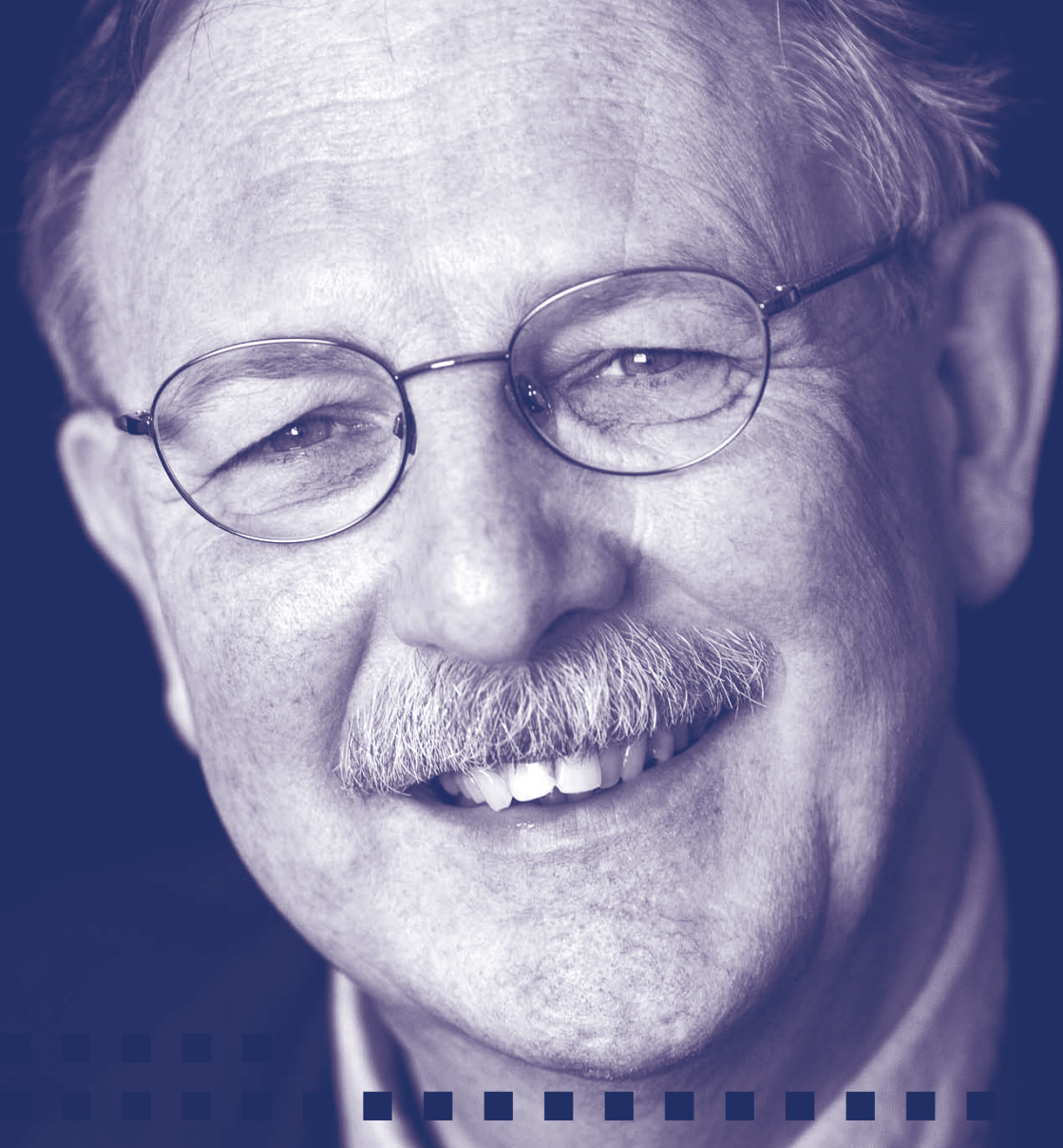




**ANATOMIEONDERWIJS IN ROTTERDAM:
VAN EIKENBAST IN WIJNAZIJN TOT
OPERATIES ZONDER PIJN**

PROF. DR. GERT-JAN KLEINRENSINK

**ANATOMIEONDERWIJS IN ROTTERDAM:
VAN EIKENBAST IN WIJNAZIJN
TOT OPERATIES ZONDER PIJN**

Oplage	1300
Omslagfoto	Levien Willemse, Rotterdam
Ontwerp	Ontwerpwerk, Den Haag
Drukwerk	Océ-Nederland B.V., Rotterdam

ISBN 978-90-779-0687-3

© Prof. Dr. Gert-Jan Kleinrensink, oratiereeks Erasmus MC
28 april 2011

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd zonder voorafgaande toestemming van de auteur.

Voorzover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van art. 16h t/m 16m Auteurswet 1912 j°. Besluit van 27 november 2002, Stb. 575, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoeding te voldoen aan de Stichting Reprecht te Hoofddorp (Postbus 3060, 2130 KB).

**ANATOMIEONDERWIJS IN ROTTERDAM:
VAN EIKENBAST IN WIJNAZIJN
TOT OPERATIES ZONDER PIJN**

REDE

In verkorte vorm uitgesproken
ter gelegenheid van het aanvaarden
van het ambt van bijzonder hoogleraar
met als leeropdracht Anatomie, in het bijzonder
onderwijs in de toegepaste anatomie
aan het Erasmus MC, faculteit van de
Erasmus Universiteit Rotterdam
op 28 april 2011

door

PROF. DR. GERT-JAN KLEINRENSINK

Mijnheer de Rector Magnificus, dames en heren,

Introductie

Het is mij een groot genoegen en ook een grote eer om de oratie te mogen uitspreken bij het instellen van de leerstoel: 'Anatomie, in het bijzonder Onderwijs in de toegepaste anatomie'.

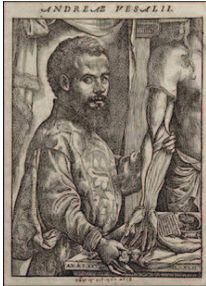
Het gaat om een leerstoel in een van de belangrijkste basisvakken van de geneeskunde en ik realiseer mij terdege dat het uitspreken van deze oratie verantwoordelijkheden met zich meebrengt, zowel op het gebied van het onderwijs, als ook op het gebied van de ontwikkeling (en dus het onderzoek) van de anatomie.

Het is ook een leerstoel in een van de oudste basisvakken van de geneeskunde en ik ga dan ook beginnen om uw kennis bij te spijkeren over de rol die een aantal voorgangers heeft gespeeld in de ontwikkeling van het anatomieonderwijs in Rotterdam en die daarmee, soms wereldwijd, furore maakten.

Ik zal spreken over de historische, Rotterdamse vernieuwingen op het gebied van de anatomie in de 17^e, 18^e en 19^e eeuw en de manier waarop zij hun schaduw vooruit wierpen op de situatie in de 21^e eeuw. Ik ben Prof. Mart van Lieburg zeer dankbaar voor zijn hulp bij het historisch deel van deze oratie.

Historie

Natuurlijk kent u de naam Vesalius, de Belgische anatoom Andries van Wezel, die in 1543 voor het eerst een systematische beschrijving gaf van de menselijke anatomie.



Figuur 1: Vesalius



Figuur 2: De humani corporis fabrica libri septem

Zijn werk, **De Humani corporis fabrica libri septem** (zeven boeken over de bouw van het menselijk lichaam), gedrukt door Johannes Oporinus (Bazel, 1543), is bepalend geweest voor de anatomie.

Maar vergeet u niet dat zijn werk voor de praktijk van die tijd niet echt belangrijk was. Niet veel mensen konden namelijk lezen wat hij geschreven had. Alleen de geleerde en hooggeleerde vakbroeders, de *Medicinae Doctores*, konden dit werk (in het Latijn) lezen. Deze heren vertaalden in de universiteitssteden teksten uit het Arabisch en Ethiopisch in het Latijn. De discussies betroffen dan ook voornamelijk filologische aspecten van de vertaling. Vesalius' grote verdienste was dat hij de eerste was die de tekst probeerde te begrijpen vanuit het substraat.

Hij maakte het lichaam open om de Arabische en Ethiopische teksten te begrijpen en de tekst juist te kunnen interpreteren, maar zeker niet om praktisch iets met die kennis te doen.

De 16^e eeuw

In de 16^e eeuw was er niet een kloof, maar een professioneel ravijn tussen enerzijds de arts, de *Medicinae Doctor*, die opgeleid was aan de universiteit en anderzijds de barbier/ chirurgijn die opgeleid was in het chirurgijns gilde.



Figuur 3: Chirurgijn

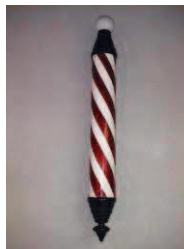
De anatomische praktijk werd uitgevoerd door de chirurgijn. Hij behandelde de kwalen en pijnen. Op het terrein van de toegepaste anatomie zijn de anatoom en de chirurg dus vanouds natuurlijke partners. Het chirurgijns^{onderwijs} in de anatomie stelde in de 15^e en 16^e eeuw overigens niet veel voor. Men richtte zich op aderlaten, (conservatieve!) fractuurgenezing en amputaties; chirurgie was een 'uitwendig' vak.

De chirurgijn kwam borst en buik niet in en was dus totaal niet geïnteresseerd in de anatomie van de inwendige organen. De chirurg kón in die tijd het lichaam ook niet in want de anesthesie werd bijv. pas in 1842 uitgevonden en iemand langer dan een paar minuten blootstellen aan de helse pijnen van de operatie was onmogelijk.

In die tijd was de definitie van een chirurg: 'iemand die razendsnel opereert, goed bestand is tegen het geschreeuw van de patiënt en niet in de put raakt van de

40% postoperatieve sterfte'. Wie bijvoorbeeld zelfs in 1815 nog de operatiekamer binnengeschoven werd had meer kans om te sterven dan een Franse soldaat op het slagveld van Waterloo.

Chirurgie was een echt ambacht. Het werd dan ook geleerd in de traditionele lijn van leerling - gezelschap - meester, onder verantwoordelijkheid van een gilde, het chirurgijns gilde, waar ook de barbiers toe behoorden.



Figuur 4: Barbier + barbiers staf

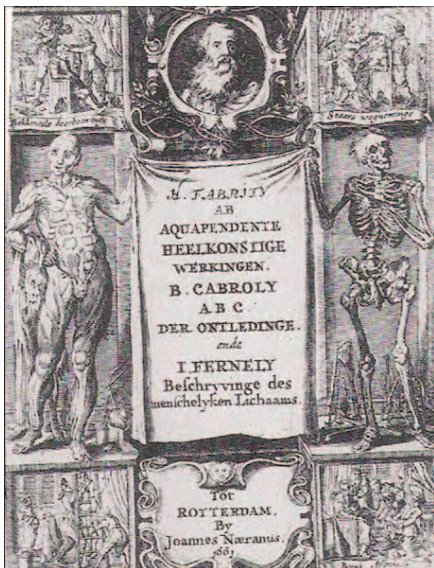
Koos men voor het beroep van barbier dan hoefde men alleen het flebotomisch (aderlatings) examen te doen, maar wilde men de meesterstitel in de chirurgie behalen dan moest men een tamelijk zwaar examen afleggen en de anatomie was daarvan een belangrijk onderdeel.

Er waren ook leerboeken. Het bekendste boek werd in 1661 uitgegeven door de Rotterdamse uitgever Johannes Neranus.

In feite waren het drie boeken:

- Heelkonstige werkingen
- ABC der ontleding
- Beschrijvinge des menschelijken lichaams

Zoals u ziet: twee van de drie delen waren volledig gewijd aan de anatomie.



Figuur 5: Voorpagina van uitgave van Neranus

Maar hoe werd toen dan de anatomie *praktisch* onderwezen?

Drie historische ontwikkelingen wil ik u schetsen, die als het ware hun schaduw vooruitwierpen op de ontwikkelingen in Rotterdam anno 2011.

De 17^e eeuw

Allereerst de gebeurtenissen in de 17^e eeuw:

In 1640 krijgt het Chirurgijns gilde in Rotterdam een vaste vergaderlocatie, boven de vleeshal. Daarin werd in 1642 voor het eerst een *theatrum anatomicum* ingericht. Een hele vooruitgang!

Maar in 1660 gebeurt er iets nog belangrijkers, dan wordt in Rotterdam een werkelijk revolutionaire vinding gedaan door de aristocraat Jonkheer Louis de Bils, heer van Coppensdamme en Bonern.

Deze jonkheer vond een methode uit om lichamen te conserveren zonder dat de lichamen uitdroogden en mummificeerden!

Rotterdam werd met deze vinding in één klap het centrum van de anatomische en geneeskundige wereld. U moet zich de consequentie voor het onderwijs voorstellen.



Figuur 6: Vleeshal Rotterdam

Tot dat moment kon alleen in de winter en buiten dissectieonderwijs gegeven worden. Dissecties die overigens openbaar waren en druk bezocht werden door boeren, burgers en buitenlui. Vanaf dit moment kon nu op elk gewenst moment uitgebreid binnen onderwijs gegeven worden. Verder konden ook demonstratiepreparaten gemaakt worden, zodat anatomische bijzonderheden in *situ* konden worden gedemonstreerd en...ze konden worden bewaard!

Alle grootheden op het gebied van de geneeskunde kwamen naar Rotterdam om de lichamen die met deze 'Bilsiaanse balseming' waren gefixeerd te bestuderen. Zelfs Bartholinus, de beroemde natuurkundige en arts (wie kent niet de klier van Bartholin?) keurde Rotterdam en de Bils een bezoek waardig.

De Bils kreeg van de gemeente Rotterdam een pand aan het Rodezand, waar hij ongeveer 60 lichamen bewaarde en uitgebreid demonstraties gaf met de door hem gebalsemde lichamen.

De Bils heeft zijn methode tot op zijn sterfbed geheim gehouden.



Figuur 7: Bartholinum



Figuur 8: Huis Bulgerstein aan het Rode Zand

Wel heeft hij de samenstelling van zijn balsemvloeistof in zijn testament laten vastleggen. Het geheim, dat zal niet verbazen, zat hem in gemalen eikenbast (run), wijnazijn en in enorme hoeveelheden brandewijn.

De Bills was dus in zijn tijd een beroemd man maar hij was geen wetenschapper en geen medicus. Hij schreef dan ook in het Nederlands en ook toen al gold, wie niet in de taal van de officiële wetenschap publiceert (toen: Latijn, nu: Engels), krijgt niet de erkenning die hij of zij verdient.

70 pont run van de alderbeste ende vers gemalen
 50 pont romschen aluin heel clyn gestooten
 50 pont peper heel clyn gestoten
 1/4 sack Sout clyn gestooten hier op mout gegoten woorden
 200 Stop van de alderbeste nantisschen brandewyn
 100 stoop van de alderbeste wynazyn
 Ende dit alle te samen moet onder een vermingelt worden in de
 loode kiste ende wel door deselve naticheyt van de brandewijn ende
 azzijn omgeroert met eenen Stock ofte Schoppe, soo haestelick als het
 mogelick is opdat de kracht niet te veel en vervlighe van diito sub-
 stantie ende dadelick toudecken om te laten sincken de tyt van een
 ure min ofte meer, dit nu stil gestaen hebbende en gesoncken synde
 sal men het doode lichaem dat in een fyn wijt linde slaepkaken ge-
 wonden is daer in legghen op een stellinghe van hout, op soo een
 maniere gemaect dat het lichaem weijnich het hout raectt ende te
 beter van onder in de klare vochticheijt lydt ende het lichaem van
 boven moet een voet onder de vochticheijt slaen, ende het selve lichaem
 sal men met een seyde lindi aen de stellinghe vast maken, omdat het
 onder de klare vochticheijt blyven soude, waerin men het lichaem 30
 daghen laten sal ende drij daghen naer dat het in geleghen heeft,
 moet de substantie om geroert worden, ende in de selve tijt van
 derlich daghen noch twee mael omgeroert op de maniere als boven
 geseght, ende telkens als men het lichaem wt sal moeten nemen om
 de substantie om te rouren, moet het by het geseyt slaepkaken dat
 boven aen het hooft ende onder aen de voeten tougebonden is wt
 en in gelicht worden, ende terwijlent men de substantie omroert ende
 laet sincken, soo sal men het lichaem wt syn slaepkaken doen, ende
 omkeeren dat de vocht wt de borst buyck ende mont wt loopt, ende
 dan wederom verse brandewijn ofte van deselve substantie soo
 der genouch is, in de borst en buyck giten (:maer beter met
 suyer brandewyn, om het couleur van dinerlicke partijen
 te behouden:) ende met UE handt onspoulen wel voorsichlich
 weesende eenighe partijen van binnen het lichaem niet te bescha-
 dighen sonder het lichaem met eenighe doucken stif te vrijven

Figuur 9: Methode de Bils

De 18^e eeuw

Een tweede ontwikkeling die vanuit Rotterdam plaatsvond diende zich aan in de 18^e eeuw en heeft te maken met de chirurgische anatomie.

In 1717 ging de chirurgische opleiding 6 jaar duren en werd een vooronderzoek gedaan of de kandidaat admissabel was tot het examen (ja, het portfolio bestaat ook al 300 jaar!) en er werd een zwaar examen in vier delen afgenomen, waarvan één deel natuurlijk de anatomie betrof.

Een tweede grote sprong voorwaarts in het 18^e eeuwse, Rotterdamse onderwijs was het aantreden van Willem en zijn neef Pieter Vink als lectoren in de anatomie. De Vinken waren bevlogen docenten maar vooral Pieter's lectoraat was vanaf 1747 voor het anatomieonderwijs in Rotterdam van groot belang. Hij was de grote vernieuwer! Hij was degene die de anatomie gebruikte als basis voor de vernieuwingen in de chirurgie. En dus kan bij hem voor het eerst eigenlijk gesproken worden van chirurgische anatomie.

Pieter Vink was ook degene die in 1757 het initiatief nam tot de oprichting van de coöperatieve 'instrumenten kasse' waarin talrijke, erg dure chirurgische apparaten en instrumenten werden ondergebracht.



Figuur 10: Willem Vink in het Theatrum Anatomicum

Natuurlijk is de vergelijking met het Skillslab van het ErasmusMC anno 2011 duidelijk: een koppeling van Snijzaal en Skillslab met ultramodern *up to date* instrumentarium werd 250 jaar geleden al door Pieter Vink in Rotterdam ingevoerd.

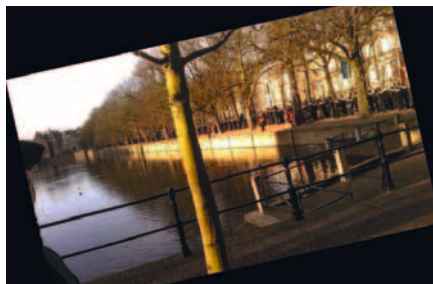
Vaak is de vraag gesteld wanneer de scheiding tussen de anatomie en de chirurgie heeft plaats gevonden. Vanaf wanneer was de chirurg niet meer de anatoom en vice versa. Anders gesteld: wanneer is het misgegaan? Het antwoord is: in 1815!

In dat jaar werd door de Geneeskundige Politie (ja, zo heette de IGZ destijds) een nieuwe ordonnantie afgekondigd. Daarin werd bepaald dat de wetenschappelijke ontwikkelingen in beide vakken niet meer bijgehouden konden worden door één persoon. Er werd een aparte lector benoemd voor de anatomie en een voor de heel- en verloskunde.

Het lijkt er dus in dit geval op dat niet economische maar kwaliteitsaspecten deze grote veranderingen teweegbrachten, maar niets is minder waar!

Het voorstel om de heren een tractement van 1000 gulden per persoon per jaar te geven werd door het Rotterdamse stadsbestuur keihard afgewezen; besloten werd dat het vroeger bepaalde honorarium van 500 gulden per jaar nu gewoon door beide heren verdeeld moest worden. *What's new* in onderwijsland Nederland, in 'kennisland' Nederland 2011? Het moet wel beter maar het moet ook met minder geld. En ook

destijds heeft vast en zeker iemand deze verschraling verdedigd met het argument dat we, zoals iedereen kan zien, net zoveel geld uitgeven aan het onderwijs als voorheen! We gaan helemaal niet bezuinigen, we gaan het alleen efficiënter doen.



Figuur 11: Hooglerarenprotest Den Haag

Het gevolg was destijds (en de geschiedenis staat op het punt zich te herhalen) dat dit soort onderwijs in Rotterdam min of meer instortte. Met dit verschil dat het debacle nu veel groter is omdat het onderwijs toen op stedelijk niveau georganiseerd was en nu landelijk.

Die twee *lectores*, Sander en Vierhout hebben (eind 18^e, begin 19^e eeuw) zeker hun best gedaan, maar het geneeskundeonderwijs in Rotterdam werd toen in verschillende artikelen (zelfs in de krant) ronduit 'deplorabel' genoemd. Deze situatie heeft decennia lang bestaan, tot de komst van de Rotterdamse Klinische School in 1828 verbetering bracht.

De 19^e eeuw

In die Rotterdamse Klinische School (1828-1866), dus in de 19^e eeuw, vond de derde en laatste door mij besproken vernieuwing plaats die zijn schaduw vooruit wierp tot in de 21^e eeuw.

Een van de drijvende krachten bij de oprichting van deze school was Gerrit Jan Mulder, maar hier wil ik met name Quirinus J. Goddard (1816-1906) noemen.

Het anatomieonderwijs van deze lector was zeer populair bij de studenten. Goddard was iemand die de student centraal stelde en ook op andere vlakken de studenten bij elkaar bracht. Zijn persoonlijke benadering van het onderwijs gaf hij onder meer gestalte door voor de studenten een bundel met drinkliederen uit te geven:

'Zangen voor de studenten der Geneeskundigen School'.

Het extra-curriculaire aspect van de vorming van de studenten stond bij hem dus



Figuur 12: Quirinus J. Goddard

hoog in het vaandel. Maar ook het curriculaire onderwijs kreeg bij hem een impuls. Met name bepaald door het gebrek aan docenten (die niet wilden komen voor de geboden salarissen) werd in de Klinische School in Rotterdam een nieuw fenomeen ingevoerd: men betrok studenten als docent bij het onderwijs. En niet alleen bij de Anatomie maar ook bij vakken als de pathologische anatomie, de heelkunde en de verloskunde. Dit onderwijs was zo goed en populair dat het ook gevolgd werd door de gevestigde geneesheren en heelmeesters van Rotterdam.

EARP 'avant la lettre'!

En dan nu, de situatie van het onderwijs in Rotterdam anno 2011, zoals die zich al aandiende in de 17^e, 18^e en 19^e eeuw. De geschiedenis herhaalt zich.

21e eeuw: AnubiFiX®

Allereerst de ontwikkeling van AnubiFiX® een nieuwe vorm van balsemen. De techniek van het balsemen van lichamen, met als grondlegger die Rotterdamse Jonkheer, heeft het mogelijk gemaakt om lichamen lang te kunnen gebruiken. Sommige demonstratiepreparaten gebruiken wij al meer dan 20 jaar. De balseming gebeurt tegenwoordig met behulp van een balsemvloeistof waarvan formaldehyde een zeer belangrijk deel uitmaakt. Deze techniek wordt met veel vakvrouw- en vakmanschap uitgevoerd door onze voortreffelijke preparateurs: Yvonne Steinvoort en Berend-Jan Kompanje.

Echter, het werken met formaldehyde gebalsemde lichamen heeft al sinds de begintijd van het werken met deze lichamen één groot nadeel gekend: door balseming

wordt de normale beweeglijkheid en elasticiteit van de weefsels sterk verminderd. Dit is geen probleem wanneer men uitsluitend de anatomische structuren wil zien en benoemen. Maar, door de toenemende behoefte aan toegepaste anatomie (lees in dit geval: de chirurgische anatomie) werd het steeds belangrijker om de anatomie die zich tijdens een operatie 'aandient' te doceren. Als voorbeeld kan gelden: de ontwikkelingen in de minimaal invasieve chirurgie. Doordat bij een laparoscopische operatie ('kijkoperatie') van de galblaas de buik als het ware moet worden opgeblazen, kon die operatie niet worden geoefend op een gebalsemd lichaam. Ook operaties aan gewrichten konden niet worden geoefend omdat bijvoorbeeld plaatsing van een nieuwe heup vereist dat de heup normaal beweeglijk is.

In 2006 hebben mijn jonge vriend Hilco Theeuwes en ik een toevallige ontdekking gedaan. Door een specifieke vloeistof door het lichaam te leiden voordat de balseming plaatsvindt, kan het lichaam niet alleen gefixeerd worden maar tevens volledig soepel blijven. Eerst geloofden wij onze ogen niet, maar wij voelden dat wij iets nuttigs hadden ontdekt. Na een lange periode van experimenteren waarbij vooral Hilco als 'Flip de tovenaarsleerling' in het lab zijn alchemie bedreef, was AnubiFiX® een feit. Wij hadden een methode gevonden waarmee vanuit Rotterdam, 350 jaar na de eerste balseming door de Jonkheer, een nieuwe impuls gegeven kan worden aan het onderwijs in de anatomie. Bij een lichaam gebalsemd met behulp van AnubiFiX® kan de buik wél geïnsuffleerd/ 'opgeblazen' worden, nu kunnen de gewrichten wél normaal bewogen worden en nu kunnen dus wél allerlei operaties en procedures geoefend worden op lichamen van personen die hun lichaam ter beschikking gesteld hebben.



Figuur 13: AnubiFiX® preparaten van buik en knie



Figuur 14: Gekleurde lichamen

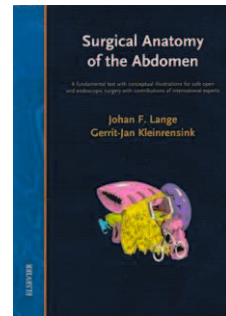
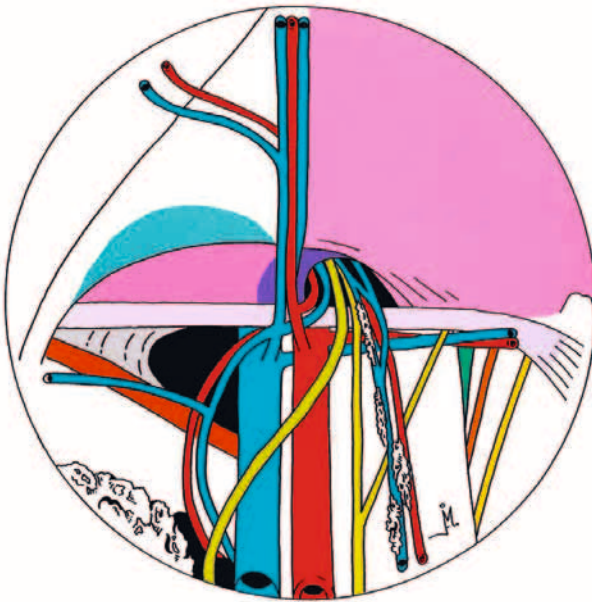
Dit is allereerst een grote vooruitgang ten aanzien van al die mensen die hun lichaam ter beschikking hebben gesteld voor onderwijs en wetenschap: training van operaties op humane lichamen leidt tot een directe verbetering van de kwaliteit van de operatie en dus tot een directe verbetering van de kwaliteit van leven van iedereen die zo'n operatie moet ondergaan. In alle rust kan de Anatomie in relatie tot de operatietechniek bestudeerd worden. Keer op keer kunnen moeilijke 'passages' in de procedure worden herhaald. En herhaling is, zoals bekend, de basis van al het leren. Het stoffelijk overschot wordt gebruikt zoals het bedoeld is. Het oefenen geschiedt op de snijzaal en dus wordt onnodig lijden ten gevolge van vermijdbare complicaties tijdens of na de echte operatie sterk beperkt.

Het is dan ook hier de plaats, de gelegenheid en de tijd om namens alle studenten die in Rotterdam werden en worden opgeleid mijn oprechte dank uit te spreken aan al diegenen die uit ideële overwegingen hun lichaam hebben geschonken voor het medisch onderwijs aan onze universiteit. Dat prachtige gebaar stelt ons iedere dag opnieuw in staat om betere dokters en betere chirurgen op te leiden. Ik wil vanaf deze plaats benadrukken dat dit gebaar nooit belangrijk genoeg geacht kan worden.

Een andere ontwikkeling die hier direct mee in verband staat is de uitvinding van twee studenten, Göran van Rooijen en Alex Poublon. Zij hebben een formaldehyde bestendige verfsoort, Formaldehyde Proof Paint (FPP), uitgevonden en daarmee zijn we nu in staat specifieke structuren zoals bloedvaten en zenuwen in het preparaat aan te kleuren om zodoende de anatomie nog beter in kaart te brengen.

Zoals een cursist het noemde: 'Je kunt nu opereren in een 3-D atlas met echte humane anatomie en met het echte weefselgevoel'.

Wij hebben momenteel de beschikking over een colon-, een liesbreuk- en een galblaasoperatiemodel, die we voor lange tijd kunnen gebruiken. Het galblaasmodel wordt op deze manier bijvoorbeeld al 3 jaar gebruikt. Opnieuw een eerbetoon aan de personen die hun lichaam ter beschikking hebben gesteld.



Figuur 16: RISE Circle en boek Surgical Anatomy

Dan kon ik mooi die Dorsal View Anatomy gaan doceren aan chirurgen die de nieuwe liesbreukoperatietechniek ook wilde gaan toepassen.

'Dorsal View Anatomy?? Nooit van gehoord!'

'RISE?? Geen idee wat dat was!'

Wat en wie de RISE was, daar kwam ik snel achter: Jaap Bonjer, Johan Lange, Wibo Weidema, Kees van Steensel, Geert Kazemier en Willem Meijer. Een groep zeer enthousiaste chirurgen die samen met Geert-Jan Elzerman (die de coördinatie en de financiering verzorgde) ongelooflijk aan de weg timmerde en een echte stimulans gaf aan de toen nog vrij jonge techniek van de laparoscopische liesbreukchirurgie. En een groep die het belang van de anatomie als basis van de chirurgie erkende.

Een groep dus die de lessen van Pieter Vink gevolgd en begrepen leek te hebben!

Wat Dorsal View Anatomy is?

Om een lang verhaal kort te maken: dat is de anatomie van de achterzijde van het liesgebied, zoals gezien bij de laparoscopische (sleutelgat) benadering van de lies en belangrijk bij liesbreukoperaties voor het plaatsen van de kunststof mat om de buikwand te verstevigen.

Toen ging het snel, op zijn Rotterdams:

- Binnen een week stonden Johan, Kees en ik preparaten te maken van deze anatomie;
- Twee weken later werden de preparaten gebruikt in de RISE cursus voor de na- en bijscholing aan gevestigde chirurgen;
- De maand erna gaven we de eerste cursus voor Assistenten Chirurgie in Opleiding. Precies: woorden **en** daden!

In 2000 kregen Johan en ik van de Nederlandse Vereniging voor Heelkunde (NVvH) het verzoek om het onderwijs in de chirurgische anatomie ook landelijk te organiseren. Wij hebben toen respectievelijk de anatomen van de 8 Nederlandse medische faculteiten en de centraal opleiders van de 8 chirurgische regio's gebeld en het plan voorgelegd. In 2002 zijn wij op een gedenkwaardige dag naar Oud-Beijerland getrokken en we hebben daar, uiteraard, in een restaurant vergaderd met 8 anatomen, 8 chirurgen/ opleiders, 2 leden van de landelijke assistentenvereniging, 1 lid van de Nederlandse Vereniging voor Heelkunde en 1 lid van het Concilium Chirurgicum.

Met 20 personen hebben we toen dus de toekomst van de chirurgische anatomie in Nederland vastgelegd. In 2004 is het curriculum geaccordeerd door de NVvH. Chirurgische anatomie was verheven tot opleidingseis en de LISA, het Lowlands Institute for Surgical Anatomy, was geboren.



Figuur 17: Logo LISA cursus'

Vanaf 2004 is het niet meer mogelijk om in Nederland chirurg te worden zonder in de eerste twee jaar van je opleiding 6 LISA modules chirurgische anatomie gevolgd te hebben. Het zal duidelijk zijn: 300 jaar na Pieter Vink is het opnieuw vanuit Rotterdam dat een zeer belangrijk initiatief de ontwikkeling van de chirurgische anatomie heeft gestimuleerd.

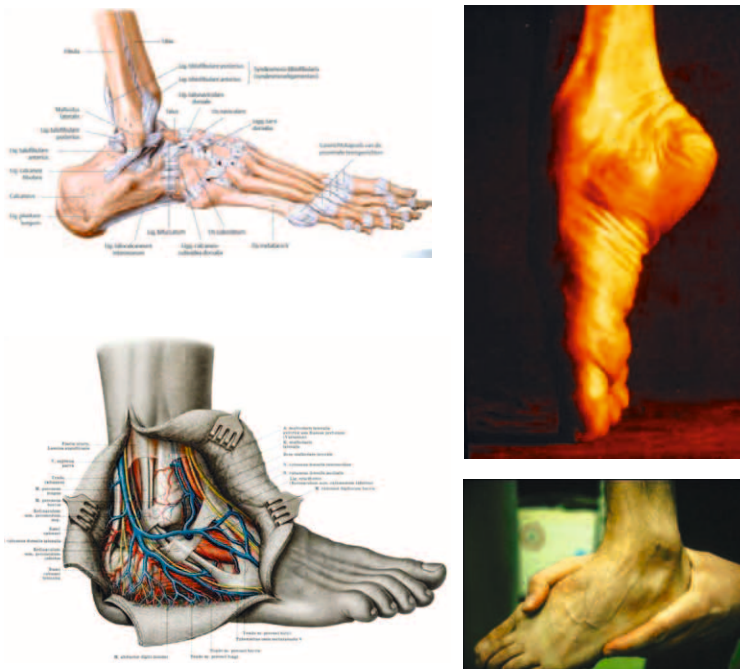
Tot zover heb ik het vooral gehad over de chirurgische anatomie. Maar in de leeropdracht staat *toegepaste anatomie* en dat is niet alleen chirurgische anatomie.

Een tweede element is de functionele anatomie. De relatie tussen vorm en functie.

Functionele Anatomie

In de functionele anatomie gaat het voornamelijk om het bewegingssysteem (botten, banden, gewrichten en spieren). Het gaat om de combinatie van anatomie en (bio) mechanica. In dit vak ben ik enorm geholpen door ingenieurs en door hun kijk op vorm en functie. En als ik ingenieurs zeg dan denk ik natuurlijk als eerste aan Prof. Chris Snijders.

Van Chris heb ik geleerd hoe je de anatomie, de bouw van gewrichten kunt relateren aan de belangrijkste functie van een gewricht: het bewegen, maar ook aan een andere essentiële functie: het stabiliseren. Ik zal er in dit verband niet uitgebreid op ingaan maar de door Chris ontwikkelde theorie van de self-locking/ self-bracing van gewrichten heeft destijds een heel nieuw licht geworpen op mijn onderzoek naar de stabiliteit van het enkelgewricht.



Figuur 18: Enkelinstabiliteit

Niet alleen op het gebied van onderzoek hebben de ingenieurs mij de ogen geopend, ook op het vlak van onderwijs heeft het technisch denken mijn inzichten verbeterd.

Anatomie is een moeilijk vak want de essentie is natuurlijk niet die honderden Latijnse namen leren. Neen, het hoofddoel van dit vak is het begrijpen van een 3-D vorm in relatie tot zijn functie.



Figuur 19: Vormen benoemen/ beschrijven

Wanneer u gevraagd wordt om deze 3-D vormen te beschrijven dan zal u dat veel moeite kosten.

Van de Delftse studenten Industrieel Ontwerpen heb ik geleerd hoe het eigenlijk moet want sinds 2004 ontvangt de afdeling Neurowetenschappen- Anatomie studenten van deze faculteit voor een 6-weekse cursus 'Anatomy for Engineers'.

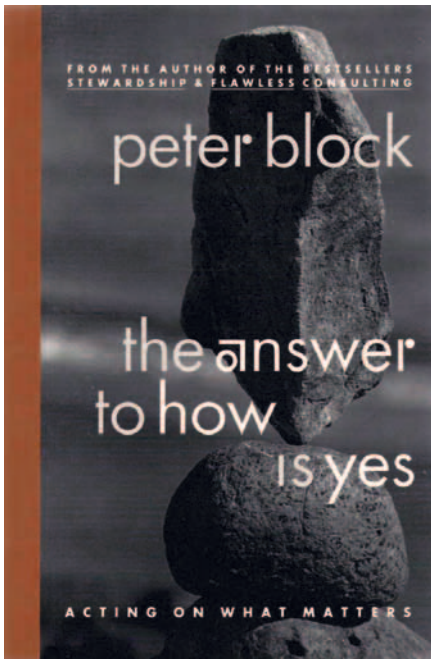


Figuur 20: A4E Medesign Delft

Deze studenten komen ook op de snijzaal en volgen daar o.a. een dissectie cursus van 2 middagen. In 2004 hebben mijn vriend Richard Goossens en ik deze cursus opgezet.

Ook nu, net als bij het opzetten van de RISE en LISA, waren dezelfde elementen terug te zien.

Een paar jaar geleden kreeg ik van mijn Oostenrijkse neef Claus Radlberger een boek dat een verklaring geeft voor het feit dat sommige ondernemingen en projecten succesvol zijn en andere totaal mislukken. De organisatiedeskundige Peter Block beschrijft in zijn uitstekende boek: **The answer to how is yes** de voorwaarden voor een succesvol project:



Figuur 21: Foto van het voorblad van 'The answer to how is Yes'

- 1) Klein beginnen, met 1 of 2 personen en...
- 2) Onmiddellijk beginnen en dan de problemen, als ze al komen, oplossen als je ze tegenkomt.

Dus niet:

- Eerst een commissie benoemen;
- Projectvoorstel schrijven;
- Verantwoordelijken aanwijzen;
- Budget bepalen etc.

Neen, direct beginnen en eerst kijken naar de mogelijkheden en daarna naar de beperkingen / uitdagingen.

En zo was het ook nu, in de coffeecorner, op de achterkant van het bonnetje, is deze cursus opgezet en het is nu al voor het 6^e jaar een zeer populaire cursus bij de Delftse masterstudenten van Medisign.

Wanneer je bijvoorbeeld een handvat van een chirurgisch instrument moet ontwerpen dan moet je weten wat de functionele anatomie van de hand is: wat kan een hand en (soms nog belangrijker): wat kan een hand NIET.

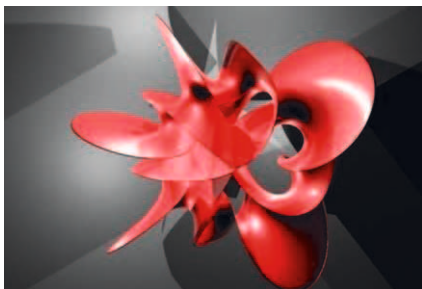
Wanneer nu de techneuten de snijzaal betraden zag ik na een tijdje het verschil met de medisch student. Een medisch student moet je over het algemeen aanmoedigen om een preparaat op te pakken en te bekijken. Dat hoeft bij een technisch student niet. Integendeel, de studenten beginnen direct de preparaten op te pakken er omheen te kijken en....te voelen! Met andere woorden: een veel meer intuïtieve manier van vormen bestuderen. Ik heb toen het licht gezien, om een 3-D vorm te kunnen begrijpen is het naast kijken, waarschijnlijk het belangrijkste om die structuur te voelen, te betasten!



Figuur 22: vormen voelen

Ik zie in de loop van de jaren een bevestiging van wat ik de '20% regel' noem.

- 20% van de mensen begrijpt een 3-D vorm onmiddellijk;
- 20% begrijpt het nooit (die kunnen maar beter geen chirurg worden) en
- 60% moet het door veel oefening leren. Moet als het ware van een 5 naar een 8 gebracht worden.



Figuur 23: Rare vormen

Herhaling is de basis voor alle leren maar vooral voor het leren doorzien of begrijpen van 3-D vormen.

Naast herhaling heeft goed onderwijs nog een belangrijk ander element: *twijfel zaaien*. Daarom is het belangrijk dat studenten veel contact hebben met een docent. Er moet de mogelijkheid zijn om in contact met een 'echt persoon', een echte docent, in verwarring gebracht te worden.

Iemand moet je rare vragen stellen, moet je uit je 'comfort zone' halen, moet je op het moment dat je denkt alles al te weten motiveren om nog verder te zoeken en je helpen om je verder in de materie te verdiepen. Zodoende ga je als het goed is in tweede instantie liefde voor een vak krijgen. Dat alles kan niet met een zelfstudieopdracht, waarvan het antwoord op Black Board verschijnt en waarop je als je geluk hebt en de docent het niet te druk heeft nog een antwoord per e-mail krijgt van iemand die totaal niet weet wie jij bent of hoe jij er uit ziet.

21e eeuw: Studenten geven onderwijs

Het principe van wat ik zou willen noemen: 'het 'de-anonimiseren' van het onderwijs' brengt mij tot de derde en laatste schaduw uit het verleden.

Het EARP peer to peer teaching project: studenten die andere studenten les geven in de anatomie. EARPers: Goddard zou trots op jullie zijn!

Hoe is het mogelijk dat een project dat zagezegd op een regenachtige namiddag is geschreven na 6 jaar nog steeds zo succesvol is?

Twee kernwoorden: gemeenschapszin en onbaatzuchtigheid.

Niet vragen wat de universiteit voor jou kan doen maar eerst: wat kan ik doen voor de universitaire gemeenschap?



Figuur 24: Docent Prominent



Figuur 25: EARP logo

Historie:

Op een middag in januari 2004 zat ik met Hilco Theeuwes te praten, inderdaad, ook de man van de AnubiFiX® (inmiddels in opleiding tot chirurg) en we kwamen tot de conclusie dat wij dat jaar 5 lichamen ter beschikking hadden voor zelfstudie. We besloten op Black Board te zetten dat het voor een aantal studenten mogelijk was om extra dissectie-skills en anatomische kennis op te doen. Op dat bericht kwamen 400 reacties! Het was toen zaak om zoveel mogelijk studenten tegemoet te komen en dus moest er iets georganiseerd worden.

Maar hoe? *The answer to how is yes.* Hilco belde een paar mensen en binnen 4 uur was de eerste rudimentaire organisatie een feit.

5 lichamen ter beschikking = 5×4 prepareergebieden = 4 studenten per prepareergebied = 80 studenten konden maximaal worden geplaatst: 20 eerstejaars, 20 tweedejaars etc.

Acht 'tutoren' van het eerste uur zijn gaan zoeken naar ieder 2 assistenten, waarmee dus 24 enthousiastelingen begonnen aan een avontuur dat zijn weerga niet kent.



Figuur 26: EARP I en EARP-hok

In twee maanden werd in een eigen 'Head Quarters': het EARP-hok, op de eerste etage naast de snijzaal (compleet met oude Chesterfieldbank, koffiezetapparaat en 'Beertender') keihard, letterlijk dag en nacht gewerkt en na deze twee maanden was een snijhandleiding van eigen makelij een feit en was het programma voor 8 weken onderwijs rond. Eerst de mogelijkheden en dan de problemen.

Tijdens een lezing voor de Nederlandse Anatomen Vereniging werd mij gevraagd: maar hoe red jij dat? Acht weken, vier dagen per week = tweeëndertig avonden in twee maanden niet thuis zijn? Waarop ik antwoordde dat ik alleen de inleidende praatjes in de eerste week doe en daarna nog één of twee andere voordrachtjes en meer niet. De reactie was er een van totaal ongeloof, men riep vertwijfeld: 'maar je kunt studenten toch niet de sleutel van de snijzaal geven?'

En daar zit hem nou net de kneep. Dat kan wél! Dat vertrouwen kun je wél geven aan jonge weldenkende mensen die een academische studie volgen.



Figuur 27: Vertrouwen

Inderdaad was er binnen de kortste keren een systeem van sleutelbeheer in overleg met de portiers die de verantwoordelijke tutoren na een week al kenden.

Acht tutoren, zestien assistenten en 100 studenten (vijfentwintig studenten per studiejaar) zijn ook dit jaar weer in april begonnen aan acht fantastische weken onderwijs. Halverwege wordt een evaluatiebijeenkomst (lees: borrel) georganiseerd en aan het eind worden de certificaten officieel en feestelijk uitgereikt.



Figuur 28: EARP uitreiking

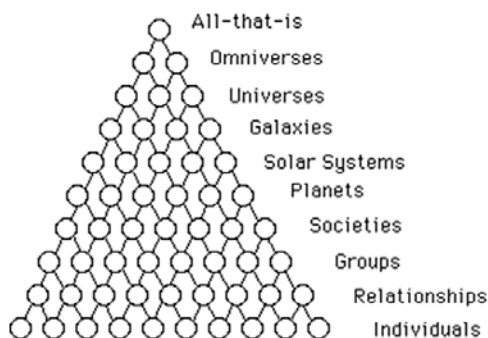
Hoe lukt het nu om een dergelijk project in stand te houden, in 2011 al voor het 6^e jaar? Het zal u verbazen maar dat komt door de inzet van *matige* studenten. Dit project wordt gedragen door studenten die meestal niet tot de top 10% van hun jaar behoren als het om cijfers gaat. Ook zijn het niet de mensen die met gemiddeld een 8 zijn toegelaten. Neen, deze studenten zijn allen waarschijnlijk meer dan gemiddeld intelligent, maar hebben het te druk om achten en negens te scoren. Dit zijn de mensen die door de universiteit niet excellent genoemd worden, maar het zijn wel de mensen die naast hun studie nog een extra studie doen: management, filosofie, een extra MSc bij onze eigen universiteit. En...zich daarnaast nog willen inzetten voor hun medestudenten. Ik zei het al: gemeenschapszin en onbaatzuchtigheid.

Ik heb mij lange tijd afgevraagd hoe dit succes te verklaren is en het werk van Arthur Koestler geeft nog het meeste houvast. Ik werd vorig jaar weer geattendeerd op zijn werk door mijn zwager Jan van Erp, gynaecoloog in ruste en een groot kenner van de wereldliteratuur. Arthur Koestler beschrijft in zijn boek 'Janus, A summing-up' het principe van het *Holon*.



Figuur 29: Koestler

In zijn visie bestaan 'gehelen' en 'delen' niet als zodanig. Ieder geheel is zelf ook weer onderdeel van een groter geheel. Dit is niet georganiseerd in een klassieke hierarchy, maar in wat Koestler noemt: *Holarchy*.



Figuur 30: Holarchy

Holons hebben een Janus hoofd.



Figuur 31: Janushoofd

Ieder Holon kijkt naar boven met het gezicht van een afhankelijk onderdeel en met een gezicht naar beneden naar zijn eigen samenstellende delen. Ieder Holon is autonoom en integreert naar boven en naar beneden.

Een Holarchy is afhankelijk van het besef dat ook de bestuurder naar beneden en naar boven moet kijken; hij moet ook het belang dienen van de organisatie als geheel. De bestuurder is misschien een hoeksteen in het gebouw, maar wel een steen. Het leiderschap van de bestuurder moet m.i. zijn zoals Anselm Grün, de abt van een benedictijner klooster, het zo fraai formuleert: dienend leiderschap.

En dat is in de EARP, in optima forma het geval. Daar worden alle functies door studenten uitgeoefend. Geen van de functies is belangrijker dan de andere. De EARP tutoren zijn allen meewerkend voorman.

De tutoren staan samen met hun assistenten gewoon iedere avond mee te prepareren met hun studenten.

Waarom zou nou een student als tutor of assistent meedoen aan deze onderwijs *community*? Waarom zou hij een half jaar lang iedere week een avond gaan prepareren en daarna nog eens acht weken een avond in de week gaan lesgeven?

Dat kan alleen als je zoals gezegd: onbaatzuchtig bent, gemeenschapszin hebt en liefde voor de Anatomie.

En...na een jaar EARP-assistent te zijn geweest ben je anatomisch, volledig thuis in het gebied waarin je lesgegeven hebt. Je bent een goed docent!

Na een jaar EARP tutorschap leer je naast de vaardigheden die je als assistent leert, ook om verantwoordelijkheden te nemen op organisatorisch vlak. Jij bent verantwoordelijk voor de orde op snijzaal. Jij hebt de sleutel. Je bent een goed organisator en communicator.

Na een jaar EARP bestuur ben je naast dat alles gewoon een volleerd bestuurder.

En...de tutoren krijgen na een jaar: De Das!

De das die symbool staat voor wat EARP in wezen is: 'leren door vriendschap'.

En '*what's in it*' voor de universiteit? Waarom zouden wij als docenten en bestuur van de universiteit dit willen? Waarom zouden wij dit soort initiatieven steunen en waarom zouden mensen zoals ik daar tijd in moeten steken.

Allereerst simpel eigenbelang. Zowel tutoren als assistenten zijn volwaardige docenten, die naadloos ingezet kunnen worden in het reguliere onderwijs. Ik noem ze geen student-assistent, maar ik noem ze student-docent.

Wij zouden de enorme toestroom van studenten gewoon niet kunnen behappen zonder deze groep uitstekende, gemotiveerde *peer to peer teachers*.



Figuur 32: EARP das

En dan nu de toekomst, nu Rotterdams doorpakken.

Als voorzitter van de werkgroep Chirurgische Anatomie van de Nederlandse Vereniging van Heelkunde zal ik samen met de co-voorzitter Johan Lange, de stern van de chirurgische anatomie in Nederland laten horen. Samen met de leden zal deze werkgroep de verdere professionalisering van de cursus gestalte gaan geven: landelijke toetsing en accreditering en certificering staan op de agenda.

Verder wordt in de landelijke CASH cursus (Chirurgisch Assistenten Specialisten cursus Heelkunde) sinds 6 jaar de anatomie verzorgd vanuit Rotterdam. Johan Lange en ik verzorgen daar samen met een groep *dedicated* chirurg-docenten met veel plezier een workshop Chirurgische Anatomie, die tot doel heeft de kennis van de chirurgische anatomie onder alle assistenten te bevorderen. Om de liefde voor de humane anatomie ook aan de nieuwe generatie chirurgen bij te brengen.

Recent is mij gevraagd zitting te nemen in de werkgroep 'training and education' van de European Association for Endoscopic Surgery. Dan zal het belang van goed onderwijs in de chirurgische anatomie ook gepropageerd worden op Europees niveau.

En het kan echt: operaties zonder postoperatieve pijn.

Daar is goed onderzoek voor nodig.

Een mooi voorbeeld op het gebied van chirurgisch-anatomisch onderzoek is de REPAIR onderzoeksgroep. Daarin wordt samengewerkt door chirurgen, anatomen en technici.



Figuur 33: REPAIR

Deze groep, met als founding father de nog steeds onmisbare Hans Jeekel, bestaat uit vijf à zes arts-onderzoekers en vier mentoren (twee chirurgen, één anatoom en één werktuigbouwkundige) en doet onderzoek naar alle aspecten van de wondgenezing van molecuul tot patiënt. Deze groep specialiseert zich in het onderzoek naar oorzaken en behandeling van courante postoperatieve complicaties zoals buikwandbreuken, adhesies, paralytische ileus en colorectale naadlekkage. In deze groep van waaruit per jaar tussen de 10 en 15 publicaties komen en reeds 5 promoties hebben plaats gevonden, is de optimale samenwerking tussen anatomie en chirurgie zichtbaar.

Het onderzoeksproject van Anton Kerver, Computer Assisted Surgical Anatomy Mapping (CASAM) waarin veilige toegangsroutes naar operatiegebieden worden beschreven zal zeker leiden tot minder postoperatieve pijn en tot een mooi proefschrift.

Het tij is ook op een ander vlak gunstig, op het gebied van training en educatie. Vorig jaar is voor de Heelkunde het rapport SCHERP verschenen.

In dit rapport zijn 48 'key procedures' beschreven. Aantallen, maar vooral normen en eindtermen zijn hierin gedefinieerd voor deze procedures en uiteindelijk wordt gestreefd naar certificering van deze operaties.

Training before the job staat centraal. Voordat iemand een bepaalde operatie mag doen moet hij hierin structureel getraind zijn. Uitsluitend opleiden volgens het aloude leerling-gezel-meester kan niet meer werken. Training in een skillslab biedt hier voor een deel een oplossing.

Natuurlijk moeten bij deze training eindtermen voor de chirurgische *vaardigheden* worden gedefinieerd. Daarnaast echter dient met name kennis van de chirurgische *anatomie* per operatie specifiek in de eindtermen te worden vastgelegd. Een onhandige chirurg die de anatomie van de operatie regio perfect beheerst, zal de tijd die hij verliest door langzaam te opereren, terugwinnen door minder schade te berokkenen (vaak kost herstel heel veel tijd).

De chirurg (in opleiding) moet terug naar de snijzaal!



Figuur 34: Nieuwe balsemmethode?

En de mogelijkheden zijn er! Alle drie de ontwikkelingen zoals genoemd spelen daarbij een rol: 1) de nieuwe balsemmethode, 2) de landelijke organisatie van de chirurgische anatomie in de LISA en 3) het betrekken van studenten in het onderwijs.

In Rotterdam is de, voor chirurgische training, optimale situatie gecreëerd. Een aantal van u heeft dat vandaag kunnen zien. Het Chirurgisch Skillslab is niet alleen fysiek, maar ook organisatorisch verbonden met de snijzaal: tussen beide ruimtes zit maar 1 deur en de programmaleider van de snijzaal is dezelfde persoon als de programmaleider van het Skillslab. Dit geeft de unieke mogelijkheid om de twee pijlers van de chirurgie geïntegreerd te doceren: skills/vaardigheden en chirurgische anatomie.

De nieuwe balsemmethode speelt hierin een belangrijke rol maar een cursus kan alleen succesvol verlopen met een perfecte, cursistgerichte organisatie. Met dank aan Naomi Molenaar en Stefan Krabbendam die op bijzondere wijze als super-professionele course managers van het Skillslab de complexe organisatie van dit soort cursussen verzorgen.



Figuur 35: Skillslab en snijzaal

Dan de nachwuchs. Ieder jaar komen er nieuwe EARP-tutores als studentdocent voor het basiscurriculum bij en dit jaar heeft de eerste EARP-tutor, 'the next level' bereikt: onderwijs aan assistenten heekkunde! Yannick Taverne heeft in Nunspeet, tijdens de CASH workshop les gegeven in de anatomie van thorax en ook verzorgde hij in maart het onderwijs in de LISA cursusmodule 'Thorax' in Rotterdam.

En...de eerste EARP-tutor is in opleiding tot chirurg!

Het vuur wordt doorgegeven en de toekomst van de toegepaste anatomie in Rotterdam en in Nederland ziet er rooskleurig uit!

Tot slot

Het is onmogelijk om alle mensen te bedanken waar ik iets van geleerd heb en die hertoe hebben bijgedragen dat ik hier nu sta. Toch wil ik enkele woorden van dank uitspreken.

Allereerst natuurlijk aan de Rector Magnificus en de leden van het college van bestuur van de Erasmus Universiteit, de Raad van Bestuur van het Erasmus MC en het bestuur van het Trustfonds van de Erasmus Universiteit Rotterdam voor het instellen van deze leerstoel en het in mij gestelde vertrouwen.

Ik heb het voorrecht gehad altijd met vrienden samen te werken. Dat heeft mij tot het inzicht gebracht dat alleen vriendschap, ook in de werkomgeving, tot echte en blijvende resultaten leidt.

En dan wil ik toch ook een paar mensen in het bijzonder noemen:

Allereerst Rob Stoeckart

Hij is vanaf de eerste minuut op de faculteit een vriend geweest die mij als mentor begeleid heeft bij mijn eerste stappen door de academische wereld in Rotterdam.

Met al zijn eruditie en ongelooflijke kennis heeft hij mij gevormd in het vak anatomie. Met zijn diepe wijsheid en spiritueel inzicht heeft hij mij gevormd voor wat betreft: de rest! Rob bedankt voor alles wat jij mij geleerd hebt en nog steeds leert!

Johan Lange

Vriend en Jazzmakker. Samen hebben wij veel beleefd waarbij de *Jazz feel* altijd centraal stond, zowel in het onderwijs als in het onderzoek. Johan is de Chirurgische Anatomie van Nederland en de rest van de Lage Landen, de Lowlands. Zonder hem was er geen leerstoel Toegepaste Anatomie geweest en zonder hem had ik hier dus niet gestaan.

Ria van Kruining

Ria weet iedereen met haar lach te betoveren. Zij heeft mij als eerste op de faculteit geleerd hoe belangrijk het is om ook in je professionele leven oprechte interesse te hebben in je collega's.

Jan-Paul van Wingerden

Samen met Rob en Ria de kern van onze lunchclub en iedere keer nadat ik hem gesproken heb zijn er weer 20 nieuwe onderzoeksideeën opgeborend.

Richard Goossens

In Delft mijn steun en toeverlaat. En ook na ieder gesprek met hem ben ik weer opgeladen met positieve energie.

Jan Voogd

De man die het gewaagd heeft om iemand met een zwak onderzoeks CV, toch een vaste aanstelling te geven. Voor dat vertrouwen ben ik hem zeer dankbaar en mijn activiteiten op de universiteit en later in het ErasmusMC hebben altijd als doel gehad om dat vertrouwen niet te beschamen.

Chris Snijders

De ingenieur met hart voor de anatomie. Tijdens de werkbijeenkomsten op Biomedische Natuurkunde en Technologie (BNT) was je altijd de stimulerende en soms ook corrigerende factor. Jouw strenge promotieregime heeft mij erg geholpen.

Chris de Zeeuw

Vriend en ideale baas. Ik heb van jou de afgelopen jaren de mogelijkheden gekregen om uiteindelijk mijn gevoel te mogen laten bepalen hoe ik dingen organiseerde. Dat heeft veel tweegebracht en veel tot stand gebracht. Heel veel dank daarvoor.

Yvonne Steinvooft & Berend-Jan Kompanje

Yvonne: Wij hebben heel veel samen meegemaakt, maar we zijn er als team steeds sterker door geworden. Ik heb voor de dagelijkse gang van zaken op de snijzaal altijd onvoorwaardelijk op je kunnen vertrouwen. Dat bracht mij rust in mijn hectische leven op de faculteit. Jij hebt de afgelopen jaren een absolute topprestatie geleverd!

Berend, jij bedankt voor je pogingen om de rust, reinheid en regelmaat in de snijzaalafdeling te brengen...of het je helemaal gaat lukken??

Naomi Molenaar en Linda Alonso

Jullie hebben als ceremoniemeesters, als regisseuses, deze dag mogelijk gemaakt. Heel veel dank voor het feit dat jullie altijd klaar staan om mij te helpen. Naomi al jaren en Linda al (tropen)maanden.

Studententeam

En dan het onverwoestbare studententeam. Opgericht eind 2006 door de alleskunner Anton Kerver: student, pianist, computer whizzkid en uitvinder van Computer Assisted Surgical Anatomy Mapping (CASAM).

Dit is nou een echt team! Wij zijn voor zover ik weet de enige snijzaal in Nederland waar studenten als junior preparateurs meehelpen met het runnen van de snijzaal. Zij vormen onze steun en toeverlaat op de snijzaal.

Esther en Stefan

Esther bedankt voor de jaren waarin wij met perfect duaal management een positieve impuls aan het Skillslab hebben kunnen geven. Het was een groot genoegen om met jou samen te werken.

Stefan bedankt voor alle inzet voor het Skillslab en het feit dat ik iedere dag door jou op een Van Kooten en De Bie citaat wordt getrakteerd.

En dan mijn EARP vrienden

Hilco Theeuwes

Mijn jonge vriend maar toch al vader: de vader van de EARP! Voor hem geen zee te hoog en geen probleem te groot: naast de co-schappen ook nog even een nieuwe balsemmethode ontwikkelen en en passant weer een jaargangetje EARP begeleiden. En dat al 6 jaar!

Als dat geen groot Chirurg wordt...

De EARP van het eerste uur

Jongens, heel veel dank voor jullie kameraadschap en jullie keiharde inzet en motivatie. Zonder jullie als 'eerstgeborenen' was de EARP nu niet zijn zesde jaar ingegaan!

De Raad van Ongevraagd Advies

De Jan-Willems (Dijk en Potters) Yannick Taverne, Tim de Jong en Ralph Poelstra.

Al jaren betrokken en inspirerend als ruggengraat van weer een nieuwe lichting EARP. Veel dank voor de vele, vele uren vrije tijd die jullie in dit project hebben gestoken.

Huidige EARP bestuur

En het huidige EARP bestuur: Myrthe Ottenhof (de eerste vrouwelijke EARP bestuurder) en Barry van der Ende. Zonder jullie geen EARP en zonder jullie geen feest!

Pa en Ma

Gelukkig zijn mijn vader en moeder hier aanwezig om mee te maken dat hun zoon nu in toga voor ze staat. Pa en Ma bedankt voor al jullie goede zorgen.

Carmen & the kids

En als laatste maar belangrijkste, Carmen, Ernst-Jan, Vincent en Sophie, mijn thuisfront: jullie zijn altijd de optimistische back-up van alles wat ik doe.

Ernst-Jan, Vincent en Sophie: je hebt nu een vader die professor is maar dat geeft niks hoor, dat komt in de beste families voor.

Carmen, jij hebt mij altijd onvoorwaardelijk gesteund in alles wat ik ondernam. Met name als je juist een beetje relativeerde wat ik deed. Ik heb altijd gevoeld dat wij samen waren in alles wat we deden. Al 35 jaar lang!

Wij hebben samen bereikt dat ik hier nu sta.

Ik heb gezegd.

*Deze publicatie betreft een oratie aan
de Erasmus Universiteit Rotterdam*

ISBN 978-90-779-0687-3

