

# Essentiële farmacotherapeutische competenties van laatstejaars tandheelkundestudenten, pas afgestudeerde en ervaren tandartsen

Mw. N. Nijland (tandheelkundestudent)<sup>1</sup>, Drs. D.J. Brinkman (klinisch farmacoloog i.o.)<sup>2</sup>, Dr. D.E. van Diermen (arts/docent tandheelkunde)<sup>1</sup>, Dr. J. Tichelaar (onderwijscoördinator farmacotherapie)<sup>2</sup>, Drs. L. Rietveld (tandarts/docent tandheelkunde)<sup>1</sup>, Drs. W.S.M. Ligthart (docent tandheelkunde)<sup>3</sup>, Drs. J. Tams (tandarts/docent tandheelkunde)<sup>4</sup>, Prof. J. Bruers (bijzonder hoogleraar kwaliteit van mondzorg in de praktijk)<sup>1</sup>, Dr. M.A. van Agtmael (infectioloog/klinisch farmacoloog)<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam (ATCA)

<sup>2</sup> VU Medisch Centrum

<sup>3</sup> Radboudumc Nijmegen

<sup>4</sup> Universitair Medisch Centrum Groningen

## Introductie

Tandartsen en tandarts-specialisten zijn bevoegd geneesmiddelen voor te schrijven en/of toe te passen. Deze bevoegdheid is beperkt tot die middelen, welke bij tandheelkundige behandeling noodzakelijk zijn. Om de middelen effectief en veilig voor te kunnen schrijven, dienen de tandarts(-specialist)en over voldoende essentiële farmacotherapeutische competenties te beschikken. Zo dienen zij relevante bijwerkingen en belangrijke contra-indicaties, interacties en bijwerkingen van geneesmiddelen te kennen en moeten zij in staat zijn een farmacotherapeutische anamnese bij een patiënt af te nemen. Essentiële farmacotherapeutische competenties zijn feitelijke kennis en cognitieve vaardigheden op basis van het Raamplan Tandheelkunde<sup>1</sup> die iedere tandheelkundestudent in Nederland zou moeten hebben voordat hij of zij afstudeert.

Echter, recente studies tonen aan dat de farmacotherapeutische kennis en vaardigheden van tandartsen en tandheelkundestudenten niet optimaal is. Uit studies blijkt dat tandheelkundestudenten namelijk regelmatig geneesmiddelen voorschrijven met een onjuiste periode, dosis of frequentie, en onvoldoende weten over merknamen of over de indicaties van geneesmiddelen.<sup>2-4</sup> Het is ook bekend dat tandartsen zich onvoldoende houden aan de huidige richtlijnen op het gebied van pijnstilling en antibiotica.<sup>5</sup>

In Nederland is er tot op heden nog geen onderzoek gedaan naar de farmacotherapeutische competenties van tandheelkundestudenten en tandartsen. Het is belangrijk om dit in kaart te brengen om eventuele onderwijskundige interventies in de pre- en postacademische opleiding te ontwikkelen. Daarom is het doel van deze studie om het niveau van essentiële farmacotherapeutische competenties van laatstejaars tandheelkundestudenten, pas afgestudeerde en ervaren tandartsen in Nederland in kaart te brengen, en de verschillen tussen deze groepen te analyseren.

## Onderzoeksvragen

### 1. *Primaire onderzoeksvragen*

- 1.1. Wat is het niveau van essentiële farmacotherapeutische competenties van laatstejaars tandheelkundestudenten, pas afgestudeerde en ervaren tandartsen in Nederland?
- 1.2. Wat is het verschil in essentiële farmacotherapeutische competenties tussen deze groepen?

### 2. *Secundaire onderzoeksvragen*

- 2.1. Is er een verschil in het niveau van essentiële farmacotherapeutische competenties van laatstejaars tandheelkundestudenten en afgestudeerde tandartsen per universiteit in Nederland?
- 2.2. Is er een relatie tussen het niveau van essentiële farmacotherapeutische competenties en het aantal ervaringsjaren als tandarts?
- 2.3. Zijn er regionale verschillen in het niveau van essentiële farmacotherapeutische competenties van tandartsen in Nederland?

## Hypotheses

### 1. *Primaire onderzoeksvragen*

- 1.1. We verwachten op basis van de literatuur dat het niveau van essentiële farmacotherapeutische competenties van tandheelkundestudenten en tandartsen onvoldoende is.<sup>1-4</sup>
- 1.2. Studenten hebben veel kennis opgedaan voor hun tentamens. Voor ervaren tandartsen is het langer geleden dat ze deze kennis moesten opdoen, maar hebben meer ervaring, wat tevens kennis met zich mee brengt. Daarom verwachten wij dat het niveau van farmacotherapeutische kennis niet veel van elkaar verschillen, maar bij ervaren tandartsen wel hoger liggen dan bij studenten.  
De farmacotherapeutische vaardigheden zullen meer verschillen tussen de groepen. Studenten hebben hier veel minder ervaring mee dan ervaren tandartsen. Waarschijnlijk scoren de ervaren tandartsen hier aanzienlijk beter dan de studenten en pas afgestudeerden.

### 2. *Secundaire onderzoeksvragen*

- 2.1. Iedere afgestudeerde tandarts moet alle competenties bezitten van het Raamplan Tandheelkunde. Hier staan echter geen details in vermeld. Elke faculteit kan de nadruk van leerstof ergens anders op leggen. Daarom wordt een verschil verwacht in het niveau van farmacotherapeutische kennis en vaardigheden van laatstejaarsstudenten tandheelkunde per universiteit.
- 2.2. Hoe langer iemand klinisch werkzaam is, hoe meer hij te maken heeft gehad met farmacotherapeutische bezigheden. Naarmate iemand meer ervaringsjaren heeft, zal het niveau van farmacotherapeutische kennis en vaardigheden waarschijnlijk hoger liggen.

## Methode

### Onderzoeksdesign

Dit betreft een cross-sectionele studie onder laatstejaarsstudenten tandheelkunde van alle drie de tandheelkunde faculteiten (ACTA, Rijksuniversiteit Groningen en Radboud Universiteit) en tandartsen

verbonden aan de KNMT en ANT. Deze groepen worden uitgenodigd om een online assessment te maken.

### Materialen

De online assessment bestaat uit 2 onderdelen (kennistoets en patiëntcasuïstiek) en wordt ontwikkeld door het onderzoeksteam op basis van het raamplan tandheelkunde en eindtermen van de ACTA. De assessment wordt in twee online rondes voorgelegd aan een expertpanel bestaande uit zes personen: één tandheelkundedocent van alle faculteiten, een arts-klinisch farmacoloog van VUmc, praktiserende ervaren tandarts met interesse in de farmacotherapie en een inhoudsdeskundige van KNMT of ANT.

In de eerste online ronde geeft het panel feedback op de inhoud van de assessment. In de tweede ronde krijgen zij de aangepaste assessment voorgelegd en kunnen zij een laatste maal feedback geven. Uiteindelijk beslist het onderzoeksteam wat de definitieve inhoud van de assessment wordt. Er zal een kleine pilotstudie worden gedaan met twee laatstejaars tandheelkundestudenten en twee tandartsen om de haalbaarheid van de uiteindelijke assessment te beoordelen.

*Kennis.* De online kennistoets bestaat uit 30 multiple-choice-vragen (MCQ's), onderverdeeld in de volgende vijf thema's: endocrinologie, hart- en vaatziekten, antistolling, pijnstilling en antibiotica. Deze thema's zijn gebaseerd op het veelvuldig voorkomen in de bevolking, hun medisch tandheelkundige interactie en de raamplan competenties. Per thema zijn er zes vragen onderverdeeld in de drie categorieën: bijwerkingen (n=2), contra-indicaties (n=2) en interacties (n=2).

*Vaardigheden.* Farmacotherapeutische vaardigheden worden gemeten met behulp van patiëntcasuïstiek bestaande uit een beschrijving van een klinische situatie waarbij de patiëntveiligheid in het geding is. Drie onderwerpen zullen aan bod komen: (1) pijnmanagement; (2) antistolling; (3) antibiotica. Voor elke casus dient de deelnemer een online behandelplan te maken, i.e. kiezen van een (geneesmiddel) therapie, bepalen van niet-medicamenteuze adviezen en vaststellen van de controlemaatregelen. De moeilijkheidsgraad van de drie casussen wordt op hetzelfde niveau gelegd.

### Studie populatie

De laatstejaarsstudenten (mannen en vrouwen, alle leeftijden, alle etniciteiten) komen van drie verschillende tandheelkunde faculteiten in Nederland, namelijk ACTA (Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam), Radboud Universiteit en de Rijksuniversiteit Groningen. De pas afgestudeerde ( $\leq 3$  jaar ervaring) en ervaren tandartsen ( $\geq 10$  jaar ervaring) zijn verbonden aan het KNMT (Koninklijke Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Tandheelkunde) of het ANT (Associatie Nederlandse Tandartsen). Op basis van een power van 0.8, alfa 0.05, toetscore verschil van 10% tussen de groepen, een standaarddeviatie van 0.15 berekenden wij een sample size van 49 deelnemers per groep (two sample T-test).

### Data verzameling

Deelnemers worden per mail uitgenodigd om aan de studie deel te nemen. De e-mailadressen van studenten worden via de faculteiten en van de tandartsen via de KNMT of ANT verkregen. In deze

mail staat een link naar het online assessment. Alle deelnemers worden geïnformeerd over het studiedoel en krijgen vooraf instructies; online informed consent wordt vooraf gevraagd. De deelnemers wordt gevraagd om tijdens de kennistoets geen bronnen te gebruiken. Alleen tijdens de casuïstiek mag het Farmacotherapeutisch Kompas of Nederlandse tandheelkundige richtlijnen worden gebruikt. Bovendien is overleg met derden verboden. Deelname is vrijblijvend en zonder consequenties. Respondenten kunnen aangeven of zij wel of niet anoniem de toets willen maken en of zij hun score willen ontvangen. Na één en twee weken krijgen deelnemers een reminder toegestuurd

### Data-analyse

De data van de kennistoets en de vragenlijst worden online verzameld. Data wordt geanalyseerd via SPSS 22.0. Voor de MCQ's geldt een score van 1 (goed) of 0 (fout). De behandelplannen worden blind gescoord door het onderzoeksteam volgens een van tevoren opgesteld antwoordmodel (0= potentieel schadelijk/dodelijk, 1= onvoldoende, 2= suboptimaal, 3= adequaat). Bij twijfel wordt consensus bereikt met een tweede referent. Het antwoordmodel wordt opgesteld samen met alle faculteiten aan de hand van huidige behandelrichtlijnen.

Categoriale variabelen worden weergegeven als percentage en continue variabelen als gemiddelde met standaarddeviatie. Verschillen tussen de groepen worden berekend middels een ANOVA. Correlatie worden berekend middels een Pearson correlatie. Een p-waarde <0.05 wordt als statistisch significant beschouwd.

### Ethische aspecten

Het onderzoeksprotocol wordt aan de ethische commissie van de Nederlandse Vereniging voor Medisch Onderwijs (NVMO) ter goedkeuring voorgelegd. Ook wordt een niet WMO-verzoek gedaan bij de medisch ethische toetsingscommissie (METc) van de ACTA. Deelnemers zullen een informatiebrief ontvangen. Het voordeel voor de deelnemers is dat er een cadeaubon wordt verloot. Daarnaast is het mogelijk voor de deelnemer om een week na het invullen van het assessment zijn persoonlijke score te ontvangen. De tijd die het kost om het assessment in te vullen kan een nadeel zijn van deelname. Daarnaast kan het voor sommigen ook confronterend zijn om hun eigen niveau onder ogen te zien. Vandaar dat ze hier na het afronden van de assessment zelf voor kunnen kiezen.

### Planning

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| - Oktober en november 2016 | literatuuronderzoek, samenstellen van de vragenlijsten en casuïstiek, expertpanel samenstellen en evaluatiestudie van assessment           |
| - November 2016:           | onderzoek indienen bij NVMO en VUmc commissie voor ethische goedkeuring  |
| - December 2016            | instanties en personen benaderen voor verspreiden assessment (ACTA, Rijksuniversiteit Groningen, Radboud Universiteit Nijmegen, KNMT, ANT) |
| - Januari 2017:            | verspreiden vragenlijst en sturen van reminders  |
| - Februari 2017:           | data analyse   |
| - Maart en april 2017:     | schrijven manuscript   |

## Bibliografie

1. Vereniging van Universiteiten (VSNU). (2009, Juni). *Raamplan Tandheelkunde 2008*. Opgeroepen op Nov 7, 2016, van Radboud UMC: [https://www.radboudumc.nl/Onderwijs/Studenten/MScTandheelkunde/OverigeInformatie/Documents/Raamplan\\_Tandheelkunde\\_van\\_VSNU.pdf](https://www.radboudumc.nl/Onderwijs/Studenten/MScTandheelkunde/OverigeInformatie/Documents/Raamplan_Tandheelkunde_van_VSNU.pdf)
2. Ashfaq Akram, M., Ruzanna ZamZam, M., Nabishas B. Mohamad, P., Dalia Abdullah, M., & Subhan M. Meerah, P. (2012, nov). An Assessment of the Prescribing Skills of Undergraduate Dental Students in Malaysia. *Journal of Dental Education*, 1527-1531.
3. Guzmán-Álvarez, R., Medeiros, M., Campos-Sepúlveda, A., & Reyes Lagunes, L. (2014). Knowledge of drug prescription in dentistry students. *Drug, healthcare and patients safety*, 4, 55-59.
4. Jain, A., Gupta, D., Singh, D., Grag, Y., Saxena, A., & Chaudhary, H. (2016, okt-dec). Knowledge regarding prescription of drugs among dental students: A descriptive study. *Journal of Basic and Clinical Pharmacy*, 7(1), 12-16.
5. Jayadev, M., Karunakar, P., Vishwanath, B., Soumaya Chinmayi, S., Siddhartha, P., & Chaitanya, B. (2014, juli). Knowledge and Pattern of Antibiotic and Non Narcotic Analgesic Prescription for Pulpal and Periapical Pathologies- A Survey among Dentists. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 8(7), 10-14.