

Vaardigheidstest als onderdeel van het Toelatingsexamen voor Tandartsen?

Discussienota werkgroep AHOVOKS

24 september 2017

Prof dr Dominique Declerck –Departementsvoorzitter Mondgezondheidswetenschappen KU Leuven

Prof dr Luc De Visschere – Vakgroepvoorzitter Tandheelkunde UGent

Prof dr Paul Lambrechts – Programmadirecteur Tandheelkunde KU Leuven

Prof dr Luc Marks – Secretaris Opleidingscommissie Tandheelkunde UGent

Achtergrond

In 1997 werd voor het eerst een toelatingsexamen georganiseerd met als doel ‘het toetsen van de bekwaamheid van studenten om een geneeskundige of tandheelkundige opleiding met succes af te ronden’, dit op basis van een kwalitatieve selectieprocedure. Sindsdien vormt het slagen voor het toelatingsexamen een bijkomende voorwaarde om de studies arts of tandarts aan te vatten aan een Vlaamse universiteit. Het examen toetst niet enkel de basiswetenschappelijke competenties, maar ook redeneervermogen en assimilatiecapaciteit.

Sinds het invoeren van het toelatingsexamen zijn de slaagpercentages in het eerste jaar arts en tandarts ruim verdubbeld. Dit toont aan dat het toelatingsexamen zijn opdracht waar maakt. Voorheen fungeerde het eerste jaar van de opleiding vaak als selectie-instrument, met aanzienlijke organisatorische en budgettaire implicaties voor zowel de organiserende instellingen als de niet-doorstromende studenten.

Bijkomend voordeel van het invoeren van het toelatingsexamen is dat deze bijkomende startvoorwaarde het naar voren schuiven van medische vakken in het curriculum toelaat. Hierdoor kan sneller meer specifiek onderwijs aangeboden worden.

Eenzelfde toets voor het aanvatten van de studies arts en tandarts

Vanaf de start werd geopteerd voor éénzelfde examen voor kandidaten die de opleiding arts of tandarts wensen aan te vatten.

Hoewel de tandarts zijn werkterrein beperkt tot de orale caviteit, is het evident dat gezondheid en pathologie ter hoogte van de mondholte onmogelijk kunnen losgekoppeld worden van andere gelijkaardige processen in het lichaam. De wisselwerkingen en interacties zijn veelvuldig. De toenemende complexiteit en invasiviteit van de tandheelkundige handelingen enerzijds en de uitdagingen die zich aanbieden op vlak van medische antecedenten en zorgvraag vanwege patiënten anderzijds, onderlijnen dit nog extra. De toenemende vergrijzing, met een vergrijzing binnen de vergrijzing, waar comorbiditeit en polyfarmacie frequent voorkomen, vergt sterke competenties van de toekomstige tandartsen op medisch vlak. Bovenstaande staft de stelling dat studenten arts en tandarts over een vergelijkbare kennis en vaardigheden moeten beschikken bij de aanvang van hun studies. Tijdens de opleiding zal de student geneeskunde zich breder bekwamen, in alle onderdelen van het menselijke lichaam en het functioneren ervan, terwijl voor de student tandheelkunde de focus meer op het hoofd- en halsgebied zal liggen en een doorgedreven training van specifieke vaardigheden zal omvatten.

De opleidingen tandheelkunde van de KU Leuven en de UGent wensen dan ook uitdrukkelijk om éénzelfde (of minstens vergelijkbaar) toelatingsexamen te behouden.

Praktische vaardigheden testen?

Regelmatig duikt de vraag op of het organiseren van een praktische vaardigheidstest de selectie van studenten met de ambitie voor het starten van een opleiding tot tandarts (verder) zou optimaliseren. Vaak wordt als argument aangehaald dat een tandarts (vooral) ook manuele vaardigheden moet bezitten.

- Is er een probleem wat betreft praktische vaardigheden bij de instromende cohorten?

Een 'extra' module toevoegen aan de selectieproef is enkel nuttig en nodig indien dit de selectie van kandidaten optimaliseert.

Men gaat er dan vanuit dat met de huidige werkwijze een deel studenten toegelaten wordt tot de opleiding die niet over voldoende handvaardigheid beschikken om zich de klinische praktijk van de tandheelkunde eigen te maken. Slaagcijfers (voor praktijkvakken) en studievoortgangscijfers van de opleidingen tonen aan dat dit slechts voor een zéér klein aantal studenten het geval is (1 à 2 studenten/jaar). Die studenten zullen zich heroriënteren, meestal tijdens of na het 1^{ste} jaar.

Jarenlange ervaring in het opleiden van studenten tot tandarts leert dat studenten hun manuele vaardigheden tijdens de opleiding aanzienlijk verhogen via training. Heel wat studenten stromen de opleiding in zonder over voldoende geëfende fijn-motorische en visuospatiële vaardigheden te beschikken en scoren bij aanvang dan ook slechts matig op vaardigheidstesten.

De meeste studenten die starten met minder goed ontwikkelde praktische vaardigheden slagen erin om het vereiste niveau te behalen via de aangeboden training.

Dit wordt ook in de literatuur bevestigd. Zo bestudeerden Boyle *et al* (1985) de perceptuele en manuele vaardigheden van studenten tandheelkunde doorheen hun opleiding, waarbij ze jaarlijks dezelfde gestandaardiseerde testen afnamen. De resultaten van de studenten verbeterden duidelijk over de periode van 4 jaar. Gansky *et al* (2004) besluiten op basis van hun studie dat een handvaardigheidsproef (modelleren van gipsblok) geen toegevoegde waarde heeft bovenop de klassieke selectieparameters; bovendien zouden **sommige studenten 'onterecht' uitgesloten worden** van de opleiding tot tandarts. Zij concluderen dan ook dat de overgrote meerderheid van studenten de vereiste manuele vaardigheden die nodig zijn binnen de tandheelkunde kunnen verwerven. Ook Luck *et al* (2000), de Andres *et al* (2004), Ranney *et al* (2005) en Guiliani *et al* (2007) komen tot eenzelfde conclusie.

Rapporten waarin wél een (meestal zwak) verband werd aangetoond tussen de resultaten behaald op manuele vaardigheidstesten voor start van de opleiding en de resultaten voor (praktische) onderdelen tijdens de opleiding, beschouwen meestal een korte leerperiode (1^{ste} jaar van de opleiding) en gaan daarom (deels) voorbij aan de leercurve.

- Hoe performant zijn praktische vaardigheidstesten?

Publicaties die dit onderwerp behandelen geven **controversiële resultaten en interpretaties**. Dit is te wijten aan verschillende factoren:

- ✓ De verschillende types van handvaardigheidsproeven:

Die kunnen variëren van een eenvoudige plooi- of sculpteer-oefening tot het afnemen van een batterij van handigheidstesten. Er is geen lijn te trekken in de gerapporteerde effectiviteit. In sommige studies wordt melding gemaakt van kalibratieproblemen bij de evaluatoren (Gansky *et al*, 2004).

✓ De gekozen 'outcome' variabele:

De meeste studies vergelijken het resultaat van de handvaardigheidstest met de scores die behaald worden op de preklinische vaardigheden tijdens de opleiding; enkele studies correleren met de prestatie als clinicus op het einde van de opleiding. Aftoetsen tegenover het niveau van functioneren in de klinische praktijk nadien zou meer relevant zijn. Vergelijking met preklinische resultaten leverden in de meeste studies slechts een **zwakke correlatie** op en deed de meeste auteurs concluderen dat dit geen betrouwbare voorspeller is van het presteren van de student (*Gansky et al (2004), Giuliani et al (2007), Luck et al (2000), Lundergan et al (2007), Oudshoorn (2003)*).

Vergelijking met het klinisch functioneren werd zeer weinig onderzocht. In een recente studie door Carroll *et al* (2015) concludeerden de auteurs dat de resultaten van een Perceptual Ability Test (PAT) bij de instroom **géén predictieve waarde** heeft wat betreft het klinisch functioneren van de studenten na 4 jaar opleiding.

✓ De beschouwde periode:

Zoals hoger reeds aangehaald werd geven correlaties met resultaten in het 1^{ste} opleidingsjaar versus op het einde van de opleiding een verschillend beeld (trainingseffect).

Interessant is het rapport van de **Canadian Review Group** die in 2014 het Toelatingsbeleid van Tandheelkundige opleidingen in Canada onder de loupe nam. Op basis van een gedetailleerd literatuuronderzoek en talrijke interviews, werden een aantal voorstellen geformuleerd. In dit rapport stellen de auteurs dat een toets die peilt naar academische vaardigheden, redeneervaardigheden en begrijpend lezen, samen met schoolresultaten en scores op wetenschappelijke vakken de beste voorspellers vormen van het academisch presteren van tandheelkundige studenten. Met betrekking tot het testen van manuele vaardigheden concluderen zij: **'Manual dexterity tests were found to have null to weak predictive validity on student performance'**.

▪ Is de organisatie van praktische vaardigheidstesten een haalbare kaart?

Hierbij dienen niet alleen **organisatorische en financiële aspecten** beschouwd te worden als: benodigde infrastructuur (ruimte, werktafels of simulatie-units), ontwikkeling en validatie van de testen, aanschaf benodigde materialen en instrumenten, voorbereiding van de proef, toezicht tijdens de proef, calibratie en evaluatie, verwerking van de resultaten, ...

Daarnaast stelt zich ook de vraag **wanneer** de proef dan best georganiseerd zou worden.

- op zelfde dag als schriftelijk deel van toelatingsexamen (of eventueel volgende dag): dan gaat het om grote groepen van studenten (> 900?), wat de omvang en complexiteit van de organisatie sterk beïnvloedt.

- na bekend maken van het resultaat van het schriftelijk deel van het toelatingsexamen: een kleinere groep zal dan de praktische proef afleggen, wat de organisatie eenvoudiger maakt; niet-geslaagden staan dan wel met lege handen tenzij ze ook het toelatingsexamen arts aflegden (en hiervoor ook slaagden).

- voorafgaand aan het schriftelijk deel van het toelatingsexamen: de student kan dan opteren om voor arts te gaan en enkel dat schriftelijk examen afleggen; de groepen zullen echter opnieuw zeer groot zijn.

- Bijkomende overwegingen:
- De UHasselt heeft ervaring met een praktische proef technische vaardigheden bij kandidaat-studenten tandheelkunde. Verschillende formats werden uitgetest tot midden jaren '90: een gipsproef, spiegeltests, een spijkerproef, een dieptezichtproef... Op één dag tijd werden een twintigtal kandidaten getest door een vijftal begeleiders, wat dus een hoge kost voor de universiteit impliceerde. Maar omwille van de geringe predictieve validiteit (die ook uit het wetenschappelijk onderzoek blijkt), omwille van het feit dat goede kandidaten onterecht afgeschrikt werden door die praktische proeven (terwijl hun technische vaardigheden zonder problemen bijgespijkerd konden worden in het eerste jaar van de opleiding) en omwille van de lage kosten-baten-ratio is de UHasselt daar indertijd mee gestopt.
- Voor geen enkele andere opleiding worden manuele vaardigheden getoetst voor start van de opleiding die gelden als selectievoorwaarde voor instroom in de opleiding.
- Wat met artsen die nadien de opleiding tandarts aanvatten in het kader van het MKA-traject: zullen zij dan de manuele vaardigheidstoets nog moeten afleggen?
- Waarom ook niet voor artsen een manuele vaardigheidstoets? Studenten die de opleiding arts aanvatten met als doel om bijvoorbeeld chirurg te worden, moeten ook over voldoende handvaardigheid beschikken. Het toetsen van deze capaciteit maakt geen onderdeel uit van de selectievoorwaarden voor deze specialisatie.

Conclusie:

- ✓ De opleidingen tandheelkunde rapporteren geen probleem van onvoldoende handvaardigheid bij de huidige instroom van studenten.
- ✓ Resultaten van een praktische handvaardigheidstest zijn slechte voorspellers van behaalde studieresultaten, vooral als men de volledige opleiding beschouwt.
- ✓ Handvaardigheidstesten bieden onvoldoende bijkomend discriminerend vermogen (bovenop klassieke selectiecriteria) om 'onhandige' studenten uit de selectie te halen.
- ✓ Door het invoeren van een handvaardigheidstest worden potentieel waardevolle kandidaten onterecht uitgesloten of zelfs afgeschrikt.
- ✓ De organisatie van manuele vaardigheidstesten is bijzonder omslachtig wat betreft benodigde faciliteiten, materialen en omkadering.
- ✓ Het is onduidelijk wat de timing ervan zou moeten zijn (voor, na of in parallel met de schriftelijke proef).
- ✓ Er is een stevig budget nodig om een manuele handvaardigheidstest te organiseren, zelfs als men zou opteren voor een 'eenvoudige' test.

De opleidingen tandheelkunde van de KU Leuven en de UGent wensen daarom **géén manuele vaardigheidstest** als (bijkomend) selectie-instrument. Zij worden daarin gesteund door de beroepsverenigingen VVT (Verbond Vlaamse Tandartsen) en VBT (Vlaamse Beroepsvereniging Tandartsen).

Referenties

- Allison P, Cleghorn B, Perry J (2014). Admissions processes for dentistry programs in Canada: a report for the Canadian Dental Association and the Association of Canadian faculties of Dentistry on current practices and future directions. <http://acfd.ca/files/2013/06/CDA-ACFD-Admissions-Report.pdf>
- Boyle AM, Santelli JC (1985). Assessing psychomotor skills: the role of the Crawford Small Parts Dexterity Test as a screening instrument. *J Dent Educ* 50: 176-9.
- Carroll AM, Schuster GM (2015). Correlation between students' dental admission test scores and performance on a dental school's competency exam. *J Dent Educ* 79(11): 1325-1329.
- de Andres AG, Sanchez E, Hildago JJ (2004). Appraisal of psychomotor skills of dental students at University Complutense fo Madrid. *Eur J Dent Educ* 8: 24-30.
- Gansky SA, Pritchard H, Kahl E, Mendoza D, Bird W, Miller AJ, Graham D (2004). Reliability and validity of a manual dexterity test to predict preclinical grades. *J Dent Educ* 68(9): 985-994.
- Giuliani M, Lajolo C, Clemente A, Viotti R, Boari A, Miani CM (2007). Is manual dexterity essential in the selection of dental students? *British Dent J* 203(3): 149-155.
- Luck O, Reitemeier B, Scheuch K (2000). Testing of fine motor skills in dental students. *Eur J Dent* 4: 10-14.
- Lundergan WP, Soderstrom EJ, Chambers DW (2007). Tweezer dexterity aptitude of dental students. *J Dent Educ* 71(8): 1090-1097.
- Oudshoorn WC (2003) The utility of Canadian DAT perceptual ability and carving dexterity scores as predictors of psychomotor performance in first-year operative dentistry. *J Dent Educ* 67(11): 1201-1208.
- Ranney RR, Wilson MB, Bennett RB (2005). Evaluation of applicants to predoctoral dental education programs: review of the literature. *J Dent Educ* 69(10): 1095-1106.