Het opleiden van eerstejaars studenten tot medisch specialist: alleen mogelijk bij voldoende wetenschappelijke expositie

R.O.B. Gans

Samenvatting

Een op wetenschappelijke concepten gebaseerde intellectuele en tegelijkertijd empathische benadering van patiënten vormt de kern van de geneeskundeopleiding. Biomedische kennis moet geïntegreerd zijn in de praktijk van de geneeskunde. Een kritische houding ten aanzien van eigen medisch denken en handelen hoort bij de wetenschappelijke vorming evenals inzicht in wetenschappelijke informatie en het vermogen dit naar de praktijk te vertalen.

Dit kan geleerd worden in een wetenschappelijke stage. Omgaan met wetenschap is een van de centrale deelbekwaamheden in het herziene geneeskundecurriculum in Groningen. Het leerdoel hiervan is: het vertalen van wetenschappelijke informatie naar adequaat beleid; integratie van evidence-based medicine, empirie en pathofysiologische concepten; een kritische houding ten opzichte van wetenschappelijke informatie; en het vermogen informatie op te sporen, te beoordelen en over te dragen aan anderen. Dit stelt hoge eisen aan de leeromgeving en begeleiders als rolmodellen voor een attitude van kritische reflectie en lifelong learning. Centra voor translationeel onderzoek kunnen bijdragen aan wetenschappelijke vorming. Translationeel onderzoek betreft het vertalen van uitkomsten van basaal onderzoek naar klinisch relevante onderwerpen en onderzoek naar vragen voortkomend uit epidemiologische studies of klinische trials. Kernpunt blijft echter dat, ondanks de wetenschappelijke basis, geneeskunde bovenal een sociale vaardigheid is. Artsen opleiden die aandacht hebben voor de omstandigheden van de patiënt en de maatschappij vraagt inpassing in het onderwijs van reflectie over het functioneren als dokter. (Gans ROB. Het opleiden van eerstejaars studenten tot medisch specialist: alleen mogelijk bij voldoende wetenschappelijke expositie. Tijdschrift voor Medisch Onderwijs 2006;25(6):261-266.)

Met grote regelmaat wordt het universitaire karakter van de studie geneeskunde in twijfel getrokken en wordt de stelling naar voren gebracht dat deze studie niet meer (en niet minder) is dan een beroepsopleiding. In de academie heerst de mening dat het wetenschappelijke karakter van de opleiding aan verval onderhevig is en dat geneeskundestudenten tegenwoordig 'niets meer weten', niet in de laatste plaats vanwege een accentverschuiving naar andere competenties dan (medische) kennis en wetenschap. Bij elke herziening van medische curricula steekt deze notie nadrukkelijk de kop op, getuige ook het artikel van Bleys en Smal dat destijds in

1986 in het Tijdschrift voor Medisch Onderwijs werd gepubliceerd.¹

Door Abraham Flexner werd aan het begin van de twintigste eeuw de noodzaak van een preklinische fase in wetenschappelijke laboratoria in de opleiding tot praktiserend arts geïntroduceerd, waarbij wetenschappelijke technologieën en methodologie nadrukkelijk werden onderricht.² Alleen in een universitaire omgeving met een expliciete onderzoektaakstelling kon de juiste leeromgeving voor medisch onderwijs worden geboden. Het succes van de opleiding werd dan ook afgelezen aan het succes van de medische faculteit op onderzoeksgebied.

In de tweede helft van de vorige eeuw werd onderkend dat de overgang van prekliniek naar de kliniek te groot was en de student niet voldoende voorbereidde op het leren in de praktijk. Hieruit werd het probleemgeoriënteerde onderwijs geboren en werd reeds vanaf het eerste jaar van de studie expositie aan patiënten geïntroduceerd.³ Het wetenschappelijke van de studie diende middels een wetenschappelijke stage te worden geborgd. De maatschappij heeft laatstelijk aanvullende eisen gesteld, welke hun weerslag hebben gekregen in op competenties of bekwaamheden gebaseerde geneeskunde- en medisch specialistische vervolgopleidingen.⁴ Dokters moeten ook goed kunnen communiceren, de wensen en noden van hun patiënten respecteren en verantwoording afleggen aan de maatschappij.⁵

Daarenboven heeft het gevoel postgevat dat de opleiding van dokters te lang duurt en bekort dient te worden, waarbij ook aandacht dient te worden besteed aan taakverschuiving naar andere (en nieuwe) beroepen in de gezondheidszorg.⁶ Dit mag vanuit marktperspectief en doelmatigheid dan zo zijn, het staat op gespannen voet met de waarlijk exponentiële toename van kennis, die over het gehele medische veld niet bij te houden is.

Het is om voorgaande ontwikkelingen des te opvallender dat de formele duur van de medische opleiding de afgelopen veertig jaar niet wezenlijk is veranderd en bovendien haar academische karakter niet heeft verloren. Dit heeft alleen zo kunnen zijn, omdat het onderwijs zich steeds minder ging richten op absolute kennisvergaring en steeds meer op probleemoplossend en kritisch denken. Veel kennis is ook encyclopedisch van aard en kan men zeker met hulp van moderne technologieën makkelijk opzoeken. Onderwijs en opleiding dienen zich ook niet te richten op het bijbrengen van een abso-

lute hoeveelheid kennis (die is toch snel achterhaald), maar op een op wetenschappelijke concepten gebaseerde, intellectuele en tegelijkertijd empathische benadering van patiënten. Kennis van concepten afkomstig uit de basisvakken als fysiologie, pathologie, biochemie en inmiddels moleculaire biologie en genetica dienen nadrukkelijk en geïntegreerd in het curriculum aan bod te komen. Studenten moeten leren om met grote hoeveelheden informatie om te gaan en zij moeten een intellectueel denkraam verwerven om biomedische kennis te kunnen vertalen naar de praktijk. Tijdens alle fasen van de studie moeten telkenmale lacunes in klinische kennis worden geïdentificeerd door het kritisch formuleren van vragen vanuit op dat moment gangbare fysiologische en pathofysiologische concepten. Routinematig moeten oude gewoonten ter discussie worden gesteld en actief de mogelijkheid tot kennisvergroting worden geëxploreerd. Het aanleren van verwondering en het ter discussie stellen van ogenschijnlijke zekerheden moet vanaf het begin worden gestimuleerd en vormt daarmee een integraal onderdeel van de wetenschappelijke vorming binnen het medisch onderwijs en de opleiding tot medisch specialist. Al vanaf het begin moet een kritische attitude naar eigen medisch denken en handelen worden gestimuleerd. Wanneer een dergelijke attitude is eigen gemaakt, is tegelijkertijd de belangrijkste drijfveer voor na- en bijscholing voor de rest van de beroeps carrière ingebouwd. Op grond van beschikbare literatuur of door empirie ingegeven, moeten relevante diagnostische en therapeutische mogelijkheden worden afgewogen. Hierbij moeten baten én lasten voor de patiënt worden meegewogen. Het is ondoenlijk om een student op enig moment met alle ziektebeelden in aanraking te laten komen, maar het is ook niet nodig

in die zin volledig na te streven. Er zijn vele overeenkomsten tussen ogenschijnlijk klinisch zeer uiteenlopende ziekten wanneer naar onderliggende mechanismen wordt gekeken. Hieruit afgeleide diagnostische strategieën en therapeutische interventies verschillen tussen medische specialismen dan ook niet principieel. Uiteindelijk zal het erom gaan de student het gereedschap te geven om in de praktijk met patiëntproblematiek om te kunnen gaan die hij of zij nog niet eerder is tegengekomen. Dit laat overigens onverlet dat dokters zich nog steeds een grote hoeveelheid feitenkennis eigen moeten maken, die evenwel vooral op de dagelijkse praktijk en veelvoorkomende problemen gericht moet zijn om slagvaardig te kunnen handelen.

Om naar de toekomst succesvol als medisch professional te kunnen functioneren, dient de arts te beschikken over een brede vakbekwaamheid, die kan worden omschreven als een multidimensionele, gestructureerde samenhangende set bekwaamheden gericht op de aanpak van de kernproblemen van het specifieke medische specialisme. Het gaat hierbij om een integratie van kennis, vaardigheden en professioneel gedrag. Het kritisch benaderen van wetenschappelijke informatie, het zich hierover zelfstandig een mening vormen en deze vertalen in geneeskundig beleid is een integraal onderdeel hiervan. Inzicht in de geschiedenis van het geneeskundig onderzoek en beheersing van de huidige principes van wetenschappelijk onderzoek zijn hiertoe belangrijke voorwaarden.

Een wetenschappelijke stage tijdens de studie is een van de leermiddelen om dit doel te bereiken. Het wetenschappelijke hieraan is tot op de dag van vandaag evenwel een rekbaar begrip gebleken ('je hebt niets aan ze') en wordt nogal eens door academisch onderzoekers schamper

bekeken. Ook in dit geval moet men helder het doel van deze onderwijsvorm voor ogen houden. De bedoeling van de stage kan natuurlijk nooit grensverleggend zijn: men telt slechts de poging, niet het resultaat.¹ Onderzoekers past in dezen ook bescheidenheid. Slechts een van vier veelbelovende technologieën blijkt te resulteren in een gepubliceerde gerandomiseerde studie en minder dan een uit tien leidt binnen twintig jaar na de originele publicatie tot klinische toepassing.⁷ Belangrijk is dat tijdens een dergelijke stage alle stadia van wetenschappelijk onderzoek worden doorlopen, van opzet en literatuurstudie, dataverwerking en -uitwerking, tot het schrijven van een wetenschappelijk verslag. Het is naïef om te veronderstellen dat hiermee kan worden volstaan. In datzelfde licht moet de algemene eis van minimaal een publicatie in een wetenschappelijk tijdschrift of medisch vakblad of een voordracht voor een wetenschappelijke vereniging op enig moment tijdens de medisch specialistische vervolgopleiding, zoals vastgelegd in het algemeen kaderbesluit (B5.1.i) van het Centraal College Medische Specialismen (CCMS), worden gezien.⁴

In Groningen wordt momenteel het herziene geneeskundecurriculum G2010 geïmplementeerd. Deze studie is een bekwaamheidsgestuurd, multidisciplinair en geïntegreerd curriculum met de patiënt centraal, de student actief en de docent als coach. De zesjarige opleiding is opgesplitst in een driejarige bachelor- en een driejarige masteropleiding. De bekwaamheid van de arts is hierbij ontleed in zeven deelbekwaamheden: communiceren, probleem oplossen, omgaan met wetenschap, onderzoeken en handelen, behandelen, omgaan met maatschappelijke context, en reflecteren. Alle deelbekwaamheden zijn als lijnonderwijs in het curriculum ondergebracht. In dit lijnon-

derwijs gaat het dus niet alleen om het overdragen van kennis, maar het richt zich vooral op hetgeen de student met deze kennis kan en de context waarbinnen deze kennis een plaats krijgt. Dit onderwijs heeft expliciet tot doel om van studenten 'lifelong learners' te maken. Dat betekent dat het hebben van kennis niet volstaat, het gaat vooral om kennismanagement. Tijdens de bacheloropleiding ligt het accent op het zich eigen maken van eerder genoemde basale kennisconcepten. Deze kenniscomponent in het onderwijsprogramma vormt in deze fase het vehiculum voor het lijnonderwijs in de bekwaamheden. In de masteropleiding vindt een verschuiving plaats in de richting van de verdere ontwikkeling van bekwaamheden. Dan is het lijnonderwijs in bekwaamheden het vehiculum voor het verdiepen van kennis.

Voor de deelbekwaamheid 'wetenschap' is het leerdoel als volgt gedefinieerd: "De wetenschappelijke onderbouwing van het medisch handelen vormt de belangrijkste leidraad voor de arts. Aan het einde van de studie moet de arts in staat zijn om medisch wetenschappelijke informatie te vertalen naar adequaat beleid. Hij kan 'evidence-based medicine', empirie en pathofysiologische concepten integreren. Hij geeft blijk van een kritische houding ten opzichte van wetenschappelijke informatie waarop het medisch handelen is gebaseerd. Hij is in staat relevante informatie op te sporen in de literatuur of andere databronnen, deze kritisch op waarde te schatten en deze informatie over te dragen aan anderen." Deze leerdoelen kunnen evenwel alleen dan worden behaald, wanneer tijdens het praktijkleren, de coschappen, eenzelfde kritische houding door de begeleiders (rolmodel) wordt getoond. Dit stelt hoge eisen aan de klinische leeromgeving, i.c. de opleidingsteams, die hierop mijns in-

ziens maar ten dele zijn toegerust. De training van klinische onderwijzers wordt middels teach the teacher-programma's in verschillende opleidings- en onderwijsregio's ter hand genomen, maar biedt geen garantie voor het genoemde rolmodel van lifelong learning. Ofschoon lifelong learning door eenieder wordt gepredikt, kan men grote vraagtekens plaatsen bij de huidige bij- en nascholingeisen van medisch specialisten. Een lifelong portfolio waarin de verschillende competenties worden gevolgd en op grond waarvan individuele leerdoelen worden geformuleerd, ontbreekt. Het huidige bij- en nascholingsstelsel faciliteert in hoge mate scholing in die zaken waarin men toch al goed is, en niet in zaken die verbetering behoeven, want die worden niet onderkend. Meer ervaren dokters zijn niet vanzelfsprekend meer capabel, zoals een recente systematische analyse ondersteunt.⁸ Een kritische attitude naar eigen medisch denken en handelen lijkt met het verstrijken van de jaren te verwateren tot een principe van 'jong geleerd, oud gedaan'. Opvallend is dat de kwaliteitsvisitatie waaraan momenteel door de Orde van Medisch Specialisten wordt gewerkt, wel instrumenten aanreikt om de individuele specialist terugkoppeling te bieden op competenties als communicatie, organisatie en management, maar geen invulling geeft aan terugkoppeling op de competenties medisch handelen en kennis en wetenschap.⁹⁻¹⁰ Hier dreigt een kans te worden gemist.

Wanneer de universitaire centra hun primaat in onderwijs en opleiding daadwerkelijk wensen waar te maken,¹¹ dan dienen zij het voortouw te nemen om genoemde attitude bij hun docentenkorps en staf te verwezenlijken. Dit vraagt o.a. om binnen de organisatie centra van translationeel onderzoek te realiseren door het vormen van werkplaatsen waarin

basale en klinische onderzoekers elkaar letterlijk ontmoeten en aan vraagstukken werken die de individuele en disciplinegebonden kennisdomeinen overstijgen. Translationeel onderzoek brengt onderzoek van de bench naar het bed en vice versa. Het zwaartepunt hierbij ligt op het 'proof of concept' en betreft het identificeren van een klinisch relevant onderwerp als gevolg van uitkomsten afkomstig uit een diervorm of moleculair of cellulair onderzoek. Anderzijds richt het zich op vragen die worden gegenereerd door epidemiologische studies of klinische trials. Nadrukkelijk dienen hierbij de resultaten van basale, klinische en populatiestudies die voortkomen uit vooruitgang op het gebied van genetica en genomics te worden betrokken. Deze centra dienen derhalve te beschikken over faciliteiten voor genomics en proteomics, klinische databases voor fenotypische informatie, gelinked aan databases voor weefsel- en DNA-monsters. Zij dienen toegang te bieden tot informatiesystemen en technologieën die het toestaan om grote hoeveelheden data te analyseren om de fysiologie en pathofysiologie van ziekten (van genotype naar fenotype) in kaart te brengen. Onderwijs en opleiding van studenten en onderzoekers dienen nadrukkelijk binnen deze centra een plaats te krijgen. Het geneeskunde-curriculum moet de studenten voldoende blootstellen aan dit translationele onderzoek en omvat onderwijs in zowel moleculaire en cellulaire biologie, genetica, epidemiologie en biostatistiek, als in het opzetten van klinisch onderzoek en de implementatie hiervan in de praktijk. Gelijktijdig kunnen de grootste onderzoekstanten worden geïdentificeerd om een MD/PhD-traject te volgen: de academisch specialist van morgen, maar bovenal een rolmodel voor toekomstige dokters.

Om die reden moet actief en bij voortdurende gestreefd worden om een re-

ductionistische en mechanistische benadering van ziekte te voorkomen. Het uitoefenen van geneeskunde moet wel zoveel mogelijk gebaseerd zijn op wetenschappelijk onderzoek, maar blijft bovenal een sociale vaardigheid. Een oud adagium luidt: er zijn geen ziekten, slechts zieke mensen. Begrip van de omstandigheden van de patiënt (psychosociale context, waarden en normen, en voorkeuren van de patiënt, maar ook de maatschappij) nemen bij deze afweging en advisering een voorname plaats in. Het binnen de studie structureel inpassen van reflectie over het functioneren als dokter is hierbij van eminent belang, omdat juist het relativeren van persoonlijke normen en waarden en het inleven in de ander (patiënt, maar ook andere gezondheidswerkers) essentiële voorwaarden zijn voor goede patiëntenzorg.

Literatuur

1. Bleys C, Smal K. De basisopleiding geneeskunde: een school voor koekenbakkers? Tijdschrift voor Medisch Onderwijs 1986;5:10-3.
2. Arky RA. Shattuck lecture: The family business – to educate. N Engl J Med 2006;354(18):1922-6.
3. Wood DF. Problem based learning. BMJ 2003;326:328-30.
4. Goedkeuring kaderbesluit Centraal College Medische Specialismen. Staatscourant nr. 241, 14 december 2004.
5. Medical Professionalism Project. Charter on medical professionalism. Medical professionalism in the new millennium: a physicians' charter. Lancet 2002;359(9305):520-2.
6. Bleeker OP, Blijham GH. Te oud, te knap en te duur: opleiding tot medisch specialist kan veel korter. Med Contact 1999;54:1201-3.
7. Contopoulos-Ioannidis DG, Ntzani EE, Ioannidis JPA. Translation of highly promising basic science research into clinical applications. Am J Med 2003;114:477-84.
8. Choudhry NK, Fletcher RH, Soumerai SB. Systematic review: the relationship between clinical experience and quality of health care. Ann Intern Med 2005;142:260-73.
9. Lombarts MJMH, Overeem K, Kremer HPH. De betere dokter. Collega's en patiënten kunnen de medisch specialist het best beoordelen. Med Contact 2006;16:656-9.

10. Damhuis G. Scoren op competenties. Multisourcefeedback schept een open en veilig leerklimaat in de maatschap. *Med Contact* 2006;33/34:1320-3.
11. Jaspers FrCA. De universitaire centra hebben het primaat bij de opleiding van specialisten. *Ned Tijdschr Geneesk* 2006;150:1470.

De auteur:

Prof. dr. R.O.B. Gans is internist, disciplinegroepvoorzitter en opleider interne geneeskunde in het UMC Groningen.

Correspondentieadres:

Prof. dr. R.O.B. Gans, afdeling Interne Geneeskunde, UMC Groningen, Postbus 30.001, 9700 RB Groningen, tel.: 050-3613737, r.o.b.gans@int.umcg.nl.

Belangenconflict: geen gemeld.

Financiële ondersteuning: geen gemeld.

Summary

*The ability to approach patients with an intellectual attitude based on scientific concepts as well as empathy is the core objective of medical education. Biomedical knowledge must be integrated with medical practice. A critical attitude towards one's own thinking and actions as a doctor is a crucial outcome of scientific education as are understanding of scientific information and the ability to translate it to clinical practice. Research traineeships are a good place to learn this. Research skills form one of the core competencies of the revised Groningen medical curriculum. The related learning objectives comprise: translation of scientific information into clinical decisions; integration of evidence-based medicine, empirical research, and pathophysiological concepts; a critical attitude toward scientific information; and the ability to search and appraise relevant information and communicate it to others. This poses a challenge to the learning environment and teachers as role models of an attitude commensurate with critical reflection and lifelong learning. Centres of translational research can contribute to scientific education. Translational research involves both translating outcomes of basic science research into clinically relevant topics, and research to address questions arising from epidemiological studies or clinical trials. However, despite its scientific grounding, medicine remains predominantly a social skill. Educating doctors who take an interest in the background of patients and society means teaching them to reflect on their own performance. (Gans ROB. Exposure to medical science is a prerequisite for medical education from first year student to specialist. *Dutch Journal of Medical Education* 2006;25(6):261-266.)*