

# PREDOCTOR

APR  
2022  
34/2

VERENIGINGSBLAD MEDISCHE FACULTEIT DER LEIDSE STUDENTEN

**J.A. BRUIJN**  
VOORZITTER EERSTE  
KAMER

**PRELYMPICS**  
DE SPORTENDE EIWITTEN

**MARATHONMUIZEN**  
IN BEWEGING TEGEN  
ALZHEIMER

# Actief!



Liever de Mount Everest beklommen



of



Van de Bloukransbrug bungeejumpen

# Dindin op dinsdag

Illustraties: Dindin Zhang

Cover: actief! **01**  
Cover

Dindin op **02**  
dinsdag  
Dindin

Voorwoord **03**  
Voorwoord

K1-69: Rennen, **05**  
springen, vallen,  
opstaan en weer  
doorgaan  
M.F.L.S.

**06** Onderwijsupdate  
M.F.L.S.

**08** Een nacht zonder  
botox  
Thema

**09** (R)evolutionaire  
geneeskunde  
Thema

**10** Te hoog BMI? Nou,  
vind ik nie(t)  
Co-lumn

Een robot kan de **12**  
was doen  
Colab

PreLympics van de **12**  
Kleine Krachtpatsers  
Thema

Ouderengeneeskunde **14**  
Ouderengeneeskunde

Van blessures tot **15**  
Olympische Spelen  
Thema

**16** Fotopagina  
M.F.L.S.

**18** Wat is StavaZa  
Student-assessor

**19** Metastasen in  
beweging  
Thema

**20** Jan Anthonie  
Bruijn  
LUMC Alumni Vereniging



## COLOFON

Predactor is een driemaandelijks uitgave van de Medische Faculteit der Leidse Studenten (M.F.L.S.)

De eindredactie behoudt zich te alle tijde het recht voor ingezonden artikelen of mededelingen niet te plaatsen of indien nodig geacht in te korten. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar worden gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, of door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de hoofdredactie.

### Correspondentieadres

M.F.L.S. - K1-69  
Albinusdreef 2  
2333 ZA Leiden  
071-5264484  
www.mfls.nl - info@mfls.nl

### Predactorcommissie

Voorzitter: Femke Groenewegen  
Hoofdredactie: Maaik Verheij  
Hoofd Lay-out: Ianthe Rebergen  
Redactie: Daniëlle Koot, Rosalie Reddingius, Akin Sonmezdag, Hannes van Oldenmark, Yoël Mahabier, Kimia Shoaie Bargh  
Lay-out: Femke Groenewegen, Putri van Lenthe, Elise van der Oost, Dindin Zhang  
M.F.L.S.-bestuursleden: Tim Roumen & Bo van Oldenmark

### Abonnementen

M.F.L.S.-lid: gratis (aankopen via  
www.mfls.nl/kaartverkoop)

Geen lid? Een jaarabonnement kost €5,-. Een abonnement geldt voor vijf nummers en kan niet tussentijds worden opgezegd. Een abonnement geldt tot wederopzegging en wordt zonder tegenbericht automatisch verlengd. Het opzeggen dient schriftelijk te gebeuren en ten minste twee maanden voor afloop van het academisch jaar.

### Adverteren

Bent u geïnteresseerd in adverteren in de Predactor? Mail voor meer informatie naar lidextern@mfls.nl

VGT-hulp  
Antwoord B



# Stralen

**T**erwijl ik dit voorwoord tik, verbaas ik me nogmaals even over de tijd. Het is namelijk een uurtje later dan normaal; de zomertijd is begonnen! Hoewel het weer er op moment van schrijven nog niet helemaal naar is, hebben wij als Predactorcommissie de lente al helemaal in onze bol. Zo begin ik zelf spontaan te stralen bij de gedachte aan een heerlijk rondje hardlopen in het zonnetje. Gelukkig is het thema van deze editie dan ook 'Actief!'

In deze Predactor voorziet de redactie je niet alleen van de laatste workout tips, maar vertellen wij je ook alles over een baan als sportarts. Dromen geneeskundestudenten er immers allemaal niet van om een voorstekruisbandrevisie te behandelen bij een bekende voetballer? En wat is prehabilitatie eigenlijk? Je leest het allemaal in deze editie. En wist je dat topsporters ook in je eigen lichaam voorkomen? Je zult het misschien niet geloven, maar eiwitten zouden zo hun eigen Olympische Eiwitspelen kunnen houden. Hoe dat precies zit, leggen we je uit in deze Predactor.

Een ander onderwerp dat wij als Predactorcommissie niet kunnen negeren, heeft alles te maken met het woord beweging. Daarbij kun je natuurlijk denken aan de beweging die je met je benen maakt terwijl je onderweg bent naar een werkgroep in het LUMC, maar beweging is veel breder dan dat. Denk ook eens aan de politiek! In deze Predactor vind je dan

ook een uniek interview met Jan Anthonie Bruijn, Voorzitter van de Eerste Kamer. Bij het lezen van dit interview leer je hoe je alle balletjes hooghoudt en een politieke carrière kan combineren met een baan als patholoog. Daarnaast schenken we ook aandacht aan bewegingen binnen de geneeskunst. Zo is er de laatste veel meer aandacht voor de verschillen tussen mannen en vrouwen wanneer we kijken naar de anatomie van het cardiovasculair systeem. In deze editie leer je hoe het komt dat vrouwen toch echt een ander ziektescript hebben bij een hartaanval dan de man.

Tenslotte wil ik nog even benoemen dat ik niet alleen begin te stralen van een rondje hardlopen, maar ook van de nieuwe parels die deel gaan uitmaken van onze mooie commissie. Met hun actieve houding zullen Daisy, Aliyah, Mirthe en Louise hun steentje bij gaan dragen om te blijven stralen als commissie!

Heel veel leesplezier!

Namens de Predactorcommissie,

*Femke  
Groenewegen*

Voorzitter Predactor 2021-2022



Marathonmuizen- **22**  
bloed tegen alzheimer

Thema

Ter land, ter zee en in **23**  
de lucht

Thema

Huid kent vele **24**  
kleuren

Thema

Hart voor de **25**  
vrouw

Thema

**26** Spieren in beweging

VGT-hulp

**32** Predactor weet  
raad

Thema

**27** Vegains

Thema

L.M.D. Forestus &  
**28** IFMSA-Leiden

Forestus & IFMSA

**30** Activiteiten & agenda

M.F.L.S.



Cover: Ianthe Rebergen





# M.F.L.S. STUDIEBENODIGDHEDEN

VOOR AL DE INFORMATIE OVER JE STUDIEBOEKEN,  
INSTRUMENTEN, KLEDING EN OVERIGE  
STUDIEBENODIGDHEDEN:  
**CHECK DE M.F.L.S.-WEBSITE**

**LAAGSTE PRIJS**



**LOKALE BOEKHANDEL IN HET  
CENTRUM VAN LEIDEN**



**TWEEDEHANDS BOEKEN**



**OUDE BOEKEN VERKOPEN**



FACEBOOK: MFLS STUDIEBENODIGDHEDEN  
E-MAIL: STUDIEBENODIGDHEDEN@MFLS.NL

## *Het vinden van een geschikte rijkschool is niet gemakkelijk*

Waarschijnlijk heb je de vraag: waar kan ik een rijkschool vinden die bij mij past?

Het vinden van een geschikte rijkschool is niet gemakkelijk.

Er zijn zoveel rijkscholen dat je door de bomen het bos niet meer kan zien. Van oudsher vergelijken de meeste kandidaten en hun ouders bij het kiezen van een rijkschool vaak o.a:

- de ervaringen van bekenden;
- de slagingspercentages van rijkscholen die men op de website van het CBR kan vinden;
- de lesprijzen van verschillende rijkscholen;
- het type lesauto;
- de instructeur (man/vrouw);
- de frequentie van rijlessen enz.

### **Hoelang gaat de hele rijopleiding duren en hoeveel gaat het kosten?**

Dat hangt niet alleen af van de rijkschool en zijn tarieven, maar ook van jou!

- Wat weet je al en wat kan je al?
- Hoe snel kan je leren?
- Hoe behendig ben je in de auto?

Tijdens de proefles krijgen wij een indruk van je kennis, vaardigheden, houding en leervermogen. Hierdoor kunnen we bijvoorbeeld adviseren welke cursusaanpak en leervorm geschikt is en een redelijk betrouwbare kostenindicatie geven.

Een proefles is gratis voor de leden van M.F.L.S.

## *Als het autorijden je lief is*

**Autorijschool Noordzee**  
Kenauweg 15  
2331 BA Leiden  
info@rijkschoolnoordzee.nl  
rijkschoolnoordzee.nl







## K1-69: Rennen, springen, vallen, opstaan en weer doorgaan

**H**et is maandagochtend, enkele minuten na tien uur. Hoewel we al maanden proberen een kwartier van tevoren aanwezig te zijn, wil het ons maar niet lukken vroeg genoeg op te staan. In onze rommelige doch georganiseerde Bestuurskamer in K1-69 rent iedereen heen en weer om het ontbijt klaar te zetten zodat we snel kunnen beginnen met de vergadering. Vijf minuten later zit iedereen eindelijk aan tafel en komt ook Danique binnen: we kunnen beginnen.

Zodra iedereen klaar zit, opent Tim de vergadering. Op maandagochtend stellen we elkaar eerst op de hoogte over onze bewogen weekenden voor we overgaan tot de orde van de dag. We bespreken alle lopende zaken en aankomende activiteiten. Zo zorgen we dat iedereen op de hoogte is en kunnen we elkaar helpen waar nodig. Wanneer we alle agendapunten hebben bediscussieerd, belanden we bij de 'wat verder ter tafel komt'. Bo dient alles wat zij wil bespreken in als w.v.t.t.k., dus hier zijn we vaak ook nog wel even mee bezig. Als we hierna dan écht alles besproken hebben, kan Tim de vergadering sluiten.

Voordat Tim zijn laatste zin heeft uitgesproken, vliegen Salima en Laura de Bestuurskamer al uit naar een van de vele onderwijsoverleggen die zij bijwonen. Het merendeel van deze overleggen vindt nog online plaats. Daarom verplaatsen de Leden Onderwijs zich vaak naar K1-72, de Prof. dr. Tammelingkamer, om deze overleggen bij te wonen.

De rest van het Bestuur zit natuurlijk ook niet stil: Sarah springt van de ene commissievergadering naar de andere en is veel te vinden in HePatho om daar van alles en nog wat te regelen. Danique duikt na de vergadering direct haar mailbox in en verwerkt de notulen van de vergadering in een rap tempo. Bo en Tim blijven vaak wat langer aan de BK-tafel zitten, maar zodra Bo opstaat om de laatste puntjes op de i te zetten voor de nieuwe website, sponsoren te bellen en tussendoor ook de insta nog even bij te werken, gaat Tim ook aan de slag.

Afgelopen maand heeft de M.F.L.S.-week plaatsgevonden en is een aantal grote activiteiten georganiseerd. Na een lange periode waarin alles anders was dan we gewend waren, komt de Vereniging weer langzaam in beweging naar het 'oude normaal'! We zouden de waarheid verhullen als we zouden zeggen dat dit niet de nodige stress en onzekerheden met zich mee heeft gebracht. Om onder andere de organisatie van het Onderwijsdebat, het Gala en het Eerste- en Tweedejaarsweekend te kunnen bewerkstelligen, moest vóór de afkondiging van de maatregelen al definitief gekozen worden voor een fysieke optie. Een flinke sprong in het diepe dus!

Naast dat het Bestuur geen moment stil kan zitten in K1-69, is iedereen buiten het LUMC ook in beweging. De afgelopen maanden is door het merendeel hard getraind voor de Singelloop. In alle eerlijkheid was in eerste instantie niet iedereen even enthousiast over de deelname, maar uiteindelijk zijn we er volledig voor gegaan! Waar enkele natuurtalenten hun hand niet omdraaien voor 7 kilometer rennen, hebben anderen hier iets meer moeite mee. Gelukkig heeft Sarah de nobele taak op zich genomen alle beginners te trainen. Met de nodige pieken en dalen heeft het 109e M.F.L.S.-bestuur samen met een hoop fanatieke M.F.L.S.'ers hard getraind en al een heleboel geld ingezameld voor het goede doel van dit jaar.

Gelukkig hoeft er niet alleen gewerkt en gesport te worden, er is ook tijd voor vakantie! 3 mei vertrekken we met 30 M.F.L.S.'ers naar Letland. Vakantie houdt in dit geval mentale ontspanning in, want in Letland zal er veel lichaamsbeweging op de planning staan. We gaan fietsen, wandelen, bobsleeën, lasergamen en nog veel meer!

Hopelijk hebben jullie na het lezen van dit stuk een goede indruk van het leven in K1-69. Af en toe wordt er gerend, soms zelfs gevlogen, en soms moet er een sprong in het diepe worden gewaagd. Wanneer we vallen, staan we snel weer op, om vervolgens met goede moed door te gaan. Kortom, in K1-69 wordt hard gewerkt en bovenal wordt er genoten van een turbulent jaar. ■

**“De Vereniging komt weer langzaam in beweging naar het ‘oude normaal’!”**





# ONDERWIJS UPDATE

*Het was weer een bewogen periode; van alles in lockdown naar alles weer open. Er is veel veranderd afgelopen tijd. Voor het onderwijs pakt dit gelukkig positief uit en we mogen steeds meer. Over dat en meer in deze onderwijsupdate!*

## Algemeen

### *Coronamaatregelen*

Sinds de persconferentie van half januari mocht er al meer onderwijs fysiek plaatsvinden. Wel bleven de mondkapjesplicht en de maximale capaciteit van 70 personen gelden. In gebouw 1 moest nog afstand worden gehouden, maar in gebouw 3 hoefde dat niet meer. Ook HePatho was weer open als pauzeplek en het was ook weer mogelijk om hier na een dag lang onderwijs een biertje te drinken.

### *Open dagen*

Op 12 maart vond de open dag voor de bachelors Geneeskunde en Biomedische wetenschappen. Het vond plaats via een interactieve livestream, waardoor er vragen konden worden gesteld. De opbouw van deze open dagen was gelijk aan die van afgelopen november.

### *StuDo*

De Student-Docent borrel van donderdag 3 februari heeft nog online moeten plaatsvinden, waarbij het mogelijk was om vooraf een heerlijk winterpakketje vol lekkers op te halen in de Bestuurskamer. Op 7 april heeft de StuDo weer fysiek plaats kunnen vinden in HePatho. Het was fijn om weer met studenten en docenten laagdrempelig samen te komen onder het genot van een biertje en een bitterbal.

### *Onderwijsdebat*

Op woensdagavond 16 maart vond het jaarlijkse onderwijsdebat plaats. Het vond fysiek plaats in de foyer, met voorafgaand een diner in HePatho. Tijdens het debat ontstonden er interessante discussies over onder andere studentenwelzijn en interprofessioneel leren. Het was

een erg geslaagde avond! We bedanken alle sprekers en deelnemers voor hun aanwezigheid.

### *Bindend Studieadvies (BSA) naar 40 ECTS*

Voor alle eerstejaars studenten die in september 2021 zijn gestart, is het BSA wederom verlaagd van 45 naar 40 ECTS. Dit heeft het College van Bestuur van de Universiteit Leiden bekend gemaakt.

### *MyStudymap*

Vanaf begin januari kunnen studenten zich via MyStudymap inschrijven voor tentamens, in plaats van via usis. Het programma is voorheen getest met verschillende studenten. Dit programma is om usis heen gebouwd, om het voor studenten makkelijker en intuïtiever te maken om je in te schrijven voor het onderwijs.

## Vitality & Ageing

### *Stages*

Vanaf 18 april zullen de studenten starten met hun stage. Deels vinden deze stages zelfs plaats in het buitenland. We wensen de studenten veel succes met hun stage en daarmee het afronden van de opleiding!

### *Parttime opleiding*

De parttime opleiding is sinds december 2021 goedgekeurd door de Raad van Bestuur van het LUMC en het College van Bestuur van de universiteit. Wij feliciteren de opleiding graag met deze mooie stap!



Tekst: Salima Skalli (Lid Onderwijs Geneeskunde/Farmacie)  
Laura Overdam (Lid Onderwijs Biomedische Wetenschappen /Vitality & Ageing)



## Farmacie

FSV Winterquiz

Op woensdag 12 januari vond de online FSV Winterquiz plaats met als thema 'De slimste farmaciestudent.' Tijdens deze quiz streeden 5 teams tegen elkaar om verkozen te worden tot de slimste farmaciestudenten. Alle rondes waren gebaseerd op de rondes uit het welbekende televisieprogramma 'De Slimste Mens.' Na afloop was er de gelegenheid om nog heerlijk na te borrelen via het platform wonder.me met de pakketjes die de FSV van te voren voor iedereen had samengesteld. Ondanks dat de activiteit helaas niet fysiek kon plaatsvinden, was het ook online een zeer geslaagde avond!



FSV Lezing '3D printing'

Op 15 februari kwam Iris Lafeber vertellen over het gebruik van 3D printers voor het printen van medicijnen. Verschillende toepassingen kwamen aan bod, waaronder het printen van kleine doseringen voor kinderen en het printen van meerdere geneesmiddelen in één tablet voor patiënten met polyfarmacie! De afgelopen jaren wordt er veel onderzoek gedaan naar dit onderwerp en zijn er veel ontwikkelingen geweest op dit gebied. Het was een hele interessante online lezing!

## Geneeskunde

*JVT3 Wachtijd Symposium*  
Eind februari vond het symposium 'Hoe vul ik mijn wachtijd voor de coschappen in?' plaats, georganiseerd door de Jaarvertegenwoordiging van Geneeskunde jaar 3. Op deze avond kwamen er verschillende sprekers vertellen over hoe zij de wachtijd voor hun coschappen hebben ingevuld, van masteropleidingen tot een bestuursjaar of bijbaantje in de zorg. Ook vertelden leden van de Leidse Co-raad hoe het leven van een co-assistent eruit kan zien! Het was een zeer geslaagde avond, waarbij een deel van het jaar fysiek in de collegezaal aanwezig kon zijn en de andere studenten de mogelijkheid hadden om thuis vanaf de bank mee te kijken en al hun vragen te stellen!

*Update PRIMA 2020*  
Op dit moment is het Duaal Management van zowel de bachelor als de master Geneeskunde druk bezig met het vormgeven van het nieuwe curriculum aan de hand van het Raamplan 2020. Zij houden informatiesessies met onder andere blokcoördinatoren, lijncoördinatoren,

coschapscoördinatoren en studenten, waarbij aan alle partijen om input wordt gevraagd.

*Nieuwe onderwijskundige master Geneeskunde*

Sinds 16 januari vervangt Ivo de Boer, eerder ook al betrokken als onderwijskundige bij de opleidingen Biomedische wetenschappen en Biomedical Sciences in het LUMC, Ilke Jeeninga als onderwijskundige voor de master Geneeskunde.

We bedanken Ilke voor de mooie samenwerking en kijken erg uit naar de samenwerking met Ivo!

*LCR symposium*

De Leidse Co-raad heeft op 2 februari hun jaarlijkse symposium georganiseerd. Op deze avond hebben studenten veel kunnen leren over allerlei verschillende onderwerpen, zoals de alternatieve geneeskunde en over de rol van artificial intelligence (AI) binnen de gezondheidszorg. De lezing kon zelfs nog meetellen voor de lezingencyclus, een zeer geslaagde avond dus! worden gefeliciteerd met hun mooie prestatie!

## Biomedische Wetenschappen

*Bachelorstage*

Vanaf maart zijn de derdejaars studenten begonnen met hun bachelorstage. Ondanks de pandemie heeft iedereen een stage kunnen vinden. Wij wensen de studenten veel succes met het laatste deel van hun bachelor!

*Karolinska Institutet*

De tweede acht studenten zijn in januari naar Zweden vertrokken om hier een semester lang vakken te volgen. Zij begonnen aan volledig online onderwijs, maar hebben sinds 18 februari alles fysiek kunnen volgen.

*Nieuwe blokcoördinator Physiology Basic Concepts 1*

Vanaf dit jaar is de blokcoördinator van PBC1 niet meer Paul Steendijk, maar wordt het blok gecoördineerd door Arti Ramkisoensing en André Gaasbeek. De studenten zijn tot nu toe erg tevreden over deze coördinatoren.

*Pilot Life Science Industry*

Vanaf maart zal een pilot starten van het vak Life Science Industry. Dit vak wordt al vele jaren gegeven binnen het Bachelor BW programma van het Karolinska Instituut in Stockholm, Zweden. In deze pilot zullen drie Zweedse studenten uit het tweede jaar worden vergezeld door maximaal vier studenten uit het derde jaar.

## Population Health Management

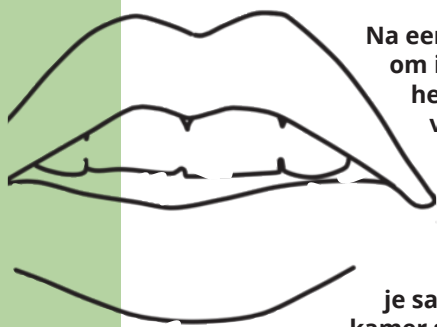
Inmiddels is de nieuwe master Population Health Management alweer een half jaar bezig! Iedereen is erg enthousiast en is met veel inzet alle opdrachten aan het afwerken. Ook heeft de opleiding al enkele sociale activiteiten georganiseerd om de studenten elkaar beter te laten leren kennen. Het soort studenten die deze opleiding volgt is erg verschillend, namelijk fulltime van masterstudenten tot PhD-studenten of werkenden die de opleiding parttime volgen; des te belangrijker dus om elkaar goed te leren kennen!





# Een nacht zonder botox

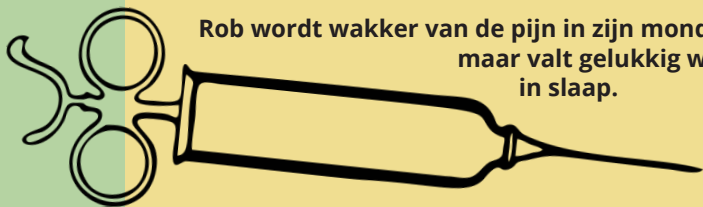
**H**eeft Kylie Jenner lip fillers? Er zijn genoeg roddelbladen die zich bezighouden met deze vraag. Botox verandert het uiterlijk van iemand drastisch, maar het wordt ook gebruikt als oplossing voor medische vraagstukken, zoals die van Rob, Francine en Henk.



Na een lange dag is Rob klaar om in zijn bed te duiken. Op het moment dat het hoofd van Rob het kussen raakt, is hij meteen weg in dromenland. Knars knars knars, uit zijn mond komt een geluid dat je misschien herkent als je samen met iemand in een kamer slaapt.

Mensen die tandenknarsen hebben overactieve kauwspieren die de tanden over elkaar heen schuiven. De meeste tandartsen geven een beetje om je tanden te beschermen, maar er bestaan meer behandelingsopties, bijvoorbeeld botox. In botoxinjecties zit botulinetoxine A, geproduceerd door de bacterie Clostridium botulinum. Deze toxine blokkeert het transport en de afgifte van acetylcholine op de presynaps van de neuromotorische eindplaat en de vermindering van de afgifte van acetylcholine veroorzaakt tijdelijke spierverslaving. Deze selectieve paralyse veroorzaakt atrofie, door het geringe gebruik van de spier. Paralyse van de spier start na een tot vier dagen en duurt twee tot vier maanden. Botox is niet invasief en geeft met een enkele dosis een lang effect met een laag risico op bijwerkingen. Naast paralyse en atrofie van je kauwspieren om bijvoorbeeld tandenknarsen tegen te gaan, is door botox veroorzaakte atrofie in nog veel meer situaties handig, zoals bij condities waar hypertonie van spieren een probleem vormt. Dergelijke aandoeningen zijn cerebrale parese, spasmodische dysfonie, een overactieve blaas, dubbelzien, scheelzien, ooglidamentrekkingen, migraines en spanningshoofdpijn.

Rob wordt wakker van de pijn in zijn mond, maar valt gelukkig weer in slaap.



Botox kan chronische pijn verlichten die door bijvoorbeeld inflammatie of schade aan zenuwen is ontstaan. Dit komt door de remming van perifere en centrale neurotransmitters die het pijnsignaal doorgeven. Daarnaast inhibeert het de activiteit van pijn-gerelateerde ionkanalen en de activatie van satellietcellen en microglia. De activatie van deze cellen is namelijk gerelateerd aan chronische pijn. Botox heeft echter geen verzachtend effect op acute pijn; het kan dus alleen worden ingezet als een hulpmiddel tegen chronische pijn. Botox injecties kunnen met name patiënten helpen bij wie pijnstillers onvoldoende helpen, of als er bijwerkingen worden ervaren van pijnmedicatie.

Rob zijn buurvrouw Francine staat op om naar de wc te gaan en wast daarna haar handen met koud water. Francine heeft het fenomeen van Raynaud: door de kou van het water kleuren haar vingers eerst wit en dan blauw.



Een tijdelijke vermindering van het bloed in de vingers en tenen veroorzaakt het fenomeen van Raynaud. Raynaud kan leiden tot pijn, ulcers en in ernstige gevallen zelfs tot het verlies van vingers of tenen. Het is bewezen dat botox pijn, vasoconstrictie en de kans dat iemand vingeramputatie moet ondergaan vermindert, maar het is nog niet exact duidelijk wat het werkingsmechanisme hierachter is. Een theorie is dat botox de uitgifte van noradrenaline blokkeert door de fusie van vesikels met het presynaptische membraan te inhiberen en zo door het sympathische systeem constrictie van de bloedvaten blokkeert.

Even later wordt Rob wakker en kijkt zijn man Henk aan, Henk kwijlt uit zijn mond en ligt in een poel van zweet. Botox helpt mensen die last hebben van excessieve speeksel- of zweetproductie door de lokale remming van de afgifte van acetylcholine. Rob, Henk en Francine moeten het tot nu toe zonder botox doen. Misschien komt hier in de toekomst verandering in.



Botox kan een oplossing zijn voor een groot aantal klachten. Sommige van deze klinische toepassingen staan nog in de kinderschoenen en moeten eigenlijk nog net zo veel onderzocht worden als roddelbladen dat doen met de mogelijke lip fillers van Kylie Jenner. ■



## (R)evolutionaire geneeskunde

**W**anneer je een slangenbeet oploopt, je been breekt of een infectie hebt, breng je een bezoekje aan het ziekenhuis om daar een uitgebreid geteste behandeling te krijgen van een bekwame arts. Voor onze voorouders in de prehistorie was dat wel anders! Al betekent dat niet dat een zieke aan zijn lot werd overgelaten...

Er wordt steeds meer bekend over hoe de gezondheid en zorg van onze verre voorouders in de prehistorie eruit heeft gezien. Kennis hierover is veelal gebaseerd op archeologische en antropologische studies, er is immers geen geschreven bewijs. De meeste botten die gevonden worden, zijn van personen die op het moment dat zij stierven tussen de 20 en 40 jaar oud waren. Daarom wordt verwacht dat mensen in de prehistorie niet veel ouder dan 40 werden, al is het lastig om één levensverwachting voor de gehele prehistorie te bepalen. Deze is immers ook afhankelijk van waar en wanneer de persoon leefde; de prehistorie duurde vele duizenden jaren, met veel wisselende leefomstandigheden, en daarbij horende wisselende levensverwachtingen.

Door de lagere levensverwachting en de grote verschillen in leefstijl kregen onze voorouders met ander soort ziektes te maken dan wij nu. Uit archeologische vondsten blijkt dat osteoartritis, botbreuken en rugproblemen veel voorkwamen – dat is wellicht niet verrassend; beeld je de gemiddelde dag van een oermens in: een ruig leven met veel fysieke inspanningen en gevaarlijke dieren. Verwondingen zijn daarbij ook onvermijdelijk: in een onderzoek naar Neanderthaler fossielen bleek maar liefst 79–94% zichtbare sporen van genezen verwondingen te bevatten. Ook het klimaat en de weersomstandigheden konden fataal zijn: extreme kou, droogte, tornado's en overstromingen hadden niet alleen effect op de mens, maar ook op de voedselbronnen. Hongersnood en voedingsstoffentekorten (zoals een vitamine C-gebrek) zorgen dan ook regelmatig voor problemen.

Hoewel de levensverwachting voor vrouwen vandaag de dag iets hoger ligt dan die voor mannen, was dat duizenden jaren geleden juist andersom. Dat kwam deels door het sterfterisico wat gepaard gaat met zwangerschap en bevallen, maar ook omdat vrouwen een hogere kans op ondervoeding zouden hebben gehad. Om een bevalling zo goed en veilig mogelijk te laten verlopen, zouden vrouwen elkaar zeer waarschijnlijk geholpen hebben, zoals een verloskundige vrouwen tegenwoordig hulp biedt.

De levensverwachting van onze verre voorouders lag dan wel ongeveer de helft lager dan onze levensverwachting vandaag de dag, maar dat betekent niet dat je aan je lot overgelaten werd als je ziek of gewond was. Zo zijn Neanderthaler botten gevonden die wijzen op genezing van dusdanig ernstige verwondingen dat ze het niet hadden overleefd zonder de zorg van anderen, al was het alleen al omdat ze niet meer zelf voor voedsel konden zorgen. Ook zijn resten gevonden van Neanderthalers met verbaazingwekkend goed herstelde fracturen: wat kan betekenen dat de botten goed gezet zijn na de breuk. Bij sommige verwondingen zou ongetwijfeld veel bloedverlies en risico op infecties zijn geweest als deze niet adequaat verzorgd waren. Wonden zouden dan ook zijn verbonden met bijvoorbeeld dierenhuiden, om het bloeden te stoppen en de wond enigszins schoon te houden.

Naast het verbinden van wonden, het zetten van breuken en hulp tijdens het bevallen, zou er in de prehistorische gezondheidszorg ook gebruikt zijn gemaakt van planten met een geneeskrachtige werking. Sommige van die planten zijn zo bitter en vies, dat het erg onwaarschijnlijk is dat die alleen gegeten werden voor

de voedingswaarden. Voorbeelden zijn planten die weinig voedingsstoffen bevatten, maar wel een antibacteriële, ontstekingsremmende of pijnstillende werking hebben.

Gelukkig heeft de gezondheidszorg inmiddels grote stappen gemaakt. Denk de volgende keer dat je een paracetamol neemt nog eens aan de prehistorische mens: die moest kauwen op een mistroostig blaadje ter pijnstilling. ■







## Te hoog BMI? Nou, vind ik nie(t)

**O**m maar met de deur in huis te vallen: per jaar sterven er wereldwijd ruim 11 miljoen mensen aan de gevolgen van slechte voeding. En daarmee wordt niet een tékort aan voeding bedoeld. Nee, het zit hem in de waarachtig ongezonde voedingsmiddelen die de mens anno 2022 helemaal in zijn greep lijkt te hebben. Het plaatje van de ineenstortende Twin Towers op de achtergrond was misschien ietwat dramatisch, maar de boodschap kwam wel over.

Het thema van deze lezingavond stond overduidelijk in het teken van voeding. Wat doen al die zogenaamde bewerkte voedingsmiddelen met onze gezondheid? Is dit iets waar we op latere leeftijd voor moeten oppassen of schuilt het gevaar al veel eerder om de hoek? Het antwoord op deze vraag werd tijdens de lezing al pijnlijk duidelijk: op de leeftijd van 25 jaar zijn er namelijk al verschillen zichtbaar in de cerebrale perfusie tussen jongeren mét en zónder gezond voedingspatroon. Conclusie van de lezing: 'processed food' moet de prullenbak in, en wel nu. Daar zat ik dan op de bank, online de lezing te volgen en smikkelend van mijn mierzoete sluiptmoordenaar: de *triple chocolate muffin*. De tweede snack die op de planning stond, durfde ik de rest van de avond niet meer aan te raken.

*Wat doen al die zogenaamde bewerkte voedingsmiddelen met onze gezondheid?*

Terug naar de orde van de dag. Ondertussen ben ik alweer enkele weken ondergedompeld in de hormonale sferen van de gynaecologie en vliegen de specula, transvaginale echo's en CTG's me om de oren. De eerste sectio en vaginale baring heb ik inmiddels ook doorstaan, hetzij niet geheel met drogen ogen moet ik bekennen. Gelukkig is de nieuweling op de kamer altijd het middelpunt van de aandacht en kan ik ongezien mijn snottebel snel even weg sniffen.

Een voordeel van het academische LUMC als stageplek is dat de uitgebreidheid en complexiteit van de operaties je zeker niet teleur zullen stellen. Zo ook bij de gynaecologie. Op een zekere ochtend mocht ik aan tafel staan bij een zogenaamde HIPEC operatie. Een langdurige ingreep waarbij er word begonnen met een debulking van een peritoneaal gemetastaseerd ovariumcarcinoom waarna per-operatief de gehele buikholte van de patiënt wordt gespoeld met verwarmde cytostatica. Kortgezegd, de chirurg snijdt de zichtbare kankercellen eruit en de chemo neemt de onzichtbare kankercellen voor zijn rekening. Eerlijk is eerlijk, zowel de procedure als de patiënte waren beide erg indrukwekkend. Met een BMI van ruim 44 onderbrak zij de 'time-out' om ons op het hart te drukken dat het een besluit van moedernatuur was geweest haar dit postuur te geven. Ze dronk immers geen frisdrank en snoep lustte ze ook niet.

Deze dame stond in schril contrast met de volgende patiënte: een fervent marathonloopster, getroffen door een agressief groeiend vulvacarcinoom. Haar sportverleden deed me denken aan een ander onderwerp dat tijdens diezelfde lezing aan bod kwam. Zo schijnen marathonlopers in het bezit te zijn van een eigenaardig diertje dat hun uithoudingsvermogen een extra boost geeft. Dit micro-organisme, genaamd *Veillonella atypica*, voedt zich namelijk met lactaat.

Postoperatief herstelden beide dames voorspoedig, maar qua mobiliteit had de marathonloopster toch wel echt een voorsprong op haar kamergenote. In een bevlogen moment dacht ik bij mezelf: zou een bacterie swap niet wat voor haar zijn? Iets in de vorm van een poeptransplantatie, een soort legale manier van doping? Snel schudde ik deze gekke gedachte weer van mij af. Maar de conclusie die we in ieder geval wel kunnen trekken, luidt als volgt: bewerkte voedingsmiddelen zijn zó 2019, die *Veillonella* bacterie is wat we moeten hebben! ■





## Een robot kan de was doen!

**B**eweging; een thema waar ik mij momenteel zeker in kan vinden. Hoewel corona voor velen het leven heeft stilgelegd, heeft het voor mij namelijk juist een hoop in beweging gebracht. Naast mijn nieuwe taak als schrijver van de CoLab, heb ik namelijk ook een andere, zeer unieke kans gekregen.

Hoe vervelend het ook is voor het gros van de samenleving, biedt een pandemie een biomedisch wetenschapper juist ook een unieke situatie. Het van dichtbij bekijken van de gevolgen, evolutie en het bijpassende ziektebeeld van een snel verspreidend virus als SARS-CoV-2 leert je zó veel meer dan het lezen van boeken of het luisteren naar een college. Behalve dat, heb ik zelf nog een ander voordeel ondervonden: de stagemogelijkheden! Ik ben deze maand begonnen als stagiaire bij 'Janssen Vaccines & Prevention B.V.', wat mij de kans geeft om actief bij te dragen aan een oplossing voor deze pandemie, in plaats van passief alles uitzichtloos te incasseren: wat een kans!

Met deze CoLab wil ik jullie meenemen in hoe het er nou aan toe gaat in zo'n bedrijf. De eerste dag dat ik het gebouw binnen liep, viel mijn mond al open: wat is het hier groot, wat een enorme hoeveelheid labs, en wat een luxe apparatuur. Ik voelde me bijna opgelicht door de opleiding, die ons met ouderwetse technieken heeft laten werken. Toen ik vervolgens naar mijn werkplek werd gebracht, viel mijn mond nog verder open: een eigen kantoor? Voor mij?

*Toen ik vervolgens naar mijn werkplek werd gebracht, viel mijn mond nog verder open: een eigen kantoor? Voor mij?*

De verbazing steeg verder toen ik een eigen, gloednieuwe en geavanceerde laptop in mijn handen gedrukt kreeg, en niet zomaar een! Toen ik daarna hoorde wat ik voor

een stagevergoeding zou krijgen, kon mijn dag al helemaal niet meer stuk. Achteraf gezien moest het allermooiste toen nog komen: de robot.

Je gelooft het niet, maar toen ik binnenliep in een van de labs, stond daar een gigantische robot. Deze robot is zo geprogrammeerd, dat het bijna volledig zelfstandig een ELISA kan runnen. Vol bewondering heb ik staan kijken hoe de grote arm de individuele platen pakte en verplaatste tussen de dispenser en de plate washer. Ik kreeg vervolgens te horen dat ik diezelfde week nog zelf een ELISA mocht runnen op de robot en dat ik misschien ook aan het eind van mijn stage zou mogen proberen om mijn eigen project, een SARS-CoV-2 Pseudovirus Neutralization Assay, te automatiseren!

Ik dacht: dit is te mooi om waar te zijn. Wat worden dit mooie maanden. Al gauw merkte ik echter dat er een keerzijde zit aan *corporate life*. Zo zit het bedrijf vol met *workaholics*: werken van 9 tot half 7 is meer regel dan uitzondering. De pauzes vinden soms ook plaats achter het bureau. Ook word je gevolgd met trainingen en Standard Operating Procedures: 65 trainingen in 2 weken, en 13 documenten van 23 pagina's die je moet lezen voor toegang tot elk van de 7 labs waar je moet zijn!

*Ik dacht: dit is te mooi om waar te zijn. Wat worden dit mooie maanden. Al gauw merkte ik echter dat er een keerzijde zit aan corporate life.*

Als ik dan vervolgens met een epje Omicron in mijn handen sta, terwijl mijn naasten er op datzelfde moment mee geïnfecteerd zijn, heb ik toch een gevoel van macht en privilege, dat al die nadelen me niks meer uitmaken. Dit wordt een ontzettend leerzame tijd in een unieke situatie, ik houd jullie op de hoogte! ■







“En ja hoor, ze doet het gewoon weer!! Goud voor Irene Schouten op de...” Een schaatsster met een knalrood hoofd is in volledige extase na haar wereldprestatie en paradeert nu de baan rond met de Nederlandse vlag om haar schouders. Aan de andere kant van de TV zit jij, op de bank met een bak ijs, kijkend naar hoe onze sporters het ene na het andere record verbreken, denkend aan hoe jij dat nooit zou kunnen...

**H**oewel je misschien in dit moment denkt dat het verschil tussen jou en deze Olympiërs niet groter kan zijn, is het tegendeel waar. Terwijl jij lekker liggend op de bank naar de Spelen kijkt, met een bak ijs in de ene hand en een lepel in de andere, doen ook in jouw lichaam (intracellulaire) structuren en eiwitten aan marathonlopen, gewichtheffen en triatlons. Nou ja, niet echt natuurlijk, maar de dagelijkse bezigheden en functies van deze structuren hebben veel weg van onze medailisten. Hoewel dit een stuk minder in de spotlights van de internationale pers gebeurt, zijn deze processen toch van levensbelang. En omdat deze toppers zeker ook een plaats op het podium verdienen met een plak ermetaal om hun nek, verklaart de Predoctor bij deze de enige echte PreLympics voor geopend!!

#### Voedingsschema

Bij iedere sport is een goed trainingsschema van belang, maar minstens net zo belangrijk is een goed voedingsschema en dit geldt ook voor cellen. Bijna géén enkele biologische uitspraak is bekender als: “the mitochondria are the powerhouse of the cell” en dat is niet voor niets. Per dag produceren deze organellen zo’n 40 kilogram ATP om ons lichaam in haar energiebehoefte te voorzien. Het lichaam heeft deze energie nodig om goed te functioneren: de hersenen hebben energie nodig om te kunnen denken, spieren gebruiken energie om te bewegen en alle andere denkbare processen in het lichaam verlopen aan de hand van ATP. Waar sporters echt niet zonder een koolhydraatrijk dieet kunnen, kunnen cellen niet zonder deze ATP. ATP is de drager van chemische energie en wordt gevormd

## PreLympics van de Kleine Krachtpatsers



door de binding van ADP aan anorganisch fosfaat (Pi). De energie die nodig is voor deze koppeling komt uit verbranding van organische verbindingen.

### Marathonlopers

De snelheidsduivels van onze cellen mogen het spits afbijten tijdens deze PreLympics. Oké, het zijn misschien niet de tijden van Dafne Schippers, maar toch gaan deze structuren de hele cel rond om overal en nergens voedingsstoffen en afvalproducten op te halen en af te leveren. De kinesines (cytoskelet-motoreiwitten) bijvoorbeeld, 'lopen' met een gemiddelde snelheid van  $1 \mu\text{m/s}$  (1 micrometer per seconde; oftewel  $0,0000036 \text{ km/u}$ ) over de microtubuli en kunnen met deze snelheid de volledige diameter van een gemiddelde cel in ongeveer anderhalve minuut afleggen. Overall waar kracht nodig is om iets te bewegen of waar iets getransporteerd moet worden, zijn deze motoreiwitten te vinden. De motoreiwitten (onder andere kinesine, dyneïne en myosine) bestaan uit een kop- en een staartgedeelte, waarbij van ATP gebruik wordt gemaakt om het kopgedeelte van het motoreiwit van voor naar achteren te bewegen en zich over een moleculaire rail te verplaatsen. Aan de staartzijde van het motoreiwit wordt het te vervoeren product gekoppeld. Kinesine en dyneïne hebben hier bindingsplaatsen voor vesikels, terwijl myosine koppelt aan andere myosine-eiwitten in de spieren en zo de spierbundeltjes vormt.

Waar het myosine zich uitsluitend beperkt tot de spieren, hebben het kinesine en dyneïne voornamelijk een functie van transport binnen de cellen en vervullen daarbij een tegengestelde functie. Kinesine en dyneïne kunnen namelijk ieder enkel maar één richting op lopen; dyneïne loopt altijd naar het negatieve uiteinde van microtubuli, terwijl het kinesine zich altijd naar het positieve uiteinde van de microtubuli beweegt. Zonder het ene motoreiwit functioneert het andere niet!

### Gewichtheffers

Door de cellen moeten ook diverse krachten worden getrotseerd. Deze gewichtheffers tillen weliswaar geen honderden kilo's op, toch zorgen ze ervoor dat iedere dag druk, wrijving en mechanische stress kunnen worden opgevangen door de cellen,

zodat deze niet beschadigd raken. Zo maken de desmosomen (macula adherens) het mogelijk om cellen aan elkaar te hechten en daardoor een sterk weefsel te vormen, versterkt door tussenliggende filamenten. Het zijn gelokaliseerde vlekachtige verklevingen die willekeurig zijn gerangschikt op de laterale zijden van plasmamembranen. Ze komen voor tussen hartspiercellen in de intercalaire schijven, tussen de microvilli in de dunne darm en tussen cellen in de opperhuid.

Desmosomen bestaan uit geclusterde cadherines die door het celmembraan heen steken (transmembraan) en uit eiwitten die de structuur aan het cytoskelet in de cel verankeren.

Ook tight junctions (de zonula occludens) zijn een hechtende structuur waarbij twee cellen door het samenkomen van hun membranen een soort barrière vormen ten opzichte van vloeibare stoffen. Deze barrière wordt gevormd door claudine- en occludine-eiwitten. Naast hun hechtende functie, blokkeren zij ook het verkeer tussen het apicaal en het basolateraal oppervlak van de cel en verbieden ze de doorgang van moleculen en ionen tussen de cellen door, waardoor de stoffen eerst de cel moeten betreden om door het weefsel heen te komen. De zonula occludens is de drijvende kracht achter de bloed-hersenbarrière.

### Triatleten

Waar alle deelnemers wel een prijs zouden verdienen, kan er maar één worden uitgeroepen als dé krachtpatser van het microcellulair milieu. De prijs gaat naar het eiwit dat niet alleen de allersterkste is, maar zich tegelijkertijd in al onze lichaamsstructuren bevindt, zorgt voor vernieuwing én herstel: collageen. Ruim 75% van onze totale huidgewicht en ongeveer 30% van de totale eiwitmassa van het lichaam bestaat uit collageen. Dit eiwit kan dus met recht een speler van formaat genoemd worden tijdens deze PreLympics. Als een ware triatleet vervult het collageen diverse taken, met als belangrijkste functie structuur en elasticiteit geven aan: haar, nagels, botten, spieren en gewrichten. Daarnaast is dit eiwit van belang bij het herstel en de vernieuwing van de darmwand en de huidcellen en houdt het de huid vochtig.

Dus wie nu nog denkt dat er geen sporter in zich schuilgaat, heeft het mis! Je mag dan wel op de bank liggen met een bak ijs, maar de beweging in jouw lichaam gaat gewoon door. Schoutens, Stams en Schippers zijn 24/7 bezig om alle processen in je lichaam zo goed mogelijk te laten verlopen, ook zonder medaille om hun nek. De Olympische Spelen mag dan alweer een tijdje tot een einde zijn gekomen, de PreLympics onder cellen zal blijven doorgaan, ook al lig je op de bank... ■





## Corona- kilo's

**I**n dit bijzondere Covid-tijdperk ben ik in mijn opleiding tot specialist ouderengeneeskunde (SO) aangekomen in mijn derde en laatste jaar. Als je me aan het eind van mijn coschappen gevraagd had wat ik wilde worden, was het zeker niet de ouderengeneeskunde geweest. Soms duurt het even om uit te vinden waar je roeping ligt; door schade en schande word je wijs en opeens weet je het: "Ik word SO!"

Dagelijks wordt mij steeds weer duidelijk waarom ik voor deze doelgroep heb gekozen; oudjes zien je nog echt als dokter, kunnen heerlijk eigenwijs zijn, maar ook meegaand, kunnen knorren of juist humoristisch uit de hoek komen en zijn soms gewoon confronterend eerlijk, zonder enige vorm van schaamte of terughoudendheid.

Omdat je in een multidisciplinair team werkt, is het praktisch, maar ook erg leuk om bij elkaar mee te kijken naar je gezamenlijke patiënten. Zo was ik afgelopen week op mijn stageplek in de geriatrische revalidatiezorg in de oefenzaal van de fysiotherapeut.

Ik wilde weten hoe het mobiliseren van mijn 93-jarige patiënte van Chinese afkomst nu ging. Ze was opgenomen bij een status na een ischemisch CVA. Hierbij was ze thuis gevallen en had haar enkel verzwikt van de niet-aangedane zijde. Daarnaast zit haar lichaamsbouw niet mee; ze is slechts 1.58cm lang en bovendien zwaar gebouwd. De artrose viert daarnaast hoogtij in haar lijf. Dit helpt allemaal niet mee als je in je neuro-revalidatie zit en niet in de loopbrug wil lopen. Ze wil zo zelfstandig mogelijk lopen; eventueel onder begeleiding van een fysio en iemand erbij (lees: ik als arts).

Instructies aan haar geven is verbaal lastig; ze beheerst de Nederlandse taal niet goed. En wij zijn haar Kantonees helaas niet machtig. Met handen- en voetenwerk en korte woordjes proberen we haar in beweging te krijgen.

"Peen, Peen", roept de dame in kwestie. De fysio en ik kijken elkaar aan: "Pijn in het been?" vragen we, wijzend op haar verzwikte enkel. Knikkend bevestigt ze dit. Dan roept ze, terwijl ze me aankijkt met een stralende lach: "Bee, bee?". Wij denken dat ze het woord been nu beter uitspreekt en prijzen haar. Dan vraagt ze, al zachtjes kloppend op mijn buik: "Somer?". Hmmm, bedoelt ze zomer?

En dan komt de boodschap bij me binnen. Ik moet er eigenlijk wel om lachen. De fysio kijkt me vragend aan. "Nee, nee", zeg ik. "Geen baby in mijn buik, gewoon Corona-kilo's". Zichtbaar teleurgesteld probeert ze dan maar weer op te staan om een paar stapjes onder onze begeleiding te lopen.

Na het lopen helpen we onze patiënte op een fiets plaats te nemen. Hierop kan ze met een groot televisiescherm voor haar neus, virtueel door de duinen aan de kust van Den Haag fietsen. Ze kijkt me streng aan en klopt met haar hand op het zadel van de fiets naast haar. "Dokter niet bee-bee, dokter kom!".

En hoe mooi is het dan om als specialist ouderengeneeskunde in opleiding, aangemoedigd door je lachende fysio-collega, uitgebreid de tijd te kunnen nemen voor je patiënte. Ik stap dus gewoon onder werktijd op de andere fiets om samen met haar te bewegen en mijn corona-kilo's weg te werken. ■

**Ben je geïnteresseerd in het vak en wil je meer informatie of een dag met ons meelopen?  
Neem dan contact op met [sool@lumc.nl](mailto:sool@lumc.nl) of kijk op [ouderengeneeskunde.nu](http://ouderengeneeskunde.nu)**



# Van blessures tot Olympische Spelen

**T**ienduizenden mensen klappen, joelen en schreeuwen terwijl de laatste minuut ingaat: gaat er nog een goal komen? Je kijkt in alle spanning mee vanaf de zijlijn, totdat je in je ooghoek ineens een van de spelers ziet grijpen naar haar been. Tijd voor actie!

Sportgeneeskunde is sinds 2014 een erkend specialisme wat zich bezig houdt met het herstellen, behouden en verbeteren van de gezondheid van sporters en mensen die deelnemen aan sportactiviteiten en gehandicapte sporters. De specialisatie tot sportarts duurt vier jaar en na deze periode kan een sportarts te werk gaan in verschillende omgevingen: zo kan hij of zij werken in een sportmedische instelling, een sportgeneeskundige afdeling in een ziekenhuis, bij sportbonden of zelfs bij professionele sportclubs. Afhankelijk van de omgeving waarin wordt gewerkt, vallen onder andere (sport)medische begeleiding, sportmedische onderzoeken, het diagnosticeren en behandelen van problemen en blessures van het bewegingsapparaat en consulten voor chronisch zieke patiënten onder de taken van een sportarts.

## Sportmedisch onderzoek

Een sportmedisch onderzoek wordt bijvoorbeeld uitgevoerd als iemand (intensief) wil gaan sporten of als iemand al bezig is met sporten, maar klachten ervaart zoals hartkloppingen of angina pectoris. Bij het sportmedisch onderzoek worden in de basis lengte, gewicht, urine-, kleuren- en ogentest, algemeen intern en orthopedisch onderzoek uitgevoerd. Ook wordt er specifiek orthopedisch onderzoek gedaan, afhankelijk van de beoogde sport. Naast deze sportonderzoeken komen ook allerlei blessures aan het licht op het zogeheten blessureconsult. Vaak zijn dit chronische blessures die sport- en bewegingsgerelateerd zijn, waaronder diverse knieblessures, zoals meniscusletsel, gescheurde kruisbanden, patellaluxaties, lopers- of springersknie en patellofemorale syndroom, of enkel-, hamstring- en achillespeesblessures. Liesblessures vormen een belangrijke groep en komen vooral voor bij veldsporten zoals rugby, hockey en voetbal. Een liesblessure kan worden veroorzaakt door een explosieve beweging, zoals springen, draaien, sprinten, wenden of trappen met het been. Meest voorkomend zijn iliopsoas, os pubis, inguinale en adductor gerelateerde klachten. De revalidatie van deze klachten bestaat vaak uit trainingsaanpassing, oefeningen om de belastbaarheid van de liesregio te vergroten en uiteindelijk weer hervatting van de sport.

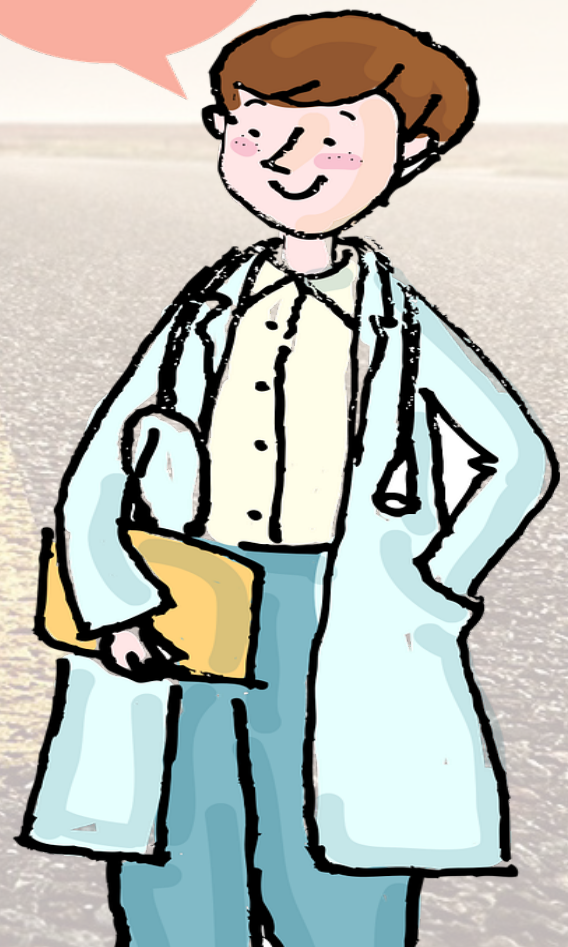
Bij het behandelen van blessures wordt nauw samengewerkt met andere specialisten, zoals de fysiotherapeut, orthopeed en bewegingswetenschapper. Terwijl de sportarts als hoofdbehandelaar een diagnose en het behandelplan maakt, maakt hij gebruik van de beoordeling van de bewegingswetenschapper van het houdings- en bewegingspatroon, met eventuele onderliggende oorzaken van de problemen die spelen. De fysiotherapeut maakt

op zijn beurt een uitgebreide analyse van het bewegingsapparaat en kijkt naar verbeterpunten en zoekt daarvoor passende oplossingen, zoals een disbalans in het spierevenwicht waarvoor oefentherapie kan helpen. Als een probleem niet conservatief kan worden opgelost en chirurgie nodig is, kan de sportarts doorverwijzen naar de orthopedie om de patiënt daar verder te hebben.

## Niet alleen (amateur)sport

De bezigheden van een sportarts reiken echter verder dan alleen de (amateur)sport en zijn bijbehorende blessures: ook het verbeteren en behouden van de gezondheid van patiënten met chronische aandoeningen (hartfalen en andere hartaandoeningen, oncologie, longaandoeningen) door middel van beweging valt onder de sportgeneeskunde. Daarnaast houdt het sportgeneeskundig team zich bezig met prehabilitatie, waarbij een patiënt een in zo optimaal mogelijke conditie wordt gebracht voor een operatie of behandeling.

Als sportarts kan je dus alle kanten op: van blessureconsulten tot teamarts van een sporter op de Olympische Spelen- al deze mensen worden begeleid door een sportarts, zodat ze zo optimaal mogelijk kunnen presteren, allen op hun eigen manier.















## Wat is de StavaZa?

**E**r wordt wel eens gezegd dat de onderwijsorganisatie een enorm log systeem is en wezenlijke verandering jaren duurt. Maar, je moet die verandering willen zien. Dan zie je: er zit wel degelijk beweging in!

Als assessor leg ik daar voor jullie graag een vergrootglas op. Als reguliere student had ik zelf geen idee van wat er zich allemaal afspeelde buiten de collegezalen rondom het onderwijs. De studies die behoren tot onze faculteit eisen ook al behoorlijk wat van je als student. Een extra applaus voor die studenten die zich daarnaast toch nog weten hard te maken voor ons onderwijs, in de formele of informele medezeggenschap. Er zijn misschien wel even veel lopende zaken in omloop als colleges in de gemiddelde week van onze studenten.

*Er zijn misschien wel even veel lopende zaken in omloop als colleges in de gemiddelde week van onze studenten*

Vorige keer heb ik jullie dan ook een flinke lijst met afkortingen van al deze projecten voorgeschoteld. Daar voeg ik nu een van de belangrijkste vragen aan toe: "Wat is de Stand van Zaken (StavaZa)?" Innovaties bedenken is één, maar een uitvoerbaar plan opstellen en daar navolging aan geven is een tweede. Op moment van schrijven zie ik langzaam de responspercentages van de Nationale Studentenenquête (NSE) elke week omhoog kruipen. Het LUMC gaat fier voorop in vergelijking met de andere zes Leidse faculteiten. Dit project behoort tot de assessorportefeuille en het succes is dus geschikt om mijn collega-assessoren mee af te troeven. Op mijn beurt kan ik weer veel bij de andere faculteiten afkijken, bijvoorbeeld van de professionele documenten van de medezeggenschap bij Rechtsgeleerdheid of de adviesgroep voor Diversiteit en Inclusie bij Geesteswetenschappen.

*Het LUMC gaat fier voorop in vergelijking met de andere zes Leidse faculteiten*

Ook de universiteit heeft veel nieuwe ambities verwoord in haar nieuwe Strategisch plan, gepresenteerd op afgelopen Dies natalis. Hierin staat nog meer samenwerking tussen de faculteiten voorop. De afgelopen jaren hebben alle faculteiten zich naar de universiteit haar tweede stad bewogen: alle zeven zijn nu vertegenwoordigd op Campus Den Haag. Vergaderen in het mooie Wijnhavengebouw daar is zeker niet onprettig en zo kom ik ook nog aan mijn beweging tussen het Teamsen door.

Het blijft een kunst om die vergaderwoede en een Strategisch plan om te zetten in concrete acties. Gelukkig mag ik die een beetje afkijken bij veel bedreven bestuurders binnen onze faculteit. Ik geef het toe, als mijn ouders vragen wat ik dit jaar nou wezenlijk heb bereikt in mijn functie, heb ik ook niet altijd een klinkklaar antwoord klaar. Maar, ik heb er vertrouwen in dat een heleboel kleine veranderingen samen uiteindelijk een mooi mozaïek zullen vormen.

*Het blijft een kunst om die vergaderwoede en een Strategisch plan om te zetten in concrete acties*

Een laatste vergelijking die ik nog wil maken: net als op het voetbalveld zijn er in het onderwijsveld een aantal spelers, maar nog veel meer toeschouwers. Aan jou de keuze: wees je een actieve toeschouwer, of wil je misschien zelfs opgesteld worden? Misschien wel als assessor volgend jaar? Over een maandje ga ik op zoek naar mijn opvolger. Ik kan het je van harte aanraden! Schroom niet om eens langs mijn kantoor te lopen (K1-97) of stuur me een mailtje op [assessor@lumc.nl](mailto:assessor@lumc.nl) ■





# Metastasen in beweging

**A**lvleesklierkanker, in het bijzonder het pancreas-adenocarcinoom, is met een 5-jaarsoverleving van 5% een van de meest agressieve kankersoorten in Nederland.<sup>1</sup> Dit komt mede door uitgebreide en snelle metastasering.<sup>2</sup> Maar wat beweegt een kankersoort er eigenlijk toe om naar bepaalde plekken uit te breiden?

Metastatic organotropism beschrijft de niet-willekeurige metastasering naar bepaalde organen, waarbij meerdere factoren van invloed een rol hebben. Denk daarbij aan moleculaire karakteristieken van de kankercellen, het subtype kanker, interactie tussen de kankercellen en lokale cellen en het zogeheten *host immune environment*. Het *microenvironment* van de gastheer kan dusdanig worden beïnvloed, dat het een omgeving wordt waarin de tumorcellen goed groeien (*tumor-educated host stromal cells*). Een zogeheten *pre-metastatic niche*, (een door tumorcellen aangewezen, gunstige groeiomgeving voor metastasen) komt tot stand doordat de tumor allerlei factoren uitscheidt, zoals VEGF, cytokines en chemokines. Deze moleculaire componenten kunnen (in)direct orgaanweefsels aantasten, om zo een dergelijke niche te kunnen vormen. Ook is er hoge expressie van bepaalde exosomen, welke eiwitten, miRNA-, mRNA-, RNA- en DNA-fragmenten bevatten die de niche extra stimuleren door celcommunicatie tussen tumorcellen en de omgeving mogelijk te maken.<sup>3</sup> Dit leidt tot aanpassingen van de gastheercellen. Naarmate kankercellen zich ontwikkelen, hopen genetische mutaties zich op in deze cellen. Deze mutaties kunnen veranderingen van belangrijke genen en cascades tot stand brengen. In meerdere studies is gekeken naar het genoom van levermetastasen bij verschillende kankersoorten. Uit een van deze studies bleek dat orgaan-specifieke metastasen, hetzij van verschillende kankersoorten, overeenkomstige genmutaties kunnen dragen. Deze mutaties zorgen ervoor dat de tumorcellen zich goed aan kunnen passen op het distale immuun- en gastheer *microenvironment*.<sup>4</sup>

Een kankersoort als alvleesklierkanker metastaseert veelal naar de lever, longen, het peritoneum, bot en bijnieren.<sup>5</sup> Waarom deze locaties, en in het bijzonder de lever, worden getroffen, is deels te verklaren met de hypothese dat de dubbele

vaatvoorziening van de lever (de arteria hepatica en vena porta) het circuleren van tumorcellen zou kunnen faciliteren. Een ander belangrijk denkbeeld slaat terug op het *organotropism*: exosomen die worden gevonden in pancreas-adenocarcinomen stimuleren een *macrophage inhibitory factor* (MIF). Exosomaal MIF induceert de afgifte van TGF- $\beta$ , wat de cascade voor een 'vruchtbare' niche voortzet. Deze gunstige omgeving ontstaat door fibronectine te stimuleren; fibronectine stopt de macrofagen die afkomstig zijn uit het beenmerg en neutrofielen in de lever, waardoor als het ware een broedplekje kan worden gecreëerd in de lever. Een hoge expressie van het exosomale MIF wordt gecorreleerd met patiënten die later ook levermetastasen ontwikkelden bij een pancreasadenocarcinoom ten opzichte van patiënten die geen verhoogde expressie hebben van dit eiwit.<sup>6</sup>

Ondanks dat er steeds beter een profiel kan worden gemaakt van metastasen, is de kennis metastasen nog beperkt: alhoewel bekend is dat de genetische mutaties, *signal pathways* en het vermogen van celdelingen invloed hebben op de progressie van metastasen, blijft het lastig om therapeutisch in te grijpen: metastasen kunnen hun genetisch profiel aanpassen ten opzichte van de primaire tumor, en het is nog een uitdaging om te voorspellen waar eventuele metastasen kunnen vormen. Het *organotropism* verklaart wellicht niet alles van de origine en verspreiding van kankersoorten en is niet de enige oplossing, maar door de genetische profielen van metastasen te analyseren tot op het niveau van DNA-, RNA- en eiwitfragmenten, komen waarschijnlijk steeds meer aanwijzingen voor de beweegredenen van metastasen aan het licht die kunnen helpen bij het verbeteren van *targeted therapy*,<sup>4</sup> om zo de tumor (en zijn metastasen) zo effectief mogelijk aan te kunnen vallen en zo de kans op overleving te vergroten van kankersoorten. ■

1. Integraal Kankercentrum Nederland. Overleving HPB-tumoren. [Internet]. Via <https://iknl.nl/kankersoorten/hpb-tumoren/registratie/overleving>
2. Integraal Kankercentrum Nederland. Alvleesklierkanker heeft slechtste overlevingscijfers van alle kankersoorten. [Internet]. Via: <https://iknl.nl/nieuws/2018/alvleesklierkanker-heeft-slechtste-overlevingscijfer>
3. Liu Y, Cao X. Characteristics and Significance of the Pre-metastatic Niche. *Cancer Cell*. 2016 Nov 14;30(5):668-681.
4. Chen, W., Hoffmann, A.D., Liu, H. et al. Organotropism: new insights into molecular mechanisms of breast cancer metastasis. *npj Precision Oncol* 2, 4 (2018).
5. Ayres Pereira M, Chio IIC. Metastasis in Pancreatic Ductal Adenocarcinoma: Current Standing and Methodologies. *Genes (Basel)*. 2019 Dec 19;11(1):6. doi: 10.3390/genes11010006. PMID: 31861620; PMCID: PMC7016631.
6. Costa-Silva B, Aiello NM, Ocean AJ, Singh S, Zhang H, et al. Pancreatic cancer exosomes initiate pre-metastatic niche formation in the liver. *Nat Cell Biol*. 2015 Jun;17(6):816-26.







# Jan Anthonie Bruijn Pathologie en politiek

## LUMC ALUMNI VERENIGING

**P**rofessor Jan Anthonie Bruijn is sinds 1996 hoogleraar immunopathologie bij het LUMC. Naast zijn werk als arts, docent en onderzoeker bij het LUMC is de heer Bruijn ook Voorzitter van de Eerste Kamer. Hij vertelt over zijn studententijd, zijn werkzaamheden en zijn passie voor muziek.

“Ik ben op jonge leeftijd begonnen met muziek en improviseren. Later heb ik muziektheorie bestudeerd. Ik heb kerkorgel leren spelen en muziek geschreven. Een oom van mij deelde deze passie voor muziek en we spraken vaak met elkaar hierover. Het viel mij op dat hij ook erg enthousiast was over zijn werk als patholoog. Zodoende ontstond mijn interesse voor pathologie en kwam

ik uit bij de studie Geneeskunde. Na de middelbare school wilde ik eerst de wijde wereld in. Ik had zomercursussen gevolgd in onder meer de Verenigde Staten, waardoor ik de smaak van studeren in het buitenland al te pakken had. Ik heb toen een jaar gestudeerd aan Johns Hopkins University in Baltimore.”

“Daarna begon ik aan mijn studie Geneeskunde aan de Erasmus Universiteit in Rotterdam. Ik ben toen ook bij het Rotterdams Studenten Corps gegaan. Daar heb ik met een aantal andere studenten de Hermes House Band opgericht, waar ik in speelde als drummer. Overigens was dit een voorloper van de huidige Hermes House Band. Binnen het corps had ik ook een jaarclub- en nog steeds: de jaarclub

is in 1978 opgericht, maar we appen elke dag nog met elkaar. Vorige week hebben we nog samen gegeten op mijn verjaardag. Ik heb daar vrienden voor het leven gemaakt. Tijdens mijn studie verdiende ik een centje bij door piano te spelen op borrels en partijen. Toen ik zat te spelen, kwam een keer iemand naar me toe en zei: “je moet een keer mee naar een politieke avond”. Ik had geen idee wat ik moest verwachten, maar ben daarheen gegaan en dat was zo interessant, dat het is uitgegroeid tot een hobby en die hobby is uitgegroeid tot een serieuze activiteit.”

“Ik ben naar Leiden gegaan voor mijn opleiding tot patholoog en mijn promotieonderzoek naar glomerulonefritis. Het mooie aan





de pathologie vind ik dat je met één been in de kliniek en één been in het onderzoek staat. Het is een centraal vak in elk ziekenhuis en je werkt met het hele lichaam. Het is heel afwisselend en voor de patiënt zeer relevant werk. In de politiek en mijn partij heb ik de afgelopen dertig jaar verschillende taken verricht, op lokaal, regionaal, landelijk en op internationaal niveau. Dat heb ik altijd verweven met mijn werk in het LUMC en met toezichthoudende rollen in Raden van Commissarissen van een aantal instellingen. Ik kan iedereen aanraden iets politieks te doen naast je werk, omdat het interessant en relevant is, je leert er veel van en draagt bij aan de samenleving. Het mooiste aan mijn werk vind ik het onderwijs: omgaan met studenten, de nieuwe generaties die je scherp houden en enthousiast zijn. Ook het onderzoek doen met promovendi, nieuwe dingen doen, de internationale onderwijswereld en klinische diagnoses stellen, het is allemaal prachtig en gaat nooit vervelen. Ik doe het allemaal nog steeds met veel plezier, maar het onderwijs heb ik altijd het allermooiste gevonden. Ik heb ook in het bestuur gezeten van de alumnivereniging van het LUMC.”

“Als Eerste Kamervoorzitter is mijn werk vergelijkbaar met dat van een scheidsrechter bij voetbal: soms gaat het er in debatten heftig aan toe en dat is ook logisch, want de belangen zijn groot. Men wil een duidelijk punt maken en elkaar overtuigen en dat kan gepaard gaan met stevige taal, maar er zijn wel grenzen. Het is aan de Kamervoorzitter om, zoals

*“Als Eerste Kamervoorzitter is mijn werk vergelijkbaar met dat van een scheidsrechter bij voetbal: soms gaat het er in debatten heftig aan toe en dat is ook logisch, want de belangen zijn groot.”*

een scheidsrechter op een voetbalveld, deze grenzen te stellen en desnoods een gele of rode kaart uit te delen. Daarbij kijk ik naar het reglement van orde, waarin bijvoorbeeld staat dat je niet mag beledigen en je aan de agenda moet houden. Verder mag niet onwettig worden gehandeld en mag er niet worden opgeroepen om de wet te overtreden. Het is mijn taak om te interpreteren wanneer grenzen worden overschreden en tijdig in te grijpen. Het is vooral belangrijk dat Kamerleden elkaar niet belemmeren in hun vrijheid van meningsuiting, want dat is zo ongeveer het allergrootste goed wat we hebben in dit land, niet voor niets vastgelegd in de Grondwet.”

“Naast de geneeskunde en politiek, heb ik een grote passie voor muziek, zoals al even aan de orde kwam. Ik heb musicals geschreven in de studentenwereld en ook jarenlang de onderwijsprijzen uit mogen delen in het LUMC. Ik maakte daar dan een muzikale happening van met een gast, waaronder een keer de drummer van de Golden Earring. Ik heb eigenlijk van alles op dit gebied gedaan en doe nog steeds veel met muziek, maar wel als amateur. Ik heb geen conservatorium gedaan en ik pretendeer niet dat ik kan wat een professionele musicus kan. Veel met muziek doen is ook iets anders dan muzikaal zijn. Je hebt allerlei mensen die dingen doen waar ze niet goed in zijn, misschien hoor ik daar ook wel bij, maar ik heb in ieder geval veel muziek gemaakt en daar nog steeds veel plezier in. Ik ben nu ook voorzitter van de Raad van Toezicht van het Conservatorium van Amsterdam, dus ik ben via de achterdeur toch nog bij het conservatorium binnen gelaten.”

“Wanneer je veel verschillende activiteiten onderneemt, is het belangrijk om nooit meer dan één ding tegelijk te doen, anders ga je dingen half doen. Verder is het belangrijk om te bewegen. Ik probeer dat elke dag te doen: hardlopen, zwemmen, fietsen of wandelen. Ik heb in het LUMC veel bestuurlijke en educatieve taken opgepakt en in het begin zei ik overal ja tegen. Toen ik 40 was, dacht ik: als ik nu zo doorga, dan doe ik teveel. Ik weet het moment nog dat dit gebeurde, toen ik achter mijn bureau zat. Vanaf dat moment ben ik ook nee gaan zeggen. Ik heb altijd veel geleerd van mijn nevenactiviteiten, wat ik ook gebruik voor

*“Ik denk dat je er later in je leven achterkomt dat je in je studententijd tussen 9 en 5 best veel leert, maar tussen 5 en 9 nog veel meer.”*

mijn werk in het LUMC. Je leert in de eerste plaats omgaan met jezelf, met je onzekerheden, voor een groep staan, leiderschap tonen, luisteren, beslissingen nemen, een koers uit te zetten, communiceren, omgaan met kennis, innoveren- allemaal dingen die zowel in de politiek als in de wetenschap, patiëntenzorg en het onderwijs belangrijk zijn. Voor mij is er ook niet een heel groot verschil tussen mijn werk in Den Haag en mijn werk in het LUMC. Ik doe de helft van de tijd het één en de helft van de tijd het ander. Het openbaar bestuur wordt ook wel een openbaar lichaam genoemd. Het is wel te vergelijken met een menselijk lichaam in mijn beleving: het is groot, complex, je raakt er nooit op uitgekeken en het is zeer relevant. Zowel het menselijk lichaam als het openbaar bestuur zijn voor ons als inwoners van dit land erg belangrijk.

“Ik denk dat je er later in je leven achterkomt dat je in je studententijd tussen 9 en 5 best veel leert, maar tussen 5 en 9 nog veel meer. Ik zou studenten altijd willen stimuleren om naast hun studie bijvoorbeeld onderzoek te doen, onderwijs te geven, zich bij een commissie of bestuur aan te sluiten of iets aan politiek te doen. Je leert veel van het één, wat je weer in het ander kunt gebruiken. Ik zeg het niet alleen in het belang van de studenten zelf, maar ook in het belang van de samenleving: die heeft mensen nodig die in staat zijn over hun grenzen heen te kijken en bij te dragen aan het algemeen belang. Dat doe je met name in de politiek en het openbaar bestuur, maar ook in bijvoorbeeld de kunst- en cultuurwereld. Het is belangrijk om je te realiseren wat voor voorrecht het is om die kansen te krijgen en natuurlijk dat je in het LUMC zo'n studie mag doen, geneeskunde en biomedische wetenschappen zijn prachtige studies!” ■





# Marathonmuizenbloed tegen alzheimer

**H**et is algemeen bekend dat bewegen gezond is en een positief effect heeft op de hersenen. Er is echter nog veel onbekend over hoe dit gezondheidseffect tot stand komt. Daarom wisselden onderzoekers bloed van sportieve en luie muizen uit, en vergeleken ze de eiwitsamenstelling.

Onderzoekers van de Stanford University publiceerden eind vorig jaar in Nature hun onderzoek waarin ze muizen bloedplasma van luie of sportieve soortgenoten gaven, om de gezondheidseffecten van beweging op neuroinflammatie in de hersenen te onderzoeken. De onderzoekers vergeleken twee groepen muizen. De muizen uit de eerste groep kreeg een looprad in hun kooitje en maakten hier flink gebruik van; ze legden dagelijks zo'n zes tot tien kilometer af. De muizen uit de tweede groep moesten het doen met een minder actieve leefstijl. Het looprad in hun verblijf kon namelijk niet draaien, waardoor ze bij lange na niet zoveel kilometers aflegden als hun sportieve soortgenoten. Na een maand werden de muizen uit de twee groepen met elkaar vergeleken. Wat bleek? Bij de sportieve muizen was meer celproliferatie en overleving zichtbaar in de hersenen dan bij de muizen die geen looprad tot hun beschikking hadden.

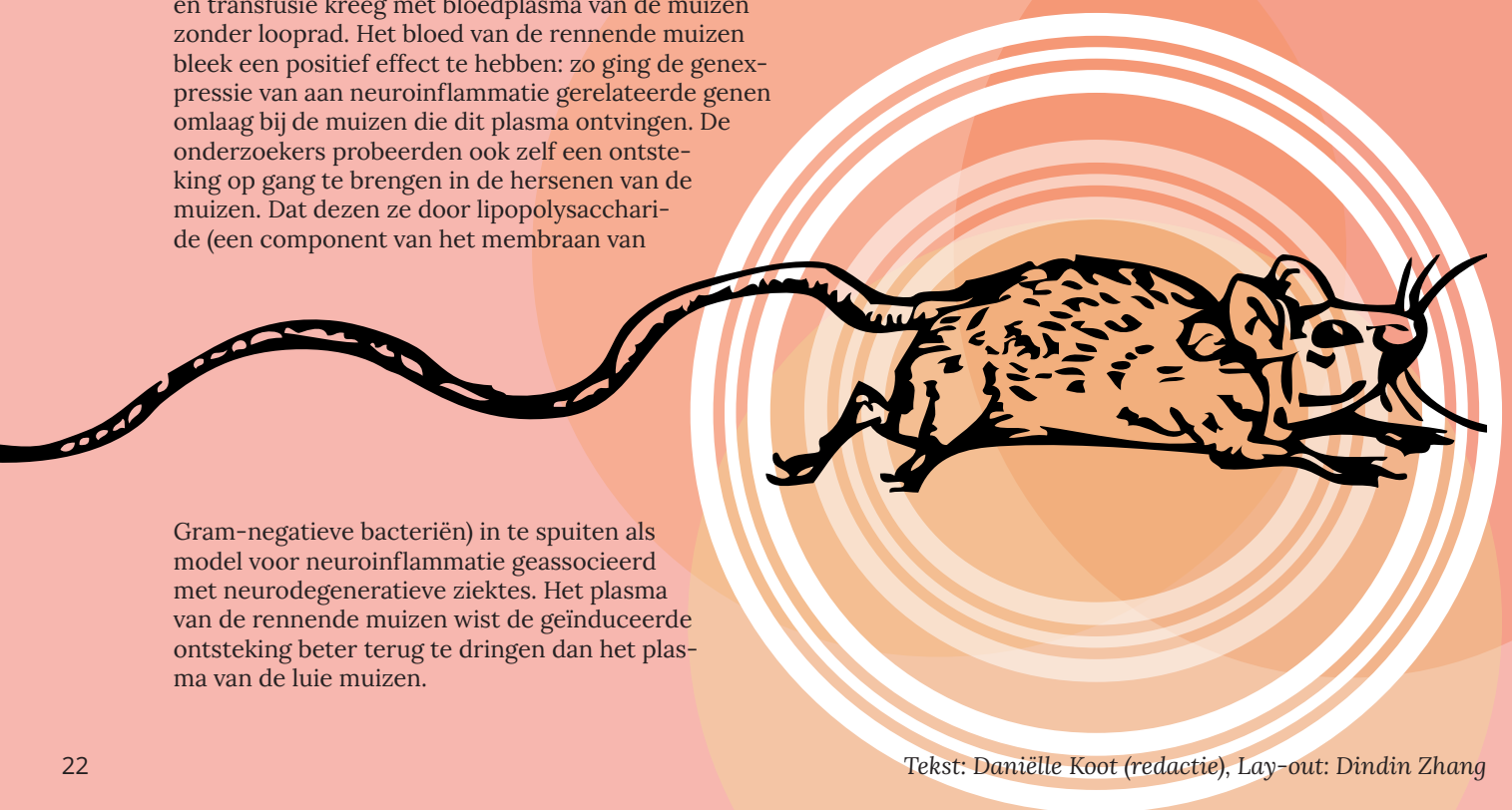
Sporten zou ook een positief effect hebben op de hersenen door neuroinflammatie te verminderen. Op deze manier zou een sportieve leefstijl mogelijk neurodegeneratieve ziektes zoals de ziekte van Alzheimer tegen kunnen gaan. Om te kijken of dit positieve effect wellicht via het bloed zou gaan, gaven de onderzoekers aan de helft van een groep muizen bloedplasma van de sportieve muizen terwijl de andere helft van de muizen en transfusie kreeg met bloedplasma van de muizen zonder looprad. Het bloed van de rennende muizen bleek een positief effect te hebben: zo ging de genexpressie van aan neuroinflammatie gerelateerde genen omlaag bij de muizen die dit plasma ontvingen. De onderzoekers probeerden ook zelf een ontsteking op gang te brengen in de hersenen van de muizen. Dat degen ze door lipopolysaccharide (een component van het membraan van

Nu vonden de onderzoekers een aantal verschillen in de eiwitsamenstelling van het bloed van de sportieve en de luie muizen. Daarop besloten ze een aantal van de eiwitten die wel voorkwamen in het plasma van de sportieve muizen, maar nauwelijks in dat van de luie muizen, te verwijderen om te kijken of het ontstekingsremmende effect van het sportieve bloed afhankelijk was van een van deze eiwitten. Dat bleek zo te zijn: wanneer de muizen sportief bloedplasma ontvingen waar het eiwit clusterin uit verwijderd was, waren de positieve effecten van dit bloed nagenoeg verdwenen. Mutaties in het clusterin eiwit, ook wel APOJ genoemd, werden al eerder geassocieerd met Alzheimer en het eiwit zou de ziekte mogelijk tegen kunnen gaan.

Of sporten ook een anti-inflammatoir effect heeft op de hersenen van mensen via het clusterin eiwit moet nog blijken. De onderzoekers ontdekten wel dat de clusterin gehaltes van een kleine groep mensen met milde geheugenproblemen toenamen wanneer zij deelnamen aan een sportprogramma van een half jaar. Hierbij is wel belangrijk om te vermelden dat aan dit eerste onderzoek slechts twintig patiënten meededen, waarvan negentien mannen en slechts één vrouw. Voordat dan ook conclusies kunnen worden getrokken over de effecten in mensen, moet er eerst nog meer onderzoek gedaan worden, zowel bij mannen als vrouwen.

Maar tot die tijd kun je dit onderzoek natuurlijk altijd nog zien als een extra stimulans om dan toch maar dat rondje te gaan hardlopen. Wie weet verlaagt het immers je kans op neurodegeneratieve ziektes, en anders ben je in ieder geval even lekker in beweging. ■

Gram-negatieve bacteriën) in te spuiten als model voor neuroinflammatie geassocieerd met neurodegeneratieve ziektes. Het plasma van de rennende muizen wist de geïnduceerde ontsteking beter terug te dringen dan het plasma van de luie muizen.







## Ter land, ter zee en in de lucht



**H**ang je tijdens een autoritje ook wel eens half groen, zwetend en misselijk uit het raam of is het kotszakje tijdens de vliegreis je beste vriend? Erg flatterend is het niet, maar ja, de bekleding van de nieuwe auto of het gangpad van het vliegtuig onderspuwen zijn ook geen aantrekkelijke opties. Reiziekte, het kan een ware domper op je reis zijn. Maar hoe ontstaat het eigenlijk en wat kan je er aan doen?

Reiziekte (kinetosis) kan worden onderverdeeld in wagen-, lucht- en zeeziekte en dit heeft te maken met het soort vervoermiddel waarin gereist wordt op het moment dat klachten optreden. Er is nog geen exacte oorzaak van reiziekte geduid, maar er zijn meerdere theoriën over het ontstaan ervan, die allen in essentie gaan om een sensorisch conflict tussen de verschillende zintuigen over de bewegingen die worden waargenomen. De heersende theorie is dat reiziekte wordt veroorzaakt doordat de signalen van het evenwichtsorgaan en de waargenomen horizon niet meer met elkaar overeenkomen. Reiziekte vermindert wanneer iemand zelf de besturing van het voertuig in handen heeft, waarschijnlijk komt dat doordat iemand de veranderende omgeving dan beter waarneemt.

Er zijn echter ook alternatieve theorieën voor het ontstaan van reiziekte, bijvoorbeeld dat het een natuurlijk afweermecanisme tegen neurotoxines betreft. Er ontstaat namelijk een braakreflex als gevolg van verstoringen die worden gedetecteerd door het centrale zenuwstelsel. Een andere hypothese die reiziekte zou kunnen verklaren, is die van de 'neural mismatch': volgens deze theorie komt de informatie van de sensorische prikkels en het lange termijngeheugen tijdens het reizen niet overeen, waardoor 'mismatch' optreedt in het limbisch systeem. Het lichaam reageert hier vervolgens op, wat de kinetosis veroorzaakt.

Zowel de semicirculaire kanalen als de otolietorganen zijn onderdelen van het evenwichtsorgaan en bevinden zich in het binnenoor. Een recente theorie is dat reiziekte zou kunnen worden veroorzaakt doordat de signalen die tijdens het reizen uit het evenwichtsorgaan naar de hersenen, meestal via de halfcirkelvormige kanalen lopen en in mindere mate via de otolietorganen (de utriculus en sacculus). De semicirculaire kanalen hebben bij overprikkeling een misselijkmakend effect, terwijl de otolietorganen dit effect juist remmen. Deze theorie is onder andere bedoeld om verschillende hypothesen

voor de oorzaak van reiziekte met elkaar te integreren.

Vooralsnog is er dus geen precieze oorzaak aan te wijzen voor reiziekte. Er zijn ook nog geen verklaringen gevonden voor de diverse manieren waarop reiziekte zich kan uiten: waarom wordt iemand wel wagenziek, maar niet zeeziek? Hoewel dit vooralsnog een mysterie blijft, zijn er verschillende medicijnen ontwikkeld die kunnen helpen tegen reiziekte. Mogelijk werken antihistaminica met een sederende werking en scopolamine om de symptomen te bestrijden. Antihistamine heeft mogelijk een parasymphaticolytische werking op het braakcentrum, wat betekent dat het de prikkeloverdracht in de motorische zenuwcellen van het braakcentrum remt. Scopolamine werkt mogelijk tegen misselijkheid doordat het de geleiding van de cholinergische impuls, zowel vanaf de vestibulaire nucleus naar de hogere centra van het zenuwstelsel, als vanaf de formatio reticularis naar het braakcentrum remt. Bovendien is het verstandig om licht te eten, goed gehydrateerd te blijven en bijvoorbeeld niet op een telefoon of laptop te kijken tijdens het reizen. Hopelijk zijn dit een aantal nuttige tips voor de volgende keer dat je op reis gaat en laat je reiziekte je niet stoppen bij het ontdekken van de wereld! ■



# Huid kent vele kleuren

Onlangs ging een anatomische illustratie van een zwarte zwangere vrouw, getekend door Chidiebere Ibe, viral via Twitter. Wat maakt deze illustratie zo speciaal? Voor het antwoord op die vraag pak je je anatomische atlas erbij en zie je meteen: in je boek komt geen enkele afbeelding van iemand met een donkere huidskleur voor.

Ibe's werk heeft bij veel mensen de realisatie opgeroepen dat er een gebrek is aan diversiteit en representatie in de medische wereld. Studenten krijgen meestal te zien hoe de anatomie en ziekte-uitingen eruitzien bij witte mensen, maar nauwelijks hoe het dan is bij donkere mensen. Een huidaanandoening zoals psoriasis uit zich bijvoorbeeld heel anders bij donkere mensen dan bij witte mensen en zou daardoor misschien over het hoofd gezien kunnen worden. De psoriasis die de meeste medische studenten kennen, presenteert zich met rode vlekken en huidschilfers. Dat is het geval bij witte mensen, maar bij donkere mensen manifesteert het zich met paarse uitslag. Op het internet zijn voornamelijk afbeeldingen van psoriasis bij witte mensen te vinden, dus het kan voor medisch studenten, maar ook voor patiënten met een donkere huidskleur, moeilijk zijn om deze huidaan-doening te herkennen. In een artikel van The Guardian beschrijft dermatoloog Neil Singh een situatie waarin hij een patiënt met een zwarte huidskleur op het spreekuur zag en hij bij deze patiënt psoriasis niet herkende.<sup>1</sup> Onderrepresentatie kan dus leiden tot gevallen van onderdiagnose. Bovendien is uit onderzoek naar voren gekomen dat de meerderheid van de patiënten met psoriasis die eerder nog geen diagnose had gekregen, een niet-witte huid had.<sup>2</sup> Deze patiënten hebben nog lange tijd moeten leven met de klachten van psoriasis, met grote gevolgen voor de quality of life.

Niet alleen bij psoriasis vormt onderdiagnose een probleem: melanomen worden in een veel later stadium ontdekt bij mensen met een donkere huid dan bij mensen met een witte huid. Een kwart van de diagnoses wordt bij Afro-Amerikaanse patiënten pas gesteld wanneer het melanoom al is gemetastaseerd naar de dichtstbijzijnde lymfeknopen. Dit zorgt voor een slechtere prognose, waardoor de 5-jaarsoverleving van 99% naar 66% daalt.<sup>3</sup> Zowel bewuste als onbewuste discriminatie in de medische wereld heeft ook als gevolg dat mensen met een donkere huidskleur twee keer minder geneigd zijn om een dermatoloog te raadplegen met hun klachten.<sup>4</sup>

Ook in de onderzoekswereld is er wel eens een gebrek

aan diversiteit. Een systematisch review onderzocht in meerdere dermatologie-gerelateerde randomized controlled trials in hoeverre de onderzoeksgroepen divers zijn. In de Verenigde Staten werd in 59,8% van de onderzoeken benoemd hoe de verdeling was van ethniciteiten bij de baseline; wereldwijd was dit 11,3%. Tevens is gekeken of bij deze onderzoeken een minimum was van 20% niet-witte participanten. Bij onderzoeken over acne en eczeem is dit minimum grotendeels wel gehaald, maar bij onderzoeken over psoriasis is deze waarde in slechts 30% van de onderzoeken behaald. Een tekort aan representatie in onderzoeken kan als gevolg hebben dat er minder aandacht is voor verschillen tussen deze etnische groepen. Huidskleur en etniciteit zijn namelijk bepalend voor zowel ziekte-incidentie als behandeling.<sup>5</sup>

Wat betreft diversiteit in de geneeskunde zijn er dus nog enkele verbeterpunten. Momenteel begint het bewustzijn te komen rondom het representeren van diverse bevolkingsgroepen, mede dankzij de tekeningen van Chidiebere Ibe. De gezondheidszorg is altijd in beweging om patiënten beter te kunnen helpen en dit bewustzijn is al een grote stap, daarna is het tijd voor actie. ■

1 Singh, N. (2020, 17 augustus). Decolonising dermatology: why black and brown skin need better treatment. The Guardian. Geraadpleegd van <https://www.theguardian.com/society/2020/aug/13/decolonising-dermatology-why-black-and-brown-skin-need-better-treatment>

2 Kurd, S. K., & Gelfand, J. M. (2009). The prevalence of previously diagnosed and undiagnosed psoriasis in US adults: Results from NHANES 2003–2004. Journal of the American Academy of Dermatology, 60(2), 218–224. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2008.09.022>

3 American Cancer Society (2021). Cancer Facts & Figures. p24-25.

4 Tripathi, R., et al. (2018). Association of Demographic and Socioeconomic Characteristics with Differences in Use of Outpatient Dermatology Services in the United States. JAMA Dermatology, 154(11), 1286. <https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2018.3114>

5 Charrow, A., et al. (2017). Diversity in Dermatology Clinical Trials. JAMA Dermatology, 153(2), 193. <https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2016.4129>







# Hart voor de vrouw

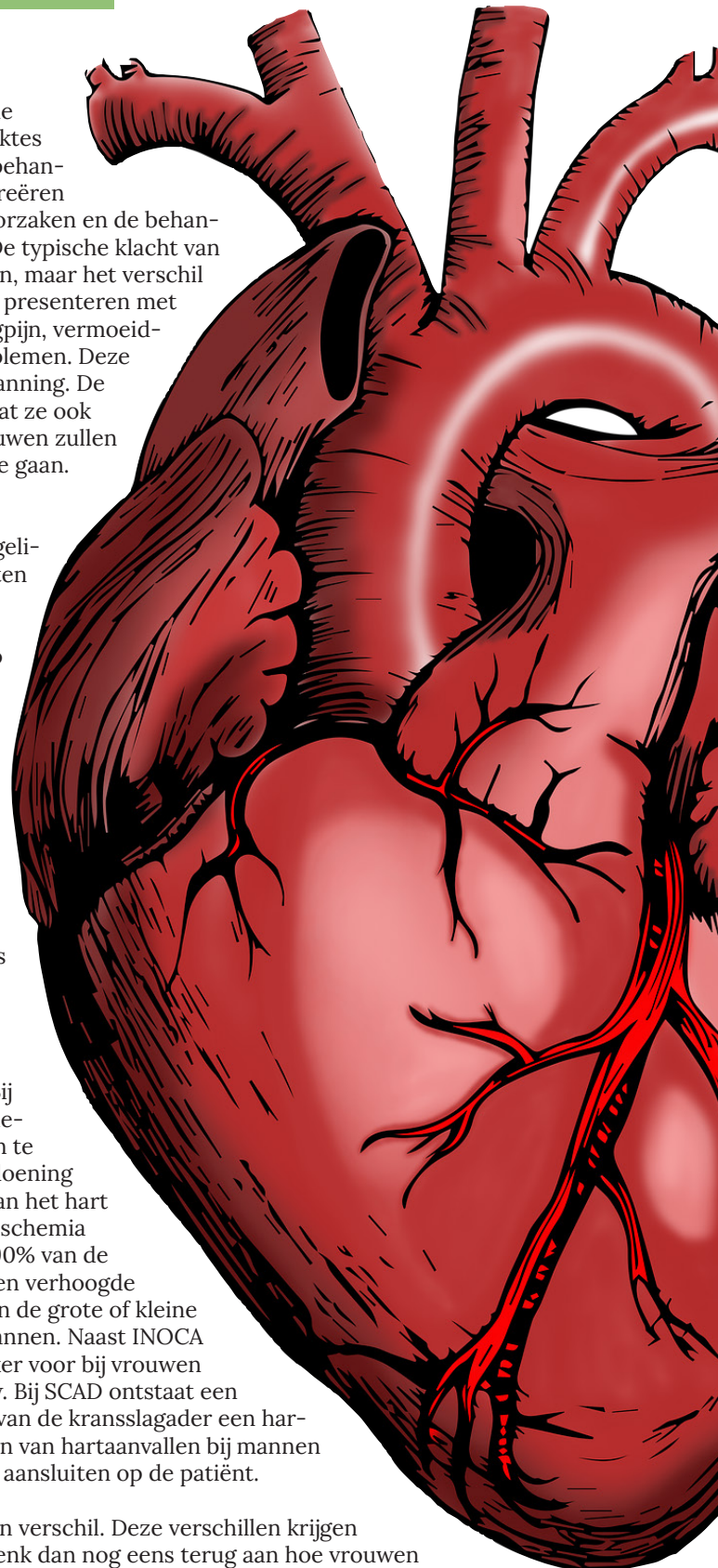
*Een man komt bij de dokter: het voelt alsof er een olifant op zijn borst zit en hij heeft uitstralende pijn naar zijn kaak. Een typische casus voor een hartaanval. Een hartaanval bij een vrouw kan er heel anders uit zien en wordt daarom vaak niet herkend.*

**H**art- en vaatziekten zijn bij vrouwen wereldwijd doodsoorzaak nummer 1. De laatste decennia daalt de mortaliteit van vrouwen sterk, maar hart- en vaatziekten blijven in vrouwen ondergediagnosticeerd en onderbehandeld. Een belangrijke stap om dit te verbeteren is bewustzijn creëren omtrent het klachtenpatroon, risicofactoren, onderliggende oorzaken en de behandeling van de vrouwelijke patiënt bij artsen en in het publiek. De typische klacht van pijn op de borst is net als bij mannen vaak aanwezig bij vrouwen, maar het verschil tussen mannen en vrouwen is dat vrouwen zich bij de huisarts presenteren met hele andere klachten, zoals pijn tussen de schouderbladen, rugpijn, vermoeidheid, misselijkheid, kortademigheid, slaap en concentratieproblemen. Deze klachten kunnen optreden in rust, maar ook bij emotie of inspanning. De symptomen van een vrouw zijn soms lastig te herkennen, omdat ze ook aan stress of de overgang kunnen worden toegeschreven. Vrouwen zullen daarom minder snel met dergelijke klachten naar de huisarts te gaan.

Bij hart- en vaatziekten verschilt voor vrouwen niet alleen het klachtenpatroon, maar ook een aantal risicofactoren is wel degelijk anders. De welbekende risicofactoren van hart- en vaatziekten zijn roken, hypertensie, diabetes, dyslipidemie en obesitas. In tegenstelling tot mannen hebben vrouwen te maken met een wisselende hormoonspiegel en zwangerschap, welke het risico op hart- en vaatziekten beïnvloeden. Oestrogeen beschermt de vrouw tijdens het leven voor hart- en vaatziekten. Als een vrouw in de overgang gaat, daalt de oestrogeenspiegel en maakt ze dus een 'inhaalslag' wat betreft het cardiovasculair risico. Daarnaast hebben vrouwen met een hoge bloeddruk tijdens de zwangerschap, zwangerschapsvergiftiging en -diabetes miskramen, vroege overgang, polycysteuze eierstokken en migraine een hogere kans op hart- en vaatziekten.

De risicofactoren en het klachtenpatroon verschillen door de onderliggende oorzaken van een hartaanval. De kransslagaders van vrouwen zijn kleiner en fijner van aard en zijn gevoeliger voor stress en hormonen. Daarnaast ontwikkelt aderverkalking zich anders bij mannen en vrouwen. Een hartaanval is het makkelijkst te herkennen op ECG, door een verstopte kransslagader, wat sterfte veroorzaakt in een deel van de hartspeer. Bij tweederde van de vrouwen met hartklachten blijkt bij hartkatheterisatie geen significante vernauwingen in de kransslagaderen te bestaan als verklaring voor de klachten, daarom kan deze aandoening makkelijk worden gemist. Als er sprake is van zuurstoftekort van het hart zonder verstopte kransslagaderen valt dit onder de categorie Ischemia and No Obstructive Coronary Artery Disease (INOCA). Bij 60-90% van de patiënten betreft het kransslagader dysfunctie. Dit betekent een verhoogde vaatweerstand, moeilijkere (coronaire) dilatatie en spasmen van de grote of kleine kransslagvaten. INOCA komt vaker voor bij vrouwen dan bij mannen. Naast INOCA komt Spontaneous Coronary Artery Dissection (SCAD) ook vaker voor bij vrouwen dan bij mannen. Ongeveer driekwart van de patiënten is vrouw. Bij SCAD ontstaat een plotselinge dissectie in een kransslagader, wat door afsluiting van de kransslagader een hartaanval veroorzaakt. Onderzoek naar de verschillende oorzaken van hartaanvallen bij mannen en vrouwen kan de behandeling ook verbeteren en beter laten aansluiten op de patiënt.

Een hartaanval van een man of een vrouw is dus een wereld van verschil. Deze verschillen krijgen steeds meer aandacht. Komt er dus een vrouw bij de dokter, denk dan nog eens terug aan hoe vrouwen een 'ander' klachtenpatroon laten zien, en stuur haar niet meteen naar huis met het advies om te ontspannen. ■





# VGT-HULP

## SPIEREN IN BEWEGING!



**N**u de donkerste winterdagen zijn geweest en de meeste coronamaatregelen verleden tijd zijn, is er weer lekker ruimte om op pad te gaan. Hop, in beweging!

Nagenoeg elke cel in het lichaam is elektrisch “geladen”, oftewel; tussen de intracellulaire en extracellulaire ruimte bestaat een ladingsverschil. Dit verschil leidt in spiercellen tot een actiepotentiaal die vervolgens een cascade in gang zet en uiteindelijk leidt tot de spiercontractie.

Spiercontractie werkt als volgt; sarcomeren zijn de contractiele eenheden die worden gebruikt voor het samentrekken van dwarsgestreepte spieren. Ze bestaan uit myofibrillen. Deze bestaan op hun beurt uit dunne actinefilamenten en dikke myosinefilamenten die elkaar overlappen. Actinefilamenten bevatten twee eiwitten; troponine en tropomyosine. Deze eiwitten bevinden zich over de gehele lengte van het actinefilament. Myosinefilamenten bestaan uit een kop-, nek- en staart-gedeelte. Vooral de myosinekop speelt een belangrijke rol bij het contractieproces.

### VGT FEBRUARI 2020, VRAAG 30

Tijdens de spiercontractie wordt ATP verbruikt. Het eiwit dat in dit contractieproces ATP hydrolyseert tot ADP en vrij fosfaat is:

- A. Actine
- B. Myosine
- C. Tropomyosine
- D. Troponine C

Zie voor het antwoord de colofon!

W Spiercontractie vindt als volgt plaats:

- Calciumionen die zijn vrijgekomen uit het sarcoplasmatisch reticulum (SR) binden aan tropomyosine. Hierdoor verandert tropomyosine van vorm. Als gevolg daarvan verschuift tropomyosine. Door deze verschuiving komt een bindingsplaats voor myosine vrij op het actinefilament;
- Adenosinetrifosfaat (ATP) is een vorm van energie. Dit bindt nu aan de myosinekoppen en hydrolyseert onder invloed van myosine tot adenosinedifosfaat (ADP) en fosfaat (Pi). De energie die hierbij vrijkomt activeert de myosinekop. Deze kan zich nu binden aan de bindingsplaats op het actinefilament. Dit gebeurt door middel van een kruisbrug of “cross-bridge”. Het losse Pi maakt de binding tussen actine en myosine sterker;
- De energie die vrijkomt bij de splitsing van ATP naar ADP en Pi wordt ook gebruikt om de myosinekoppen om te klappen. Hierdoor wordt aan het actinefilament getrokken en schuiven de actine- en myosinefilamenten naar elkaar toe. Dit wordt de “power stroke” genoemd;
- Nu bindt nieuw ATP zich aan myosine. ATP hydrolyseert opnieuw tot ADP en Pi. De energie die bij deze splitsing vrijkomt brengt de myosinekop weer in zijn oude positie;
- Bij voldoende beschikbaarheid aan calciumionen blijven actieve bindingsplaatsen vrij waardoor myosine kruisbruggen met deze bindingsplaatsen kan blijven vormen. Zo blijven ook de actine- en myosinefilamenten zich naar elkaar toe trekken. De spier verkort op deze manier waardoor spierspanning toeneemt;
- Als de actiepotentiaal verdwijnt worden de calciumionen weer opgenomen door het SR. Bij een lage concentratie calcium verdwijnen ook de actieve bindingsplaatsen op de actinefilamenten. Op deze manier stopt de spiercontractie. ■





# Vegains

**A**ls je veganistisch eet, dan zal je deze vraag vast wel herkennen: "hoe kom je aan genoeg eiwitten?" Een terechte, doch voor de meeste veganisten vervelende vraag. Voor spieropbouw heb je eiwitten nodig en als je een bodybuilder bent, wil je veel. Maar hoe komen veganistische bodybuilders aan al die eiwitten?

Allereerst moet de mythe dat je geen goede bodybuilder kan zijn met een veganistisch dieet worden ontkracht: er zijn namelijk veel bodybuilders die al jaren veganistisch eten en erg goed presteren bij wedstrijden, bijvoorbeeld Arnold Schwarzenegger. Hij is begonnen met het (grotendeels) schrappen van dierlijke producten om zijn LDL-cholesterolgehalte te verlagen. Bovendien heeft hij in interviews verteld dat zijn dieet hem hielp om zich gezonder en jeugdiger te voelen, en dat hij hoopt om andere bodybuilders te laten zien dat het ook lukt om spiermassa op te bouwen zonder dierlijke voedingsmiddelen.

Een 'normale' bodybuilder komt aan zijn eiwitten door middel van vlees en andere dierlijke producten, maar een veganistische bodybuilder moet deze voedingsstoffen uit planten halen. Dat kan door voedingsmiddelen zoals onder meer bonen en noten te implementeren in je dieet. Deze voedingsmiddelen bevatten veel eiwitten, maar nog lang niet zo veel als vlees bevat. Daarom is bewuste voeding belangrijk om aan de minimale benodigde hoeveelheid eiwit te komen, maar je wil natuurlijk ook dat je eten lekker is. Wat is dan een voorbeeld van hoe je je voedingsbehoeften kan vervullen? Veganistisch bodybuilder Jon Venus legde in een artikel van Men's Health uit wat hij op een dag eet: hij begint met een plantaardige smoothie of smoothiebowl als ontbijt na zijn ochtendworkout. Daarin zitten allerlei verschillende soorten groenten en fruit verwerkt, samen met amandelmelk en een scheepje veganistisch eiwitpoeder. Zijn lunch is een burrito bowl die bestaat uit zilvertvriest, tofu, zoete aardappelen, pintobonen en bladgroenten. Als Venus overdag nog steeds trek heeft, eet hij meestal fruit. Tot slot gebruikt hij zijn avonden om de laatste benodigde voedingsstoffen binnen te krijgen. Hij eet

een quinoa bowl met tempeh en een grote variatie aan groenten, met daarbij nog een groene salade. Door zijn gevarieerde dieet komt hij niet alleen aan zijn eiwitgehalte, maar krijgt hij ook vele andere voedingsstoffen binnen.

Er zijn naast Arnold Schwarzenegger en Jon Venus nog veel meer bodybuilders die op een plantaardig dieet leven en succesvol zijn in de wereld van bodybuilding. Velen geven aan dat ze lekkerder in hun vel zitten sinds ze dierlijke producten hebben geschrapt uit hun dieet. Doordat een veganistisch dieet zo veel plantaardige voedingsmiddelen bevat, krijgen veganisten veel vitamines en mineralen binnen. Aangezien rood vlees eten een risicofactor is voor hart- en vaatziekten, heeft het verminderen ervan een positief effect op de gezondheid, blijkt uit een onderzoek van Oxford. Een plantaardig dieet kan het risico met wel 52% verlagen en is zelfs in staat om bestaande hartaandoeningen te verbeteren. Bij Arnold Schwarzenegger is hier al resultaat van te zien, want hij heeft zijn cholesterolgehalte flink kunnen verlagen. Veganistische bodybuilders geven aan dat ze dankzij deze positieve effecten ook beter kunnen presteren bij hun workouts. Ze hebben voor hun gevoel meer energie voor hun oefeningen en dat werpt zijn vruchten af tijdens het competitie seizoen.

Mocht je dus overwegen om over te stappen naar een veganistisch dieet, maar betwijfel je of veganistisch eten en sporten samengaan: vele sporters zijn je al voorgedaan. En als je dan alsnog tijdens het kerstdiner door je oudtante ondervraagd wordt of je wel genoeg eiwitten binnenkrijgt, weet je in ieder geval wat je moet antwoorden! ■





# Leids Medisch Dispuut Forestus

Waarde M.F.L.S.-leden,

Eindelijk! Het is april, de maand die gekenmerkt wordt door een stijging van het kwik en het fijne gevoel van zonnestralen op je gezicht. Niet meer binnen zitten met een deken en een kop thee, maar lekker samen naar buiten gaan om optimaal te kunnen genieten van het zonnige weer. Het jaar gaat zo rap en het einde is al bijna in zicht. Inmiddels zijn wij als Bestuur een eenheid die zo goed op elkaar ingespeeld is geraakt. Maar dat mag ook wel na zo veel vergaderingen, sleepovers en lange avonden samen.

Niet alleen het Bestuur, maar heel Forestus heeft de afgelopen tijd veel samen doorgebracht en zet dit uiteraard door! Forestus viert op 27 mei haar dertigjarige bestaan en dit zal uitgebreid gevierd worden tijdens de Lustrumweek. Dan zal ook het vijfjaarlijkse Gala plaatsvinden. Vanzelfsprekend hoop ik dan ook dat veel Forestianen komende maand tezamen een gebakje met slagroom zullen nuttigen.

Forestus kent buiten de Lustrumweek vele activiteiten waar het gerstenat rijkelijk vloeit. Zo is er de wekelijkse Borrel op dinsdag, de Cantus, de Bierestafette en nog veel meer. Gelukkigerwijs wordt hier wel mee gecompenseerd door een sportactiviteit, georganiseerd door de SpoCie.

Ik wil iedereen graag aansporen om lekker eropuit te gaan de komende tijd. In beweging blijven is het leukste als je het met iemand anders doet. Dit hoeft niet altijd gepaard te gaan met een werkelijke sport. De wandeling naar de bar toe kan soms ook al een ware uitdaging zijn!

Met een fier Welterusten,

Namens het 41e Bestuur des L.M.D. Forestus,

Evi Koenekoop,

h.t. Assessor externus.



Tekst: Evi Koenekoop, Lay-out: Bo van Oldenmark

## AGENDA

Vrijdag 1 april  
SpoCie-activiteit

Zaterdag 2 april  
C.M.O.-activiteit

Dinsdag 5 april  
Ordeborrel

Vrijdag 8 april  
Voorjaarscantus

Dinsdag 12 april  
Bestuursinformatiavond,  
Oud-besturendansborrel

Dinsdag 19 april  
A.B.C.-reünie, PB-dansborrel

Vrijdag 22 april  
Bierestafette

Zaterdag 30 april  
Oud-besturendag

Dinsdag 17 mei  
PiPi-dansborrel

Woensdag 18 mei  
ActCie-activiteit

Zaterdag 21 mei  
Lustrumgala

Maandag 23 mei t/m vrijdag 27 mei  
Lustrumweek

**FORESTUSBESTUUR@MFLS.NL**

**WWW.FORESTUS.NL**

**071-526 45 27**

**BESTUURSKAMER IS**

**GEOPEND OP WERKDAGEN**

**VAN 12:30 - 15:30**





Lieve lezers,

De coronamaatregelen zijn versoepeld, de lente is aangebroken, het is lekker weer en IFMSA-Leiden loopt weer op rolletjes! Onze vrijwilligers hebben de kans om eindelijk weer (fysiek) projecten te organiseren met beide handen aangegrepen en zijn weer net zo druk bezig als vóór de coronacrisis.

Zo vond in februari de lezing 'Breaking the Silence' plaats, waarbij drs. Roos Geerders van alles heeft verteld over de impact van corona op slechthorenden en de invloed van slechthorendheid op de sociale ontwikkeling van kinderen. Deze lezing werd vervolgd met een cursus 'Breaking the Silence' in maart en april. Dit was een gebarentaalcursus van acht avonden voor zorgprofessionals om communicatie met slechthorenden/doven te verbeteren en meer inzicht te geven in de dovencultuur. Een groot succes! Daarnaast heeft 'Get Practical' plaatsgevonden, een eendaagse masterclass kinderreanimatie. Het gros van de studenten, medisch en niet-medisch, weet namelijk niet hoe een kind gereanimeerd hoort te worden. Niet te vergeten hebben wij via een aantal sociale media acties georganiseerd. Zo hebben wij aandacht gevraagd voor Internationale Vrouwendag en hebben we via de actie 'Heal the Mind' informatie verspreid over het proces om mentale gezondheidszorg aan te vragen. Bovendien is momenteel onze cursus Medisch Spaans vol op gang. Tijdens de cursus Medisch Spaans leren studenten gedurende tien lessen de basis van de Spaanse taal voor in de spreekkamer. Buena suerte aan deze studenten!

Naast al deze projecten is onze vereniging in maart een aantal enthousiaste nieuwe leden rijker geworden. Welkom! We hopen dat jullie een mooie tijd gaan beleven bij IFMSA en we verheugen ons erop om met jullie samen te werken. Heb jij nou een passie voor Global Health, maar was je te laat met aanmelden? Gelukkig is onze volgende aanmeldingsronde alweer in september. Voor meer informatie over IFMSA-Leiden kan je alvast een kijkje nemen op onze site [www.ifmsa.nl/leiden](http://www.ifmsa.nl/leiden) of een mailtje sturen naar [db.leiden@ifmsa.nl](mailto:db.leiden@ifmsa.nl).

Aankomende periode gaan wij hard aan het werk om op de huidige manier door te gaan en nog meer activiteiten te organiseren! Volg ons op Facebook (IFMSA-Leiden) en Instagram (@ifmsa.leiden) om hiervan goed op de hoogte te blijven.

Veel liefs,

Nathalie van Langen

Vicevoorzitter Extern 2021-2022

UNITING  
STUDENTS  
FOR  
GLOBAL  
HEALTH

 [WWW.IFMSA.NL/LEIDEN](http://WWW.IFMSA.NL/LEIDEN)

 [/IFMSA.LEIDEN](https://www.facebook.com/IFMSA.LEIDEN)

 [@IFMSA.LEIDEN](https://www.instagram.com/IFMSA.LEIDEN)

 [LEIDEN@IFMSA.NL](mailto:LEIDEN@IFMSA.NL)





# ACTIVITEITEN & AGENDA

De M.F.L.S. houdt zich bezig met onderwijs, maar organiseert daarnaast ook vele activiteiten om het studentenleven van haar leden zo leuk mogelijk te maken. Op deze pagina wordt teruggeblikt op een aantal activiteiten van de afgelopen maanden en vind je ook de planning voor komende tijd. Vergeet deze activiteiten niet in je agenda te zetten!

20 APRIL BW UB night

21 APRIL Carrièreavond

29 APRIL VriMiBo

31 APRIL-1 MEI Actieve Leden

weekend

3-10 MEI Studiereis

18 MEI VGT-pubquiz

22 MEI M.F.L.S. x LUMC

Sportdag

2 JUNI Onderwijsprijzen

3 JUNI VriMiBo

7 JUNI StuDo

8 JUNI Boekenbal

18 JUNI Ouderdag

2 JUNI Onderwijsprijzen

## 23 februari Carrière Symposium

'Wat als ik wat anders wil?' Deze vraag werd uitgebreid besproken tijdens het Carrière Symposium op woensdag 23 februari. De avond werd geopend met een lezing door Maarten Smit over ondernemerschap in de zorg. Monique Heeren gaf vervolgens een praatje over de wereld van zorgverzekeraars en de laatste lezing stond in het teken van loopbaanpaden en werkgeluk. Tussendoor konden deelnemers genieten van een wijnproeverij. Het was een geslaagde avond!

## 25 februari VriMiBo

In februari werd er eindelijk weer (bijna) zoals van ouds gezellig gebordeld in HePatho op de VriMiBo! Zien we jou ook weer elke laatste vrijdag van de maand?

## 9 maart Interfacultair Feest Travel between faculties.

Op woensdag 9 maart was het weer zover: het Interfacultaire Feest met als thema Intergalactic Party! Studenten vanuit alle faculteiten kwamen samen en dansten de sterren van de hemel in club Kiki.

## 14-18 maart M.F.L.S.-week

In de week van 14 tot en met 18 maart vond de M.F.L.S.-week plaats waarin meerdere activiteiten zijn organiseert om geld op te halen voor het Ronald McDonald Huis en de Huiskamer in Leiden. Dit geld wordt gebruikt om ouders met een ziek kind een fijn verblijf te kunnen bieden.

De week werd geopend met een lunchlezing door de manager van de Ronald McDonald Huiskamer in Leiden. In de avond ging een groep studenten de leukste kroegen van Leiden af tijdens de kroegtocht georganiseerd door de activiteitencommissie.

De dag erna werd er fanatiek gestreden in HePatho tijdens het 30 Seconds toernooi. Het winnende team ging naar huis met een voucher voor een uur samen bowlen.

Op woensdag vond het jaarlijkse onderwijsdebat plaats. Actuele onderwerpen zoals studentenwelzijn en interprofessioneel leren werden aangestipt en studenten en







docenten gingen samen de discussie aan.

Donderdag was het tijd voor het beroemde open podium in COC de Kroon. Diverse vriendengroepen en commissies lieten hun talenten zien en er was natuurlijk ook voldoende tijd om na te borrelen.

Tot slot werd vrijdag de uitslag van de loterij bekend gemaakt. Een heleboel studenten gingen naar huis met een leuke prijs!

#### **19 maart M.F.L.S.-gala**

We moesten wat langer wachten, maar op 19 maart was daar dan eindelijk het gala! In Koetshuis de Burcht in Leiden kwamen

honderden M.F.L.S'ers en hun dates bijeen voor een onvergetelijke avond. Veel dank aan de Galacommissie voor de organisatie!

#### **1 april Dechargeborrel 108e M.F.L.S.-bestuur**

Nee dit is geen grapje, op 1 april gaf het 108e M.F.L.S.-bestuur hun ComeBackBorrel! Door de Coronamaatregelen zat een Constitutieborrel er vorig jaar helaas niet in. Daarom stond deze avond volledig in het teken om terug te kijken op hun mooie Bestuursjaar.

#### **7 april StuDo**

Voor de derde keer dit jaar konden studenten en docenten op een informele manier borrelen om het te

hebben over onderwijsgerelateerde onderwerpen.

#### **2 juni M.F.L.S.-LUMC Onderwijsprijzen**

Op 2 juni vinden de M.F.L.S.-LUMC Onderwijsprijzen plaats in HePatho, rondom het thema 'Time to shine!' Docenten met talent om moeilijke stof enthousiast en duidelijk over te brengen zullen deze dag in het zonnetje gezet worden. De presentatie is in handen van Prof. dr. P.C.W. Hogendoorn en Tim Roumen, voorzitter van de M.F.L.S. Het is een feestelijke gelegenheid die in borrelsfeer zal plaatsvinden, we hopen jullie dan allemaal daar te zien! ■



Tekst: Sarah van Rooden (Lid Intern), Lay-out: Bo van Oldenmark



# Predactor weet raad

Voor deze Predactor hebben we weer allerlei leuke tips en weetjes verzameld om deze editie mee af te sluiten. Als Predactor-commissie hopen we dat deze Predactor leuk was om te lezen, en je uitkijkt naar de volgende editie!

## Pijnlijke nieuwe schoenen

Je herkent het misschien wel: heb je net een nieuw paar schoenen gekocht die je voor het eerst draagt, heb je aan het eind van de dag pijnlijke voeten en misschien zelfs blaren overgehouden aan het dragen van je nieuwe schoenen. Erg vervelend natuurlijk, maar hoe zou je dit kunnen voorkomen?

Ten eerste kan je ervoor kiezen om met natgemaakte sokken je schoenen aan te doen. Klinkt niet erg fijn, maar het helpt zeker bij het inlopen van je schoenen. Door het vocht gaat het leer van je schoenen uitzetten en wordt het soepeler, waardoor het zich sneller naar de vorm van je voet zal vormen. Wat ook helpt is extra dikke sokken dragen, wat op dezelfde manier werkt- al is het niet even effectief als de soppende sokken.

Bovendien kan je gaan fietsen met je nieuwe schoenen om ervoor te zorgen dat je schoenen beter naar je voet vormen, zonder dat je pijnlijke voeten krijgt van het lopen. Maar wat als je bijvoorbeeld last hebt van vervelende wrijvingsplekken in je schoenen? Ook daar is een oplossing voor: je kunt dan wat deodorant rollen op de plaatsen waar veel kans is op wrijving. Deodorant vermindert de wrijving en zo heb je dus minder kans op blaren.

## Verwarming lager zetten voor het slapen

Zet jij je verwarming lager voordat je gaat slapen of zet je hem zelfs helemaal uit? Of doe je er helemaal niks aan? Wat in ieder geval vast staat, is dat je verwarming 's nachts niet lager zetten verspilling is van geld en energie, en dus ook niet goed is voor het milieu. Maar wat is dan precies de beste stand voor je verwarming in de nacht?

Je verwarming helemaal uit zetten voor je gaat slapen is niet aan te raden, want wanneer je deze dan in de ochtend weer aanzet, verbruik je erg veel gas voor het herstarten van je verwarming. Als je je verwarming dan dus elke ochtend opnieuw aan zou zetten, gaat dat wel aantikken in je portemonnee.

Volgens experts op het gebied van woningisolatie kun je het beste alleen de ruimten verwarmen waar je vaak bent, en je verwarming 's nachts in het algemeen vijf graden lager zetten. Wanneer je voor een langere tijd weg bent van huis, bijvoorbeeld vanwege een vakantie, is je verwarming helwaal uitzetten natuurlijk wel de beste optie, omdat de bespaarde

kosten ruimschoots opwegen tegen de kosten van je verwarming opnieuw opstarten.

## Een ijskoude ochtend?

Iedereen houdt wel van een lekkere warme douche en vooral 's ochtends is dat voor veel mensen een stuk fijner dan een koude douche. Hoewel het misschien niet zo fijn voelt, is het een stuk beter om in de ochtend koud te douchen. Ten eerste word je natuurlijk gelijk goed wakker als je een koude douche neemt, wat weer een voordeel is als geen ochtendmens bent. Daarnaast zorgt het koude water voor vasoconstrictie om de lichaamstemperatuur op peil te houden, waardoor je circulatie toeneemt en je vetverbranding wordt geactiveerd.

Douchen met warm water is zelfs enigszins af te raden, raden omdat het warme water ervoor zorgt dat je huidporiën open gaan staan als compensatie van de stijgende lichaamstemperatuur. Je raakt hierdoor meer vocht kwijt waardoor je makkelijker uitdroogt. Dus volgende keer even doorbijten, alles went. Zo ook een ijskoude douche. ■



Tekst: Akin  
Sommezdag (redactie),  
Lay-out: Dindin Zhang