

## Het wetenschappelijke karakter van de medische studie

J. Stam

Met enige regelmaat wordt de vraag gesteld of de medische studie een wetenschappelijke opleiding is. Een daarmee verwante, maar zeker niet identieke, vraag is of de geneeskunde een wetenschap is.

Om de laatste vraag goed te beantwoorden zou eerst een beschouwing moeten volgen over wat geneeskunde eigenlijk is, en wat we precies onder wetenschap verstaan. Het is duidelijk dat daarover vele opvattingen mogelijk zijn, en een grondige beschouwing daarover zou ons ver in de wetenschapsfilosofie (en wellicht -sociologie) voeren. Ik laat dat graag aan anderen over en volsta in deze bijdrage met enkele extreme voorbeelden.

Als we bij geneeskunde denken aan een lang geleden afgestudeerde arts die na zijn artsexamen nooit een nascholingscursus heeft gevolgd en wiens medische lectuur beperkt is tot het bestuderen van Arts en Auto, is de zaak eenvoudig. Zijn beheersing van het vak bestaat uit "een serie handgrepen die elke chimpansee in een maand of acht onder de knie kan krijgen", en vermoedelijk schrijft deze collega ook homeopathische preparaten voor.<sup>1</sup> In de schaarse discussies met collega's (hij werkt het liefst alleen) beroept hij zich graag op zijn grote klinische ervaring. Het is duidelijk dat

deze geneeskundige niet thuishoort in de tempel der wetenschap. Een tweejarige cursus op middelbaar beroepsniveau was voor hem voldoende geweest.

Aan het andere eind van het spectrum denken we aan een enthousiaste arts-assistent in de laatste fase van haar opleiding tot specialist (laten we zeggen in een academisch ziekenhuis). Haar promotieonderzoek naar de klinische en genetische afwijkingen bij een erfelijke vorm van migraine verloopt voorspoedig, en over drie weken mag ze op een internationaal congres een voordracht houden. Nu heeft ze echter een probleem, omdat er op de polikliniek een patiënt is met ischemische aanvallen (TIA's) die terugkomen ondanks profylaxe met aspirine. Het afdelingsprotocol heeft voor dit probleem geen oplossing. Haar supervisor vindt het ook lastig en ervaring helpt hier niet. Samen besluiten ze er de literatuur op na te kijken met behulp van het zoekstelsel dat via het computernetwerk van het ziekenhuis direct kan worden geraadpleegd (de 'medline' database). Er blijken verschillende klinische trials te zijn gedaan met andere trombocytenaggregatieremmers, die voldoen aan de gangbare methodologische eisen. Die eisen kent ze goed, want regelmatig worden belangrijke artikelen

op haar afdeling kritisch geanalyseerd in een bespreking met stafleden en assistenten. Verder besluiten ze het probleem van deze patiënt te presenteren op de wekelijkse klinische conferentie van de afdeling.

Uit deze voorbeelden moge duidelijk zijn dat het weinig zinvol is om over 'de geneeskunde' te praten. Vermoedelijk is het evenmin erg zinvol is om over 'de wetenschap' te praten. Activiteiten die onder het begrip geneeskunde vallen, lopen uiteen van een verbandje tot een internationale klinische trial bij 20.000 patiënten, en van anti-tabakvoorlichting tot onderzoek naar de functie van oncogenen. Als we onder geneeskunde de medische wetenschap verstaan, is er geen twijfel mogelijk dat deze een vooraanstaande plaats inneemt onder de wetenschappen. Het is zelfs moeilijk voorstelbaar hoe de universiteiten zouden overleven zonder de medische faculteiten. De nieuwsgierigheid naar de werking en het falen van het eigen lichaam is sinds het begin van de beschaving een krachtige drijfveer voor onderzoekers geweest, en is dat nog steeds. Het onderzoek naar de normale bouw, functie en ontwikkeling van het lichaam is altijd nauw verbonden geweest met de geneeskunde. Het is niet mogelijk om af te studeren in de 'menskunde', wel in de geneeskunde of de *medische* biologie.

De onzekerheid die er bij sommigen bestaat over het wetenschappelijke karakter van de geneeskunde heeft verschillende oorzaken. In de eerste plaats is de enorme ontwikkeling van de medische wetenschap mede mogelijk gemaakt door vooruitgang in de techniek, de biologie, de genetica, etcetera. Hierdoor is de misvatting ontstaan dat de geneeskunde zelf geen wetenschap zou zijn, maar slechts een toepassing van kennis die wordt geleverd door wat in deze context vaak de basisvakken worden genoemd. Wetenschappers die ratten (of genen, of receptoren) bestuderen, zien zichzelf graag als beoefenaren van 'fundamenteel' onderzoek en beschouwen klinische research dan als toe-

gepast onderzoek, hoewel ze direct bereid zijn om op de praktische implicaties van hun research te wijzen als het gaat om het aanboren van voor medisch onderzoek bestemde subsidies. Gemakkelijk wordt vergeten dat veel medisch-biologisch laboratoriumonderzoek wordt gestimuleerd door de uiteindelijke wens om ziekten te genezen of te voorkomen, en dat zonder deze medische belangen het 'fundamentele' onderzoek niet in dure laboratoria, maar in de keuken van de onderzoeker plaats zou vinden. In plaats van basiswetenschappen zijn de moleculaire biologie, de genetica, de virologie, enzovoorts eerder hulpwetenschappen voor de geneeskunde, die minstens zoveel te danken hebben aan de geneeskunde als vice versa.

Door de vertakking van de medische wetenschap in allerlei grensgebieden dreigt soms het zicht verloren te gaan op wat de kern is van de medische research, namelijk het bestuderen van ziekten (of liever: van zieke mensen), met als doel deze te voorkomen of te genezen. Met het toenemen van de diagnostische en therapeutische mogelijkheden is duidelijk geworden hoe belangrijk het is om zorgvuldig na te gaan of deze echt leiden tot voor de patiënt belangrijke verbeteringen. De methodologie van dit type onderzoek is sterk verbeterd. Door het ontwikkelen van de methodologie om diagnostische tests en de effecten van behandelingen te onderzoeken is het medisch handelen voorzien van een stevige wetenschappelijke basis. Een belangrijk inzicht dat voortgekomen is uit deze klinische methodologie, is dat de waarnemingen en ervaringen van een individuele arts (en een individuele patiënt) vaak tekortschieten als het erom gaat een oordeel te geven over de effecten van tests en behandelingen. Deze inzichten zijn het gevolg van jaren research, en moeten worden gezien als een fundamentele wetenschappelijke ontwikkeling in de geneeskunde.<sup>2</sup> Hoezeer deze inzichten tegen de intuïtie indruisen, blijkt in discussies met kwakzalvers, en soms ook met

collega's. Het vertrouwen op de eigen ervaring speelt zo'n essentiële rol in het dagelijks leven, dat het moeilijk is om de feilbaarheid ervan te erkennen. Inzicht in de beperkingen van de directe en naïeve ervaring, en daarmee de noodzaak om hypothesen te toetsen in experimenten, is misschien wel de kern van de (natuur-)wetenschap.

Aan het wetenschappelijke karakter van de geneeskunde als universitaire discipline hoeft dus niet getwijfeld te worden, en de ontwikkelingen die ik hiervoor in grote lijnen heb aangegeven laten zien dat de wetenschappelijke fundering van de klinische geneeskunde alleen maar sterker wordt. De tweede vraag (is de geneeskunde een wetenschap?) uit de eerste alinea is hiermee naar mijn mening voldoende beantwoord.

Het antwoord op de eerste vraag (is de medische studie een wetenschappelijke opleiding?) is daarmee nog niet gegeven. Door wat boven is geschetst over de geneeskunde als wetenschap te vergelijken met de dagelijkse medische praktijk kan men tot de conclusie komen dat er een niet te overbruggen kloof is tussen beide, en dat de opleiding tot arts niet aan een wetenschappelijk instituut hoeft plaats te vinden. Hetzelfde geldt natuurlijk voor vele andere beroepen (advocaat, psycholoog), maar bij geneeskunde wordt deze conclusie eerder getrokken, omdat van alle universitaire studies de medische het duidelijkst lijkt op te leiden tot een bepaald beroep. Om nogmaals Hermans te citeren: "De gemiddelde dokter begint als een student die een vak leert om zijn brood te verdienen. Wetenschappelijke ambitie is hem vreemd."<sup>1</sup> Als we echter nagaan in hoeveel totaal verschillende beroepen afgestudeerde medici uiteindelijk terechtkomen, wordt duidelijk dat 'basisarts' tegenwoordig net zomin een beroep is als meester in de rechten of chemicus. Het karakter van een beroepsopleiding, dat de medische studie volgens sommigen heeft, berust op gezichtsbedrog. Dat gezichtsbedrog wordt versterkt door de nadruk die in sommige

medische faculteiten tegenwoordig ligt op het aanleren van bepaalde vaardigheden.

De vraag of de medische studie een wetenschappelijke opleiding is of zou moeten zijn, kan naar mijn mening worden herleid tot de vraag of er plaats is voor academisch gevormde professionals in het algemeen, ongeacht de discipline waarin wordt opgeleid. Met academische vorming wordt niet bedoeld een opleiding tot wetenschappelijk onderzoeker, maar wel tot een zelfstandig denkende academicus. Ik stel me daarbij iemand voor die niet alleen beschikt over een omvangrijke kennis van zijn of haar vakgebied, maar ook over inzicht in hoe die kennis tot stand komt en zich vernieuwt, en die geleerd heeft de directe ervaring van zichzelf en anderen te wantrouwen. Dit impliceert een sterk ontwikkeld vermogen tot kritiek en zelfkritiek, relativiseringsvermogen, blijvende nieuwsgierigheid, en een vanzelfsprekende behoefte aan permanente (na-)schooling. Het is de vraag of academische vorming in deze betekenis op de universiteiten voldoende plaatsvindt.

Voor veel studies, inclusief de medische, geldt dat academische vorming vaak meer een verworvenheid lijkt die afhangt van een goede vooropleiding en een hoop eigen initiatief, en niet van het aangeboden studieprogramma. Wetenschappelijke vorming in de geneeskunde werd vroeger vooral geacht tot stand te komen door een soort verlengde middelbare-schoolopleiding met vakken als plantkunde, zoölogie en (medische) fysica. Tegenwoordig lijkt vooral de onderzoeksstage de rol te vervullen van universitair boegbeeld, bedoeld om te laten zien hoe 'wetenschappelijk' de opleiding is. Terwijl de klinische geneeskunde wetenschappelijker wordt, dreigt de medische studie steeds weer te ontaarden in het aanleren van een massa feiten en wat vaardigheden, en is de duur van de opleiding bovendien verkort. Enkele jaren geleden hebben wij onderzocht wat bijna afgestudeerde artsen weten van de elementaire methodologie van klinisch weten-

schappelijk onderzoek. Het resultaat was teleurstellend. Een meerderheid van de onderzochte studenten bleek hierin onvoldoende inzicht te hebben om klinische tijdschriftartikelen te kunnen beoordelen.<sup>3</sup> Zij hebben bij hun afstuderen een achterstand, die ze waarschijnlijk niet meer inlopen.

Deze problemen zijn, zoals ik hopelijk aanmerkelijk heb gemaakt, niet typisch voor de geneeskunde, maar gelden voor alle universitaire studies. Ze hebben in meer of mindere mate altijd al bestaan, maar zijn nog versterkt door de grote toename van de aantallen studenten in sommige studierichtingen. Het is niet goed voorstelbaar hoe een werkelijke intellectuele uitdaging kan worden geboden aan 500 eerstejaars rechtenstudenten. In feite is nooit een goed antwoord gevonden op de vraag hoe de succesvolle 'externe democratisering' van het universitaire onderwijs te verenigen is met bovengenoemde academische idealen. Exemplarisch hiervoor is dat het probleem van de grote toeloop van medische studenten in de jaren zestig is opgelost met toelatingsbeperking door middel van loting, in plaats van een systeem dat de meest talentvolle studenten selecteert. Het zou in het kader van dit artikel te ver voeren om oplossingen voor de geschetste problemen te geven, maar voor mij staat vast dat differentiatie en selectie hierbij een rol moeten spelen. Academische vorming zoals boven geschetst is zonder twijfel kostbaar, en ook een tikkeltje elitair. Dat is geen enkel bezwaar, als het principe van de gelijke kansen op toelating maar overeind blijft. Dus niet geldt of afkomst of het lot, maar begaafdheid (en de bereidheid om ook eens een wintersportvakantie over te slaan) moet de doorslag geven bij toelating.

Het is de vraag of het academische ideaal voor alle medische (en andere) studenten kan worden gerealiseerd. Misschien is het voor de meerderheid van de studenten al geruisloos opgegeven. Bij verdergaande bezuinigingen op het hoger onderwijs, gecombineerd met een politiek verbod op selectie van begaafde stu-

denten, zal het zeker niet mogelijk zijn om academici in bovenbedoelde zin op te leiden. In dat geval is differentiatie na selectie binnen de bestaande studierichtingen de enige mogelijkheid, en zal er een soort academische opleiding binnen de universiteiten ontstaan. De eerste voortekenen dat het die kant op gaat zijn er al. Slimme studenten weten dat het basispakket tekortschiet en zoeken zelf uitdagingen in de vorm van extra onderwijs en door wetenschappelijk onderzoek te doen, ook buiten de aangeboden stages. Enkele medische studenten aan de Universiteit van Amsterdam proberen dit jaar een 'masterclass' met extra onderwijs naast het gewone curriculum te organiseren. Op andere plaatsen hebben docenten of faculteiten het initiatief genomen om te voorzien in de behoefte aan onderwijs op academisch niveau.

Samenvattend concludeer ik dat de geneeskunde zonder twijfel een wetenschap is en dat er een blijvende noodzaak is tot het opleiden van academisch gevormde artsen. Het ideaal van een academische opleiding wordt echter lang niet altijd gerealiseerd, maar dat geldt niet alleen voor medische studenten.

## Literatuur

1. Hermans WF. Dag dokter! In: Het sadistisch universum 1. Amsterdam: De Bezige Bij, 1979:85-93.
2. Gijn J van, Vermeulen M. Is geneeskunde een wetenschappelijke opleiding? Ned Tijdschr Geneeskd 1988;132:1119-23.
3. Stam J, Hommes DW, Does MC van der, Cate Th J ten, Büller HR. Kunnen bijna afgestudeerde artsen hun vakliteratuur interpreteren? Ned Tijdschr Geneeskd 1990;134:854-7.

## DE AUTEUR

J. Stam, hoogleer ar neurologie, Academisch Medisch Centrum van de Universiteit van Amsterdam.

## Correspondentieadres:

Prof. dr. J. Stam, Afdeling Neurologie, Academisch Medisch Centrum, Meibergdreef 9, 1105 AZ Amsterdam.

Met dank aan de collega's A. Hijdra en M. Vermeulen voor hun commentaar.