

# reisverslag

Dr. H.J.M. van Rossum \*  
A. Scherpbier, arts \*\*  
drs. Th. Hoeks \*  
R. Hiemstra, arts \*\*  
Rijksuniversiteit Leiden (\*)  
Rijksuniversiteit Groningen (\*\*)

## Verslag Conferentie Ottawa en werkbezoek McMaster University

Dit verslag is opgesteld op grond van de conferentie "Newer Developments in Assessing Clinical Competence" gehouden in Ottawa, 7 - 10 juli 1985, onder auspiciën van de Wereld-federatie voor Medisch Onderwijs en een aansluitend werkbezoek aan McMaster University (Hamilton).

### Inhoudsopgave met samenvattingen

#### 1. Trends en algemene indrukken

Feiten over en impressies van het congres worden gevolgd door een beknopte weergave van informatie over twee centrale onderwerpen:

- studenten en hun training
- de relatie tussen kennis en probleem-oplossen

#### 2. The Examiner's Toolkit

Een overzicht wordt gegeven van de verschillende methodieken die de medisch student ter beschikking staan om studenten te beoordelen

#### 3. Methodologische en psychometrische kwaliteiten van het gestructureerd klinisch examen (GKE=OSCE) en Patient Management Problems (PMP)

Resultaten van recente experimenten wijzen in een duidelijke richting: de PMP lijkt afgedaan te hebben als toetsingsinstrument; het OSCE wordt meer en meer gebruikt als formatief meetinstrument; in beide gevallen komt de nadruk op het geven van inhoudelijke feedback naar de studenten

#### 4. Verslag werkbezoek McMaster

Beknopt wordt het onderwijssysteem van McMaster beschreven met nadruk op de begeleiding en toetsing van de studenten. Recent kwam een zeer bruikbaar geachte stofomschrijving gereed als leidraad voor studenten en docenten bij het plannen van studeer- en doceeractiviteiten

## 1. Trends en algemene indrukken

### 1.1. Inleiding

Deelnemers: Canada	65
USA	67
Nederland	11
UK	7
Zweden	5
Andere	7
TOTAAL	162

In een voortreffelijk georganiseerd programma waren negen lezingen, drie demonstraties, 57 papers en een afsluitende panel-discussie gerangschikt tot een gevarieerd menu met inbreng van zowel de praktische onderwijsontwikkelaars als van de meer psychometrisch georiënteerde onderzoekers; daarnaast waren er enkele zeer fundamentele bijdragen van leerpsychologen. Deze drie componenten tesamen maakten de conferentie inhoudelijk gezien tot een uitgebalanceerd geheel.

Deze constructie van het programma was niet toevallig, maar een expressie van de visie der organisatoren: verbetering van het medisch onderwijs kan alleen verantwoord beginnen indien onderwijsontwikkelaars (meestal medici) experimenteren met op de praktijk gerichte onderwijs- en examenvormen; psychometrici vormen het geweten der ontwikkelaars met name wanneer beoordelen van studenten aan de orde is.

Leerpsychologen tenslotte fungeren als een forum van continue reflectie en advisering voor beide groepen.

Meer in abstracto kwam dezelfde visie regelmatig terug in de aanbevelingen van de inleidende sprekers over examenvormen in het medisch onderwijs. Van de gebruikelijke beoordelingscriteria:

- validiteit
  - betrouwbaarheid
  - praktische haalbaarheid
  - effecten op studenten en docenten
- dient allereerst de (potentiële) validiteit te worden beoordeeld, d.w.z.: komt het studentengedrag tijdens het examen overeen met het gedrag dat gewenst is voor latere beroepsuitoefening. Is het antwoord hierop positief dan kan worden gestart met experimenten en onderzoek naar betrouwbaarheid en haalbaarheid; in-

dien acceptabele scores zijn verkregen voor o.a. interne consistentie en constantheid, wordt de methode van potentieel tot werkelijk valide.

In dezelfde experimenten dient de haalbaarheid te worden getaxeerd, meestal geldt echter: waar een wil is, is een weg.

Het vierde punt werd door Harden op de voor hem gebruikelijke wijze achrostickaal uitgewerkt: "Be fair for students." Be FAIR:

- F(eedback): van een examen zonder inhoudelijke feedback leren studenten onvoldoende; onzekerheid bij de studenten over eigen (mal-)functioneren moet snel worden weggenomen
- A(ctiviteit): beoordeel niet alleen het product (b.v. verslag), maar ook de activiteit (=proces, b.v. anamnese), indien deze laatste tot het medisch functioneren behoort
- I(ndividualisatie): meet de individuele medische competentie en geef feedback op grond van een individueel profiel van de student, reduceer de informatie niet tot een nietszeggend eindgemiddelde
- R(elevant): zorg dat de examennormen relevant zijn voor het praktisch functioneren, vooral echter dat de studenten het examen als relevant ervaren; in het algemeen betekent het: meer praktijk, minder theorie

## 1.2. Visie op studenten en hun training

Examens bepalen in hoge mate het (studie)gedrag van studenten. Dit is dan ook de reden dat grote aandacht moet worden besteed aan de vormgeving van de examenvormen, het in kaart brengen van het studeergedrag van studenten en het bestuderen van de relatie tussen examenvorm en studeergedrag.

Een logische consequentie van dit uitgangspunt is dat na een examen feedback wordt gegeven aan de studenten om hen tot reflectie te brengen over hun studeergedrag; deze feedback moet zo snel mogelijk worden gegeven na afloop van het examen, inhoudelijk van aard zijn en adviezen bevatten voor de

verdere studie. Wanneer aan deze voorwaarden is voldaan kunnen examens een belangrijk correctie-instrument worden voor zowel studenten als docenten.

Een onbekende, maar niet te verwaarlozen grootheid in bovenstaand proces is de persoonlijke geaardheid der studenten, met name wat betreft hun affiniteit tot de inrichting van het onderwijssysteem. Professor A. Rezler besteedde aandacht aan dit fundamentele facet; zij ging uit van een praktische indeling in "field independent"-studenten (analytisch, introvert, nadruk op denken en oordeel) en "field dependent"-studenten (sociaal afhankelijk, extravert, nadruk op gevoel).

De eerste categorie voelt zich meer thuis in een (leer)omgeving waarin de studenten zelf structurerend kunnen optreden, de tweede categorie komt meer tot hun recht in een (leer)omgeving waarin sociaal contact een belangrijke plaats inneemt. Professor Rezler hield een pleidooi rekening te houden met deze predispositie van studenten bij het inrichten van het curriculum en het geven van individuele studie-adviezen. In Amerika behoort het overgrote deel der studenten geneeskunde tot het "field independent" type. Voor Nederland zijn geen cijfers bekend. De betekenis hiervan is voor twee gebieden van belang: zolang geen cijfers bekend zijn kunnen curricula maar het best worden ingericht volgens een "mixed economy"; laat aan de studenten over de weg te vinden waarlangs zij het best functioneren.

Daarnaast zal men voorzichtig moeten zijn met het interpreteren van resultaten van onderzoek van onderwijs met vrijwilligers; immers, de aard van het experimentele onderwijs kan zodanig zijn dat een bias is ingebouwd ten aanzien van een van beide categorieën studenten.

Om dezelfde reden zal men voorzichtigheid moeten betrachten met het overnemen van onderwijssystemen uit landen waar de toegang tot de medische studie anders is geregeld dan in Nederland. Meer onderzoek op dit gebied in Nederland zal belangrijk materiaal kunnen opleveren om facultair onderwijsbeleid te onderbouwen.

### 1.3. Visie op kennis/probleemoplossen

De term "probleemoplossen" kan beter vervangen worden door "klinische competentie" wanneer het gaat om het beoordelen van het vermogen t.a.v. praktische vraagstellingen adequaat te reageren. Een belangrijk argument hiervoor is de door verscheidene sprekers naar voren gebrachte bevinding dat voor het "oplossen van problemen" niet alleen nodig zijn:

- algemene intelligentie
  - specifieke, rond het probleem gecentreerde kennis,
- maar ook en vooral:
- het vermogen de aard van het probleem te herkennen en te kunnen benoemen.
- Dit laatste is obligaat om het probleem (in meer technische zin) te kunnen oplossen.

De eerste en noodzakelijke stap om een medisch probleem adequaat (dat is volgens de opinie van de experts) te kunnen oplossen is dus het "begrijpen" in de meest letterlijke betekenis; het onderwijs zal meer dan nu het geval is zich hierop moeten toespitsen en wel door middel van "clinical reasoning": het nauwkeurig bespreken van de gedachtengang van studenten met ervaren klinische experts. Pas wanneer de studenten goed "grip" hebben op de vraagstelling kunnen zij gericht meer gedetailleerde kennis vergaren die dan rond dit probleem op een verantwoorde wijze kan worden gestructureerd.

## 2. The Examiner's Toolkit

### 2.1. Inleiding

Een examiner heeft vele mogelijkheden om te examineren. Het toetsgereedschap is afhankelijk van wat de examiner wil examineren. In het onderstaande wordt een korte beschrijving en beschouwing gegeven van een aantal mogelijkheden. Uitgebreide informatie is verkrijgbaar bij de Dienst Onderwijsontwikkeling (Leiden) of bij het Bureau Onderwijsontwikkeling (Groningen).

### 2.2. Meerkeuzevragen

Een voor elke student en docent bekende examenvorm. In het VWO en de eerste jaren van de medische studie wordt

deze examenvorm vaak gebruikt vanwege het gemak waarmee grote aantallen studenten geëxamineerd kunnen worden. Het maken van goede vragen is erg tijdrovend, een deel van de kritiek op deze examenvorm kan verklaard worden doordat in examens vaak teveel slechte vragen zitten. De meerkeuzevragen zijn bij uitstek geschikt om kennis te toetsen, of zij ook geschikt zijn om "probleemoplossen" te toetsen wordt soms betwijfeld.

Examens bestaande uit dit soort vragen kunnen tegenwoordig ook aan het beeldscherm van de computer gemaakt worden (BEST, Groningen en TEST, Leiden). Combinatie met "random access"-diaprojectoren en de beeldplaat geven een uitbreiding van de mogelijkheden. Variaties op de bekende vierkeuzevragen zijn: tweekeuzevragen, multi-pele tweekeuze en matching vragen.

### 2.3. Open vragen

Het grote probleem van deze examenvorm is de subjectiviteit bij het nakijken en de tijdsinvestering van docenten. Een voordeel is dat de student niet op herkenning kan scoren zoals bij een meerkeuzetoets. Het kennisgebied dat kan worden getoetst is afhankelijk van het aantal vragen dat beantwoord moet worden.

### 2.4. Gestructureerde Open Vraag en Patient Management Problem

In deze examenvormen wordt een patiëntenprobleem in gedeelten aan de student voorgelegd. Als onderwijsvorm zijn GOV en PMP erg geschikt, de waarde als examenvorm staat ter discussie (zie ook hoofdstukje 3). Evenals bij open vragen is het erg moeilijk om van tevoren antwoorden met bijpassende scores te bedenken. De waarde als meetinstrument voor het "probleemoplossen" wordt betwijfeld.

### 2.5. Mondeling examen

Het voordeel van deze examenvorm is dat de gedachtengang van de student beoordeeld kan worden. De beoordeling van de student is evenwel subjectief. Verbetering kan worden bereikt door twee examinatoren tegelijk bij het examen aanwezig te laten zijn. Ook een gestructureerd mondeling examen kan een verbetering zijn.

## 2.6. "Klinische examens"

Meestal zijn deze examens voornamelijk mondelinge examens. De anamnese en het lichamelijk onderzoek worden veelal niet geobserveerd.

## 2.7. Gestructureerd Praktisch/Klinisch Examen

Deze vorm van examineren is gebaseerd op het door Harden (Dundee) beschreven OSCE (= Objective Structured Clinical Examination). De examenkandidaten rouleren hierbij langs een aantal stations. De stations worden direct geobserveerd of achteraf beoordeeld.

Bij voorbeeld:

- anamnese bij een echte patiënt of een simulatiepatiënt; directe observatie
- verslag van de anamnese
- onderzoek van de knie; directe observatie
- schrijven van een recept, enz.

Omdat de tijd per station en de inhoud van elk station op de verschillende plaatsen waar dergelijke examens worden afgenomen, sterk verschillen is het beter om een OSCE-achtig examen als een matrix te beschouwen waarin vele examenvormen aan de orde kunnen komen.

Een probleem bij geobserveerde opdrachten die ingewikkelder zijn of waarbij de student keuzes kan maken, is dat de observator niet altijd kan beoordelen waarom een student een bepaalde keuze maakt. Een nabespreking tussen docent en student kan dan noodzakelijk zijn.

## 2.8. "Structured Stimulated Recall"

De student neemt de anamnese af en doet lichamelijk onderzoek bij een simulatiepatiënt of een echte patiënt. Het hele student-patiëntcontact wordt direct geobserveerd en op de video opgenomen.

De examinerator, die direct observeert, geeft zijn/haar oordeel. De videoband wordt door een andere docent en de student na het examen bekeken, waarbij het "probleem oplossen" besproken wordt. Nadien heeft de student nog een gesprek met de eerste observator.

## 3. Methodologische en psychometrische kwaliteiten van de Objective Structured Clinical Examination (OSCE) en Patient Management Problems (PMP's)

### 3.1. Inleiding

Dit hoofdstuk bevat een summier weergave van 30 lezingen die betrekking hadden op empirisch onderzoek naar de methodologische en psychometrische aspecten van instrumenten om klinische competentie te meten/toetsen.

### 3.2. Conclusies

3.2.1. Het OSCE heeft na tien jaar het stadium van experimenteren achter zich gelaten en wordt nagenoeg wereldwijd in enige vorm toegepast. Het OSCE is namelijk meer een "format" dan een afgeronde methode. Als format kan men het OSCE uitbreiden, inkrimpen of aanpassen aan de eigen specifieke onderwijssituatie.

De meeste onderzoekers van medisch onderwijs richten zich nu op onderzoek naar de psychometrische kwaliteiten van het OSCE. De eerste resultaten zijn hoopgevend, maar nader onderzoek is nodig. Daarnaast en tegelijkertijd is er een tendens om het OSCE ook als leer- en instructiemethode aan te wenden en niet zonder resultaat.

3.2.2. Het OSCE is oorspronkelijk als een summatief toetsmiddel ontworpen. Nu blijkt het OSCE ook als formatief middel ongekende mogelijkheden te bezitten, zeker wanneer de student directe feedback krijgt van zijn beoordelaar.

3.2.3. Uit de meeste onderzoeken blijkt dat het OSCE door zowel studenten als docenten zeer gewaardeerd wordt als instrument om klinische competentie te toetsen. De studenten vinden het OSCE ook als zelftest-instrument zeer belangrijk.

3.2.4. De PMP heeft althans zeker in Amerika en Canada zijn functie als summatief toetsinstrument verloren. Als leer- en instructiemiddel daarentegen wordt hij nog wel intensief gebruikt, maar dan gecombineerd met directe, individuele feedback.

3.2.5. Er wordt momenteel veel onderzoek verricht naar de structuur van het probleemoplossend vermogen. Men benadert de materie

nu meer vanuit de zogenaamde "cognitive sciences" en tracht de medische studenten bekend te maken met logisch redeneren en de deductieve methode uit die cognitieve wetenschappen.

### 3.3. Nadere uitwerking van de conclusies

3.3.1. Een beduidend aantal papers behandelde de wijze waarop verschillende faculteiten OSCE's organiseren voor hun vakgebied. Men kan stellen dat het OSCE wereldwijd aanvaard wordt als een beter alternatief om klinische competentie te meten dan mondelinge examens, PMP's en schriftelijke examens.

Ook werd duidelijk dat het OSCE vaak wordt aangepast aan de lokale situatie. Het OSCE moet dan ook meer gezien worden als een organisatievorm dan als een examenvorm in de klassieke zin.

Het stadium van experimenteren is nu na tien jaar verlaten en de meeste medische onderzoekers richten zich op de methodologische en psychometrische kwaliteiten van het OSCE. De eerste resultaten zijn zeer hoopvol.

Een onderzoek van E.R. Petrusa e.a., University of Texas Medical Branch, Galveston, wees uit dat het OSCE in vergelijking met de bekende toetsen/examens zoals NBME (= National Board of Medical Examiners) en FLEX (= Federal License Examinations) redelijke psychometrische eigenschappen heeft.

Nader empirisch onderzoek zal nog verricht moeten worden om de validiteit, betrouwbaarheid en efficiëntie te vergroten, zodat het OSCE op het hoge niveau van de bekende MCQ-toetsen komt. Tijdens het congres was er een verschil waar te nemen in de aanpak die in de naaste toekomst prioriteit verdient. Medici-van-huis-uit opteren voor een verbetering van de validiteit en praktische uitvoerbaarheid van het OSCE. Ronald Harden (Dundee) drukte dit als volgt uit: "Validity is the target for the future." Psychometrici voelen meer voor verbetering van de betrouwbaarheid: "There can't be validity without reliability."

Het bijzondere van deze laatste uitspraak is dat zij werd gedaan door Victor Neufeld en David Newble, beiden van huis

uit geen psychometrici maar internisten.

Hoewel er verschil lijkt te bestaan in de volgorde waarin verdere ontwikkeling moet geschieden was er overeenstemming over het feit dat beide aspecten bewaakt moeten worden, aangezien bij het OSCE de beoordeling van de klinische competentie geschiedt door beoordelaars die het eens moeten zijn of een bepaald station inderdaad meet wat zij vinden dat competentie is (validiteit) en zij telkenmale tot eenzelfde beoordeling zullen moeten komen (betrouwbaarheid). Ieder empirisch onderzoek moet dus deze twee facetten serieus nemen.

3.3.2. Het was opvallend dat een aantal papers melding maakte van het formatieve gebruik van het OSCE, gekoppeld aan het geven van directe individuele feedback. In aanzet was het OSCE ontwikkeld als summatief toetsinstrument voor het meten van klinische competentie, maar in veel faculteiten wordt het OSCE ook gebruikt als leer- en instructiemiddel. Op basis van een standaard-checklist ("gouden standaard") kan de student nagaan waar zijn sterke, c.q. zwakke performance ligt. Door middel van een checklist die de student zelf invult of een voorbeeld-videoband met het standaardonderzoek door de docent kan hij/zij nagaan wat hem/haar nog te doen staat. In Dundee is recent een onderzoek gedaan naar het effect van feedback geven en welke vorm van feedback de grootste kans op een betere performance geeft. De feedback bestond uit een combinatie van het nakijken door de student van zijn eigen gescoorde checklist terwijl hij/zij keek naar een videoband waarop de docent/examinator die vaardigheid demonstreert en het kijken naar een videoband van de performance van de student zelf met direct ingesproken commentaar van de docent. Het examen dat een week later weer afgenomen werd gaf een verbetering in de scores te zien. Anamnese ging met 15% en lichamelijk onderzoek zelfs met 25% omhoog. De beste feedback bleek te bestaan uit het vergelijken van de eigen (student) performance met die van de standaard.

3.3.3. In de opinies van zowel studenten als docenten wordt het OSCE meestal be-

schreven als een toetsinstrument dat in tegenstelling tot de meer traditionele toetsmethoden inderdaad meet wat men vindt dat in de klinische fase gemeten moet worden. Verder vinden de studenten van het OSCE:

- het is een effectieve methode om medische competentie te meten
- het voldoet goed als test om het niveau van de eigen vaardigheden te beoordelen
- de mogelijkheid van directe feedback is zeer waardevol
- het OSCE is objectiever dan de tot nu toe gehanteerde methoden om klinische competentie te meten

Het is genoegzaam bekend dat het opzetten van een OSCE initieel veel tijd en energie kost. Is een dergelijk examen organisatorisch rond dan kost het minder tijd en energie dit examen vaker te organiseren. Deze opvatting wordt duidelijk onderbouwd door de ervaringen met het ALCO in Leiden en de introductie-cursus in Groningen.

3.3.4. De PMP als summatief toetsinstrument wordt nauwelijks nog gebruikt in de VS en Canada. Diverse onderzoekers wijzen allen in de richting van de schamele validiteits- en betrouwbaarheids-cijfers. Sprekend in dit verband is een onderzoek van J.J. Norcini e.a. van de Board of Internal Medicine, Philadelphia, waaruit duidelijk wordt dat, wat validiteit, betrouwbaarheid en efficiency betreft MCQ-toetsen veruit te prefereren zijn boven de PMP voor het meten van klinische competentie, met name ten aanzien van klinische kennis en probleemoplossing. MCQ-toetsen halen een betrouwbaarheid van .72 of meer.

Splitst men de MCQ uit naar vragen van het A-type (= er is maar één beste antwoord) en het X-type (de bekende matching-vragen) dan worden nog hogere waarden bereikt (.85 of meer). De PMP komt doorgaans niet hoger dan .35. Wat betreft de validiteit zien we ongeveer hetzelfde beeld. Een belangrijk gegeven was ook dat de regressie-analyse liet zien dat beide methoden overwegend hetzelfde meten.

Conclusie: MCQ's bezitten meer in-

houdsvaliditeit, betrouwbaarheid en efficiëntie dan PMP's. Voorzichtigheid is geboden wanneer men de PMP's summatief gaat gebruiken. Tevens blijkt uit het onderzoek dat toetsen-in-de-diepte niet opweegt tegen een brede sampling uit diverse domeinen.

3.3.5. Onderwijskundige onderzoekers, met name uit de psychometrische hoek, houden zich op dit moment intensief bezig met onderzoek naar de vraag of er zoiets bestaat als een "probleemoplossend vermogen" (ability). Uit een zeer recent onderzoek van Geoffrey Norman (McMaster, Hamilton) blijkt voorlopig dat de ene student niet meer of minder "probleemoplossend vermogen" heeft dan de ander. Het is eerder een kwestie van kennis goed kunnen organiseren en synthetiseren, waarbij kennis meestal reeds verworven kennis is. De meeste onderzoekers gaan voor de benadering van het probleemoplossen te rade bij de "cognitive sciences".

Op het Department of Medical Education van de Southern Illinois University te Springfield is men bezig technieken te ontwerpen om "logical thinking" bij studenten aan te leren en te meten. Deze technieken moeten aanwijzingen geven of de studenten bij het oplossen van problemen:

- hypothesen kunnen genereren
- een relevante en efficiënte zoekstrategie bezitten
- data kunnen synthetiseren en
- een logische conclusie kunnen trekken

De studenten vinden dat deze twee technieken hun het meeste hebben geholpen in hun klinische fase. Eveneens te Springfield is door Barrows, Vu, Williams en Verhulst de Clinical Reasoning Test ontworpen die, naar hun zeggen, een objectief scorebare maat geeft van clinical reasoning. De test is vrij recent gereed gekomen voor scoring door een computer. De onderzoeksresultaten vermelden dat met dit instrument de scores gemakkelijk en objectief vastgesteld en verwerkt kunnen worden, data verkregen worden die met andere, meer traditionele methoden niet verkregen werden en dat de test tot nu toe valide blijkt te zijn. Meer onderzoek zal

nog nodig zijn om dit instrument even valide, betrouwbaar en efficiënt te maken als bij MCQ-toetsen het geval is.

#### 4. Werkbezoek McMaster University

##### 4.1. Inleiding

Op 11 en 12 juli werd een bezoek gebracht aan McMaster University in Hamilton, Canada. Besprekingen vonden plaats met:

- Dr. L. Branda (Dept. of Biochemistry)
- Ms. N. Henry (Program for Educational Development: Evaluation Working Group)
- Dr. Elizabeth Brain, Ms. Mary-Jane Oates, Mr. Kevin Smith (Health Care Problem Development Group)
- Dr. G. Norman (Dept. of Epidemiology)

Deze besprekingen vormden de basis voor dit verslag.

De Faculty of Health Sciences kent verschillende studierichtingen; onze oriëntatie betrof het "MD Program", de artsopleiding. De opleiding duurt drie jaar, jaarlijks worden 100 studenten toegelaten. Voor toelating dienen de studenten gedurende drie jaar universitair onderwijs gevolgd te hebben; er zijn geen speciale eisen t.a.v. deze vooropleiding. Uit ongeveer 2700 aanmeldingen worden de 100 studenten geselecteerd m.b.v. analyse van persoonlijke brieven, interview en speciale toetsingsprocedures.

Een probleem-georiënteerde benadering is het onderwijskundig uitgangspunt van het curriculum van McMaster. Alle kennis wordt in de klinische context verkregen; de stof wordt bestudeerd n.a.v. patiëntproblemen. Deze benadering geldt ook voor de pre-klinische vakken. Een belangrijk doel is ook dat de student leert om zelf lacunes in kennis en vaardigheid te herkennen en om de juiste bronnen en methoden te kiezen om deze lacunes op te vullen.

In het navolgende zal kort aandacht besteed worden aan:

- het onderwijsprogramma
- begeleiding en toetsing van studenten
- stofomschrijving

##### 4.2. Het onderwijsprogramma

De opleiding duurt drie jaar en is opgebouwd uit 6 units. De eerste vijf units

beslaan elk ongeveer drie maanden. Unit 1 vormt een introductie tot het curriculum; de techniek van probleem-georiënteerd leren wordt behandeld. Units 2, 3 en 4: de analyse van gezondheidsproblemen, behandeld rondom de verschillende lichaams-systemen: tractus circulatorius, steun- en bewegingsapparaat, enz. Unit 5: de levenscyclus: een herhaling van voorheen verworven kennis en vaardigheid in de context van reproductie, groei en ontwikkeling, adolescentie, volwassenheid en ouderdom.

De zesde unit vormen de co-assistentenschappen, een klassiek georganiseerde opeenvolging van de verschillende klinische vakken. Gedurende 26 weken is ruimte voor keuzeonderwijs.

##### 4.3. Begeleiding en toetsing van studenten

In groepen van vijf worden de studenten gedurende de eerste 5 units begeleid door een tutor. Tutorbijeenkomsten vinden twee maal per week, gedurende enkele uren plaats. Tutoren worden door alle afdelingen van de faculteit geleverd. Bij de beoordeling van de student heeft de tutor de uiteindelijke verantwoordelijkheid, een oordeel door medestudenten wordt daarin echter wel betrokken. Na afloop van iedere unit wordt een uitgebreid evaluatieformulier over de student ingevuld. In de eerste plaats wordt een oordeel gevraagd over de vaardigheid van de student om klinische problemen op te lossen. Vervolgens wordt een oordeel gevraagd over o.m. kennis, klinische vaardigheden en zelfstudievaardigheden van de student. De tutor geeft eventuele deficiënties aan en geeft een oordeel m.b.t. toelating tot een volgende unit.

De faculteit biedt, wanneer in de individuele gevallen deficiënties bestaan, aan de betreffende studenten remedial-teaching programs aan.

Ook vullen studenten een evaluatieformulier in over tutoren en andere docenten. In voorkomende gevallen kan dit ertoe leiden dat docenten voor bepaalde activiteiten niet meer gevraagd worden, dat workshops door de faculteit georganiseerd worden, enz.

Een van de middelen die gebruikt worden om probleem-oplossende vaardigheden van de student te beoordelen, is de z.g. "triple

jump", een gestructureerd mondeling examen. Voor iedere student wordt per unit tweemaal van deze methode gebruik gemaakt. Per student betekent het steeds twee uur docent-tijd; de docent kan de tutor zijn, vaak is het echter een andere.

In de eerste stap wordt aan de student in beknopte vorm een klinisch probleem voorgelegd. Verdere klinische informatie kan de student verkrijgen door van de docent gegevens op te vragen. De docent ondervraagt de student over het probleem en laat de student punten voor zelfstudie inventariseren. Hierna beoordeelt de docent de volgende onderdelen van het probleemoplossend proces: Hypothese-vorming, verzameling en interpretatie van gegevens, kennis, formuleren van het probleem en de inventarisatie van punten voor zelfstudie.

In de tweede stap krijgt de student gedurende twee uur de gelegenheid om te studeren, informatie te verzamelen, enz. In principe is iedere bron toegestaan.

In de derde stap bespreekt de student met de docent de gevolgde strategie om informatie te verkrijgen, de gebruikte bronnen, enz. Tevens geeft de student een uiteindelijke beschrijving van het probleem en eventuele conclusies. De docent vraagt de student om zijn/haar eigen prestaties in de triple-jump te beschrijven en om sterke en zwakke punten in kennis en probleem-oplossend vermogen aan te geven. Hierna beoordeelt de docent de student t.a.v. gegevensverzameling, "issue synthesis(cumulative knowledge)", slot-inventarisatie van het probleem en vermogen om tot een goede beoordeling van eigen prestatie te komen. Tot op heden zijn 66 volledig uitgewerkte problemen ontwikkeld die in de triple-jump gebruikt worden.

#### 4.4. Stofomschrijving

In oktober 1984 verscheen aan de medische faculteit van McMaster een omvangrijk rapport getiteld: "The Selection of Priority Problems and Conditions for the Medical Undergraduate Program". Doel was een definitie te geven welke kennisgebieden noodzakelijk zijn voor klinische competentie.

Voor ieder klinisch vak werd uit zes verschillende bronnen een lijst van de verschillende vakken voorgelegd met de vraag welke problemen/condities "noodzakelijk", welke "als het maar enigszins mogelijk is" en welke "wanneer de gelegenheid zich voordoet" gedurende het betreffende co-assistentenschap aan de orde dienen te komen. De respons van de verschillende vakken varieerde van 68% tot 89%. De zo samengestelde inventarisatie kan verschillende functies hebben:

- een leidraad voor de student t.b.v. zelfstudie
- leidraad bij de toewijzing van patiënten aan studenten op de verschillende klinische afdelingen
- leidraad bij de selectie van patiënten t.b.v. demonstraties en besprekingen in tutor sessies (in co-assistentenschap zowel als in eerdere units)
- leidraad bij de beoordeling van kennis.