

Onderwijs medische microbiologie en infectieziekten in de bacheloropleiding geneeskunde

Thecla Hekker en Foekje Stelma

Samenvatting

Het medisch-microbiologisch en infectieziektenonderwijs in de bachelorstudie geneeskunde in Nederland wordt nu door artsen-microbioloog, deskundigen infectiepreventie, medisch-moleculair microbiologen en internist-infectiologen aan acht medische faculteiten gegeven, aan de hand van het Raamplan 2009. Dit plan beschrijft de gezamenlijke landelijke eindtermen van de opleiding tot arts in Nederland. De opleiding wordt vertaald in een medisch curriculum, dat elke faculteit zelf mag inrichten. In hoofdstuk 8 van het Raamplan wordt in zeer algemene termen ingegaan op het niveau van verschillende onderwerpen in de bachelor geneeskunde.

De eindtermen van de artsopleiding zijn als competenties geformuleerd. Een competentie kan worden beschouwd als “de bekwaamheid om een professionele activiteit in een specifieke authentieke context adequaat uit te voeren, door de geïntegreerde aanwezigheid van kennis, vaardigheden en professioneel gedrag.” Dit heeft uiteraard ook consequenties voor de wijze waarop opleidingen hun toetsingsprogramma's inrichten.

In het Raamplan is niet specifiek opgenomen welke eisen de verschillende beroepsgroepen stellen aan een bachelor en master geneeskunde. Iedere faculteit bepaalt dus zelf hoeveel studiebelastinguren aan microbiologie c.q. infectieziekten worden toegewezen. In tijden van een groeiend maatschappelijk belang van antibioticaresistentie en infectiepreventie is dit zorgelijk.

Introductie

Meerdere Nederlandse universiteiten zijn momenteel bezig met een herziening van het medisch curriculum. De trend is de keuzeruimte

verruimen, meer kleinschalig onderwijs, hogere flexibiliteit waardoor de student op onderdelen elders zijn onderwijs mag volgen of instroomt vanuit een andere biomedische opleiding. Ook streeft men ernaar de student eerder in de opleiding uitgebreid te laten kennismaken met de klinische praktijk. Er gaat meer aandacht uit naar leren en werken in teams. De opvatting van betrokken onderwijskundigen is dat de student eerder een jonge, lerende collega moet worden dan een passieve, kennis vergarende student. Dit in een wereld waarin de mondige patiënt steeds hogere eisen stelt aan de zorg, meer reist en steeds ouder wordt.

Wat betekent dit allemaal voor de medische microbiologie? Het maatschappelijk belang van microbiologie en infectieziekten groeit door de globalisering ('One world, one health'). Antimicrobiële resistentie lijkt een niet te stoppen fenomeen, infectiepreventie is belangrijker dan ooit en nieuwe infectieziekten duiken overal op. De combinatie van een meer flexibel medisch curriculum, het toenemend maatschappelijk belang van infectieziekten en nieuwe technische mogelijkheden is een geweldige kans om de microbiologie een modern gezicht te geven. Hier zijn toegewijde, vernieuwende en enthousiaste docenten voor nodig die de ruimte krijgen om deze uitdaging aan te gaan. Met dit in gedachten hebben de auteurs het Nederlandse Raamplan Artsopleiding, dat dateert uit 2009, erbij genomen. Dit raamplan is voor ons vak uiterst

VU medisch centrum, Amsterdam, afdeling Medische Microbiologie en Infectiepreventie. T.A.M. Hekker, arts-microbioloog. Radboudumc, Nijmegen, afdeling Medische Microbiologie. Dr. F.F. Stelma, arts-microbioloog. Correspondentieadres: T.A.M. Hekker (tam.hekker@vumc.nl).

summier. In theorie kunnen basisartsen afstuderen zonder enige vorming op het gebied van antibioticumresistentie. Het raamplan gaat uit van klachten (bijvoorbeeld koorts, moeheid, roodheid van de huid, pijn), symptomen (bijvoorbeeld een loopoor, visusdaling, dysurie, kortademigheid) en bevindingen (bijvoorbeeld leukocytose, een consolidatie op de X-thorax). Deze zijn voor een arts-in-opleiding de ingang naar diverse medische vraagstukken. Voor ieder vraagstuk geldt een differentiële diagnose die moet leiden tot het vergaren van kennis over de (patho)fysiologische achtergronden, psychosociale factoren, natuurlijk beloop, diagnostische methoden en preventieve en therapeutische mogelijkheden. Het raamplan is vooral gericht op het herkennen van gezondheid en ziekte van de mens. Gezien vanuit de microbiologie is dit een beperkte visie, omdat de mens en zijn microbiom onderdeel zijn van een omgeving die sterk onderhevig is aan verandering als gevolg van toegenomen antibioticumgebruik in de maatschappij als geheel (mens en dier) en toegenomen wereldwijde mobiliteit. Therapie wordt ook vooral gezien vanuit de mens als ontvanger van de therapie. De complexe interactie tussen antibiotica enerzijds en mens-met-zijn-microbiom anderzijds, wordt niet genoemd in het huidige raamplan. Ook wordt voorbijgegaan aan potentiële uitbraken van relatief onbekende infectieziekten en de onvoorspelbare gevolgen hiervan, zoals de uitbraak van het zikavirus in Brazilië, die gepaard ging met een toename van de geboorte van kinderen met microcefalie.

Tot slot is het in tijden van bezuinigingen in de gezondheidszorg en antimicrobiële resistentieproblematiek ook zaak de juiste, gerichte diagnostiek naar de verwekker uit te voeren, zodat er snel met adequate therapie en preventie kan worden begonnen.

Tabel 1. De zeven rollen in het CanMEDS-model.

Rollen in raamplan artsopleiding	Competentiedomeinen in vervolgoledingen
Medisch deskundige	Medisch handelen
Communicator	Communicatie
Samenwerker	Samenwerking
Organisator	Organisatie
Gezondheidsbevorderaar	Maatschappelijk handelen
Academicus	Kennis en wetenschap
Beroepsbeoefenaar	Professionaliteit

Het Raamplan Artsopleiding 2009

Het uitgangspunt van dit raamplan is het CanMEDS-model.¹ Er is gekozen voor dit model omdat het een bruikbare indeling van rollen en competenties van de arts in diverse beroepssituaties omvat (zie *tabel 1*) en omdat dit model ook wordt gebruikt in de vervolgoledingen.

Het raamplan verdeelt de geneeskundeopleiding in een bachelorfase en een masterfase (*tabel 2*).² De bachelorfase is gericht op het vergaren van kennis, professioneel gedrag en het integreren van kennis. In de masterfase wordt kennis verder geïntegreerd en worden competenties aangeleerd in beroepssituaties met een steeds toenemende complexiteit.

De bachelor geneeskunde (I en II) moet een voorbereiding zijn op de master (III-V), dus voor de klinische omgeving, waarin klinisch redeneren centraal staat. In de bachelorfase dient ook aandacht te zijn voor studietechnieken, de zelfstudie op academisch niveau. Hierbij dienen de manier waarop het onderwijs wordt

Tabel 2. Niveaus met de omschrijving tot en met fase van beginnend beroepsbeoefenaar uit het Raamplan 2009.

Kennisniveau	Omschrijving
I	a. De student heeft kennis van en inzicht in voor de geneeskunde relevante wetenschapsgebieden. b. De student toont in gestandaardiseerde situaties te beschikken over voor de geneeskunde relevante vaardigheden. c. De student toont te beschikken over basisvaardigheden professioneel gedrag.
II	De student gebruikt kennis, vaardigheden en professioneel gedrag geïntegreerd bij de adequate* aanpak van de in het raamplan opgenomen vraagstukken rondom gezondheid en ziekte. De student toont deze bekwaamheid in contextrijke testsituaties.
III	De student voert de in de competenties van de arts omschreven professionele activiteiten adequaat* uit in specifiek daartoe ingerichte opleidingssituaties en/of gesimuleerde beroepssituaties.
IV	De student voert de in de competenties van de arts omschreven professionele activiteiten met voorafgaande casusspecifieke instructie en intensieve begeleiding door een ervaren beroepsbeoefenaar, in een authentieke beroepssituatie adequaat* uit.
V	De student voert de in de competenties van de arts omschreven professionele activiteiten in een authentieke beroepssituatie zelfstandig adequaat* uit. Een ervaren beroepsbeoefenaar is op afroep door de student direct beschikbaar en geeft steeds achteraf supervisie.

*met adequaat wordt bedoeld: als het handelen in overeenstemming is met de actuele stand van de wetenschap en de geldende standaarden en richtlijnen van de beroepsgroep.

aangeboden, het beschikbare studiemateriaal en de inhoud en de aard van toetsen deze zelfstudie te stimuleren, zodat niet alleen (gekochte) samenvattingen worden geleerd maar ook eens een studieboek uit de kast of bibliotheek wordt gehaald en opengeslagen.

Specifieke invulling van het infectieziekten- /microbiologie-onderwijs in enkele centra

Zoals gezegd ondergaat een aantal medische curricula momenteel een forse herziening. Onderwijs met veelal hoorcolleges, werkgroepen en practica of vaardigheidsonderwijs wordt omgevormd tot interactieve curricula waarin wordt gewerkt in kleine groepen en waarin samenwerking in een team aandacht krijgt. ICT krijgt een belangrijke rol in de vorm waarin dit nieuwe onderwijs wordt gegeven. Natte practica raken uit de mode. Computergestuurde e-learningmodules zijn in, waarin deelname wordt

geregistreerd en resultaten kunnen worden getoetst. Onderwijs in kleine groepen is arbeidsintensief. Het maken van goede en zinvolle e-learningmodules ook. Samenwerking tussen de verschillende faculteiten zou daarom zinvol zijn.

In het kader van de professionalisering in het onderwijs worden aan docenten steeds meer eisen gesteld. Men stimuleert docenten om een BasisKwalificatieOnderwijs (BKO) te behalen en alle Teach-the-Teacher cursussen dienen te zijn gevolgd. Toetsvragen moeten aan strenge onderwijskundige eisen voldoen. Dit kost veel tijd terwijl er nauwelijks financiële vergoeding tegenover staat.

Ondanks dat het raamplan inhoudelijk zo weinig specifiek is op het gebied van microbiologische en infectieziekten thema's, is het opvallend dat de inhoud van het medisch-microbiologisch / infectieziekten curriculum in de verschillende

centra toch veel gemeenschappelijk heeft. Meerdere centra beginnen het eerste jaar met een thema waarin het immuunsysteem als verdediging optreedt tegen indringers zoals bacteriën en virussen. Hierbij is ruimte om de 'ouderwetse' microbiologie in een modern jasje te steken. Ook wordt vaak een begin gemaakt met diagnostiek en antimicrobiële farmacotherapie. Later in het curriculum krijgen specifieke thema's aandacht, zoals pneumonie, gastro-intestinale infecties, huid- en centraalzenuwstelselinfecties, seksueel overdraagbare aandoeningen en kinderziekten. Ook is er aandacht voor infectiepreventie en antibioticaresistentie. Na onze globale inventarisatie blijken er lokale verschillen te zijn in de hoeveelheid tijd die er wordt besteed aan specifieke ziekten/ziekteverwekkers zoals hiv, tuberculose, pneumokokken, legionella, malaria enzovoorts. Dit lijkt ook afhankelijk te zijn van de lokale sterktes op researchgebied en de docenten die in een centrum werken. Opvallend is ook de trend dat een groot deel van het bacheloronderwijs wordt aangeboden als een minor voor een kleinere groep studenten (meestal ongeveer 30) waarin verdere verdieping kan worden verkregen over thema's rond infectieziekten. In het meest extreme geval betekent dit dat een groot deel van de medische studenten niet de verdieping krijgt en dus maar heel oppervlakkige kennis bezit van medische microbiologie en infectieziekten na hun derde jaar. Er zijn geen duidelijke eindtermen voor wat de bachelorstudent precies van medische microbiologie en infectieziekten moet weten.

Conclusie: tijd voor eindtermen vanuit de beroepsgroep medische microbiologie en infectieziekten

In de bachelor geneeskunde wordt wat betreft het microbiologie en infectieziektenonderwijs veel aan eigen invulling overgelaten. Niemand heeft volledig overzicht over wat er wordt behandeld in Nederland en hoe. Het groeiend belang van infectieziekten en de huidige ontwikkeling van nieuwe curricula in Nederland creëert voor ons, artsen-microbioloog en internist-infectiologen een kans om samen te bepalen wat wij vinden dat een basisarts moet weten van ons vakgebied. Wij gaan ons hard maken dat dit meegenomen wordt in de herziening van het Raamplan geneeskunde, die in 2018 begint.

Met digitale hulpmiddelen zouden wij tevens gezamenlijk in staat moeten zijn om landelijk gemeenschappelijke onderwijsmodules te maken die kunnen worden aangepast aan de 'couleur locale'. Nationale eindtermen zouden faciliterend kunnen werken voor een gemeenschappelijke toetsvragenbank. Gezamenlijke eindtermen zouden ook de uitwisseling kunnen bevorderen van gemotiveerde studenten die specifiek kiezen voor een extra module uit het lokale assortiment. Vooruitlopend op meer samenwerking tussen de academische centra op het gebied van medische microbiologie en infectieziektenonderwijs zijn de auteurs zelf van plan bij elke medische faculteit met behulp van een vragenlijst te inventariseren welke thema's belangrijk worden gevonden, welke onderwerpen gezamenlijk kunnen worden vormgegeven en welke beter lokaal kunnen worden uitgewerkt. Door de handen ineen te slaan winnen wij aan efficiëntie en is er meer tijd voor lokale zwaartepunten. Bovendien kunnen wij van elkaar leren; erg motiverend!

Referenties

1. Frank JR. (Ed). The CanMEDS 2005 physician competency framework. Better standards. Better physicians. Better care. Ottawa: The Royal College of Physicians and Surgeons of Canada. 2005.
2. [Http://www.nfu.nl/img/pdf/Raamplan_Artsopleiding_2009.pdf](http://www.nfu.nl/img/pdf/Raamplan_Artsopleiding_2009.pdf).