

# De overgang van theorie naar praktijk in het medisch curriculum

C.J.A.H. Prince, M.W.J. van de Wiel, A.J.J.A. Scherpbier, C.P.M. van der Vleuten, H.P.A. Boshuizen

## Samenvatting

*Er is onvoldoende bekend over de overgang in het medisch curriculum van de eerste vier, hoofdzakelijk op theoretische kennis gerichte jaren naar de vooral praktijkgerichte co-assistentenschappen. De ervaringen van medisch studenten met deze overgang zijn onderzocht met behulp van focusgroepdiscussies waaraan twintig vijfdejaars studenten geneeskunde in Maastricht deelnamen. De studenten blijken een groot verschil te ervaren tussen de co-assistentenschappen en de voorgaande jaren. Dit is deels toe te schrijven aan het proces van professionele socialisatie. Verder ervaren studenten hiaten in hun basiskennis en hebben ze moeite hun theoretische kennis in de praktijk toe te passen, met name bij het redeneren van symptomen naar diagnose. Dit is opmerkelijk, aangezien het probleemgestuurde onderwijs in Maastricht juist de integratie van basisvakken en klinische vakken en het leren denken vanuit symptomen zou moeten stimuleren. Een mogelijke verklaring is dat toetsing en examenreglement niet goed aansluiten bij de doelstellingen van het curriculum. Er worden suggesties gedaan hoe deze situatie verbeterd zou kunnen worden. (Prince CJAH, Wiel MWJ van de, Scherpbier AJJA, Vleuten CPM van der, Boshuizen HPA. De overgang van theorie naar praktijk in het medisch curriculum. Tijdschrift voor Medisch Onderwijs 2000;19(6): 200-207.)*

## Inleiding

Ondanks de vele innovaties in het medisch onderwijs zijn de meeste medische curricula – nog net als vroeger – verdeeld in een theoretisch en een praktisch deel. In het verleden is door invoering van de junior co-assistentenschappen getracht de kloof tussen theorie en praktijk te verkleinen. Het probleemgestuurd onderwijs (PGO), zoals dat onder andere in Maastricht is ingevoerd, heeft als doel studenten beter voor te bereiden op de praktijk. Tot op heden is nog niet aangetoond dat PGO studenten inderdaad beter voorbereidt en de overgang van theorie naar praktijk makkelijker maakt.<sup>1</sup> Onderzoek heeft aangetoond dat Maastrichtse geneeskundestudenten aan het begin van het vijfde jaar een tijdelijke teruggang vertonen in klinisch redeneren en kennis over vaardigheden.<sup>2 3</sup> Studenten lijken door de overgang naar de klinische setting een soort 'crisis' in hun leerproces

door te maken. Om meer inzicht in deze problematiek te verkrijgen, is een exploratief kwalitatief onderzoek met behulp van focusgroepen uitgevoerd. De vraagstelling van deze studie was: wat zijn de ervaringen van geneeskundestudenten met de overgang van theorie naar praktijk? De meningen van studenten worden samengevat en ter verduidelijking zijn citaten uit de transcripten van de focusgroepdiscussies toegevoegd.

## Methode

### Focusgroeponderzoek

Focusgroeponderzoek is een kwalitatieve onderzoeksmethode waarbij gebruik wordt gemaakt van de interactie binnen een groep om gegevens te verkrijgen over een bepaald onderwerp. Door de interactie, waarbij opvattingen worden onderzocht en verhelderd, kan een beter inzicht worden verkree-

gen dan door het verzamelen van individuele meningen. Focusgroeponderzoek is met name zinvol wanneer het gaat om een nieuw onderzoeksterrein. Een goede indicatie van de betrouwbaarheid kan worden bereikt door de resultaten van verschillende groepen onderling te vergelijken.

### *Participanten*

In 1997 zijn veertig beginnende vijfdejaars studenten at random geselecteerd uit de gehele jaargroep en benaderd om mee te werken aan het onderzoek. In verband met een tijdelijk uitstel van de co-assistentenschappen of een stage in het buitenland moesten zeven studenten worden uitgesloten. Van de overige 33 waren 26 studenten bereid mee te werken (79%). Zes studenten waren niet beschikbaar op de aangewezen data, de overige twintig werden op basis van beschikbaarheid verdeeld over drie focusgroepen van respectievelijk zeven, vijf en acht studenten. Gemiddeld hadden de studenten 19.6 weken co-assistentenschappen gelopen (range 5-38). Er deden dertien vrouwelijke studenten mee (65%), hetgeen overeenkomt met de man-vrouwverdeling binnen de jaargroep. Om na te gaan of de deelnemende studenten representatief waren voor de gehele jaargroep, werden hun resultaten op de voortgangstoets vergeleken met die van de rest van hun cohort. Er werden geen verschillen gevonden. De studenten kregen een vergoeding van f 75,- voor deelname.

### *Dataverzameling en analyse*

De drie focusgroepen kwamen elk tweemaal bijeen om hun ervaringen met de overgang van theorie naar praktijk uit te wisselen. De groepen werden geleid door twee moderators (de eerste twee auteurs): CP, gespreksleider, als recent afgestudeerd basisarts goed op de hoogte van het curriculum en MW, psycholoog en ervaren in het verrichten van onderzoek

met focusgroepen. Tijdens de eerste bijeenkomst werd de studenten gevraagd om terug te denken aan hun eerste co-assistentenschap en ervaringen en indrukken uit te wisselen. Verder werd gevraagd naar problemen die ze waren tegengekomen en de manier waarop ze deze hadden opgelost. Tot slot werd hun mening gevraagd over het onderwijs voorafgaand aan en tijdens de co-assistentenschappen. Alle bijeenkomsten werden om praktische redenen eerst op video opgenomen en vervolgens op audiotape gezet en letterlijk uitgetypt. Tijdens de tweede bijeenkomst werd een samenvatting van de eerste discussie besproken en verder uitgediept.

Om de verzamelde gegevens te kunnen analyseren werden de transcripten afzonderlijk doorgenomen. Eerst werd alle non-informatie verwijderd. Ideeën en meningen die veelvuldig voorkwamen, werden gecoördeneerd en vervolgens samengevoegd. Het geheel werd herschreven en per groep samengevat in één verslag. Dit verslag werd ter goedkeuring naar de deelnemers gestuurd om na te gaan of de discussie goed was begrepen en weergegeven. Op grond van het commentaar werden de verslagen aangepast. Tot slot werden de verslagen van de drie groepen onderling vergeleken.

### **Resultaten**

De resultaten van de drie groepen bleken nauw overeen te komen. Een aantal thema's kwam in alle drie de groepen aan de orde. Zo werd in alle groepen de overgang zelf besproken, inclusief de sociale implicaties. Verder werden genoemd: het contact met echte patiënten, het kennisniveau, het niveau van vaardigheden, de manier van leren en het leergedrag. In het onderstaande wordt per thema gerapporteerd over de meningen van de studenten. Om de resultaten te illustreren zijn letterlijke citaten (cursief weergegeven) opgenomen. De tussen haakjes vermelde code bevat de

initiaal van de betrokken student en het groepsnummer. Binnen de groepen waren de meningen niet altijd unaniem. Waar meningsverschillen voorkwamen, worden de verschillende meningen weergegeven.

#### *De overgang*

Studenten ervaren inderdaad een strikte scheiding tussen de theorie van de eerste vier jaar en de praktijk van de co-assistentenschappen. De eerste ervaringen worden gekenmerkt door onzekerheid, aanpassen en de weg leren vinden. Omdat dit veel tijd en energie kost, komen de studenten nauwelijks aan het verwerven van kennis toe. Deze problemen zijn deels van organisatorische aard en deels inherent aan de verandering van omgeving en werkritme.

*In het begin was ik zo bezig met wat de specialist van mij wilde en het invullen van papieren, meer dan met de patiënten of leren.(S2)*

*Tijdens een operatie waarbij ik moest assisteren, was ik zo bezig met mijn handen en de haken, dat ik na afloop niet kon vertellen wat voor operatie er was uitgevoerd.(H1)*

Studenten vinden het begin van de co-assistentenschappen vermoeiend, zowel lichamelijk als geestelijk. Naast het altijd alert moeten zijn en het aanpassen aan een nieuwe omgeving, moeten ze ook wennen aan de lange werkdagen.

*De eerste week was zo vermoeiend, alle nieuwe indrukken, mensen die dood gaan, jezelf aan iedereen voorstellen en continu je beste beentje voorzetten.(B2)*

*Het is gewoon heel anders, of je de hele dag kan lopen lanterfant en je boodschappen kan doen en eens een terrasje kan pakken of dat je om zeven uur 's avonds thuiskomt en dan nog moet studeren.(M2)*

Ondanks bovenstaande opmerkingen, vinden studenten de co-assistentenschappen leuk en zijn ze tevreden met de voorberei-

ding in eerdere jaren. De meeste studenten geven aan toe te zijn aan een nieuwe fase in de opleiding en zouden liever eerder in de opleiding echte patiënten zien.

#### *Contact met patiënten*

Het contact met patiënten vinden studenten over het algemeen niet moeilijk. Ze vinden het niet te vergelijken met de papieren casus uit de voorgaande jaren. Echte patiënten motiveren om harder te studeren en de kennis, opgedaan naar aanleiding van een patiëntencontact, wordt beter onthouden.

*Het grootste verschil is dat je nu ook ziet wat voor gevolgen een ziekte voor de patiënt zelf heeft. Wij leren het allemaal zo netjes uit de boeken, en daar staat een klein stukje over de prognose in, maar als je mensen ziet, merk je pas echt wat de consequenties zijn. (M2)*

Het enige probleem dat sommige studenten aangeven, is dat ze het moeilijk vinden patiënten te 'gebruiken' als leermiddel. Met name lichamelijk onderzoek uitvoeren bij een patiënt die al helemaal is nagekeken, alleen om er zelf wat van te leren, vinden studenten vervelend.

*Bijvoorbeeld een rectaal toucher, eerst verricht door de arts-assistent, dan nog eens door de arts, dan ga ik dat echt niet nog een keer doen. Ik heb er problemen mee dat de patiënt er de dupe van wordt dat ik iets moet leren.(M3)*

#### *Kennis*

Studenten vinden hun kennisniveau over het algemeen voldoende, maar voelen zich ook vaak onzeker over hun kennis en hebben moeite met het toepassen ervan. Ze zeggen de kennis niet paraat te hebben en wijten dat aan oppervlakkig leren. Specifieke problemen werden aangegeven met betrekking tot anatomie, farmacologie en het interpreteren van laboratoriumwaar-

den. Studenten geven aan dat deze onderwerpen in het curriculum wel aan bod zijn gekomen, maar dat ze er weinig tijd en aandacht aan hebben besteed. Dit was mogelijk doordat ze binnen toetsen konden compenseren. Een aantal studenten pleit daarom voor separate toetsing van anatomie, zodat de druk om te studeren hoger is.

*Het is mijn eigen fout. Ik heb geen anatomie gedaan, maar wel mijn toetsen gehaald. Dan kun je nu wel zeggen, dat je dat had moeten doen, maar toen was ik er toch niet echt mee bezig. Ik leerde voor mijn toetsen, nu heb ik daar spijt van. (H1)*

Verder is opvallend dat de studenten van twee groepen spontaan aangeven dat hun kennis ‘verkeerd om’ gestructureerd is. In de eerste jaren hebben ze voornamelijk vanuit diagnoses gewerkt, en de daarbij behorende symptomen geleerd. In de praktijk van de co-assistentenschappen worden ze geconfronteerd met een scala aan klachten en moeten ze de juiste diagnose stellen.

*Het klinische denken is het belangrijkste maar ook het moeilijkste. In de eerdere jaren ging het gewoon over een ziektebeeld en het bijbehorende rijtje (dat wil zeggen kenmerken, symptomen, bevindingen en labwaardes). Nu krijg je een aantal kenmerken en onderzoeksresultaten en moet je zelf aangeven waar je aan denkt. Gewoon andersom dus. (S2)*

Als verklaring zeggen studenten dat alle boeken uitgaan van diagnoses en niet van klachten, en dat dus deze wijze van studeren het eenvoudigst is. Het leren vanuit problemen en symptomen kan wel, maar kost veel meer moeite en in de eerste jaren zien studenten het nut daar niet van in.

### *Vaardigheden*

Studenten voelen zich goed voorbereid als het gaat om praktische vaardigheden. Het

herkennen van pathologie vinden ze nog moeilijk, maar ze verwachten dat tijdens de co-assistentenschappen te leren.

Studenten zeggen niet geoefend te zijn in het uitvoeren van een kort algemeen lichamelijk onderzoek, waarin alle deelonderzoeken zijn geïntegreerd. Dit hebben ze wel nodig om patiënten te kunnen stutten.

*In het begin vergeet je veel dingen van het onderzoek, standaarddingen, die je bij de vaardigheidstoets nog zo op kon dreunen. Maar dan sta je ineens voor een patiënt en vergeet je de helft, wat je pas merkt als je het aan het opschrijven bent. En ook het opschrijven zelf, dat is aanvankelijk een heel proza, maar uiteindelijk moeten er korte termen staan met plussen en minnen. (M1)*

De studenten zijn het er onderling niet over eens of het noodzakelijk is deze vaardigheid al eerder in de studie te leren, of dat dit thuishoort in de co-assistentenschappen. Verder melden ze dat ze nauwelijks door artsen worden geobserveerd bij het doen van lichamelijk onderzoek van een patiënt. Bij twijfel over een bevinding kunnen ze wel om controle vragen, maar dit gebeurt dan met name ten behoeve van de patiënt en niet om de student er iets van te laten leren.

### *Leren en leerstijlen*

Het aantal uren dat wordt gestudeerd, varieert enorm en is, volgens studenten, afhankelijk van de betreffende student, de soort stage en de begeleiders. De manier waarop wordt gestudeerd is anders dan in eerdere jaren. Studenten geven aan dat ze in de eerste jaren van hun opleiding oppervlakkiger leerden. Het leren was toen gericht op herkenning met als doel het halen van het examen. Ze hebben ervaren dat het leren van feiten de meeste punten opleverde, hetgeen mede bevorderd werd door de juist/onjuistvragen.

*Ik denk dat je anders studeert in de eerste vier jaar, niet uit je hoofd leren, maar bestuderen op herkenning. Daarom heb je in de praktijk zo weinig parate kennis. (F3)*

In de praktijk van de co-assistentenschappen wordt intensiever geleerd, deels uit nieuwsgierigheid en deels gericht op het afsluitend examen na elk co-assistentenschap. Er wordt veel gestudeerd op basis van de problemen die studenten overdag tegenkomen. Leerdoelen worden in de praktijk makkelijker gemaakt dan naar aanleiding van de papieren casus in de eerste vier jaar.

*Het valt me op dat het in de praktijk erg makkelijk is leerdoelen te maken, terwijl ik daar in eerdere jaren veel meer moeite mee had. (P3)*

## Discussie

Deze studie werd uitgevoerd om de meningen en ervaringen van co-assistenten met de overgang van theorie naar praktijk te inventariseren. De kwalitatieve data zijn gebaseerd op de meningen en ervaringen van twintig studenten. Dit is een beperkte steekproef. De deelnemers waren echter representatief voor de jaargroep zowel wat betreft man-vrouwverdeling als de scores op de voortgangstoets. Bovendien gaven de studenten desgevraagd aan dat de onderwerpen die in de groep aan de orde kwamen, overeenkomen met wat ze in de wandelgangen horen van medestudenten. Van groot belang is dat de resultaten van de drie groepen goed vergelijkbaar bleken te zijn. Daarom gaan we ervan uit dat we representatieve informatie verkregen hebben.

De studenten zijn over het algemeen redelijk tevreden over de voorbereiding in de voorgaande jaren. Ook al hebben ze geen grote problemen ondervonden, toch werden er kritische kanttekeningen geplaatst. Deze problemen kunnen worden

onderverdeeld in aanpassingsproblemen – de zogenaamde professionele socialisatie – en moeilijkheden met het toepassen van kennis en vaardigheden.

Wat betreft de professionele socialisatie, vinden studenten de werktijden een van de grootste verschillen tussen het preklinisch onderwijs en de co-assistentenschappen. Daarbij komt dat studenten in het begin voornamelijk bezig zijn met hoe ze zich moeten gedragen. De meeste tijd en energie gaat zitten in het aanpassen aan de nieuwe omgeving en het uitvinden van wat van ze wordt verwacht. Deze problemen zijn inherent aan de overgang van een preklinisch curriculum, waar studenten vooral hun eigen agenda bepalen, naar de co-assistentenschappen, waar ze in een voor hen nieuwe omgeving voor het eerst kennismaken met het medisch bedrijf.<sup>4</sup>

Daarnaast geven studenten problemen aan die meer inhoudelijk van aard zijn en die lijken samen te hangen met het onderwijs. Studenten voelen zich beter voorbereid qua vaardigheden dan qua kennis. Dit komt overeen met eerdere bevindingen en is te verklaren door de vaardigheidstrainingen die in de eerste vier jaren op het Skillslab worden gegeven.<sup>3 5</sup> Het gemak waarmee studenten contact maken met patiënten is eveneens verklaarbaar door de veelvuldige simulatiepatiëntencontacten in de eerste vier jaar van de opleiding.<sup>3</sup> Uit onderzoek is gebleken dat zij zich dan ook beter voorbereid voelen dan studenten van andere faculteiten.<sup>3 5</sup>

Het feit dat studenten het herkennen van pathologie nog moeilijk vinden en dat ze in de praktijk nauwelijks of niet geobserveerd worden bij het uitvoeren van lichamelijk onderzoek is zorgelijk. Hoe moeten studenten pathologie goed leren herkennen, als ze daar niet of nauwelijks in begeleid worden? Opvallende resultaten zijn de uitkomsten over kennis, het toepassen van kennis en

het leren. Volgens Barrows, grondlegger van “problem-based learning” (PBL), kan deze methode de structurering van kennis bevorderen, evenals de ontwikkeling van een effectief klinisch denkproces, effectieve zelfstudievaardigheden en intrinsieke motivatie.<sup>6</sup> Daarnaast zou PBL de integratie van basiskennis en klinische kennis en de ontwikkeling van vaardigheden kunnen bevorderen.<sup>6,7</sup> Uit de resultaten van deze studie kan echter worden opgemaakt dat studenten in Maastricht de basisvakken in de eerste jaren niet integreren met de klinische kennis. Het is niet bekend of verschillen in de uitvoering tussen PBL en PGO hierbij een rol spelen. In elk geval zien de studenten in de eerste jaren de relevantie van vakken als anatomie en farmacologie niet goed in. Opmerkelijk is dat studenten aan de McMaster universiteit in Canada, die ook een PBL-curriculum hebben doorlopen, dezelfde vakken noemen als gebieden waar meer aandacht aan had moeten worden besteed.<sup>8</sup> Bovendien is het vreemd dat studenten ervaren dat hun kennis “verkeerd om” gestructureerd is. In de praktijk worden de studenten geconfronteerd met patiënten met klachten en symptomen, terwijl hun kennis, naar eigen zeggen, georganiseerd is rondom diagnoses. PGO beoogt juist het klinisch denken vanuit problemen te stimuleren. Niettemin leren studenten in de eerste jaren blijkbaar vanuit diagnoses. Ook de wijze van studeren die studenten aangeven, namelijk oppervlakkig en toetsgericht, komt niet overeen met wat men zou verwachten bij een PGO-curriculum, namelijk dat de intrinsieke motivatie van studenten gestimuleerd wordt.

Een mogelijke verklaring voor bovenstaande resultaten is de wijze van toetsing. Elke onderwijseenheid wordt afgesloten met een zogenaamde bloktoets. Deze toets is multidisciplinair van opzet en bestaat uit juist/onjuistvragen. Studenten kunnen

binnen de toetsen compenseren, waarbij ze ervaren dat ze deelgebieden minder aandacht kunnen geven, als ze op een ander onderdeel een hogere score kunnen behalen. Daarnaast is de toetsing minder gericht op het klinisch denken dan op het memoriseren van feiten. Het is geruime tijd bekend dat de vorm en inhoud van toetsen een grotere invloed hebben op het leerproces van studenten dan het curriculum.<sup>9</sup> Als we studenten willen leren klinisch te denken en ze klinisch toepasbare kennis willen laten opdoen, dan moet het toetsstelsel hier meer op gericht zijn.

Ook andere factoren spelen mogelijk een rol. Studenten werken vier jaar lang met papieren problemen en zien voor de co-assistentenschappen nauwelijks patiënten. Misschien worden studenten op deze wijze niet genoeg uitgedaagd. Niet alleen studenten zelf pleiten voor het eerder zien van echte patiënten, ook de visitatiecommissie heeft geadviseerd studenten eerder in de opleiding in aanraking te laten komen met echte patiënten.<sup>10</sup> Studenten noemen zelf de opbouw van de literatuur. De meeste boeken gaan uit van diagnoses in plaats van symptomen, hetgeen het studeren vanuit ziektebeelden in de eerste vier studiejaar stimuleert. In de co-assistentenschappen ervaren studenten dit niet als een probleem. Verder functioneren de onderwijsgroepen niet optimaal, zoals reeds in een eerdere studie bleek.<sup>11</sup>

### Conclusie

Deze studie suggereert dat de Maastrichtse studenten zich goed voorbereid voelen op de praktijk qua vaardigheden, maar dat ze problemen hebben met het toepassen van hun kennis. Het is zeer waarschijnlijk dat het toets- en examensysteem hier mee te maken heeft.

Om het leren verder te bevorderen zou het daarom wenselijk zijn het toetsstelsel nauwer te laten aansluiten op het

onderwijsprogramma. Verder moeten studenten en tutores beter geïnstrueerd worden over de bedoelingen van PGO en moeten patiëntencontacten eerder in het curriculum worden geïntroduceerd. Deze aanbevelingen zijn ook gedaan naar aanleiding van het onderzoek naar de effectiviteit van klinische onderwijsgroepen van Van de Wiel et al. en worden door de huidige bevindingen ondersteund.<sup>10</sup>

Het is duidelijk dat het doel van PGO, namelijk studenten optimaal voor te bereiden op de praktijk, nog niet verwezenlijkt is. In vergelijking met niet-PGO-studenten zijn de Maastrichtse studenten positiever over hun voorbereiding, hetgeen erop kan duiden dat de overgangspierikelen in traditionele opleidingen nog groter zijn.<sup>5</sup>

Het visitatierapport uit 1997 geeft aan dat de scherpe scheiding tussen de eerste vier jaar en de laatste twee jaar van de opleiding ongewenst is.<sup>11</sup> Het is van belang dat de opbouw van het curriculum zodanig is dat de inhoudelijke overgang tussen de verschillende fases zo vloeiend mogelijk is, aldus dit rapport. Een meer geleidelijke overgang met meer praktijk in de eerste jaren kan studenten helpen bij de overgang. Het moet voor onderwijsmakers en artsen een gezamenlijk doel zijn te werken aan een soepeler overgang.

*De auteurs:*

*C.J.A.H. Prince, arts-onderzoeker, Skillslab, Faculteit der Geneeskunde, Maastricht.*

*Dr. M.W.J. van de Wiel, psycholoog, Faculteit der Psychologie, Universiteit Maastricht.*

*Dr. A.J.J.A. Scherpbier, arts, wetenschappelijk directeur van het Onderwijsinstituut, Faculteit der Geneeskunde, Universiteit Maastricht.*

*Prof. dr. C.P.M. van der Vleuten, voorzitter Capaciteitsgroep Onderwijsontwikkeling & Onderwijsresearch, Faculteit der Geneeskunde, Universiteit Maastricht.*

**Literatuur**

1. Woodward CA. Problem-based learning in medical education: developing a research agenda. *Advances in Health Sciences Education* 1996;1:83-94.
2. Boshuizen HPA. The shock of practice: effects on clinical reasoning. *The Annual Meeting of the American Educational Research Association*. New York; 1996.
3. Scherpbier AJJA. Kwaliteit van vaardigheidsonderwijs gemeten [proefschrift]. Maastricht: Universitaire Pers Maastricht; 1997.
4. Krol LJ, Groot L de. Het socialisatieproces van co-assistent tot arts. *Bulletin Medisch Onderwijs* 1990;9:141-3.
5. Busari JO, Scherpbier AJJA, Boshuizen HPA. Comparative study of medical education as perceived by students at three Dutch universities. *Advances in Health Sciences Education* 1997;1:141-51.
6. Barrows HS. A taxonomy of problem-based learning methods. *Med Educ* 1986;20(6):481-6.
7. Walton HJ, Matthews MB. Essentials of problem-based learning. *Med Educ* 1989;23(6):542-58.
8. Woodward CA, Ferrier BM. Perspectives of graduates two or five years after graduation from a three-year medical school. *J Med Educ* 1982;57(4):294-302.
9. Newble DI, Jaeger K. The effect of assessments and examinations on the learning of medical students. *Med Educ* 1983;17(3):165-71.
10. Wiel MWJ van der, Schaper NC, Scherpbier AJJA, Vleuten CPM van der, Boshuizen HPA. Students' experiences with real patient tutorials in a problem-based curriculum. *Teaching and Learning in Medicine* 1999;11(1):12-20.
11. VSNU-Visitatiecommissie Geneeskunde en Gezondheidswetenschappen. *Onderwijsvisitatie geneeskunde en gezondheidswetenschappen*. Utrecht: Vereniging van Samenwerkende Nederlandse Universiteiten; 1997.

*Dr. H.P.A. Boshuizen, psycholoog, Capaciteitsgroep Onderwijsontwikkeling en Onderwijsresearch, Faculteit der Gezondheidswetenschappen, Universiteit Maastricht.*

*Correspondentieadres:*

*C.J.A.H. Prince, Skillslab, Faculteit der Geneeskunde, Universiteit Maastricht, Postbus 616, 6200 MD Maastricht.*

## Summary

*Too little is known about the transition from the first four, predominantly theory-oriented years of the undergraduate medical curriculum to the clinical practice oriented clerkships in the final two years. We have explored medical students' experiences with this transition. Twenty fifth-year undergraduate medical students at Maastricht Medical School participated in focus group discussions. It emerged that students experience something of a culture shock on entering the clinical phase, with adverse effects on their learning. This is partly attributable to the process of professional socialization. Students also find themselves confronted with gaps in their basic knowledge and difficulty in applying theoretical knowledge in day-to-day clinical practice, especially in reasoning from symptoms to diagnosis. This is surprising, considering that the Maastricht problem-based learning approach is thought to foster integration of basic science subjects and clinical subjects as well as clinical reasoning from symptoms to diagnosis. A possible explanation might be that the assessment and examination programme does not match the objectives of the curriculum. Recommendations are made as to how the gap between theory and clinical practice may be bridged. (Prince CJAH, Wiel MWJ van de, Scherpbier AJJA, Vleuten CPM van der, Boshuizen HPA. The transition from theory to practice in the medical curriculum. Dutch Journal of Medical Education 2000;19(6):200-207)*