DRIEMAANDELIJKS TIJDSCHRIFT

Afgiftekantoor: Leuven MassPost - P3A9092

α.VESALIUS GEN

Faculteit Geneeskunde • Permanente Vorming

JAARGANG 31 • NR. 4

OKTOBER - NOVEMBER - DECEMBER 2019

Vereniging van de **AL**umni van de **FA**culteit **GEN**eeskunde van de KU Leuven - **ALFAGEN**



KU LEUVEN

inhoud

VOORWOORD 2

voorwoord

Alfagenae et Alfageni,

Tekst volgt

ALFAGEN vzw

KU LEUVEN



Aspirine: wat de geschiedenis ons leerde over de toekomst

Gert Laekeman, em. gewoon hoogleraar.
Klinische Farmacologie en Farmacotherapie, KU Leuven

Acetylsalicylzuur of Aspirine heeft een rijke geschiedenis. Rijk in de gebeurtenissen die zijn ontdekking voorafgingen, maar ook rijk in groeiend wetenschappelijk inzicht. Van wilgenschors tot bloedverdunner. Een steenworp van minstens vijf millenia.

Edwin Smith krijgt in 1854 papyrusrollen in zijn bezit. Het gaat over documenten die dateren van minstens 3000 jaar vóór Christus. Wanneer Smith erin slaagt om de hiërogliefen te ontcijferen, stelt hij vast dat het gaat om een therapeutisch handboek *avant la lettre*. Er worden 48 casussen besproken van diverse aandoeningen, volgens de inzichten van die tijd. Ongeveer 160 geneeskrachtige planten worden vermeld in de voorgestelde behandelingen. Hieronder ajuin, watermeloen, jeneverbes, kaneel, dille, anijszaad, dadels, selderij en ook wilg. Griekse artsen maken gebruik van de kennis van de Egyptenaren en verfijnen ze. De Griekse arts Hippocrates hield zich bezig met de studie van pijn en koorts. Bij de Romeinen was het Celsus die in de eerste eeuw na Christus de vier tekenen van ontsteking definiëerde als: *rubor, calor, dolor* en *tumor* of roodheid, warmte, pijn en zwelling. Deze inzichten zijn cruciaal in de diagnose van ontsteking, een proces dat in heel wat pathologieën een belangrijke rol speelt. Galenus (3de eeuw na Christus) beschrijft de wilg als een belangrijke plant in het bestrijden van ontsteking.

Na de val van het Westromeinse rijk in de 5de eeuw na Christus geraakt de wilg enigszins in onbruik. Lang niet alle inzichten uit Egypte, Griekenland en Rome in ziekten en symptomen worden bestendigd in therapeutische behandelingen. Twee passages in het Cruytboeck van Rembert Dodoens (16de eeuw na Christus) over de wilg verdienen onze aandacht.

… Men pleegt de bladeren mitsgaders de groene en versche tacken in de cameren ende omtrent de bedsteden van de crancken seer nuttelyck te stroyen ende langs den vloer te spreyden als die met een heete brandende cortse bevangen syn. Want sy connen door heure matige coelicheyt de locht heel ververschen ende daer door de cranke die met eenen onlydelycken brant gequelt ende ontsteken worden, een groote verlichtenisse ende troost geven …

Het lijkt enigszins eigenaardig de takken van de wilg op de vloer te leggen en te hopen dat op die manier verlichting kan bekomen worden. Inzicht in fytochemie wijst mogelijks op verdampen van vluchtige secundaire metabolieten (zie verder). Een andere passage staat dichter bij huidige toepassingen.

… De schorssen van deze wilgen hebben ooc diergelycke cracht als de bladeren. Daar beneffens de selbe tot asschen verbrant … doen de wratten weeren ende exteroogen afvallen daer op geleydt …

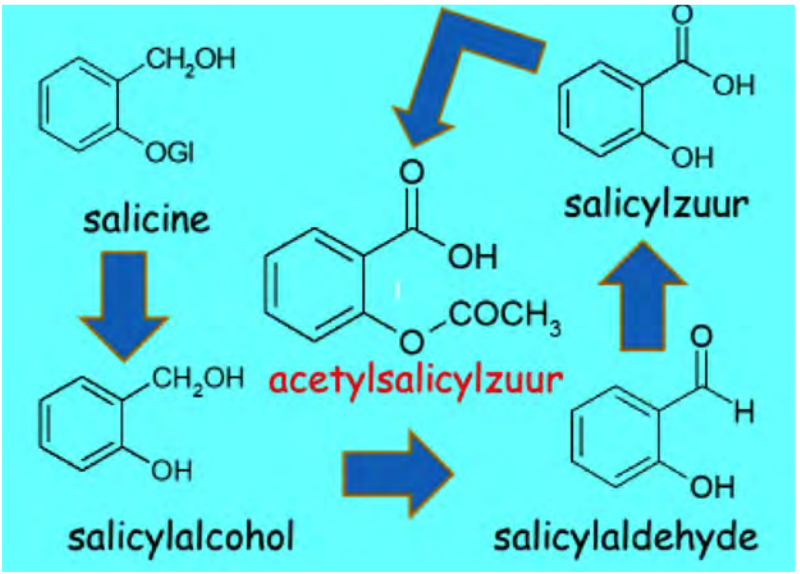
Wratten en eksterogen: vervelende kwalen waartegen Dodoens een concentraat van wilgenschors gebruikt. Wilgenschors is een bron van salicylzuurderivaten. Wanneer de as nog voldoende salicylzuur bevat, is het aanbrengen ervan op wratten niet zo'n slecht gedacht.

Hoe dan ook, de wilg speelt een minder belangrijke rol in het kruidenboek van Dodoens. We moeten wachten op een rapport van Edward Stone, een dominee uit Chipping Norton (een dorp ten noordwesten van Oxford). Stone

rapporteert enthousiast aan de Britse Academie voor wetenschappen dat hij met succes wilgenbast gebruikt tegen seizoensgebonden malaria en gewrichtspijnen. Malaria kwam tot een eeuw geleden ook nog voor in vochtige gebieden in Vlaamse gewesten. De parasiet was niet zo dodelijk als de *Plasmodium falciparum* (cf. malaria in Afrika), maar zorgde toch voor heel wat ongemak in onze streken. Gebruik van wilg tegen moeraskoorts lijkt logisch, omdat algemeen het principe gold dat remedies moesten gezocht worden in de onmiddellijke omgeving van waar ziekten zich manifesteerden.

In de 19de eeuw nam de chemie een hoge vlucht. Onderzoekers identificeerden salicylzuur en salicylzuurderivaten in wilg en moerasspirea (cf. naam 'Aspirine') (zie figuur 1). Salicylzuur onder de vorm van het zout Na-salicylaat werd gebruikt als pijn- en koortsmiddel. Na-salicylaat irriteerde de maag en was daardoor weinig gebruiksvriendelijk. Charles Gerhardt (Montpellier) synthetiseerde in 1853 acetylsalicylzuur uit salicylzuur en azijnzuur. Het bleek wel een te moeilijke klus om acetylsalicylzuur uit het reactiemengsel rendabel te isoleren.

Felix Hoffman slaagde wel in die klus. In mei 1897 noteerde hij in zijn laboratoriumdagboek een methode waarbij hij salicylzuur met azijnzuuranhydride liet reageren. Deze reactie was voldoende rendabel om op industriele schaal acetylsalicylzuur te maken. Hoffman noteert ook dat het reactieproduct niet meer zo zuur smaakt, wat minder irriterend zou zijn voor de maag. Hoffman was een succesvol chemicus die werkte bij Bayer in het departement chemie onder leiding van Arthur Eichengrün. Deze laatste trok met de substantie naar Heinrich Dreser die de leiding had over het labo farmacologie. Dreser wou de stof niet testen. Hij vond acetylsalicylzuur maar niets, vergeleken met diacetylmorfine of

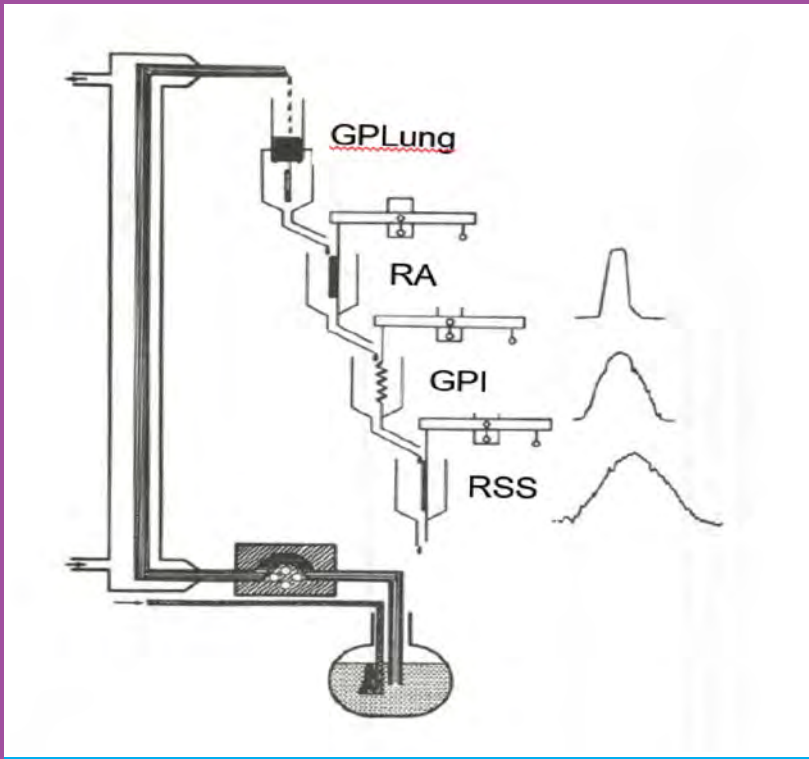


Figuur 1: salicylzuurderivaten zijn aanwezig in de bast van wilgen (*Salix* soorten) en moerasspirea (*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim). Salicine wordt oplosbaar in waterig midden door binding met o.a. glucose. Door hydrolyse ontstaat salicylalcohol dat geoxideerd wordt tot salicylaldehyde. Dat wordt op zijn beurt geoxideerd tot salicylzuur. Al deze processen grijpen plaats in de plant. De synthese van acetylsalicylzuur is een scheikundig proces.

heroïne, het resultaat van een acetylering van morfine. Dreser was ervan overtuigd dat heroïne een veel sterke pijnstiller was die helemaal niet zo verslavend zou werken als morfine. We weten ondertussen dat het eerste wel klopt, maar het tweede helemaal niet. Het njet van Dreser belette Eichengrün niet om acetylsalicylzuur te laten testen op zijn koorts- en pijnstillende werking. Hij trok daarvoor naar een laboratorium in Berlijn. De testen waren voldoende overtuigend om acetylsalicylzuur onder de commerciële naam Aspirine te lanceren. Uiteindelijk verovert Aspirine de wereld vanaf 1899 als een succesvol pijnstillend, koortswerend en ontstekingsbestrijdend geneesmiddel. Aspirine geldt als het eerste succesvol chemisch geneesmiddel op een moment dat nog tal van preparaten op basis van planten deel uitmaken van het therapeutisch arsenaal.

In 1956 had de wereld al 50 miljoen kilo Aspirine verbruikt. Bij die gelegenheid stelt Carroll Hochwalt (R&D Monsanto) zich de vraag naar het werkingsprincipe van acetylsalicylzuur.

… There is still much to be learned of the compound's mechanism of action. How does it do what it does for the rheumatic and arthritis sufferers? Why does it reduce abnormal body temperatures while having no effect on normal temperatures? Just what is the means by which aspirin succeeds in moderating pain? The answers to these and other



Figuur 2: John Vane en zijn medewerkers ontdekten het werkingsmechanisme van Aspirine door gebruik te maken van de cascade techniek. Over allergisch gemaakt longweefsel van de cavia gaat een druppelinfuus waarin zouten en glucose zijn opgelost. Wanneer het allergeen (ei-eiwit) in contact wordt gebracht met het longweefsel, komen mediatoren van anafylaxis vrij. Deze worden onmiddellijk gedetecteerd door een cascade van geïsoleerde organen: RA (= rabbit aorta), GPI (= guinea-pig ileum) en RSS (rat stomach strip). Deze organen zijn afkomstig van niet allergische dieren. Op die manier is het mogelijk om de vrijstelling van snel degraderende mediatoren zoals bijvoorbeeld tromboxaan en prostaglandines te visualiseren. Acetylsalicylzuur blokkeert deze vrijstelling.

questions are sure to come in time and with them may come still more important applications for this cheapest, safest and most perennially durable of the genuine wonder drugs …

Het was uiteindelijk Sir John Vane die met zijn team de klus klaarde in de Royal Colleg College of Surgeons in Londen. De groep van John Vane slaagde erin om de activiteit te visualiseren van onstabiele mediatoren die tijdens allergische reacties vrijkwamen uit longweefsel van cavia's. Hiervoor werd de zogenaamde 'cascade' techniek gebruikt (zie figuur 2). Cyclo-oxygenase werd geïdentificeerd als een belangrijk enzym bij ontstekingsreacties. Acetylsalicylzuur bleek cyclo-oxygenase irreversiebel te remmen en op die maniet manier ontstekingsreacties te blokkeren. John Vane publiceerde de resultaten van het onderzoek in het gezagvolle tijdschrift 'Nature'. John Vane kreeg de Nobelprijs in 1982 voor het ophelderen van het werkingsmechanisme van een geneesmiddel dat meer dan 70 jaar werd gebruikt zonder te weten hoe het werkte.

Verder onderzoek wees op het belang van cyclo-oxygenase in bloedplaatjes. Aspirine bleek in lage doses de aggregatie van bloedplaatjes te verhinderen. Deze eigenschap opende meteen de mogelijkheid om risicopatiënten te beschermen tegen hersentrombose en hartinfarct. Aspirine werd als pijn- en koortswerend middel meer en meer vervangen door paracetamol. Deze laatste substantie is maagvriendelijker dan acetylsalicylzuur. Maar de protectieve cardiovasculaire eigenschappen van Aspirine gaven dat geneesmiddel een nieuw leven.

De belangrijke rol die ontstekingsprocessen spelen in tal van ziektebeelden laat vermoeden dat acetylsalicylzuur wellicht ook nog andere patiëntengroepen ten goede zal komen. Aspirine is een mooi voorbeeld van hoe de natuur inspirerend kan werken. De geschiedenis leert ons dat onderzoek gebaseerd op observatie nog steeds loont.

Bronnen

Jeffreys D. The remarkable story of a wonder drug Aspirin. Bloomsbury Publishing, London 2004.
Peto R, Gray R, Collins R, Wheatley K, Hennekens C, Jamrozik K, Warlow C, Hafner B, Thompson E, Norton S, et al. Randomised trial of prophylactic daily aspirin in British male doctors. Br Med J (Clin Res Ed). 1988; 296:313-316.
Vane, JR: Inhibition of Prostaglandin Synthesis as a Mechanism of Action of Aspirin-like Drugs.
Nature, New Biology 1971; 231: 323.

in de rand van Alfagen

Een blik op de toekomst van genetische screeningstesten in de reproductieve gezondheidszorg

Van Steijvoort E & Borry P
Centrum voor Biomedische Ethiek en Recht (CBMER), KU Leuven

De wetenschappelijke vooruitgang op het gebied van genetica gaat de laatste jaren razendsnel. Technologische ontwikkelingen in de reproductieve geneeskunde maken het anno 2019 mogelijk om reeds vroeg in de zwangerschap genetische informatie van het ongeboren kind te onthullen waardoor toekomstige ouders in sommige gevallen voor zeer moeilijke keuzes komen te staan.

De voorbije decennia hebben nieuwe technologieën hun intrede gedaan in het domein van de reproductieve geneeskunde zoals o.a. de niet-invasieve prenatale test (NIPT). Door middel van een bloedafname kan het celvrij foetaal DNA dat circuleert in het bloedplasma van een zwangere vrouw onderzocht worden vanaf de 10de zwangerschapsweek. Aangezien de test niet-invasief is bestaat er geen verhoogd risico op een miskraam. Een afwijkend resultaat dient echter steeds bevestigd te worden door middel van prenatale diagnostiek (vruchtwaterpunctie of vlokkentest) aangezien de NIPT als screeningstest geen 100 % zekerheid biedt.

De huidige NIPT in België is een screeningstest voor het syndroom van Down (trisomie 21),

CV Pascal Borry



Pascal Borry

Prof. dr. Pascal Borry is hoofddocent Medische Ethiek aan het Departement Maatschappelijke Gezondheidszorg en Eerstelijnszorg van de KU Leuven. Hij studeerde Taal & Letterkunde en Theologie & Religiewetenschappen aan de KU Leuven. Zijn voornaamste onderzoeksactiviteiten concentreren zich op de ethische, juridische en sociale implicaties van innovatieve technologieën in het domein van de menselijke genetica, orgaandonatie en antidoping. In totaal publiceerde hij meer dan 150 publicaties in internationale peer-reviewed tijdschriften. Samen met Prof. dr. Gert Matthijs publiceerde hij het boek The Human Recipe: Understanding Your Genes in Today's Society.

CV Eva Van Steijvoort



Eva Van Steijvoort

Eva Van Steijvoort behaalde een Bachelor in de Vroedkunde aan de Artesis Hogeschool Antwerpen, waarna ze een Masterdiploma in de Gezondheidsvoorlichting en –bevordering behaalde aan de Universiteit Gent. Sinds Juni 2018 maakt ze deel van het onderzoeksteam van Prof. dr. Pascal Borry. Haar onderzoeksactiviteiten als PhD-studente focussen zich op preconceptionele dragerschapsscreening in een reproductieve context.

Sinds 3 April 1990 is abortus in België legaal onder specifieke voorwaarden. Concreet kan het beëindigen van de zwangerschap in België tot 12 weken na de bevruchting. Daarna kan een abortus in België enkel nog worden uitgevoerd onder bepaalde omstandigheden zoals wanneer het uitdragen van zwangerschap een ernstig gevaar inhoudt voor het leven van de vrouw of wanneer uit onderzoek blijkt dat het kind lijdt aan een ongeneeslijke kwaal volgens de huidige wetenschappelijke kennis.



syndroom van Edwards (trisomie 18) en het syndroom van Patau (trisomie 13). Bij de test die wordt uitgevoerd in het UZ Leuven worden alle chromosomen nagekeken waardoor ook andere chromosoomafwijkingen bij het ongeboren kind of bij de moeder kunnen worden vastgesteld. Bijkomend is het mogelijk om sommige types kanker bij de zwangere vrouw zelf vast te stellen. Sinds 1 juli 2017 is de NIPT in België quasi volledig terugbetaald voor zwangere vrouwen met een laag risico (8,68 EUR) en gratis beschikbaar voor vrouwen met een hoger risico. Om de impact van de terugbetalingsmaatregel in België te kunnen meten is het momenteel nog even wachten tot de officiële cijfers van 2018 worden gepubliceerd. Verwacht wordt dat het aantal kinderen dat geboren wordt met chromosoomafwijkingen in ons land in de toekomst zal dalen. Mede dankzij de steeds vaker voorkomende praktijk van prenatale screening en selectieve zwangerschapsafbreking is er de laatste decennia - desondanks de stijging van de maternale leeftijd - geen sterke stijging waarneembaar in de prevalentie van kinderen die worden geboren met trisomie 21, 13 of 18 [1]. Hoewel niet alle prenatale screeningstesten worden uitgevoerd met het oog op een mogelijke zwangerschapsafbreking tonen studies aan dat dit voor de overgrote meerderheid wel het geval is [2]. Uit een bevraging van jonge (aanstaande) ouders in Vlaanderen uit 2016 blijkt dat 83.8 % van de deelnemers een NIPT zou laten uitvoeren tijdens de zwangerschap om na te gaan of alles in orde is met de foetus indien deze gratis zou worden aangeboden. Bijkomend gaven 76.8 % van de ondervraagden aan te geloven dat de NIPT zou leiden tot een daling van het aantal baby's dat geboren wordt met een aandoening die opgespoord kan worden met de NIPT (niet-gepubliceerde data)[3].

In mei 2016 publiceerde het Belgische Raadgevend Comité voor Bioethiek reeds een advies (n° 66) betreffende de ethische uitdagingen gesteld door de NIPT voor trisomie 21, 13 en 18[4]. Vanwege de bijzondere ethische gevoeligheid beklemtoonde het Comité het belang om zwangere vrouwen in staat te stellen om geïnformeerde keuzes te maken op basis van zorgvuldige en kwaliteitsvolle counseling over de eigenschappen, beperkingen en mogelijke gevolgen van de NIPT. In de eerste zes maanden volgend op de invoering van de terugbetalingsregeling in België werden er reeds 34.669 NIPT-testen terugbetaald[5]. Gezien het niet-invasieve karakter van de NIPT bestaat de kans dat het steeds meer vanzelfsprekend zal worden om deze test te laten uitvoeren en dat dit bijgevolg snel zal evolueren naar een standaardonderdeel in de prenatale zorg.



Het Comité riep ook op tot bijzondere waakzaamheid wat betreft een mogelijke routinisering van de test. Dit heeft mogelijks als gevolg dat er te weinig zal worden stilgestaan bij de geïnformeerde toestemming en dat dit ertoe kan leiden dat ouders zonder al te veel nadenken zullen instemmen met de test die hen wordt aangeboden. Wanneer toekomstige ouders zich niet bewust zijn van de mogelijks ingrijpende gevolgen bij een afwijkend testresultaat zullen zij niet voldoende voorbereid zijn voor de moeilijke keuzes waarmee zij mogelijks geconfronteerd kunnen worden. Anderzijds kan de vanzelfsprekendheid voor het laten uitvoeren van de NIPT ertoe leiden dat toekomstige ouders die de test niet willen laten uitvoeren het gevoel krijgen dat zij zich moeten verantwoorden voor hun keuze of dat zij verantwoordelijk zullen worden gehouden voor de geboorte van een kind met een genetische aandoening die wellicht 'voorkomen' had kunnen worden. Wanneer er steeds minder kinderen worden geboren met een specifieke aandoening – als gevolg van een toename in

het aantal selectieve zwangerschapsafbrekingen voor deze aandoening - kan dit mogelijks ook leiden tot meer sociaal onbegrip en onverdraagzaamheid ten aanzien van personen met deze aandoening waardoor de maatschappelijke steun en solidariteit voor bepaalde patiëntengroepen onder druk zal komen te staan.

Met de NIPT zal het in de toekomst mogelijk worden om meerdere genetische aandoeningen prenataal op te sporen, inclusief (minder ernstige) aandoeningen die pas op latere leeftijd tot uiting komen. Hierbij is het belangrijk om na te denken in welke mate het de bedoeling mag/moet zijn om minder ernstige of behandelbare aandoeningen op te sporen en of elk positief testresultaat ook mag leiden tot een zwangerschapsafbreking als de toekomstige ouders dit wensen. Commerciële bedrijven zoals Baylor Genetics[1] en Billion to One[2] bieden reeds dergelijke testen aan die naast chromosomale afwijkingen het celvrij foetaal DNA ook screenen op bepaalde monogenetische aandoeningen.

Daarnaast wordt op internationaal vlak ook steeds meer aandacht geschonken aan preconceptionele dragerschapsscreening, waar dragerschap voor meerdere recessieve genetische aandoeningen reeds kan worden vastgesteld bij koppels met een (toekomstige) kinderwens. Hoewel zwangere vrouwen doorgaans gemakkelijker bereikbaar zijn via zorgverleners die hen begeleiden tijdens de zwangerschap, biedt dragerschapsonderzoek het meeste voordeel wanneer het kan uitgevoerd worden voor de zwangerschap. In dit geval hebben koppels met een verhoogd risico de keuze om reeds preconceptioneel hun reproductieve plannen te wijzigen indien ze dit wensen, door te opteren voor het gebruik van donorgameten, embryoselectie, adoptie of om ervoor te kiezen om samen geen kinderen te krijgen.





Het doel van preconceptionele en/of prenatale screening is in geen geval de preventie van een bepaalde aandoening maar eerder het aanbieden van reproductieve keuzes aan toekomstige ouders. Volgens critici creëren dergelijke screeningstesten de illusie dat het krijgen van kinderen maakbaar en beheersbaar wordt, wat uiteraard niet het geval is of zou mogen zijn. Ook wanneer het in de nabije toekomst mogelijk zou worden om het hele foetale genoom prenataal te screenen, zal er nog steeds een zeker restrisico blijven bestaan. Het is dan ook van uiterst belang om (toekomstige) ouders zo correct en volledig mogelijk te informeren zodat ze in staat zijn om in alle vrijheid weloverwogen geïnformeerde reproductieve keuzes te maken die in de lijn liggen van hun eigen waarden.

Bronnen

1. Loane M, Morris JK, Addor MC, et al. Twenty-year trends in the prevalence of Down syndrome and other trisomies in Europe: impact of maternal age and prenatal screening. *Eur J Hum Genet*. 2013;21(1):27-33.
2. Mansfield C, Hopfer S, Marteau TM. Termination rates after prenatal diagnosis of Down syndrome, spina bifida, anencephaly, and Turner and Klinefelter syndromes: a systematic literature review. *Prenatal Diagnosis*. 1999;19(9):808-812.
3. De mening van jonge (aanstaande) ouders in Vlaanderen omtrent NIPT In: KU Leuven; 2016.
4. Bio-ethiek BRCv. Advies nr. 66 van 9 mei 2016 van het Belgisch Raadgevend Comité voor Bio-ethiek betreffende de ethische uitdagingen gesteld door de niet-invasieve prenatale diagnostiek (NIPT) voor trisomie 21, 13 en 18. In. https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/advies_66_nipt_nl.pdf2016.
5. VRT. 35.000 NIP-testen terugbetaald in een half jaar tijd. 2018. https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2018/06/28/al-35-000-nipt-testen-terugbetaald/

1 Unity, NIPT uitgebreid met dragerschapsscreening voor Cystic Fibrosis, Spinal Muscular Atrophy, Sickle Cell Disease, Thalassemias
2 Preseek, NIPT uitgebreid met dragerschapsscreening voor (vermoedelijk) pathogene varianten voor 30 genen

???

EPD software evoluties: de geschiedenis is gedoemd om zich te herhalen



Een elektronisch dossier is al even het nieuwe normaal. De zorg is zo multidisciplinair geworden dat een papieren dossier gewoon niet meer voldoet. De drijfveer is dat het EPD eigenlijk een communicatiemiddel is waarlangs de zorg gecoördineerd wordt. Het EPD evolueerde van een veredelde resultatenserver naar een workflow systeem.

Die evolutie ging niet vanzelf: in de jaren 80 overheerste de *best of breed* aanpak: iedere discipline koos het (voor zich) beste pakket op de markt uit en men zou die dan aan elkaar koppelen via een communicatiestandaard HL7. Zo hoopte men tot een compleet dossier te komen. Dit heeft jammerlijk gefaald. Aparte systemen zijn verschillend gestructureerd en gebruiken andere concepttermen om de toestand van de patiënt te beschrijven. De uitwisseling was een nachtmerrie: de concepten moesten gemapt worden van het ene systeem naar het andere, de implementatie van de uitwisselingsstandaard was niet steeds eenduidig geïmplementeerd; telkens één van de twee geconnecteerde systemen veranderde moest de connectie aangepast worden,... Dit is het probleem van de semantische interoperabiliteit. Er zijn heroïsche pogingen ondernomen om tot een gestandaardiseerd model te komen, de communicatiestandaarden zeer scherp te definiëren,... Niets is succesvol geweest. Er is vooruitgang, we hebben bijgeleerd, maar het monster van de semantische interoperabiliteit is nog lang niet bedwongen.

Het is ook om problemen vragen om eerst aparte systemen op te zetten en die dan proberen naadloos met elkaar te laten communiceren. Daarom kwam eind de jaren 90 terug het holistisch EPD op: je koopt een volledig EPD voor alle klinische diensten bij één leverancier. Er is geen probleem van semantische interoperabiliteit tussen de modules want ze zijn van in het begin geconcipiëerd als interoperabel. De meeste ziekenhuizen gaan nu voor deze aanpak. De “standaard” klinische diensten delen één dossier en alleen echt gespecialiseerde systemen worden apart aangekocht. Meestal zijn PACS (Rx beeldopslag en communicatie) en het labosysteem van een gespecialiseerde fabrikant. Dikwijls koopt men ook het Radiologie informatiesysteem (RIS) en het PDMS (patiënt data monitoring system) elders, hoewel de grote EPD fabrikanten deze ook in hun aanbod voorzien.

Je zou zeggen dat men zijn les geleerd heeft en de holistische aanpak doorbreekt, maar toch zijn er weer krachten die tot een versnippering van het dossier leiden. Nu mobile zijn intrede doet in het medisch dossier zien we overal kleine firma’s de kop opsteken die actief zijn rond één diagnose of één aspect van de behandeling. In zekere zin was dit wat te verwachten: mobile is bij uitstek het terrein van de jonge kleine start-up en die kunnen maar

een beperkt toepassingsgebied aan. Maar zal de bejaarde patiënt met 5 pathologieën ook met 5 apps rondlopen? Die allemaal niet of slecht geconnecteerd zijn, hun eigen servers met deelprocessen hebben en elk hun eigen beveiligingsrisico? Het probleem van de semantische interoperabiliteit steekt zijn kop terug op, maar nu tussen mobile apps onderling en tussen de apps en het dossier.

De grote EPD leveranciers zullen hun EPD aanbod doortrekken naar mobile. Op die manier komen de data terecht in het dossier van de patiënt bij de arts waar hij behandeld wordt. Dat is ook nodig want dan kunnen daar de data ook geïnterpreteerd worden in functie van de andere data die reeds in het dossier aanwezig zijn. Mobiele data en PROMs (Patient Reported Outcome Measures) kunnen leiden tot een betere en kortere opvolging van de patiënt. Maar die data kunnen maar geïnterpreteerd worden als je al de andere dossierdata hebt: diagnoses, medicatie, laboresultaten, planning,... Vooral bij chronische pathologie kan dit tot betere differentiatie in de patiëntpopulatie leiden waarbij mensen die een goede evolutie rapporteren minder gezien moeten worden en patiënten die afwijkende of niet verwachte symptomen en klachten rapporteren sneller kunnen opgeroepen worden. Daarbij komt dat iedereen korter opgevolgd kan worden dan wat met fysieke bezoeken aan de arts mogelijk is. Mobile wordt op die manier een volwaardige geïntegreerde extensie en additie van het EPD.



Maar als we op grote schaal mobiel bevraagde data naar het dossier sturen veroorzaken we een ander probleem: gaan de reeds overbevraagde artsen al die data kunnen screenen? Hier kan een andere technologie ons helpen: CDS (Clinical Decision Support). Ik schrijf hier bewust niet AI (Artificiële Intelligentie). AI is één van de technieken om aan CDS te doen; een op dit moment wat overhypte techniek, maar zeker beloftevol. Maar om bovenstaande eerste screening van de lawine aan door de patënt mobiel ingevoerde data af te handelen, kunnen eenvoudiger technieken zoals regelsystemen en expert systemen volstaan. Veel van die data screening kan met eenvoudige algoritmes en als het echt moeilijk wordt kunnen we alsnog het kanon van de AI bovenhalen. Flashy AI projecten eisen nu veel aandacht en geld op, maar er is misschien meer gezondheidseffect te behalen door die euro soms op banalere CDS in te zetten.

Maar voor we hier te hard over dromen, zal de geschiedenis zich eerst herhalen en zullen we door de periode van de single purpose niet-geconnecteerde apps moeten gaan.

Professor Dr. Bart Van den Bosch

CIO UZ Leuven / CTO nexuzhealth



Bart Van den Bosch

Bart Van den Bosch (Doctor in de geneeskunde, Lic Informatica, Master of AI, Doctor in de Medische Wetenschappen, Specialist in beheer van gezondheidsgegevens) is CIO van de UZ Leuven, docent aan de KU Leuven en CTO van nexuzhealth. Onder zijn leiding werd het KWS (Klinisch werkstation) ontwikkeld dat een volledig medisch dossier omvat. Deze software wordt met nog 29 andere ziekenhuizen gedeeld die nu één virtueel ziekenhuis vormen met 13.000 bedden. De uitrol en de ondersteuning van andere ziekenhuizen gebeurt door nexuzhealth dat een joint venture is tussen Cegeka en het UZ Leuven. Hij ontwikkelde ook het eerste prototype van wintermute, een Clinical Decision Support systeem, geconnecteerd met het KWS. Zijn voornaamste expertise domeinen zijn databases, software engineering, ziekenhuisinformatiesystemen, clinical decision support en telematica.

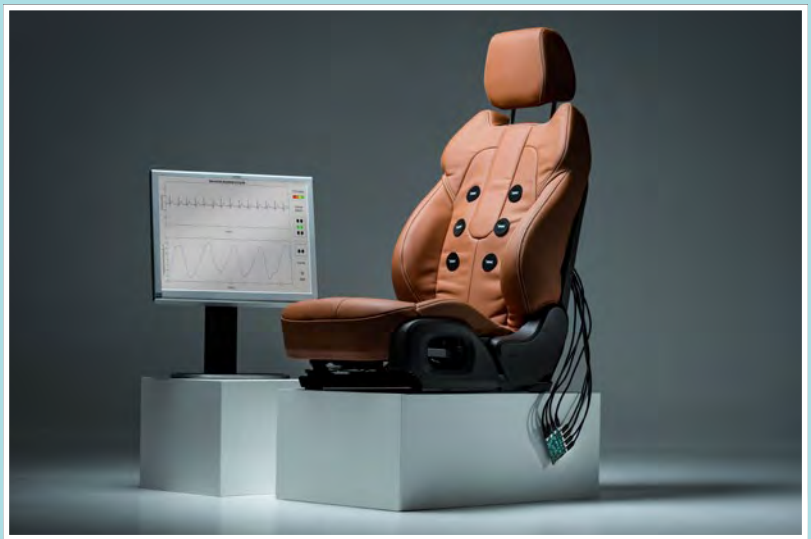
???

In de toekomst zullen dokters en patiënten sowieso wearables gebruiken. Die evolutie is niet meer te stoppen.

Sabine Van Huffel

De voordelen van wearables zijn zo groot dat ze zonder twijfel zullen ingezet worden om ons gezond te houden. Wel moeten ze nog slimmer worden, en moet er een nieuw business-, job- en opleidingsmodel komen.

We praten met Sabine Van Huffel, KU Leuven professor en hoofd van het BioMED-team in het departement elektrotechniek aan de faculteit ingenieurswetenschappen. BioMED is eveneens een imec-onderzoeksgroep. De groep is vooral bezig met het slimmer maken van wearables, op basis van unieke wiskundige modellen. Dankzij deze modellen kunnen bv. artefacten herkend en uitgefilterd worden en kunnen verschillende metingen gecombineerd (en gesynchroniseerd!) worden.



Imec ontwikkelde sensoren die in een autozetel kunnen geïntegreerd worden om ademhaling en hartslag te meten. Het is alvast een voorproefje op een toekomst waarin we een gezondheidscheck krijgen in onze auto. En ingebouwd in je eigen matras laten ze toe je slaapkwaliteit te meten en stoornissen zoals apneus vroegtijdig te detecteren. BioMED ontwikkelt met het UZ Leuven zo'n slaapcheck.

BioMED werkt samen met dokters om bv. reuma, hartfalen, epilepsie, en kanker te bestrijden. Er is ook een nauwe samenwerking met imec om zo de meest geavanceerde wearables (van imec) te kunnen combineren met de beste algoritmes (van BioMED). Een geslaagd huwelijk!

Een ingenieursteam voor elke dokter

Artificiële intelligentie (AI) en slimme wearables zullen een ongekende evolutie teweegbrengen in de geneeskunde. Dankzij AI kunnen meettoestellen in het ziekenhuis slimmer gemaakt worden en bv. automatisch epilepsieaanvallen detecteren op een elektro-encefalogram (EEG) of tumorweefsel herkennen op beelden. Bovendien zijn deze algoritmes heel flexibel en



Een prototype van een sensorpleister, ontwikkeld door imec en Holst Centre. Het is een mooi voorbeeld van hoe een toekomst met wearables er zou kunnen uitzien: de gebruiker koopt een (goedkope) pleister bij de apotheker en gooit die na gebruik weg, net zoals een zwangerschapstest vandaag.

kunnen ze gemakkelijk nieuwe dingen aanleren (bv. het toevoegen van een nieuw soort meting). Een belangrijk domein waarin AI snel doorbreekt is radiologie. Dit omdat de algoritmes vlot overweg kunnen met beelden, en uit de aantekeningen van de radiologen gemakkelijk kunnen leren.

Dankzij wearables kunnen metingen in het ziekenhuis comfortabeler gemaakt worden voor de patiënt én kan de patiënt ook thuis opgevolgd worden. Het mooiste voorbeeld daarvan is slaaponderzoek. Nu moet je daarvoor een dag naar het slaaplabo – een dure aangelegenheid. Maar stel dat je in de plaats daarvan een maand lang sensoren draagt terwijl je in je eigen bed kan slapen. Zelfs als die sensoren niet zo nauwkeurig zijn als degene die vandaag in het ziekenhuis gebruikt worden, dan nog zal het resultaat betrouwbaarder zijn omdat je de metingen in een realistische omgeving doet, en voor langere tijd.

Een ander mooi voorbeeld is het monitoren van premature baby's op een neonatale intensieve verzorgingseenheid. Voor hen is het niet alleen comfortabeler om met wearables (of bv. sensoren in de matras) opgevolgd te worden, maar ook van levensbelang. Samen met de afdeling neonatologie UZ Leuven onderzoekt BioMED de oorzaken van stress bij deze baby's.

Over Sabine Van Huffel



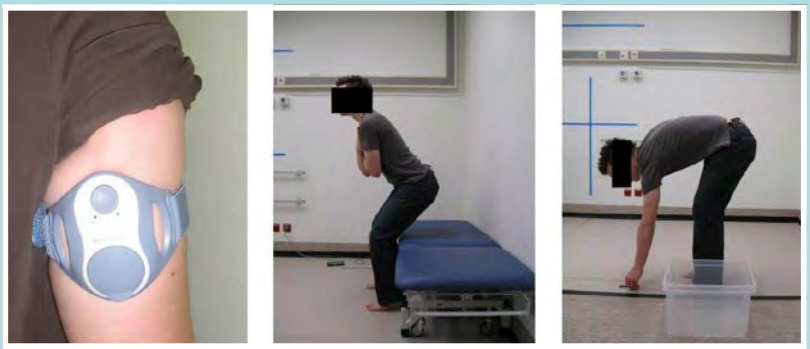
Sabine Van Huffel

Sabine Van Huffel is hoogleraar Biomedische Gegevensverwerking in het departement Elektrotechniek (ESAT) van de KU Leuven sinds 2002 en programmadirecteur van de Master of Science in biomedische technologie van de KU Leuven. Ze behaalde een `Master in de ingenieurswetenschappen: Computerwetenschappen", een postgraduaat in biomedische ingenieurstechnieken en een Ph.D. in Elektrotechniek aan de KU Leuven, respectievelijk in 1981, 1985 en 1987. Ze was gastprofessor aan Stanford University (VS) in 2000 en aan de Universiteit van Uppsala (Zweden) in 2002. Ze is fellow van IEEE, SIAM en EAMBES, en lid van de Koninklijke Vlaamse Academie van België voor Wetenschappen en Kunsten. In april 2013 ontving ze een eredoctoraat van de Technische Universiteit Eindhoven (NL), samen met een benoeming tot Distinguished Professor sinds 2014. Ze leidt een grote onderzoeksgroep voor biomedische gegevensverwerking (25 personen), bekend om de ontwikkeling van numerieke matrix / tensor-gebaseerde algoritmen en hun toepassingen in biomedische multimodale en multikanaalverwerking en machinaal leren voor de verbetering van de medische diagnostiek. Haar expertise technieken omvatten EEG-fMRI, multiparametrische MRI, ECG en EEG met focus op epilepsie en neonatale monitoring.

Ze was supervisor van meer dan 60 promovendi, meestal allemaal interdisciplinair, in co-supervisie met medische collega's. Ze is auteur van meer dan 400 peer-reviewed internationale tijdschriftartikelen en meer dan 400 congrespapers. Zij is houder van een ERC Advanced Grant 339804 BIOTENSORS: "Biomedische datafusie met behulp van Tensor gebaseerde blinde bronscheiding" (01-04-2014 tot 31-03-2019).

Als baby's stress hebben in de eerste weken en maanden van hun ontwikkeling – bv. door het moeten dragen van allerlei meetapparatuur en bedrading – heeft dit een invloed op hun (hersen)ontwikkeling. Door wearables te gebruiken, kunnen ze zich dus normaler ontwikkelen.

Wearables zullen zeker niet altijd de vorm aannemen van een toestelletje dat je op je lichaam draagt. Evengoed kan het om sensoren gaan die in je bed of in je autozetel geïntegreerd zijn. Bij je auto kan je dan de optie 'gezondheidscheck' nemen net zoals je vandaag voor zetelver-

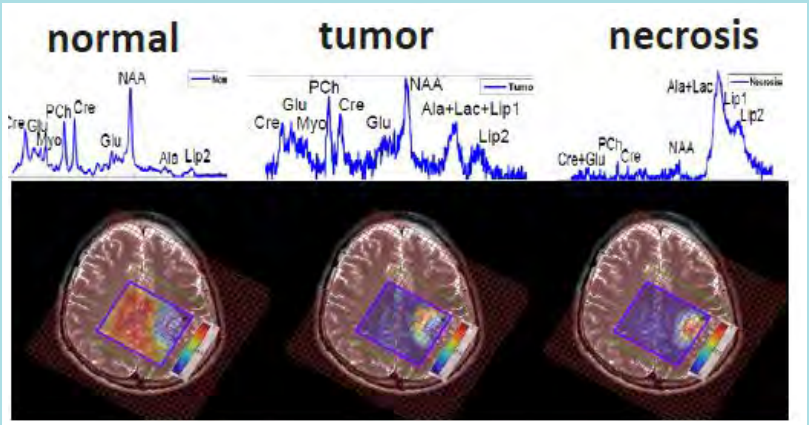


Met deze eenvoudige wearable en slimme algoritmes kunnen bv. reumapatiënten thuis opgevolgd worden.

warming kiest. Vergelijk het met je smartphone. Die gebruikte je vroeger enkel om te telefoneren en nu voor zoveel meer. Je auto zal ook meer worden dan enkel een voertuig om je van punt A naar B te brengen!

Maar er zal meer nodig zijn dan goede hardware en software om deze toekomst waar te maken. Vandaag merken onderzoekers al dat het niet eenvoudig is om dokters te overtuigen om mee te werken aan onderzoek naar het gebruik van wearables voor bepaalde ziektes. Hoe komt dat? Allereerst omdat de wearables betrouwbaar moeten zijn, en geen 'gadgets'. Certificatie zal dus heel belangrijk worden om een echte doorbraak waar te maken.

Maar daarnaast is het ook een feit dat dokters gewoon geen tijd hebben om zich te verdiepen in de massa data en de specifieke interface van elke wearable. Het wordt daarom belangrijk om de opleiding van dokters aan te vullen met meer technische vakken en ook kennis rond AI te ontwikkelen. Maar dan nog zal een gespecialiseerd team van biomedische ingenieurs de dokters moeten bijstaan om met deze nieuwe bron van informatie om te gaan. Immers, een dokter moet zich met de patiënt kunnen bezig houden, en niet opgeslokt worden door computerwerk en massa's data.



Wiskundige modellen kunnen ervoor zorgen dat op een MRI-beeld kleuren worden aangebracht volgens het spectrum van het onderliggende weefsel. Immers, dit spectrum is een soort van vingerafdruk voor de samenstelling ervan en kan meer in detail normaal van tumor- en afgestorven weefsel onderscheiden.

Ook naar terugbetaling toe en op het vlak van businessmodel zal alles moeten herbekeken worden als we wearables zo snel mogelijk willen gaan gebruiken in de dagelijkse praktijk van de huisdokter en specialist. Kopen we de wearable bv bij de apotheker en gooien we hem weg na gebruik? Of is het iets dat we huren bij ons ziekenfonds? Of krijgen we het mee in het ziekenhuis en leveren we het daar terug af aan een team dat alles desinfecteert en reboot voor de volgende patiënt?

Tot zover de toekomstvisie. Maar waar staan we vandaag? En meer bepaald, welke ontwikkelingen van BioMED lichten al een tipje van de sluier over hoe we wearables en AI gaan kunnen gebruiken voor onze gezondheid?

Een pen oprapen met een sensor

Reuma is een ziekte die veel voorkomt en waarvan de evolutie nauwgezet in het oog gehouden wordt. Vandaag gebeurt dat door de patiënt op regelmatige tijdstippen enkele standaardoefeningen te laten uitvoeren bij de kinesist die vervolgens zijn scoreblad invult met de chronometer in de hand. Wat als...

Je deze oefeningen niet meer moest doen maar een wearable rond je bovenarm herkent wanneer je je sokken aandoet, de trap oploopt, iets opraapt,...

Dit zijn immers ook de handelingen die worden nagebootst in de oefeningen. De afdeling reumatologie UZ Leuven ontwikkelde samen met BioMED zo'n meetsysteem bestaande uit een sensorarmband met accelerometer die dank-

zij BioMED's vernuftige wiskundige modellen specifieke handelingen herkent in het dagelijkse leven van de patiënt, de tijd opmeet die de patiënt erover doet om ze uit te voeren en dit vertaalt naar een score, net zoals vandaag in het ziekenhuis gedaan wordt.

De wearable wordt nog uitgebreid met hartactiviteitsmeting (ECG) om de handelingen nog beter te herkennen. Het voordeel voor de patiënt is dat hij/zij niet meer zo vaak naar het ziekenhuis moet. Voor de dokter is het een voordeel dat de oefeningen meer het echte leven reflecteren en niet dat ene moment bij de dokter waarop de patiënt extra zijn best doet. Ook zijn er veel meer meetpunten die over langere tijd worden opgemeten.

Wiskunde helpt een tumor weg te halen

Het hoeft niet altijd om wearables te gaan. Dezelfde wiskundige modellen die wearables slimmer kunnen maken, kunnen ook gebruikt worden om de dokters meer informatie te geven om hun werk juist uit te voeren. Bijvoorbeeld: het weghalen van een tumor. Nu worden daarvoor MRI-beelden gemaakt met een Magnetische Resonantie (MR) scanner. Op de beelden identificeert de dokter dan het tumorweefsel dat moet weggesneden worden.

De samenstelling van tumor- en gezond weefsel is verschillend en dat kan je zien in het spectrum van een stukje weefsel, opgemeten in dezelfde scanner met MR Spectroscopie. Wanneer je dit opmeet in elk stukje MRI-beeld, spreekt men van MRSI (magnetic resonance spectroscopic imaging). Als je nu, dankzij wiskundige modellen, voor elk stukje MRI-beeld, het spectrum van het onderliggend weefsel kan herkennen, kan de dokter nog beter het gezonde van het kwaadaardige weefsel onderscheiden, en kunnen er zelfs gradatieverschillen in kwaadaardigheid binnen in de tumor gezien worden.

Omdat alleen een spectroscopist zin kan maken uit de spectrale beelden, heeft BioMED de spectrale informatie omgezet in vingerafdrukken die overeenstemmen met herkenbare weefsels en per weefseltype worden ingekleurd op het MRI-beeld. Hierdoor wordt de tumor en zijn omgeving gemakkelijker interpreteerbaar voor radiologen. De algoritmes zijn nu klaar om omgezet te worden in een product dat door ziekenhuizen kan gebruikt worden en MRSI nog gebruiksvriendelijker te maken voor radiologen. De software werd, samen met de radiologieafdeling van het UZ Leuven en Gent, reeds uitgetest op herkenning van hersentumoren.

Epilepsie wegsnijden

Sommige epilepsiepatiënten zijn niet geholpen met medicatie. Als de aanval lokaal ontstaat (focale epilepsie), dan kunnen deze pati?nten geholpen worden door dat bepaald gebied in de hersenen chirurgisch te verwijderen.

Patiënten blijven typisch een week in het ziekenhuis voor pre-chirurgische evaluatie waarbij ze allerlei testen ondergaan om dit hersengebied zo goed mogelijk te lokaliseren. Er worden EEG-metingen gedaan door elektrodes op het hoofd te plaatsen die elektrische potentiaalverschillen (gegenereerd door de hersenen) opmeten met hoge tijdsresolutie. Ook functionele MRI (fMRI) levert belangrijke informatie en laat met hoge ruimtelijke resolutie zien welke hersengebieden actief zijn.

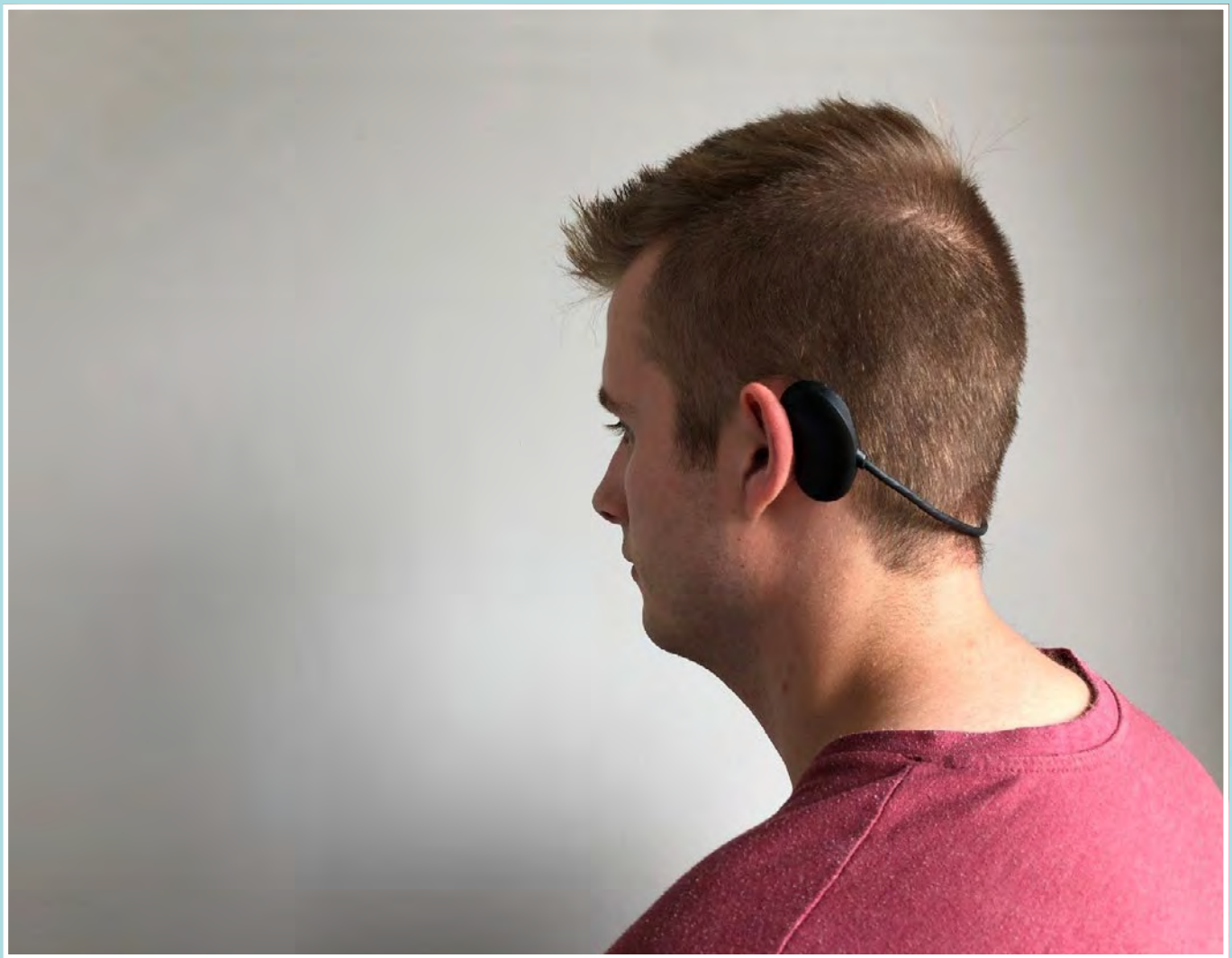
Maar wat als je EEG en fMRI combineert en samen opmeet in een MR-scanner? Dankzij hun complementaire eigenschappen in resolutie maakt deze EEG-fMRI fusie het mogelijk om epileptische activiteit beter te lokaliseren, zowel in tijd als ruimte.

Keerzijde van de medaille is echter dat deze EEG-meting in een MR-scanner bijkomende artefacten opwekt die de kwaliteit van de metingen aantast.

BioMED werkte samen met o.a. de afdeling neurologie UZ Leuven algoritmes uit waardoor het 'epilepsie'hersengebied beter kan gelokaliseerd worden door EEG en fMRI te combineren en artefacten te verwijderen. Een softwareplatform is nu klaar maar moet multicentrisch verder getest worden alvorens deze software klinisch bruikbaar is.

Een 'hoorapparaat' voor epilepsie

Als je een oplossing tot bij de patiënt wil brengen, is het natuurlijk altijd goed om van bij het begin een bedrijf aan boord te hebben. Dat gebeurde in het zeer succesvolle imec.icon-project SeizeIT. Samen met drie bedrijven UCB, Byteflies en Pilipili en de afdelingen neurologie



Het 'hoorapparaat' dat binnen het SeizeIT-project ontwikkeld werd en dat epilepsie aanvallen kan detecteren. Dit is belangrijk voor de opvolging van patiënten en voor de ontwikkeling van geneesmiddelen.

en kinderneurologie van het UZ Leuven, werkte BioMED een wearable uit voor epilepsiepatiënten. De wearable lijkt op een hoorapparaat dat achter beide oren gedragen wordt. Door metingen van hersen-, hart- en bewegingsactiviteit te combineren, kunnen epilepsieaanvallen gedetecteerd worden.

Het gaat hier niet om de meest gekende epilepsieaanvallen waarbij armen en benen ongecontroleerde bewegingen maken, maar om een type epilepsie waarvan de aanvallen veel moeilijker herkenbaar zijn. Om de patiënt goed te kunnen opvolgen en te weten of bepaalde medicijnen goed werken, is het heel belangrijk om objectieve en betrouwbare informatie te hebben over de timing en het aantal aanvallen over een bepaalde periode. Dankzij het SeizeIT prototype is dat nu mogelijk. In een groot Europees vervolgproject (gesteund door EIT Health) ealth) Hzal het verder uitgewerkt worden tot een commerciëel product.

???

Cremec Oost-Vlaanderen: organisatie, werking

De cremec Oost-Vlaanderen is een relatief kleine cremec en omvat een achttal ziekenhuizen in de provincie Oost-Vlaanderen, naast diverse huisartsenpraktijken. Van noord naar zuid worden stageplaatsen aangeboden in het AZ Alma in Eeklo, het Jan Palfijn ziekenhuis en Maria Middelares ziekenhuis in Gent, het Sint-Blasius ziekenhuis in Dendermonde, het OLV Ziekenhuis en het Aalsters Stedelijk Ziekenhuis in Aalst, het Sint-Elisabeth ziekenhuis in Zottegem, en tenslotte het Algemeen Ziekenhuis Glorieux te Ronse.

Dr. Bruno Bruylants, pediater in het OLV Ziekenhuis Aalst, is voorzitter; Dr. Tom Bovyn, gynaecoloog in het Jan Palfijn Ziekenhuis Gent, is secretaris, en Dr. Etienne Cooreman is afgevaardigde voor de huisartsenstages. Organisatorische en secretariële hulp wordt geleverd door mevr. Kathleen De Beer, verbonden aan de PR dienst van het OLV Ziekenhuis Aalst.

Jaarlijks worden verschillende activiteiten georganiseerd voor alle studenten die actief zijn in de cremec tijdens de stageperiode welke sinds de invoering van het zesjarige curriculum verspreid is over de twee laatste masterjaren. Hierbij wordt zoveel mogelijk aandacht gegeven aan de eigen inbreng van de stagiair en interactiviteit. Het accent ligt op het verwerven van kennis en inzicht en het inoefenen van vaardigheden noodzakelijk voor het niveau van basisarts.

Het ‘stagejaar’ wordt ingezet met een ‘verwelkomingsavond’ die plaats vindt tijdens de eerste week van de ziekenhuisstage, momenteel is dat de derde week van februari. De focus van deze avond ligt op kennismaking met de 4 specialiteiten die in vroegere tijden exclusief deel uitmaakten van de stageperiode welke studenten doorliepen die nadien promoveerden tot ‘doctor in de genees-heel- en verloskunde’, namelijk inwendige ziekten, heelkunde, pediatrie en verloskunde. De simultaan verlopende workshops worden verzorgd door collega’s van het OLV ziekenhuis en hebben als onderwerp hechtingstechnieken (heelkunde), specifieke volwassen semeiologie (inwendige), bevallingstechnieken (verloskunde) en anamnese/communicatie (pediatrie). De avond wordt afgesloten met een hapje en drankje in aanwezigheid van de perifere stageleiders, hetgeen een eerste kennismaking tussen beide groepen mogelijk maakt op informele wijze.



In de loop van de maand juni worden alle stagecoördinatoren uitgenodigd op de bestuursvergadering. In aanwezigheid ook van de stagekapiteins en de facultair afgevaardigde, prof. Stephan Claes, wordt de werking van het afgelopen jaar en de planning van het lopende stagejaar behandeld en besproken.

Na het ‘zomerreces’ wordt de cremec-activiteit op een hogere versnelling gebracht begin oktober met de organisatie van een casusvoorstellingsavond met gevalsbesprekingen vanuit de diverse ziekenhuizen en de huisartsenpraktijken. Er wordt een competitie-element aan toegevoegd met het toekennen van een ‘eerste prijs’, na onderlinge beraadslaging van de aanwezige stageleiders. Deze avond vormt steevast één van de hoogtepunten van de cremecwerking en is steeds uiterst leerrijk, niet enkel voor de studenten maar ook voor de aanwezige stageleiders.

Hierna volgen nog 2 opleidingsavonden waarbij de programmatie de laatste jaren tot stand gekomen is met suggesties van de studenten zelf. In november zal dit jaar voor het eerst een radiologische avond plaats vinden verzorgd door collega Leyman, en in december zal opnieuw een ECG avond georganiseerd worden met medewerking van mevr Lily Smet, cardiologisch verpleegkundige.

Tot slot is nog te vermelden dat alle activiteiten plaatsvinden in het OLV Ziekenhuis te Aalst met uitzondering van de casusvoorstellingsavond die telkens in een ander ziekenhuis van de cremec wordt georganiseerd.

Dr. Bruno Bruylants

???

De Ziekenhuisapotheken in Leuven

Apr M Dooms, KULeuven

De vroegste sporen van ziekenhuisapotheken in Leuven dateren van 1651 in het Sint-Elisabeth gasthuis ("Romaanse Poort"). Op de binnenkoer staat nog steeds het gebouw dat vanaf 1735 dienst deed als ziekenhuisapotheek onder de hoede van de zusters Augustinessen en in het lokaal A.07 staat nog altijd een verzameling apotheekpotten in porselein.

Het Sint-Pietersziekenhuis aan de Brusselsestraat in Leuven opende in 1849 met 250 bedden voor klinische lessen aan de medische studenten van de Leuvense universiteit en door het grote succes van deze opleiding werd in 1952 begonnen aan een hoogbouw die voortduurde tot in de vroege jaren 80. In de verbindingsbouw tussen oud en nieuw werd een ziekenhuisapotheek geïnstalleerd. Deze apotheek was ook verantwoordelijk voor de bedeling van geneesmiddelen aan de behoeftigen van de stad. Door de taalwetgeving van de vroege jaren 60 kwamen deze gebouwen in een eerder onwettige locatie te staan en werd gekozen voor een verhuis naar Woluwe. Het personeel (OCMW signatuur) van de apotheek, die toen gevestigd was op de hoogste verdieping, verhuisde niet mee naar Saint Luc maar wel naar de ziekenhuisapotheek op Gasthuisberg.

In 1927 opende op het kasteeldomein van burggraaf de Spoelbergh in Lovenjoel de psychiatrische instelling Salve Mater in losstaande paviljoenen met 800 vrouwelijke psychiatrische patiënten voor klinische lessen aan de studenten geneeskunde. In Bierbeek werd in dezelfde periode met dezelfde bedoeling door de Broeders van Liefde het Instituut Sint-Kamillus gebouwd met 800 mannelijke psychiatrische patienten. In 1964 werd een associatie afgesproken met het psychiatrisch instituut Sint-Jozef in Kortenberg. Al deze locaties hadden hun eigen onafhankelijk functionerende apotheken.

Het Academisch Ziekenhuis Sint-Rafaël is een aaneenschakeling van met elkaar verbonden blokhospitalen ontworpen door verschillende architecten op verschillende tijdstippen naarmate de financiële middelen vrijkwamen. Het kankerinstituut "Maisin" behandelde haar eerste kankerpatiënt in 1929. Zuster van Liefde André was verantwoordelijk voor de ziekenhuisapotheek tot 1940 wanneer apr De Maesschalck haar taak overnam. In de kelderverdieping (foto 1) verzorgden ze alle handelingen rond geneesmiddelen op basis van met de hand geschreven voorschriften van bestelling tot facturatie. Daar deze apotheek in de kelder en vlak bij de overdekte Dijle was gehuisvest, is ze verschillende malen overstroomd. Vanaf de jaren zestig was er een intense samenwerking met de computerafdeling (ponskaarten en listings) wat betreft voorraadbeheer en facturatie. Apothekers waren eveneens werkzaam in het centraal laboratorium, in het klinische onderzoek en op de dienst huidziekten.



Foto 1. Ziekenhuisapotheek Sint-Rafaël kelderverdieping.

Het personeel van de ziekenhuisapotheek beperkte zich tot werkzaamheden binnen hun lokalen in de kelderverdieping vooral de distributie van geneesmiddelen en medische

materialen (pacemakers) en de magistrale bereidingen. De apotheek produceerde huisbereidingen zoals Crabbé-neuszalf, PAC en LAC capsules, alle antiseptica. Steriele bereidingen (parenterale voeding) werden gemaakt in een prototype clean room. Verschillende bereidingen zijn nadien erkende (wees) geneesmiddelen geworden zoals Cystadane, Cystagon, Pedea, Peyona, Trisenox en Wilzin. Klinische studies zelfs met in-huis geneesmiddelen (polio vaccin, t-PA, BVDU) werden toegediend zonder tussenkomst van de apotheek. Farmaceutische firma's verspreiden "stalen" die vlot hun weg vonden naar het personeel en de patiënten.

In 1958 werd op het kasteeldomein van de familie de Maurissens in Pellenberg het sanatorium Sint-Barbara geopend. Dit ziekenhuis beschikte over een eigen ziekenhuisapotheek







met annex een eigen klinisch laboratorium. Einde 2019 is deze apotheek gesloten en vervangen door een noodkast.

De eerste steenlegging van de nieuwe gebouwen op Gasthuisberg had plaats in 1971 en de verhuis van het kinderziekenhuis ging door in 1975. De ziekenhuisapotheek had een eerder bescheiden lokaaltje op de derde verdieping. Dat veranderde bij de inhuldiging in 1985 toen de ziekenhuisapotheek mee verhuisde naar een volwaardige locatie waar ze nu nog steeds is gevestigd. Het apotheekmateriaal dat niet mee is verhuisd, werd in bewaring gegeven aan HistArUz. De afdeling radiofarmaca ontpopte zich van een bescheiden kelderkamer aan de Capucijnenvoer waar vooral tracers werden bereid tot een state of the art nucleaire bereidingsapotheek. Vroege fase klinische studies verhuisden van een provisoriumgebouw op een parking naar een gesloten geaccrediteerde eenheid op Gasthuisberg.

De Faculteit Farmaceutische Wetenschappen, onafhankelijke faculteit sinds 1992, verhuisde in 2005 van de oude gebouwen in de Van Evenstraat, waar ze gehuisvest was sinds 1933, naar het nieuwe torengebouw op Gasthuisberg. Hierdoor ontstonden er vruchtbare samenwerkingen met de ziekenhuisapotheek en verschillende medische disciplines. Studenten halen nu een bachelor farmaceutische wetenschappen en master diploma in geneesmiddelenontwikkeling of in farmaceutische zorg. Verdere specialisatie (MaNaMa) is mogelijk in ziekenhuisfarmacie, industriële farmacie en klinische biologie. De beroepstitel "ziekenhuisapotheker" werd wettelijk herkend in 2003.

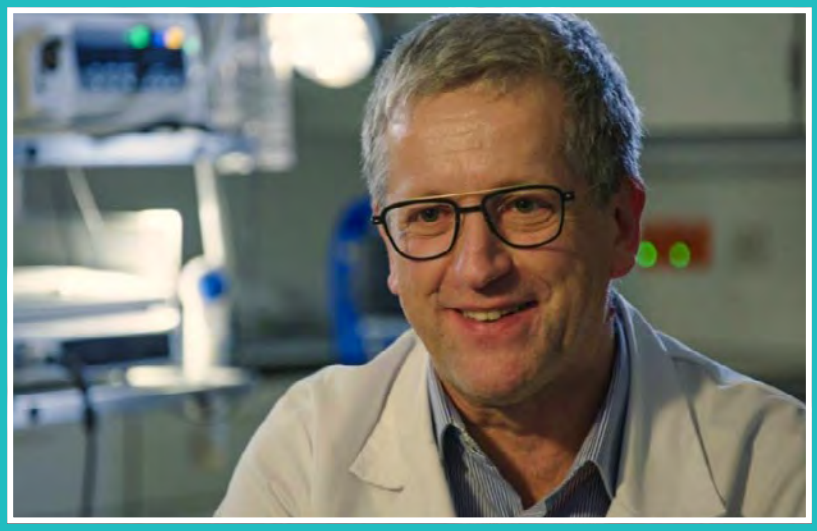
Referenties:

Gilias G. Een drieluik van farmaceutische zorg in Leuven. Boek Scout 2017.
Vandendriessche J. Zorg en wetenschap. Universitaire Pers Leuven. 2019.
HistArUz: https://www.uzleuven.be/nl/histaruz-%C3%A9%C3%A9n-geschiedenis-duizenden-verhalen

???

ESMO Award 2019 voor prof. dr. Eric Van Cutsem





Op 27 september reikte The European Society for Medical Oncology (ESMO) in Barcelona haar jaarlijkse ESMO Award uit, een van de belangrijkste erkenningen binnen de medische oncologie. Met die prestigieuze award eert de organisatie wetenschappers en artsen die zich op het gebied van oncologie hebben onderscheiden.

De ESMO Award ging dit jaar naar prof. dr. Eric Van Cutsem voor zijn rol als pionier in het werkveld van de digestieve oncologie. De voorbije jaren leverde hij zowel wetenschappelijke, educatieve als organisatorische bijdragen aan de medische oncologie en verbeterde hij zo de zorg voor patiënten met digestieve tumoren. Tijdens het ESMO Congres in Barcelona, dat plaatsvond van 27 september tot 1 oktober, gaf Van Cutsem ook een keynote lecture over 'Innovative thinking and research for the benefit of patients with digestive cancers'.

Lees het interview met prof. dr. Eric Van Cutsem op de website van ESMO: https://www.esmo.org/Press-Office/ESMO-Award-Eric-Van-Cutsem

???

Het KCE, een persoonlijke reflectie

Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg
Centre Fédéral d'Expertise des Soins de Santé
Belgian Health Care Knowledge Centre



Het KCE (www.kce.fgov.be) is een onafhankelijke onderzoeksinstelling die wetenschappelijke adviezen verleent met betrekking tot de organisatie en financiering van de gezondheidszorg en de terugbetaling van medische technologieën en geneesmiddelen. Deze adviezen richten zich in hoofdzaak tot de overheid. Het KCE is ook actief in het opstellen van klinische praktijkrichtlijnen die bedoeld zijn voor zorgverstrekkers.

Van 2005 tot mijn pensionering in 2018 was ik bij het KCE als onderzoeker vooral betrokken bij de evaluatie van medische technologieën en geneesmiddelen, in het vakjargon: "Health Technology Assessments" (HTA rapporten). Een HTA beoogt o.m. het antwoord te geven op de vraag hoeveel gezondheid men door het aanwenden van een innovatie koopt en tegen welke kostprijs.

Indien bijvoorbeeld een nieuwe kankerbehandeling in vergelijking met de gangbare behandeling het leven verlengt met 1 jaar tegen een kostprijs van 50.000€, dan koopt men a.h.w. met dit bedrag één extra levensjaar. Indien de levenskwaliteit voor de patiënt binnen dat jaar 50% bedraagt van een kwalitatief perfect leven, dan wordt het gewonnen levensjaar geherkwalificeerd naar een half kwaliteitsvol jaar (Quality Adjusted Life Year – QALY). Zo bekomt men een ICER (Incremental Cost Effectiveness Ratio) van 50.000€ / 0,5 = 100.000€ per QALY voor het desbetreffende anti-kankermiddel.

De ICER is het sluitstuk van een Health Technology Assessment. Dit cijfer kan gebruikt worden om de doelmatigheid (kosten-effectiviteit) van verschillende medische interventies te rangschikken. Zo kan men bij de toewijzing van een gelimiteerd budget een rationele keuze maken tussen diverse opties.

Een essentieel punt in de gezondheidseconomische evaluatie is de berekening van het aantal gewonnen levensjaren dat een nieuwe interventie genereert in vergelijking met de bestaande behandeling. Hiervoor is een gerandomiseerde klinische studie nodig waarbij patiënten toevalsgewijs de nieuwe resp. de bestaande behandeling krijgen. Op het einde van de studie vergelijkt men dan de overleving in de beide behandelingsgroepen.



Om toegang te krijgen tot de markt heeft een nieuw geneesmiddel of een technologie de toelating nodig van Europese instanties. Het is vervolgens aan de individuele lidstaten om te beslissen over de terugbetaling van het middel binnen de ziekteverzekering. De Belgische overheid kan voor het nemen van deze beslissing te rade gaan binnen haar geëigende kanalen, of bijvoorbeeld ook het advies vragen aan het KCE.

Niet zelden gaan de aanbevelingen van het KCE in tegen de opinie van praktiserende artsen. Dit gebeurt bijvoorbeeld wanneer uit de gezondheidseconomische analyse blijkt dat de nieuwe behandeling of interventie in vergelijking met de doorgaans goedkopere gangbare therapie de meerkost in termen van gewonnen QALY's niet waard is, of omdat er nog te veel onzekerheden zijn. Soms is een aanbeveling negatief omdat zelfs onvoldoende aangetoond is dat de interventie doeltreffend is. Voorstanders van terugbetaling gaan dan voort op hun feeling omtrent het veelbelovend karakter van het nieuwe middel. Opmerkelijk is dat uit een recente Duitse studie bleek dat van de nieuwe medicijnen die op de Europese markt komen, de doeltreffendheid in de helft van de gevallen niet aangetoond is met een goede wetenschappelijke studie.

De negatieve KCE aanbevelingen scheppen bij sommigen de indruk dat ze politiek beïnvloed zijn en vooral tot doel hebben te besparen in de gezondheidszorg. Dit klopt niet. Via het KCE krijgt de onafhankelijke wetenschap een stem in het democratisch debat waarin het pleit voor een efficiënte toewijzing van publieke middelen. De overheid moet de uiteindelijke keuzes maken, en deze berusten niet alleen op harde wetenschap, maar houden ook rekening met o.m. de beschikbare middelen en de belangen, waarden en voorkeuren van de patiënten en de publieke opinie.

De KCE adviezen zijn voor de overheid niet bindend en de beslissingen over de terugbetaling van gezondheidszorgen zijn van politieke aard. Uit een eigen KCE studie bleek dat ongeveer de helft van de KCE rapporten een directe impact heeft op het beleid. Dat de wetenschap moet plooien voor de wetten van de democratie kan voor onderzoekers frustrerend zijn. Ze vinden echter troost in de woorden van Churchill: "It has been said that democracy is the worst form of Government except all those others that have been tried from time to time."

Dr.Hans Van Brabandt, cardioloog

kunst, cultuur en reizen



Pocket Notebooks -15%

Massachusetts General Hospital

Ontdek bij **Acco boekhandel** de populaire pockets van het Massachusetts Hospital: geweldige naslagwerken in de medische wereld, op zakformaat.

====== **Aanbieding tot 31 december: -15%** ======

Het materiaal wordt gepresenteerd in tekst en tabellen om de lezer te helpen snel de relevante informatie te vinden. Door verwijzingen naar artikels en handboeken, krijgt de lezer makkelijk toegang tot aanvullende diepgaande informatie over meerdere onderwerpen. Dankzij het ringband-systeem, kunnen gebruikers ook hun eigen pagina's toevoegen met aanvullende aantekeningen die geschikt zijn voor hun eigen klinische praktijken.

Contacteer/bestel via www.acco.be of arnout@acco.be – tel. 016/62 80 78

Best-sellers op dit moment:

Pediatrics – Psychiatry – Oncology – Surgery – ICU – Internal Medicine – Anesthesia – Neurology – Cardiology – Radiation Oncology – Obstetrics & Gynecology – Interventional Radiology – Primary Care – Emergency Medicine – Orthopaedics – Pain – Foot & Ankle



JEAN COLLE

"Idem velle atque idem nolle
semper gaudet animam meam"
dixit professor Joannes Colle
medicinam docens secundum
Lucam.

Ja, wie van ons kent nog Jean Colle?
Niemand begreep zijn vak ten volle:
over de physica van het leven
sprak hij nochtans zeer gedreven.

Hij ging zich wetenschappelijk buigen
over de werking der zintuigen
over de sterkte van de spieren
en de werking van mensenklieren.

Als voorzitter van d' academie,
een erefunctie zonder premie,
zette hij zich in voor strakke normen
voor 't medisch vak in al zijn vormen.

Hij vocht als strenge katholiek
voor een hoogstaande medische
ethiek,
hij schonk aan de kerk met gul gebaar
een prachtig marmeren altaar.

Hij gaf les in beide talen
zowel aan Vlamingen als Walen
hoewel als Belg gevormd in 't Frans
koos hij voor Leuven Nederlands.

Dirk Lahaye
Emeritus buitengewoon hoogleraar in de sociale geneeskunde



Alumni en boeken...
Dr. Frank Goes, oogarts

Door het oog van de kunstenaar





In *"Door het oog van de kunstenaar"* zoekt of ontkracht dr. Frank Goes het verband tussen oogafwijkingen en het werk van de kunstenaar-schilder. Soms stuwt een oogaandoening de schilder naar een hoger niveau. Soms wordt een schilderstijl foutief in verband gebracht met een oogaandoening. Een andere keer betekent het een *fin de carrière* voor de artiest. En hoe werden oogafwijkingen en blindheid voorgesteld in de schilderkunst? Kunstenaars zoals Rembrandt, Turner, Munch, Dürer, Degas, Picasso, Pissarro, Monet, Titian, Van Gogh en Le Corbusier passeren de revue. Speciale aandacht ging naar de kwaliteit van de beelden. Een algemene inleiding bespreekt ook Media en Stijl.



Door het oog van de kunstenaar is een uitgave in eigen beheer en verschijnt in het Nederlands en in het Engels-215p.

Contact: frank@goes.be
Mobile: +32.475.706.777
Tel +32.3.6333680
Adres: Sionkloosterlaan 7- 2930 B. Brasschaat België

???

Herderlijk schrijven in 1936

door Z.E.H. Van Waeyenbergh, vice-rector van de Leuvense Alma Mater, verstuurd voor publicatie in het Leuvense studentenblad 'Ons Leven'.

MEDEDELING VANWEGE Z.E.H. VAN WAEYENBERGH, VICE-RECTOR.

Betrekking tussen Studenten
en Meisjesstudenten.

(uit de Archieven overgemaakt aan Senioren KULeuven door KOENRAAD DEBACKERE, Professor en Algemeen Beheerder van de KU Leuven)

Het wordt den heren studenten op het hart gedrukt dat zij hier te Leuven aan de Hogeschool gekomen zijn eerst en vooral om te studeren en dat zij vooral niet uit het oog mogen verliezen de goede en prijzenswaardige raadgevingen welke zij van hun collegeprofessoren ontvingen. Deze raadgevingen kunnen we herleiden tot deze drie grote deugden: studieijver, soberheid, kuisheid. Zolang zij aan de vaderlijke zorgen van de bisschoppelijke en andere colleges toevertrouwd waren, was het grootste gevaar deze tijden, namelijk de VROUW, voor hen een gesloten boek. Aan de universiteit gekomen, staan zij alleen tegenover dit gevaar. Daarom weest op uwe hoede.

De meisjesstudenten, komende uit de pensionaten, geleid door onze onovertrefbare religieuzen, opgebracht in de vrees des heren, komen hier aan onze universiteit te staan te midden van een vreemde, ja vijandelijke wereld.Daarom zeg ik tot hen: “Weest indachtig de parabel der wijze en dwaze maagden en zorgt dat uw olielamp steeds blijft branden.

Dit gezegd zijnde, verzoek ik goede nota te willen nemen van het volgende: Het is den studenten en meisjesstudenten ten strengste verboden samen op straat te wandelen, met mekaar andere dan wetenschappelijke gesprekken te voeren - en dan moeten deze gesprekken tot een minimum herleid worden.

De meisjesstudenten zijn verplicht steeds uiterst zedig gekleed te zijn, liefst donkere kleuren. Korte mouwen zijn ten strengste verboden evenals decolleté, geverfde lippen, gepoederde wangen en gepolierde nagels, want alle uiterlijk schoon is verderfelijk voor den Heer. Het dragen der pet is geoorloofd, zijnde dit ook door mijn voorganger, maar er weze op gedrukt dat koketterie uit den boze is. De Eerwaarde Moeder Oversten der onderscheiden pedagogieën worden dringend verzocht zich ervan te vergewissen dat de meisjesstudenten, alvorens ’s morgens de pedagogie te verlaten, aan al deze vereisten te voldoen.

Gedrag op Straat

De meisjesstudenten gelieven steeds met twee over straat te gaan. Zij zijn verplicht steeds den kortsten weg te nemen naar de respektievelijke leslokalen. Zij nemen ten allen tijde een zedige houding aan en stellen zich hierbij als voorbeeld de religieuzen en priesterstudenten. Onnodig te herhalen dat het nooit mag gebeuren dat zij met studenten samen naar de cursus gaan of dezelfde verlaten.

Uitzondering wordt gemaakt voor eventuele sekretaressen van faculteitskringen. Professoren, zo wereldlijke als geestelijke worden aanzien als neutrale wezens, tenminste gedurende de uren dat zij les geven. Hetzelfde geldt echter niet voor de assistenten die gebonden zijn door deze schikkingen.

In de cursus

De meisjesstudenten zullen vooraan zitten. Zij zullen door hun houding, hun naarstigheid en stilzwijgendheid hun aanwezigheid doen vergeten aan de studenten, voor wie zij geen afleiding mogen betekenen in het ijverig volgen van de geleerde woorden der heren professoren.

Vergaderingen

Het is de meisjesstudenten toegelaten de verbondsvergaderingen, opvoeringen Vl. Volkstoneel, doopavonden en vergaderingen der faculteitskringen bij te wonen. Echter moeten zij in alle omstandigheden ten laatste om 22u15 de vergadering verlaten ten einde te 22u30 in hun respektievelijke pedagogieën terug te zijn. In de verbonds- en andere vergaderingen zullen de meisjesstudenten te zamen op de eerste rijen plaats nemen. Na hen zullen de priesterstudenten en paters zich neerzetten, dan eerst zullen de studenten komen opdat het goed weze dat er op de vergaderingen een neutrale zone weze tussen beide geslachten.

In de bibliotheek

In afwachting dat er een speciaal lokaal ter beschikking van de meisjesstudenten gesteld wordt, zullen de plaatsen bezet worden, en om dezelfde reden als hierboven vermeld. Zijn nog verboden, bioscopen, dancings, patisseries, drank- en eetgelegenheden, kroegen en andere wereldse lokalen, verder wandelingen op de vesten of naar de Zoete Waters. Ook herinneren wij er de studenten aan dat het ten strengste verboden is, 's avonds concerten, 't zij muzikale of vocale te gaan brengen aan de onderscheiden pedagogieën, of kreten te uiten of de huisbel te doen rinkelen. De pedagogieën zijn huizen des vredes en der stilte

Bezoeken

Het is den meisjesstudenten thans verboden hun broeders studenten op hun studiekamer een bezoek te brengen - onnodig hier te zeggen dat het op straffe van wegzending verboden is een bezoek te brengen aan studenten met wie men in geen familiebetrekking staat. Wanneer een studentin in de pedagogie in uitzonderlijke gevallen bezoek ontvangt van een mannelijk wezen, dan zullen den Eerwaarden Zusters, belast met de orde, er voor zorgen dat zij steeds op behoorlijke afstand blijven. Ik bedoel hier het meisjes- studente en haar bezoeker, liefst zullen zij aan weerszijden van een tafel plaats nemen. Het is ook noodzakelijk dat een Eerwaarde Zuster discreet deze bezoeken volgt.

Het weze de Zeer Eerwaarden Moeder Overste der onderscheiden pedagogieën op het hart gedrukt mij die meisjesstudenten te signaleren die een uitzonderlijk groot aantal brieven ontvangen. Ook dienen zij er streng de hand aan te houden dat op de kamers der meisjesstudenten geen mannelijke foto's of diergelijke de austeriteit dezer plaatsen storen.Moest het geval zich voordoen dat een meisjesstudente andere dan wetenschappelijke betrekkingen onderhoudt met een student, dan moet mij dit onmiddellijk medegedeeld worden, opdat dadelijk de nodige maatregelen zouden getroffen worden om beide verdwaalden terug op het rechte spoor der deugd te brengen

Indien deze schikkingen met tucht en liefde gevolgd worden, dan zullen we gelukkig zijn het onze ertoe bijgedragen te hebben om te komen aan onze geliefde Alma Mater tot de strenge, scherpe en weldoende scheiding der geslachten.

Gedaan ten Vice-Rectoraat
St. Michielsstraat , Leuven
10 November 1936.

???

Symposium 25 jaar Intego en 40 jaar Huisartsenpeilpraktijken

Op 18 mei 2019 vierden we de 25ste verjaardag van Intego samen met de 40ste verjaardag van de Huisartsenpeilpraktijken van Sciensano. Beide zijn dataregisters met gegevens uit de eerstelijnsgezondheidszorg. Door dit evenement samen te organiseren willen we zowel bij Intego als bij Sciensano (het Belgisch instituut voor gezondheid) onze samenwerking in de verf zetten. In de toekomst willen we elkaar graag zo veel mogelijk versterken, maar elk met onze eigen focus en expertise.



Intego is onderdeel van het Academisch Centrum voor Huisartsgeneeskunde van de KU Leuven en haalt sinds 1994 op jaarlijkse basis medische data op uit huisartspraktijken verspreid over heel Vlaanderen. Onze voornaamste kracht ligt in de hoeveelheid aan gegevens over diagnoses, labotesten en medicatievoorschriften over de verschillende jaren heen. Dit stelt ons onder meer in staat om trends in ziektebeelden, medicatiegebruik … op te volgen doorheen de tijd en rekening te houden met aanwezige parameters.

Het netwerk van de Huisartsenpeilpraktijken bestaat sedert 1979. Momenteel nemen 110 praktijken (met 151 huisartsen) deel aan de registratie. Deze zijn zo representatief als mogelijk voor de Belgische huisartsen en verspreid over heel het land. Het netwerk bereikt ongeveer 1,2% van de algemene bevolking. In tegenstelling tot, en aanvullend op Intego is dit netwerk thematisch gericht en registreert informatie via een actieve bevraging van de huisarts. Hierdoor kunnen ze gericht data verzamelen en kennis verdiepen in vooropgestelde domeinen. Deelnemende artsen rapporteren elke week gegevens over 7 besmettelijke en niet-besmettelijke ziekten via een specifieke website www.sciensano.be/nl/netwerk-van-huisartsenpeilpraktijken. Sommige thema's worden voortdurend gevolgd om de evolutie in de tijd en de mogelijke impact van interventies zoals vaccinatiecampagnes te bestuderen (bv. griepale syndromen). Andere thema's worden herhaaldelijk bestudeerd om op verschillende tijdstippen beleidsondersteunende resultaten te bekomen en te kunnen vergelijken.

Door beide dataregisters kan de impact van verschillende gezondheidsproblemen en hun kenmerken bestudeerd worden. Door epidemiologische informatie en informatie over de zorg in de huisartsenpraktijk te leveren, helpen de beide netwerken de beleidsmakers om prioriteiten te bepalen en het gezondheidsbeleid te beoordelen.

Huisartsregistratienetwerken: De rijkdom van huisartsgegevens

Als huisarts zijn we meer en meer geroutineerd om patiënten informatie goed gestructureerd bij te houden. Naast het feit dat dit de individuele patiëntenzorg ten goede kan komen, biedt dit ook opportuniteiten voor





andere domeinen. Zo kan dit onder meer de multidisciplinaire samenwerking bevorderen en het opzoeken van evidence-based richtlijnen vergemakkelijken. Uit het symposium kwam duidelijk naar voren dat huisartsengegevens ook in het wetenschappelijk onderzoek en het beleid een duidelijke plaats hebben. De vele interessante wetenschappelijke publicaties met deze gegevens in het verleden zijn maar een klein onderdeel van wat deze gegevens wetenschappelijk kunnen betekenen.

Wanneer huisartsengegevens gebruikt worden voor beleidsondersteuning, kunnen beleidsbeslissingen meer aangepast worden aan de noden van huisarts en patiënt. Ook kan het effect van implementatie van nieuwe zorgpaden in de eerste lijn en de kwaliteit van zorg worden opgevolgd.

Huisartsregistratienetwerken: de transitie

Zowel de huisartspeilpraktijken als Intego ondergingen de voorbije jaren enkele drastische veranderingen. Een eerste informatisering van het netwerk van huisartspeilpraktijken werd doorgevoerd in 2018. De registratie verloopt nu volledig online via de website van de huisartsenpeilpraktijken.

Ook bij Intego stond de tijd niet stil. De omschakelingen van Medidoc naar CareConnect, van de Thrusted Third Party van de U Hasselt naar eHealth, het bewaren van de database op het platform van HealthData.be zijn maar enkele voorbeelden. Die veranderingen kunnen we aangrijpen om zo nog meer huisartsen te bereiken. In de loop van 2018 werd het aantal huisartspraktijken meer dan verdubbeld van 46 naar 96.

De toekomst

Om nog meer te kunnen samenwerken in de toekomst was het van belang om onze data ook te vergelijken. We maakten deze oefening met de gegevens over de griepale syndromen. We vroegen ons af of twee verschillende dataregisters die beide consultaties voor griepale syndromen registreren, maar werken met een verschillende gevalsdefinitie en verschillende ophaalmethodes ook daadwerkelijk tot dezelfde conclusies konden komen. En inderdaad, beide registers registreerden de griep epidemie (begin, piek en einde van de epidemie) in 2015, 2016 en 2017 in identieke weken.

Beide netwerken bestuderen momenteel de mogelijkheden van het EMD en we proberen het EMD om te vormen van louter bewaren van informatie naar een motor die ons als huisartsen ondersteunt in het nemen van onze beslissingen. Zo zijn we bij Intego tools aan het ontwikkelen die het gebruik van het EMD kunnen faciliteren. Enkele voorbeelden hiervan zijn de audit modules die werden ontwikkeld en momenteel in de software van de EMD's worden opgenomen, het feedback rapport dat er aan zit te komen waarbij we de huisartsen meer handvaten kunnen geven om nog beter te registreren en coderen, protocolschermen worden ontwikkeld en de thesaurus om diagnoses te coderen wordt vernieuwd in samenwerking met andere partners. Bij de huisartsenpeilpraktijken wordt ook intern gewerkt aan de ontwikkeling van elektronische formulieren die beschikbaar zijn, en rechtstreeks ingevuld kunnen worden in het EMD van de arts.

Met deze nieuwe mogelijkheden willen we de huisarts een middel geven om de praktijkvoering zo optimaal mogelijk te organiseren en kunnen we zo nog accuratere gegevens verkrijgen. Een win-win situatie voor iedereen.

Beide dataregisters zijn nog op zoek naar extra huisartsen die wensen deel te nemen aan onze projecten. Meer info?
www.intego.be of schrijf vrijblijvend in op
www.intego.be/aanmelden
https://www.sciensano.be/nl/projecten/netwerk-van-huisartsenpeilpraktijken

Tine De Burghgraeve (Intego)
en Dieter Van Cauteren (Sciensano)



Tine De Burghgraeve



Dieter Van Cauteren

UZ LEUVEN

nieuws uit UZ Leuven

Palliatieve zorgeenheid verhuisd naar campus Gasthuisberg

Betere integratie van palliatieve zorg

Na 20 jaar verliet de palliatieve zorgeenheid campus Sint-Pieter: nu vindt je de afdeling in campus Gasthuisberg via de gele pijl, derde verdieping. Coördinator prof. dr. Johan Menten hoopt dat – door de nieuwe locatie tussen de andere afdelingen – palliatieve zorg nog beter bekend wordt bij patiënten, familie én zorgverleners. "We hopen dat deze zorg vroeger geïntegreerd kan worden in het zorgtraject."



De medewerkers hebben de ruimte om ook tijd te besteden aan de psychosociale en spirituele vragen waar patiënten en hun familie mee worstelen.

Op het tempo van de patiënt

Wanneer de patiënt kiest voor een palliatieve zorgeenheid, komt hij in een andere fase van zijn leven en behandeling terecht. Die overgang wordt nog versterkt door de inrichting van de palliatieve zorgafdeling. Prof. dr. Johan Menten: "De huiselijke en rustgevende sfeer van de afdeling verschilt sterk van de andere hospitalisatie-eenheden in het ziekenhuis. Dat draagt ertoe bij dat patiënten vaak makkelijker de klik kunnen maken van acute naar palliatieve zorg."

"Ook het ritme op een palliatieve afdeling is anders. In tegenstelling tot een 'gewone' verpleegafdeling, waar de patiënt meedraait in het drukke ziekenhuisritme, volgen wij het tempo van de patiënt. Dat kan omdat we een hogere personeelsbezetting en een grote groep vrijwilligers hebben. Onze medewerkers hebben de ruimte om niet alleen de fysieke symptomen te controleren, maar ook om meer tijd te besteden aan de psychosociale en spirituele vragen waarmee patiënt en familie worstelen. Waar ligt de patiënt van wakker, wat wil hij nog regelen, hoe zit het met de draagkracht van de mantelzorgers? Als patiënten pas op de afdeling zijn, zeggen ze vaak: 'Hier is de rust die ik nodig heb'."

Palliatieve zorg vroeger inschakelen

Prof. dr. Johan Menten: "De laatste vijf tot tien jaar zien we een grotere bewustwording van het belang van palliatieve zorg in het hele behandeltraject. Twintig jaar geleden werd palliatieve zorg in het beste geval pas opgestart na het stoppen van de ziektebehandeling. Nu ijveren we



De huiselijke inrichting van de palliatieve zorgeenheid zorgt ervoor dat patiënten vaak makkelijker de klik kunnen maken van acute naar palliatieve zorg.

voor een vroegtijdige integratie van de palliatieve zorg, ook tijdens de acute therapie, wanneer de symptomen het nodig maken."

Toch stoot die vroege integratie soms nog op weerstand, zowel bij de patiënt en zijn familie, als bij zorgverleners. Professor Menten: "Mensen schrikken vaak als het woord 'palliatief' valt en ook hulpverleners hebben nog schroom om erover te beginnen. Maar er is een belangrijk onderscheid tussen 'palliatieve zorg', wat staat voor kwalitatief zo goed mogelijk leven, en 'terminale zorg', zo goed mogelijk sterven. Dat onderscheid moet nog meer bekend worden."

DE PALLIATIEVE ZORGEENHEID IN CIJFERS

- 75 % van de patiënten komt van een acute verpleegafdeling in het UZ Leuven, 15 % wordt verwezen vanuit de thuiszorg.
- Jaarlijks worden er gemiddeld 200 patiënten opgenomen, waarvan 10 % wel nog terugkeert naar huis, het woonzorgcentrum of een palliatieve zorgeenheid van een ander ziekenhuis.
- De gemiddelde verblijfsduur is 21 dagen.
- De doelgroep zijn personen met een maximale levensverwachting van ongeveer 3 maanden.
- 80 % van de patiënten heeft een oncologische aandoening, 10 % heeft een oncologische aandoening gecombineerd met andere pathologieën. De overige 10 % zijn niet-oncologische patiënten.



Prof. dr. Johan Menten: "Als patiënten pas op de afdeling zijn, zeggen ze vaak: 'Hier is de rust die ik nodig heb'."

"Palliatieve zorg tijdens de behandeling staat voor een goede fysieke symptoomcontrole, een realistische prognose en voldoende informatie geven. Wetenschappelijke studies tonen aan dat dat leidt tot minder therapie, minder nevenwerkingen en minder (spoed)opnames. Patiënten voelen zich beter, leven langer en zijn meer thuis."

"Nu de palliatieve zorgafdeling is ingebed in campus Gasthuisberg, hopen we dat de meerwaarde van palliatieve zorg nog meer ingang kan vinden bij zorgverleners, patiënten en familie.

Bron: UZ Leuven

"parels van de geneeskunde"

kunst, cultuur en reizen

De Humorentheorie, eeuwen lang de bron van alle wijsheid

3. Vesalius en de aderlating!

Een van de meest hardnekkige discussies in de medische geschiedenis handelde over de techniek van de aderlating. Vesalius (1514 – 1564) zal zich hierin, deels tot zijn eigen schade, vurig mengen.

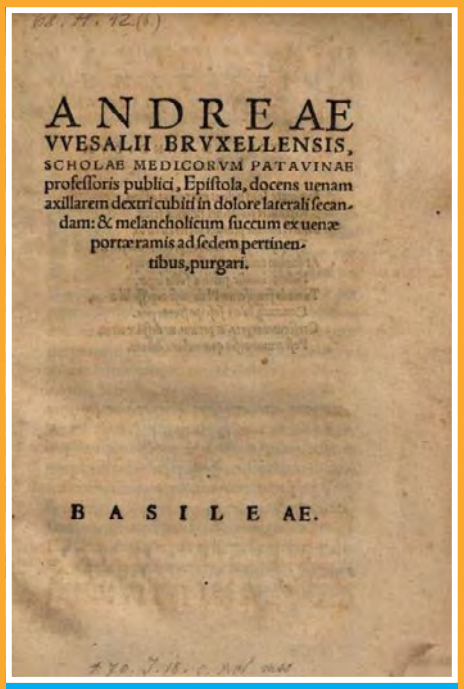
Kortstondig succes te Leuven

Na drie jaar verblijf in het Collegium Trilingue te Leuven besluit Vesalius geneeskunde te gaan studeren in Parijs. In 1536 heeft hij nog geen doctorstitel behaald maar moet als onderdaan van de Keizer Parijs verlaten. Er was immers weer eens oorlog uitgebroken tussen Frankrijk en de Habsburgse landen. Hij keert dan maar terug naar Leuven, op dat ogenblik zeker geen wetenschappelijk Mekka! De medische faculteit beleeft zelfs een dieptepunt. In geen twintig jaar is er nog een lijkendissectie verricht; menselijke geraamtes zijn niet voorhanden.

Te Leuven bouwt Vesalius snel een goede reputatie op. In 1537 krijgt hij zelfs officiëel van de burgemeester Adriaan Blehenius de toelating om ten behoeve van zijn medestudenten een lijkendissectie te verrichten, iets wat in geen jaren meer gebeurd was. Hij zet tevens zijn medische studies voort en publiceert zijn eerste werk: *Paraphrase op het Negende Boek van Rhazes,* te Leuven uitgegeven door Rutgerus Rescius (ca 1497 – 1545). Waarschijnlijk gold dit als zijn baccalaureaatsthesis. Alles lijkt dus goed te gaan maar een bitter incident zal zijn verdere carrière in belangrijke mate beïnvloeden.

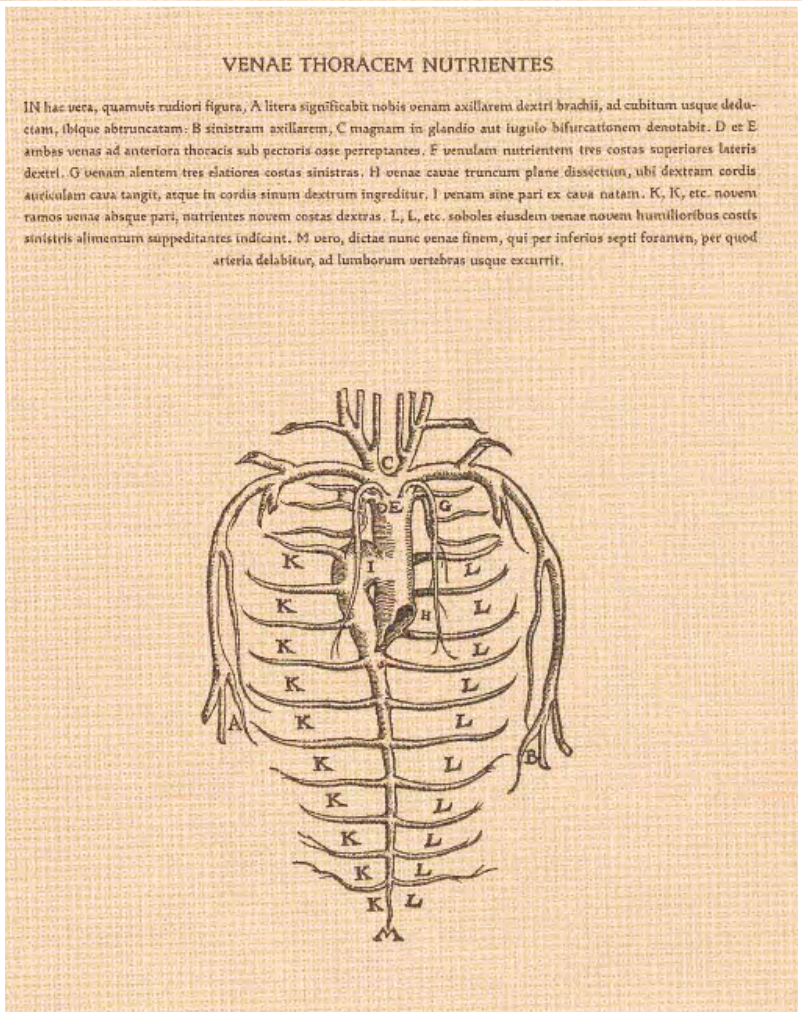
De zijde van de aderlating

Sedert de oudheid was aderlating een algemeen ingeburgerde behandeling en paste perfect in de *humorentheorie* van Hippocrates en Galenus! De oude meesters hadden zeer goed indicatie en techniek beschreven. Tijdens de middeleeuwen en vooral onder de invloed van de Arabische geneeskunde werd de methode te pas en te onpas toegepast op een manier die afweek van wat de "vaders van de geneeskunde" eertijds hadden voorgesteld.


ANDREAE
VVESALII BRVXELLENSIS,
SCHOLAE MEDICORVM PATAVINAE
professoris publici, Epistola, docens uenam
axillarem dextri cubiti in dolore laterali secandam: & melancholicum succum ex uenæ
portæ ramis ad sedem pertinentibus, purgari.
BASILEAE.

Epistola Docens, uitgegeven bij Robertus Winter, Bazel, 1539.

In 1514 was te Parijs een hevige discussie losgebroken over de wijze waarop de aderlating diende te geschieden. Men was het wel eens over het nut van deze behandeling maar geenszins over de keuze van de ader! Dit gaf aanleiding tot de bitterste polemiek die de geneeskunde tot dan toe gekend had! De vraag was: moet de aderlating gebeuren langs de zijde van het lichaam waar de kwaal zich bevindt (de "derivatieve aderlating") of langs de tegenovergestelde zijde (de "revulsieve aderlating")? Volgens de Arabische artsen moest de aderlating gebeuren door aansnijden van een ader die zover mogelijk van de aangetaste lichaamsregio gelegen was (de "revulsieve aderlating") en beperkt blijven tot slechts enkele druppels bloed. De eerste die ernaar streefde de klassieke techniek terug naar behoren toe te passen was de Parijse arts Pierre Brissot (1478 – 1522). In 1514 had hij met


VENAE THORACEM NUTRIENTES

IN hac vera, quamuis rudiori figura, A litera significabit nobis venam axillarem dextri brachii, ad cubitum usque deductam, ibique abtruncatam. B sinistram axillarem, C magnam in glandio aut jugulo bifurcationem denotabit. D et E ambas venas ad anteriora thoracis sub pectoris osse perreptantes. F venulam nutrientem tres costas superiores lateris dextri. G venam alentem tres elatiores costas sinistras. H venae cavae truncum plane dissectum, ubi dextram cordis auriculam cava tangit, atque in cordis sinum dextrum ingreditur. I venam sine pari ex cava natam. K, K, etc. novem ramos venae absque pari, nutrientes novem costas dextras. L, L, etc. soboles eiusdem venae novem humilioribus costis sinistris alimentum suppeditantes indicant. M vero, dictae nunc venae finem, qui per inferius septi foramen, per quod arteria delabitur, ad lumborum vertebras usque excurrit.

De Venae Thoracem Nutrientes of het azygos stelsel uit Epistola Docens (1539). (Eigen exemplaar).

succes heel wat mensen behandeld tijdens een epidemie van pleuritis (*dolor lateralis*) in Parijs en Evora. Net als Hippocrates en Galenus was hij van oordeel dat een aanzienlijk hoeveelheid bloed moest worden afgetapt. En vermits een longvliesontsteking zich voordoet in een gebied waarvan het bloed afgevoerd wordt via de vena cava superior speelde het geen enkel rol of dit nu links of rechts gebeurde. Volgens Brissot kon men een ader aansnijden langs de aangetaste kant en toch nog volledig handelen volgens de richtlijnen van Hippocrates. Dit alles deed een enorme polemiek ontstaan. Heel wat artsen bleven geloven in de Arabische manier van aanpak en Brissot had zowel voor- als tegenstanders. Te Parijs gaf men, net zoals de antieken, de voorkeur aan de aderlating langs de aangetaste kant: de “derivatieve aderlating”. Het is niet verwonderlijk dat Vesalius, als humanist die te Parijs gestudeerd had, de voorkeur gaf aan de Griekse opvatting. Dit was oorzaak van een hevige ruzie tussen hem en Hieremias de Drijver uit Brakel, ook bekend als Triverius Brachelius (1504 – 1554). Deze Triverius had eerst filosofie gestudeerd te Leuven en zich pas later op de geneeskunde toegelegd. Hij was ongetwijfeld een zeer bekwaam leraar met een grote algemene kennis. Hij had heel wat volgelingen bij de Leuvense artsen en bekleedde verschillende leerstoelen geneeskunde. Thriverius dacht de oplossing gevonden te hebben voor de aderlating. In zijn *De missione sanguinis in pleuritide* (1531) toonde hij aan dat de antieken de derivatieve aderlating vooral toepasten in een vroeg stadium en de revulsieve aderlating eerder in een later verloop van de ziekte. Vanaf 1535 evenwel zal hij de op geen enkele wetenschappelijke basis berustende Arabische manier van aderlating verdedigen. Vesalius, bleef aanhanger van zijn Parijse leermeesters en nadat Triverius had gepoogd hem belachelijk te maken viel hij publiekelijk in zeer kwetsende bewoordingen diens stelling aan. Die uitval van Vesalius is begrijpelijk als men zijn jeugdig enthousiasme kent maar Triverius, ook een heethoofdig man, nam dit niet! Hij ging nadien zo tegen Vesalius tekeer dat het duidelijk werd dat de jonge bedreven anatoom, ondanks zijn succesvolle start, in Leuven geen enkele toekomst meer had…. Vesalius zou later in de eerste tekening van zijn *Tabulae Anatomicae Sex* (1538) hierover nog enkele scherpe opmerkingen maken, tekening die uiteindelijk deel zou uitmaken van zijn *Brief over de Aderlating* uit 1539.

De brief over de Aderlating

In 1539 publiceert Vesalius zijn *“Epistola Docens”* beter bekend als *“De brief over de Aderlating”*. Hierin kiest hij nogmaals de kant van Hippocrates en Brissot. Waarschijnlijk zou deze brief niet zo belangrijk geweest zijn in deze hele discussie ware het niet dat Vesalius zich hierdoor

Plaats voor extra foto?

lijnrecht keerde tegen zijn eigen leermeester te Leuven: Triverius, de fanatieke Arabist aan wie hij stilaan een gegronde hekel had gekregen! Hij komt daarbij met nieuwe argumenten voor de dag. Voordien hadden de artsen zich gebaseerd op uitspraken van de antieken of op een zekere vorm van empirische ervaring. Vesalius haalt er nu ook zijn eigen observaties bij! Het mechanisme van de bloedsomloop was toen nog niet bekend maar tijdens zijn dissecties en beschrijvingen van het verloop van de aders had Vesalius vastgesteld dat in de thorax, waar de longvliesontsteking gelegen is, een bijzonder aderlijk systeem aanwezig is dat we nu kennen als het zogenaamde azygosstelsel en wat hij beschrijft als de *Venae Thoracem Nutrientes!* Vesalius' *Brief* is bijgevolg de aanzet om aan te tonen dat een theorie maar overeind kan blijven als deze ook door onderzoek bevestigd wordt! De *Brief* kan beschouwd worden als het begin van het moderne wetenschappelijk denken: bewijzen leveren door eigen waarneming zoals later in zijn *De Humani Corporis Fabrica* (1543) nog meer tot uiting zal komen!

Vesalius geeft hiermee ook een aanzet om verder de bloedsomloop te bestuderen. Wat later ontdekt Fabricius ab Aquapendente (1537 – 1619) de kleppen in de aders en zal zijn leerling William Harvey (1578 – 1657) de eerste zijn om de bloedcirculatie te beschrijven *(De motu cordis et sanguinis in animalibus)* (1628). Hierdoor kreeg de geloofwaardigheid van Galenus met zijn anatomie en zijn *humorentheorie* een flinke klap! Maar hierover meer in het volgende nummer.



Paul Broos
Leuven, mei 2019

Referenties

Biesbrouck M.: *Verwijzingen naar de bloedvorming in Andreas Vesalius' "Fabrica"* Geschiedenis der Geneeskunde, 10/4, 31 - 36, Garant, Antwerpen Apeldoorn, November 2004.
Broos P.: *Over geneeskundigen en geneeskunst*. Davidsfonds, Leuven, 2011.
Broos P.: *Meesters met het ontleedmes*. Davidsfonds, Leuven, 2014.
Broos P.: *Anatomia, de ontdekking van het menselijk lichaam in de Lage Landen*. Davidsfonds, Leuven, Amsterdam, 2017.
Houtzager H.L. *Voor- en tegenstanders van Andreas Vesalius*. Geschiedenis der Geneeskunde, 10/5, 39 – 45 Garant, Antwerpen Apeldoorn, maart 2005.
Saunders J.B. and O'Malley C.D.: *The illustrations from the Works of Andreas Vesalius of Brussels*. The World Publishing Company, Cleveland and New York, 1993.
Sondervorst F.A. Geschiedenis van de Geneeskunde in België, Elsevier Brussel 1981.

???

Prof. Prosper Lukusa-Tshilobo krijgt de Prijs Prof. Jozef Vandepitte 2019

De Prijs Prof. Jozef Vandepitte heeft als doel medisch onderwijs in de tropen te promoten, dit als herinnering aan het pionierswerk van Prof. J. Vandepitte op gebied van microbiologie in Centraal Afrika. De Prijs 2019 wordt toegekend aan Prof. P. Lukusa-Tshilobo voor zijn bijdrage aan het onderwijs en de opleiding van jonge onderzoekers in de humane genetica in Congo.

Prof. P. Lukusa-Tshilobo was stafmedewerker in het Centrum voor Menselijke Erfelijkheid (CME) te Leuven voor hij aan het hoofd kwam van het CME in Kinshasa in 2015. Sinds 2007 doceert hij het vak Genetica aan de Universiteiten van Kinshasa en Lubumbashi. Hij was betrokken bij de oprichting van een afdeling genetica in het befaamde laboratorium van Prof. J-M Muyembe, het “Institut National de Recherche Biomédical (INRB)” (winnaar van de Prijs Prof. J. Vandepitte in 2013), en aan de universiteit van Kinshasa. Bij deze initiatieven werd hij gesteund door internationale organisaties als IOM/MIDA (MIDA, Migration for Development in Africa; IOM, International Organisation of Migration) die capaciteitsopbouw in Afrika promoten door het ondersteunen van initiatieven vanuit de diaspora.

Prof. P. Lukusa-Tshilobo vormt de link tussen het CME Kinshasa en CME Leuven waar Prof. Koen Devriendt verschillende onderzoeksprojecten van VLIR-UOS in Congo leidt. Prof. P. Lukusa-Tshilobo is de lokale promotor die doctoraatsstudenten bij hun werk begeleidt en ondersteunt. Hiermee krijgt de samenwerking van beide instituten op gebied van menselijke erfelijkheid, die in de jaren 1960-1970 in Lovanium gestart was door Prof. Herman Van den Berghe, een nieuwe elan. Uitloper van deze nieuwe dynamiek was de stichting van het Congolees Genootschap voor Humane Genetica in 2013.

Onderzoeksonderwerpen die in de samenwerking CME Leuven – CME Kinshasa op dit ogenblik uitgevoerd worden zijn: genetische aspecten van intellectuele beperking bij Congolese kinderen (1 PhD, ondersteund door VLIR-UOS Global Minds, DDDAfrica from the NIH-Mental Health), diagnose en behandeling van “sickle cell anemia” (3 PhD’s, TEAM project VLIR-UOS), de incidentie en impact van geboortedefecten in Kinshasa (1 PhD, M. Vervenne Stichting), klinische en genetische aspecten van oculo-cutaan albinisme in Kinshasa (1 PhD, ondersteund door onze vereniging). Verder onderzoek wordt gepland op gebied van: genetische aspecten van congenitaal gehoorverlies, blindheid, familiale borstkanker, en fertiliteitsproblemen. De verzameling van de gegevens gebeurt hoofdzakelijk in Congo.



Prof. P. Lukusa-Tshilobo



Het CME Kinshasa


De werkgroep Genetica in Kinshasa

Doorgedreven analyses ervan wordt meestal uitgevoerd in Leuven, dit met een systeem van "sandwich"beurzen, waarbij de doctorandus enkele maanden per jaar in Leuven verblijft, maar in hoofdzaak verbonden blijft met zijn eigen universiteit. Een dergelijke samenwerking kan maar functioneren wanneer de studenten aan beide kanten hun plek vinden en maximaal begeleid worden. Zonder het engagement van Prof. P. Lukusa-Tshilobo zou een samenwerking op deze schaal niet mogelijk zijn.

De betrokkenheid van Prof. P. Lukusa-Tshilobo bij de progressieve opbouw van een kritische massa onderzoekers in de genetica in Congo, de organisatie van een hechte samenwerking tussen twee instituten, en de keuze van relevante onderwerpen voor Congo maken van hem een waardige kandidaat voor de Prijs Prof. J. Vandepitte conform met de doelstellingen van de stichters in 2003.

Steun het Pauscollege

In juli 2019 sloot het Pauscollege zijn deuren voor een grondige renovatie. De kamers worden in een nieuw jasje gestoken, er worden keukens geïnstalleerd,....

De KU Leuven engageert zich voor het grootste deel van de restauratie. **Met uw hulp willen we het bedrag van €20.000 bijeenbrengen voor de renovatie van de kamers.** Leeft u mee met dit historisch waardevol erfgoed? Wilt u mee instaan voor de renovatie?

U kan een gift doen voor een **bronzen sleutel (€80), een zilveren sleutel (€200) of een gouden sleutel (€2.000)** waarbij uw naam op een lijst met schenkers in het Pauscollege wordt opgehangen of waarbij uw naamplaatje aan de kamer wordt bevestigd.

Kies hier uw kamer! Wilt u weten wie er reeds een bijdrage heeft gedaan voor welke kamer? Neem een kijkje in de kamers of surf naar www.steunhetpauscollege.be voor het overzicht.

Wenst u een gift te doen, maar bent u niet geïnteresseerd in de kamers? Dan kan u kiezen voor een **vrije bijdrage.**

Heeft u nog vragen? Contacteer ons via info@steunhetpauscollege.be
- Voor meer informatie over de campagne: www.steunhetpauscollege.be
- Om uw kamer te kiezen: https://www.kuleuven.be/mecenaat/pauscollege/
- Voor meer informatie over de campagnes van het KU Leuven Erfgoedfonds: www.erfgoedfonds.be.

lustrumvieringen

Promotie ‘ 73: 2019 = 45+1







Omdat we in 2018 onze 5-jaarlijkse bijeenkomst wat uit het oog waren verloren, hebben we dit dan maar ingehaald in een 45 + 1 - viering. Op dinsdag 10 september laatstleden waren 54 personen aanwezig, waarvan 37 jaargenoten, en dit van de 190 afgestudeerden. 27 collegae zijn ons al spijtig genoeg ontvallen.

Onder een aangenaam herfstzonnetje startten we de dag met een wandeling doorheen de stad Leuven met voornamelijk bezoek aan enkele medische gebouwen. Dit onder de leiding van onze gids Jos, een oud-verpleger van UZ Pellenberg. Nog snel konden we het nog niet afgebroken gedeelte van Sint-Rafaël bewonderen langsheen de ‘Avenue Gérard ‘. Deze laatste gaat eveneens verdwijnen wanneer de Dijle opnieuw zal worden opengelegd. We konden ook nog even een blik werpen op Sint-Pieter, want dit zal het volgende gebouw zijn dat verdwijnt.

Na de 2 uur durende wandeling, was het de hoogste tijd voor een aperitiefje op het binnenplein van de Faculty Club, gevolgd door een heerlijke maaltijd in de infirmeriezaal.

In plaats van de klassieke speeches, hadden Jef Van den Ende en Stephan Vanderputte voorgesteld om nog eens een quatre-mains te brengen die ze hadden gespeeld op ons afscheidsconcert in de O.-L.-Vrouwekerk, enkele weken voor onze promotie.

Ze brachten het centrale stuk, de Fantasie opus 103 voor vier handen van Schubert, opnieuw ten gehore, samen met enkele bekende Hongaarse dansen van Brahms. Gezien bij Stephan nog wat Hongaars bloed door zijn aderen stroomt, werden deze dansen met veel passie gespeeld. Het werd een concert van zeer hoog niveau, waar zeker heel wat voorbereiding aan vooraf is gegaan, en dat voor herhaling vatbaar is bij een volgende bijeenkomst. Een bisnummer mocht dan ook niet ontbreken.

In de late namiddag, en nadat iedereen de laatste nieuwsjes had uitgewisseld, vertrok iedereen in de hoop van mekaar terug te zien over 4 jaar.

Nog een speciale dank aan Alfagen voor de secretariële ondersteuning.

André Van Steen -
Jef Van den Ende - Chris Geens

???

Het Rega Instituut, een kroonjuweel van KU Leuven

Ghislain Opdenakker

Klein maar dapper

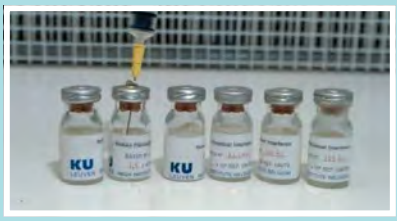
Als men volkeren, landen en andere gemeenschappen historisch vergelijkt dan is het vaak niet de grootte, maar wel de daadkracht gekoppeld aan denkvermogen, de inhoudelijke schoonheid of de rijke cultuur die het halen als criteria. Als men internationaal over bekende onderzoeksinstituten spreekt, dan vallen snel namen zoals *Karolinska* Instituut in Zweden, *The Scripps Research Institute* (TSRI) en het *Salk Institute* in de Verenigde Staten, het *Weizmann Institute of Science* in Israël en het *Institut Pasteur* in Frankrijk. Indien men in het buitenland naar Belgische Instituten informeert, dan kent men in de medische wereld het *de Duve Institute* en het *Rega Institute* en bij de ingenieurs *IMEC*, het *Solvay Institute* en het *von Karman Institute*. Het Rega Instituut en IMEC zijn kroonjuwelen van KU Leuven, allebei ontstaan met de idee om oplossingen te bieden aan daadwerkelijke noden dankzij innovatief wetenschappelijk onderzoek.

Al de genoemde instituten hebben als gemeenschappelijke kenmerken dat ze zich richten op basisonderzoek met een visie naar de toekomst. Bovendien wordt er steeds gezocht naar medische en andere toepassingen en vaak worden hierdoor de lokale economieën gestimuleerd. België als land en met zijn verschillende regio's is klein op wereldvlak, en onze instituten zijn relatief klein in omvang en personeelsbezetting in vergelijking met genoemde buitenlandse organisaties. Echter, hier hebben onze onderzoekers en professoren steeds dapper en met fierheid de uitda-











Illustratie 1. Semi-industriële productie van beta-interferon uit fibroblasten in het Rega Instituut rond 1975

Linksboven: Ronddraaiende celkweken van menselijke-huidfibroblasten in glazen en polystyrenen flessen in geconditioneerde kamers op 37°C. Tegen de muur ziet men een rek met stationaire fibroblastenkweken en kweekbodems voor bacteriën (bloedagarplaten). Deze werden gebruikt voor steriliteitstesten van de gebruikte groeimedia en het eindproduct. Rechtsboven: oogst van het natuurlijk geproduceerde interferon. Linksonder: eerste stap in de opzuivering, namelijk adsorptie van fibroblasteninterferon aan speciale glasparels. Midden onder: de eerste preparaten van natuurlijk beta-interferon voor mogelijke testen bij vrijwilligers. Heden spreekt men over het keurmerk GMP, hetgeen staat voor "Good Manufacturing Practice". Rechtsonder: huidreactie van natuurlijk beta-interferon, 24 uur na intradermale injectie. Dergelijke reacties stelt men nog steeds vast bij sommige patiënten met multiple sclerose die behandeld worden met de recombinante vorm van beta-interferon.

gingen van innovatief basisonderzoek, opleiding en maatschappelijk dienstbetoon met toegepast onderzoek getrotseerd. Vaak werd de kiem voor deze instituten geplant door enkelingen met een visie en vastberadenheid. Voor IMEC was dit Prof. Roger, Baron Van Overstraeten (1937-1999), voor het Rega Instituut was dit Rector Pieter De Somer (1917-1985).

De achtergronden van dodelijke of mutilerende infectieziekten en de successen van antibiotica en vaccins zetten De Somer en zijn medewerkers in de na-oorlogse periode aan om nieuwe antibiotica te zoeken en virussen te bestrijden met preventieve vaccinaties en later antivirale middelen. Het Rega Instituut in de Minderbroedersstraat werd in 1954 geopend en de successen lieten niet op zich wachten. De Somer leerde bij de Amerikaanse virologen Salk en Sabin de technieken om vaccins te produceren en hij ontwikkelde deze technologie in Leuven. Zo werd België het eerste land ter wereld waar poliomyelitis (kinderverlamming, veroorzaakt door poliovirussen) volledig onder controle kwam. Het poliovaccin van het Rega Instituut werd industrieel geproduceerd in een klein bedrijf in Genval, genaamd Recherches et Industries Thérapeutiques, afgekort R.I.T. Genval. Dit bedrijf lag aan de basis van wat later zou uitgroeien tot de vaccingigant Glaxo Smith Kline (GSK in Rixensart). De Somer bleef de drijvende kracht van het Rega Instituut en ter ondersteuning van fundamenteel en toegepast wetenschappelijk onderzoek. Voor meer gedetailleerde informatie over de geschiedenis van het Rega Instituut en de wetenschappelijke doorbraken in medicinale scheikunde, microbiologie en immunologie en voor een overzicht van de huidige faciliteiten wordt verwezen naar enkele kortfilms (via YOUTUBE of de webpagina van het Rega Instituut: https://rega.kuleuven.be/about).

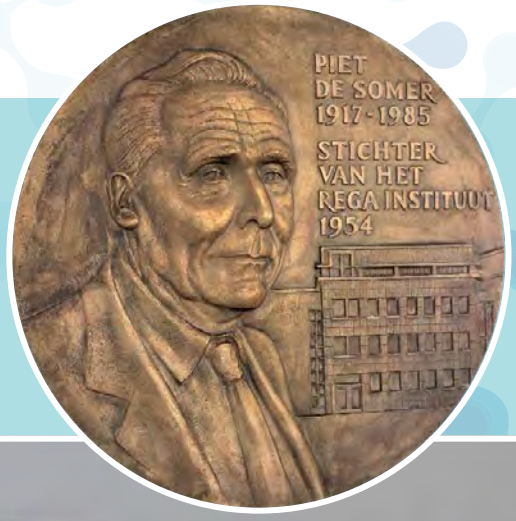
Van “de wereld is klein” naar“de wereld is groot”

Vaak hoort men de uitspraak “de wereld is klein”. In positieve zin gaat dit over het terugzien van vrienden na jaren en over technologieën die het mogelijk maken om onze wereld tot een dorp om te vormen. Met het Rega Instituut is het sinds zijn begin net omgekeerd geweest. De stichter Pieter De Somer, door vrienden en ingewijden van de KU Leuven steevast ”Piet” genoemd, had de visie om de universiteit van Leuven bekendheid te geven die verder reikte dan het Hageland. Hij deed dat door promotie van wetenschappelijk onderzoek en door in eerste instantie voor eigen deur te vegen en zijn instituut op de wereldkaart te zetten. De Somer sprak vaak kernachtig en onverbloemd, zo had hij het over chique en straffe wetenschappers of professoren en over bouwers en sjouwers. Steeds was dit met de intrinsieke stimulerende boodschap dat men in alle categorieën van mensen uitmuntende personen heeft, maar ook dat men alle categorieën diende te respecteren en daarin goede mensen nodig heeft om vooruit te geraken. Uitmuntendheid diende men te belonen. Topresearch in Leuven werd een jacht op het ongekende met als doelstelling de ontdekkingen van nieuwe moleculen, mechanismen en oplossingen voor ziekten. De jacht op virussen begon met de uitdaging van polio, tegen bacteriën werden nieuwe antibiotica ontdekt, waaronder het virginiamycine met toepassingen in de neurochirurgie tot op vandaag.

Internationalisering en uitstraling werd hoog in aanzien geplaatst vanaf het eerste uur. De Somer, die zelf met een beurs van de Belgian American Educational Foundation (BAEF, New Haven CT, USA) naar Amerika op studiereis ging, nam later steevast samen met de andere Belgische rectoren deel aan de jaarlijkse selecties om aan de meest talentvolle onderzoekers van ons land de gelegenheid te geven om aan de beste Amerikaanse Universiteiten hun studies voor een jaar verder te zetten. Ook recruteerde hij buitenlandse onderzoekers om aan zijn projecten te werken of nodigde hij experten uit om lezingen te geven of onderzoeksactiviteiten te ontplooien. Alhoewel hij veel te jong stierf, kon hij zijn levenswerken nog net zien schitteren: namelijk de KU Leuven en het Rega Instituut op de wereldkaart zetten.

Van interferon naar antivirale chemotherapie en naar chemokinen

In 1957 werd een eiwit ontdekt dat weerstand biedt tegen alle virussen. Het was het eerste cytokine dat de mooie naam interferon kreeg. De Somer wilde dit eiwit produceren voor medisch gebruik. Het duurde tientallen jaren eer dit lukte en intussen ontdekte men dat er drie interferonen waren. In Scandinavië maakte men op witte bloedcellen het alfa-interferon en in het Rega Instituut werd onder leiding van Professor Alfons Billiau een semi-industriële productielijn van beta-interferon op gekweekte







Illustratie 2. Van droom naar werkelijkheid

Linksboven: Bronzen gedenkplaat ter nagedachtenis van Piet De Somer. Deze plaat toont de voormalige rector en stichter van het Rega Instituut en een schets van het gebouw in de Minderbroedersstraat 10 in Leuven. Als arts beschouwde De Somer het een belangrijke uitdaging om virusziekten te genezen of te voorkomen. Bij de verhuis naar Campus Gasthuisberg werd deze ereplaat aangebracht in de inkomsthal van het nieuwe Rega Instituut. Rechtsboven: de virologen Erik De Clercq (Rega Instituut) en Anthony Fauci (National Institutes of Allergy and Infectious Diseases/NIAID) als laureaten van de Dr. Paul Janssen Award. Onder: Gecommercialiseerde geneesmiddelen, ontwikkeld in het Laboratorium voor Virologie en Antivirale Chemotherapie van het Rega Instituut, waaronder het "blockbuster"-middel Tenofovir.

fibroblasten (bindweefselcellen) gestart (Illustratie 1). Hoewel interferon geen medisch succes werd tegen virusziekten en de productiesystemen intussen vervangen werden door de aanmaak via "genetic engineering", wordt heden recombinant beta-interferon nog steeds gebruikt als medicament om het ziekteproces van multiple sclerose af te remmen. De grootschalige productiefaciliteiten voor natuurlijke eiwitten van het Rega Instituut werden tevens gebruikt om de eerste preparaten van weefseltype plasminogeenactivator (t-PA) te produceren voor klinisch gebruik bij thrombosen. Parallel aan de studies om de productie van interferon op te drijven werd door Professor Erik De Clercq, en nadien samen met Professor Jan Balzarini, gewerkt aan onderzoek naar kleine antivirale moleculen. Zowel onderzoekers van medicinale chemie van het Rega Instituut (Prof. Hubert Vanderhaeghe, Prof. Piet Herdewijn) als tientallen collega's uit laboratoria verspreid over alle continenten leverden moleculen aan, die in een batterij van antivirale testen geanalyseerd werden. Tientallen doctoraten en patentaanvragen later, prijken in de inkomsthal van het nieuwe Rega Instituut op Campus Gasthuisberg talrijke medicamenten van dit onderzoek (Illustratie 2). De topper in de antivirale chemotherapie is het medicament Tenofovir, gesynthetiseerd door Prof. Antinon Holy in Praag, als middel tegen het AIDS-virus ontdekt in het laboratorium van Prof. Erik De Clercq en gecommercialiseerd door het Amerikaans bedrijf Gilead, dankzij de toenmalige CEO, Dr. John Martin. Voor hun levenswerk in de antivirale chemotherapie werden Erik De Clercq en Anthony Fauci in 2010 bekroond met de internationale *Dr. Paul Janssen-Award* (Illustratie 2).

Het onderzoek naar interferon had nog een andere Rega spin-off in de immunologie. Professor Jo Van Damme isoleerde tijdens de volgende decennia nieuwe cytokinen, de hormonen van ons immuunsysteem. Dankzij zijn onderzoek werd in Leuven voor het eerst het interleukine-1 gezuiverd. In samenwerking met Prof. Jacques Van Snick (de Duve Instituut, UC Louvain) ontdekte hij interleukine-6. Nadien beschreef hij interleukine-8 en een ganse reeks van chemotactische interleukinen, nu chemokinen genaamd. Chemokinen zijn de stofjes van onze natuurlijke verdediging die witte bloedcellen aantrekken naar infecties, verwondingen en ontstekingen. In alle huidige tekstboeken van immunologie

Over de auteur



Ghislain Opdenakker

Ghislain Opdenakker is Gewoon Hoogleraar in de Faculteit Geneeskunde en Voorzitter van het Dagelijks Bestuur van het Rega Instituut. Hij doceert immunologie en medische aspecten van biotechnologie aan studenten geneeskunde, tandheelkunde, biomedische wetenschappen en bio-ingenieurswetenschappen en bestudeert met zijn team de rol van cytokinen en proteasen bij auto-immuunziekten en wondheling. Hij behaalde in 1981 het diploma van doctor in de genees-, heel- en verloskunde aan de KU Leuven en in 1987 het Aggregaat voor Hoger Onderwijs onder promotorschap van Professor Alfons Billiau, na postdoctoraal onderzoek in de Verenigde Staten (Yale University, New Haven, CT. VSA, 1986-1987). Sinds 1992 is hij ook verbonden aan het Glycobiology Institute en Exeter College van de Universiteit van Oxford. Hij werd verkozen tot lid van de Koninklijke Academie voor Geneeskunde van België (KAGB, 2002), tot "Fellow of the Royal College of Physicians" (FRCP, Verenigd Koninkrijk, 2010) en tot Voorzitter van de Commissie Internationalisering (KAGB, 2014).

en geneeskunde staan de ontdekkingen uit het Rega Instituut (beta-interferon, interleukine-1, interleukine-6, interleukine-8 en chemokinen) opgetekend.

Aantrekken en uitzenden

Dankzij de ontwikkeling van antivirale middelen werden octrooiinkomsten verkregen. De expertise van *Leuven Research and Development* (LRD), het agentschap dat ontdekkingen van KU Leuven maximaal tracht te valoriseren en de ontdekkingen van het Rega Instituut hebben enorm bijgedragen tot de welvarendheid en de toppositie van de KU Leuven en UZ Leuven als innovatiepool in Europa. Met de verkregen middelen werd een tevens op campus Gasthuisberg nieuw en modern Rega Instituut gebouwd met unieke faciliteiten voor onderzoek naar infectieziekten. De jonge generatie van professoren en hun studenten doen baanbrekend werk in nieuwe domeinen, waaronder onderzoek naar de rol van microbiota en mogelijke toepassingen, gebruik van bio-informatica voor de epidemiologie van infecties en immuunziekten, kristallografie van nieuwe moleculen voor design van nieuwe geneesmiddelen tegen auto-immuunziekten en ziekten door virussen, bacteriën en parasieten. Het Rega Instituut heeft vandaag niet alleen een internationaal karakter verworven, de middelen worden ook gebruikt in het kader van een mondiale missie. Hier worden onderzoekers van de toekomst opgeleid in de traditie van excellentie: zowel apothekers, artsen, biomedische onderzoekers en ingenieurs. Dit werkt in twee richtingen. Enerzijds worden met behulp van unieke faciliteiten, zoals laboratoria waarin op veilige wijze met hoogbesmettelijke virussen kan gewerkt worden, internationale onderzoekers aangetrokken, die dan weer onze studenten opleiden in de infectieziekten. Anderzijds willen we onze onderzoekers uitsturen naar de beste centra wereldwijd om zich verder te bekwamen. Zo werd dit jaar het initiatief gelanceerd om jaarlijks drie extra BAEF-beurzen voor excellente studenten te financieren voor een jaar studie aan een topcentrum in Amerika (voor Belgen) of in het Rega Instituut (voor Amerikanen). Op deze wijze worden de visies van Piet De Somer en zijn opvolgers in stand gehouden: (i) investeer in opleiding en educatie, (ii) reflecteer over en kijk ruim naar de wereld en (iii) werk hard aan uw troeven en uw toekomst om (iv) welvaart te creëren voor ons land.

Internationaal en interdisciplinair

Op dit moment werken in het Rega Instituut onderzoekers van alle continenten en alle belangrijke onderzoeksnaties (behalve Australië). Er zijn uitwisselingsprogramma's in voege met de belangrijkste domeingebonden topinstellingen (bijvoorbeeld Wellcome Foundation, London School of Hygiene and Tropical Medicine, TSRI). De huidige stafleden van het Rega Instituut ondersteunen met postdoctorale fellowships uitmuntende buitenlandse onderzoekers met het oog op innovatie. Tevens worden groepsoverschrijdend master- en doctoraatsstudenten uit alle disciplines verwelkomd om te specialiseren in geneeskundig en farmaceutisch onderzoek.

???

KU Leuven Universiteitsfonds, samen openen wij de toekomst

Wist u dat….

… het Universiteitfonds meer dan **160 verschillende projecten en fondsen** verenigt, waarvan ongeveer 80% focust op Biomedische Wetenschappen?

… bijna **10%** van de **Alfagen leden** al eens in aanraking kwam met het **Universiteitsfonds**?

… de **leerstoelen** aan KU Leuven **focussen op groepsoverschrijdende samenwerking?**

…. steeds meer mensen **KU Leuven opnemen in hun testament**?

… wie een verjaardagsfeest, huwelijk, pensioenfeest,… organiseert, dit bijzonder **levensmoment** kan aangrijpen om **KU Leuven als goed doel** te steunen?

… het Universiteitsfonds begeleiding en ondersteuning biedt bij het **organiseren** van een **evenement** ten voordele van een goed doel aan KU Leuven?



KU Leuven streeft al sinds haar oprichting in 1425 torenhoge ambities na. De universiteit wil mee de toekomst bepalen en voorbij grenzen kijken, op zoek naar die ene doorbraak. Professoren en wetenschappers zetten elke dag alles op alles om – soms stap voor stap, maar altijd onvoorwaardelijk optimistisch – het ondenkbare mogelijk te maken.

De schenkingen die het Universiteitsfonds ontvangt, zijn daarvoor van onschatbare waarde. Schenkers helpen onderzoekers van de universiteit op weg naar doorbraken, ze stuwen studenten naar een hoger niveau en ze helpen het eeuwenoude patrimonium in ere te houden. In tien jaar tijd heeft het Universiteitsfonds zijn inkomsten uit giften fors kunnen optrekken. In 2018 tikte het af op 21,6 miljoen euro. Er zijn verschillende mogelijkheden tot schenken.

Fondsen maken een verschil voor een thema dat u nauw aan het hart ligt

Het **Dieter De Cauderlier Fonds voor hersentumoren** werd opgericht door zijn vrienden en familie. Op 25 augustus 2017 overleed Dieter De Cauderlier aan de gevolgen van een hersentumor. Hij was amper 32. Om Dieter te eren en zijn lotgenoten betere kansen te bieden, richt-



ten zijn familie en vrienden dit onderzoeksfonds op. “Hersentumoren blijven vaak moeilijk te behandelen en de gevolgen voor de patiënt en zijn omgeving zijn ingrijpend. Daar willen we met dit fonds verandering in brengen”, zegt professor Johan Swinnen.



Leerstoelen bieden een unieke ondersteuning door bedrijven

Bedrijven kunnen aan de universiteit een ambitieus onderzoeks- of onderwijsproject steunen door een leerstoel op te richten. Leerstoelen worden opgericht na overleg tussen het bedrijf en de academische overheid. Zo werd in 2019 bijvoorbeeld de *Zorgnet-Icuro Leerstoel, Toekomst van het Vlaams Kwaliteitsbeleid* geschonken aan het Leuvens Instituut voor Gezondheidszorgbeleid (LIGB, red.). Met deze leerstoel wil Zorgnet-Icuro onderzoek stimuleren naar het toekomstig kwaliteitsbeleid in Vlaamse ziekenhuizen. Hoewel in de voorbije jaren veel aandacht ging naar kwaliteit van zorg, dienen zorgorganisaties kritisch na te denken over de geleverde inspanningen alsook over haalbare toekomstplannen.

Nalatenschappen verzekeren onderzoek voor toekomstige generaties

In 2018 vielen 21 nalatenschappen open en wel in het hele land. Dit zijn er opnieuw meer dan de vorige jaren. Een legaat kan zowel een geldsom omvatten als een waardevolle collectie of gebouw. De bestemming is vrij te kiezen. Testators kunnen iets nalaten aan afdelingen, onderzoeksgroepen of doelen waar ze een bijzondere band of affiniteit mee hebben. In 2018 was 84% van de nalatenschappen die werden uitgekeerd, bestemd voor het domein van de geneeskunde. De meeste legaten ondersteunden het kankeronderzoek. Door een legaat aan KU Leuven op te nemen in uw testament komen de middelen meteen op de juiste plaats terecht: bij professoren en onderzoekers die behoren tot de top en die het fundamenteel onderzoek én het klinisch onderzoek samenbrengen.

Dankzij de nalatenschap van mevrouw Ida Vanden Eynde werd begin 2019 een naar haar genoemde leerstoel ingehuldigd. De Ida

Vanden Eynde Chair in Stem Cell Systems Biology zal professor Catherine Verfaillie helpen bij haar onderzoek naar stamcellen. “Stamcellen zijn de heilige graal van de hedendaagse geneeskunde. Deze cellen kunnen ingezet worden bij ziektes als Parkinson, Alzheimer, hartinfarcten, diabetes en kanker. Het gebruik van stamcellen biedt een antwoord op de schaarste die heerst bij transplantaties en complexe afstotingsproblematieken.”

Alsmaar meer mensen begrijpen dat hun inbreng onmisbaar is om sommige vormen van grensverleggend onderzoek en academische activiteiten mogelijk te maken. Die generositeit inspireert tot bewondering, nederigheid en vooral: grenzeloze dank.

Isabel Penne,
directeur KU Leuven Universiteitsfonds
Elisabeth Struyf,
communicatie KU Leuven Universiteitsfonds

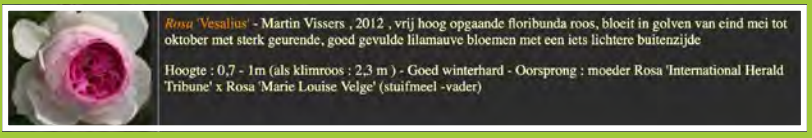


Contact
Voor meer algemene informatie, contacteer Isabel Penne, directeur van het KU Leuven Universiteitsfonds, via + 32 16 32 41 44 of mail naar isabel.penne@kuleuven.be
Nieuwsgierige sympathisanten en trouwe schenkers informeren we graag over wat we realiseren met schenkingen. U leest het allemaal in de maandelijkse e-nieuwsbrief van het Universiteitsfonds. U kunt zich inschrijven via: www.kuleuven.be/mecenaat/nieuwsbrief
U kunt ons ook volgen via Facebook:
www.facebook.com/kuleuvenuniversiteitsfonds

Plaats voor extra foto?

???

Rosa Vesalius





In de aanloop naar het Vesaliusjaar van 2014 verschijnt een krantenartikel over de doop van de *Rosa Vesalius* door Barones Dora Janssen en Professor Jean-Jacques Cassiman, in het Park van Beervelde op 08/10/2011.[1] Vijfhonderd jaar na de geboorte van de Vlaamse anatoom lees je met de glimlach dat het eigenlijke geboortejaar van Vesalius 2003 is.

Zopas heeft die andere alumnus, Dr. Christiaan Geens, de roos gevonden tussen drieduizend andere soorten in de Rozentuin van het Colomapark van Sint-Pieters-Leeuw, op tweehonderd meter van zijn huis.[2]

Zijn enthousiasme herinnert aan dat van de veredelaar van de bloem, Martin Vissers die de roos in 2014 graag naar Zakynthos en de buurt van het graf van Vesalius had gestuurd. Maar "*tussen mijn droom en zijn daad stond een gemeentebestuur in de weg*".[3]

De Vesaliusroos "verenigt geboorte, leven en dood in een uniek feeërieke kleurenschouwspel", zo zegt Vissers tijdens de doopceremonie.[4] Indirect verwijst hij daarmee naar de grondlegger van de anatomie. Ook omschrijft hij ze als een: "een kruidje-roer-me-niet (….), een echte tuinroos die er van houdt om met beide voeten in de grond te staan, niet in een vaas met water, dan is de houdbaarheid erg kort. Ook in de tuin gaat het snel met deze roos: het is een komen en gaan van knoppen, groot en klein, een overvloed van bloemen, van vallende bloemblaadjes, maar zich steeds hernieuwend in een snel tempo (…).

Vissers brengt ze meteen onder in zijn *Grandeur Rozenreeks* waarin eerder Pieter Paul Rubens en Minerva verschenen. "Ook de stamboom van de *Rosa Vesalius* mag er wezen", zo zegt hij nog: "De moeder is een winning van de Engelse veredelaar *Harkness*, nl. de *Rosa International Herald Tribune"* die o.a. afstamt van de wilde roos *"Rosa Californica"*, waarvan Vesalius heel wat goede eigenschappen -kleur en geur- heeft geërfd. Het stuifmeel kwam van de Belgische roos "Marie-Louise Velge".

Je moet niet door het Vesaliusvirus geïnfecteerd zijn om in de beschrijvingen van deze bloem de kosmopolitische, gedreven en innovatieve anatoom uit een nobel geslacht van wetenschappers te herkennen. De peter en meter van de bloem zullen het even graag gehoord hebben: Barones Dora Janssen is de weduwe van farmaceutica-reus Paul Janssen en Jean-Jacques Cassiman was professor in de menselijke genetica.

Met volgende slotwoorden van Vissers kun je naar een rozentuin trekken of teksten met illustraties van Vesalius openslaan: "Dichterbij de struik is het plots lente: een zachte geur van lentebloesem is je eerste welkom. Dan je neus in de roos: volop zomer, de zoete geur van oude rozen, gedroogd gras en milde ondertonen van warme specerijen. Nog een keer: plots ruik je verassend de herfst, duidelijke geurtoetsen van walnoten, ook hier weer het ontstaan, leven en sterven uitgedrukt in een uniek geurpalet".

Theo Dirix

1. https://www.nieuwsblad.be/cnt/blghe_20111008_002

2. In mailverkeer doorgestuurd door Omer Steeno en daarna naar o.m. de auteur op woensdag 3 juli 2019.

3. Oorspronkelijk zou de Vesaliusviering op Zakynthos in mei 2014 plaatshebben maar moest uiteindelijk, wegens verkiezingen, verplaatst worden naar september. Roosveredelaar Martin Vissers van Viva International BVBA antwoordde eerder op vraag van de auteur in een mail van 12 februari 2013: "Graag verleen ik dan ook, in de mate van het mogelijke, mijn medewerking aan het Vesaliusjaar 2014. (…) Struiken worden normaal aangeplant in het late najaar (beste periode) of vroege voorjaar en bloeien dan vanaf juni in ons klimaat. In zuid Europa is dat vroeger en begint de bloei al in mei. Is het zo dat jullie plannen om deze roos in perken of potten aan te planten is het zeker beter om dat nu al te doen".

4. In een aansluitende mail van 12 februari 2013 stuurt Vissers nog enkele foto's, de technische fiche en de tekst van zijn speech. De foto's hierbij worden met zijn toestemming overgenomen. Alle citaten komen uit zijn speech.

???

Zorg en wetenschap.

Een geschiedenis van de Leuvense academische ziekenhuizen in de twintigste eeuw

Joris Vandendriessche (KU Leuven)

In oktober 1966 nam de Leuvense Faculteit Geneeskunde een beslissing in een belangrijk bouwdossier. Jan Blanpain, de toenmalige directeur van het St. Rafaëlsziekenhuis, kreeg steun voor zijn plan voor een 'campus B' buiten de stad. Die nieuwe campus moest op een heuvelrug genaamd 'Gasthuisberg' komen – een naam die nog terugging op het oude bezit van de grond door de Gasthuiszusters-Augustinessen. Nog voor in 1971 de eerste steen van het nieuwe kinderziekenhuis werd gelegd, stelde Blanpain profetisch: 'een kliniek is nooit af'. Sindsdien werd op Gasthuisberg, in opeenvolgende fases, gebouwd aan een complex dat symbool is komen te staan voor de academische geneeskunde en vandaag nog steeds in volle evolutie is.



Het nieuw verschenen boek *Zorg en wetenschap* beschrijft en verklaart die geschiedenis van de academische geneeskunde. Het behandelt niet alleen de bouw van het UZ Gasthuisberg zelf, maar gaat verder terug in de tijd en volgt de ontwikkeling van de Leuvense academische ziekenhuizen in veranderende contexten, van de hevige taalstrijd van de jaren 1960 tot de gezondheidspolitiek van de jaren 2000. Het startpunt ligt in de jaren 1920 toen in het stadscentrum het Sint-Rafaëlsziekenhuis en in Lovenjoel het psychiatrisch instituut Salve Mater vorm kreeg. In jaren 1950 volgden de kliniek Sint-Barbara te Pellenberg en een nieuw Sint-Pietersziekenhuis in Leuven in de Brusselsestraat. De oude, negentiende-eeuwse Sint-Pieterskliniek werd ervoor gesloopt. Voor het boek werd uitgebreid onderzoek verricht in de archieven van ziekenhuis, universiteit en stad. Zestig artsen, verpleegkundigen en andere ziekenhuismedewerkers werden geïnterviewd.

Het boek belicht drie grote thema's: bouwen & besturen, specialisatie en zorg & identiteit. Elk van die drie thema's wordt behandeld in drie tijdvakken: 1920-1950, 1950-1980 en 1980-2005. Zo ontstaan negen hoofdstukken, die achter elkaar kunnen gelezen worden, maar ook als losse delen. Het boek laat met andere woorden verschillende leeswijzen toe: zowel een chronologische lectuur van kaft tot kaft, als een selectieve lectuur volgens interesse.



Wie bijvoorbeeld geboeid is door medische ontwikkelingen en de evolutie van de opleiding van de geneesheren-assistenten kan in de hoofdstukken over specialisatie terecht. Over die laatsten enkele cijfers: in 1940 waren zij slechts met 33 in het UZ Leuven, in 1962 al met 267 en vanaf de jaren 1970 ontstonden discussies over hoe het totale aantal specialisten terug te dringen. Het boek belicht ook hoe in de jaren 1960 een nieuwe generatie academici aantrad die op een andere manier aan geneeskunde wilde doen: meer Angelsaksisch gericht, meer *research-based* en op feiten gericht en minder op basis van reputaties en gezag van de arts-professor. De cultuuromslag die daarvoor nodig was, staat beschreven in het hoofdstuk 'Het einde van de koninkrijkjes'. De oude bastions van de Inwendige Geneeskunde en Heelkunde werden geleidelijk opengebroken en er kwam meer aandacht voor nieuwe specialismen. In de Inwendige Geneeskunde onder diensthoofd Jozuë Vandenbroucke ging dat gemakkelijker dan in de Heelkunde onder Albert Lacquet. Chirurgische arbeid bleek moeilijker op te delen. Dat verschijnsel heeft zich in vele Europese ziekenhuizen voorgedaan.

Uit de interviews kwamen verhalen naar voren die tot het collectieve geheugen van het UZ Leuven zijn gaan behoren, inclusief over de Zusters van Liefde, die tot 1968 de verpleging, keuken en boekhouding van de klinieken Sint-Rafaël, Sint-Barbara en Salve Mater bestierden. Wanneer zij in de namiddag terugkeerden naar het klooster om hun religieuze leven te belijden, lag het ziekenhuis grotendeels stil. Die break stond bekend als de 'Spaanse pauze' – een verwijzing naar de zuiderse siësta. De anekdote toont vooral hoe de professionalisering van de ziekenzorg en religieuze tradities konden botsen. Vandaag is het ondenkbaar dat het ritme van de zorg onderbroken zou worden om *religieuze* redenen. Tegelijkertijd voldeden de zusters ook aan een verlangen bij de patiënten en familie voor een religieuze beleving van ziekte in een samenleving die toen veel minder geseculariseerd was.

Het boek besteedt ook aandacht aan ethische kwesties. In wat lange tijd een uitgesproken katholieke instelling was, lag de introductie van nieuwe medische technieken soms moeilijk. Moesten Leuvense artsen de anticonceptiepil voorschrijven in de jaren 1960 terwijl dat door het Vaticaan strikt genomen verboden was? Hetzelfde gold voor *in vitro* fertilisatie, een procedure waarrond in de jaren 1980 een cultuur van stilzwijgen bestond, ondanks de Leuvense pioniersrol op dat terrein. De eerste Belgische IVF-baby werd immers in juni 1983 in het UZ Leuven geboren. Het Centrum voor Menselijke Erfelijkheid heeft daardoor niet alleen een





pioniersrol gespeeld in het introduceren van die technieken, maar ook als breekijzer gefungeerd in het creëren van een nieuwe openheid, van een bespreekbaarheid rond bijvoorbeeld genetische afwijkingen. Die openheid vond geleidelijk haar weg doorheen het héle ziekenhuis in de jaren 1990. Mede dankzij het infoblad *UZ Magazine*, waarvan de eerste editie verscheen in 1985, en de uitbouw van een ombudsdienst kregen patiënten een sterkere stem in de kliniek.

Overheidspolitiek was intussen nooit ver weg. Was de groei van het UZ Leuven in grote mate het resultaat van de opkomst van de Belgische welvaartstaat, bezuinigingen bepaalden even sterk de ontwikkeling van haar campussen. Het boek beschrijft hoe het UZ Gasthuisberg als een antwoord op een politiek van rationalisatie moet worden begrepen. Ging men in de jaren 1970 nog uit van een viercampus model (UZ Sint-Pieters, UZ Pellenberg, Universitair Psychiatrisch Centrum te Lovenjoel en UZ Gasthuisberg), dan evolueerde men in de jaren 1980 en 1990 naar het tweecampus model Gasthuisberg – Pellenberg. Zo wordt ook de lange leegstand van het Sint-Pietersziekenhuis begrijpelijk. In feite ging het om een erfenis van de taalstrijd: een ziekenhuis dat in de jaren 1950 en 1960 gebouwd was voor de Franstalige Faculteit Geneeskunde en dat te midden van een overheidspolitiek van bezuinigingen onmogelijk volledig en als een aparte site ontwikkeld kon worden.

Samenvattend gesteld, presenteert *Zorg en wetenschap* de geschiedenis van het UZ Leuven als een verhaal van groei, maar wel een groei die voortdurend op grenzen stuitte. Werden de Leuvense academische ziekenhuizen in de twintigste eeuw inderdaad een gevestigde instelling, zij werden tegelijkertijd blootgesteld aan kritiek – kritiek vanuit politieke hoek dat zij te duur waren of vanuit culturele hoek dat zij te bevoogdend waren ten opzichte van de patiënt. Het antwoord op die kritiek van buiten leidde niet zelden tot een blik naar binnen, tot een heruitvinden van de eigen positie in de maatschappij, bijvoorbeeld door zelfbewust te gaan ‘de-institutionaliseren’. Of zoals gedelegeerd bestuurder Marc Decramer het in 2018 stelde: ‘de belangrijkste bedoeling van een ziekenhuis is om mensen *uit* het ziekenhuis te houden’.

Ook in het proces van specialisatie stuitte de groei op grenzen. Niet zelden werd nieuwe kennis gerealiseerd door almaar nieuwe opdelingen, door sub- en superspecialisaties, maar tegelijkertijd ontstond een verlangen naar cohesie, naar samenwerking rond de patiënt. Ook daar moest men zichzelf soms in vraag stellen. Patiënten botsten evenzeer op de grenzen van het ziekenhuis als *instelling*. Zij verwierven steeds meer rechten, werden steeds meer een consument van gezondheidsdiensten. Tegelijkertijd bleven zij ook individuen die verlangden naar empathie en persoonlijk contact. Het was een spanning die moeilijk op te lossen viel. In feite hoeft die worsteling met structuren niet te verbazen. Het boek *Zorg en wetenschap* toont bovenal dat de Leuvense academische ziekenhuizen ten volle deel waren van de maatschappij. Zij waren in de woorden van Jan Peers, die het ziekenhuis tussen 1970 en 1998 leidde, ‘een wereld in een wereld’ – een instelling die de blik naar buiten én naar binnen richtte, die maatschappelijke trends onderging én er mee vorm aan gaf.

Zorg en wetenschap. Een geschiedenis van de Leuvense academische ziekenhuizen in de twintigste eeuw Joris Vandendriessche € 59,50, ISBN 9789462701779, hardback, 304 p., Universitaire Pers Leuven

Steunende leden 2019

Dokter	AGTEN	Clement
Dokter	BAEYENS	Jean P.
Prof. dr.	BERVOETS	Chris
Dokter	BROECKAERT	Luc
Dokter	COENEGRACHTS	Jean Louis
Em. prof. dr.	COLLEN	Désiré
Dokter	CORNELIS	Ann
Dokter	DAEMS	Luc
Dokter	DECLERCQ	Sonja
Dokter	DENYS	Eric
Dokter	DE PAEP	Jan
Dokter	DEROOVER	Marc
Dokter	DE WITTE	Elisabeth
Dokter	GEUKENS	Antoon
Dokter	HERMANS	Marc
Dokter	HEYLEN	Stefaan
Dokter	HINNEKENS	Paul
Em. prof. dr.	IDE	Paul
Em. prof. dr.	JAEKEN	Jaak
Dokter	JAMAER	Daniel
Dokter	KETELS	Robert
Em. prof. dr.	KNOCKAERT	Daniël
Dokter	KUMS	Renilde
Dokter	KUROTOVA	Andrea
Dokter	LACQUET	Francoise
Dokter	LEENDERS	Joris
Prof. dr.	LEGIUS	Eric
Dokter	LEONARD	André
Em. prof. dr.	LERUT	Antoon
Prof. dr.	MENTEN	Joannes
Em. prof. dr.	MOENS	Guido
Dokter	MONBALIU	Diethard
Dokter	NIETVELT	Gustaaf
Prof. Dr.	OPDENAKKER	Ghislain
Prof. dr.	PAUWELS	Patrick
Dokter	PECCEU	Annie
Dokter	PLETTINX	Helena
Dokter	RUTTEN	Jacques
Em. prof. dr.	STEENO	Omer
Prof. dr.	THOMEER	Michael
Dokter	UYTTENDAELE	Karel
Dokter	VAN DEN ENDE	Jozef
Dokter	VAN DER DONCK	Paul
Em. prof. dr.	VAN DE WERF	Frans
Dokter	VAN HOOF	Achilles
Prof. dr.	VAN HOOTEGEM	Philippe
Dokter	VAN MOL	Christine
Prof. dr.	VAN RAEMDONCK	Dirk
Dokter	VANSTEENKISTE	Maria
Dokter	VERHOEVEN	Eric
Prof. dr.	VERSLYPE	Chris
Prof. dr.	WESTHOVENS	René

Geachte steunende leden,

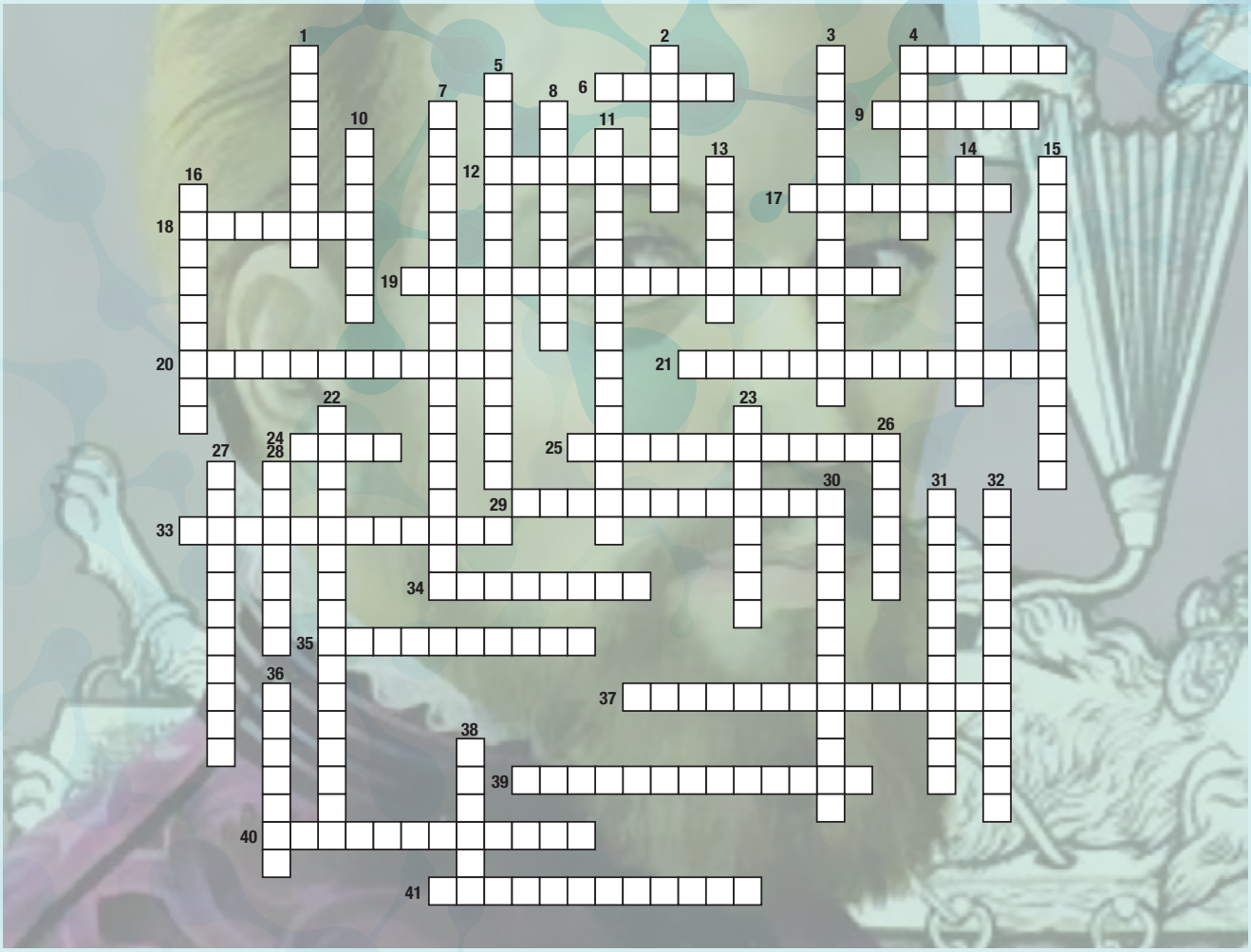
hartelijk dank voor jullie belangrijke bijdrage voor ALFAGEN.

Het steunlidmaatschap is intussen voor de vereniging een zeer nuttige bron van inkomsten geworden.

De huidige gewone ledenwerving loopt bijzonder goed en jullie zetten echt nog de kers op de taart!

Vesalius - kruiswoordraadsel

Antwoord mailen naar: bmortelmans@icloud.com



HORIZONTAAL

4. luchtledige ruimte
6. zweer
9. het oog
12. behorend tot het aangezicht
17. vesica fellea
18. metaal
19. lachgas
20. gedeeltelijke vergroeing van de 5 de lendewervel met het sacrum
21. verhoogde slapheid van een gewricht
24. 1 miljardste gram
25. het eten van de eigen soort
29. zonder aanwijsbare oorzaak
33. hymen
34. zenuwknoop
35. virus genaamd naar een riviertje in Zaïre
37. gevoelig voor radiotherapie
39. initiele dosis
40. prolapschirurgisch hulpmiddel ter ondersteuning van de urinebuis bij urine incontinentie
41. het aanleggen van een opening van de nuchtere darm dwars door de buikwand heen

VERTICAAL

1. eencellig kernloos micro organisme
2. verborgen
3. superkleine deeltjes waarmee zeer gericht medicijnen kunnen afgeleverd worden in een relatief hoge concentratie
4. kleine, al dan niet met vloeistof gevulde holte in de cel
5. het bepalen van de op leukocyten aanwezig "weefselantigenen" hoofdzakelijk t.b.v. orgaan transplantaies
7. ligging van het kind in het baringskanaal met het gezicht naar voren i.p.v. met de kruin
8. hartprikkelaar
10. gas dat door het maag-darmkanaal wordt voortgedreven en uiteindelijk via het rectum wordt uitgedreven
11. bloeduitstortingin de trommelholte
13. hydrofiel gaas waarmede een holte wordt opgevuld ter stelping van een bloeding
14. zak of buidelvormig
15. quotiënt van de bezette capaciteit van het aantal bedden in een zorgvoorziening
16. vergiftiging door een vis
22. infectieziekte door de beet van een rat
23. hoektand
26. frekuent optredende aandoening van de opper-vlakkig huidlag
27. 40 dagen gedwongen ligtijd buiten de haven voor schepen die besmettelijke zieken aan boord hebben
28. elke cel die het vermogen heeft van een vreemde bacterie in zich op te nemen
30. waanvoorstelling
32. groot hoofdigheid
36. gehemelte
38. letsel

KU LEUVEN

Juridische opleiding gerechtsdeskundige

Een nieuwe, veelzijdige opleiding aan de KU Leuven



Een nieuwe, veelzijdige opleiding aan de KU Leuven

De rol van de gerechtsdeskundige wordt steeds belangrijker, veeleisender en uitdagender. Voortaan moeten deze experts een bijzondere juridische opleiding hebben gevolgd om opgenomen te worden in **het register voor gerechtsdeskundigen**.

In 2020 kunt u hiervoor voor het eerst een beroep doen op **de academische kennis** van KU Leuven, aangevuld met de inzichten van **ervaringsdeskundigen** die dagelijks in de praktijk staan.
Naast de basismodules omvat deze nieuwe, veelzijdige opleiding een aantal bijkomende specialisatiemodules (rond forensische geneeskunde en schadeherstel en –begroting).
Kortom: een veelzijdig, boeiend en vooral kwalitatief hoogstaand lessenpakket.

Talrijke voordelen

Niet alleen biedt KU Leuven u deze opleiding aan een uitermate **scherpe prijs**; er zijn ook tal van extra voordelen aan verbonden. Zo ontvangt u het begeleidende cursusmateriaal in een overzichtelijk **gebundeld naslagwerk**. Bovendien bent u (na betaling van het inschrijvingsgeld) ingeschreven als **student aan de KU Leuven**. U geniet dus meteen ook van alle studentenvoordelen: toegang tot het online Toledo-platform (onder ander voor extra documentatie), toegang tot de bibliotheek, …

Lesdata

Dinsdag, 11 februari 2020 • 17:00 - 20:00
- Inleiding tot de opleiding + rechterlijke organisatie, algemene principes burgerlijk procesrecht [2 uren]
  prof. dr. Stefaan Voet

Dinsdag, 18 februari 2020 • 17:00 - 21:00
- Algemene principes van het bewijsrecht en de bewijsmiddelen in burgerlijke zaken [4 uren]
  prof. dr. Benoît Allemeersch & prof. dr. Ilse Samoy

Donderdag, 27 februari 2020 • 17:00 - 20:00
Donderdag, 5 maart 2020 • 17:00 - 20:00 • 20:00 - 21:00
- Algemene principes van strafprocesrecht [2 uren]
- Algemene principes van bewijsrecht in strafzaken en vooronderzoek in strafzaken [4 uren]
- Forensisch bewijs in strafrecht [1 uur]
  prof. dr. Raf Verstraeten & prof. dr. Wim Van de Voorde

Dinsdag, 10 maart 2020 • 17:00 - 21:00
- Minnelijk en gerechtelijk deskundigenonderzoek, arbitrage en bemiddeling [2 uren]
- Het nationaal register voor gerechtsdeskundigen [1 uur]
- Praktijk van bemiddeling [1 uur]
  Toon Lysens & Theo De Beir

Dinsdag, 17 maart 2020 • 16:00 - 21:00
Dinsdag 24 maart 2020 • 16:00 - 21:00
- Aanstelling van de deskundige [1 uur]
- Verloop deskundigenonderzoek, tussenkomst rechter, verslag in burgerlijke zaken [6 uren]
- Erelonen en kosten deskundige [3 uren]
  Johan Boon & Joost Beke

Dinsdag, 31 maart 2020 • 17:00 - 19:00 • 19:00 - 21:00
- Aansprakelijkheid en verzekering [2 uren]
  prof. dr. Geert Jocqué
- Deontologie van de gerechtsdeskundige [2 uren]
  Johan Boon

Dinsdag, 21 april 2020 • 16:00 - 22:00
- Aanstelling deskundige [1 uur]
- Verloop onderzoek en verslag in strafzaken [3 uren]
- Wettelijke vergoeding en tarifering van prestaties in strafzaken [2 uren]
  Patrick Vits

Dinsdag, 28 april 2020 • 17:00 - 20:00
- Schadeherstel en -begroting [3 uren]
  prof. dr. Geert Jocqué

Zaterdag, 2 mei 2020
- Reserveslot

Examen
Zaterdag, 9 mei 2020 · 10:00

Praktisch

Data: De modules zijn verspreid over februari, maart en april 2020.
Examen: mei 2020.
Locatie: KU Leuven, faculteit Rechtsgeleerdheid, Tiensestraat 41, 3000 Leuven.
Prijs: 1.000,00 euro. In deze prijs is ook al het studiemateriaal en de inschrijving in het examen inbegrepen.

Registratie

Registratie via website:
www.law.kuleuven.be/apps/activiteiten/nl/portaal/index/view_activiteit/4882

Erkenning

Erkenning op grond van het KB van 30 maart 2018 betreffende de juridische opleiding zoals bedoeld in artikel 25 van de wet van 10 april 2014 en in artikel 991octies, 2°, van het Gerechtelijk Wetboek (BS 27 april 2018) werd aangevraagd.

Aanwezigheid

De deelnemers moeten minimaal 80% van de lesuren volgen (art. 6 KB van 30 maart 2018).
Vrijstellingen zijn mogelijk op grond van art. 7 KB van 30 maart 2018.

Contact

Voor meer informatie kan u contact opnemen met de KU Leuven Congresservice Faculteit Rechten
law.congresservice@kuleuven.be

Subsidies

KMO-Portefeuille (DV.O109252)

Lesgevers

Prof. dr. Benoît Allemeersch
- *deeltijds hoogleraar KU Leuven*

Joost Beke
- *(expert-)architect*

Johan Boon
- *kamervoorzitter hof van beroep Brussel*

Theo De Beir
- *advocaat en bemiddelaar*

Prof. dr. Geert Jocqué
- *deeltijds hoofddocent KU Leuven*
  raadsheer Hof van Cassatie

Toon Lysens
- *erevoorzitter rechtbank van koophandel Tongeren*

Prof. dr. Ilse Samoy
- *hoogleraar KU Leuven*

Prof. dr. Wim Van de Voorde
- *deeltijds gewoon hoogleraar KU Leuven*

Prof. dr. Raf Verstraeten
- *deeltijds gewoon hoogleraar KU Leuven*

Patrick Vits
- *procureur des Konings Leuven*

Prof. dr. Stefaan Voet
- *hoofddocent KU Leuven*

KU LEUVEN

Save the date
ALFAGEN vzw



- **Alumnus van het jaar 2019**
  prof. dr. Bert Aertgeerts

- **Prijs Prof. J. Vandepitte 2019**
  prof. dr. Prosper Lukusa-Tshilobo

woensdagavond 11 december 2019 om 19u

Het aantal deelnemers is beperkt tot 100 personen.

Toegang is gratis (alleen voor betalende leden en op uitnodiging) maar inschrijven is verplicht! Meer info volgt.

Adres: Faculty Club, Groot Begijnhof 14, 3000 Leuven



Bij vragen i.v.m. de toegankelijkheid contacteer ons via info@alfagen.be

KU LEUVEN

Lenteconcert 2020
ALFAGEN vzw



LENTECONCERT ALFAGEN vzw

Save the date - maandag 9 maart 2020 om 19u30 in Sint-Jan-de Doperkerk in het Begijnhof te Leuven

Benefietconcert

De opbrengst van dit concert is ten voordele van Ontwikkelingssamenwerking Artsen & Apothekers Leuven en zal verzorgd worden door Alumni van de Faculteit Geneeskunde in samenwerking met het Leuvens Universitair koor.

Optredens van:

- Jef Van den Ende en Stephan Vanderputte (quatre mains) - piano klassiek
- Joris Ector en Willem Schurmans - jazz piano en viool
- Leuvens Universitair Koor met dirigent Kevin Hendrickx - gemengd repertoire

Meer info volgt.

Receptie voorzien omstreeks 21u

Einde: 22u



Bij vragen i.v.m. de toegankelijkheid contacteer ons: info@alfagen.be

Vesalius - kruiswoordraadsel

Antwoorden september

Horizontaal

6. aanleg voor een bepaalde ziekte: diathese
7. opening: ostium
9. witte bloedcel met korrels in het cytoplasma: granulocyt
12. doofheid voor lage tonen: basdoofheid
15. met betrekking tot een overgangsgebied: junctioneel
16. oranje rood pigment uit wortelen: caroteen
17. blad van een plant: folium
19. opvullen van een holte: plomberen
22. verziendheid: hypermetropie
24. schildkliervergroting zonder een afwijkende schildklierfunctie: euthyreotisch struma
26. allergie: overgevoeligheid
28. voornaam van Vesalius: Andreas
29. kamvormig: pectinatus
32. verlamming van de 4 ledematen: quadriplegie
36. poliomyelitis: kinderverlamming
38. afscheuring: avulsie
39. melaatsheid: lepra
41. op afstand bewaken, meten en begeleiden van de gezondheidssituatie van de patiënt: telemonitoring
42. ontsteking van het tandvlees: gingivitis
43. gepaard met wratten: verrukeus
45. Deens anatoom: Bartholin
46. sterk werkende bedwelmingsmiddelen

Verticaal

1. navel: umbilicus
2. gramnegatieve bacterie: Klebsiella
3. een groep cellen met dezelfde bouw en functie: weefsel
4. reukmeter: olfactometer
5. verstuiking: distorsie
8. holte: caverne
10. REM: rapid eye movements
11. peessschede ontsteking: tendovaginitis
13. verharding van weefsels: sclerose
14. kunstmatige onderdrukking van de immuunreactie: immunosuppressie
18. fluorescentie: lichtgevend
20. systeem van cellen gelegen tussen de aanvoerende en afvoerende arteriolen van de nierglomeruli: juxtaglomerulair apparaat
21. computer ondersteunde chirurgie: navigatie chirurgie
23. moeraskoorts: malaria
25. eigenschap van sommige stoffen om ioniserende stralen uit te zenden door uiteenvallen van de atoomkernen: radioactiviteit
27. schimmelinfectie van de huid: epidermomycose
30. zeepaardje: hippocampus
31. krachtmeting van de urinestraal: uroflowmetrie
34. rondom de urineblaas: perivesicaal
35. binnenoor: labyrint
37. zwartgalligheid: melancholie
38. gezwel uitgaande van de steekcellenlaag van de epidermis: acanthoom
40. doorn: spina
44. hoeveelheid: quantum

colofon

Hoofd- en eindredactie: Bruno Mortelmans

Redactieraad: Chris Geens, Eline Vernieuwe, Toni Lerut, Eric Van Cutsem, Dirk Van Raemdonck, Ann Cornelis, Jaak Jaeken, Sonja Wuyts en Chris Mertens

Coverfoto: © Nick Ervinck - study for AGRIEBORZ, 2009-2016 - www.nickervinck.com

Lay-out & druk: Drukkerij Van der Poorten - Leuven

Verantwoordelijke uitgever: Ann Cornelis – ON2 – Campus Gasthuisberg
Herestraat 49 – Bus 400 – 3000 Leuven

ALFAGEN
vereniging van **AL**umni
van de **FA**culteit **GEN**eeskunde

ON2 – Campus Gasthuisberg
Herestraat 49 bus 400
3000 Leuven
Tel. +32 16 33 06 24 / +32 16 33 06 11
E-mail: info@alfagen.be
www.alfagen.be

Lidmaatschap 2019!

Lidmaatschap 2019:	**€ 50**
Steunend lid:	**€ 150**
Afgestudeerd vóór 1978:	**€ 35**
Afgestudeerd in 2016, 2017 of 2018:	**€ 30**
Laatste fase basisopleiding arts:	**GRATIS**
Laatste fase BMW:	**GRATIS**
Werkzaam in een ontwikkelingsland:	**GRATIS**

Uw bijdrage voor het lidmaatschap 2019 is welkom op
rekening van 'ALFAGEN vzw' met vermelding van 'LIDGELD 2019' en uw MD-NUMMER
IBAN: BE37 4310 2075 4128 en BIC: KREDBEBB

Ontwikkelingshulp geneesheren en apothekers Alumni Leuven

ON2 - Campus Gasthuisberg
Herestraat 49 bus 400
3000 Leuven
Tel. +32 16 33 06 24 / +32 16 33 06 11
E-mail: info@alfagen.be

Ontwikkelingssamenwerking
Artsen & Apothekers Alumni Leuven
www.alumni-ontwikkelingssamenwerking-leuven.be

Bijdragen voor de actie 'Medische Ontwikkelingshulp' zijn steeds welkom op
rekening van 'Ontwikkelingshulp Geneesheren en Apothekers-Alumni Leuven'
IBAN: BE80 4310 0585 0177 en BIC: KREDBEBB

Meer info op www.alumni-ontwikkelingssamenwerking-leuven.be

*****Stortingen van minimum 40 euro zijn fiscaal aftrekbaar*****

Coördinatie: Vereniging van de Alumni van de Faculteit Geneeskunde van de KU Leuven
Campus GHB ON2, Herestraat 49 bus 400, 3000 Leuven
Tel. +32 16 33 06 11

Verantwoordelijke uitgever: Ann Cornelis, ON2 – Campus Gasthuisberg
Herestraat 49 bus 400 – 3000 Leuven