waarschijnlijk ook in staat is om eventuele nieuwe leukemiecellen op te ruimen. Dit wordt de "graft-versus-leukemie" reactie genoemd. De kans op een graft-versus-host reactie blijft zeker één jaar na de transplantatie een reëel risico.

Beenmergdonaties gebeuren anoniem

Bij niet-gerelateerde donoren gebeurt het doneren anoniem. Zowel de donor

als de patiënt komt zelfs niet te weten uit welk land de donor of patiënt afkomstig is. Wel is het voor de patiënt mogelijk om éénmaal een bedankbriefje te sturen. Daarin mag dus geen enkele tip naar de patiënt leiden.

De donor blijft uniek voor een bepaalde patiënt en zal niet nogmaals gevraagd worden om aan een andere patiënt te doneren. Soms is het nodig om nogmaals stamcellen of een lymfocytenconcentraat te krijgen, bijvoorbeeld als het nieuwe beenmerg niet voldoende werkt of de leukemie bij de patiënt dreigt terug te komen.

Samengevat: voor de patiënt kan het levensreddend zijn om het beschreven traject te volgen. Het is een zegen dat zoveel vrijwilligers bereid zijn om hun stamcellen te doneren, hoewel slechts een klein percentage donoren (ongeveer 7%) uiteindelijk echt stamcel-donor wordt omdat de kans op een goede match klein is.

Literatuur

1. *Hematologie, Dr J. Hoffmann e.a., uitgeverij Syntax Media*
2. *website Matchis: www.matchis.nl*

Nieuws

Initiator van POCT-netwerkgroep draagt stokje over



Met hart en ziel heeft Jan van der Kolk uit het Deventer ziekenhuis bijgedragen aan de opzet van een POCT-netwerkgroep. Nu dat gelukt is, geeft hij aan dat hij zijn taak in het bestuur graag overdraagt aan een nieuwe, maar ook bevlogen voorzitter. Gelukkig hoefden we niet lang te zoeken:

Gerdi Weijers stelt zich aan u voor

Na wat omzwervingen ben ik in Tilburg terecht gekomen als teamleider hematologie en POCT bij het KCHL&Trombosedienst van het Elisabeth-Tweesteden Ziekenhuis. Ik heb bij verschillende organisaties gewerkt en dat zie ik als een voorrecht. Niet alleen leer je er heel veel van, je doet er ook veel ervaring mee op. Daarnaast houd ik van de afwisseling. Sinds 2011 zit ik in de organisatie van de leidinggevenden-dag van het NVKC, dit doe ik met veel plezier.

Ik ben moeder van drie kinderen en woon samen met mijn partner in Eindhoven. Mijn hobby's zijn hardlopen, tennissen, skiën, lezen, films kijken, koken en reizen. Vorig jaar hebben we 5 ½ week door Australië getrokken, een fantastische ervaring. Van nature ben ik ondernemend, enthousiast en ga ik graag een (nieuwe) uitdaging aan.

Wat trekt jou als voorzitter POCT-netwerkgroep?

Ik vind het belangrijk om van elkaar te leren, kennis en ervaringen te delen, betrokken te zijn bij hetgeen er speelt binnen POCT, op de hoogte te zijn van nieuwe ontwikkelingen. Daarnaast vind ik het belangrijk dat er vanuit iedere regio iemand vertegenwoordigd is en het landelijk georganiseerd wordt i.p.v. per regio. Er is (grote) behoefte aan een POCT-netwerkgroep omdat POCT enorm in de lift zit en er nog heel wat uitdagingen liggen. Hoe mooi is het dan om hieraan een bijdrage te kunnen en mogen leveren?

HbJ ondervangen met vlag op Tosoh

K. Smeekens, product specialist KCHL, Amphia ziekenhuis Breda

In het november-nummer van het tijdschrift "The Journal of Applied Laboratory Medicine" is van het KCHL Amphia Ziekenhuis Breda een artikel gepubliceerd; waarvan hieronder een Nederlandstalige versie te lezen is

Inleiding

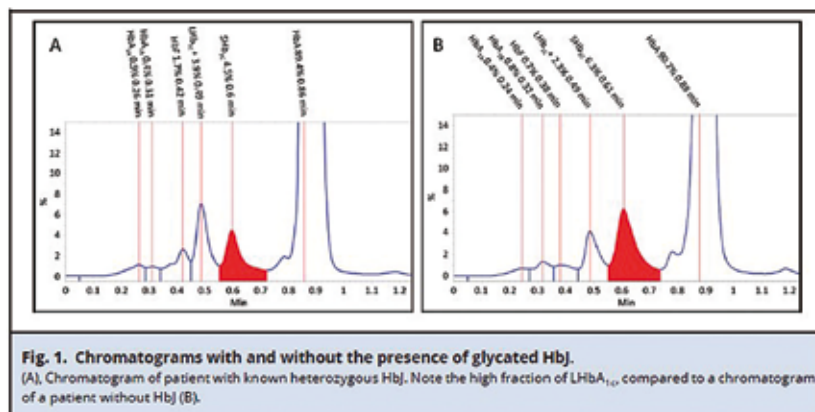
HbA1c is door IFCC (International Federation of Clinical Chemistry) gedefinieerd als een hemoglobine dat irreversibel geglyceerd is aan een of beide N-terminale valines van de beta-keten. Het wordt gevormd door een langzame irreversibele binding van glucose aan het hemoglobine, en de mate van vorming is direct proportioneel aan de aanwezige glucose concentratie.

De lange levensduur van erythrocyten (gemiddeld 120 dagen) maakt het mogelijk om HbA1c te gebruiken als glycemisch controlemiddel voor de voorgaande 3 maanden; zodat het ook bruikbaar is voor de juiste behandeling van de diabetespatiënt. HbA1c analyse is soms niet betrouwbaar o.a. vanwege Hb varianten (andere oorzaken transfusie hemolyse etc.). Wanneer de interfererende Hb-variant een bekende afwijking geeft in het spectrum kan via het aangeven van een "vlag" geautomatiseerd worden dat het resultaat wordt tegengehouden.

In de regio Breda komt HbJ regelmatig voor en blijkt met de HPLC-techniek van TOSOH G8 te storen op de HbA1c-analyse. Het is voor KCHL Amphia Ziekenhuis Breda belangrijk om dit te onderkennen en is daarom onderzocht.

Wat en hoe

Bij patiënten met Hb-variant HbJ (heterozygoot) wordt bij analyse op TOSOH G8 (meettechniek HPLC in EDTA volbloed) een te lage HbA1c gemeten. De oorzaak hiervan is dat de HbJ-fractie bij deze techniek dezelfde retentie-tijd heeft als HbA0, en daardoor niet te onderscheiden is van deze HbA0. Omdat de HbA1c wordt berekend t.o.v. HbA0, vindt in dit geval een onderschatting plaats.



Tabel 1 Uitslagen SA1c en LA1c en LA1c/SA1c quotiënt van EDTA-monsters met HbAJ

Wat opvalt is dat de $L_{(tabel)}A1c$ bij deze patiënten altijd sterk verhoogd is; mogelijk bevat de fractie naast LA1c ook de geglyceerde HbJ (zie fig. 1). Het idee ontstaat om deze verhoogde LA1c in de middleware te gebruiken als signaal om uitslagen van HbAJ patiënten (met vaak verlaagde HbA1c-uitslagen) te blokkeren; daarbij zou het quotiënt $LA1c / S_{(tabel)}A1c$ als middel te gebruiken zijn.

Onderzoek

Een jaar na ingebruikname van de TOSOH G8 is retrospectief gekeken wat het SA1c/LA1c quotiënt bij alle monsters met HbAJ is, $n = 25$ (zie tabel 1)

N.a.v. resultaten van tabel 1 is de vlag "Mogelijk HbAJ" in EPU (middleware Sysmex voor TOSOH G8) geïnstalleerd bij een quotiënt van $> 70\%$.

Conclusie

De vlag "Mogelijk HbAJ" (gekoppeld aan het quotiënt $SA1c/LA1c > 70\%$) in EPU (middleware sysmex) zorgt voor een 100% zekere detectie van HbJ in HbA1c-monsters m.b.v. TOSOH G8 (sysmex). Deze HbA1c-monsters dienen in een extern laboratorium met een

techniek waar geen HbJ-interferentie aanwezig is te worden geanalyseerd. Incidenteel is de vlag ook zichtbaar bij uitslagen van patiënten met een verhoogde erythrocyten-turnover en bij patiënten die recentelijk een bloedtransfusie hebben ondergaan. Ook bij niet-ingestelde diabetespatiënten met extreem hoge glucose-concentraties is de vlag zichtbaar

HbAJ-monsters op TOSOH G8 april 2015 tot april 2016			
pat.	datum	LA1c	SA1c LA1c/SA1c
A	6-4-2016	3,9	4,7 0,83
A	21-10-2015	3,9	4,6 0,85
A	12-6-2015	3,9	4,6 0,85
B	23-2-2016	4,9	5,5 0,89
B	11-8-2015	4,8	5,6 0,86
C	22-1-2016	3,1	3,7 0,84
C	16-9-2015	3,1	3,7 0,84
C	29-5-2015	2,8	3,4 0,82
D	1-4-2016	3,2	4,0 0,80
D	22-2-2016	2,9	3,2 0,91
D	8-12-2015	2,8	3,5 0,80
D	11-11-2015	2,8	3,4 0,82
E	11-3-2016	3,7	4,6 0,80
E	10-12-2015	3,8	4,4 0,86
E	17-9-2015	3,8	4,5 0,84
E	11-6-2015	3,8	4,5 0,84
F	30-9-2015	4,4	5,0 0,88
G	20-1-2016	4,5	5,1 0,88
G	7-7-2015	3,8	4,9 0,78
H	8-1-2016	3,3	4,0 0,83
H	13-11-2015	3,4	4,2 0,81
H	16-7-2015	3,3	4,2 0,79
I	1-12-2015	4,1	5,2 0,79
J	5-2-2016	3,1	3,8 0,82
K	11-2-2016	3,5	4,3 0,81

gem: 0,83

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 belangenbehartiging): 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

Adviseurs

- Prof. dr. R. de Jonge, Amsterdam, klinisch chemicus
- dr. J.G. Kusters, Utrecht, medisch moleculair 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 Preanalyse

Contactpersoon: Kor Kooi.

Commissie Sociale Belangen

Contactpersonen: Marja Pospiech en Jenny Schoemaker, bureau NVML.

Landelijk fertiliteitsnetwerk (LFN)

Contactpersoon: Wendy Hogervorst

POCT netwerkgroep

Contactpersoon: Jan van der Kolk

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

Een andere uitdaging!

In 2015 werd ik bestuurslid van de NVML. Kort daarna werd ik de voorzitter van de commissie Nascholing van de NVML. In de tijd die daarop volgde werd duidelijk dat er meer aandacht moest komen voor de pre-analytische medewerker en riepen we voor deze groep medewerkers een commissie in het leven. Samen met Kor Kooi zat ik de commissie Pre-analyse voor. Het werd als snel duidelijk dat deze commissie zeer gewenst was. Het eerste congres dat werd georganiseerd door de commissie was dan ook een daverend succes.

In augustus 2017 ben ik moeder geworden van mijn zoon Jonathan. Door mijn nieuwe thuissituatie wilde ik liever thuis zijn in de avonden, nachten en weekenden. Mijn baan als klinisch chemisch analist hield in dat ik onregelmatige diensten moest draaien. Daarom ben ik binnen de muren van het Antoni van Leeuwenhoek gaan zoeken naar een nieuwe uitdaging. Ik werd gewezen op een vacature voor kwaliteitsfunctionaris bij de apotheek van het Antoni van Leeuwenhoek. Deze functie leek mij zeer interessant. Tevens staat het begrip kwaliteit mijn hele loopbaan bij mij hoog in het vaandel. Ik heb gesolliciteerd naar de functie en ik heb de baan gekregen!

Helaas heeft het ook een consequentie. Ik ben niet meer werkzaam bij een klinisch chemisch laboratorium. Mijn raakvlak met de NVML gaat op deze manier verloren. Ook wil ik tijd doorbrengen met mijn zoon. Dit heeft mij ertoe besloten dat ik, eerder dan gedacht, mijn functie als bestuurslid, maar tevens mijn voorzitterschap van de commissies Nascholing en Pre-analyse opzeg.

Ik vond mijn tijd bij de NVML zeer leerzaam, interessant en gezellig. Van het meedenken met het opstellen van een mooi programma voor bijvoorbeeld congressen tot het helpen uitzetten van het beleid van de NVML en dat allemaal om iedere analist, maar ook iedere pre-analytische medewerker, in het vakgebied te blijven enthousiasmeren voor het prachtige vak uitgevoerd binnen het biomedisch laboratorium.

De afgelopen drie jaar zijn voorbij gevlogen. Ik kan niet omschrijven met de juiste woorden hoe ontzettend jammer ik het vind dat mijn werkzaamheden voor de NVML hier eindigen! Maar ik heb een nieuwe uitdaging: mijn neus de andere kant oprichten en hoop kundig te worden in mijn nieuwe vakgebied.

Ik wil het bureau van de NVML bedanken voor alles dat zij mij geleerd hebben, voor de support die ik van hen heb mogen ontvangen en het beantwoorden van mijn talloze vragen. Ook wil ik de bestuursleden bedanken voor de mooie tijd en de leden van de commissies Nascholing en Pre-analyse voor hun inzet. Tot ziens!



Hester Duijn

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)	13 augustus	Dinsdag 18, 25 september, 2 oktober, en 27 november
Invloedrijk communiceren	21 augustus	Dinsdag 27 september en 4 oktober
Meewerkend leidinggevende Plus (C)	4 september	Dinsdag 9, 16 oktober, en 4 december
Incidentanalyse	18 september	Dinsdag 30 oktober
Beenmergdiagnostiek in de dagelijkse praktijk (C)	9 oktober	Dinsdag 13 november
SAFER	9 oktober	Woensdag 14 november
Moleculair biologische technieken	23 oktober	Woensdag 28 en donderdag 29 november

Antwoorden Kruiswoordpuzzel Gezamenlijk blad

Horizontaal

2 gnrh
10 adh
11 kreatinine
13 cilinders
14 oestrogenen
15 spermatogenese
20 hcg
21 nierdrempel
24 urolithiasis
26 pth
27 lh
29 hypofyse
30 gfr
33 nefron
35 endometriose
38 fsh
39 angiotensine
41 henle
42 psa
43 luteum
44 urinezuur
45 esterase

Verticaal

1 mar
3 hematurie
4 glomerulus
5 menopauze
6 tuba
7 fertiliteit
8 iui
9 vasoconstrictie
12 cystitis
16 microalbumine
17 nitriet
18 soa
19 graviditeit
22 renine
23 vitD
25 dysmorfie
26 progesteron
28 aldosteron
29 hypertensie
31 peritoneaal
32 proteinurie
34 eug
36 ovulatie
37 vasectomie
40 semen
41 help
42 ph
44 ureum
46 epo

Huisarts en hartchirurg
Patho- en neuroloog
Dat ze er zijn
Is een machtig geluk

Maar zonder hulp van de
'Pre-analytici'
Kunnen die dokters
Natuurlijk geen f*ck

Anna Listje

*Gedicht gepresenteerd door Judith
Nieken op het Congres Pre analyse*

Wij verzamelen grappige en treffende uitspraken over hoe het is om te werken in het lab. Heeft u zelf een grappige uitspraak? Stuur deze dan naar: nvml.redactie@nvml.nl en misschien staat uw uitspraak de volgende keer in Analyse.

Advies van de NVML voor inschaling van IVF-analist

In Analyse 4 zal het advies van de NVML betreft de inschaling van de IVF-analist worden geplaatst. Momenteel worden de laatste puntjes op de i gezet. Analyse 4 verschijnt begin augustus.

Word lid!



Een persoonlijk lidmaatschap van de NVML betekent:

- Verdieping en verbreding van kennis
- Verbinden via netwerken
- Aantrekkelijk en informatief vakblad
- Korting op de contributie bij deelname aan nascholing, cursus of congres
- Voorrang op cursussen
- Belangenbehartiging en advies



Interesse gewekt?

Ga naar www.nvml.nl pagina 'lid worden?'

“Het grote voordeel van het NVML-lidmaatschap is: korting op de contributie als je nascholing volgt!”

“Naast het inhoudelijke deel van een nascholing vind ik de onderlinge contacten in de wandelgang- en altijd erg leuk: je kunt eens uitwisselen hoe het op andere laboratoria georganiseerd is.”

NVML jaarverslag 2017

Tijdens de ALV op 24 april is het jaarverslag ter goedkeuring aangeboden aan de NVML-leden.

De scheidende voorzitter biedt het jaarverslag aan met de zin: "Het is fijn om een jaarverslag aan te bieden waar we als vereniging trots op kunnen zijn!"

De hoogtepunten van 2017 zijn:

- De vorderingen van het kwaliteitssysteem van het bureau;
- Nieuwe apparatuur voor verbetering van de cursus-faciliteiten en ter verbetering van de werkplekken;
- Aandacht voor de vrijwilligers;
- Succesvol georganiseerde nascholingen, cursussen en congressen. Waarbij extra aandacht voor de preanalyse;
- Het stoppen met 'de Zilveren Vlam' (NVML-prijs voor de beste afstudeeropdracht). Deze prijs is vervangen door de NVML-posterprijs (tweejaarlijks) waarvan de winnaar ook internationaal is bekroond;
- Uitreiking van de Anna Wichersprijs voor het beste artikel in het vakblad (tweejaarlijks);
- Het voornemen om samen te gaan werken met de Vereniging Analisten Pathologie (VAP).

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. Zij kunnen dit aanvragen bij het bureau van de NVML.



Lintje

NVML lid ontvangt lintje!

Mw. Wilma Roebersen-Prijt heeft een lintje ontvangen voor ruim 30 jaar activiteiten voor de Koninklijke Nederlandse Vereniging EHBO, afdeling Ouderkerk aan de Amstel. De NVML heeft ook een aanbevelingsbrief geschreven. Mw. Roebersen-Prijt is lid van de NVML sinds 1968. Zij heeft als vrijwilliger binnen het afdelingsbestuur Groningen de taak van penningmeester uitgevoerd in 1969 en 1970. Van 1972 t/m 1981 heeft zij binnen het afdelingsbestuur van Utrecht de taak van ledensecretariaat uitgevoerd.



Aan de linkerkant mevr. Joyce Langenacker, burgemeester van Ouder-Amstel, aan de rechterkant Mw. Wilma Roebersen-Prijt. Foto gemaakt door: Tamar König.

Een spannende ALV 2018 met een goed resultaat

Tijdens de Algemene Leden Vergadering (ALV) van 24 april 2018 zijn de leden ingelicht over het gevoerde beleid, van het afgelopen verenigingsjaar, door middel van korte presentaties.

Discussies

Naar aanleiding van, en tijdens de presentatie ontstonden verschillende discussies:

- Over samenwerking met de VAP. Alle leden waren hierover vooraf geïnformeerd inclusief de mogelijkheid te stemmen. Tijdens de ALV zijn enkele kritische vragen gesteld en de schriftelijke vragen en opmerkingen behandeld. Uiteindelijk is met grote meerderheid gestemd op optie 3. Dit wil zeggen dat gestart wordt met een geleidelijk samengaan waarbij het behouden van de identiteit van de verschillende groepen (groveweg KC, MM en PA) prioriteit heeft. Eind mei zal het resultaat van de stemming bij de VAP bekend zijn waarna de stuurgroep verder kan met de uitwerking.
- Over modernisering van de informatievoorziening. De wederkerende vraag of de papieren versie van Analyse vervangen moet worden door een digitale versie is gepasseerd en onder de aandacht van het bestuur. Daarnaast zal de mogelijkheid van een App verder worden onderzocht.
- Over de AVG. De leden zijn geïnformeerd over de status van de NVML. Alles was ten tijde van de ALV nog niet af maar wel in bewerking.

- Over opleiding tot analist. Wat is de analist van de toekomst? Welke vaardigheden en competenties heeft deze nodig. Kan de NVML hierop sturen bij de scholing (mbo en hbo).

Decharge

Het NVML-bestuur wordt bij acclamatie gedechargeerd voor gevoerd beleid in 2017.

Bestuursleden

Statutair afgetreden zijn Mw. Liesting, Mw. Duijn, en Mw. Egbers. Mw. Wester neemt de taak van voorzitter over van mw. Egbers. Dhr. Schippers heeft zich voorgesteld en is aangenomen als nieuw bestuurslid. Hij neemt de taak van penningmeester op zich. Het bestuur is hiermee gedecimeerd tot slechts drie leden. De functie van secretaris/vicevoorzitter is vacant en wordt volledig ingevuld door het bureau. Het bestuur is zich bewust van de te kleine samenstelling en heeft een viertal aspirant bestuursleden uitgenodigd.

Volledig verslag

Leden kunnen het volledige conceptverslag vanaf half juni op de website (www.nvml.nl) achter het ledenscherminzien. Voor het ledenschermin dient u in te loggen met geboortedatum en lidnummer.

Marja Pospiech-Greijn



CONGRES

Transport biologische materialen

Zo doen we dat!

Temperatuur - Transport - Toepassing - Transfusie
Nut en Noodzaak - Hoofdbrekers - Regelgeving

MEDISCHE MICROBIOLOGIE / PATHOLOGIE /
KLINISCHE CHEMIE / KWALITEIT

CONGRESCENTRUM DE EENHOORN AMERSFOORT
DONDERDAG 11-10-2018



NVML

DaklaPack[®]
europe

Cao Umc

De onderhandelingen voor een nieuwe cao zijn nog gaande. Op 28 mei is het laatste (geplande) overleg. Er lijkt bij het ter perse gaan van dit blad niet veel schot te zitten in de cao. De vakbonden zijn dan ook alvast begonnen met het vormen van actiecomités. Wil je weten of er in jouw umc ook een actiecomité actief is, kijk dan

op intranet of vraag het na bij nvml.csb@nvml.nl. Op de website (nieuwspagina) staat een overzicht van de verschillen tussen de wensen van de bonden en de inzet van werkgeversorganisatie NFU. Deze gaan onder andere over te lage loonsverhoging, afschaffing PB, generatierегeling en verhoging van de nachtdienstleeftijd.

Cao Ziekenhuizen

De salarissen worden per 1 juli 2018 verhoogd met 2%; daarnaast heeft iedereen recht op een éénmalige uitkering per 1 september 2018 van € 200,- (bruto, bij voltijds dienstverband). Daarnaast gaat de vakantiebijslag omhoog van 8 naar 8,33%. Mocht je onregelmatige diensten doen

of gedaan hebben, dan heb je tenslotte nog recht op een eenmalige uitkering per 1 september 2018 ter hoogte van 8,3% van het verdiende ORT-bedrag over het kalenderjaar 2013 (mits je toen in dienst was bij je huidige werkgever).

Symposium Fertiliteit

Symposium Fertiliteit, 27 september 2018

Locatie: Meander MC, Amersfoort

Programma

Dagvoorzitter: Prof. dr. F.J.M. Broekmans, hoogleraar voortplantingsgeneeskunde, UMCU, Utrecht

- | | |
|---------------|---|
| 12:30 – 13:10 | Ontvangst met koffie, thee en broodje |
| 13:10 – 13:15 | Opening |
| 13:15 – 13:45 | Rondzending: SKML, interactief
<i>Dr. Jacoline Brinkman, KC Harderwijk</i> |
| 13:45 – 14:15 | Rondzending: embryo-online |
| 14:15 – 14:45 | Waarom mensen overstappen naar het buitenland voor een behandeling?
<i>Marieke Schoonenberg, medisch directeur Nij Geertgen</i> |
| 14:45 – 15:05 | Thee pauze |
| 15:05 – 15:35 | ISO-item (misschien produktregistratie) |



Twee sprekers van de vorige fertiliteitsdag, ing. Leonie van den Hoven (Radboudumc) en dr. Andreas Meissner (AMC)

- | | |
|---------------|---|
| 15:35 – 16:05 | ESHRE Hot topics Geneve 2018
<i>Ing. L. van den Hoven, senior IVF-analist, Radboudumc, Nijmegen</i> |
| 16:05 | Afsluiting en borrel met hapjes |

Training stagebegeleiding bij NVML iedere keer weer anders!

Al een kleine twintig jaar heeft de NVML de – nog steeds zeer populaire- cursus Stagebegeleiding op het programma staan. En sinds 2008, dit jaar 10 jaar, wordt deze vierdaagse cursus gegeven door Bureau Beysterveld, eerst door Marjet Woudenberg, en al ruim vijf jaar door Guido Kuipéri. En nu heeft hij ook nog, speciaal voor deze cursus, een boek geschreven: een goede aanleiding voor een gesprekje over zijn ervaringen.



Hoe ben je ertoe gekomen om dit boek te schrijven?

Guido: "We hebben jarenlang gebruik gemaakt van een goed boek, maar dit was wat beperkter omdat het alleen gesprekstechnieken bevat. De training behelst veel meer dan dat. Onderwerpen als het begeleiden van leerprocessen, opstellen van een stagewerkplannen en de skill-slabmethode komen ook aan bod. Het programma zoals het nu gegeven wordt is ontstaan op basis van de praktijkervaringen en problemen die de cursisten door de jaren heen inbrachten. Ik kreeg steeds meer de behoefte om wat in de cursus aan de orde komt te ondersteunen met goed schriftelijk materiaal. Er bleek ook nog niets op de markt op dit gebied. In dit boek heb ik veel praktijkvoorbeelden uit het laboratorium gebruikt, die de cursisten in de loop van de jaren hebben aangedragen."

Het is inderdaad een boek geworden met een breed scala aan onderwerpen. Komt dit in de cursus ook allemaal aan bod?

Guido: "Het is een vierdaagse cursus, daarin kan je meer de diepte in gaan. Je leert elkaar beter kennen. We doorlopen het hele stagebegeleidingsproces, vanaf de sollicitatie van de stagiair, het stellen van doelen, het coachen, de skill-slab-methode tot de eindbeoordeling. Daarbij stellen de cursisten zich soms ook kwetsbaar op. Dat levert wel eens een emotioneel moment op, maar er wordt ook veel gelachen tijdens de cursus. Sowieso wordt alles wat besproken is vertrouwelijk behandeld. Met deze opzet probeer ik ook wat management-, organisatie- en planningstechnieken aan te leren. De cursisten leren zo meer in het algemeen beter coachen en aansturen, en die vaardigheid hoeven ze niet alleen in te zetten voor de stagiair, maar kan ook breder gebruikt worden."

In de loop van de jaren heb je deze beroepsgroep, de biomedisch laboratoriummedewerker, waarschijnlijk wel wat beter leren kennen. Valt je iets op?

Guido: "Het zijn allemaal zeer betrokken, geïnteresseerde en leergierige mensen. Natuurlijk is iedere groep weer heel

anders, maar algemeen kun je zeggen dat men praktisch en consciëntieus is, men wil dingen graag precies weten en aanleren. De meeste cursisten zijn wat jonger en hebben nog relatief weinig cursuservaring, waardoor men open staat voor het leren van nieuwe technieken. Misschien wel leuk om te melden dat ik in het verleden een incompany training stagebegeleiding heb gegeven, georganiseerd door de NVML. Ik had tussendoor ook gelegenheid om mee te kijken op de verschillende afdelingen van het laboratorium, Zo heb ik de sfeer goed kunnen ervaren en de werkzaamheden in de praktijk kunnen zien."

Om deze cursus nog een aantal jaren voort te zetten is het belangrijk dat het voor jezelf ook leuk is en blijft. Gaat dat lukken?

Guido: "Naast deze cursus geef ik veel managementtrainingen voor onder andere umc's en bedrijfsleven. Als ik het vergelijk met de NVML-training, dan is het prettig dat er relatief veel tijd is om je met elkaar op één onderwerp te concentreren. Als je me vraagt wat nog een wens zou zijn: misschien zou ik naast deze training, vanuit de NVML meer maatwerk trajecten binnen een lab willen doen waarbij je met de leiding en de stagebegeleiders binnen het bedrijf, de stage en of de samenwerking binnen het team tegen het licht houdt. Individuele scholing is prima, maar als je met het hele team aan de slag gaat heeft dat ook grote voordelen. Over de cursus stagebegeleiding bij de NVML ben ik nog steeds enthousiast zoals die nu is. De cursus verloopt ook elke keer weer anders, je maakt de inhoud steeds met elkaar. Het programma is breed, en de inbreng is heel divers, dus het blijft voorlopig zeker erg leuk om te doen!"

Jenny Schoemaker

Het boek 'Stagebegeleiding in het laboratorium' is te koop: het kost € 24.95 en is te bestellen door een e-mail te sturen naar: info@bureaubeysterveld.nl.

De volgende cursus stagebegeleiding bij de NVML start op 18 september a.s.

De redactie van Analyse

Eind mei hebben 3 leden van de redactiecommissie, na een lange tijd in de redactie, afscheid genomen. In deze interviews vertellen zij iets over hun tijd in de redactie van Analyse.

Interesse om redactielid te worden? We zoeken nog steeds nieuwe leden voor de redactiecommissie. Stuur een email naar nvml.redactie@nvml.nl.

Naam: Ineke Linde
Functie: Hoofdanalist bij GGD Amsterdam
Sinds: 2008

Gisteravond heb ik na 9 jaar afscheid genomen als redactielid van de Analyse. Naast mijn functie als hoofdanalist bij het Streeklaboratorium van de GGD in Amsterdam waarbij ik me voornamelijk bezig houdt met SOA diagnostiek, huisartsendiagnostiek en tuberculosedagnostiek was de redactie van Analyse een mooie uitdaging. Destijds ben ik hiervoor gevraagd door Marianne Egbers, voorzitter van de WHAMM, en een goede vriendin van mij. Ik had geen idee wat me als redactielid te wachten stond, als ik zelf maar niet allerlei stukken hoeft te schrijven dacht ik... Dat viel gelukkig mee.

Wat ik het leukst vond aan de redactievergaderingen was het brainstormen met collega's van andere laboratoria over allerlei onderwerpen: zijn ze wel of niet geschikt voor Analyse? En het verzinnen van thema's natuurlijk. De redactievergaderingen vonden meestal plaats in het prachtige kantoor van de NVML onder het genot van pizza's. Waar ik meest trots op ben is dat we ook met de VAP samen een paar mooie Analyses gemaakt hebben en ik was ook wel trots als er een artikel geplaatst werd van iemand die ik zelf gevraagd had om een artikel te schrijven. Verder vond ik het maken van foto's voor de quiz

"Wat is het?" heel grappig om te doen. Het lezen van artikelen voor plaatsing in Analyse kost de meeste tijd maar was prima te combineren met mijn werk. Een paar van de nieuwe redactieleden heb ik inmiddels ontmoet en ik heb er het volste vertrouwen in dat ook zij met hun enthousiasme ervoor gaan zorgen dat Analyse het mooie interessante vakblad blijft wat het nu is.

Tot slot wil ik de rest van de redactie, ook de collega's van de VAP bedanken voor de fijne samenwerking, we komen elkaar in de toekomst vast nog wel eens tegen op een NVML bijeenkomst.

Naam: Wendy van de Sande
Functie: Universitair hoofddocent
Sinds: 2008

Kan je kort iets vertellen over je functie?

Ik werk al sinds 2002 op de afdeling Medische Microbiologie en Infectieziekten van het ErasmusMC. Op de unit research & development leid ik daar op het moment een onderzoeksgroep bestaande uit 4 PhD studenten en 2 analisten die onderzoek doen naar de infectieziekte mycetoma. Ik ben als analiste op dit onderzoek begonnen in 2002 en via die functie ben ik doorgegroeid naar PhD studente, Post-Doc, Universitair Docent tot Universitair Hoofddocent. Hoewel ik nu me vooral bezig houd met beursaanvragen en het begeleiden heb ik nog lang zelf in het lab gestaan.



V.l.n.r.: Ineke, Rein en Wendy. Bedankt voor jullie inzet! We gaan jullie enorm missen!

Had je deze functie al dat je begon bij de redactie van Analyse?

Nee, toen ik bij Analyse begon was ik net klaar met mijn PhD.

Waarom heb je destijds gekozen om in de redactie te gaan?

Ik werd toentertijd door een voormalig redactielid gevraagd om bij de redactie te komen. Het leek mij erg leuk om hierbij betrokken te zijn.

Zijn je verwachtingen over de redactie commissie uitgekomen?

Ja, het is inderdaad erg leuk om mee te denken over de artikelen die we in Analyse kunnen zetten.

Wat vond je het leukst om te doen binnen de redactie?

Ik vond de brainstormsessies op de redactie het leukst en de boekbesprekingen. Ik heb er zelf ook een aantal geschreven.

Waar ben je het meest trots op in die afgelopen 9 jaar?

Dat we steeds weer een blad gevuld kregen.

Hoeveel tijd kost de redactie je? En vind je dat goed te combineren met je werk?

De tijd die de redactie kost, was afhankelijk van de eindredacteur. Ik heb 4 verschillende redacteuren meegemaakt en ieder deed dit weer op zijn of haar eigen manier. Over het algemeen kost het niet veel tijd en is het goed te combineren met je werk. Het proeflezen kost meestal een paar uurtjes werk.

Wat is je leukste herinnering aan de redactie en/of de NVML?

De pizzabesprekingen op de redactie.

Heb je nog tips voor je opvolgers in de redactie?

Denk creatief en houd het nieuws een beetje bij. Kijk ook goed rond in je netwerk. Wie heeft er nog leuk onderzoek lopen wat voor een breder publiek ook interessant is en zou daar iets leuks over kunnen schrijven.

Is er verder nog iets dat je kwijt wilt?

Ik wens de nieuwe redactieleden veel plezier tijdens de redactievergaderingen.

Naam: Rein Lindenbergh
Functie: AML Antwerpen
(pre-analyse)
Sinds: Ongeveer 2008

Kan je kort iets vertellen over je functie?

Sinds een 6-tal jaren ben ik werkzaam op de pre-analyse van het privé-labo AML in Antwerpen waar ik als hoofdtaak de contacten met de externe laboratoria verzorg, zowel in België als in Nederland (in elk land een 100-tal).

Had je deze functie al dat je begon bij de redactie van Analyse?

Voordat ik bij het AML Antwerpen ben gaan werken heb ik 25 jaar op het KCHL van het Amphia ziekenhuis Breda gewerkt als productspecialist/sub-hoofd chemie.

Waarom heb je destijds gekozen om in de redactie te gaan?

Op vraag van het NVML-bestuur ben ik destijds in de redactiecommissie begonnen omdat ik al sinds mijn studententijd actief lid ben van de VvMA/NVML en altijd wel een bepaalde functie of commissie heb ingevuld (zoals jarenlang voorzitter van de afdeling Zuid-West en voorzitter Anna Wichersprijs) en graag mee wil denken en op de hoogte wil blijven van de laatste nieuwtjes.

Zijn je verwachtingen over de redactiecommissie uitgekomen?

Het is een hele boeiende periode geweest met steeds leuke uitdagingen en vooral ook mooie vriendschappen met andere gemotiveerde collega's en dat beantwoord volledig de verwachtingen!

Wat vond je het leukst om te doen binnen de redactie?

Het zelf schrijven van een artikel of (boek-)recensie – geeft altijd mooie voldoening als het weer gelukt is.

Waar ben je het meest trots op in die afgelopen 9 jaar?

Dat we met een kleine vriendengroep de Analyse op een hoog niveau hebben kunnen houden ondanks de toch moeilijke tijden.

Hoeveel tijd kost de redactie je? En vind je dat goed te combineren met je werk?

Effectief moeilijk meetbaar maar gemiddeld ben je wekelijks een uurtje bezig dus dat valt heel erg mee – het is voor mij altijd een logische en vrijwel automatische wisselwerking geweest met mijn werk waarbij het altijd veel voldoening geeft om je eigen werkterrein weer in een positief beeld te kunnen brengen.

Wat is je leukste herinnering aan de redactie en/of de NVML?

De steeds ontspannen maar productieve vergaderingen op het NVML-bureau of een nabijgelegen restaurantje in Utrecht met een (pizza-)hapje en een drankje. Ook het jubileumcongres in het Corpus was een hoogtepunt!

Heb je nog tips voor je opvolgers in de redactie?

Probeer je horizon steeds te verbreden om ons mooie vakgebied nog beter te leren kennen – het is zeker de (kleine) moeite waard!!

Is er verder nog iets dat je kwijt wilt?

Kan terugkijken op een mooie leerzame periode als redactie lid en hopelijk volgen er nog vele mooie jaren met andere uitdagingen!

Eerste bijeenkomst POCT-coördinatoren: een daverend succes?

Om te voorzien in de behoefte aan uitwisseling van ervaring in de groeiende wereld van de POCT (Point Of Care Testing), is de eerste stap naar een landelijke netwerkgroep voor POCT-coördinatoren gemaakt. 7 Maart 2018 was het zover: Onder de bezielende leiding van Jan van der Kolk uit het Deventer ziekenhuis, kwamen maar liefst 80 POCT-coördinatoren, -teamleiders en -analisten uit alle windstreken van Nederland bij elkaar.

De lat lag hoog voor de vrijwilligers van het bestuur van kersverse werkgroep: 'de opkomst was immers veel hoger dan we durfden dromen' was hun reactie op het aantal deelnemers. Hoe gaat zo'n grote groep in interactie met elkaar? De oplossing leek eenvoudig: stemmen, maar ook open vragen, via de mobiele telefoons in de zaal. Zo konden er vragen worden gesteld over wat er nu onder de POCT-ers van Nederland leeft.

Hieronder enkele resultaten ter illustratie:

- Er is unaniem grote behoefte aan scholing in brede zin: zoals: training op de werkplek, teach the teacher, competenties, e-learning
- De frequentie van QC bij glucose varieert van 24 uur tot 30 dagen
- De geldigheid van het certificaat van bekwaamheid varieert van 1 tot 5 jaar
- Er komt een vragenpool voor e-learning. De leden van het netwerk kunnen hieruit putten om de examens van hun op maat gemaakte e-learningmodules in te richten.

Volgende keer anders?

Bovenstaande en nog veel meer, bracht de gemoederen in beweging en waren soms bron van levendige discussies, die in de pauze en de aangeklede borrel na afloop gretig werden voortgezet. In de eindevaluatie werd dat, naast de vele positieve reacties, ook als nadeel benoemd: 'In een

dergelijke grote groep zijn de discussies soms moeilijk te volgen en ontstaan er kleine groepjes'. Maar gelukkig werd er meteen ook een oplossing aangedragen: 'Het zou mooi zijn om ook momenten voor gesprekken in kleine groepjes in te lassen en zo iets meer structuur te bieden'. Het bestuur is inmiddels al bij elkaar geweest en kan u alvast beloven: de volgende keer een andere aanpak!

Ook belangrijk

Naar aanleiding van deze dag is het POCT- bestuur uitgebreid met maar liefst 6 nieuwe enthousiaste aspirant-leden.

Uiteindelijk vond 91% van de bezoekers deze dag een goede vervanging van de regiobijeenkomsten en werd de dag beoordeeld met een 8! We durven dan ook te spreken van een succesvolle start!

Gemist?

Iedereen die deze POCT-netwerkbijeenkomst heeft gemist is volgende keer van harte welkom!

Noteer alvast in de agenda

Het eerste congres POCT is op 11 december 2018 in de Eenhoorn in Amersfoort

Ria Blom

Nieuws

Belgische onderzoekers ontdekken waarom ons brein zo groot is

Belgische onderzoekers van de Universiteit Libre de Bruxelles (ULB) en VIB-KU Leuven hebben ontdekt hoe het komt dat net onze soort over zo'n sterk ontwikkeld stel hersenen beschikt. Het antwoord zit in genen die enkel bij de mens voorkomen.

De onderzoekers onder leiding van Pierre Vanderhaeghen, rapporteren in het prestigieuze vakblad Cell over hun

zoektocht in het menselijke DNA. Dat is voor 99 procent identiek aan dat van de chimpansee, dus de sleutel ligt in kleine stukjes genetische informatie. De wetenschappers ontdekten dat de unieke eigenschappen van het menselijke brein konden ontwikkelen dankzij nieuwe genen die heel recent in de evolutie van onze soort ontstonden. De NOTCH2NL-genfamilie stimuleerde de groei van stamcellen in de hersenschors, en dat leidde tot meer hersencellen.

Aangepast van: HLN

Stappenteller en nieuwe recepten in vernieuwde App 'Goedenacht' voor ziekenhuismedewerkers

Vijftien nieuwe recepten, een stappenteller en kennis over feiten en fabels. De gratis app 'Goedenacht' voor medewerkers van algemene ziekenhuizen, revalidatiecentra, categorale instellingen en universitair medische centra bevat nieuwe informatie en is interactiever. Medewerkers kunnen ook ontdekken of zij voldoende bewegen. De app is een initiatief van de arbeidsmarktfondsen Stichting Arbeidsmarkt Ziekenhuizen (StAZ) en SoFoKleS, en helpt medewerkers zo vitaal mogelijk te werken in de nacht.

Werken in de nacht houdt medewerkers bezig. Hoe blijf je fysiek en psychisch zo vitaal mogelijk? Het werken in de nacht is zwaar. De app geeft daarom allerlei tips. Bijvoorbeeld voor roosteren met een herkenbare basiscyclus met daarin voldoende hersteltijd en een balans tussen werktijd en vrije tijd. Dat is belangrijk om gezond te blijven. We willen specifieke gezondheidsklachten door nachtarbeid zoveel mogelijk voorkomen. Daarom bevat de vernieuwde app nu ook een stappenteller en extra recepten. Voldoende

bewegen en de juiste voeding in de nacht gaan vermoeidheid tegen en houden je alert."

Sterren

Bij 'Test jezelf' staan nu feiten en fabels om je kennis te toetsen. In de 'Survival kit' zijn nieuwe recepten van een diëtiste opgenomen, per aanbevolen 'eetmoment' drie. Aan ieder recept kan de medewerker sterren toekennen om ze te houden, want smaken verschillen.

Wetenschappelijke bijdrage

Professor dr. Joke Meijer van het Leids Universitair Medisch Centrum heeft op basis van wetenschappelijk inzichten bijgedragen aan de vernieuwde app. Zij is als neurofysiologe gespecialiseerd in de regelmechanismen van biologische ritmen.

Nieuwe gebruikers kunnen de app downloaden in Apple App Store en in de Google Play Store. Bron: STAZ

True Beauty – Op de grens van kunst en wetenschap

De herontdekking van Hubert Leyendeckers

De tentoonstelling True Beauty – Op de grens van kunst en wetenschap in Stedelijk Museum Breda, brengt de mooiste foto's, visualisaties en animaties van internationale toponderzoekers samen met kunstenaars die zich door de wetenschap laten inspireren. Meer dan 50 wetenschappers en kunstenaars verkennen vanuit verschillende disciplines de visuele mogelijkheden om de werkelijkheid vorm te geven. De Bredase kunstenaar Hubert Leyendeckers (1935) maakt in True Beauty een verrassende comeback.

True Beauty toont voor het eerst in Nederland het werk van glaskunstenaar Flauvie Audie (FR), datakunstenaar James Pricer (VS) en fotograaf Maija Tammi (FI).

Franck Bragigand (FR) introduceert een muurschildering en twee nieuwe sculpturen in het kader van het project Art Language.

Jan-Maarten Lurserma (NL) laat in Anditalks de eencellige slijmzwam door middel van een ouijabord communiceren. Martin Luijendijk (NL) brengt Nederlandse laboratoria en onderzoeksruimtes in beeld in zijn fotoserie Onderzoek. De interactieve opstelling Biota Beats laat horen hoe miljarden bacteriën worden omgezet in 'muziek.'

Deze tentoonstelling is te zien t/m 19 augustus 2018

Bron: Stedelijk Museum Breda



Geheugendoos, Hubert Leyendeckers, Stedelijk Museum Breda



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

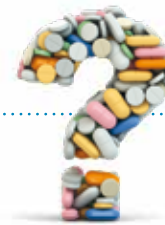


MAS
Omni•CORE

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

Find out more at thermofisher.com/QC

ThermoFisher
SCIENTIFIC



Werkdruk

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.

In 2016 heeft FNV Zorg & Welzijn, in aanloop naar de onderhandelingen voor 2017, een onderzoek gedaan naar de werkdruk in de ziekenhuizen. Maar liefst 514 medisch analisten vulden deze monitor in. Eén van de opvallende resultaten is dat 74% van hen van mening is dat de werkdruk in hun baan 'hoog' tot 'veel te hoog' is.

De redenen worden in dit onderzoek niet aangegeven, maar zijn wel te raden, bijvoorbeeld: fusies en reorganisaties; de druk op de laboratoria van buitenaf om de (personeels) kosten te verlagen en vergrijzing. Voordat gekeken wordt naar een oplossing, is het belangrijk om de precieze aard en omvang te analyseren. Hierbij kan de ondernemingsraad een rol spelen.

Bijvoorbeeld door in een onderzoek te vragen:

- Over hoeveel medewerkers gaat het?
- Wordt er geroosterd conform de WHAW-methodiek gezond roosteren, zijn er voldoende herstelmomenten, bruto/netto-factor in de diensturen (bijv. zijn er meer medewerkers die PLB-uren opnemen)?
- Reorganisatie: wat is er precies afgesproken met de OR, worden deze afspraken geëvalueerd, is het beoogde resultaat behaald?
- Wat is de bron van de werkdruk: eisen leidinggevenden te veel van hun medewerkers, is de organisatie wel efficiënt ingericht, nemen de werknemers zelf te veel hooi op hun vork, doordat ze bijvoorbeeld te perfectionistisch zijn of niet assertief genoeg? Krijgen ze voldoende scholing wat betreft kennis en vaardigheden?

Aanpak van te hoge werkdruk vraagt om maatwerk, op basis van antwoorden op dit soort vragen. Allereerst kan er (opnieuw) een Risico-Inventarisatie en Evaluatie (RI&E) gehouden worden. Ook het meten van werkdruk hoort hierbij. Werkdruk valt onder psychosociale arbeidsbelasting ofwel PSA. Werkgevers zijn verplicht om een preventief beleid te voeren, of op zijn minst de PSA te beperken. Er kan een MTO (Medewerkers Tevredenheids Onderzoek) gedaan worden. Ook kan de bedrijfsarts gevraagd worden (door de OR) naar zijn/haar visie. Denkt de OR dat het beleid tekort schiet, dan kan de OR volgens artikel 28 (WOR- over de stimulerende taak) het thema regelmatig agenderen in het overleg met de bestuurder. Zelf kun je ook eens kijken op websites als:

- www.betermetarbo.nl (speciaal voor de ziekenhuizen)
- www.checkjewerkstress.nl
- www.duurzameinzetbaarheid.nl

Tenslotte: werkdruk of stress hoeft niet altijd negatief te zijn. Psychologe Kelly McGonigal betoogt in haar boek 'Sterker met stress' dat een bepaalde mate van stress in ieders leven zelfs gezond kan zijn!

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.

Nieuws

Check gevaarlijke stoffen met een app

Met de app Stoffencheck kun je vanaf april 2018 checken of je met een gevaarlijke stof werkt. De app is een initiatief van de Inspectie SZW en de FNV.

Wat kun je met de Stoffencheck app?

- De Stoffencheck geeft informatie over het werken met bepaalde stoffen: de risico's, of je er ziek van kunt worden en welke maatregelen nodig zijn om veilig te werken.
- De app geeft een toelichting bij de pictogrammen die vaak op verpakkingen staan.
- Ook legt hij uit wat H- en P-zinnen betekenen, wat de grenswaarden van stoffen zijn, welke tien stoffen het

gevaarlijkst zijn en wat je zelf kunt doen om de risico's te beperken.

- De app geeft handvatten om de werkgever aan te spreken en te vragen om goede beschermingsmaatregelen. Gevaarlijke stoffen zijn de grootste ziekmaker op de werkplek. Vermoedelijk weten niet alle werknemers wat de risico's zijn, welke beschermingsmiddelen noodzakelijk zijn en wat het gevaar van een bepaalde stof is. De app geeft hierover direct informatie.

De app is verkrijgbaar in de App store en Google Play Store. Zoek op Stoffencheck. Bron: FNV

Hogeschool van Arnhem en Nijmegen

Cursussen, post-hbo en maatwerkopleidingen Life Sciences

Titel: Basiskennis Chemie
Datum: e-learning (vrije keus startdatum)
Omvang: 2,5 maand
Kosten: € 750,-
Locatie: n.v.t.

Titel: Bloedbankkunde
Start: 11 september 2018 (11 dagen 18.00-21.00 uur)
Kosten: € 1.210,00
Locatie: Amsterdam

Titel: Workshop Presenteren
Datum: 25 september 2018 (9.30 – 17.00 uur)
Kosten: € 495,00
Locatie: Nijmegen

Titel: Introductie Massa Spectrometrie
Datum: 25 september 2018 (9.00 – 17.30 uur)
Kosten: € 603,00
Locatie: Nijmegen

Titel: Labmanagement - Communicatie
Start: 2 oktober 2018 (4 dagen 9.00-13.00 uur)
Kosten: € 1.015,00
Locatie: Nijmegen

Titel: Labmanagement - Projectmanagement
Start: 2 oktober 2018 (4 dagen 14.00-18.00 uur)
Kosten: € 1.015,00
Locatie: Nijmegen

Titel: Proteomics
Datum: 2 en 9 oktober 2018 (9.00 – 17.00 uur)
Kosten: € 1.774,00
Locatie: Nijmegen

Titel: Statistiek voor Laboratoriummedewerkers Basis
Start: 30 oktober 2018 (6 dagen 18.00-21.00 uur)
Kosten: € 1.088,00
Locatie: Amsterdam

Titel: Studiedag Malariadiagnostiek
Datum: 30 oktober 2018 (9.30 – 17.00 uur)
Kosten: € 492,00
Locatie: Nijmegen

Titel: Studiedag Diagnostiek van Intestinale Protozoa en Helminthen
Datum: 6 november 2018 (13.00 – 17.00 uur)
Kosten: € 283,00
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 Leiden

Centrum Bioscience en Diagnostiek

Titel: Hematologie
Data: 4, 11, 18, 25 september, 2, 9, 30 oktober en 6 november 2018

Inschrijven: vóór: 26 augustus 2018
Cursusprijs: € 1.515,- (bij inschrijving vóór 26 juni 2018 € 1.380,-)

Titel: Pathologie
Data: 14, 28 september, 12 oktober, 2, 16, 30 november 2018
Inschrijven: vóór: 3 augustus 2018
Cursusprijs: € 2.110,- (bij inschrijving vóór 6 juli 2018 € 1920,-)

Titel: Workshop NGS in de microbiologie
Datum: 17 september 2018
Inschrijven: vóór: 6 augustus 2018
Cursusprijs: € 520,- (bij inschrijving vóór 9 juli 2018 € 470,-)

Titel: Basiscursus moleculaire biologie
Data: 20, 27 september, 4, 11 oktober, 1 en 8 november 2018
Inschrijven: vóór: 9 augustus 2018
Cursusprijs: € 1.450,- (bij inschrijving vóór 12 juli 2018 € 1.320,-)

Titel: ELISA theorie: achtergronden en kwaliteitsaspecten
Data: 25 september, 2 en 9 oktober 2018
Inschrijven: vóór: 14 augustus 2018
Cursusprijs: € 1.230,- (bij inschrijving vóór 17 juli 2018 € 1.125,-)

Titel: Workshop Malaria
Data: 5 en 6 november 2018
Inschrijven: vóór: 24 september 2018
Cursusprijs: € 1.015,- (bij inschrijving vóór 27 augustus 2018 € 925,-)

Titel: Histologie
Data: 8 en 22 november, 6 en 20 december 2018, 10 en 24 januari 2019
Inschrijven: vóór: 27 september 2018
Cursusprijs: € 2.050,- (bij inschrijving voor 31 augustus 2018 € 1.875,-)

Titel: Urineonderzoek: achtergronden en interpretatie van de teststrip
Datum: 9 november 2018
Inschrijven: vóór: 28 september 2018
Cursusprijs: € 420,- (bij inschrijving vóór 31 augustus 2018 € 380,-)

Titel: Introductie Genome Editing: CRISPR design
Datum: 12 november 2018
Inschrijven: vóór: 1 oktober 2018
Cursusprijs: € 460,- (bij inschrijving vóór 3 september 2018 € 420,-)

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 Utrecht

Institute for Life Sciences & Chemistry, Heidelberglaan 7, Utrecht

Cursus: Proefdierkunde HBO Biotechnicus
Startdatum: In overleg met cursusleider in september of februari
Omvang: De cursus Proefdierkunde bestaat uit 2 theorievakken en 2 praktijkvakken en een stageperiode. De vakken vinden gedurende één semester plaats.
Minimaal 1148 studiebelastinguren.
Kosten: € 3.400,- (vrij van BTW)

Cursus: Antibiotica en resistentie - vernieuwd programma-
Data: 18 oktober, 1 en 8 november 2018
Omvang: 3 bijeenkomsten van 9.30 tot 16.30 uur
Kosten: € 1350,- (vrij van BTW)

Cursus: Moleculaire Biologie
Data: 13, 20, 27 november, 4, 11, 18 december 2018
Omvang: 6 bijeenkomsten van 14.00 tot 17.30 uur
Kosten: € 1250,- (vrij van BTW)

Kijk op onze website www.ilc.hu.nl en u vindt onder Leven Lang Leren het volledige cursusaanbod of kies voor keuzemodules uit het bacheloronderwijs. 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.

Wat is het?



Het goede antwoord van de 'wat is het?' in Analyse 6 van 2018 en Analyse 1 van 2018 is niet geraden, daarom plaatsen we nu een andere. Het juiste antwoord was: epjes rekken.



Wat staat hierboven op de foto? Het antwoord kun je sturen naar nvml@nvml.nl onder vermelding van 'Wat is het?'. Oplossingen kunnen ingestuurd worden tot

6 juli 2018. De winnaar ontvangt een prijs. De winnaar en de oplossing worden bekend gemaakt in Analyse nummer 4 van 2018.

Agenda

Juni	19-22	Maastricht Pathology 2018	Maastricht
September	18	Start cursus Stagebegeleiding (C)	Utrecht
	27	Start cursus Invloedrijk communiceren	Utrecht
	27	Symposium Fertiliteit	Amersfoort
Oktober	9	Start cursus Meewerkend Leidinggevende plus	Utrecht
	10	Whamm - besloten ISO bijeenkomst over lastige normelementen .	Info bureau NVML
	11	Congres Transport van biologische materialen	Maasticht
	30	Cursus Incidentanalyse	Utrecht
November	1	Congres Focus op de schildklierhormonen	Amersfoort
	8	Start cursus Theorie en kliniek van Immuno-assays (blok 1)	Utrecht
	13	Start cursus Beenmergdiagnostiek in de dagelijkse praktijk	Utrecht
	14	Start cursus SAFER in het laboratorium	Utrecht
	20	Bijeenkomst Landelijk KwaliteitsNetwerk (besloten)	Amersfoort
	27	Bijeenkomst WHAMM (besloten)	Amersfoort
	28	Start cursus Moleculair biologische technieken	Utrecht
December	11	Congres POCT	Amersfoort



* De lettertoevoeging geeft aan dat de cursus meerdere keren wordt gegeven; de inhoud is echter identiek.
Voor meer informatie over de NVML-nascholingen kunt u terecht bij het bureau van de NVML, tel: 030-252 37 92;
fax: 030-254 18 14; e-mail: nvml@nvml.nl. Ga via uw mobiel naar de agendapagina op de website middels de QR-code hiernaast.



Labquality – EQAS

Externe Kwaliteitsrondzendingen voor uw Laboratorium

**Meer dan 5000 deelnemers uit 45 landen
aan Externe Kwaliteitsrondzendingen 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

