

Opleiden als sleutel voor de toekomst

AFSCHEIDSREDE DOOR PROF. DR. HANS WILLEMS

Radboud Universiteit Nijmegen



AFSCHEIDSREDE

PROF. DR. HANS WILLEMS



Prof. dr. Hans Willems (Nijmegen, 1948) neemt met deze rede afscheid als hoogleraar Klinische chemie aan de Radboud Universiteit en het UMC St Radboud. Hij studeerde biochemie in Nijmegen en was sinds 1972 verbonden aan de Radboud Universiteit Nijmegen UMC St Radboud als biochemicus en later als klinisch chemicus.

Nadat hij verbonden is geweest aan de afdeling Kindergeneeskunde, heeft hij 25 jaar het hoofd- en opleiderschap vervuld van de afdeling Klinische Chemie.

Prof. Willems verrichtte onderzoek naar de diagnostiek van metabole stoornissen en de (kinder)nefrologie. De afgelopen tien jaar heeft hij zich gericht op het onderwijs in de master geneeskunde en in de bachelor biomedische wetenschappen. Tevens is hij de ontwerper van het nieuwe landelijke curriculum voor de opleiding tot klinisch chemicus.

OPLEIDEN ALS SLEUTEL VOOR DE TOEKOMST

Opleiden als sleutel voor de toekomst

*Rede uitgesproken bij het afscheid als hoogleraar Klinische chemie
aan het Universitair Medisch Centrum St Radboud/de Radboud Universiteit Nijmegen
op vrijdag 1 februari 2013*

door prof. dr. Hans Willems

Vormgeving en opmaak: Nies en Partners bno, Nijmegen
Fotografie omslag: Bert Beelen
Drukwerk: Van Eck & Oosterink

ISBN 978-90-9027341-9

© Prof. dr. Hans Willems, Nijmegen, 2013

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt middels druk, fotokopie, microfilm, geluidsband of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de copyrighthouder.

Mijnheer de rector magnificus, geachte toehoorders,

In het symposium, dat vanmiddag ter gelegenheid van mijn afscheid is georganiseerd, werd aandacht besteed aan diverse onderwerpen, die mij – naast mijn reguliere bezigheden als klinisch chemicus – bijna veertig jaren hebben bezig gehouden. Er was bewust geen aandacht voor het onderwerp opleiding. Dat ga ik nu in dit afscheidscollege meer dan goedmaken. Ik heb voor dit onderwerp gekozen omdat het opleiden in het algemeen een uiterst boeiende bezigheid is, maar belangrijker nog, cruciaal is voor het voortbestaan van elk vak en dat geldt ook voor mijn eigen vak: de klinische chemie. Ik heb altijd genoten van de momenten dat je eigen competenties mag doorgeven aan jonge collegae, aan studenten geneeskunde, biomedische wetenschappers, analisten en alle anderen die iets met mijn kennis en vaardigheden hebben kunnen doen. Dit is de reden om te kiezen voor dit onderwerp te meer omdat alle mogelijke aspecten van het vak het opleiden raken en dus vanmiddag de revue zouden kunnen passeren. De tijdslijm is de enige beperking hierin.

Ik vertel studenten of aankomend studenten die een keuze moeten maken voor een studie dat ik eigenlijk een biomedische wetenschapper ben *avant la lettre*. Ik twijfelde bij mijn studiekeuze tussen geneeskunde, biologie en scheikunde en gedurende mijn loopbaan heb ik de synthese gezocht van deze drie wetenschapsgebieden: biomedische wetenschappen dus. Wanneer de studie biomedische wetenschappen er was geweest dan had ik daar in mijn tijd zeker voor gekozen. De juiste beroepskeuze hangt af van een goed beeld van je wat je wilt en in mindere mate ook wel van enige toevalligheden. Mijn devies is altijd geweest: gebruik de kansen die je krijgt om je doelstellingen te verwezenlijken. Dat heb ik met meer dossiers gedurende mijn werkzaam leven gedaan.

Toen ik na mijn kandidaatsexamen van de Heijendaalseweg naar het terrein van het Radboudziekenhuis overkwam om mijn biochemiehoofdvak te doen, kwam ik direct in aanraking met de vraag wat er aan de hand was met een bijzonder patiëntje met een zogenaamde *lactaatacidose* op de afdeling Kindergeneeskunde. Deze medische term betekent, dat bij dit patiëntje het bloed een te lage zuurgraad heeft door een te hoge concentratie aan melkzuur.

Deze vraag werd door de collegae Monnens, Trijbels en Veerkamp bij mij neergelegd en vormde de basis voor mijn afstudeeronderwerpen en promotieonderzoek. Collega Smeitink heeft vanmiddag uitgelegd waar deze eerste patiënt met een mitochondriële stoornis in de ademhalingsketen toe heeft geleid. Omdat ik in deze periode veel van het werk op het klinisch chemisch laboratorium van de afdelingen Kindergeneeskunde en Chirurgie uitvoerde, kwam ik direct in aanraking met het reguliere laboratoriumwerk van dit laboratorium, dat toen onder leiding stond van wijlen dr. Piet van Munster. Juist in deze periode werd de openhartchirurgie tot stand gebracht, wat leidde

tot uitbreiding van formatie van analisten en klinisch chemische staf. Met name ben ik me gaan bezighouden met de klinisch chemische aspecten van de chirurgie en de intensive care, aanvankelijk in opleiding en daarna als vast staflid.

Waarom vertel ik u dit? Omdat door deze omstandigheid – ik kreeg in opleiding al snel staftaken toebedeeld – mijn opleiding nogal eens te lijden had van de waan van de dag. Later was ik dus extra gemotiveerd om het opleiden van nieuwe collegae als topprioriteit te zien, omdat je daar voor een groot deel je bagage voor de rest van je carrière meekrijgt. Dat neemt niet weg dat ik toen in korte tijd wel veel heb geleerd.

Om nu te komen tot een conclusie over hoe nu verder met de opleiding van klinisch chemici is het belangrijk een aantal onderwerpen te behandelen die van belang zijn voor de positie en inhoud van de opleiding in het geneeskundig domein. Ik zal de volgende onderwerpen met u bespreken:

- de toekomstige arbeidsmarkt voor klinisch chemici
- de wetenschappelijke basis van het vak
- de ontwikkelingen in het vak
- de Europese ontwikkelingen
- de inhoud van de opleiding zelf

Uit deze gegevens zal ik tenslotte een compilatie maken en een voorstel doen voor hoe ik denk dat de opleiding in de toekomst eruit zou moeten zien.

Het is een goed gebruik om bij oraties en afscheidsredes kort te typeren wat klinische chemie is. Ook al bestaat het vak 65 jaar en is het daarmee de oudste vereniging voor klinische chemie in de wereld, de bekendheid bij het algemene publiek blijft onze aandacht opeisen. Het probleem is dat een simpele beschrijving niet te geven is. Het best kan de klinische chemie getypeerd worden door te stellen dat de klinisch-chemicus verantwoordelijk is voor een adequate uitvoering van het voor de diagnosestelling en behandeling van de patiënt benodigde laboratoriumonderzoek, zowel ten aanzien van de keuze van het materiaal, de juiste toepassing van de techniek, alsmede voor de interpretatie en rapportage van het laboratoriumonderzoek. Nog eenvoudiger: laboratoriumdiagnostiek is onderzoek dat op basis van analyse in lichaamsmateriaal informatie oplevert over iemands gezondheid of ziekte. De klinisch chemicus vormt de brugfunctie tussen laboratorium en kliniek.

In vitro diagnostics (EDMA, 2010)

Kosten

- In Nederland: ongeveer € 1 miljard = 0,5 procent van het totale gezondheidszorgbudget (samen met UK het laagste van Europa) en heeft alleen betrekking op de kosten van de reagentia en apparatuurinvesteringen.
- Naar schatting gaat er in de klinisch chemisch laboratoria ongeveer 550 miljoen euro om.

Waar gebruikt

- Ziekenhuislaboratorium
- Huisartsenlaboratorium
- *Point of care* toepassingen
- Tijdens doktersconsult
- Thuis door de patiënt

Toegepast voor

- Preventie
- Diagnose
- Prognose
- Therapie

DE ARBEIDSMARKT VOOR KLINISCH CHEMICI

De arbeidsmarkt voor klinisch chemici ziet er niet florissant uit. In 2016 zal bij ongewijzigd beleid er een overschot van 49 klinisch chemici bestaan op basis van een pensioenleeftijd van 65 jaar¹ op een totaal van 240 klinisch chemici. Uit een recent gehouden enquête, uitgevoerd door de klinisch chemici in opleiding, bleek dat de laboratoriumhoofden de omvang van hun staf in de toekomst als stabiel zien. Het verwachte overschot wordt veroorzaakt door een vergroting van de opleidingscapaciteit in 2009 naar 21 opleidingsplaatsen per jaar in Nederland. Dit aantal plaatsen was gebaseerd op een rapport van Prismant uit 2005, dat nog rekening hield met een gemiddelde pensioenleeftijd van zestig jaar en een hogere deeltijdfactor. Er werden toen op korte termijn grote tekorten verwacht, veroorzaakt doordat in de jaren 2010-2014 veel collegae vervroegd met pensioen zouden gaan. Dat is niet gebeurd, maar het aantal opleidingsplaatsen is wel verhoogd tot 21 in 2009. De vorming van vakgroepen over meerdere ziekenhuizen heeft ook bijgedragen aan een daling van het aantal collegae. Vervolgens is in 2012 de opleidingscapaciteit weer verlaagd van 21 naar 13 plaatsen per jaar. Het gevolg is dat door het dreigende overschot de opleidingscapaciteit nog veel jaren op het lage aantal

van 13 plaatsen zal moeten worden gehouden of misschien zelfs nog wel worden verlaagd. Het is niet realistisch om te veronderstellen dat het aantal klinisch chemische posities sterk zal toenemen. Terwijl daar wel degelijk behoefte aan is, gezien de vraag om de consultatieve taken meer en beter vorm te geven en om het innovatievermogen te vergroten. Maar de beperkte geldmiddelen zullen de komende jaren belemmerend werken op de groei van het aantal plaatsen in de ziekenhuizen.

Het lage aantal plaatsen moet onherroepelijk gevolgen hebben voor het aantal opleidingsinstituten in Nederland. Op dit moment zijn er veertig opleidingsinstituten met dertien instromers per jaar. Binnen de NVKC – de Nederlandse Vereniging voor Klinische Chemie en Laboratoriumgeneeskunde – is wel consensus over een vermindering van het aantal opleidingsinstituten en ook over de manier waarop de reductie moet worden toegepast, namelijk op basis van kwaliteit. Het grote probleem is: hoe maak je kwaliteit van het opleiden zichtbaar. De opleidingscommissie van de NVKC heeft afgelopen jaar een *pilot* gehouden om de kwaliteit van de opleidingslaboratoria te meten over vier gebieden: het opleidingsklimaat van het eigen ziekenhuis, de kwaliteit van de opleiding, de consultverlening en de wetenschap. De uitkomsten van deze *pilot* zijn inmiddels besproken met de opleiders en zal een vervolg krijgen om uiteindelijk te komen tot een gevalideerd instrument om kwaliteit van de opleiding te meten. Instrumenten als de 'direct' en de 'effect' zijn moeilijk hanteerbaar vanwege het kleine aantal opgeleiden per ziekenhuis. Deze instrumenten zijn bovendien niet ontworpen om de kwaliteit van de opleiding tussen laboratoria te meten.

Tenslotte zijn we als klinisch chemici verplicht ons maximaal in te zetten de arbeidsmarkt voor jonge collegae te vergroten. Dat betekent kansen benutten om extra stafplaatsen te verkrijgen door het aanboren van nieuwe taken en niet na de pensioengerechtigde leeftijd blijven doorwerken. Daarom ben ik er best trots op dat ik eerst in 2010 ben vervangen als laboratoriumhoofd en nu voor de tweede keer voor mijn opleiding- en onderwijstaken.

WETENSCHAP

Er is binnen de vereniging al jaren veel discussie over de mate waarin de wetenschappelijke prestaties van laboratoria onderdeel moeten uitmaken van de criteria om te mogen opleiden. Het feit is dat bijna alle klinisch chemici die in opleiding komen gepromoveerd zijn, of dat hen bij de start van hun opleiding een combinatie van promotie of opleiding wordt aangeboden. Van die groep gepromoveerden zijn er velen met een goed onderzoekscurriculum vanwege een jarenlange ervaring als gepromoveerd onderzoeker. Alle personen die in opleiding komen zijn natuurwetenschappelijk opgeleid en hebben in hun opleiding geleerd hoe onderzoek moeten worden verricht. Toch is het zo dat velen na de start van hun opleiding de vaardigheden om onderzoek te doen niet benutten. De huidige wetenschappelijk eis om te mogen opleiden is voor de academi-

sche centra een wassen neus en voor de meeste niet-academische centra lastig haalbaar. De conclusie ligt voor de hand. Er moet samenwerking worden gerealiseerd tussen de UMC's en de perifere instituten met opleiding. Helaas is in 2011 een dergelijk voorstel vanuit de opleidingscommissie niet gevolgd.

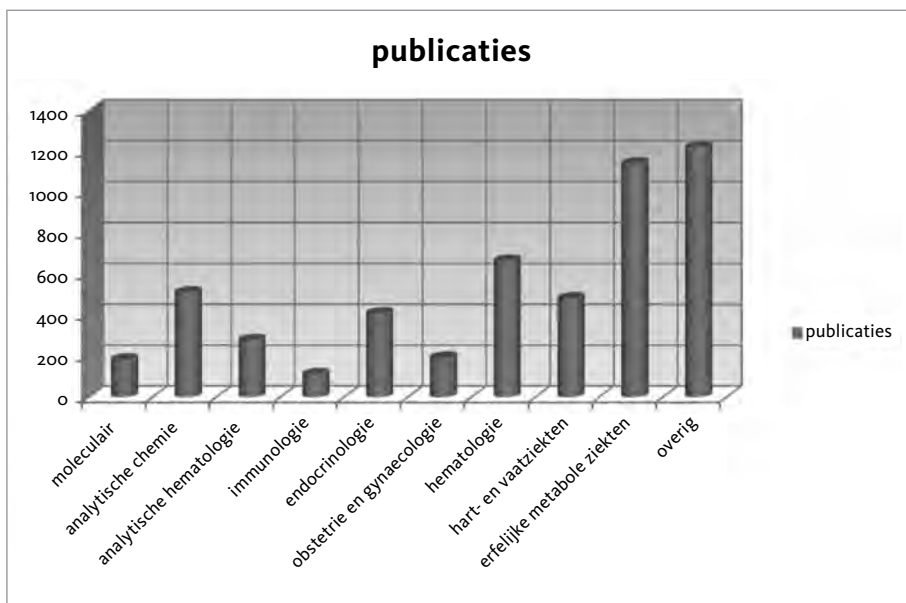
Je kunt je natuurlijk de vraag stellen waarom wetenschap een plaats moet hebben in de eisen om te mogen opleiden. Het is mijn mening dat:

1. we ons als klinisch chemici op dit terrein kunnen onderscheiden van andere beroepsbeoefenaren in de zorg;
2. de toekomst van de klinische chemie afhankelijk is van ons innovatievermogen, waarvoor het uitoefenen van wetenschappelijk onderzoek een absolute vereiste is. Laten we in de slag van chemisch naar medisch onze *roots* niet weggooien en de ontwikkelingen in het vak bijvoorbeeld op chemisch-analytisch terrein niet veronachtzamen.

De klinisch chemicus in opleiding moet kunnen gedijen in een wetenschappelijk klimaat van het opleidingsinstituut, naast een goed en breed scala van patiëntenzorg-taken. Het is dus in mijn ogen vanzelfsprekend dat eisen met betrekking tot het wetenschappelijk klimaat onderdeel moeten uitmaken van het totale eisenpakket. Een ontwikkeling die je bij de medische specialistische verenigingen ook steeds meer ziet.

Wordt het nu in de loop van de jaren beter of slechter met de wetenschappelijk output van de vakgenoten? Dat is lastig meten omdat het vak zich uitstrekt over het hele geneeskundig domein en daarom beantwoord je de vraag niet door alleen naar de specifieke klinisch chemisch vakbladen te kijken. Om die vraag enigszins te kunnen beantwoorden heb ik de publicatiedatabase gebruikt van de Nederlandse Vereniging voor Klinische Chemie en daarin drie periodes van vier jaar onderscheiden: 2000 t/m 2003; 2004 t/m 2007 en 2008 t/m 2011. De periode 2000 t/m 2003 heb ik achteraf buiten beschouwing gelaten. Ik constateer, gezien het geringe aantal publicaties in de database in deze periode, dat het toen nog geen *usance* was om alle publicaties in deze database te zetten. In elke periode heb ik gekeken naar het aantal publicaties en hoe de ontwikkeling was bij de UMC's en perifere instituten en de verschillen tussen beide typen ziekenhuizen in kaart gebracht. Ik heb geen rekening gehouden met de impactfactoren van de publicaties. Er zijn in totaal tussen 2000 en 2012 ongeveer vijfduizend publicaties geregistreerd. Ze geven zeker geen volledig beeld van de output van de klinisch chemische laboratoria, maar ze zijn naar mijn mening wel representatief. Ik gebruik dan ook de getallen niet in absolute zin maar vergelijkenderwijs. Ik heb het totaal aantal publicaties tussen 2004 en 2011 op honderd procent gezet. In de eerste figuur ziet u de publicaties ingedeeld naar categorie. Op de x-as staan de diverse categorieën en op de y-as de aantallen. Daarna heb ik twee perioden vergeleken: 2004 t/m 2007 ten opzichte van 2008 t/m 2011. De tweede figuur laat zien dat de output voor deze perioden gelijk is

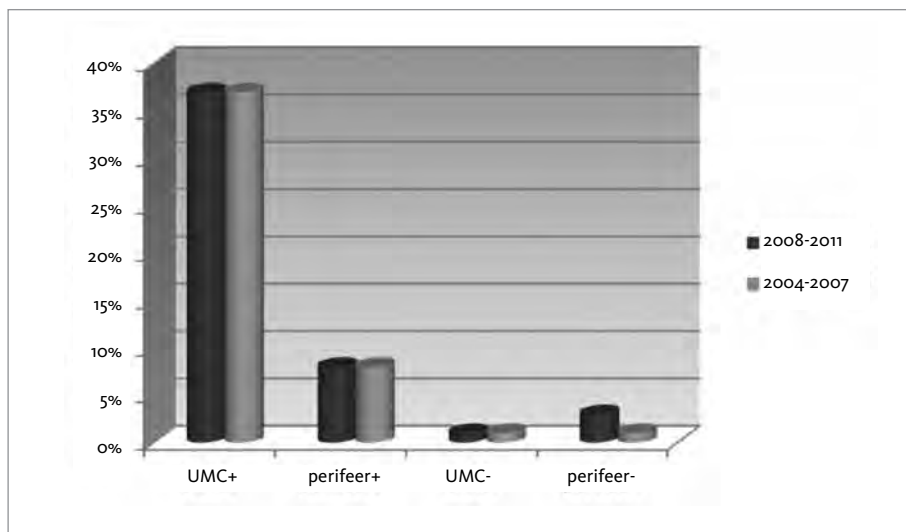
gebleven voor de UMC's en de laboratoria van de andere ziekenhuizen. De + betekent dat dit publicaties zijn met een impact factor en de - betekent dat dit publicaties zijn zonder impactfactor, voornamelijk gepubliceerd in het *Nederlands Tijdschrift voor Klinische Chemie en Laboratoriumgeneeskunde* en in het *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*.



De conclusies die hieruit te trekken zijn, zijn de volgende:

1. op het terrein van de erfelijke metabole ziekten worden veruit de meeste papers gepubliceerd,
2. de output is gelijk in beide perioden en de verhouding tussen het aantal publicaties in de UMC en de periferie is 4:1. Met de kanttekening dat de meeste klinisch chemici in de niet-academische ziekenhuizen worden opgeleid.

Dit betekent dat het wetenschappelijk niveau bij de eigen beroepsbeoefenaren op peil is gebleven, maar niet is toegenomen. Het wordt wel tijd om meer verbanden te leggen tussen academie en andere huizen om in de toekomst het wetenschappelijke niveau te borgen.



ONTWIKKELINGEN IN HET VAK

In dit tijdsgewricht spelen de financiën wel een heel grote rol binnen de organisaties van ziekenhuizen en dus ook binnen de laboratoria. De beperkte financiële mogelijkheden zorgen ervoor dat steeds gemakkelijker gekozen wordt voor *outsourcen* – het de deur uit doen van de labbepalingen – als de eigen kosten van een test hoger zijn dan het inkopen van dezelfde test bij een externe partij. De bundeling van testen op één locatie – met andere woorden schaalvergroting – zorgt ervoor dat de kosten kunnen worden gedrukt. Ditzelfde fenomeen is ook zichtbaar in allerlei samenwerkingsverbanden tussen laboratoria, waarbij de pakketten aan testen onderling worden verdeeld om te komen tot een efficiëntere bedrijfsvoering. Daarnaast is er een tendens aanwezig dat ziekenhuizen zich steeds meer gaan specialiseren. Op het terrein van de chirurgie en oncologie bijvoorbeeld zullen ziekenhuizen niet alle behandeling meer kunnen/ mogen of willen aanbieden. Ook dit heeft gevolgen voor het takenpakket van de laboratoria.

Doelmatige diagnostiek zal de komende jaren hoog op de agenda's van de raden van bestuur staan. De budgetten in het UMC St Radboud werden vervangen door een ander financieringssysteem. De klant betaalt nu voor de diensten, die de dienstverlenende afdelingen aanbieden. Dat betekent dat dokters *casu quo* klinische afdelingen keuzes maken hoe het geld uit te geven dat zij van de ziektekostenverzekeraars ontvangen voor de behandeling van hun eigen patiënten. Dat heeft voor de afdeling Laboratorium-geneeskunde tot een daling van het aantal bepalingen geleid voor de routine met een

aantal procenten en voor de meer bijzondere bepalingen met tientallen procenten. De tendens in het land is dat productie van laboratoria in de afgelopen jaar met enkele procenten is blijven toenemen. Ik verwacht dat dit in de komende jaren zal stoppen en dat er daling zal optreden gezien de ervaringen in ons eigen UMC. Dat heeft tot gevolg gehad dat voor sommige bijzondere analyses het niet meer lonend was om ze zelf uit te blijven voeren. Om voor de opleiding over het brede pallet aan verrichtingen te kunnen blijven beschikken is samenwerking tussen meerdere laboratoria niet alleen gewenst maar ook noodzakelijk. Ook is dat gewenst vanuit het gezichtspunt van de UMC's. Ik ben dan ook een sterk voorstander van een regionale organisatie van de opleiding. Binnen de regio of OOR – onderwijs en opleidingsregio – moeten alle thema's die voor de opleiding nodig zijn aangeboden kunnen blijven worden. Dat heeft tot gevolg dat de klinisch chemicus in opleiding binnen meerdere ziekenhuizen werkzaam zal zijn. Binnen het kader van de huidige financiering van de opleiding zoals nu geregeld door het landelijke opleidingsfonds, moet hierop beter worden ingespeeld.

Naast klinisch chemici werken er ook laboratoriumartsen in de laboratoria in goede harmonie met elkaar. De arts klinische chemie is een medisch specialisme met de opleiding geneeskunde als vooropleiding. Een aantal jaren geleden heeft de MSRC (Medisch Specialistische Registratiecommissie) besloten om geen nieuwe laboratoriumartsen tot het register toe te laten. Dat betekent dat geen nieuwe laboratoriumartsen meer worden opgeleid en dat deze beroepsgroep dus een uitstervend ras is. Ik heb dat altijd betreurd omdat ik vind dat de klinische chemie bij uitstek een discipline is die door artsen en natuurwetenschappelijk opgeleiden in aanvulling op elkaar kan worden uitgeoefend.

In de lijst met eisen voor onze opleiding staat daarom ook een diploma Geneeskunde genoemd. Het is echter in de afgelopen jaren bijna niet voorgekomen dat een afgestudeerd arts opteerde voor de opleiding klinische chemie. Dat is jammer, maar begrijpen doen we het wel. Waarschijnlijk is het onaantrekkelijk omdat de klinisch chemici niet als medisch specialisme wordt erkend.

Al heel wat jaren bestaan er naast de klinische chemie andere laboratoriumvakken in de zorg zoals de medische immunologie en de klinisch biochemische genetica met ieder hun eigen opleiding. Dit heeft tot gevolg gehad dat zij in ziekenhuizen met labfaciliteiten op beide terreinen stafplaatsen hebben ingenomen die aanvankelijk door klinisch chemici werden bezet. Zij hebben binnen deze ziekenhuizen hun eigen specialisme vorm gegeven en ontwikkeld en werken in het algemeen goed samen met klinisch chemici. Daarnaast werden in de klinische chemie aandachtsvelden geïnitieerd. Er is nu een overlap aanwezig tussen de werkzaamheden van klinisch chemici met bijvoorbeeld het aandachtsveld erfelijke metabole ziekten en de eerder genoemde klinisch biochemisch genetici. Dat geldt ook voor de medisch immunologen, al is er binnen de klinische

chemie geen specifiek aandachtsveld immunologie. Daar is in het verleden al wel voor gepleit. In het kader van de Federatie Medische Laboratoriumspecialisten (de FMLS) wordt al jaren gesproken over samenwerking tussen de deelnemende partijen en met name over het gezamenlijk inrichten van de opleiding. Dit samenwerkingsverband is bijna ter ziele en ik roep de voorzitters van de aangesloten verenigingen op moed te tonen en opdracht te geven om te komen tot een gezamenlijke opleiding.

INHOUD VAN DE OPLEIDING

Het curriculum van de opleiding is afgelopen jaren drastisch veranderd. We leiden nu competentiegericht op, waarbij toetsing vooral gericht is op het verbeteren van het eigen functioneren van de assistent. Dit wordt door middel van een portfolio gevolgd. Ik ga nu niet in detail in op de veranderingen in het curriculum. In grote lijnen wordt de vierjarige opleiding ingedeeld in een basisjaar, gevolgd door een verdiegingsperiode. Aan het eind van de opleiding is er een vrije keuze van drie keer drie maanden, die we modules hebben genoemd en die gevolgd mogen worden op alle instituten die daarvoor opleidingsbevoegd zijn verklaard. Het is een understatement te zeggen dat het wel even wennen was voor opleiders. Ik kan ook niet ontkennen dat nog niet alles is uitgekristalliseerd. Laboratoria hebben nu te maken met de eerste lichte mensen in opleiding in de nieuwe structuur. Ze moeten wennen aan het nieuwe curriculum en vooral aan de toetsing. Daarnaast zal op termijn aanpassing van het curriculum op basis van de opgedane ervaringen leiden – naar mijn stellige overtuiging – tot een uitgebalanceerde opleiding. We moeten daarvoor wel de tijd krijgen, maar daarover zo direct meer. Wat de modules betreft is er een forse overcapaciteit aanwezig. Laboratoria hebben ingezet om de eigen assistenten zoveel mogelijk binnenshuis te houden met name om de subsidie binnen het eigen instituut te behouden. Bij de groep klinisch chemici in opleiding die nu voor de modules kiezen opteert driekwart voor een module in eigen huis en een kwart gaat naar elders. De beoordeling van de aanvragen om modules te verzorgen was tot nu toe een papieren exercitie, maar de visitatiecommissies zullen bij toekomstige instituutvisitaties daadwerkelijk moeten beoordelen of het beloofde ook wordt waargemaakt.

EUROPESE ONTWIKKELINGEN

Al vele jaren wordt binnen Europa overlegd om de uitwisseling van beroepsbeoefenaren werkzaam in de medische laboratoria binnen de landen van de EU mogelijk te maken. Er zijn grote verschillen binnen Europa. In de zuidelijke landen wordt het vak uitgeoefend door artsen en in de noordelijke landen vooral door personen die natuurwetenschappelijk zijn opgeleid. In bijvoorbeeld België en Duitsland zien we een mix van beide groepen. Ook zijn verschillen met betrekking tot de inhoud van de opleiding, bijvoorbeeld op het terrein van de medische microbiologie.

Vertegenwoordigers van de beroepsbeoefenaren van diverse landen uit de EU hebben eerst getracht, volgens het principe van het *common platform*, helder te krijgen waar de verschillen in opleidingen tussen de diverse Europese beroepsbeoefenaren uit bestonden. Als iemand in een ander land wil werken dan waar hij of zij is opgeleid, moet duidelijk worden welke tekorten in de opleiding van die persoon moeten worden opgelost. Dit heeft niet het gewenste resultaat opgeleverd in de uitwisseling binnen Europa. Daarom heeft men nu gekozen voor het principe van *common training* voor niet geregistreerde beroepsbeoefenaren zoals ook voor klinisch chemici. Dit voorstel geldt niet voor geregistreerde professionals als artsen en apothekers. *Common training* houdt in dat er een gemeenschappelijk curriculum wordt afgesproken waaraan de opleidingen in de landen van de EU zich moeten houden. Recent is de EC4 Europese syllabus voor postgraduate opleiding in klinische chemie en laboratoriumgeneeskunde gepubliceerd in de vierde versie². Het bevat de volgende onderwerpen: klinische chemie, hematologie/bloedtransfusie, microbiologie/virologie, genetica en in vitro fertilisatie. Nu zal deze syllabus moeten worden geharmoniseerd met de medisch laboratoriumspecialisten binnen Europa. Er moeten minstens negen landen bereid zijn hieraan deel te nemen en als met deze landen over het gemeenschappelijk curriculum overeenstemming wordt bereikt, dan wordt het door de Europese commissie verplicht gesteld voor alle EU-landen. Nederland, lees het Ministerie van vws, is niet bereid hieraan deel te nemen ondanks de lobby van de eigen beroepsbeoefenaren. Mijn inschatting is dat het nog veel zweet en tranen zal kosten om in Europa te komen tot een gemeenschappelijk curriculum voor alle beroepsbeoefenaren in *Laboratory Medicine*, ondanks de inspanning van veel collegae zoals door collega dr. Rob Jansen vanuit ons eigen land.

Reeds langer geleden is bepaald dat de totale opleiding minstens tien jaar moet bedragen na het behalen van het middelbareschooldiploma, waaraan we in Nederland dus niet voldoen.

SYNTHESE

Ik zal de feiten nog eens kort resumeren en dan een poging wagen om te komen tot een synthese.

- Er stromen nu per jaar een laag aantal aio's, klinische chemici in opleiding in; zeker gezien het grote aantal opleidingsinstituten; dat geldt voor verplichte als ook voor facultatieve onderdelen van de opleiding. De instroom zou zelfs nog kunnen dalen, de lage instroom zal in ieder geval gedurende vele jaren een feit blijven.
- De financiële middelen voor opleiden zullen afnemen gezien de krapte in de overheidsfinanciering. Er moet doelmatiger met deze middelen worden omgegaan. Voorts heeft de regering in haar plannen aangegeven te willen bezuinigen op de opleiding van medisch specialisten inclusief klinisch chemici, klinisch fysici en apothekers.
- Veel niet-academische instituten kunnen lastig invulling geven aan de wetenschapseisen van de opleiding.

- De ontwikkelingen binnen de diagnostiek staan niet stil; kijk maar naar de gevolgen op het terrein van de DNA-technologie. De veranderingen zullen zowel kwantitatief als kwalitatief zijn. Gezien de tijd kon ik daar vanmiddag geen aandacht aan besteden.
- In de toekomst zullen om financiële redenen veel laboratoria niet meer voor de opleiding een volledig pallet aan testen kunnen aanbieden. De tendens tot taakdifferentiatie van ziekenhuizen zal hetzelfde effect kunnen opleveren.
- Er bestaan nu meerdere laboratoriumspecialisaties die hun werkzaamheden uitoefenen in ziekenhuizen en die overlap met elkaar hebben.
- Europa eist tien jaar opleiding en daaraan voldoet onze opleiding niet.

Om de bovengenoemde problemen aan te pakken stel ik voor om twee majeure veranderingen in de opleiding door te voeren.

Als eerste verandering wil ik voorstellen om regionaal te gaan opleiden. Niet de opleidingen in de diverse ziekenhuizen op elkaar afstemmen, maar één opleiding per regio introduceren. Er moet een uitgebreider regionaal opleidingsplan gemaakt worden met de volgende kernmerken:

- de regio biedt alle opleidingsmodaliteiten, die binnen de NVKC mogelijk zijn
- de klinisch chemicus in opleiding wordt op twee plaatsen in de regio opgeleid; twee locaties, die qua patiëntcategorie verschillend van elkaar zijn
- er is een hoofdopleider in de regio met opleiders in elk ziekenhuis
- er is een gezamenlijke wervingsprocedure.

Het tweede voorstel is om een masterplan te maken om de opleidingen medische immunologie, klinisch biochemische genetica en klinische chemie – en mogelijk ook nog de klinische embryologie – samen te voegen tot een nieuwe opleiding laboratoriumgeneeskundige. Tevens ben ik de mening toegedaan om bij de opstelling van een dergelijk masterplan ook de Vereniging van Medisch Microbiologie inclusief de moleculair microbiologen te betrekken. Met de eerdere genoemde opleidingen is samenwerking goed mogelijk. Op diverse plaatsen in Nederland werken medisch microbiologen en andere laboratoriumgeneeskundigen al intensief samen. De uitvoering en organisaties van de laboratoria waarin deze beroepsbeoefenaren werken, zullen in de toekomst steeds meer op elkaar gaan lijken.

Wat zijn de ingangseisen voor een dergelijke nieuwe opleiding? In ieder geval het artsdiploma of een master met voldoende pathobiologische inhoud die nader moet worden gedefinieerd. In ieder geval moeten kandidaten voor de opleiding competenties op het terrein van de pathofysiologie, biostatistiek en het laboratoriumwerk bezitten.

Hoe zou zo'n masterplan in grote lijnen eruit moeten komen zien? De opleidingsduur zou vijf jaar moeten gaan bedragen. In het algemeen zal het eerste opleidingsjaar voor iedereen hetzelfde moeten zijn en kan er aandacht worden besteed aan omissies in de vooropleiding op basis van een persoonlijk opleidingsplan. Het tweede jaar vindt er verdieping plaats waarin met name naast het laboratoriumwerk ook aandacht moet worden besteed aan het leren van het geven van consulten. Ook klinische stage op een Intensive care, spoedeisende hulp, kinderafdelingen, *et cetera* vinden hier in plaats. Tevens moet aandacht worden besteed aan het management van de organisatie. In het derde tot en met vijfde jaar vindt de specialisatiefase plaats. We kunnen dan denken aan specialisaties in de diverse laboratoriumvakken die nu bestaan zoals de immunologie, de klinisch biochemische genetica, de hematologie, de endocrinologie en de microbiologie.

Is dit dan een antwoord op de gerezen problemen? Ik denk het wel. Het aantal personen in opleiding stijgt per opleidingsinstituut door deze bundeling. De opleidingen kunnen efficiënter worden georganiseerd doordat de overhead kan worden teruggebracht in vergelijking met de huidige situatie. Door het samengaan van opleidingen binnen de regio kan voor elke assistent goed aandacht worden besteed aan de wetenschappelijk activiteiten, omdat er ook een academisch instituut in het cluster participeert. Het brede pallet aan testen kan blijvend worden geborgd door ervoor te zorgen dat binnen de regio alle verplichte onderdelen voor basis- en verdiepingsjaar, alsook de specialisatie worden aangeboden. De overlap tussen de huidige laboratoriumsPECIALISTEN wordt door dit voorstel vermeden; sterker nog de samenwerking zal verder worden geïntensiveerd omdat ze allen dezelfde basis hebben en dus elkaars taal spreken. De nieuwe opleiding zou hetzelfde moeten worden gefinancierd als de klinische chemie en de medische microbiologie, namelijk uit het opleidingsfonds. Het moet worden ondergebracht onder de KNMG en als medisch specialisme worden gezien. Het zal dan ook voor artsen aantrekkelijker worden om te worden opgeleid tot laboratoriumgeneeskundige.

CONCLUSIES

Ik weet best dat dit voorstel ingrijpend is en dat er ook nadelen aan kleven. Het zal niet eenvoudig zijn om de overheid te overtuigen om de opleiding voor een aantal lab-specialismen te verlengen tot vijf jaar, omdat dit tegen de huidige beleidslijn indruist. Daar staat tegenover dat het op ten duur niet meer te verkopen is om al de laboratoriumopleidingen naast elkaar te laten bestaan. Deze beweging past ook in de Europese context, zoals ik geprobeerd heb duidelijk te maken. Voor een Europese erkenning is tien jaar opleiding nodig na de middelbare school. Dit wordt bereikt door vijf jaar bachelor/master en vijf jaar postmasteropleiding. Als we erin slagen in Nederland het samenvoegen van de bestaande opleidingen tot een nieuwe opleiding dan zal:

- de samenwerking onderling fors verbeteren
- dit efficiëntie in de opleiding kunnen verhogen
- dit specialisaties beter tot hun recht laten komen
- een krachtiger positie binnen opleidingsland verkregen kunnen worden
- een brede aantrekkelijke opleiding voor jonge mensen kunnen ontstaan
- het verschil met de opleidingen in het buitenland minder worden en beter passen in de te ontwikkelen Europese standaard.

DANKWOORD

Aan het eind van mijn rede wil ik gebruik maken van het voorrecht om mijn dank uit te spreken voor de mogelijkheid om mijn vak in bijna veertig jaar te mogen uitvoeren. Het college van bestuur van de Radboud Universiteit dank ik voor het in mij gestelde vertrouwen om de leerstoel Klinische chemie gedurende vijftien jaar te mogen bezetten. De raad van bestuur van het UMC St Radboud wil ik danken voor hun support de Laboratoriumgeneeskunde de positie te geven die het verdient. Vooral de heer Emile Lohman, de voormalige voorzitter van de raad van bestuur, heeft het aangedurfd om na vele jaren van soebatten het labdossier aan te pakken en te komen tot de fusie van de klinisch chemisch georiënteerde laboratoria in ons UMC. Het bestuur volgde daarmee het advies op van de commissie Ruiter, waaraan ikzelf met veel plezier aan heb deelgenomen. Als de huidige raad van bestuur nog een echt grote kwaliteitsverbetering zou willen doorvoeren in het medische laboratoriumproces van het UMC dan adviseer ik de gehele preanalyse en met name de bloedafname onder te brengen bij de afdeling Laboratoriumgeneeskunde. De huidige hoge kwaliteit in deze afdeling komt niet over het voetlicht vanwege die zwakke schakel in het totale laboratoriumproces binnen ons eigen huis.

Mijn drie promotoren wil ik danken voor mijn vorming op wetenschappelijk terrein. Hooggeleerde Veerkamp, beste Jacques, dank voor de overdracht van je grote kennis van biochemische technieken en de mogelijkheid, die je me gaf om een onderzoek te starten in samenwerking met de afdeling Kindergeneeskunde, hetgeen zeer bepalend is geweest voor mijn toekomst zoals reeds uitgelegd. Hooggeleerde Trijbels, beste Frans, als leermeester, collega en vriend dank ik voor je steun in zeker dertig jaar. Ik ontmoette jou voor het eerst op de afdeling Kindergeneeskunde en kon altijd bij je terecht voor een persoonlijk advies en je hebt mij als eerste de beginselen van de biochemie in een klinische context – klinische chemie dus – bijgebracht. Hooggeleerde Monnens, beste Leo. Je bent in bijna veertig jaar mijn baken in het onderzoek geweest. In het begin op het terrein van de erfelijke metabole ziekten en later in de kindernefrologie. Met je ongelooflijke hoeveelheid kennis ben jij een grote stimulans en inspiratiebron voor mij geweest. In de hectische jaren tachtig en negentig om de klinische chemie op de kaart te zetten kon ik door jou nog iets aan onderzoek blijven doen.

Hooggeleerde Jansen, beste Ad. Het is zeer bijzonder dat jij aanwezig bent bij het afscheid van je opvolger als leerstoelhouder in de klinische chemie; waarbij men moet bedenken, dat deze leerstoel tussen ons twee dertien jaar vacant is geweest. Je hebt samen met de veel te vroeg overleden dr. Piet van Munster mij opgeleid en klaargestoomd voor het echte werk. Dank daarvoor.

Wat betreft de huidige tijd dank ik hooggeleerde Sweep, beste Fred. Je hebt het aangedurfd de leiding te nemen van de afdeling Laboratoriumgeneeskunde. Je doet dat voortreffelijk binnen de mogelijkheden die je tot je beschikking hebt samen met Ward Koevoets. Ik wens je veel wijsheid toe, want zoals gezegd verwacht ik niet dat de toekomst veel extra ruimte zal bieden om alle wensen te realiseren en zul je samen met dagelijks bestuur inventief moeten zijn om het schip op koers te houden. Ik dank je voor de kansen, die je me hebt gegeven nadat ik het hoofdschap van het laboratorium Klinische Chemie heb neergelegd. Ik heb veel vrijheid ervaren om in de afgelopen jaren mijn ding te doen, zoals in een liedje, dat werd vertolkt door medewerkers van het laboratorium bij mijn afscheid als hoofd. Ook wens ik je veel succes toe als voorzitter van de SKML evenals alle collegae bestuursleden en medewerkers van het bureau. Dat brengt me om dank te zeggen aan alle stafleden, analisten en andere medewerkers van de afdeling. Met name wil ik dankzeggen voor de samenwerking met de collegae en medewerkers van het laboratorium Klinisch Chemie. Ik ben zeer verheugd dat de staf van dit lab dit jaar op sterkte wordt gebracht, waardoor de aandacht met name in het onderwijs binnen het geneeskundecurriculum kan worden gecontinueerd; dat onze opleiding in het UMC St Radboud verder kan worden versterkt en dat de consultverlening weer opgepakt kan worden. Veel succes wens ik jullie toe. Ook dank aan alle promovendi en klinisch chemici die ik opgeleid heb voor de prettige en leerzame samenwerking in al die jaren.

Hooggeleerde Russel en Zielhuis. Jullie zijn een ijzersterk koppel om de studie Biomedische wetenschappen op koers te houden. Beste Frans, dank voor je vertrouwen om mij een belangrijke positie binnen de Biomedische wetenschappen te gunnen en voor de prettige samenwerking, die ik heb ervaren. Beste Gerhard, naast onze samenwerking in het onderwijs respecteer ik je voor de manier waarop je leiding geeft aan de Radboud-biobank. Ik ben er trots op mijn steentje daaraan te hebben mogen bijdragen en geef met veel vertrouwen het stokje over aan hooggeleerde Swinkels. Beste Dorine veel succes en dank voor de hechte band in alles wat we samen deden.

Dank aan alle collegae waarmee ik heb mogen samenwerken in allerlei commissies van de NVKC en in de SKML. Ik wil in dit verband één naam noemen, namelijk de hooggeleerde Lindemans, beste Jan. Je bent me opgevolgd als voorzitter van het *Concilium Clinicum Chemicum*, maar vooral als voorzitter van de opleidingscommissie van de NVKC. Ik ben zeer gelukkig dat je ondanks je drukke agenda dit hebt willen doen. De

opleiding nieuwe stijl heeft een start gemaakt, maar het werk is nog niet af. Veel sterkte en wijsheid met het leidinggeven aan dit voor de vereniging essentiële proces.

Tot slot enkele woorden voor mijn naasten. Mijn leven kan worden opgedeeld in voor 1997 en daarna. In 1997 overleed mijn vrouw Wilma, moeder van mijn kinderen. Ik ben haar ontzettend dankbaar dat ze me de ruimte heeft gegeven om me te ontplooien en dat ze me twee mooie kinderen heeft gegeven die zeker na haar overlijden nog belangrijker voor me zijn geworden. In de periode na 1997 speelt Marijke een belangrijke plaats in mijn leven. Lieve Marijke dank voor je steun en dat je voor mij een thuis hebt geschapen dat essentieel is voor mijn geluk en voor een goede uitoefening van mijn werk. Met jou heb ik er een nieuwe familie inclusief kleinkinderen, bij gekregen, waaraan ik in al haar verscheidenheid veel plezier beleef.

Lieve Tanneke en Roel. Ik vind jullie onmisbaar in mijn leven. Het krijgen van kleinkinderen is daarbij een groot voorrecht en geeft een extra dimensie aan mijn leven. Marijke en ik hopen, dat we daar nog heel lang in de komende jaren van zullen mogen genieten.

Ik heb gezegd.

NOTEN

- 1 Hillebrand JJG, et al. Van tekort naar overschot. Behoefteraming klinisch chemici 2012-2016. *Ned Tijdschr Klin Chem Labgeneesk* 2012; 37: 254-256
- 2 Weiringa G et al. The EC4 European syllabus for post-graduate training in clinical chemistry and laboratory medicine: version 4 -2012. *Clin Chem Lab Med* 2012; 50(8) 1312-1328