

Eindrapportage

Evaluatieonderzoek Artikel 36a Wet BIG

met betrekking tot de inzet van

de klinisch technoloog 2014 - 2018

Drs. M.A.H. de Haan

M.C.M. Bessems-Beks

Dr. Y.J.L. van Eijk-Hustings

Prof. Dr. C.D. Dirksen

Prof. Dr. H.J.M. Vrijhoef



Contactinformatie:

RVE Patiënt & Zorg | afdeling KEMTA
Maastricht Universitair Medisch Centrum

Postbus 5800 | 6202 AZ Maastricht



Copyright © 2018

Uit de tekst van dit rapport mag geciteerd worden, mits met expliciete bronvermelding. Dit rapport als volgt vermelden: de Haan, M., Bessems-Beks, M, van Eijk-Hustings, Y., Dirksen, C. & Vrijhoef, B. (2018). Eindrapportage Evaluatieonderzoek Artikel 36a Wet BIG met betrekking tot de inzet van de klinisch technolog. Maastricht, Maastricht UMC+, RVE Patiënt & Zorg, afdeling Klinische Epidemiologie en Medical Technology Assessment (KEMTA).

Inhoudsopgave

Voorwoord	7
Samenvatting	9
Samenvatting	11
Inleiding	11
Doelstelling onderzoek	11
Onderzoeksmethoden	11
Resultaten	12
Hoofdconclusie	12
Aanbevelingen	13
Lijst van afkortingen	15
Inleiding	17
1. Inleiding	19
1.1 Leeswijzer	19
1.2 Aanleiding evaluatieonderzoek	19
1.3 Achtergrond klinisch technoloog/technisch geneeskundige	20
1.4 Onderzoeksoopdracht	21
Methoden	23
2. Methoden	25
2.1 Studie design	25
2.2 Onderzoekskaders	26
2.2.1 Conceptual Framework Sidani & Irvine [23]	26
2.2.2 Implementatiemodel [24]	26
2.3 Studiepopulatie en werving	27
2.4 Dataverzameling	28
2.4.1 Kwantitatieve dataverzameling (QUAN)	28
2.4.2 Kwalitatieve dataverzameling (QUAL)	33
2.5 Data analyse	35
2.5.1 Kwantitatieve data analyse (QUAN)	35
2.5.2 Kwalitatieve data analyse (QUAL)	36
2.6 Data triangulatie	37
2.7 Meetperiode	37
2.8 Ethische overwegingen	38
Resultaten	39
3. Resultaten	41
3.1 Respons	41
3.2 Voorbehouden handelingen	41
3.3 Structuur	42
3.3.1 Achtergrondkenmerken en organisatiekenmerken	42
3.3.2 Werving patiënten	48
3.3.3 Achtergrondkenmerken patiënten	48
3.4 Proces	50

3.4.1	Functie elementen	50
3.4.2	Functie uitvoering	52
3.4.2.1	Dagelijkse werkzaamheden	53
3.4.2.2	Teamindeling	56
3.5	Uitkomsten (doeltreffendheid)	57
3.5.1	Domein kwaliteit van zorg	57
3.5.1.1	Veiligheid	57
3.5.1.2	Patiëntgerichtheid	61
3.5.1.3	Toegankelijkheid van zorg	63
3.5.2	Domein effectiviteit van zorg	63
3.5.2.1	Mate gebruik zelfstandigheid	63
3.5.2.2	Verandering gebruik zelfstandigheid	72
3.5.2.3	Behandelsucces	74
3.5.2.4	Vereisten dagelijkse praktijk	76
3.5.2.5	Samenwerkingsovereenkomsten	77
3.5.3	Domein continuïteit van zorg	78
3.5.3.1	Zorgproces	78
3.5.3.2	(Ervaren) patiënttevredenheid	79
3.6	Uitkomsten (doelmatigheid)	80
3.6.1	Mate van zelfstandigheid	80
3.6.1.1	Inzet van professionals	80
3.6.1.2	Arbeidstevredenheid	82
3.7	NVvTG Kwaliteitsregister	83
3.8	Implementatiemodel (context analyse)	84
	Kenmerken van de methoden en strategieën van implementatie	93
3.9	Analytic Hierarchy Process (AHP)	94
	Conclusies en discussie	95
4.	Conclusies en discussie	97
4.1	Leeswijzer	97
4.2	Toelichting doel van het evaluatieonderzoek	97
4.3	Hoofdconclusies	97
4.4	Methodologische beschouwing	105
4.5	Slotconclusies	107
	Aanbevelingen	109
5.	Aanbevelingen	111
	Referenties	113
	Referenties	115
	Bijlagen	119
	Bijlage 1 – Algemene Maatregel van Bestuur (en Nota van toelichting)	121
	Bijlage 2 – Operationalisering Analytic Hierarch Process (AHP)	133
	Bijlage 3 – QuickScan NVvTG Congres 2016	134
	Bijlage 4 – Algemeen interview protocol	137
	Bijlage 5 – Observatieprotocol	144
	Bijlage 6 – OSATS (versie 1 t/m 3)	150

Bijlage 7 – Overzicht specialismen	155
Bijlage 8 – Teamindeling	156
Bijlage 9 – Veiligheidscultuur	160
Bijlage 10– Resultaten Longitudinale studie	165
Bijlage 11– Resultaten voorbehouden handelingen per deelhandeling	166
Bijlage 12– Stellingen KT/TG en de zelfstandige bevoegdheid	168
Bijlage 13– Implicatie zelfstandige bevoegdheid	170
Bijlage 14– Arbeidstevredenheid	171
Bijlage 15– Resultaten OSATS voorbehouden handelingen	173

Voorwoord

Taakherschikking, ofwel het structureel herverdelen van taken tussen beroepen in de gezondheidszorg [1], is sinds eind jaren negentig een veelbesproken onderwerp. Het wordt gezien als een strategie om de kwaliteit en doelmatigheid van zorg te bevorderen, de oplopende kosten te beperken en de werkdruk (van artsen) te verlagen [1, 2]. Verschillende onderzoeken [1-8] wezen uit dat er meer aandacht moet komen voor- en meer mogelijkheden moesten komen om taakherschikking wettelijk in te kaderen. Met het wijzigen van de Wet op de Beroepen in de Individuele Gezondheidszorg (Wet BIG) in 2009 [9], is taakherschikking wettelijk verankerd binnen Artikel 36a. Op grond van dit wetsartikel hebben de verpleegkundig specialist (VS) en de physician assistant (PA) in 2012 [10], de klinisch technoloog (KT) in 2014 [11] en de Bachelor medische hulpverlener (BMH) in 2017 [12], een zelfstandige bevoegdheid gekregen voor het verrichten van bepaalde voorbehouden handelingen binnen hun deskundigheidsgebied. Voor alle beroepen geldt dat de tijdelijke bevoegdheid betrekking heeft op een periode van vijf jaar, waarbij gedurende deze periode een (onafhankelijke) evaluatie plaatsvindt naar de effecten van deze wetswijziging.

Voor u ligt het eindrapport van het [Evaluatieonderzoek Artikel 36a Wet BIG met betrekking tot de inzet van de klinisch technoloog](#). De eerste opleiding voor het beroep klinisch technoloog is in 2003 gestart door de Universiteit Twente, en in 2014 is een soortgelijke opleiding gestart in een consortium tussen de Technische Universiteit Delft, de Universiteit Leiden en Erasmus Universiteit Rotterdam. Beide opleidingen bestaan uit een driejarige bachelor- en een driejarige masterfase. Alleen afgestudeerden van de masteropleidingen mogen de beschermde titel ‘klinisch technoloog’ gebruiken en hebben daarmee de (tijdelijke) bevoegdheden voor het verrichten van bepaalde voorbehouden handelingen.

Het evaluatieonderzoek is uitgevoerd door een onderzoeksteam van Maastricht Universitair Medisch Centrum (Maastricht UMC+), Resultaat Verantwoordelijke Eenheid (RVE) Patiënt & Zorg, afdeling Klinische Epidemiologie en Medical Technology Assessment (KEMTA). De leden van het onderzoeksteam zijn:

- Dhr. drs. Maarten de Haan, junior onderzoeker, afdeling KEMTA, RVE Patiënt & Zorg, Maastricht UMC+ & CAPHRI, Creating Value Based Healthcare, Universiteit Maastricht;
- Mw. Monique Bessems-Beks, onderzoeksassistent, afdeling KEMTA, RVE Patiënt & Zorg, Maastricht UMC+ & CAPHRI, Creating Value Based Healthcare, Universiteit Maastricht;
- Mw. dr. Yvonne van Eijk-Hustings, begeleider, afdeling KEMTA, RVE Patiënt & Zorg, Maastricht UMC+ & CAPHRI, Creating Value Based Healthcare, Universiteit Maastricht;
- Mw. Prof. dr. Carmen Dirksen, begeleider, afdeling KEMTA, RVE Patiënt & Zorg, Maastricht UMC+ & CAPHRI, Creating Value Based Healthcare, Universiteit Maastricht;
- Dhr. Prof. dr. Bert Vrijhoef, projectleider, afdeling KEMTA, RVE Patient & Zorg, Maastricht UMC+.

Mw. Drs. Daisy De Bruijn-Geraets, (afdeling KEMTA, RVE Patiënt & Zorg, Maastricht UMC+ & CAPHRI, Creating Value Based Healthcare, Universiteit Maastricht) heeft het onderzoeksteam van advies voorzien.

Bij de uitvoering van het evaluatieonderzoek is het onderzoeksteam begeleid door een commissie die uit de volgende leden bestaat:

- namens het Ministerie van VWS, tevens opdrachtgever evaluatieonderzoek: Mw. mr. Dirtha Mugge, senior beleidsadviseur, waarnemend lid: Dhr. drs. Tom Hoogeveen, senior beleidsadviseur, directie Macro Economische Vraagstukken en Arbeidsmarkt;

- namens 3D-lab Universiteit Radboud, Dhr. dr. Thomas Maal, Coördinator 3D-lab en stagebegeleider Technical Medicine, Radboud UMC;
- namens de Koninklijke Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst (KNMG), Dhr. mr. Diederik van Meersbergen, jurist, (tijdens 1^e & 2^{de} meting), Mw. mr. Robinetta de Roode, beleidsadviseur gezondheidsrecht (3^{de} meting);
- namens de opleiding Technical Medicine Universiteit Twente (UTwente), Mw. dr. Heleen Miedema, opleidingsdirecteur Technical Medicine, Biomedische Technologie en Gezondheidswetenschappen;
- namens de Nederlandse Vereniging voor Technische Geneeskunde (NVvTG), Dhr. drs. Martijn van Lavieren, voorzitter NVvTG tot 2016 en technisch geneeskundige in het Amsterdams Medisch Centrum (tijdens 1^e meting), Dhr. drs. Martijn van Mourik, voorzitter NVvTG 2016 – 2017 en technisch geneeskundige in het Amsterdams Medisch Centrum (tijdens 2^{de} meting); Mw. drs. Annemijn Jonkman, voorzitter NVvTG 2018 – heden en technisch geneeskundige in VU-Medisch Centrum (3^{de} meting);
- namens de opleiding Klinische Technologie Technische Universiteit Delft (TU Delft), Erasmus Universiteit Rotterdam en Universiteit Leiden, Mw. dr. ir. Gabriëlle Tuijthof, opleidingsdirecteur bachelopleiding Klinische Technologie tot 2016 (tijdens 1^e meting), Mw. drs. Pleun Hermsen, adjunct opleidingsdirecteur bacheloropleiding Klinische Technologie 2016 – heden (2^e meting), Prof. Dr. Ir. Jaap Harlaar, opleidingsdirecteur bacheloropleiding Klinische Technologie en masteropleiding Technical Medicine (3^{de} meting);
- namens de Federatie Medisch Specialisten (FMS), Dhr. dr. George Ziedses des Plantes, emeritus (neuro)radioloog.

Gedurende het onderzoek is een onafhankelijke expert ingeschakeld met wie patiënten, vertrouwelijk, hun deelname konden bespreken. Deze onafhankelijke expert is:

- Mw. drs. Emmy Derckx, projectleider Taakherschikking Eerstelijns, voorzitter raad van bestuur, Stichting Kwaliteit en Ontwikkeling Huisartsenzorg, en voormalig lid van de begeleidingscommissie van het evaluatieonderzoek Art. 36a Wet BIG met betrekking tot de inzet van de Verpleegkundig Specialist (VS) en de Physician Assistant (PA).

Dit evaluatieonderzoek is tot stand gekomen dankzij de inspanning en steun van vele partijen. Graag bedanken wij de opdrachtgever voor het in ons gestelde vertrouwen om dit evaluatieonderzoek uit te voeren. Daarnaast bedanken wij alle leden van de begeleidingscommissie voor hun constructieve samenwerking gedurende de onderzoekperiode. In het bijzonder bedanken wij de Nederlandse Vereniging voor Technische Geneeskunde (NVvTG) voor hun ondersteuning. Onze dank gaat ook uit naar Emmy Derckx om als onafhankelijk expert te fungeren en Daisy De Bruijn-Geraets voor haar adviezen. Tenslotte bedanken wij allen die hebben deelgenomen aan het evaluatieonderzoek.

Het onderzoeksteam,

Maastricht, maart 2018.

Samenvatting

Samenvatting

Inleiding

De klinisch technoloog/technisch geneeskundige (KT/TG) heeft, door het van kracht worden van een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) per 1 januari 2014, een zelfstandige bevoegdheid ontvangen voor bepaalde voorbehouden handelingen voor een proefperiode van vijf jaar. Het betreft een zelfstandig bevoegdheid voor negen voorbehouden handelingen, te weten: het verrichten van heekkundige handelingen; het verrichten van endoscopieën; het verrichten van catheterisaties; het geven van injecties; het verrichten van puncties; het verrichten van electieve cardioversie; het toepassen van defibrillatie; het verrichten van handelingen waarbij gebruik wordt gemaakt van radioactieve stoffen of toestellen die ioniserende straling uitzenden; en het verrichten van steenvergruizing voor geneeskundige doeleinden.

Doelstelling onderzoek

Aan de proefperiode is wetenschappelijk onderzoek verbonden. De resultaten ondersteunen de Minister van Volksgezondheid Welzijn en Sport (VWS) bij de besluitvorming betreffende continuering van de tijdelijke zelfstandige bevoegdheid.

De onderzoeksvragen waarop het evaluatieonderzoek ingaat zijn:

1. In hoeverre is het doeltreffend en doelmatig om een zelfstandige bevoegdheid toe te kennen aan klinisch technologen met betrekking tot het verrichten van voorbehouden handelingen?
2. Voor welke voorbehouden handelingen is deze toekenning doeltreffend en doelmatig?

De onderzoeksvragen richten zich nadrukkelijk op het bepalen van de doeltreffendheid en doelmatigheid van de, in de AMvB opgenomen, voorbehouden handelingen, voor zover die worden uitgevoerd door de KT/TG. Het onderzoek richt zich niet primair op de bredere vraag naar de doeltreffendheid en doelmatigheid van het beroep KT/TG.

Onderzoeksmethoden

Ten behoeve van het evaluatieonderzoek is een Multi-phase Mixed Methods design gehanteerd. De variabelen waarover data zijn verzameld, zijn afgeleid van de AMvB en omvatten de volgende domeinen: kwaliteit van zorg (veiligheid, patiëntgerichtheid en toegankelijkheid); effectiviteit van zorg; continuïteit van zorg; en doelmatigheid van zorg.

Zowel kwantitatieve- als kwalitatieve data zijn verzameld bij KT/TG, artsen, patiënten en andere stakeholders. De kwantitatieve data zijn met behulp van vragenlijsten en het beroepsregister van de Nederlandse Vereniging voor Technisch Geneeskundigen (NVvTG) op drie meetmomenten verzameld. De kwalitatieve dataverzameling zijn gedurende de gehele dataverzamelingsperiode (september 2014 – oktober 2017) verzameld met behulp van (groeps)interviews en observaties. Kwantitatieve- en kwalitatieve data zijn afzonderlijk alsook in samenhang (triangulatie) geanalyseerd.

Resultaten

In totaal hebben 258 KT/TG deelgenomen aan het vragenlijst onderzoek, waarvan 75 gedurende elk meetmoment de vragenlijst hebben ingevuld. Daarnaast hebben in totaal 55 artsen deelgenomen aan het vragenlijst onderzoek, waarvan één arts gedurende elk meetmoment en zeven artsen gedurende twee meetmomenten de vragenlijst hebben ingevuld. Ook hebben 13 patiënten een vragenlijst ingevuld. In totaal zijn 69 interviews afgenomen, waarvan 27 met KT/TG, 19 met artsen, zes met patiënten en 17 met stakeholders. Er hebben drie focusgroep interviews plaatsgevonden met in totaal 21 deelnemende KT/TG. Bij negen KT/TG hebben observaties plaatsgevonden.

Een omvangrijk deel van KT/TG zijn tijdens het evaluatieonderzoek bezig met (promotie)onderzoek. Gedurende de onderzoeksperiode is het aantal KT/TG dat een aanstelling heeft binnen de directe patiëntenzorg gestegen. Het is de verwachting dat deze stijging komende jaren zal doorzetten, mede door een toename in het aantal afgestudeerde KT/TG, een grotere bekendheid met het beroep KT/TG en een verwachte afname van contextuele factoren die de inzet van de KT/TG in de kliniek momenteel belemmeren.

Het percentage KT/TG dat voorbehouden handelingen verricht, is beperkt in omvang en neemt gedurende de onderzoeksperiode af (T1: 33.6%, T2: 28.4%, T3: 26.7%). Het gemiddelde aantal voorbehouden handelingen (per maand) dat KT/TG verrichten, varieert tussen de meetmomenten (T1: 24.1, T2: 18.2, T3: 22.2). De categorieën voorbehouden handelingen die het meest door KT/TG worden verricht, zijn: catheterisaties (T1: 18, T2: 26, T3: 24), heelkundige handelingen (T1: 12, T2: 13, T3: 17), injecties (T1: 20, T2: 18, T3: 26), puncties (T1: 26, T2: 27, T3: 30) en handelingen met radioactiviteit en/of ioniserende straling (T1: 18, T2: 26, T3: 28). De overige voorbehouden handelingen (defibrillatie, electieve cardioversie en endoscopie) worden weinig of niet (steenvergruizing) door KT/TG verricht.

De mate van zelfstandigheid (indicatieprocedures) waarmee de KT/TG voorbehouden handelingen verrichten, wisselt per meetmoment. Tijdens T3 verrichten KT/TG meer dan de helft van de voorbehouden handelingen op eigen indicatie. De tijdsduur die nodig is voor het verrichten en overleg van voorbehouden handelingen, neemt af naarmate de KT/TG meer zelfstandigheid krijgen in het uitvoeren van voorbehouden handelingen. Daarnaast blijkt dat zorg- en onderzoeksprocessen, waarbij KT/TG betrokken zijn, efficiënter zijn ingericht als gevolg van de wetswijziging, waarbij zorg- en onderzoekstaken door de meest voor de hand liggende professional worden uitgevoerd.

Er zijn geen negatieve bijeffecten gevonden met betrekking tot de wetswijziging. Patiënten zijn zeer tevreden over de ontvangen zorg en de uitvoering van voorbehouden handelingen door de KT/TG. Artsen, supervisors en andere leidinggevenden, die samenwerken met KT/TG die voorbehouden handelingen verrichten, geven aan dat de wetswijziging geleid heeft tot meer duidelijkheid op de werkvloer. Enkele artsen en andere stakeholders, die niet samenwerken met KT/TG die voorbehouden handelingen verrichten, zijn meer terughoudend ten aanzien van het toekennen van een zelfstandige bevoegdheid aan KT/TG.

Hoofconclusie

Het tijdelijk toekennen van de zelfstandige bevoegdheid om voorbehouden handelingen te verrichten door de KT/TG (via de AMvB) is doeltreffend voor de voorbehouden handelingen catheterisaties, heelkundige handelingen, injecties, handelingen met radioactiviteit en/of ioniserende straling, en puncties. Onvoldoende data zijn beschikbaar om conclusies te kunnen trekken ten aanzien van de

doeltreffendheid van het toekennen van een zelfstandige bevoegdheid aan de KT/TG voor het verrichten van de voorbehouden handelingen defibrillatie, electieve cardioversie en endoscopie. De wetwijziging is niet doeltreffend gebleken voor het toekennen van een zelfstandige bevoegdheid aan de KT/TG voor het verrichten van steenvergruizing.

Omdat de wetwijziging bijdraagt aan het efficiënter inrichten van zorg- en onderzoeksprocessen en een logische inzet van professionals, lijkt de wetwijziging doelmatigheid van zorg te bevorderen. Meer inzicht in het registratie- en declaratieverkeer is nodig om uitspraken te kunnen doen ten aanzien van effecten op kosten. Uit de resultaten van het evaluatieonderzoek zijn geen negatieve bijeffecten naar voren gekomen als gevolg van de wetwijziging en blijkt dat aan alle, in de wet vastgelegde, randvoorwaarden is voldaan.

Aanbevelingen

Op basis van de in dit rapport gepresenteerde resultaten, conclusies en discussie worden de volgende aanbevelingen gedaan:

1. Creëer voor de KT/TG een definitieve wettelijke zelfstandige bevoegdheid voor de voorbehouden handelingen catheterisaties, heelkundige handelingen, injecties, handelingen met radioactiviteit en/of ioniserende straling, en puncties.
2. Ten aanzien van de effectiviteit en doelmatigheid van het door de KT/TG verrichten van de voorbehouden handelingen: defibrillatie, electieve cardioversie en endoscopie zijn onvoldoende data beschikbaar. Aanbevolen wordt om aanvullend onderzoek te verrichten naar de effectiviteit en doelmatigheid van deze voorbehouden handelingen, voordat de KT/TG hiervoor een definitieve zelfstandige bevoegdheid ontvangt.
3. De wetwijziging is niet effectief gebleken voor de voorbehouden handeling steenvergruizing. Aanbevolen wordt geen definitieve zelfstandige bevoegdheid toe te kennen aan de KT/TG voor deze voorbehouden handeling.
4. Ter bevordering van de (patiënt)veiligheid dient het beroep 'klinisch technoloog' als artikel 3 beroep in de Wet BIG opgenomen te worden. Hierdoor behouden KT/TG hun beschermde beroepstitel, wordt inschrijving in het register verplicht en vallen zij volledig onder het tuchtrecht.
5. Omdat het beroep KT/TG nog in ontwikkeling is, dient periodiek te worden geëvalueerd of de lijst met voorbehouden handelingen volstaat om aan de behoeften in de dagelijkse praktijk tegemoet te komen.
6. Uit het onderzoek blijkt dat enkele KT/TG ook voorbehouden handelingen verrichten die buiten het experimenteerartikel vallen. Dit betreft voornamelijk de voorbehouden handeling het voorschrijven van UR-geneesmiddelen. Aanbevolen wordt te verkennen om deze (en eventueel andere) voorbehouden handeling(en) door middel van een tijdelijke zelfstandige bevoegdheid toe te kennen aan de KT/TG.
7. Uit het onderzoek blijkt onduidelijkheid te bestaan bij respondenten over wat onder een 'voorbehouden handeling' wordt verstaan. Aanbevolen wordt te verkennen op welke wijze deze term verduidelijkt kan worden voor alle zorgprofessionals.

8. Uit het onderzoek blijkt dat in de praktijk vaak meer nadruk ligt op 'risicovolle handelingen', en dat deze regelmatig als meer risicovol worden beschouwd dan 'voorbehouden handelingen'. Aanbevolen wordt te verkennen welke stappen nodig zijn om meer duidelijkheid te creëren voor alle zorgprofessionals ten aanzien de verschillen tussen voorbehouden handelingen en risicovolle handelingen.
9. Uit het onderzoek blijkt onduidelijkheid te bestaan bij respondenten over wat onder de termen 'indiceren' en 'delegeren' wordt verstaan. Aanbevolen wordt te verkennen op welke wijze deze termen verduidelijkt kunnen worden voor alle zorgprofessionals.
10. De resultaten van het onderzoek laten zien dat het niet kunnen registreren en declareren door de KT/TG, een mogelijke bedreiging is voor de efficiëntieslag die, door het toekennen van een zelfstandige bevoegdheid aan de KT/TG, wordt beoogd. Aanbevolen wordt de mogelijkheden te verkennen om de KT/TG hiertoe wel in staat te stellen.

Lijst van afkortingen

a.i.o.	Arts in opleiding (tot specialist)
AHP	Analytic Hierarchy Process
AKO	Arts Klinisch Onderzoeker
AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
COMPaZ	Cultuur Onderzoek onder Medewerkers over de Patiëntveiligheid in Ziekenhuizen
CPB	Cardiopulmonaire bypass
CR	<i>Consistency Ratio</i>
DBC	Declaratie-behandelcombinatie
ECG	Elektro-cardiogram
EEG	Elektro-encefalografie
EMG	Elektromyografie
EPD	Electronisch patiëntendossier
FMS	Federatie Medisch Specialisten
IQR	Interkwartiel Range
KNMG	Koninklijke Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst
KOH	Kwaliteit en Ontwikkeling Huisartsenzorg
KT/TG	Klinisch Technoloog/Technisch Geneeskundige
METC	Medisch Ethische Toetsings Commissie
MUMC+	Maastricht Universitair Medisch Centrum
N	Aantal (<i>number</i>)
NVAO	Nederlandse Vlaamse Accreditatie Organisatie
NVvTG	Nederlandse Vereniging voor Technische Geneeskunde
OECO	Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling
OSATS	Objective Structured Assessment of Technical Skills
PA	Physician Assistant
QUAL	Kwalitatieve gegevens (<i>qualitative data</i>)
QUAN	Kwantitatieve gegevens (<i>quantitative data</i>)
RVE	Resultaat Verantwoordelijke Eenheid
RVZ	Raad voor Volksgezondheid en Zorg
sd	Standaarddeviatie
T1	Meetmoment 1 (eerste meting)
T2	Meetmoment 2 (tweede meting)
T3	Meetmoment 3 (derde meting)
TU Delft	Technische Universiteit Delft
UMC	Universitair Medisch Centrum
UTwente	(Technische) Universiteit Twente
VS	Verpleegkundig Specialist
VWS	Volksgezondheid, Welzijn en Sport
Wet BIG	Wet op de Beroepen in de Individuele Gezondheidszorg
WMO	Wet Medisch-wetenschappelijk Onderzoek met mensen

Inleiding

1. Inleiding

1.1 Leeswijzer

In dit hoofdstuk wordt het onderwerp van het evaluatieonderzoek gepresenteerd en wordt de achtergrondinformatie beschreven die aanleiding was voor het onderzoek. De wijze waarop het onderzoek is uitgevoerd, wordt besproken in hoofdstuk 2 (methoden) alsook de onderliggende theoretische kaders en de herkomst van de meetinstrumenten. De onderzoeksresultaten staan beschreven in hoofdstuk 3 (resultaten). In hoofdstuk 4 (conclusies en discussie) worden de resultaten besproken en in context geplaatst.

1.2 Aanleiding evaluatieonderzoek

In de Nederlandse gezondheidszorg dreigt een capaciteitsprobleem en is het een forse uitdaging om de inzet van voldoende en competente zorgprofessionals in verhouding te brengen met de toenemende en veranderende zorgvraag [13]. Eén van de mogelijke strategieën die wordt gehanteerd om bij te dragen aan de oplossing van dit probleem is taakherschikking [4]. Het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) verstaat onder taakherschikking: “[...] het structureel herverdelen van taken tussen verschillende beroepen met het oog op doelmatige inzet van kunde en capaciteit” [14]. De Raad voor de Volksgezondheid en Zorg (RVZ) constateerde reeds in 2002, dat er mogelijk belemmeringen waren voor taakherschikking binnen de Wet op de Beroepen in de Individuele Gezondheidszorg (Wet BIG) [1].

Het in 2009 verschenen rapport “Voorbehouden handelingen tegen het licht” [7] gaat uitgebreid in op de mogelijke wetmatige belemmeringen voor taakherschikking met betrekking tot voorbehouden handelingen. Voorbehouden handelingen zijn medische handelingen waarvan de wetgever heeft bepaald, dat die onaanvaardbare risico's met zich meebrengen als ze door ondeskundigen worden verricht [15]. De Wet BIG geeft per voorbehouden handeling aan welke professionals bevoegd zijn om deze zelfstandig en/of in opdracht te verrichten. Artsen zijn bevoegd voor alle voorbehouden handelingen die behoren tot hun deskundigheidsgebied [16].

Uit het hierboven genoemde rapport bleek dat de vereiste opdrachtrelatie tussen artsen en andere zorgprofessionals leidde tot gebrekkige flexibiliteit. Daarom werd gepleit om een experimenteerartikel toe te voegen aan de Wet BIG, waardoor bepaalde beroepsgroepen de mogelijkheid konden krijgen om (tijdelijk) een aantal voorbehouden handelingen zelfstandig uit te voeren. Na goedkeuring door de Eerste Kamer en de Tweede Kamer, is een dergelijk experimenteerartikel, Artikel 36a, in 2009 toegevoegd aan de Wet BIG [9].

Op grond van het experimenteerartikel kan, door middel van een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB), aan een beroepsgroep een tijdelijke zelfstandige bevoegdheid toegekend worden om nader binnen de AMvB beschreven voorbehouden handelingen te indiceren, uit te voeren en te delegeren. Deze tijdelijke zelfstandige bevoegdheid, de experimenteerperiode, bedraagt vijf jaar en kan éénmalig verlengd worden. Een zelfstandige bevoegdheid geldt alleen als de professional hiertoe bekwaam is [7]. Tevens geldt de bevoegdheid uitsluitend voor die handelingen, die tot het expertise- en deelgebied van de functie-uitoefening van de professional behoren en die worden uitgeoefend volgens landelijke geldende richtlijnen, standaarden en daarvan afgeleide protocollen.

Met ingang van 1 januari 2014 is een AMvB (bijlage 1) van kracht gegaan die uitvoering geeft aan Artikel 36a van de Wet BIG om de klinisch technoloog (KT) een zelfstandige bevoegdheid te verlenen voor het verrichten van negen voorbehouden handelingen [11]. De AMvB spreekt over de titel “klinisch technoloog” [11]. In de praktijk komt het regelmatig voor dat deze professional wordt aangeduid als technisch geneeskundige (TG). Beide benamingen worden in deze rapportage gehanteerd door gebruik te maken van de afkorting KT/TG. Deze afkorting wordt voor zowel de enkelvoud- (klinisch technoloog/technisch geneeskundige) als meervoudsvorm (klinisch technologen/technisch geneeskundigen) gebruikt.

1.3 Achtergrond klinisch technoloog/technisch geneeskundige

Als antwoord op een dreigend personeelstekort binnen de Nederlandse gezondheidszorg van medisch specialisten en de behoefte aan een technische professional, die in staat is ook medische, hoog complexe handelingen uit te voeren [17], is de Universiteit Twente (UTwente) in 2003 gestart met de bacheloropleiding Klinische Technologie. In 2006 is door UTwente de masteropleiding Technical Medicine opgezet. Zowel de bachelor- als de masteropleiding duurt drie jaar. Tijdens de bacheloropleiding worden studenten opgeleid op het medische en het technische vlak. Door het volgen van medische vakken verdiepen studenten zich in de anatomie, histologie, celbiologie, biochemie, pathologie, interne geneeskunde, farmacologie en immunologie. De technische vakken richten zich op wiskunde, natuurkunde en elektrotechniek. Tijdens de masteropleiding specialiseren studenten zich in een deelgebied van de technische geneeskunde door middel van klinische stages.

De Technische Universiteit Delft (TU Delft), de Erasmus Universiteit Rotterdam en de Universiteit Leiden zijn samen in 2014 begonnen met een bacheloropleiding, vergelijkbaar met die van de UTwente, genaamd: Klinische Technologie. Sinds 2017 bieden deze instellingen tevens een masteropleiding Technical Medicine aan. Bachelor- en masteropleiding duren ieder drie jaar.

Met uitzondering van enkele accentverschillen komen de opleidingen aan de UTwente en die aan de TUDelft/Erasmus Universiteit Rotterdam/Universiteit Leiden overeen. Ook hanteren zij dezelfde eindtermen. Beide opleidingen zijn geaccrediteerd door de Nederlandse Vlaamse Accreditatie Organisatie (NVAO) [18, 19].

De opleidingen hanteren dezelfde zes kerncompetenties als randvoorwaarden voor het professioneel handelen van de KT/TG in de gezondheidszorg. De competenties vormen de eindtermen van de opleidingen en zijn tevens overgenomen in de AMvB. Het betreffen de volgende kerncompetenties [20]:

- technisch-medische deskundigheid;
- communicatie;
- samenwerking;
- organisatie;
- academicus, kennis en wetenschap;
- professionaliteit.

De titel klinisch technoloog is beschermd en mag alleen door afgestudeerden van de geaccrediteerde masteropleidingen gevoerd worden.

1.4 Onderzoeksopdracht

De AMvB verleent een zelfstandige bevoegdheid aan de KT/TG voor het uitvoeren van voorbehouden handelingen die tot het expertise- en deelgebied van de functie-uitoefening van de KT/TG behoren. Deze zelfstandige bevoegdheid betreft de indicatiestelling alsook de uitvoering en delegatie van de volgende voorbehouden handelingen:

- het verrichten van heelkundige handelingen;
- het verrichten van endoscopieën;
- het verrichten van catheterisaties;
- het geven van injecties;
- het verrichten van puncties;
- het verrichten van electieve cardioversie;
- het toepassen van defibrillatie;
- het verrichten van handelingen waarbij gebruik wordt gemaakt van radioactieve stoffen of toestellen die ioniserende straling uitzenden;
- het verrichten van steenvergruizing voor geneeskundige doeleinden.

Het verkrijgen van de zelfstandige bevoegdheid voor de KT/TG is geregeld, zoals bij sommige andere zorgprofessionals (bijvoorbeeld verpleegkundig specialisten) het geval is, met uitzondering dat de KT/TG zich niet kan inschrijven in het BIG-register. Na afronding van de opleiding zal een KT/TG zich onder supervisie verder bekwamen in één (of meerdere) voorbehouden handeling(en). Indien de arts of supervisor van mening is dat de KT/TG bekwaam is om de voorbehouden handeling uit te voeren, wordt idealiter een aantekening gemaakt in het kwaliteitsregister voor KT/TG, maar dit is niet wettelijk verplicht. Het kwaliteitsregister wordt beheerd door de Nederlandse Vereniging voor Technische Geneeskunde (NVvTG).

In 2014 heeft het Ministerie van VWS een subsidie verleend aan het Maastricht Universitair Medisch Centrum (Maastricht UMC+) voor het verrichten van een evaluatieonderzoek naar de effecten van de wetwijziging met betrekking tot de zelfstandige bevoegdheid van de KT/TG. Inzicht in deze effecten ondersteunen het Ministerie van VWS in haar besluitvorming betreffende de geschiktheid van de maatregel alsook in het maken van eventuele aanpassingen en/of continuering van de tijdelijke maatregel. Het evaluatieonderzoek naar de effecten van de tijdelijke toekenning van de zelfstandige bevoegdheid aan de KT/TG staat vermeld als voorwaarde in de AMvB. Het evaluatieonderzoek gaat in op de vraag of, en in welke mate, de toekenning van de zelfstandige bevoegdheid doeltreffend en doelmatig is, met andere woorden: in hoeverre deze zelfstandige bevoegdheid bijdraagt aan effectieve en efficiënte zorg.

Voor het Ministerie van VWS staan de volgende twee onderzoeksvragen centraal:

1. In hoeverre is het doeltreffend en doelmatig om een zelfstandige bevoegdheid toe te kennen aan klinisch technologen met betrekking tot het verrichten van voorbehouden handelingen?
2. Voor welke voorbehouden handelingen is deze toekenning doeltreffend en doelmatig?

De variabelen waarop het evaluatieonderzoek dient in te gaan, zijn vastgelegd in de AMvB en onderscheiden de volgende domeinen:

- kwaliteit van zorg (veiligheid, patiëntgerichtheid en toegankelijkheid);
- effectiviteit van zorg;
- continuïteit van zorg;
- doelmatigheid van zorg.

Methoden

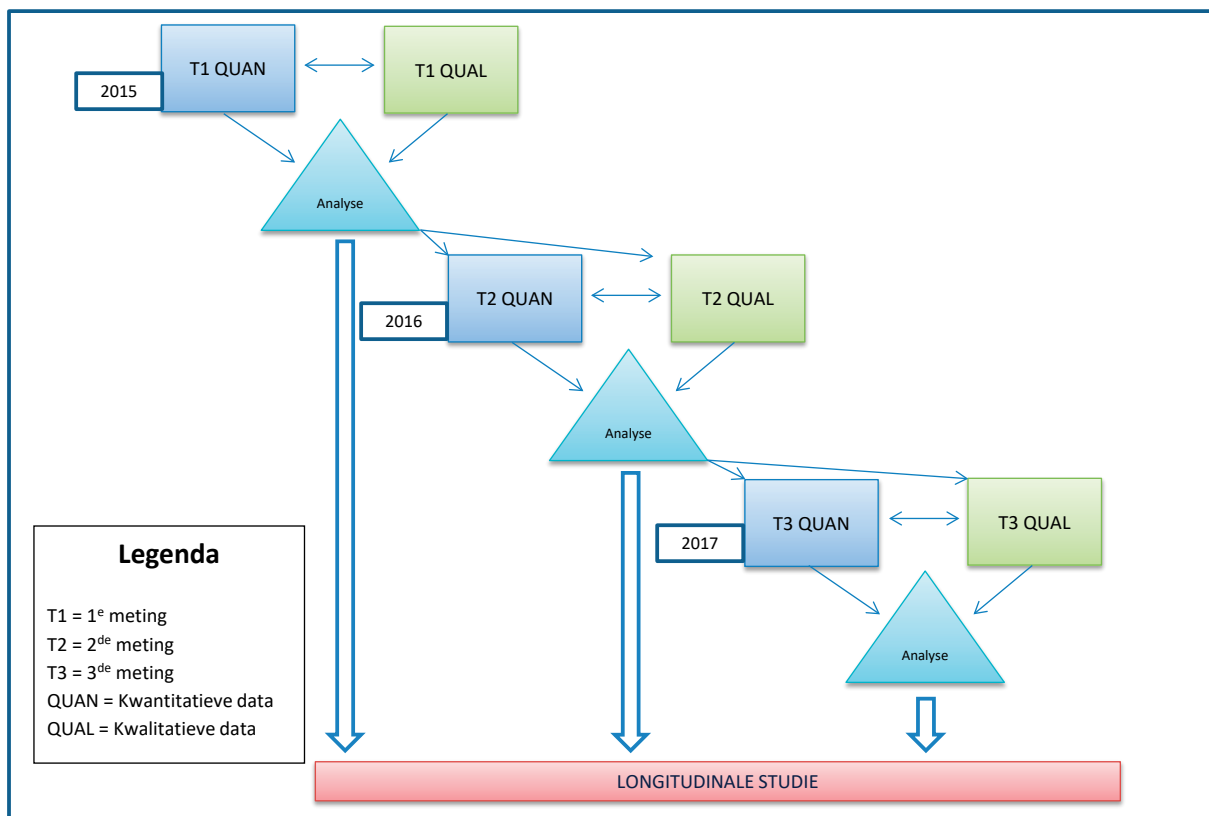
2. Methoden

2.1 Studie design

Het evaluatieonderzoek hanteert een Multi-phase Mixed Methods design [21]. Ter beantwoording van de onderzoeksvragen zijn zowel kwantitatieve- als kwalitatieve data verzameld. Op drie meetmomenten (T1, T2 en T3) zijn kwantitatieve data verzameld. Gedurende de looptijd van het onderzoek (42 maanden) zijn tevens kwalitatieve data verzameld. Na afsluiting van ieder meetmoment is een analyse uitgevoerd. Alle tot dan toe verzamelde kwantitatieve data zijn samen met alle tot dan toe beschikbare kwalitatieve data geanalyseerd en geïnterpreteerd met behulp van datatriangulatie. Triangulatie (het gebruik en combineren van meerdere databronnen) wordt toegepast ter verhoging van de betrouwbaarheid en validiteit van de resultaten [22]. Het mixed methods design, in combinatie met triangulatie, geeft de mogelijkheid om tot een meer sluitende beantwoording van de onderzoeksvragen te komen. Binnen dit onderzoek hebben de kwantitatieve- en kwalitatieve data evenveel gewicht gekregen.

Na de derde meting heeft een longitudinale analyse plaatsgevonden van de data van respondenten die hebben deelgenomen aan alle meetmomenten.

Het onderzoeksdesign met de verschillende meetmomenten is gevisualiseerd in figuur 1.



Figuur 1: Multi-phase mixed methods [21]

2.2 Onderzoekskaders

Als basis van de onderzoeksopzet is gebruik gemaakt van twee conceptuele onderzoekskaders. Dit betreffen het Conceptual Framework for Evaluating the Nurse Practitioner Role in Acute Care Settings van Sidani & Irvine [23] en het implementatiemodel van Grol et al. [24].

2.2.1 Conceptual Framework Sidani & Irvine [23]

Het conceptuele onderzoekskader van Sidani & Irvine [23] is ontleend aan een breder kader voor het evalueren van kwaliteit in de zorg, geïntroduceerd door Donabedian [25]. Donabedian differentieert tussen variabelen voor de structuur, het proces en de uitkomsten van zorg. Belangrijke aannames hierbij zijn dat structuurvariabelen invloed hebben op het proces en de uitkomsten van zorg alsook dat het proces van zorg invloed heeft op de uitkomsten hiervan. Het conceptuele kader is eerder gebruikt in het evalueren van vernieuwde rollen voor zorgprofessionals in Nederland in het kader van taakherschikking [26, 27] en is voor dit evaluatieonderzoek aangepast aan het Nederlandse zorgsysteem en aan de zorgprofessional KT/TG. Bij het definiëren van procesvariabelen is hoofdzakelijk gebruik gemaakt van de competenties van de KT/TG die zijn beschreven door de opleiding Technical Medicine [28] en het beroepsprofiel dat is opgesteld door de NVVTG [20]. De uitkomstmaten zijn ontleend aan de vier domeinen voor evaluatie die worden benoemd in de AMvB [11].

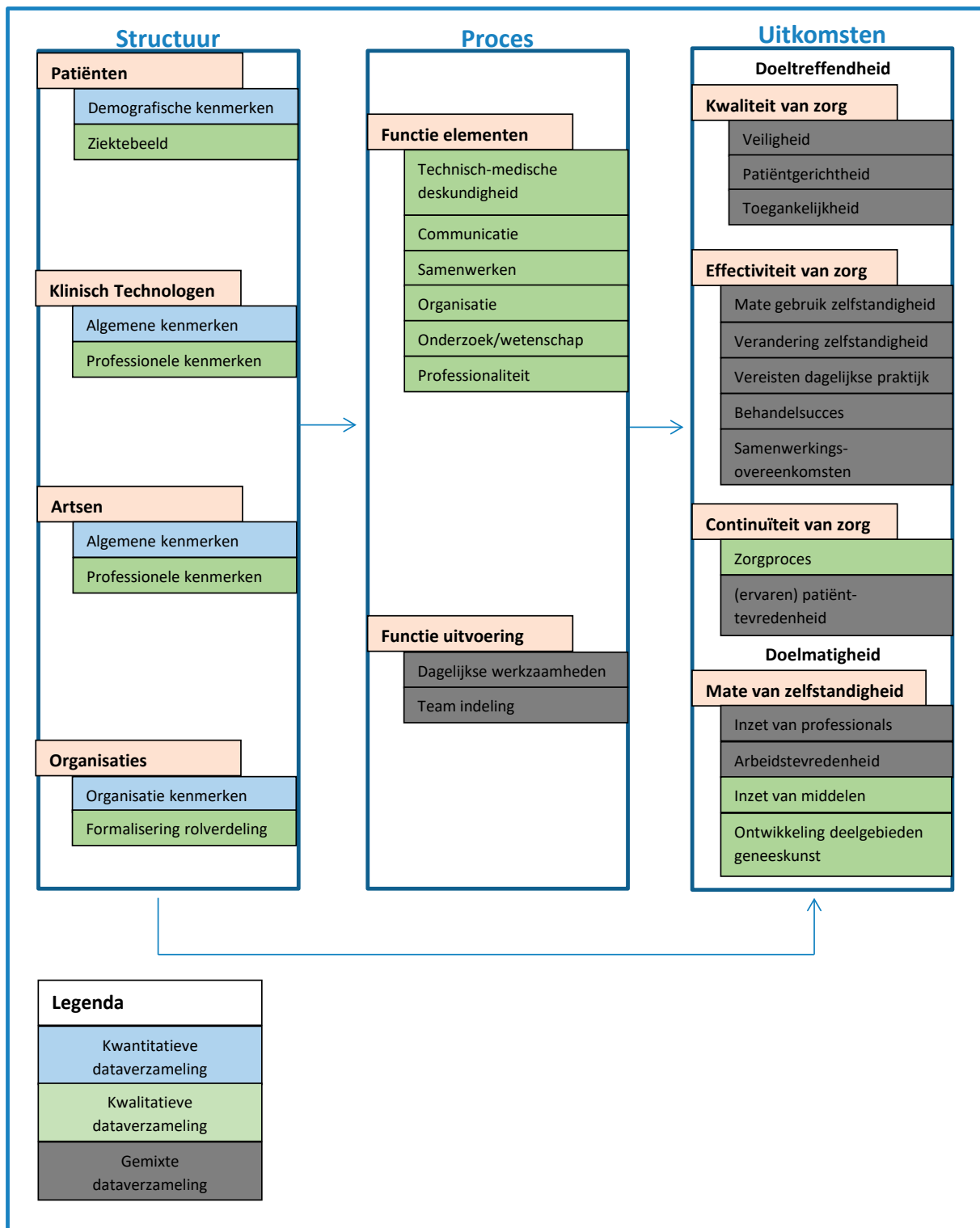
Het conceptuele kader [23] heeft als raamwerk gediend voor zowel de kwantitatieve- als de kwalitatieve dataverzameling. Figuur 2 visualiseert welke onderdelen kwantitatief, kwalitatief of op gecombineerde wijze zijn onderzocht.

2.2.2 Implementatiemodel [24]

Als gevolg van de wetwijziging ontstaat een (implementatie)proces van veranderingen van bevoegdheden ten aanzien van het uitvoeren van voorbehouden handelingen. Om inzicht te krijgen in de belemmerende en bevorderende factoren van dit implementatieproces is het implementatiemodel van Grol et al. [24] gehanteerd. Factoren die van invloed zijn op een implementatieproces zijn volgens dit model:

- kenmerken van de zorginnovatie;
- kenmerken van de doelgroep;
- kenmerken van de patiënt;
- kenmerken van de sociale context;
- kenmerken van de economische, administratieve en organisatorische context;
- kenmerken van de methoden en strategieën van implementatie.

Deze factoren zijn, in aanvulling op het conceptuele raamwerk van Sidani & Irvine, gebruikt voor de kwalitatieve dataverzameling en -analyse.



Figuur 2: Onderzoekskader van Sidani & Irvine ingevuld voor dit onderzoek [23]

2.3 Studiepopulatie en werving

De onderzoekspopulatie bestaat uit alle in Nederland werkzame KT/TG die gedurende de looptijd van het onderzoek voorbehouden handelingen uitvoeren; een subpopulatie van patiënten die een voorbehouden handeling, uitgevoerd door een KT/TG, hebben ondergaan; en artsen met wie de deelnemende KT/TG intensief samenwerken op het gebied van voorbehouden handelingen. Daarnaast

zijn partijen (stakeholders) betrokken bij de inzet van KT/TG en hun bevoegdheid in het uitvoeren van voorbehouden handelingen, zoals zorgmanagers, zorgdeskundigen, andere zorgprofessionals, opleiders, belangenverenigingen, overheidsinstellingen, en KT/TG die geen voorbehouden handelingen uitvoeren, bevestigd. De beoogde onderzoekspopulatie is noodzakelijkerwijze een convenience sample van voldoende omvang om betrouwbare uitspraken te kunnen doen.

Ten behoeve van de kwantitatieve dataverzameling zijn per meetmoment alle afgestudeerde KT/TG benaderd. Deelnemende KT/TG (die voorbehouden handelingen verrichten) zijn gevraagd per meetmoment twee artsen, met wie ze intensief samenwerken, en maximaal vijf patiënten te werven voor deelname aan het onderzoek. Alleen volwassen patiënten die de Nederlandse taal beheersen en wilsbekwaam zijn, konden deelnemen aan het onderzoek.

Per doelgroep (KT/TG, artsen, patiënten en stakeholders) zijn maximaal 25 personen gevraagd deel te nemen aan een expertinterview. Deelnemers zijn rechtstreeks door het onderzoeksteam benaderd voor deelname aan de kwalitatieve dataverzameling, artsen en patiënten zijn door de KT/TG benaderd. Tijdens het werven van kandidaten is rekening gehouden met geografische spreiding, type instelling en deskundigheidsgebied (waaronder medisch specialisme en masterrichting). Bij het benaderen van patiënten is rekening gehouden met demografische en sociale kenmerken (leeftijd, geslacht, etniciteit, opleiding en samenstelling huishouden). Etniciteit wordt bepaald volgens de definitie van Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) 2017 [29]. Tevens is door de KT/TG aangegeven welke voorbehouden handeling de patiënt heeft ondergaan.

Daarnaast zijn andere stakeholders (experts) benaderd voor deelname aan expert- en focusgroep interviews. Tijdens de selectie van deze experts is de definitie “deskundige” van Meuser & Nagel [30] gehanteerd. Deze omschrijft een deskundige als: “iemand die toegang heeft tot specifieke kennis die anders niet toegankelijk is voor onderzoekers” [27]. De stakeholders zijn voorgedragen door de leden van de begeleidingscommissie alsook geworven door het onderzoeksteam. Er zijn 25 stakeholders uitgenodigd voor interviews.

2.4 Dataverzameling

2.4.1 Kwantitatieve dataverzameling (QUAN)

Ten behoeve van de kwantitatieve dataverzameling zijn drie metingen verricht (T1, T2 en T3). Bij aanvang van het evaluatieonderzoek was de wetwijziging al van kracht, waardoor geen nulmeting heeft kunnen plaatsvinden. Aan de hand van de drie metingen is in kaart gebracht hoe de zelfstandige bevoegdheid voor KT/TG zich ontwikkeld heeft gedurende de onderzoeksperiode.

Vragenlijsten

Voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen zijn vragenlijsten ontwikkeld voor de drie doelgroepen: KT/TG, artsen en patiënten. Waar mogelijk is gebruik gemaakt van gevalideerde en beproefde meetinstrumenten. Om een vergelijking tussen de metingen mogelijk te maken, zijn de vragenlijsten grotendeels identiek gehouden. Indien van toepassing is gebruik gemaakt van meetinstrumenten die ook zijn gebruikt tijdens het evaluatieonderzoek naar de verpleegkundig specialist/physician assistant (VS/PA) [14].

De vragenlijsten bevatten vragen ten aanzien van structuur, proces en uitkomsten [25], conform het framework van Sidani & Irvine [23]. De vier domeinen, zoals benoemd in de AMvB (kwaliteit, effectiviteit, continuïteit en doelmatigheid van zorg), zijn ondergebracht bij de uitkomstvariabelen.

Structuur

Achtergrond- & professionele kenmerken

In de vragenlijsten zijn vragen naar achtergrondkenmerken opgenomen. Voor de KT/TG betreffen dit geboortedatum, geslacht, afstudeerdatum en –richting, andere opleidingen, inschrijving kwaliteitsregister, huidige functie, instellingstype, medisch specialisme, salariëring, contracturen, werkdagen en diensten [14]. Voor artsen betreffen dit geboortedatum, geslacht, afstudeerdatum opleiding, huidige functie, instellingstype, medisch specialisme, salariëring, contracturen, werkdagen en diensten [14]. In de patiëntenvragenlijst wordt gevraagd naar datum behandeling, verwijzing, uitgevoerde voorbehouden handeling, invuldatum, geboortedatum, geslacht, opleidingsniveau, samenstelling huishouden en etniciteit [14]. Daarnaast zijn patiënten gevraagd voor welke gezondheidsklacht zij een behandeling ondergaan hebben bij de KT/TG en of ze onder behandeling zijn bij andere zorgverleners voor andere gezondheidsklachten [14]. De algemene gezondheid van patiënten is in kaart gebracht door middel van de Consumer Quality Index (CQ index) [31].

Proces

Dagelijkse werkzaamheden & Teamindeling

In de vragenlijsten voor KT/TG en artsen zijn professionals gevraagd naar hun dagelijkse werkzaamheden, zoals intake- en controleconsulten en indeling van de functie-uitvoering. Het onderdeel functie-uitvoering is verder gespecificeerd als: werkzaamheden met betrekking tot patiëntencontacten, overleg, overige patiëntgebonden activiteiten, niet patiëntgebonden activiteiten en andere activiteiten. Professionals zijn ook gevraagd naar het onderdeel teamindeling, waarbij door middel van stellingen is gevraagd naar de overleg momenten [14]. Patiënten zijn gevraagd welke professionals betrokken waren bij de (be)handeling [14] en eventuele controle-afspraken.

Uitkomsten

Voor de operationalisatie van de uitkomstvariabelen is gebruik gemaakt van gezondheidsindicatoren die internationaal bruikbaar en meetbaar zijn [25, 32-35]. De operationalisatie van de uitkomstvariabelen is per onderdeel verder toegelicht.

Doeltreffendheid

Domein kwaliteit van zorg

Kwaliteit van zorg betreft “effectieve, veilige en vraaggerichte zorg” [32]. Dit is verder uitgewerkt als: veiligheid, patiëntgerichtheid en toegankelijkheid van zorg.

Veiligheid

Dit betreft de mate waarin gezondheidszorgprocessen bijdragen aan het vermijden, voorkomen of verbeteren van nadelige gezondheidsresultaten of verwondingen [36].

KT/TG zijn in de vragenlijsten bevraagd naar de wijze waarop ze hun eigen bekwaamheid en die van andere zorgprofessionals bepalen [14, 37]. Artsen zijn bevraagd naar de wijze waarop ze de bekwaamheid van andere zorgprofessionals bepalen [14, 37]. Ook zijn KT/TG en artsen bevraagd naar de veiligheidscultuur van de afdeling waar ze werkzaam zijn met behulp van subonderdelen van het instrument Cultuur Onderzoek onder Medewerkers over de Patiëntveiligheid in Ziekenhuizen (COMPaZ) [38]. Bij patiënten is veiligheid bevraagd door middel van de ervaren complicaties tijdens of direct na de behandeling [14].

Patiëntgerichtheid

Dit betreft de mate waarin binnen een gezondheidssysteem mensen worden behandeld ten aanzien van hun eisen en wensen [36]. Patiëntgerichtheid is gemeten door gebruik te maken van een aangepaste vorm van de Patient Centredness Questionnaire [39]. Patiënten zijn gevraagd naar hun ervaringen met betrekking tot de voorlichting en uitleg van de behandeling. Daarnaast is aan patiënten gevraagd in hoeverre ze betrokken zijn geweest bij de ontvangen zorg.

Toegankelijkheid van zorg

Het gemak waarmee gezondheidsvoorzieningen en diensten toegankelijk zijn en de mate waarin deze zich richten op zowel fysieke, financiële als psychologische behoeftes van patiënten [21-22] is gemeten door patiënten te vragen naar de reistijd, die nodig is om de instelling waar ze hun behandeling ondergaan hebben, te bereiken. [32, 36]

Domein effectiviteit van zorg

Effectiviteit van zorg betreft de mate waarin een (be)handeling of zorgproces bijdraagt aan het behalen van de gewenste gezondheidsuitkomsten en plaatsvindt in overeenstemming met de huidige professionele kennis en richtlijnen [25, 36]. Het domein effectiviteit van zorg is verdeeld in: mate gebruik zelfstandigheid, verandering gebruik zelfstandigheid, behandelingsucces, vereisten dagelijkse praktijk en samenwerkingsovereenkomsten.

Mate gebruik zelfstandigheid

Een belangrijk aspect van het domein effectiviteit betreft de mate waarin de zelfstandige bevoegdheid daadwerkelijk gebruikt wordt. Daarbij is gekeken welke specifieke voorbehouden handelingen de KT/TG verricht hebben en op welk zelfstandigheidsniveau zij dit gedaan hebben. Hiervoor is de lijst van voorbehouden handelingen, waartoe de KT/TG een tijdelijke zelfstandige bevoegdheid heeft, verder gespecificeerd in deelhandelingen. Omdat een dergelijke lijst bij aanvang van dit onderzoek niet bestond, is gebruik gemaakt van bestaande lijsten uit eerder onderzoek [14] en zijn aanvullingen in overleg met de beroepsgroep gedaan. KT/TG die voorbehouden handelingen verrichten en artsen die voorbehouden handelingen delegeren aan de KT/TG zijn gevraagd het onderdeel 'mate gebruik zelfstandigheid' in te vullen. Per deelhandeling die de KT/TG verricht, is gevraagd hoe vaak per maand deze handeling is verricht, alsook de gehanteerde indicatieprocedure. De indicatie kan zijn gesteld door de arts (met een schriftelijke of mondelinge opdracht), de uitvoering kan zijn vastgelegd in een protocol of de indicatie kan door de KT/TG zelf worden gesteld (eventueel in overleg met een arts). Artsen zijn bevroegd op de handelingen die ze delegeren aan KT/TG, omdat ze geen zicht (kunnen) hebben op handelingen die een KT/TG eventueel zelfstandig indiceert en verricht. Delegatie kan plaatsvinden op basis van een protocol, na schriftelijk of mondelinge opdracht, of op indicatie van een KT/TG in overleg met een arts. Zowel KT/TG als artsen konden omschrijven hoe een indicatie- of delegatieprocedure verliep, indien deze afweek van de antwoord categorieën.

Verandering gebruik zelfstandigheid

Om inzicht te krijgen in hoeverre de (tijdelijke) zelfstandige bevoegdheid geïmplementeerd is, zijn KT/TG en artsen door middel van een meerkeuzevraag gevraagd, aan te geven hoe de zelfstandige bevoegdheid geregeld is binnen de instelling waar zij werkzaam zijn [14]. KT/TG zijn ook bevroegd naar hoe de situatie was, voordat de wetwijziging in 2014 van kracht ging [14].

Behandelsucces

Behandelsucces betreft de mate waarin gezondheidsklachten van patiënten verminderen en/of verbeteren [36], waarbij een goede gezondheid gedefinieerd wordt als goed kunnen functioneren, tegenslagen kunnen opvangen en zelfregie kunnen voeren over beslissingen tijdens de behandeling [40].

Patiënten is gevraagd naar de mate waarin zij de ontvangen (be)handeling succesvol vonden. Hierbij is gevraagd naar hun algemene tevredenheid [14] en met behulp van het instrument Global Perceived Effect [14, 41] is gevraagd of hun klachten verminderd zijn.

Vereisten dagelijkse praktijk

De mate waarin de dagelijkse (zorg)praktijk vereist (of wenselijk maakt) dat KT/TG een zelfstandige bevoegdheid hebben, is onderzocht met behulp van 14 stellingen.

KT/TG en artsen zijn gevraagd naar hun mening ten aanzien van de wetwijziging en de tijdelijke zelfstandige bevoegdheid in de dagelijkse praktijk [14].

Samenwerkingsovereenkomsten

Samenwerkingsovereenkomsten betreffen zowel formele als informele overeenkomsten tussen professionals, afdelingen en/of instellingen. KT/TG en artsen zijn bevroegd op de aanwezigheid van afspraken en of deze worden nageleefd. Een aangepaste versie van een eerder gebruikt instrument [42] is hiervoor ingezet.

Domein continuïteit van zorg

Continuïteit van zorg betreft de coördinatie van zorg tussen zorgverleners, afdelingen en instellingen over de tijd. Het domein continuïteit van zorg is onderverdeeld in: zorgproces (kwalitatieve dataverzameling) en (ervaren) patiënttevredenheid, en is vanuit het perspectief van de patiënt gemeten.

(Ervaren) patiënttevredenheid

De ervaringen van patiënten met betrekking tot de aan hen geleverde zorg [36] is bevroegd ten aanzien van wachttijden, de omgang met (of bejegening van) de professional in kwestie, communicatie, pijnbestrijding, controle en verbetering van klachten [14].

Uitkomsten - Doeltreffendheid

Domein mate van zelfstandigheid

Mate van zelfstandigheid betreft in hoeverre de taakverdeling van KT/TG en artsen doelmatig is ingericht [43, 44]. Dit domein is onderverdeeld in: inzet professionals, arbeidstevredenheid, inzet van middelen (kwalitatieve dataverzameling) en ontwikkeling deelgebieden geneeskunst (kwalitatieve dataverzameling).

Inzet professionals

Het doel van het inzetten van nieuwe professionals (of nieuwe rolverdeling van professionals) in de zorg is het tegengaan van “fragmentatie, kwaliteitsverlies en inefficiënties [van zorg]” [45].

Om na te gaan in hoeverre het zorgproces daadwerkelijk veranderd is door de wetwijziging, zijn artsen bevroegd naar de mate waarin zij betrokken zijn als KT/TG voorbehouden handelingen indiceren en/of uitvoeren [14]. Dit geeft een indicatie in hoeverre daadwerkelijk

sprake is van zelfstandig werken door KT/TG, of artsen vrezen voor kwaliteitsverlies, alsook of (eventuele) inefficiënties zijn verholpen door de wetswijziging.

Arbeidstevredenheid

Arbeidstevredenheid betreft de voldoening die professionals ervaren tijdens het uitoefenen van hun beroep [46].

KT/TG en artsen zijn gevraagd naar de mate waarin zij tevreden zijn over hun werk met behulp van de arbeidssatisfactieschaal van McCranie [46]. Voor de KT/TG is één vraag toegevoegd aan dit instrument. Dit betreft de vraag in hoeverre KT/TG tevreden is met het respect dat hij/zij van andere zorgprofessionals krijgt.

Analytic Hierarchy Proces (AHP)

Om een uitspraak te kunnen doen met betrekking tot de doeltreffendheid en doelmatigheid van de tijdelijke zelfstandige bevoegdheid, is het van belang rekening te houden met de context waarin de zorg geleverd wordt door de KT/TG. Hierbij gaat het om de mate waarin is voldaan aan randvoorwaarden. Aangezien er sprake is van diverse randvoorwaarden bij de inzet van de KT/TG, is het betekenisvol na te gaan hoe belangrijk de randvoorwaarden worden geacht.

Het Analytic Hierarchy Process (AHP), ontwikkeld door Saaty [47], maakt inzichtelijk welke aspecten van deze randvoorwaarden belangrijk gevonden worden door KT/TG, artsen en patiënten. Bij de AHP methode worden (sub)onderdelen paarsgewijs met elkaar vergeleken en op basis van importantie wordt door respondenten een cijfer toegekend aan het onderdeel waarnaar hun voorkeur uitgaat en kan een rangorde worden bepaald. De (sub)onderdelen zijn mede geoperationaliseerd met gebruik van de definities die zijn opgesteld door de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO) [36]. De in dit rapport genoemde gezondheidsindicatoren zijn vertaald voor gebruik in de AHP methode.

Bij zorgverleners zijn de voorkeuren geregistreerd op basis van een 5-punts schaal, met de opties “geen voorkeur”, “iets belangrijker”, “matig belangrijker”, “belangrijker” en “veel belangrijker”. Vervolgens zijn aan deze schaal punten toegekend, waarbij ‘1’ aangeeft dat geen voorkeur tussen de twee (sub)onderdelen bestaat en de cijfers ‘2’ (iets belangrijker) t/m ‘5’ (veel belangrijker) worden toegekend bij een voorkeur van het ene (sub)onderdeel boven het andere. De volgorde van de vragen is bepaald met behulp van een randomisatie tool [48]. Voor de artsen was het invullen van de vragen met betrekking tot het AHP optioneel.

Uit eerder onderzoek [27] is gebleken dat het wenselijk is om de AHP methode voor patiënten te vereenvoudigen. De vergelijking tussen de (sub)onderdelen is daartoe opgesplitst in twee onderdelen. Als eerste is gevraagd welk (sub)onderdeel zij belangrijker vinden of dat ze beide (sub)onderdelen even belangrijk vinden. Indien er een voorkeur was, werd in het tweede onderdeel gevraagd een cijfer te geven om de importantie te bepalen. De antwoordmogelijkheden hierbij waren beperkt tot een 4-punts schaal met de opties “veel belangrijker”, “belangrijker”, “matig belangrijker” of “iets belangrijker”. De toegekende punten komen overeen met die van de zorgverleners waarbij ‘1’ aangeeft dat geen voorkeur tussen de twee (sub)onderdelen bestaat en de cijfers ‘2’ (iets belangrijker) t/m ‘5’ (veel belangrijker) worden toegekend bij een voorkeur van het ene (sub)onderdeel boven het andere.

De onderdelen die gemeten worden met behulp van de AHP methodiek zijn: Effectiviteit, Veiligheid, Patiëntgerichtheid, Toegankelijk, Efficiëntie, Patiënttevredenheid en Uitvoering. Een overzicht van de gehanteerde definities, die gebruikt zijn binnen de AHP methode, is weergegeven in bijlage 2.

NVvTG Kwaliteitsregister

Het kwaliteitsregister voor KT/TG wordt beheerd door de NVvTG en is ten behoeve van het evaluatieonderzoek beschikbaar gesteld. Het kwaliteitsregister beoogt bij te dragen aan de waarborging van de kwaliteit van de beroepsuitoefening van de KT/TG door data te verzamelen over uitgevoerde procedures en handelingen (inclusief meerwaarde van zelfstandige uitoefening door de KT/TG, technisch-medische kennis en achtergrond, vaardigheden, samenwerking en bij- en nascholingsactiviteiten). Het kwaliteitsregister bevat ook de beoordelingen van artsen die KT/TG opleiden in het zelfstandig indiceren, uitvoeren en delegeren van (voorbehouden) handelingen. Voor de registratie wordt gebruik gemaakt van de Objective Structured Assessment of Technical Skills (OSATS), oorspronkelijk ontwikkeld voor het beoordelen van artsen-in-opleiding (aio) tot chirurg [49]. De OSATS geeft een indicatie op welk niveau een KT/TG een procedure (en/of voorbehouden handeling) heeft uitgevoerd. In het kwaliteitsregister wordt geregistreerd binnen welke medische procedures de voorbehouden handeling(en) is uitgevoerd en geeft een overzicht van de nascholingsactiviteiten van de KT/TG. Hierin is een verdeling te maken in activiteiten die wel of niet geaccrediteerd zijn door de Koninklijke Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst (KNMG). Inschrijving voor KT/TG in het NVvTG kwaliteitsregister is niet verplicht, maar wordt wel als wenselijk gezien door zowel het Ministerie van VWS alsook de NVvTG. Het register biedt ook de mogelijkheid aan KT/TG om 'doelmatigheidsformulieren' in te dienen. Deze formulieren zijn bedoeld om de doelmatigheid van het verrichten van risicovolle en voorbehouden handelingen te beoordelen ten aanzien van probleemstelling, uitvoering en resultaat [50].

Tijdens de drie metingen (T1, T2 en T3) is het NVvTG kwaliteitsregister uitgelezen en zijn de beschikbare data geanalyseerd. Het register wordt deels gebruikt als aanvulling op andere data (bijv. aantal KT/TG dat voorbehouden handelingen verrichten en doelmatigheid van zelfstandige bevoegdheid) en data welke niet op andere wijze te verkrijgen zijn (bijv. beoordelingsformulieren voorbehouden handelingen).

QuickScan

Om meer inzicht te krijgen in de totale KT/TG populatie (ook degenen die geen voorbehouden handelingen verrichten) is, in aanvulling op de vragenlijsten van de eerste meting (T1), een QuickScan verricht tijdens het NVvTG congres van februari 2016. Hiervoor is een aparte vragenlijst ontwikkeld (zie bijlage 3). De QuickScan bestaat uit acht korte vragen. KT/TG zijn gevraagd of ze voorbehouden handelingen verrichten, binnen welk specialisme en instellingstype ze werkzaam zijn en of ze belemmeringen ervaren in het uitvoeren van hun zelfstandige bevoegdheid. Tenslotte zijn KT/TG gevraagd aan te geven binnen welke procedures zij deze voorbehouden handelingen verrichten. De QuickScan is gebaseerd op een eerder gebruikte vragenlijst [14]. Bij de andere meetmomenten (T2 en T3) is de Quickscan geïntegreerd in de vragenlijst voor KT/TG.

2.4.2 Kwalitatieve dataverzameling (QUAL)

Een belangrijk aspect van het evaluatieonderzoek is het verkrijgen van inzicht in hoe de inzet van de KT/TG bij het verrichten van voorbehouden handelingen wordt ervaren en welke belemmerende en bevorderende factoren een rol (kunnen) spelen bij het invoeren van een zelfstandige bevoegdheid. Ter beantwoording van deze vragen zijn de onderstaande kwalitatieve dataverzamelingmethoden gebruikt.

Expert interviews

De expertinterviews zijn ingericht als een semigestructureerd diepte-interview, waarbij gebruik werd gemaakt van een interview protocol. Binnen het evaluatieonderzoek zijn expert interviews afgenomen

volgens de Interview Guide Approach en de Standard Open-ended Interview methodiek, ontwikkeld door Patton [51]. Hierbij werden onderwerpen en thema's voorafgaand aan een interview gespecificeerd. De interviewer besliste de volgorde en formulering van de vragen tijdens het interview. Het algemene interviewprotocol is weergegeven in bijlage 4.

Expertinterviews zijn gehouden met KT/TG, artsen en patiënten. Daarnaast zijn ook vertegenwoordigers van betrokken partijen (stakeholders) geïnterviewd. De stakeholders zijn in samenspraak met de begeleidingscommissie geselecteerd. Alle stakeholders zijn ofwel zelf inhoudsdeskundig ten aanzien van het verrichten van voorbehouden handelingen, ofwel bekend met taakherschikking. Een overzicht van de verschillende experts die zijn benaderd, is weergegeven in figuur 3.

<p>Interviews KT/TGers (specialisme)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. KT/TG Anesthesiologie 2. KT/TG Cardio-thoracale chirurgie 3. KT/TG Cardiologie 4. KT/TG Dermatologie 5. KT/TG Geriatrie 6. KT/TG Intensive care 7. KT/TG Interne geneeskunde 8. KT/TG Longziekten & tuberculose 9. KT/TG Mond-, kaak-, aangezicht chirurgie 10. KT/TG Neurologie 11. KT/TG Nucleaire geneeskunde 12. KT/TG Orthopedie 13. KT/TG Radiologie 14. KT/TG Radiotherapie 15. KT/TG Urologie 16. KT/TG Vaatchirurgie <p>Interviews artsen (specialisme)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Arts Cardio-thoracale chirurgie 2. Arts Cardiologie 3. Arts Intensive care 4. Arts Nucleaire geneeskunde 5. Arts Radiologie <p>Interviews KT/TGers (op functie)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. KT/TG Functie KT/TG 2. KT/TG Functie Fellow TG 3. KT/TG Functie PhD 4. KT/TG Functie KT/TG i.c.m. PhD 5. KT/TG Functie Postdoc 6. KT/TG Functie Onderzoeker 7. KT/TG Functie (buiten ziekenhuis) <p>Interviews patiënten (specialisme)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Patiënt Cardiologie 2. Patiënt Dermatologie 3. Patiënt Geriatrie 4. Patiënt Longziekten & Tuberculose 5. Patiënt Mond-, kaak-, aangezicht chirurgie 6. Patiënt Neurologie 7. Patiënt Nucleaire geneeskunde 8. Patiënt Orthopedie 9. Patiënt Radiotherapie 10. Patiënt Urologie 	<p>Interviews stakeholders (zorginstellingen)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Management UMC met KT/TG 2. Management UMC zonder KT/TG 3. Management MC met KT/TG 4. Management MC zonder KT/TG 5. Afdeling Cardio-thoracale chirurgie met KT/TG 7. Afdeling Cardiologie met KT/TG 8. Afdeling Intensive care met KT/TG 9. Afdeling Nucleaire geneeskunde met KT/TG 10. Afdeling Radiologie met KT/TG <p>Interviews stakeholders (organisaties)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Federatie Medisch Specialisten (FMS) 2. Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ) 3. Koninklijke Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst (KNMG) 4. Landelijke Vereniging van Artsen in Dienstverband (LAD) 5. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) 6. Nederlandse Patiënten Consumenten Federatie (NPCF) 7. Nederlandse Vereniging voor Endoscopische Chirurgie (NVEC) 8. Nederlandse Vereniging voor Technisch Geneeskunde (NVvTG) 9. Nederlandse Vereniging voor Klinische Fysica (NVKF) 10. Nederlandse Vereniging voor Radiologie (NVvR) 11. Nederlandse Vereniging voor Ziekenhuizen (NVZ) 12. Nederlandse Vereniging voor Heelkunde (NVvH) 13. Zorgverzekeraars Nederland (ZN) 14. De Jonge Specialist 15. Opleiding Klinisch Technologie TUDelft, Leiden en Rotterdam 16. Opleiding Technische Geneeskunde UTwente
---	--

Figuur 3: Overzicht benaderde interviewprofielen

Potentiële deelnemers voor de expertinterviews zijn vooraf schriftelijk en mondeling geïnformeerd over het onderzoek. De expertinterviews zijn telefonisch gehouden of, op verzoek van de expert, face-to-face. De interviews zijn opgenomen met dataregistratieapparatuur. Het interview is vervolgens letterlijk uitgetypt (transcript) en een concept samenvatting van het interview is ter controle

voorgelegd aan de expert (member check) [52]. De feedback van de geïnterviewden op de samenvattingen zijn gecategoriseerd en zijn meegenomen in de analyses.

Focusgroep interviews

In aanvulling op de expertinterviews zijn per doelgroep maximaal twee focusgroep interviews georganiseerd. Een focusgroep interview is een zorgvuldig geplande discussie met meerdere deelnemers tegelijk over ideeën, motieven, belangen en denkwijzen over een omschreven aandachtsgebied [53]. De gespreksleider (moderator) leidt het gesprek met vijf á tien deelnemers aan de hand van semigestructureerde vragen. De gespreksleider wordt ondersteund door een observator die notities maakt. Daarnaast wordt het gesprek opgenomen met behulp van dataregistratieapparatuur. Deelnemers kunnen direct op elkaars argumenten reageren. Eventuele meningsverschillen of overeenkomsten tussen deelnemers kunnen leiden tot discussie of consensus, hetgeen kan bijdragen aan nieuwe inzichten en verdieping. De methodiek van Hogle [54], is gehanteerd in dit evaluatieonderzoek. Deze methode is erop gericht dat de gespreksleider zo veel mogelijk op de achtergrond blijft om discussie tussen de participanten te stimuleren. Voor dit onderzoek zijn een interviewgids en protocol gemaakt op basis van het implementatiemodel van Grol et al. [24]. Hierbij is een vergelijkbare opzet gehanteerd als bij de expert interviews. Het gesprek is letterlijk uitgetypt (transcript) en een concept samenvatting van het interview is ter controle voorgelegd aan de deelnemers (member check) [52]. De feedback van de geïnterviewden op de samenvattingen zijn gecategoriseerd en zijn meegenomen in de analyses.

Observaties

Tijdens het evaluatieonderzoek is gebruik gemaakt van actieve observatie [54] door middel van meeloopdagen met KT/TG. De doelstelling van de observaties was om het zorgproces en de beslismomenten rondom het zelfstandig handelen ten aanzien van voorbehouden handelingen van KT/TG inzichtelijk te maken. KT/TG konden zich bij het onderzoeksteam aanmelden voor een observatie (maximaal 25). Het selectie criterium was, dat de KT/TG voorbehouden handelingen uitvoerde bij patiënten, zodat het zorgproces en de beslismomenten rondom voorbehouden handelingen werden vastgelegd.

Het algemeen protocol voor de observaties is weergegeven in bijlage 5. Tijdens de observaties zijn notities gemaakt door de onderzoeker(s). Deze zijn uitgeschreven in een verslag en voorgelegd aan de betreffende KT/TG ten behoeve van een membercheck. De feedback van de geobserveerde KT/TG op de samenvattingen zijn gecategoriseerd en zijn meegenomen in de analyses.

2.5 Data analyse

Aan de hand van de kwantitatieve en kwalitatieve data is afzonderlijk en, waar relevant, getrianguleerd antwoord gegeven op de onderzoeksvragen.

2.5.1 Kwantitatieve data analyse (QUAN)

Kwantitatieve data zijn per groep (KT/TG, arts en patiënt) geanalyseerd. Waar zinvol zijn resultaten van de KT/TG en artsen opgesplitst in subgroepen (bijvoorbeeld: wel/niet voorbehouden handelingen, medisch specialisme, instellingstype of masterrichting). Voor de kwantitatieve data analyse zijn KT/TG geëxcludeerd die naast de master Technical Medicine ook een andere opleiding hebben voltooid waarvoor een (tijdelijke) zelfstandige bevoegdheid geldt (bijvoorbeeld master Physician Assistant of master Geneeskunde). Voor de kwantitatieve analyse is gebruik gemaakt van SPSS software versie 23.

Verdelingen zijn visueel beoordeeld door middel van histogrammen. Voor continue variabelen (bijvoorbeeld leeftijd) zijn gemiddeldes met standaarddeviaties (sd) bepaald, bij niet normale verdelingen betreffen dit medianen met interkwartiel ranges (IQRs). Voor categorische variabelen (bijvoorbeeld stellingen) zijn aantallen en percentages bepaald. Per doelgroep (KT/TG, artsen en patiënten) is een independent t-toets en bij niet normale verdelingen de Kruskal Wallis toets (voor continue variabelen) en de Pearson Chi-kwadraat toets (voor categorische variabelen) gebruikt om verschillen tussen meetmomenten te toetsen. Voor categorische variabelen waarbij één (of meerdere) categorie(ën) door minder dan vijf respondenten (per doelgroep) zijn ingevuld, is in aanvulling op de Pearson Chi-kwadraat toets gebruik gemaakt van de Fisher-exact toets. Bij alle toetsen wordt $p < 0.05$ als statistisch significant beschouwd.

Bij het bepalen van aantallen handelingen per maand voor hoofdcategorieën (bijv. catherisaties) zijn per respondent de aantallen van de deelhandelingen (bijvoorbeeld blaascatheterisatie en hartcatheterisatie) bij elkaar opgeteld. Gemiddeldes van aantallen en categorieën van tijdsduur van specifieke handelingen zijn bepaald bij meer dan vijf respondenten per meetmoment. De tijdsduur is verdeeld in zes categorieën (“1 – 10 minuten”, “11 – 20 minuten”, “21 – 30 minuten”, “31 – 40 minuten”, “41 – 50 minuten” en “meer dan 50 minuten”).

Analyse Analytic Hierarchy Process (AHP)

Met de AHP methode is het mogelijk de relatieve belangrijkheid, oftewel wegingsfactoren, van randvoorwaarden voor de zelfstandige bevoegdheid te berekenen. Dit is gedaan met behulp van de Eigenvector methode [47]. Wegingsfactoren zijn opgeteld tot 1. Als maat voor de samenhang van alle wegingen, is de consistentieverhouding, ook genaamd Consistency Ratio (CR), berekend. Deze geeft een waarde tussen de 0 en 1, waarbij een waarde van 0 overeenkomt met maximaal overeengekomen voorkeuren en een waarde van 1 aangeeft dat de voorkeuren geheel willekeurig zijn. De wegingsfactoren zijn, indien mogelijk, per meetmoment (T1, T2, T3) per doelgroep (KT/TG, artsen, patiënten) gepresenteerd, en indien van toepassing zijn door middel van een independent t-test getoetst of de verkregen wegingsfactoren per meetmoment en per doelgroep verschillen.

Analyse NVvTG Kwaliteitsregister

De gegevens van het NVvTG kwaliteitsregister zijn jaarlijks gedeeld met het onderzoeksteam. De data van het kwaliteitsregister zijn op beschrijvende wijze geanalyseerd en gepresenteerd.

De doelmatigheidsformulieren zijn op zowel kwantitatieve als kwalitatieve wijze geanalyseerd.

De OSATS voorbehouden handelingen zijn geanalyseerd met een daarvoor ontwikkeld analyse-formulier (bijlage 6). Per OSATS is gekeken naar de datum, type voorbehouden handeling, complexiteit van de handeling, beoordeling en mate van zelfstandigheid. Gedurende de onderzoeksperiode, zijn drie verschillende OSATS formulieren gebruikt en overeenkomstig drie analyse-formulieren ontwikkeld voor de analyse van deze data.

2.5.2 Kwalitatieve data analyse (QUAL)

Ten aanzien van de analyses van de kwalitatieve data is gebruik gemaakt van een ‘editing style analysis’. Hierbij worden kwalitatieve data gecategoriseerd op codes en thema’s. De codes en thema’s zijn voorafgaand vastgesteld in een protocol op basis van de gebruikte conceptuele kaders [23] [24]. Het codeboek is aangevuld met nieuwe codes gedurende de kwalitatieve dataverzameling.

Belangrijk voor de analyses van de kwalitatieve data is het bepalen van het datasaturatiepunt [55]. Datasaturatie is binnen dit onderzoek gedefinieerd als: “[...] het punt in de dataverzameling en –

analyse, waarbij nieuwe interviews weinig of geen nieuwe informatie opleveren” [56]. Het punt voor datasaturatie is bepaald door gebruik te maken van de methode opgesteld door Guest et al. [56]. Op basis van de uitgewerkte interviews (en observaties) is door middel van het codeboek bijgehouden welke codes en thema’s per interview (en observatie) naar voren zijn gekomen. Om de zes á zeven interviews (en observaties) heeft een (tussen)analyse plaatsgevonden om te bepalen in hoeverre voldoende antwoord is verkregen per code en thema.

2.6 Data triangulatie

Dwarsverbanden tussen de kwantitatieve en kwalitatieve data zijn onderzocht door middel van datatriangulatie. Triangulatie is binnen dit onderzoek toegepast vanaf het ontwerpen van de meetinstrumenten tot en met de interpretatie van de resultaten.

Ter validatie van de resultaten zijn kwalitatieve data, waar mogelijk, gerelateerd aan kwantitatieve data en vice versa. Het triangulatie protocol van Farmer et al. [57] is hierbij gehanteerd. Dit protocol geeft richtlijnen voor het sorteren, coderen, rangschikken, beoordelen en vergelijken van data uit verschillende databronnen.

2.7 Meetperiode

Het evaluatieonderzoek is gestart in september 2014, de dataverzamelingsperiode is geëindigd in november 2017 en het totale onderzoek in maart 2018. Op drie meetmomenten zijn vragenlijsten (digitaal) verstuurd, namelijk augustus 2015 tot en met oktober 2015 (T1), september 2016 tot en met november 2016 (T2) en september 2017 tot en met oktober 2017 (T3). Tijdens de meetmomenten is het NVvTG kwaliteitsregister uitgelezen. Het verzamelen van de kwalitatieve data is gestart in najaar van 2014 (T1) en heeft tot oktober 2017 (T3) geduurd. Figuur 4 geeft een overzicht van het tijdspad.

Activiteit	Jaar													
	2014			2015				2016			2017			
	0			1				2				3		
	Maand													
	Sept.			Sept.				Sept.			Sept.			
	0	3	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42
Start evaluatie	X													
Dataverzameling														
Vorbereidingen	X	X	X	X										
Expertsinterviews					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Focusgroep interviews									X		X			
Observaties	X								X	X	X	X		
Meetmoment 1 (T1)				X										
Meetmoment 2 (T2)								X						
Meetmoment 3 (T3)													X	
Uitlezen Register				X				X				X		
Einde evaluatie														X

Figuur 4: Tijdspad Evaluatieonderzoek

2.8 Ethische overwegingen

Het dagelijks bestuur van de Medisch Ethische Toetsingscommissie (METC) van het Maastricht UMC+ heeft, in haar vergaderingen van 5 en 12 augustus 2015, het onderzoeksplan besproken en is van mening dat de studie geen onderzoek in het kader van de Wet Medisch wetenschappelijk Onderzoek met mensen (WMO) betreft. De commissie is van mening dat het onderzoek de evaluatie van reguliere zorg door zorgprofessionals betreft, en daarom niet verder door de METC in behandeling genomen als zijnde niet-WMO onderzoek.

Alle deelnemers aan dit onderzoek zijn schriftelijk (en indien mogelijk mondeling) geïnformeerd dat hun deelname geheel vrijblijvend is en dat ze te allen tijde, zonder opgaaf van redenen, konden afzien van (verdere) deelname. Patiënten zijn geïnformeerd dat het een observationeel (geen interventie) onderzoek betrof. Patiënten hebben minimaal vijf (werk)dagen bedenktijd gekregen voordat ze toestemming gaven tot deelname aan het onderzoek.

Alle verstrekte informatie, persoonlijke gegevens en meningen, zijn uiterst zorgvuldig en vertrouwelijk verwerkt en ontdaan van mogelijkheden tot identificatie. De verzamelde gegevens zijn uitsluitend voor dit onderzoek gebruikt.

Resultaten

3. Resultaten

De eerste paragraaf bevat de respons op de diverse vormen van dataverzameling. Daarna volgt een paragraaf met een overzicht van het aantal KT/TG, die voorbehouden handelingen verrichten en redenen waarom zij dit (niet) doen. Vervolgens zijn de resultaten voor de KT/TG die voorbehouden handelingen verrichten, de patiënten, de artsen met wie zij samenwerken, en overige stakeholders ingedeeld naar structuur, proces en uitkomsten.

De kwalitatieve data zijn, waar relevant, geïntegreerd in de beschrijving van de resultaten en zijn cursief beschreven.

3.1 Respons

In tabel 1 is de respons van de kwantitatieve dataverzameling weergegeven. Aan de eerste vragenlijst meting (T1) hebben 125 KT/TG, 16 artsen en drie patiënten deelgenomen, aan de tweede meting (T2) waren dit respectievelijk 183, 25 en vier en aan de derde meting (T3) hebben 194 KT/TG, 23 artsen en zes patiënten deelgenomen. In totaal hebben 75 KT/TG deelgenomen aan alle drie de meetmomenten, van wie 17 KT/TG op elk meetmoment voorbehouden handelingen uitvoeren.

Tabel 1: Respons vragenlijst

	T1 KT/TG N	T2 KT/TG N	T3 KT/TG N	T1 Arts N	T2 Arts N	T3 Arts N	T1 Patiënt N	T2 Patiënt N	T3 Patiënt N
Afgestudeerd	215	284	315	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Uitgenodigd*	189	271	302	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Respons N (%)	125 (66.1)	183 (67.5)	195 (63.6)	16 van 9 KT/TG	25 van 19 KT/TG	23 van 17 KT/TG	3	4	6
Analyse **	42	52	52	16	25	23	3	4	6

* Niet alle afgestudeerde KT/TG zijn uitgenodigd, omdat in sommige gevallen contactgegevens ontbraken. Artsen en patiënten zijn uitgenodigd door de KT/TG. Percentages zijn berekend over de groep KT/TG die uitgenodigd is voor deelname.

** Voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen zijn alleen de vragenlijsten meegenomen van KT/TG die voorbehouden handelingen verrichten.

Respons kwalitatieve dataverzameling

In totaal zijn 69 interviews afgenomen, waarvan 27 met KT/TG, 19 met artsen, zes met patiënten en 17 met stakeholders. Daarnaast hebben drie focusgroep interviews plaatsgevonden met in totaal 21 deelnemende KT/TG. De respons onder artsen en patiënten bleek te laag om voor deze groepen focusgroepbijeenkomsten te organiseren. Data van artsen en patiënten, die zich hadden aangemeld voor een focusgroep interview, zijn door middel van individuele (expert)interviews verzameld. Bij negen KT/TG hebben observaties plaatsgevonden.

3.2 Voorbehouden handelingen

De resterende kwantitatieve resultaten uit de vragenlijsten richten zich voornamelijk op de KT/TG die voorbehouden handelingen verrichten. Waar relevant wordt gerefereerd naar de volledige populatie KT/TG, of een bepaalde subgroep (bijv. respondenten die hebben deelgenomen aan elke meting). Het aantal KT/TG dat aangaf tijdens elk meetmoment (T1, T2 én T3) voorbehouden handelingen te verrichten, is klein (n = 17). Ook omdat de samenstelling van de groep KT/TG die voorbehouden

handelingen verricht per meetmoment verschilt, is besloten om data over voorbehouden handelingen beschrijvend te presenteren.

Tijdens T1 gaven 42 KT/TG (33.6%) aan voorbehouden handelingen te verrichten, bij T2 en T3 waren dit respectievelijk 52 KT/TG (28.4%) en 52 KT/TG (26.7%). In totaal geven 84 KT/TG gedurende de onderzoeksperiode via de vragenlijsten aan voorbehouden handelingen te verrichten. Voor de groep KT/TG die gedurende elk meetmoment heeft deelgenomen aan het onderzoek daalt het percentage KT/TG dat voorbehouden handelingen verricht (T1: 44.0%, T2: 36.0%, T3: 30.7%). Bij navraag tijdens T2 en T3 gaven respectievelijk 119 (65.0%) en 140 (71.8%) KT/TG een reden aan waarom zij geen voorbehouden handelingen verrichten. Voor respectievelijk 62 (33.9%) en 70 (35.9%) KT/TG was dit niet noodzakelijk in hun (huidige) functie, respectievelijk 10 (5.5%) en 16 (8.2%) KT/TG waren niet werkzaam in de zorg en enkelen dienden extra bij- en/of nascholing te volgen, voordat voorbehouden handelingen konden worden uitgevoerd, of waren in een opstartfase maar zouden binnenkort wel voorbehouden handelingen gaan verrichten als onderdeel van hun huidige functie.

In aanvulling op de vragenlijst van T1 is tijdens het NVvTG jaarcongres in 2016 een Quicksan uitgezet. In totaal hebben 64 respondenten, waarvan 39 (60.9%) afgestudeerd, deze ingevuld. In totaal 35 (54.7%) respondenten gaven aan (momenteel) geen voorbehouden handelingen te verrichten, waarvan ongeveer de helft vermeldde dat dit niet noodzakelijk is voor hun (huidige) functie. Van de afgestudeerden gaven 28 KT/TG (71.8%) aan dat de zelfstandige bevoegdheid belangrijk is voor de professionele erkenning van hun beroep en 23 (59.0%) gaven aan dat een zelfstandige bevoegdheid bijdraagt aan professionele ontwikkelmogelijkheden.

Ook tijdens de kwalitatieve dataverzameling is aandacht geweest voor de redenen waarom sommige KT/TG geen voorbehouden handelingen verrichten. Enkele KT/TG gaven aan hier geen behoefte aan te hebben en bewust gekozen voor een carrière buiten de zorg of een niet-klinische functie. Anderen gaven aan dat het niet uitvoeren van voorbehouden handelingen tijdelijk is, omdat zij ten tijde van de meting bezig waren met een promotietraject of anderzijds wetenschappelijk onderzoek, waarbij dit niet noodzakelijk is. In sommige gevallen gaven deze professionals aan in het verleden wel voorbehouden handelingen te hebben verricht.

"[...]ik ben aangenomen als 'technisch geneeskundige' [ehm] waarbij ik de voorkeur ook heb om geen medische taken uit te voeren [ehm], want ik vind het zelf niet zo heel interessant. En ik vind het onderzoek en de onderzoekdingen erachter en het management vind ik veel interessanter. Dus ik voer dan ook geen [ehm], op dit moment in ieder geval geen medische taken uit."

KT/TG, Expertinterview

"Nou, momenteel, ik denk dat het is [ehm] vanuit het onderzoek dat ik doe. [Ehm] mijn werkzaamheden hier waarom ik ben aangesteld is [ehm] niet om patiënten te behandelen. Ook niet om heel directe patiëntenzorg te verbeteren. [Ehm] ja, ik ben gewoon aangenomen als onderzoek, OIO, onderzoeker in opleiding"

KT/TG, Expertinterview

3.3 Structuur

3.3.1 Achtergrondkenmerken en organisatiekenmerken

Iets meer dan de helft van de groep KT/TG is vrouw (T1: 52.4%, T2: 53.8%, T3: 55.8%). De gemiddelde (sd) leeftijd is 28 jaar (T1: 28.4 (1.7), T2: 28.3 (1.9), T3: 28.9 (2.2)) De masterrichting 'robotica en

imaging' is het vaakst vertegenwoordigd (T1: 42.9%, T2: 38.5%, T3: 38.5%). KT/TG zijn merendeels in academische ziekenhuizen werkzaam (T1: 69.0%, T2: 73.1%, T3: 69.2%).

Per meetmoment is getoetst of er (statistisch significante) verschillen zijn in achtergrondkenmerken tussen de groep KT/TG die wel voorbehouden handelingen verrichten en de groep KT/TG die dat niet doen. Met uitzondering van het instellingstype waar de KT/TG werkzaam waren (significant voor zowel T2 en T3), zijn geen verschillen gevonden per meetmoment tussen de groepen. Hierbij geldt dat voor de groep KT/TG die voorbehouden handelingen verricht het merendeel werkzaam is een academisch ziekenhuis.

Daarnaast is getoetst of verschillen in achtergrondkenmerken bestaan binnen groepen tussen de meetmomenten. Dit is gedaan voor alle deelnemers, voor de groep KT/TG die voorbehouden handelingen verrichten en de groep KT/TG die dat niet doen. Met uitzondering voor de gemiddelde leeftijd zijn geen statistisch significante verschillen tussen de meetmomenten aangetroffen. In zowel de totale groep KT/TG als de subgroep KT/TG die geen voorbehouden handelingen verrichten, neemt de gemiddelde leeftijd toe. Voor de subgroep KT/TG die voorbehouden verrichten is dit niet het geval, hetgeen een indicatie is dat deze groep gedurende de onderzoeksperiode veranderd van samenstelling. Een overzicht van de achtergrond- en organisatiekenmerken van KT/TG en artsen wordt gepresenteerd in tabel 2 en 3.

Het kleine aantal KT/TG dat voorbehouden handelingen verricht en werkzaam is in een algemeen ziekenhuis is ook in de interviews ter sprake gekomen. Enerzijds wordt dit verklaard door de financiering van zorg en anderzijds wordt gesuggereerd dat academische centra zich meer lenen voor het 'innovatieve karakter' van het beroep. Er wordt ook benadrukt dat de doorbraak van deze professional in algemene ziekenhuizen wel te verwachten is, maar niet op de korte termijn.

"Ik denk dat het [de inzetbaarheid van de KT/TG], als dit inderdaad een succes wordt, dat het ook wel [ehm] een effect zal, dat zal in ieder geval ook wel door sijpelen naar de periferie en naar de algemene ziekenhuizen. [...] wel in mindere mate dan in de academie."

Stakeholder Expertinterview

"En ook geldstromen hé! Ik bedoel hallo, wie gaat dat [ehm], als je als technisch geneeskundige in een perifere ziekenhuis [gaat werken], wie gaat dat betalen?"

Stakeholder Expertinterview

De helft (50.0%) van de artsen tijdens T1 is vrouw, en tijdens T2 en T3 neemt het percentage toe, respectievelijk 64.0% en 69.6%. De gemiddelde (sd) leeftijd van de artsen is ongeveer 42 jaar (T1: 43.2 (9.0), T2: 41.6 (12.3), T3: 42.9 (11.5)). De meerderheid (T1: 87.5%, T2: 68.0%, T3: 87.0%) heeft een medisch specialistische vervolgopleiding afgerond. Een meerderheid van de artsen is werkzaam in een academisch ziekenhuis (T1: 62.5%, T2: 76.0%, T3: 60.9%). De specialismen die het vaakst genoemd worden zijn nucleaire geneeskunde (T1: 31.3%, T2: 16.0%, T3: 17.4) en radiologie (T1: 0.0%, T2: 20.0%, T3: 13.0%).

Tabel 2: Achtergrond- en organisatiekenmerken KT/TG

Achtergrondkenmerk Statistische toets (p-waarde)	T1		T2		T3		T1 – 3		T1 – 3	
	KT/TG Wel VBH	KT/TG Geen VBH	KT/TG Wel VBH	KT/TG Geen VBH	KT/TG Wel VBH	KT/TG Geen VBH	KT/TG Alle	KT/TG Wel VBH	KT/TG Niet VBH	T1 – 3
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)				
Geslacht										
Vrouw	22 (52.4)	36 (43.9)	28 (53.8)	70 (53.8)	29 (55.8)	81 (57.0)	(0.720)	(0.863)	(0.734)	
Chi-kwadraat toets (p-waarde)		(1.00)		(1.00)		(1.00)				
Leeftijd in jaren										
Gemiddelde (sd)	28.4 (1.6)	28.1 (1.6)	28.2 (1.9)	28.6 (2.0)	28.9 (2.2)	28.9 (2.0)	(0.019)*	(0.338)	0.042)*	
Delta		-0.3 (0.410)		+0.4 (0.316)		0.0 (0.965)				
Independent t-toets (p-waarde)										
Jaren sinds afstuderen										
Gemiddelde (sd)	3.0 (1.6)	2.7 (1.6)	2.9 (1.8)	3.4 (5.8)	3.6 (2.2)	3.6 (5.6)	(0.130)	(0.397)	(0.238)	
Delta		-0.3 (0.368)		+0.5 (0.582)		0.0 (0.948)				
Independent t-toets (p-waarde)										
Kwaliteitsregister NVTG										
Ingeschreven:	42 (100)	g.d.b.	51 (98.1)	62 (47.7)	52 (100.0)	81 (57.0)	n.u.	n.u.	n.u.	
Chi-kwadraat toets (p-waarde)		n.u.		(0.00)		(0.00)				
Masterrichting:										
Robotica & Imaging	18 (42.9)	g.d.b.	20 (38.5)	43 (33.1)	20 (38.5)	38 (26.8)	n.u.	n.u.	n.u.	
Medical Signaling	14 (33.3)		12 (23.1)	30 (23.1)	6 (11.5)	27 (19.0)				
Reconstructive Medicine	7 (16.7)		3 (5.8)	15 (11.5)	2 (3.8)	15 (10.6)				
Medical Imaging & Interventions	1 (2.4)		11 (21.2)	18 (13.8)	15 (28.8)	33 (23.2)				
Medical Sensing & Stimulation	1 (2.4)		6 (11.5)	16 (12.3)	9 (17.3)	26 (18.3)				
Meerdere antwoorden	1 (2.4)		-	8 (6.2)	-	3 (2.1)				
Chi-kwadraat toets (p-waarde)		n.u.		(0.308)		(0.346)				
Fisher-exact toets (p-waarde)				(0.314)		(0.344)				
Instellingstype:										
Academisch ziekenhuis	29 (69.0)	g.d.b.	38 (73.1)	56 (43.1)	36 (69.2)	54 (38.0)				
Algemeen ziekenhuis	4 (9.5)		1 (1.9)	2 (1.5)	1 (1.9)	5 (3.5)				
Topklinisch/expertise centrum	4 (9.5)		7 (13.5)	20 (15.4)	9 (17.3)	19 (13.4)				
Universiteit	-		5 (9.6)	19 (14.6)	-	11 (7.7)				
Bedrijf	-		-	19 (14.6)	1 (1.9)	31 (21.8)				
Anders	1 (2.4)		1 (1.9)	14 (10.8)	1 (1.9)	8 (5.6)				
Meerdere antwoorden	4 (9.5)		-	-	4 (7.7)	14 (9.9)				
Chi-kwadraat toets (p-waarde)		n.u.		(0.00)**		(0.00)**				
Fisher-exact toets (p-waarde)				(0.00)**		(0.00)**				

Achtergrondkenmerk Statistische toets (p-waarde)	T1			T2			T3			T1 – 3		T1 – 3	
	KT/TG		KT/TG Geen VBH n = 67 n (%)	KT/TG		KT/TG Geen VBH n = 130 n (%)	KT/TG		KT/TG Geen VBH n = 142 n (%)	Verschil tussen meetmomenten per groep		KT/TG	
	Wel VBH	n (%)		Wel VBH	n (%)		Wel VBH	n (%)		Alle	Wel VBH	Niet VBH	
Contracturen in uren:													
< 36	3 (7.1)		g.d.b.	6 (11.5)	17 (13.1)	6 (11.5)	25 (17.6)						
36 – 40	38 (90.5)			46 (88.5)	112 (86.2)	45 (86.5)	116 (81.7)						
> 40	1 (2.4)			-	1 (0.8)	1 (1.9)	1 (0.7)						
Chi-kwadraat toets (p-waarde)			n.u.		(0.866)		(0.424)						n.u.
Fisher-exact toets (p-waarde)					(1.00)		(0.320)						n.u.
Werkdagen in dagen:													
<4	-		g.d.b.	-	3 (2.4)	-	-						
4	5 (11.9)			8 (15.4)	14 (10.8)	8 (15.4)	8 (15.4)						
4.5	1 (2.4)			8 (15.4)	18 (13.8)	9 (17.3)	9 (17.3)						
5	33 (78.6)			35 (67.3)	95 (73.1)	35 (67.3)	35 (67.3)						
>5	-			1 (1.9)	-	-	-						
Chi-kwadraat toets (p-waarde)			n.u.		(0.626)		(0.702)						n.u.
Diensten:													
Aantal individuen dat diensten uitvoert	4 (9.5)		g.d.b.	2 (3.8)	g.d.b.	2 (3.8)	g.d.b.						
Avonddiensten	-			-	-	1 (1.9)	-						
Nachtdiensten	1 (2.4)			-	-	-	-						
Weekenddiensten	2 (4.8)			1 (1.9)	1 (1.9)	1 (1.9)	1 (1.9)						
Bereikbaarheidsdiensten	3 (7.1)			2 (3.8)	2 (3.8)	2 (3.8)	2 (3.8)						
Chi-kwadraat toets (p-waarde)			n.u.		n.u.		n.u.						n.u.

* = p-waarde < 0.05

** = p-waarde < 0.01

g.d.b. = geen data beschikbaar

n.u. = niet uitvoerbaar

+ = exact-toets niet uitvoerbaar, asymptotic p-waarde gebruikt

Tabel 3: Achtergrond- en organisatiekenmerken KT/TG en artsen

Achtergrondkenmerk	T1	T2	T3	T1	T2	T3
	KT/TG n = 42 n (%)	KT/TG n = 52 n (%)	KT/TG n = 52 n (%)	Arts n = 16 n (%)	Arts n = 25 n (%)	Arts n = 23 n (%)
Geslacht						
Vrouw	22 (52.4)	28 (53.8)	29 (55.8)	8 (50.0)	9 (36.0)	7 (30.4)
Leeftijd in jaren						
Gemiddeld (sd)	28.4 (1.6)	28.2 (1.9)	28.9 (2.2)	43.2 (9.0)	41.6 (12.3)	42.9 (11.5)
Jaren sinds afstuderen						
Gemiddeld (sd)	3.0 (1.6)	2.9 (1.8)	3.6 (2.2)	16.3 (7.5)	15.5 (12.6)	17.4 (11.5)
Kwaliteitsregister NVVTG						
Ingeschreven	42 (100)	51 (98.1)	52 (100.0)	nvt	nvt	nvt
Masterrichting:						
Robotica & Imaging	18 (42.9)	20 (38.5)	20 (38.5)	nvt	nvt	nvt
Medical Signaling	14 (33.3)	12 (23.1)	6 (11.5)			
Reconstructive Medicine	7 (16.7)	3 (5.8)	2 (3.8)			
Medical Imaging & Interventions	1 (2.4)	11 (21.2)	15 (28.8)			
Medical Sensing & Stimulation	1 (2.4)	6 (11.5)	9 (17.3)			
Meerdere antwoorden	1 (2.4)	-	-			
Instellingstype:						
Academisch ziekenhuis	29 (69.0)	38 (73.1)	36 (69.2)	10 (62.5)	19 (76.0)	14 (60.9)
Algemeen ziekenhuis	4 (9.5)	1 (1.9)	1 (1.9)	-	1 (4.0)	1 (4.3)
Topklinisch/expertise centrum	4 (9.5)	7 (13.5)	9 (17.3)	4 (25.0)	3 (12.0)	6 (26.1)
Universiteit	-	5 (9.6)	-	-	-	-
Bedrijf	-	-	1 (1.9)	-	-	-
Anders	1 (2.4)	-	1 (1.9)	-	-	-
Meerdere antwoorden	4 (9.5)	1 (1.9)	4 (7.7)	2 (12.5)	2 (8.0)	2 (8.7)
Opleiding tot medisch specialist:						
Afgerond	nvt	nvt	nvt	14 (87.5)	17 (68.0)	20 (87.0)
Momenteel in opleiding				-	2 (8.0)	2 (8.7)
Geen				2 (12.5)	6 (24.0)	1 (4.3)
Contracturen in uren:						
< 36	3 (7.1)	6 (11.5)	6 (11.5)	-	2 (8.0)	2 (8.7)
36 – 40	38 (90.5)	46 (88.5)	45 (86.5)	6 (37.5)	14 (56.0)	13 (56.5)
> 40	1 (2.4)	-	1 (1.9)	10 (62.5)	9 (36.0)	8 (34.8)
Werkdagen in dagen:						
<4	-	-	-	-	1 (4.0)	3 (13.0)
4	5 (11.9)	8 (15.4)	8 (15.4)	3 (18.8)	5 (20.0)	4 (17.4)
4.5	1 (2.4)	8 (15.4)	9 (17.3)	-	2 (8.0)	-
5	33 (78.6)	35 (67.3)	35 (67.3)	13 (81.3)	13 (52.0)	12 (52.2)
>5	-	1 (1.9)	-	-	4 (16.0)	5 (21.7)
Diensten:						
Aantal individuen dat diensten uitvoert	4 (9.5)	2 (3.8)	2 (3.8)	11 (68.8)	19 (76.0)	20 (87.0)
Avonddiensten	-	-	1 (1.9)	7 (43.8)	9 (36.0)	9 (39.1)
Nachtdiensten	1 (2.4)	-	-	6 (37.5)	8 (32)	10 (43.5)
Weekenddiensten	2 (4.8)	1 (1.9)	1 (1.9)	7 (43.8)	10 (40.0)	14 (60.9)
Bereikbaarheidsdiensten	3 (7.1)	2 (3.8)	2 (3.8)	9 (56.3)	13 (52.0)	17 (73.9)

De functiebenamingen, die afgestudeerde KT/TG opgeven, lopen uiteen (tabel 3). De functieomschrijving, die het vaakst genoemd wordt, betreft 'PhD' (T1: 42.9%, T2: 46.2%, T3: 34.6%) en 'KT/TG in combinatie met PhD' (T1: 9.5%, T2: 23.1%, T3: 23.1%). De functiebenaming 'KT/TG' wordt weinig opgegeven (T1: 7.1%, T2: 13.5%, T3: 9.6%).

Van de artsen is het grootste deel werkzaam als medisch specialist (T1: 68.8%, T2: 52.0%, T3: 78.3%). Tabel 4 geeft een overzicht van de resultaten met betrekking tot functiebenamingen.

De uiteenlopende functies en functiebenamingen komen ook aan bod tijdens de kwalitatieve dataverzameling. Hieruit blijkt dat er qua positionering en type aanstelling veel verschillen zijn tussen KT/TG, maar ook tussen verschillende instellingen en afdelingen. Enkele instellingen en afdelingen hebben een duidelijke visie ten aanzien van de positionering van de KT/TG. Andere afdelingen hebben 'per toeval' een KT/TG aangenomen. In het laatste geval gaat het vaak om een onderzoeksfunctie zoals

'PhD'. De benaming van de specifieke functie blijkt in sommige gevallen een probleem te zijn en wordt door verschillende afdelingen en instellingen anders opgelost. De functienaam 'klinisch technoloog/technisch geneeskundige' bestaat veelal niet in het bestaande functiehuis en de betreffende professional wordt weggeschreven in het systeem als 'arts-assistent', 'ANIOS', 'fysicus' of 'onderzoeker'. In sommige gevallen wordt aangegeven, dat het voor HR-afdelingen niet mogelijk is om een nieuwe functie als 'klinisch technoloog/technisch geneeskundige' toe te voegen.

"Dat is trouwens nog wel een frappant dingetje, in het [naam instelling], ik ben AIO [naam specialisme]. Dus volgens het elektronisch patiënten dossier [ben ik AIO], niet als je me opzoekt in de telefoongids, dan ben ik wat anders."

KT/TG Focusgroep interview

"Ik weet dat redelijk veel [uhm] standaard als arts-onderzoeker worden [uhm] als functie hebben."

KT/TG Expertinterview

"Er is [bij onze instelling] een stop in het functiehuis"

KT/TG Focusgroep interview

Tabel 4: Functies KT/TG en artsen

Achtergrondkenmerk	T1	T2	T3	T1	T2	T3
	KT/TG n = 42 n (%)	KT/TG n = 52 n (%)	KT/TG n = 52 n (%)	Arts n = 16 n (%)	Arts n = 25 n (%)	Arts n = 23 n (%)
Huidige Functie						
KT/TG	3 (7.1)	7 (13.5)	5 (9.6)	-	-	-
KT/TG Fellow	4 (9.5)	2 (3.8)	4 (7.7)	-	-	-
KT/TG i.c.m. PhD	4 (9.5)	12 (23.1)	12 (23.1)	-	-	-
PhD	18 (42.9)	24 (46.2)	18 (34.6)	-	-	-
Klinisch Perfusionist (i.o.)	2 (4.8)	-	-	-	-	-
Postdoc	2 (4.8)	-	1 (1.9)	-	-	-
Onderzoeker	2 (4.8)	-	2 (3.8)	-	-	-
Arts-onderzoeker	2 (4.8)	-	-	2 (12.5)	5 (20.0)	2 (8.7)
Medisch specialist	-	-	-	11 (68.8)	13 (52.0)	18 (78.3)
AIOS	1 (2.4)	1 (1.9)	1 (1.9)	-	2 (8.0)	1 (4.3)
ANIOS	4 (9.5)	6 (11.5)	9 (17.3)	-	1 (4.0)	-
Anders	-	-	-	1 (6.3)	3 (12.0)	2 (8.7)
Meerdere antwoorden	-	-	-	2 (12.5)	1 (4.0)	-

Tijdens de drie meetmomenten is ongeveer een kwart van de KT/TG werkzaam binnen meerdere medisch specialismen (T1: 35.7%, T2: 23.1%, T3: 26.9). Het specialisme met de meeste KT/TG betreft radiologie (T1: 9.5%, T2: 17.3%, T3: 13.5%) gevolgd door cardiologie (T1: 9.5%, T2: 9.6%, T3: 11.5%). De resterende specialismen zijn minder vertegenwoordigd. In bijlage 7 wordt een overzicht van alle specialismen weergegeven.

Uit de kwalitatieve dataverzameling komt naar voren dat de verdeling tussen specialismen te verklaren is, doordat sommige specialismen (bijv. cardiologie, chirurgie, nucleaire geneeskunde en radiologie) zich meer lenen voor het innovatieve karakter van het beroep KT/TG.

"Resp. 5: Er zijn bepaalde afdelingen die daar [het inzetten van de KT/TG] voortvarender in zijn en waar het sneller gaat dan anderen.

[...]

Resp. 1: Ja precies. Je ziet dat de gemiddelde interne geneeskunde afdeling loopt een beetje achter."

KT/TG Focusgroep interview

"[...] bij cardiologie, ja dat klinkt, dat kan ik me voorstellen want dat is ook...daar zit heel veel techniek [ehm] kom daar bij kijken bij al die cardioversie systemen. [...] ja ik kan me voorstellen dat daar veel technisch geneeskundige ook functioneren. Net als bij de KNO, kan ik me dat ook voorstellen."

Arts Expertinterview

3.3.2 Werving patiënten

Tijdens de looptijd van het onderzoek bleek het moeilijk voor KT/TG om patiënten te werven voor deelname aan de vragenlijstmetingen en/of de interviews.

Tijdens de kwalitatieve dataverzameling is met KT/TG besproken wat hiervoor de redenen waren. De voornaamste redenen, die KT/TG opgaven, waren: de KT/TG had (nog) geen directe behandelrelatie met patiënten; de KT/TG was bezig met promotieonderzoek ten tijde van de meting(en); de patiënten namen deel aan eigen promotie- (of anderzijds wetenschappelijk) onderzoek binnen de organisatie waar KT/TG werkzaam is en deelname aan een additioneel onderzoek zou daardoor een te grote belasting zijn; de patiëntgroep(en) bij wie de KT/TG betrokken was, voldeden niet aan de inclusiecriteria (≥ 18 jaar en wilsbekwaam); de KT/TG voerde geen voorbehouden handeling(en) uit; en de KT/TG was niet werkzaam in de gezondheidszorg.

"Poeh, ehm... [het werven van patiënten is moeilijk] voor de specifieke taken die hier gedaan worden lijkt me dat lastig, omdat het type patiënt die onder narcose is grotendeels eigenlijk niet uitmaakt denk ik wie dit doet. Dus die zal weinig specifiek kunnen vertellen over deze rol [van de KT/TG]."

Arts Expertinterview

"[...] ja dat is dus ik had in dat ehm dat is lastig om te beantwoorden en ik heb ook van jullie een pakket ontvangen voor evaluatie voor patiënten van voorbehouden handelingen ehm het lastige is dat ehm de populatie waar ik mee werk is over het algemeen niet aanspreekbaar. Dus die patiënten die op die IC liggen die ehm ernstig ehm die beademd worden, die zijn ook in coma, kunstmatig dus ehm ehm en de patiënten op OK ehm die ehm die zijn ook in slaap uiteraard."

KT/TG Expertinterview

"[...] ik zie die patiënten te kort om dan gelijk zo'n hele vragenlijst te geven."

KT/TG Expertinterview

"En ik was in die periode... eh ja februari, ook zelf bezig met eh het opnemen van consulten om weer terug te kijken om van te leren, dus eh die patiënten die ik heb opgenomen, vond ik het wel een beetje veel om ze daarna ook nog te vragen of ik ook nog, ehm, dus die heb ik het niet gegeven."

KT/TG Expertinterview

3.3.3 Achtergrondkenmerken patiënten

Aan de drie kwantitatieve metingen hebben respectievelijk drie (T1), vier (T2) en zes (T3) patiënten deelgenomen. Gedurende de gehele onderzoeksperiode zijn zes patiënten aangemeld en geïnterviewd over hun ervaring ten aanzien van de zorg ontvangen door de KT/TG.

Alle patiënten die hebben deelgenomen aan de kwantitatieve metingen zijn voor een vorm van kanker in behandeling (geweest) bij een KT/TG. Dit was ook het geval voor de geïnterviewde patiënten, met uitzondering van één patiënt, waar het een neurodegeneratieve aandoening betrof.

Iets meer dan de helft van de patiënten (53,8%) was onder behandeling voor één of meerdere andere klachten bij andere zorgverleners. De KT/TG (N=4) die de patiënten behandelen of behandeld hebben, zijn werkzaam binnen de medisch specialismen radiologie en nucleaire geneeskunde. De

voorbehouden handelingen, die uitgevoerd zijn door KT/TG bij deze patiënten, vallen onder de hoofdcategorieën: catheterisaties, injecties, heilkundige handelingen en ioniserende stralingen.

De leeftijd van de patiënten, die de vragenlijsten invulden (mediaan (IQR)), is 68.0 (65.5-75.0) jaar en 38.5% van hen is vrouw (tabel 5). Ruim driekwart (76.9%) van de patiënten is mbo of hoger geschoold. Alle deelnemers zijn van autochtone afkomst. Iets meer dan de helft van de patiënten (53.8 %) beoordeelde zijn/haar algemene gezondheid als (zeer) goed. Eén patiënt (7.7%) beoordeelde zijn algemene gezondheid als zeer slecht. Voor de algemene geestelijke/psychische gezondheid gaf 84.6% van de patiënten de beoordeling (zeer) goed.

Tabel 5: Achtergrondkenmerken patiënten vragenlijstonderzoek

Kenmerk	n _{tot} = 13
Leeftijd (in jaren, mediaan, IQR)	68.0 (65.5-75.0)
Geslacht (vrouwelijk, n (%))	5 (38.5)
Hoogst genoten opleiding (n, %)	
Geen	1 (7.7)
Lager of voorbereidend beroepsonderwijs	2 (15.4)
Middelbaar beroepsonderwijs en beroepsbegeleidend onderwijs	1 (7.7)
Hoger algemeen en voorbereidend wetenschappelijk onderwijs	1 (7.7)
Hoger beroepsonderwijs	4 (30.8)
Wetenschappelijk onderwijs	3 (23.1)
Anders, namelijk:	1 (7.7)
Geboorteland (n,%)	
Nederland	13 (100)
Geboorteland vader	
Nederland	13 (100)
Geboorteland moeder	
Nederland	12 (92.3)
Ander land, namelijk: Duitsland	1 (7.7)
Etniciteit (n, %)	
Niet westerse allochtoon	0 (0.0)
Westerse allochtoon	0 (0.0)
Autochtoon	13 (100)
Samenstelling huishouden (n, %)	
Samenwonend/gehuwd <u>zonder</u> thuiswonende kind(eren)	9 (69.2)
Samenwonend/gehuwd <u>met</u> thuiswonende kind(eren)	1 (7.7)
Eenouder-huishouden	0 (0.0)
Alleenstaand	2 (15.4)
Anders	1 (7.7)
Ervaren algemene gezondheid (n, %)	
Zeer goed	1 (7.7)
Goed	6 (46.2)
Matig	5 (38.5)
Slecht	0 (0.0)
Zeer slecht	1 (7.7)
Ervaren algemene geestelijke (psychische) gezondheid (n, %)	
Zeer goed	5 (38.5)
Goed	6 (46.2)
Matig	2 (15.4)
Slecht	0 (0.0)
Zeer slecht	0 (0.0)
Voor welke klacht onder behandeling bij KT/TG? (n, %)	
Blaaskanker	2 (15.4)
Borstkanker	2 (15.4)
Longkanker	4 (30.8)
Neuro endocriene tumor	2 (15.4)
Prostaatcancer	2 (15.4)
Kanker, niet gespecificeerd	1 (7.7)
Onder behandeling bij andere zorgverleners voor andere klacht(en)? (n, %)	
Nee	5 (38.5)
Ja	7 (53.8)
Missing	1 (7.7)

3.4 Proces

Het onderdeel proces is onderverdeeld in *functie elementen* en *functie uitvoering*

3.4.1 Functie elementen

Het onderdeel functie elementen is onderverdeeld in *technisch-medische deskundigheid, communicatie, samenwerken, organisatie, onderzoek/wetenschap en professionaliteit*.

Samenwerken is weergegeven in combinatie met de resultaten ten aanzien van functie uitvoering (teamindeling) en uitkomsten (samenwerkingsovereenkomsten). *Professionaliteit* is weergegeven in combinatie met de resultaten ten aanzien van veiligheid (bekwaamheidsbepaling) en de resultaten van het NVvTG Kwaliteitsregister.

Technisch-medische deskundigheid

De wijze waarop KT/TG hun technisch-medische deskundigheid bijhouden loopt uiteen. Sommige KT/TG gaven aan, dat dit op een soortgelijke wijze is geregeld als bij de AIOS op hun afdeling: er is een scholingsbudget aanwezig dat periodiek wordt besproken met supervisors. De fellowships bieden voor sommige KT/TG meer structuur voor het aanleren (en bijhouden) van technisch-medische deskundigheid. Enkele artsen en stakeholders (die niet met KT/TG samenwerken) gaven aan zich zorgen te maken over het niveau van de medische deskundigheid van de KT/TG in relatie tot het zelfstandig verrichten van voorbehouden handelingen.

"[...] nou ik volg sowieso het AIOS-onderwijs mee, ook het fysica-onderwijs van de AIOS, dus daarmee leer ik dan meer over hoe straling wordt gebruikt binnen de afdeling radiologie. Verder met de klinisch fysici werk ik veel mee samen, dus daar leer je ook wel veel van."

KT/TG, Expertinterview

"[...] Technisch Geneeskundigen worden opgeleid in een totaal andere context dan de klassieke dokter wordt opgeleid. Als ik [ook merk] aan Technisch Geneeskundigen die opgeleid worden, die wij zien voor stages, in hoeverre hun [ehm] basiskennis reikt dan maak ik me wel zorgen in relatie tot de zelfstandige bevoegdheid"

Stakeholder, Expertinterview

"[...] als ik denk van: nou dit is iets gekks of iets [medisch] bijzonders [...] dan vraag ik de arts erbij. En dat is eigenlijk wel denk ik ook [een] prima manier van werken. Ik [hoef] dat ook niet zelfstandiger te doen. Ik vind gewoon [ehm] dat zodra het een té medisch probleem wordt zeg maar, [...] dan is die patiënt gewoon beter af met [ehm] zorg van een arts. Maar dat gaat heel goed eigenlijk, dat overleg, dus [ehm] daar ben ik heel tevreden over."

KT/TG, Expertinterview

"Uw supervisors en uzelf zien het fellowship als een logische vervolgopleiding voor een afgestudeerde TG. Tijdens deze vervolgopleiding kan een TG zich verder specialiseren in de technisch geneeskundige aspecten binnen bepaalde medische disciplines."

Observatieverslag

Communicatie

Artsen en supervisors (die samenwerken met KT/TG) zijn positief over de communicatieve vaardigheden van KT/TG naar de patiënten toe. Hiervoor is veel aandacht binnen afdelingen waar KT/TG direct patiëntencontact hebben. KT/TG worden veelal beoordeeld/gecoacht ten aanzien van communicatie op vergelijkbare wijze als (basis)artsen, maar soms ook als AIOSsen. KT/TG vinden het

prettig om feedback te krijgen met betrekking tot de communicatie met patiënten, zij spreken hierover met hun supervisors, maar vragen ook regelmatig advies aan (basis)artsen of AIOSSen.

“Ze kunnen in ieder geval met patiënten omgaan [lange stilte]. Dat vind ik ook heel belangrijk. Je had vroeger ook al technisch geschoolde mensen die ‘biological ingenieur achtige mensen’, en bij patiënten ging het [daar] mis, zeg maar. [...] Al de mensen [KT/TG] die ik heb gezien, ook studenten, zijn prima in hun communicatie naar patiënten én met zorgverleners. [...] Je moet met de patiënt kunnen communiceren, zeker ook met de familie van zo’n patiënt. Zeker bij de [naam specialisme], [daar] zijn dat ook nog oudere met cognitieve stoornissen. Dat gaat eigenlijk zonder problemen, goed, bij deze groep.”

Arts, Expertinterview

“Wij maken af-en-toe ook video-opnames. [Dit] hebben we in het begin wat vaker gedaan zo we ook gesprekken opnemen, qua gespreksvoering en alles, ja dat [ging] zo goed. [De] AIOSSen die zitten er maak drie of zes maanden en dan moeten ze het allemaal kunnen, zij [de KT/TG] heeft daar wat langer dan de tijd voor. [...] Kijk je ziet dat heel snel al als je video opneemt, dan zie je heel snel of er een interactie is in zo’n gesprek of dat dat er niet is.”

Arts, Expertinterview

“Nou, in de zin van ik vraag feedback [over mijn communicatievaardigheden]. Ik bespreek dat met supervisors hoe dat aan te pakken. Dan heb ik het over statusvoering en anamnese. De Korte Praktijk Beoordeling wordt gehanteerd. Er komt iemand bijzitten om te kijken hoe je het doet. Dat kan je aanvragen maar ook gewoon ontstaan. En ik heb natuurlijk gesprekken met de supervisors, met opleiders, waar je zo’n dingen [bespreekt]. Van: ‘ik denk dat ik het zo moet benaderen? Maar wat kan er nog anders?’. Daarnaast zijn er heel veel consulten met AIOSSen, omdat je elkaar beter maakt als je het samen doet. [...] Daarin kun je elkaar [ehm] de kunst afkijken. [...] Dat werkt vaak van twee kanten. Ja, je begeleidt daar ook een ander in, net zoals hij jou begeleidt.”

KT/TG, Expertinterview

Organisatie

KT/TG leveren steeds vaker een bijdrage aan besluiten over beleid en de toewijzing van beperkte financiële en materiële middelen. Deze professionals zijn veelal betrokken bij het aanschaffen van (nieuwe) medische apparatuur en software. Slechts enkele KT/TG leveren een actieve bijdrage aan het toedelen van personele middelen (inzet van professionals).

“Zorgt zelfstandig voor de interpretatie en beheer van kwaliteitsmetingen voor nucleaire camera’s en heeft een adviserende rol binnen (klinische/wetenschappelijke) projecten en aanschaftrajecten.”

KT/TG, doelmatigheidsformulier

“Ja, we [de KT/TG] stellen ook echt andere vragen als wij in gesprekken zitten, want ik merk nou dat ik ook wel eens word gevraagd om gewoon bij heel andere soort meetings te zitten zoals: ja, als ze een nieuw systeem willen gaan aanschaffen bijvoorbeeld voor een [type (be)handeling] in ons geval dan, of ik er dan bij wil zitten. Ja, wij zijn toch wel heel erg klinisch implementatie gericht.”

KT/TG, Focusgroep interview

“TGers worden op de afdeling ook betrokken bij organisatorische en financiële vraagstukken. U speelt hierbij een belangrijke rol. Zo bent u bijvoorbeeld betrokken bij het besluitvormingsproces om een speciaal softwarepakket aan te schaffen voor uw afdeling. Met dit softwarepakket kunnen complexe berekeningen die noodzakelijk zijn voor bijvoorbeeld de radioactieve therapieën makkelijk en reproduceerbaar uitgevoerd worden.”

Observatieverslag

“Uw onderzoek heeft aangetoond dat het maken van [type handeling] belangrijk is om de prognose van een patiënt beter te voorspellen. Eerder werden geen [type handeling] gemaakt bij deze patiënten, maar door uw onderzoek is dit veranderd in uw instelling en is dit nu standard zorg geworden voor deze patiëntencategorie. [...] Hierdoor kan de [type verpleegkundige] de patiënt bijv. beter in de gaten houden, en is het sneller duidelijk wanneer een [type medisch specialist] of andere specialist nodig is [te betrekken].”

Observatieverslag

Onderzoek/wetenschap

KT/TG zijn vaak betrokken bij (wetenschappelijk) onderzoek. De inzet van de KT/TG bij (wetenschappelijk) onderzoek vindt op een soortgelijke wijze plaats als bij (basis)artsen die (wetenschappelijk) onderzoek verrichten. KT/TG combineren vaak hun (wetenschappelijk) onderzoek met het opdoen van ervaring in de klinische praktijk. Enkele KT/TG zijn via hun (wetenschappelijk) onderzoek ook betrokken bij de directe patiëntenzorg. KT/TG doen veel onderzoekstaken zelfstandig en dit wordt door zowel de KT/TG als arts als prettig ervaren.

“Ja, [de inzetbaarheid van KT/TG bij onderzoek] was niet ingegeven door [de wetwijziging] per se, maar meer door [ehm] dat het onderzoek er toevallig was. Dan helpt het wel dat zij zeg maar geschikt zijn voor de functie. Dat ze zowel het medisch inhoudelijk deel kunnen doen als het technisch onderzoeks-gedeelte. [...] Dan is het natuurlijk handig dat je ze zelfstandig patiënten kunt laten zien en beoordelen.”

Arts, Expertinterview

“Daarnaast in de kliniek help ik elke ochtend [mee] in de zaal. [Ik] zie af en toe patiënten op de poli. Vaak onderzoeksgericht. Dus vaak doet een patiënt mee aan een studie met [omschrijving onderzoek], dan zie je zo een patiënt terug.”

KT/TG, Expertinterview

“Nou, [de inzetbaarheid van KT/TG bij onderzoek] is allemaal een beetje hetzelfde [als bij basisartsen]. In principe, één is natuurlijk ‘leader of de band’. Dat is [naam KT/TG], die groeit door in [een] academisch profiel natuurlijk om al die mensen te begeleiden en te helpen. Al die andere jongens die hebben hun eigen PHD project, allemaal natuurlijk met één gemeenschappelijk deler en dat is [specificatie onderzoekslijn]. [...] En dat betekent dat ze in dat gedeelte waar ze promotie doen, doen zij ook de klinische patiëntenzorg. [Ehm] voorbereiden, analyses, de [ehm] documentatie, postoperatieve evaluatie enz. Dus zij doen het klinisch werk op het gebied waarop zij promoveren.”

Arts, Expertinterview

“Ja, mijn rol was eigenlijk de uitvoering van het volledige onderzoek. Dus van [het] zorgen dat we mensen in de studie kregen, het benaderen van patiënten en [ehm] gezonde vrijwilligers en ze informeren over de studie en informed consent verkrijgen, het uitvoeren van de studie, dus het doen eigenlijk van de [...] controles vooraf om te kijken of iemand geschikt is. En [ehm], dat is dan deels medisch en deels gewoon uitslagen en uiteindelijk het onderzoek zelf.”

KT/TG, Expertinterview

3.4.2 Functie uitvoering

Het onderdeel functie uitvoering is onderverdeeld in *dagelijkse werkzaamheden* en *teamindeling*.

3.4.2.1 Dagelijkse werkzaamheden

Het onderdeel dagelijkse werkzaamheden is onderverdeeld in *intake- en controleconsulten* en *indeling functie uitvoering*.

Het percentage KT/TG dat intakeconsulten uitvoert, neemt tijdens de onderzoeksperiode af (T1: 46.3%, T2: 42.3%, T3: 36.5%), terwijl het gemiddelde (sd) aantal intakeconsulten per KT/TG toeneemt (T1: 1.8 (1.4), T2: 3.0 (3.5), T3: 3.6 (3.3)). Het percentage KT/TG dat controleconsulten uitvoert, alsook het gemiddelde (sd) aantal consulten, fluctueert, respectievelijk T1: 36.6%, T2: 42.3%, T3: 26.9% en T1: 1.9 (2.5), T2: 3.8 (5.3), T3: 2.6 (2.4).

Het percentage artsen dat intakeconsulten verricht, neemt tijdens de onderzoeksperiode af (T1: 87.5%, T2: 44.0%, T3: 42.9%), terwijl het gemiddelde (sd) aantal intakeconsulten per arts ongeveer gelijk blijft (T1: 3.6 (3.8), T2: 4.3 (4.0), T3: 3.8 (3.0)). Het percentage artsen dat controleconsulten verricht, neemt gedurende de onderzoeksperiode af (T1: 75.0%, T2: 40.0%, T3: 38.1%), net zoals het gemiddelde (sd) aantal controleconsulten (T1: 8.8 (11.3), T2: 9.0 (13.3), T3: 6.4 (7.4)).

Tabel 6 geeft een overzicht van alle resultaten met betrekking tot de intake- en controleconsulten door KT/TG en de artsen.

Tabel 6: Intake- en controle consulten KT/TG en artsen

Consulten	T1	T2	T3	T1	T2	T3
	KT/TG n = 41* n (%)	KT/TG n = 52* n (%)	KT/TG n = 52* n (%)	Arts n = 16* n (%)	Arts n = 25* n (%)	Arts n = 21* n (%)
Voert u intakeconsulten uit?						
Ja	19 (46.3)	22 (42.3)	19 (36.5)	14 (87.5)	11 (44.0)	9 (42.9)
Gem (sd) aantal intakeconsulten/week	1.8 (1.4)	3.0 (3.5)	3.6 (3.3)	3.6 (3.8)	4.3 (4.0)	3.8 (3.0)
Duur intakeconsult (minuten)						
0 – 10	2 (10.5)	7 (31.8)	4 (21.1)	0 (0.0)	5 (45.5)	-
11 – 20	2 (10.5)	4 (18.2)	3 (15.8)	1 (7.1)	1 (9.1)	1 (11.1)
21 – 30	6 (31.6)	4 (18.2)	8 (42.1)	5 (35.7)	1 (9.1)	4 (44.4)
31 – 40	0 (0.0)	1 (4.6)	0 (0.0)	1 (7.1)	0 (0.0)	-
41 – 50	2 (10.5)	2 (9.1)	2 (10.5)	4 (28.6)	2 (18.2)	3 (33.3)
>50	7 (36.8)	4 (31.8)	2 (10.5)	3 (21.4)	2 (18.2)	1 (11.1)
Voert u controleconsulten uit?						
Ja	15 (36.6)	22 (42.3)	14 (26.9)	12 (75.0)	10 (40.0)	8 (38.1)
Gem (sd) aantal controleconsulten/week	1.9 (2.5)	3.8 (5.3)	2.6 (2.4)	8.8 (11.3)	9.0 (13.3)	6.4 (7.4)
Duur controleconsult (minuten)						
0 – 10	2 (13.3)	7 (31.8)	3 (21.4)	2 (16.7)	5 (50.0)	2 (25.0)
11 – 20	3 (20.0)	8 (36.4)	7 (50.0)	7 (58.3)	4 (40.0)	4 (50.0)
21 – 30	8 (53.3)	4 (18.2)	4 (28.6)	3 (25.0)	1 (10.0)	2 (25.0)
31 – 40	0 (0.0)	1 (4.6)	-	0 (0.0)	0 (0.0)	-
41 – 50	1 (6.7)	2 (9.1)	-	0 (0.0)	0 (0.0)	-
>50	1 (6.7)	0 (0.0)	-	0 (0.0)	0 (0.0)	-

*Met uitzondering van de antwoorden op de vragen “voert u intakeconsulten uit?” en “voert u controleconsulten uit?” zijn aantallen, gemiddeldes, standaard deviaties (sd) en percentages berekend over de groep professionals die aangeven intake- en/of controleconsulten te verrichten.

Voor het subonderdeel indeling functie uitvoering is een verdeling gemaakt tussen patiëntgebonden activiteiten en niet-patiëntgebonden activiteiten.

De KT/TG besteden gemiddeld (sd) ongeveer 13 uur per week aan patiëntgebonden activiteiten, zoals consulten, medische handelingen en visites (T1: 12.7 (7.2), T2: 12.8 (6.6), T3: 13.3 (8.3)). Gedurende de onderzoeksperiode zijn er kleine fluctuaties in het percentage KT/TG dat betrokken is bij deelactiviteiten, alsook in de gemiddelde (sd) tijd die hieraan wordt besteed. Gedurende de

onderzoekperiode lijken procentueel meer KT/TG betrokken te zijn bij patiënt visites en multidisciplinaire overleggen, respectievelijk T1: 18.4%, T2: 24.0%, T3: 27.1% en T1: 55.3%, T2: 70.0%, T3: 87.5%, maar het gemiddelde (sd) aantal uren dat hieraan wordt besteed blijft ongeveer gelijk.

Tijdens alle meetmomenten wordt meer tijd besteed aan niet-patiëntgebonden- dan aan patiëntgebonden activiteiten, gemiddeld (sd) T1: 32.6 (11.1), T2: 31.1 (11.3), T3: 30.4 (9.8) uren. De meeste tijd wordt besteed aan promotie (of wetenschappelijk) onderzoek, gemiddeld (sd) T1: 24.1 (11.2), T2: 22.0 (11.4), T3: 22.1 (11.5).

Gemiddeld (sd) besteden de artsen meer tijd aan patiëntgebonden- dan aan niet-patiëntgebonden activiteiten, respectievelijk T1: 30.8 (13.1), T2: 29.8 (13.5), T3: 27.6 (10.8) en T1: 25.1 (12.6), T2: 22.1 (14.9), T3: 20.1 (11.1).

In tabel 7 en 8 een overzicht van respectievelijk patiëntgebonden- en niet-patiëntgebonden activiteiten door KT/TG en artsen.

Tabel 7: Indeling functie-uitvoering – patiëntgebonden activiteiten KT/TG en artsen

	T1	T2	T3	T1	T2	T3
Hoeveel uren van uw gemiddelde werkweek besteedt u aan...	KT/TG	KT/TG	KT/TG	Arts	Arts	Arts
Patiëntgebonden activiteiten	n = 38	n = 50	n = 48	n = 13 n (%)	n = 14 n (%)	n = 9n (%)
Consulten (inclusief telefonische consulten)						
n(%ja)	24 (63.2)	35 (70.0)	35 (72.9)	11 (84.6)	10 (71.4)	7 (77.8)
Gemiddelde (sd)	3.0 (2.7)	3.4 (3.4)	2.9 (3.0)	8.5 (8.7)	7.1 (5.3)	4.7 (5.0)
Medische handelingen						
n(%ja)	31 (81.6)	43 (86.0)	41 (85.4)	10 (76.9)	13 (92.9)	8 (88.9)
Gemiddelde(sd)	5.5 (6.3)	4.6 (4.3)	4.9 (4.9)	11.4 (10.8)	12.6 (11.2)	10.3 (8.2)
Visites						
n(%ja)	7 (18.4)	12 (24.0)	13 (27.1)	4 (30.8)	7 (50.0)	7 (77.8)
Gemiddelde (sd)	1.7 (1.3)	2.6 (2.8)	2.2 (2.2)	1.8 (1.7)	1.4 (0.8)	3.3 (3.2)
Overleg over individuele patiënten						
n(%ja)	34 (89.5)	41 (82.0)	42 (87.5)	11 (84.6)	14 (100.0)	9 (100.0)
Gemiddelde (sd)	1.9 (1.2)	2.0 (1.4)	2.8 (1.7)	2.5 (1.8)	5.5 (5.9)	3.4 (2.4)
Niet patiëntgebonden overleg (bijv. organisatie van zorg)						
n(%ja)	31 (81.6)	42 (84.0)	41 (85.4)	10 (76.9)	12 (85.7)	9 (100.0)
Gemiddelde (sd)	3.2 (2.1)	3.4 (2.2)	4.5 (2.6)	7.2 (6.5)	4.1 (2.4)	4.9 (8.1)
Multidisciplinair overleg						
n(%ja)	21 (55.3)	35 (70.0)	42 (87.5)	11 (84.6)	12 (85.7)	9 (100.0)
Gemiddelde (sd)	2.5 (1.5)	2.0 (1.5)	2.8 (1.6)	2.4 (1.0)	3.8 (3.1)	3.6 (1.3)
Totaal						
n(%ja)	37 (97.4)	50 (100.0)	47 (97.9)	12 (92.3)	14 (100.0)	9 (100.0)
Gemiddelde (sd)	12.7 (7.2)	12.8 (6.6)	13.3 (8.3)	30.8 (13.1)	29.8 (13.5)	27.6 (10.8)

Tabel 8: Indeling functie-uitvoering – niet patiëntgebonden activiteiten KT/TG en artsen

	T1	T2	T3	T1	T2	T3
Hoeveel uren van uw gemiddelde werkweek besteedt u aan overige (niet-patiëntgebonden) activiteiten	KT/TG n = 38	KT/TG n = 50	KT/TG n = 48	Arts n = 13	Arts n = 14	Arts n = 9
Administratie						
n(%ja)	32 (84.2)	47 (94.0)	48 (100.0)	11 (84.6)	11 (78.6)	9 (100.0)
Gemiddelde (sd)	3.0 (1.9)	3.8 (5.6)	3.3 (1.9)	4.8 (5.1)	4.6 (2.6)	5.6 (7.7)
Kennisbevordering (bij- en nascholing)						
n(%ja)	33 (86.8)	46 (92.0)	46 (95.8)	11 (84.6)	13 (92.9)	9 (100.0)
Gemiddelde (sd)	1.9 (0.9)	2.5 (1.5)	3.2 (1.4)	2.1 (0.9)	2.2 (2.7)	2.7 (1.3)
Promotieonderzoek (of anderzijds wetenschappelijk onderzoek)						
n(%ja)	37 (97.4)	49 (98.0)	48 (100.0)	11 (84.6)	13 (92.9)	9 (100.0)
Gemiddelde (sd)	24.1 (11.2)	22 (11.4)	22.1 (11.5)	13.6 (14.7)	10.3 (10.1)	7.9 (9.5)
Kwaliteitsbeleid (preventieprojecten of protocolontwikkeling)						
n(%ja)	18 (47.4)	21 (42.0)	40 (83.3)	9 (69.2)	9 (64.3)	9 (100.0)
Gemiddelde (sd)	2.4 (1.9)	2.8 (2.6)	3.0 (2.9)	1.5 (1.1)	1.3 (0.7)	1.4 (0.5)
Kennisoverdracht (onderwijs)						
n(%ja)	26 (71.1)	30 (60.0)	42 (87.5)	10 (76.9)	13 (92.9)	9 (100.0)
Gemiddelde (sd)	2.5 (3.2)	2.7 (2.8)	2.5 (1.2)	2.3 (1.3)	2.6 (2.9)	2.2 (1.1)
Anders						
n(%ja)	11 (28.9)	5 (10.0)	9 (18.8)	0 (0.0)	2 (14.3)	1 (11.1)
Gemiddelde (sd)	7.0 (8.7)	8.3 (9.0)	10.6 (10.2)	-	25 (26.9)	3 (-)
Totaal						
n(%ja)	38 (100.0)	50 (100.0)	48 (100.0)	12 (92.3)	14 (100.0)	9 (100.0)
Gemiddeld (sd)	32.6 (11.1)	31.1 (11.3)	30.4 (9.8)	25.1 (12.6)	22.1 (14.9)	20.1 (11.1)

De specifieke rol die de KT/TG op zich neemt binnen het zorgproces is ook aan bod gekomen tijdens de kwalitatieve dataverzameling. Hieruit blijkt dat de mate waarin KT/TG betrokken worden bij direct patiëntencontact wisselt, alsook de mate van zelfstandigheid waarmee zij hun functie uitvoeren. Hieronder enkele voorbeelden uit de kwalitatieve data.

“Ook bent u betrokken bij een bioptprogramma voor patiënten met [ziektebeeld]. Dit doet u eens in de vier werken, en u rouleert deze taak met verschillende TGers en arts-onderzoekers.”

Observatieverslag

“Alle patiënten die u ziet ondergaan een [type behandeling]. In deze therapie bent u gespecialiseerd. Bij het indelen van deze patiënten wordt enkel gekeken naar de beschikbaarheid van behandelaars (dit kan een [type medisch specialist] met aandachtsgebied [type behandeling] zijn, een AIOS of uzelf), er wordt dus geen specifieke afweging gemaakt welke patiënten door de technisch geneeskundige gezien worden en welke patiënten door de [type specialist] (of AIOS).”

Observatieverslag

“Samen met de [type medisch specialist] beslist u over de juiste aanpak. De uitvoering hiervan wordt door de Technisch Geneeskundige gedaan. De [type medisch specialist 1] en de [type medisch specialist 2] blijven meestal in de controlekamer en zijn ook niet constant aanwezig.”

Observatieverslag

“Nou ja, ik bedoel meer gewoon dat het bij ons gewoon in elkaar overloopt [de rol van de KT/TG en de rol van de arts]. Het is, we hebben niet de arts doet dit en de Technisch Geneeskundige doet dat, die strikte taakverdeling is er niet. We doen het allebei, dat is meer wat ik bedoel.”

KT/TG, Expertinterview

“Dus, ik doe de intake, verzamel afdrukken, maak scans van die patiënten enz. Dan kom je uiteindelijk met een plan. Dat bespreek je met de chirurg, zodat hij zelf ook even heeft meegekeken. Als dat overeen komt is het een kwestie van, een paar minuten, dan ben je er klaar mee. Als dat niet overeenkomt, dan maak je het puzzeltje met de chirurg samen nog een keer.”

KT/TG, Expertinterview

“Ja, mijn onderzoek gaat over patiënten die een [type aandoening] hebben en die dan een stentplaatsing krijgen. [...] Wat ik doe, enerzijds ga ik kijken naar de [handeling met radioactieve straling]. Dus dat is eigenlijk puur meer, ja, het coachen van iedereen op die operatiekamer op basis van wat mijn onderzoek en wat ik heb gezien.”

KT/TG, Expertinterview

“Ja, op dat moment [heb ik de leiding over het team]. Dus het is gewoon, het is niet de hele procedure. En ik zie de patiënten ook niet voor of na [de procedure]. Maar wel op momenten, dan wordt ook echt wel gezegd van, ook in de pre-briefing van: ‘ooh ja, we gaan een 3D scan maken, [naam KT/TG] heeft dan de leiding en dan luisteren we allemaal naar haar.’”

KT/TG, Expertinterview

3.4.2.2 Teamindeling

Het onderdeel *teamindeling* is onderverdeeld in de subonderdelen *beschikbaarheid arts, tevredenheid over beschikbaarheid arts, frequentie overleg* en *duur overleg*.

Tijdens de drie meetmomenten is, indien noodzakelijk, volgens bijna alle KT/TG altijd (of vaak) een arts beschikbaar wanneer zij een voorbehouden handeling indiceren, uitvoeren of delegeren. Voor de drie metingen geldt dat KT/TG (zeer) tevreden zijn over de beschikbaarheid van de arts.

De meeste KT/TG geven aan dat overleg tussen KT/TG en arts veelal telefonisch plaatsvindt (T1: 46.3%, T2: 58.8%, T3: 59.6%) of via e-mail (T1: 51.2%, T2: 54.9%, T3: 61.7%). De gemiddelde (sd) tijdsduur van overleg is T1: 12.2 (10.8), T2: 7.8 (6.3), T3: 7.6 (5.6) minuten. Dit wordt door vrijwel alle KT/TG als voldoende ervaren.

Met uitzondering van één arts tijdens T2 en T3 geven alle artsen aan dat er altijd (of vaak) een arts beschikbaar is voor een KT/TG als zij een voorbehouden handeling indiceren, uitvoeren of delegeren. Artsen geven aan meerdere keren per week overleg te hebben met KT/TG (T1: 36.4%, T2: 41.2%, T3: 46.2%). Ook geven zij aan dat dit overleg doorgaans face-to-face plaatsvindt (T1: 87.8%, T2: 90.2%, T3: 83.0%), terwijl in toenemende mate ook e-mail wordt gebruikt (T1: 0.0%, T2: 23.5%, T3: 30.8%). De gemiddelde (sd) tijdsduur fluctueert tijdens de onderzoeksperiode (T1: 21.6 (34.0), T2: 8.4 (6.6), T3: 10 (7.1) minuten). Dit wordt door de artsen als voldoende ervaren.

In bijlage 8, worden (voor zowel de KT/TG als artsen) de resultaten met betrekking tot het onderdeel *teamindeling* weergegeven.

De beschikbaarheid arts is ook onderzocht door middel van kwalitatieve dataverzameling. De mate waarin artsen direct betrokken zijn bij de (be)handelingen uitgevoerd door KT/TG wisselt. Enkele KT/TG voeren zelf (be)handelingen en gesprekken uit met patiënten, zonder dat de arts daarbij aanwezig is. In slechts enkele gevallen is de arts niet zelf aanwezig op de afdeling, in de meeste gevallen is een arts wel aanwezig. Artsen en KT/TG zijn tevreden over de beschikbaarheid van artsen.

“De [type medisch specialist] onderbreekt het [intake]gesprek om aan te geven dat zij even naar de afdeling loopt en korte tijd niet bereikbaar zal zijn. De anamnese wordt door u vervolgd.”

Observatieverslag

“Ten tijde van de observatie is ook een [naam specialisme] in opleiding aanwezig in de controlekamer als onderdeel van zijn opleiding [tot medisch specialist]. Het is echter ongebruikelijk dat een arts aanwezig is in de controlekamer tijdens de behandeling [als u deze procedure uitvoert].”

Observatieverslag

“Nou, op zich doen ze dat [voorbehouden handelingen] zelfstandig. [...] Als er dingen zijn, dan is er altijd een arts onmiddellijk bij en als het makkelijkere dingen zijn, infuusjes of zo, dat is het [ehm] zeg maar, in ieder geval een arts-assistent [...] twee kamers verder of zo.”

Arts, Expertinterview

“Mocht daar [ehm] zeg maar levensbedreigende calamiteit[en] uit voort komen, ja dan [kan] hij uit de voeten met [de] algemene reanimatie principes om het zo maar te zeggen. Hé, dus, [ehm] en dan is de arts in directe nabijheid om het verder over te nemen. [...] En zo zien wij zeg maar ook de [zelfstandige bevoegdheid]. Hé, dus dat je iemand natuurlijk niet helemaal al, ja, zelfstandig achterlaat, maar dat er [een arts beschikbaar is]. Dat geldt natuurlijk ook voor arts-assistenten uiteindelijk hé.”

Arts, Expertinterview

“Ik zeg dan ook altijd daarbij van mochten er nou meer medische dingen aan de orde komen of vragen of problemen ofzo dan [...] is er altijd een arts beschikbaar om [ehm] daarmee te overleggen.”

KT/TG, Expertinterview

3.5 Uitkomsten (doeltreffendheid)

3.5.1 Domein kwaliteit van zorg

Kwaliteit van zorg is onderverdeeld in de *veiligheid*-, *patiëntgerichtheid*- en *toegankelijkheid van zorg*. De onderdelen *patiëntgerichtheid*- en *toegankelijkheid van zorg* worden met behulp van kwalitatieve data onderzocht.

3.5.1.1 Veiligheid

Het subonderdeel veiligheid is onderverdeeld in bekwaamheidsbepaling en veiligheidscultuur.

Bekwaamheidsbepaling

De meeste KT/TG bepalen veelal per patiënt hun eigen bekwaamheid, als zij op eigen indicatie een voorbehouden handeling verrichten (T1: 48.8%, T2: 50.0%, T3: 63.5%) en/of per handeling (T1: 41.5%, T2: 44.2%, T3: 50.0%). Veel KT/TG hanteren echter meer dan één wijze voor het bepalen van hun bekwaamheid (T1: 51.2%, T2: 65.4%, T3: 67.3%).

KT/TG bepalen de bekwaamheid van andere professionals (waaraan ze voorbehouden handelingen delegeren) het vaakst op grond van de gevolgde opleiding (T1: 36.6%, T2: 34.6%, T3: 42.3%), maar ook hiervoor worden meerdere methoden gehanteerd (T1: 29.3%, T2: 30.8%, T3: 46.2%).

Artsen zijn gevraagd naar de wijze(n) waarop zij de bekwaamheid van professionals, aan wie zij voorbehouden handelingen delegeren, bepalen. Artsen bepalen per handeling of een professional, aan wie zij een voorbehouden handeling delegeren, bekwaam is (T1: 18.2%, T2: 31.6%, T3: 38.5%), maar ook zij hanteren meerdere methoden.

Tabel 9 geeft een overzicht van alle resultaten met betrekking tot het subonderdeel *bekwaamheidsbepaling* voor KT/TG en artsen.

Tabel 9: Bekwaamheidsbepaling KT/TG en arts

	T1	T2	T3	T1	T2	T3
Vraag	KT/TG	KT/TG	KT/TG	Arts	Arts	Arts
	n = 41	n = 52	n = 52	n = 11	n = 19	n = 13
Antwoordmogelijkheid	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Op welke wijze bepaalt u uw eigen bekwaamheid als u, <u>op eigen indicatie</u> , een voorbehouden handeling verricht?						
Niet van toepassing	9 (22.0)	10 (19.2)	11 (21.2)	nvt	nvt	nvt
Laat ik aan arts over	4 (9.8)	9 (17.3)	2 (3.8)			
Op grond van mijn opleiding	7 (17.1)	14 (26.9)	12 (23.1)			
Door een periodieke bepaling	9 (22.0)	14 (26.9)	18 (34.6)			
Per patiënt	17 (41.5)	23 (44.2)	26 (50.0)			
Per handeling	20 (48.8)	26 (50.0)	33 (63.5)			
Door middel van een bekwaamheidsverklaring	3 (7.3)	5 (9.6)	8 (15.4)			
Op grond van een protocol	6 (14.6)	5 (9.6)	7 (13.5)			
Anders/open tekst	3 (7.3)	5 (9.6)	1 (1.9)			
Meerdere antwoorden	21 (51.2)	34 (65.4)	35 (67.3)			
Hoe bepaalt u de bekwaamheid van andere professionals waar u <u>op eigen indicatie</u> voorbehouden handelingen naar delegeert?						
Niet van toepassing	13 (31.7)	20 (38.5)	12 (23.1)	0 (0.0)	1 (5.3)	0 (0.0)
Laat ik aan arts over	3 (7.3)	4 (7.7)	6 (11.5)	nvt	nvt	nvt
Op grond van hun opleiding	15 (36.6)	18 (34.6)	22 (42.3)	4 (36.4)	5 (26.3)	4 (30.8)
Door een periodieke bepaling	2 (4.9)	3 (5.8)	3 (5.8)	3 (27.3)	4 (21.1)	3 (23.1)
Per patiënt	6 (14.6)	9 (17.3)	9 (17.3)	2 (18.2)	6 (31.6)	5 (38.5)
Per handeling	10 (24.4)	11 (21.2)	18 (34.6)	8 (72.7)	13 (68.4)	9 (69.2)
Door middel van een bekwaamheidsverklaring	1 (2.4)	0 (0.0)	4 (7.7)	1 (9.1)	5 (26.3)	4 (30.8)
Op grond van een protocol	5 (12.2)	4 (7.7)	6 (11.5)	0 (0.0)	4 (21.1)	0 (0.0)
Anders/open tekst	4 (9.8)	4 (7.7)	3 (5.8)	0 (0.0)	1 (5.3)	1 (7.7)
Meerdere antwoorden	12 (29.3)	16 (30.8)	24 (46.2)	6 (54.5)	13 (68.4)	8 (61.5)

De wijze waarop KT/TG en artsen hun eigen bekwaamheid bepalen (en die van andere professionals waaraan zij delegeren), is ook veelvuldig besproken tijdens de interviews. Hieruit blijkt dat er soms onduidelijkheden zijn ten aanzien van het bepalen van de bekwaamheid voor de KT/TG, en voor sommige professionals geldt dit ook voor het bepalen van de bekwaamheid van artsen. Andere geïnterviewde professionals hebben een hele duidelijke visie ten aanzien van het bepalen van bekwaamheid. Enkele KT/TG, artsen en stakeholders geven aan dat de wet soms achterloopt op de praktijk, en dat dit zichtbaar is binnen discussies omtrent het bepalen van bekwaamheid. KT/TG spiegelen zichzelf vaak aan andere professionals, zoals (basis)artsen en AIO's.

"[Het toetsen van bekwaamheid is] vrij eenvoudig, gewoon controleren of ze die handelingen kunnen uitvoeren. Bijvoorbeeld bij lab-afnames moeten ze laten zien dat ze dat goed kunnen. Vaardigheidsbrevet gehaald zeg maar. Dan doen ze het eerst onder supervisie. Als blijkt dat dat goed gaat dan doen ze het zelfstandig. [...de criteria] zijn eigenlijk gelijk [voor artsen en KT/TG]. Alleen is het zo dat eigenlijk die basisartsen daar een beetje, ..., zeker dat ze die prikvaardigheid al gedaan hebben. Dus [die] hoeven dat niet meer [te laten] testen."

Arts, Expertinterview

“Kijk als iemand twee linkerhanden heeft, dan moet je hem teleurstellen. [...] Ja, dat wordt binnen de [medische] staf altijd besproken. En in dat opzicht wordt hetzelfde beleid gevolgd als voor arts-assistenten. [...] Er wordt ook inderdaad, ja, navraag gedaan bij de andere leden van de opleidingsgroep, ja of zij een bepaalde mening kunnen delen ja. Dus dat is een weloverwogen besluit.”

Arts, Expertinterview

“Dat klinkt allemaal heel logisch, alleen voor basisartsen of medisch specialisten is het heel duidelijk vastgelegd hoe lang zij iets moeten leren voordat ze dat mogen doen. [...] En voor technisch geneeskundige is dat helemaal niet zo en dat is ook een beetje het probleem wat wij nu ook [...] signaleren. Dat Technisch Geneeskundigen kun je heel goed inwerken. Bijvoorbeeld om een operatie bewaking te doen. Maar er zijn geen kwaliteitseisen voor die mensen. Hoeveel operaties moeten zij gedaan hebben en gezien hebben voordat zij dat zelf mogen doen? Dat staat nergens.”

Stakeholder, Expertinterview

“Wat ik, wat ik al zie, wij zijn heel erg voorstander van: ‘nou ga gewoon aan de gang, zorg dat je, hé, dat je het organiseert en de regelgeving die komt dan later wel’. Want laten we wel wezen, de Wet BIG is natuurlijk ook operationeel gezien natuurlijk niet heiligmakend [...] de geneeskundige studenten [zijn] ook niet klaar als arts en dan [ehm] bevoegd voor al die voorbehouden handelingen, maar nog lang niet bekwaam. Dus dat [ehm] ja, daar moet, daar zal altijd iets in moeten gebeuren. Vandaar dat ik zeg dat je, dat je dit [het bepalen van bekwaamheid] goed organiseert, dat je het goed afspreekt.”

Stakeholder, Expertinterview

“Bevoegd dat is gewoon als lid [ingeschreven] blijven staan [in het register] dat is een lekker makkelijke. Bekwaam dat is inderdaad meer die spiegel voorhouden: ‘wanneer kan ik zelfstandig iets doen?’ Voordat ik in de kliniek ga meelopen, verwacht ik eerst een maand of twee op locatie ga meedraaien.”

KT/TG, Expertinterview

“Ja, nou goed, ja, vanuit de opleiding is natuurlijk al wel daar wat training in geweest, in de opleiding zelf zitten ook wel die voorbehouden handelingen en vervolgens ja, die stap naar de klinische praktijk is [ehm] ja dat is last. [korte stilte] Het gaat ook gewoon, zo gaat het ook bij de [arts]assistent denk ik, dat je een aantal handelingen [moet doen], en dat uiteraard eerst onder supervisie, tot je met elkaar afspreekt (met diegene van wie je het leert) van: ‘ik heb het inmiddels vaak genoeg gedaan, ik kan dit zelfstandig’. Zo is het ook bij mij wel gegaan.”

KT/TG, Expertinterview

“[...] het spiegelen aan collega’s en het vragen van feedback op je handelen, denk ik. Weet je, er is nooit een absolute maat om te weten of je het wel of niet kan. Er zit altijd wel een niveauverschil of een handelingsverschil. [...] Je weet dat je een bepaalde basis hebt, je weet wat je moet doen om iemand fatsoenlijk te helpen met die handelingen en je hebt er gewoon een sterk eigen verantwoordelijk in om daar kritisch in te zijn. [...] Het leren van kritisch naar jezelf te zijn doe je ook in zo’n opleiding [fellowship] natuurlijk. Daar wordt je van alle kanten gemonitord of gefaciliteerd. Dan hou je het scherp.”

KT/TG, Expertinterview

Veiligheidscultuur

KT/TG zijn overwegend positief ten aanzien van de veiligheidscultuur. Er bestaan slechts minimale verschillen in de gegeven antwoorden van KT/TG tussen de drie meetmomenten. Gedurende de onderzoeksperiode neemt het percentage KT/TG, dat zelf een melding heeft gemaakt ten aanzien van de (patiënt)veiligheid, toe (T1: 14.6%, T2: 15.4%, T3: 22.0%).

Artsen zijn positief over de veiligheidscultuur. Het percentage artsen, dat zelf een melding ten aanzien van de (patiënt)veiligheid heeft gemaakt, varieert tussen de meetmomenten (T1: 81.8%, T2: 68.4%, T3: 92.3%).

Tabel 10 en 11 geeft een overzicht van de resultaten met betrekking tot veiligheidscultuur.

Tabel 10: Veiligheidscultuur

Dimensie	T1	T2	T3	T1	T2	T3
	KT/TG n = 41	KT/TG n = 52	KT/TG n = 50	Arts n = 11	Arts n = 19	Arts n = 13
Verwachtingen en acties van leidinggevende						
Gemiddelde somscore* (sd)	3.8 (0.6)	4.0 (0.4)	3.9 (0.6)	4.0 (0.8)	3.5 (0.8)	4.0 (0.6)
Open communicatie						
Gemiddelde somscore * (sd)	3.9 (0.6)	3.9 (0.6)	3.9 (0.7)	4.4 (0.5)	4.0 (0.8)	4.1 (0.8)
Meldingsfrequentie						
Gemiddelde somscore * (sd)	3.5 (0.6)	3.7 (0.7)	3.7 (0.8)	4.1 (0.6)	3.7 (0.8)	4.1 (0.7)
Algemene waardering patiëntveiligheid						
Gemiddelde somscore * (sd)	4.2 (0.5)	4.3 (0.5)	4.3 (0.6)	3.9 (0.5)	4.0 (0.5)	4.0 (0.6)

* Betreft de gemiddelde somscore per dimensie (waarbij een score van 1 het minimum is en 5 het maximum). Een overzicht met daarin alle resultaten per item is terug te vinden in bijlage 9.

Tabel 11: Veiligheidscultuur KT/TG (frequentie meldingen)

Vraag	T1	T2	T3	T1	T2	T3
	KT/TG n = 41 n (%)	KT/TG n = 52 n (%)	KT/TG n = 50 n (%)	Arts n = 11 n (%)	Arts n = 19 n (%)	Arts n = 13 n (%)
Uitgaande van de laatste 12 maanden, hoe vaak heeft u een meldingsformulier (bijvoorbeeld een MIP/FONA-formulier) ingevuld en ingediend?						
Geen meldingen	35 (85.4)	44 (84.6)	39 (78.0)	2 (18.2)	6 (31.6)	1 (7.7)
Eén tot twee meldingen	5 (12.2)	7 (13.5)	8 (16.0)	5 (45.5)	5 (26.3)	7 (53.8)
Drie tot vijf meldingen	1 (2.4)	1 (1.9)	3 (6.0)	3 (27.3)	5 (26.3)	3 (23.1)
Zes tot tien meldingen	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (9.1)	1 (5.3)	1 (7.7)
11 tot 20 meldingen	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (7.7)
21 meldingen of meer	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (10.5)	0 (0.0)

Veiligheid patiënten

Alle patiënten (n = 13) hebben informatie gekregen van de KT/TG over bij wie ze terecht konden bij vragen of complicaties. Voor de meerderheid van de patiënten (92.3%) was geen sprake van complicaties tijdens of vlak na de behandeling.

In een interview geeft een patiënt, bij wie een complicatie heeft plaatsgevonden, de volgende toelichting:

“Ja, maar daar kon echt niemand iets aan doen. Mijn huid heeft waarschijnlijk anders gereageerd dan het had moeten zijn. En ik heb daar brandwonden opgelopen. Daar kunnen zij niks aan doen en daar kan ik niks aan doen. Dat is een bijkomstigheid”.

Patiënt, interview

3.5.1.2. Patiëntgerichtheid

Alle patiënten zijn ‘zeer tevreden’ (100%) over de manier waarop de KT/TG met hen omgaan en hoe hun vragen beantwoord werden (tabel 12). De patiënten zijn (zeer) tevreden over de deskundigheid en duidelijke uitleg over de behandeling en de mate waarin de effecten van de behandeling zijn besproken door de KT/TG. Ongeveer driekwart van de patiënten is (zeer) tevreden (77.0%) over de mate waarin ze mee konden beslissen over hun behandeling.

De tevredenheid over de voorlichting en uitleg over de behandeling kwam ook tijdens de interviews aan bod. Onderstaande citaten uit de interviews met patiënten illustreren de mate van tevredenheid over deze aspecten van de behandeling door de KT/TG.

“Zeer tevreden. Je kan zelfs gewoon mailen, als ik vragen heb. Momenteel is [naam KT/TG] met [privacygevoelige info], maar ik kon gewoon mailen en hoe ik mijn eigen voelde, dan zei ze je moet dat verhogen en dat. Ja de uitleg is prima”.

Patiënt, interview

“Ik denk dat ik de volgende keer de [naam arts] zal zien, want ik heb die eigenlijk helemaal niet gezien. Ik ervaar dat ook niet als een gemis, want wat is de toegevoegd waarde? Het gaat erom dat het [de behandeling] gewoon goed verlopen is. En dat wist hij [naam KT/TG] precies te vertellen, dat het goed verlopen is, dus ja”.

Patiënt, interview

“Wat ik gewoon prettig vond aan haar is dat ze zo rustig is. En als je een behandeling tegemoet gaat waar je best wel tegenop ziet. Voor die behandeling lig je gewoon helemaal vast en krijg je het heel warm en het is gewoon helemaal niet leuk. En als je iemand hebt die ehm die heel rustig is en ook probeert als het een beetje moeilijk gaat, probeert het gesprek aan te knopen om door die moeilijke minuten heen te komen zeg maar... Dan ervaar ik dat als heel prettig”.

Patiënt, interview

Tabel 12: Patiëntgerichtheid

Hoe tevreden bent u over.....:	1	2	3	4	5	6
N (%)						
Ntot= 13						
De manier waarop de KT/TG met u omging?	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	13 (100)	0 (0.0)
De deskundigheid van de KT/TG?	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	13 (100)	0 (0.0)
Hoe duidelijk de KT/TG uitlegde wat hij/zij ging doen?	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (15.4)	11 (84.6)	0 (0.0)
De mate waarin de effecten van de behandeling besproken zijn door de KT/TG?	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (15.4)	10 (76.9)	1 (7.7)
De manier waarop uw vragen werden beantwoord?	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	13 (100)	0 (0.0)
De tijd die de KT/TG voor u had?	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (7.7)	12 (92.3)	0 (0.0)
De mate waarin u kunt/kon meebeslissen over uw behandeling?	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (30.8)	6 (46.2)	3 (23.1)

1 = zeer ontevreden 2 = ontevreden 3 = niet ontevreden/niet tevreden 4 = tevreden 5 = zeer tevreden 6 = n.v.t.

De uitleg over de onderzoeken is voor alle patiënten (100%) ‘absoluut duidelijk’ (tabel 13). Iets meer dan de helft van de patiënten geeft aan dat voorlichting door de KT/TG over de verschillende behandelmogelijkheden niet van toepassing is geweest (53.8%). Eén patiënt (7.7%) vindt de voorlichting over de verschillende behandelmogelijkheden onvoldoende. De uitleg over de behandeling wordt door nagenoeg alle patiënten (92.3%) als ‘absoluut duidelijk’ beoordeeld. Dit geldt ook voor de uitleg vóór de start van de behandeling over mogelijke bijwerkingen van de behandeling.

De mate van patiëntgerichtheid is aan bod gekomen tijdens de interviews met patiënten. De patiënten zijn (zeer) tevreden over de voorlichting/uitleg en mogelijke bijwerkingen van de behandeling door de KT/TG.

“Dan kom je vervolgens, eh krijg je de mededeling dat er iets gezien is. Dan kom je bij [naam arts] terecht. En die zegt van ja, bestralen dan wel of niet eh of operatie en dan bestralen, en toen kwam ik bij [naam KT/TG] terecht. Dus in die, in die zin is het eh, dat is de manier waarop ik met haar kennis heb gemaakt, zeg maar. En zij heeft toen goed toegelicht van wat dan het vervolg zou kunnen zijn. En eh ook toestemming gevraagd om dat te kunnen doen. En daar heb ik, daar ben ik op ingegaan, heb ik mee ingestemd”.

Patiënt, interview

“Vooral de duidelijke uitleg. Die was eh, die vond ik prima. Het was voor mij natuurlijk volstrekt onbekend terrein”.

Patiënt, interview

“Ik weet eigenlijk niet of hij [de arts] zo’n afspraken moet doen, omdat hij daar te hoog voor opgeleid is. Het is in ieder geval nog niet voorgekomen sinds het [privacygevoelige info] van [naam KT/TG] dat er een probleem was en dat ik contact moest zoeken. Ik heb hem [de arts] twee keer aan de telefoon gesproken zeg maar, omdat we een telefonische afspraak hebben om de drie weken, zeg maar. En dan belt hij eventjes. Maar ik denk dat [naam KT/TG] het meer inzag en hoe ver ik stond, dus daar kon ik meer mee bespreken als met [naam arts] zal ik maar zeggen”.

Patiënt, interview

“Ja, wat ze dus gedaan heeft bij de eerste behandeling. Ze legde alles klaar. Toen heeft ze heel rustig verteld waar alles voor was en wat allemaal ging gebeuren. En ehm ja dat was op zich hartstikke fijn. Niet wetende dat als ze bezig is dat er nog ander dingen komen, maar ehm, ze heeft me heel goed van tevoren uitgelegd. Er moesten een paar katheters ingebracht worden en een aantal temperatuurmeters moesten ingebracht worden. Dus ze zei van dan ga ik dit doen en dan ga ik dat doen... Dus dat was voor mij duidelijk”.

Patiënt, interview

“[De uitleg van de behandeling was] Meer als voldoende. Ik kan wel, op een gegeven moment kan het niet verder meer, dat snap ik ook. Ze stelt me op m’n gemak door me tijd te geven en uitleg te geven. Ja, dat is prima”.

Patiënt, interview

Tabel 13: Patiëntgerichtheid

N (%)	Ja, absoluut	Ja, maar onvoldoende	Nee	Niet van toepassing
N _{tot} = 13				
Was de uitleg van de KT/TG over de onderzoeken die u zou krijgen duidelijk?	13 (100)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Bent u voorgelicht door de KT/TG over de verschillende behandelmogelijkheden?	4 (30.8)	1 (7.7)	1 (7.7)	7 (53.8)
Was de uitleg van de KT/TG over de behandeling die u zou krijgen duidelijk?	12 (92.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (7.7)
Zijn mogelijke bijwerkingen van de behandeling die u kreeg aan u uitgelegd voor start van de behandeling door de KT/TG?	12 (92.3)	0 (0.0)	1 (7.7)	0 (0.0)
Waren er evaluatiegesprekken met de KT/TG om terug te blikken op uw behandeltraject?	9 (69.2)	1 (7.7)	2 (15,4)	1 (7.7)
Stond de klinisch technoloog/technisch geneeskundige open voor uw mening ideeën?	13 (100)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Was er – indien u dat wilde – ruimte om mee te beslissen over uw behandeling? (1 missing)	8 (66.7)	1 (8.3)	0 (0.0)	3 (25.0)

3.5.1.3. Toegankelijkheid van zorg

De reistijd tot de afspraak/ behandeling bij de KT/TG is voor een derde van de patiënten (30.8%) langer dan één uur en voor een derde van de patiënten (30.8%) langer dan twee uur. Voor de meeste patiënten (38.5%) is de reistijd voor de afspraak/behandeling bij de KT/TG tussen de 15 en 45 minuten. Tijdens een interview met een patiënt komt de reistijd ter sprake, omdat de behandeling op de geplande dag geen doorgang kon vinden door defecte apparatuur.

Onderstaand citaat uit het interview illustreert hoe de patiënt de situatie ervaren heeft.

“Dan woon ik ook nog aan de andere kant van Nederland... Maar daar kan zij [naam KT/TG] eigenlijk niks aan doen... Zij is ook degene die zich het meest verontschuldigd heeft. Zeker op vrijdagmorgen, want dan is die dokter er dus niet. Toen is zij gekomen van u kunt wel naar huis, want we hebben het stofje niet, dus het werkt niet. Zij heeft zich daar daadwerkelijk voor verontschuldigd en eigenlijk heel goed opgepakt ehm om te zeggen van, we zullen proberen om het zo gauw mogelijk wel te doen. En niet van het heeft niet gewerkt en we zien je wel. Nee, echt met aandacht. Ze geeft echt aandacht”.

Patiënt, interview

3.5.2 Domein effectiviteit van zorg

Het domein effectiviteit van zorg is verdeeld in mate van zelfstandigheid, verandering gebruik zelfstandigheid, behandel succes, vereisten dagelijkse praktijk en samenwerkingsovereenkomsten.

3.5.2.1. Mate gebruik zelfstandigheid

Voor de mate van gebruik zelfstandigheid zijn profielen van de voorbehouden handelingen opgesteld. Deze worden voorafgegaan door een profiel van alle voorbehouden handelingen samen. De profielen bestaan uit: a) het percentage KT/TG dat de betreffende voorbehouden handeling verricht (berekend over alle respondenten per meetmoment); b) het gemiddelde aantal verrichtte voorbehouden handelingen per maand door KT/TG; en c) het gemiddelde aantal gedelegeerde voorbehouden handelingen per maand door artsen. Per voorbehouden handeling zijn de gewogen gemiddeldes van de indicatieprocedures (voor KT/TG) en delegatieprocedures (voor artsen) weergegeven.

Gemiddeldes en indicatie/delegatieprocedures zijn alleen weergegeven voor die voorbehouden handelingen, waarbij meer dan vijf professionals bij ten minste twee meetmomenten deze verrichten/delegeren. Indien dit niet het geval is, is het aantal professionals weergegeven dat deze handeling verricht/delegeert.

Overzicht alle (onderzochte) voorbehouden handelingen

Figuur 5 geeft een overzicht van alle (onderzochte) voorbehouden handelingen. Het percentage KT/TG dat voorbehouden handelingen verricht (ongeacht wie de indicatie stelt), neemt gedurende de onderzoeksperiode iets af (T1: 33.6%, T2: 28.4%, T3: 26.7%). Het gemiddelde aantal voorbehouden handelingen (per maand) dat KT/TG verrichten, varieert tussen de meetmomenten (T1: 24.1, T2: 18.2, T3: 22.2). Het gemiddelde aantal gedelegeerde voorbehouden handelingen (per maand) door artsen aan KT/TG daalt gedurende het onderzoek (T1: 68.3, T2: 29.4, T3: 23.2). De categorieën die door de meeste KT/TG verricht worden gedurende het onderzoek zijn catheterisaties (T1: 18, T2: 26, T3: 24), heilkundige handelingen (T1: 12, T2: 13, T3: 17), injecties (T1: 20, T2: 18, T3: 26), puncties (T1: 26, T2: 27, T3: 30) en handelingen met radioactiviteit en/of ioniserende straling (T1: 18, T2: 26, T3: 28).

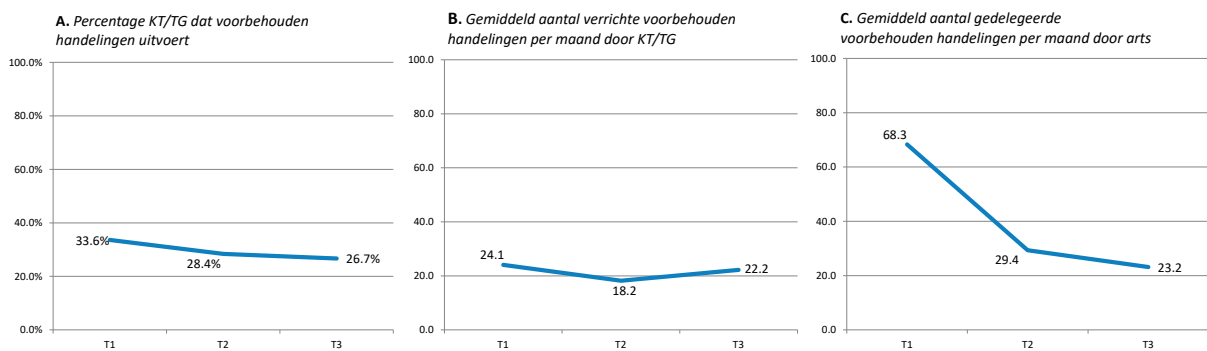
Figuur 6 geeft een overzicht van de indicatieprocedures waarmee voorbehouden handelingen die de KT/TG verrichten worden geïndiceerd. De indicatieprocedures wisselen per meetmoment, waarbij

indicatie 5 (indicatie van KT/TG zonder overleg) toeneemt gedurende de onderzoeksperiode (T1: 11%, T2: 13%, T3: 17%). Het percentage voorbehouden handelingen geïndiceerd door KT/TG (indicatieprocedure 4 t/m 6) wisselt per meetmoment, maar neemt gedurende de volledige onderzoeksperiode toe (T1: 44%, T2: 35%, T3: 53%).

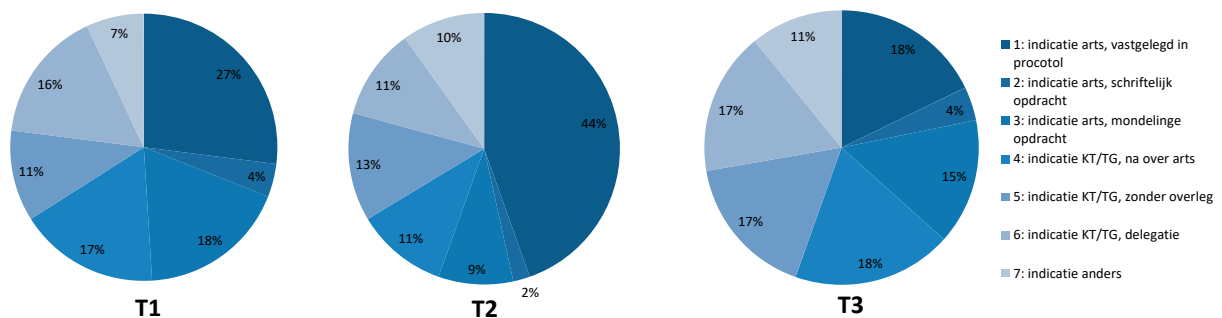
Figuur 7 geeft een overzicht van de delegatieprocedures waarmee voorbehouden handelingen door artsen gedelegeerd worden aan de KT/TG (delegatie kan plaatsvinden op zowel indicatie van een KT/TG als arts). De delegatieprocedure “indicatie arts, vastgelegd in protocol” wordt het vaakst gebruikt door artsen om voorbehouden handelingen te delegeren aan KT/TG, en blijft met een kleine variatie ongeveer gelijk gedurende de onderzoeksperiode.

Voor de KT/TG die gedurende elk meetmoment aangaven voorbehouden handelingen te verrichten (n = 17) ligt het gemiddelde aantal handelingen (per maand) tijdens T1 en T2 iets hoger dan het groepsgemiddelde, tijdens T3 is dit nagenoeg gelijk (T1: 27.1, T2: 21.6, T3: 22.2). Een overzicht van de resultaten van deze subgroep is weergegeven in bijlage 10.

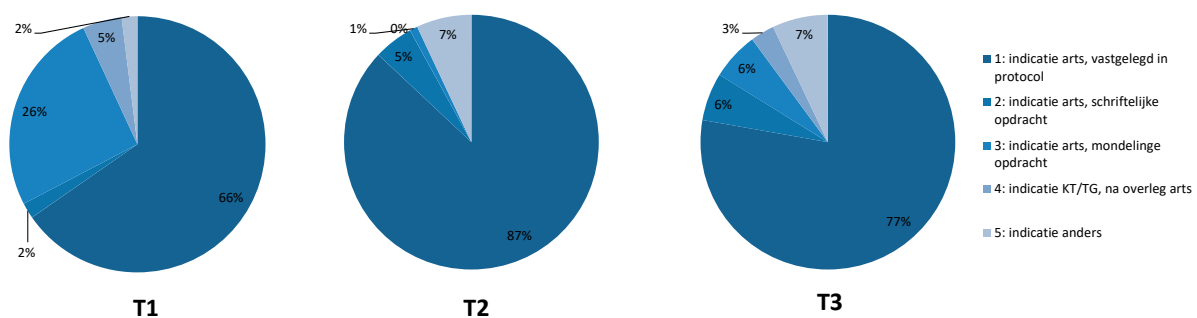
Profiel: Alle voorbehouden handelingen



Figuur 5: Profiel alle voorbehouden handelingen (totaal)

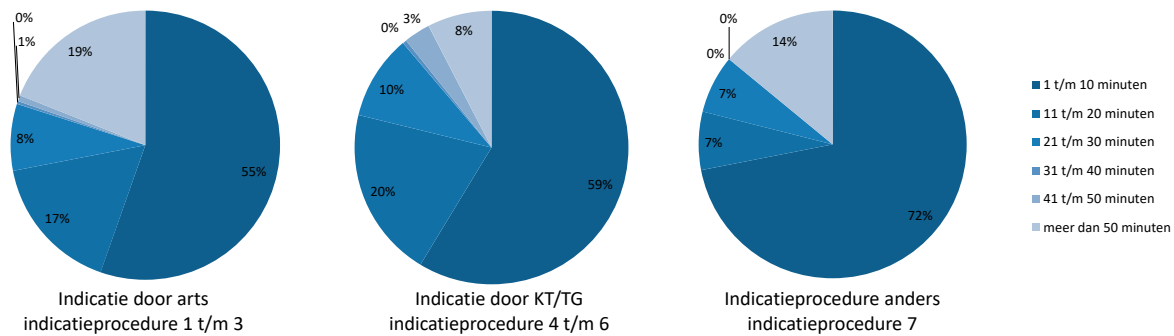


Figuur 6: Indicatieprocedure alle voorbehouden handelingen KT/TG

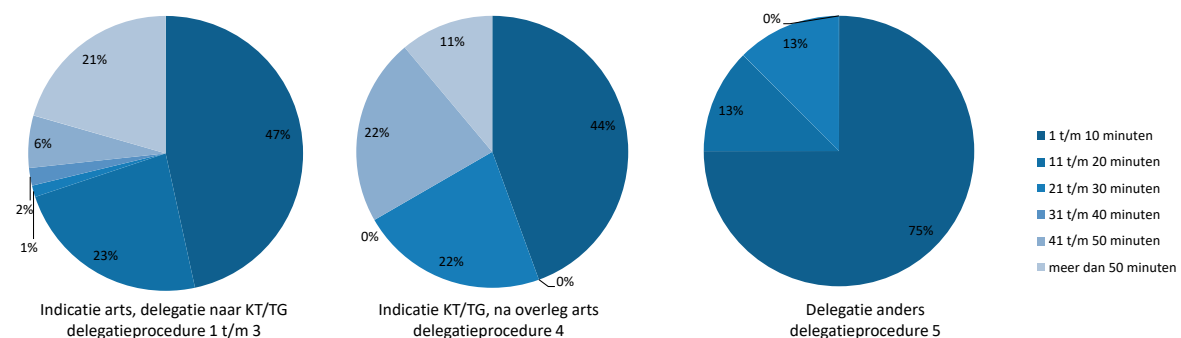


Figuur 7: Delegatieprocedures alle voorbehouden handelingen arts

Het aantal respondenten bleek te klein om de tijdsduur per categorie voorbehouden handeling te bepalen. De tijdsduur voor het indiceren en delegeren van voorbehouden handelingen is weergegeven voor alle categorieën voorbehouden handelingen samen. Figuur 8 en 9 geven een overzicht van de tijdsdurencategorieën voor alle voorbehouden handelingen per indicatieprocedures (voor KT/TG) en delegatieprocedures (voor artsen). De resultaten van de tijdsduur tonen aan dat voorbehouden handelingen geïndiceerd door KT/TG minder tijd in beslag nemen dan handelingen waarbij de arts de indicatie stelt.



Figuur 8: Tijdsduur alle verrichte voorbehouden handelingen door KT/TG



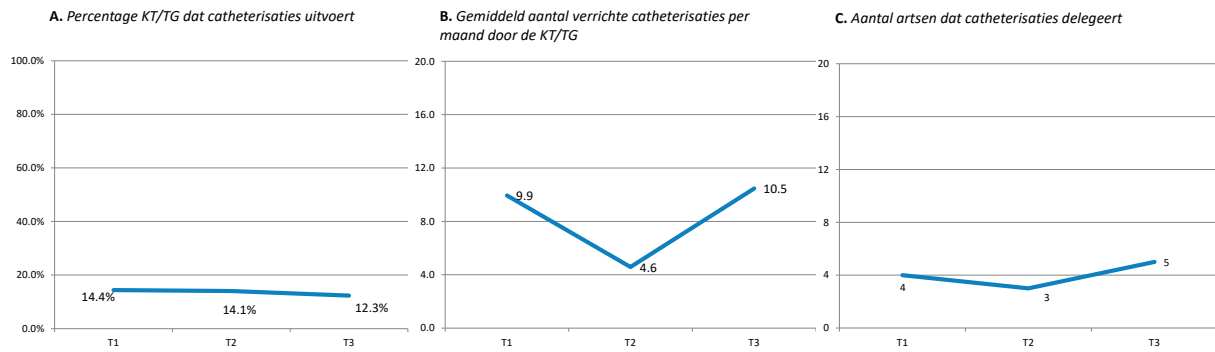
Figuur 9: Tijdsduur alle gedelegeerde voorbehouden handelingen door arts aan KT/TG

Catheterisaties

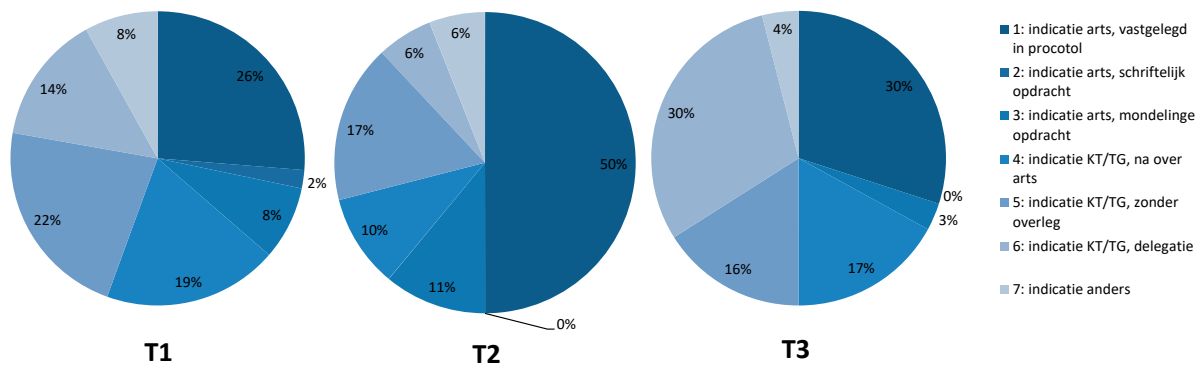
Het percentage KT/TG dat catheterisaties verricht blijft gedurende de onderzoeksperiode nagenoeg gelijk (T1: 14.4%, T2: 14.1%, T3: 12.3%). Het gemiddelde aantal catheterisaties (per maand) wisselt per meetmoment (T1: 9.9, T2: 4.6, T3: 10.5). Binnen deze categorie wordt de deelhandeling inbrengen perifeer infuus door de meeste KT/TG verricht gedurende de onderzoeksperiode. Het aantal professionals voor de resterende deelhandelingen binnen deze categorie zijn weergegeven in bijlage 11.

Het aantal artsen bleek te klein om voor catheterisaties verdere analyses te doen, het aantal artsen dat deze categorie voorbehouden handeling delegeert blijft gedurende de onderzoeksperiode nagenoeg gelijk (T1: vier, T2: drie, T3: vijf). De indicatieprocedures die KT/TG gebruiken om catheterisaties te verrichten, wisselt per meetmoment.

Profiel: Catheterisaties



Figuur 10: Profiel catheterisaties

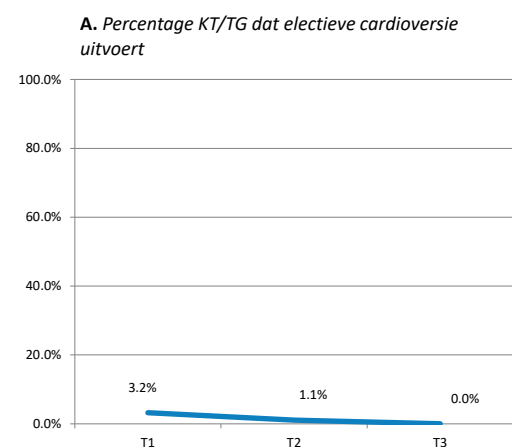


Figuur 11: Indicatieprocedures catheterisaties KT/TG

Defibrillatie, electieve cardioversie en endoscopie

Het aantal respondenten onder KT/TG bleek te klein voor het bepalen van de aantallen verrichte electieve cardioversies, defibrillaties en endoscopieën alsook voor het bepalen van de indicatieprocedures. Gedurende de onderzoeksperiode waren er geen artsen (met uitzondering van één arts die tijdens T2 aangaf endoscopie te delegeren) die aangaven deze categorieën voorbehouden handelingen te delegeren aan KT/TG.

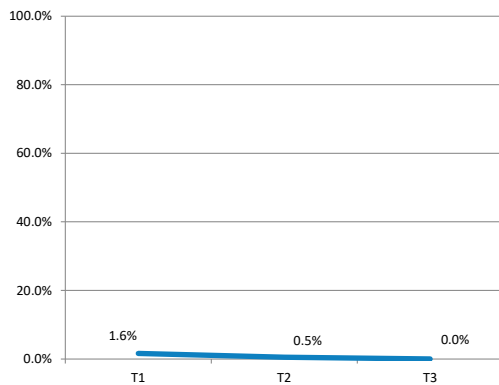
Profiel: electieve cardioversie



Figuur 12: Profiel electieve cardioversie

Profiel: defibrillatie

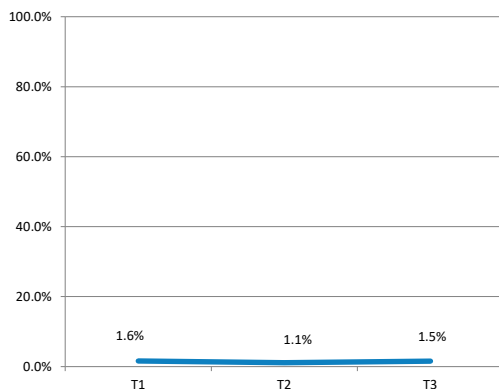
A. Percentage KT/TG dat defibrillatie uitvoert



Figuur 13: Profiel defibrillatie

Profiel: endoscopie

A. Percentage KT/TG dat endoscopie uitvoert



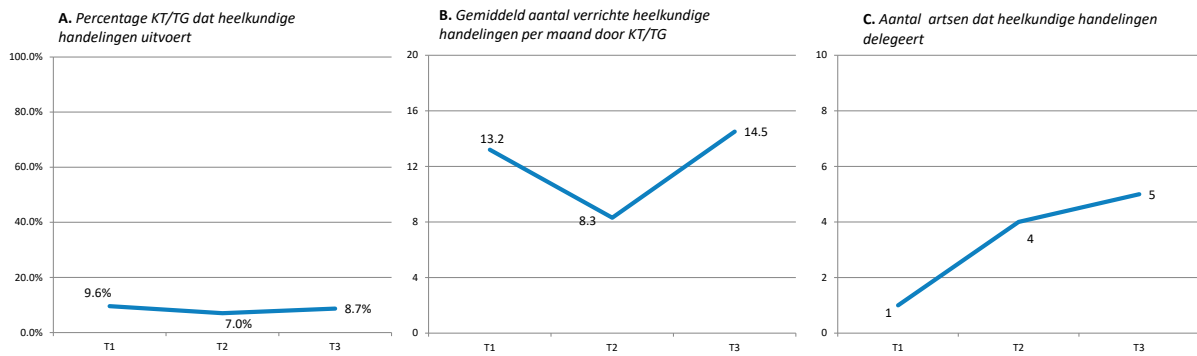
Figuur 14: Profiel endoscopie

Heelkundige handelingen

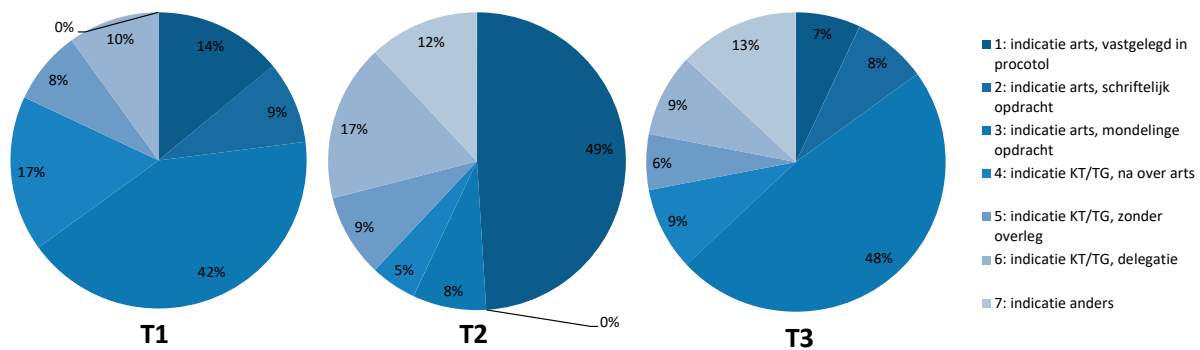
Het percentage KT/TG dat heelkundige handelingen verricht, blijft gedurende de onderzoeksperiode nagenoeg gelijk (T1: 9.6%, T2: 7.0%, T3: 8.7%). Het gemiddelde aantal verrichte handelingen (per maand) door de KT/TG binnen deze categorie varieert per meetmoment (T1: 13.2, T2: 8.3, T3: 14.5). Binnen deze categorie wordt de deelhandeling bioptafname door de meeste KT/TG verricht gedurende de onderzoeksperiode. Het aantal professionals voor de resterende deelhandelingen binnen deze categorie zijn weergegeven in bijlage 11.

Het aantal artsen (T1: 1, T2: 4, T3: 5) bleek te klein voor het bepalen van het aantal gedelegeerde heelkundige handelingen en de bijbehorende indicatieprocedures. De opgegeven indicatieprocedures wisselen per meetmoment. Opvallend is wel dat de KT/TG vaak de indicatieprocedure “anders” heeft opgegeven (T1: 10%, T2: 12%, T3: 13%). Slechts enkele KT/TG hebben gebruik gemaakt van de mogelijkheid hun antwoord toe te lichten, waardoor de redenen hiervoor niet volledig inzichtelijk zijn. Figuur 15 en 16 geven een overzicht van de resultaten met betrekking tot de categorie heelkundige handelingen.

Profiel: heekkundige handeling



Figuur 15: Profiel heekkundige handelingen



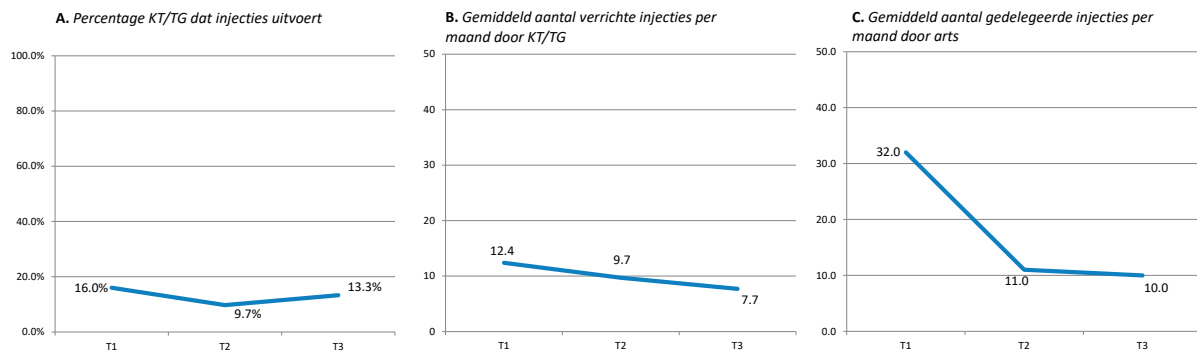
Figuur 16: Indicatieprocedure heekkundige handelingen KT/TG

Injecties

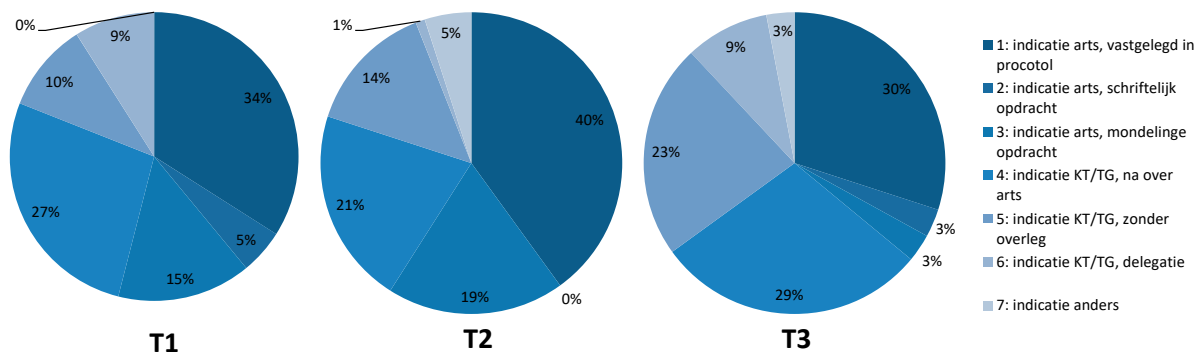
Het percentage KT/TG dat injecties verricht varieert gedurende de onderzoeksperiode (T1: 16.0%, T2: 9.7%, T3: 13.3%). Het gemiddelde aantal verrichte injecties (per maand) neemt gedurende de onderzoeksperiode iets af (T1: 12.4, T2: 9.7, T3: 7.7). Opvallend aan de opgegeven indicatieprocedures door KT/TG is dat bij elk meetmoment, een op de tien injecties gedelegeerd wordt naar andere professionals. Binnen deze categorie wordt de deelhandeling 'intraveneuze injecties' door de meeste KT/TG verricht gedurende de onderzoeksperiode. Het aantal professionals voor de resterende deelhandelingen binnen deze categorie zijn weergegeven in bijlage 11.

Het aantal artsen dat injecties delegeert aan KT/TG wisselt (T1: 6, T2: 8, T3: 4), en het gemiddelde aantal gedelegeerde injecties (per maand) door artsen aan KT/TG neemt af (T1: 32.0, T2: 11.0, T3: 10.0). Artsen delegeren het vaakst injecties als zij deze zelf hebben geïndiceerd, op basis van een protocol. Opvallend aan de delegatieprocedures is dat gedurende T2 13% van de gedelegeerde handelingen via een "andere" delegatieprocedure verloopt. Dit betreft een protocol voor een wetenschappelijke studie, die is voorbesproken door een arts. De indicatie staat dan vast, maar de uitvoering wordt overgelaten aan de KT/TG. Binnen deze categorie wordt de deelhandeling intraveneuze injecties door de meeste artsen gedelegeerd gedurende de onderzoeksperiode. Het aantal professionals voor de resterende deelhandelingen binnen deze categorie zijn weergegeven in bijlage 11.

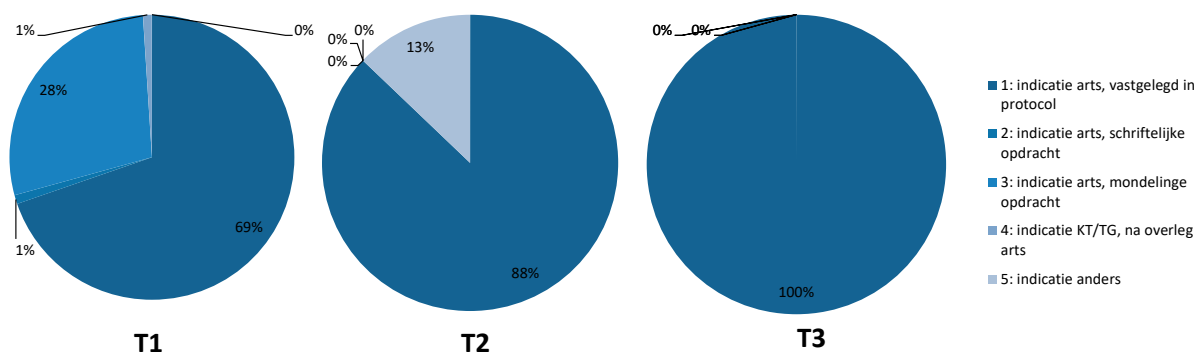
Profiel: injecties



Figuur 17: Profiel injecties



Figuur 18: Indicatieprocedures injecties KT/TG



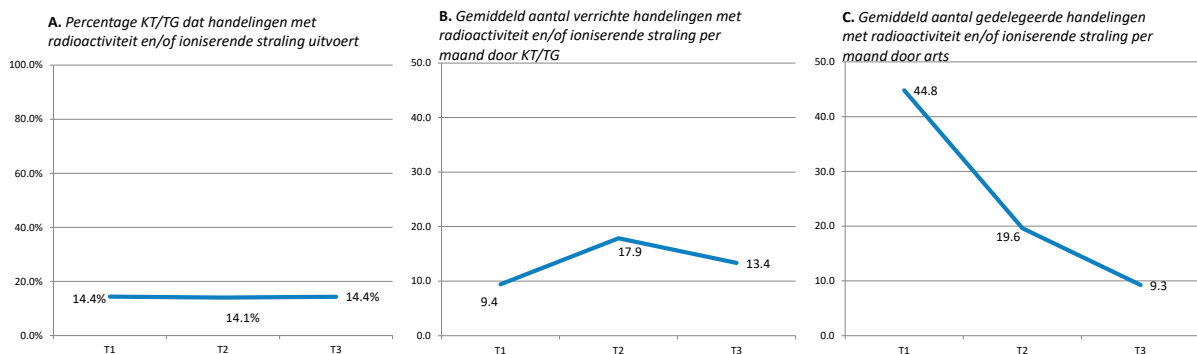
Figuur 19: Delegatieprocedures injecties artsen aan KT/TG

Handelingen met radioactiviteit en/of (apparatuur) met ioniserende straling

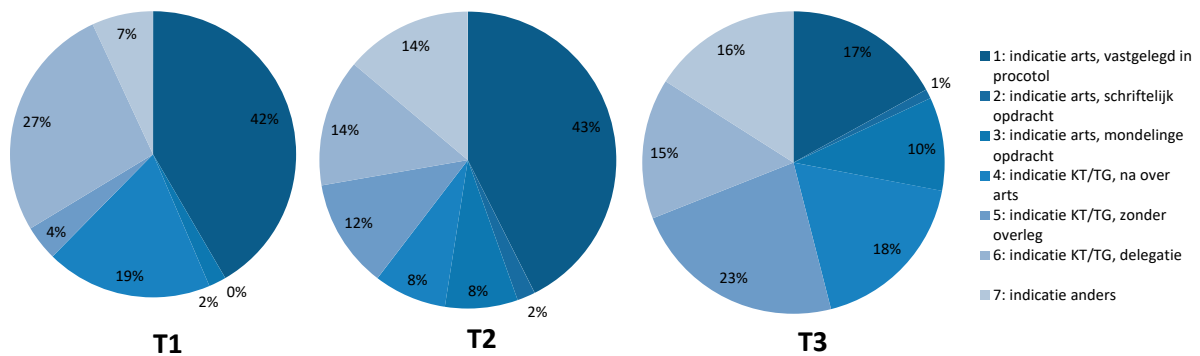
De categorie “het verrichten van handelingen waarbij gebruik wordt gemaakt van radioactieve stoffen of toestellen die ioniserende straling uitzenden” wordt in dit rapport afgekort tot: handelingen met radioactiviteit en/of ioniserende straling. Het percentage KT/TG dat deze handeling verricht gedurende de onderzoeksperiode blijft gelijk (T1: 14.4%, T2: 14.1%, T3: 14.4%), wel wisselt het gemiddelde aantal handelingen (per maand) dat KT/TG binnen deze categorie verrichten (T1:9.4, T2: 17.9, T3: 13.4). De gebruikte indicatieprocedures opgegeven door KT/TG lopen uiteen. Opvallend is dat de indicatieprocedures “anders” gedurende het onderzoek steeds vaker gebruikt wordt door KT/TG (T1: 7%, T2: 14%, T3: 16%). Binnen deze categorie wordt de deelhandeling CT-Scan door de meeste KT/TG verricht gedurende de onderzoeksperiode. Het aantal professionals voor de resterende deelhandelingen binnen deze categorie zijn weergegeven in bijlage 11.

Het aantal artsen dat deze categorie voorbehouden handelingen delegeert aan KT/TG blijft ongeveer gelijk (T1: 6, T2: 10, T3: 9). Wel daalt het gemiddeld aantal handelingen die artsen delegeren (T1: 44.8, T2: 19.6, T3: 9.3). De meeste handelingen die door artsen gedelegeerd worden binnen deze categorie is door hunzelf geïndiceerd, vaak omdat dit vastgelegd is in een protocol. Binnen deze categorie wordt de deelhandeling toedienen radioactieve contrast vloeistof door de meeste artsen gedelegeerd gedurende de onderzoeksperiode. Het aantal professionals voor de resterende deelhandelingen binnen deze categorie zijn weergegeven in bijlage 11.

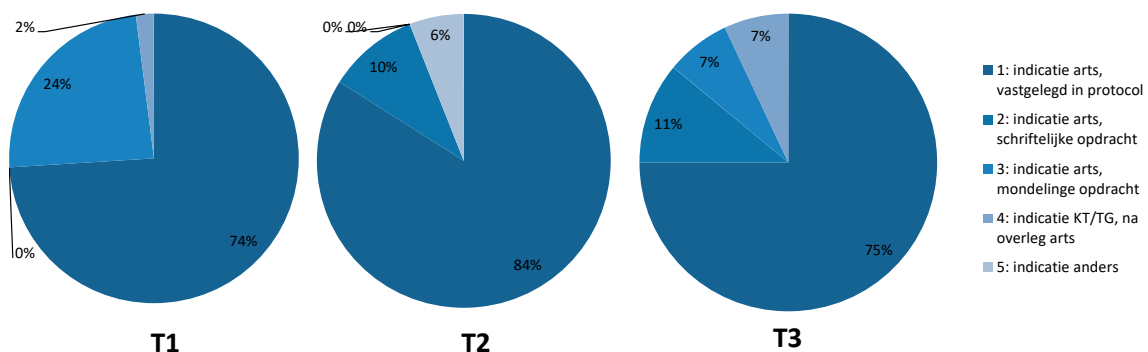
Profiel: handelingen met radioactiviteit en/of ioniserende straling



Figuur 20: Profiel handelingen met radioactiviteit en/of ioniserende straling



Figuur 21: Indicatieprocedures handelingen met radioactiviteit en/of ioniserende straling KT/TG



Figuur 22: Delegatieprocedures handelingen met radioactiviteit en/of ioniserende straling arts aan KT/TG

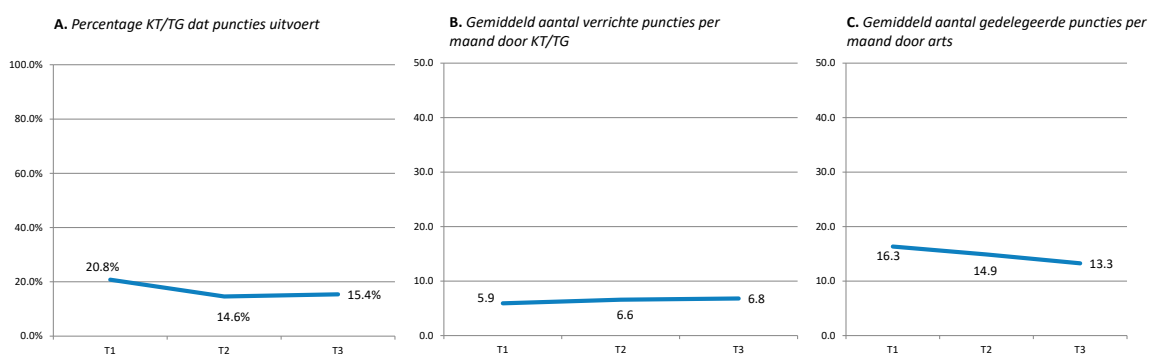
Puncties

Het percentage KT/TG dat voorbehouden handelingen verricht binnen de categorie puncties loopt gedurende de onderzoeksperiode uiteen (T1: 20.8%, T2: 14.6%, T3: 15.4%). Het gemiddelde aantal handelingen (per maand) dat KT/TG binnen deze categorie verrichten blijft nagenoeg gelijk (T1: 5.9, T2: 6.6, T3: 6.8). Er is een trend te observeren dat de handelingen binnen deze categorie steeds vaker

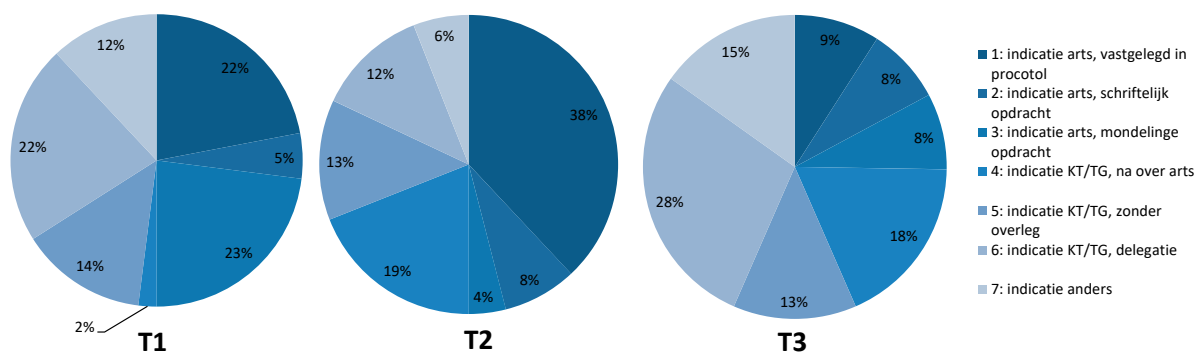
door KT/TG worden verricht, nadat zijzelf de indicatie hiervoor hebben gesteld (indicatieprocedure 4 t/m 6). Binnen deze categorie wordt de deelhandeling venapunctie door de meeste KT/TG verricht gedurende de onderzoeksperiode. Het aantal professionals voor de resterende deelhandelingen binnen deze categorie zijn weergegeven in bijlage 11.

Het aantal artsen dat handelingen binnen deze categorie delegeert aan KT/TG wisselt per meetmoment (T1: 4, T2: 12, T3: 8), en het gemiddeld aantal handelingen dat artsen delegeren blijft nagenoeg gelijk (T1: 16.3, T2: 14.9, T3: 13.3). Overeenkomstig met de andere categorieën voorbehouden handelingen, zijn ook de meeste puncties die artsen delegeren aan KT/TG eerst door henzelf geïndiceerd. Binnen deze categorie wordt de deelhandeling venapunctie door de meeste artsen gedelegeerd gedurende de onderzoeksperiode. Het aantal professionals voor de resterende deelhandelingen binnen deze categorie zijn weergegeven in bijlage 11.

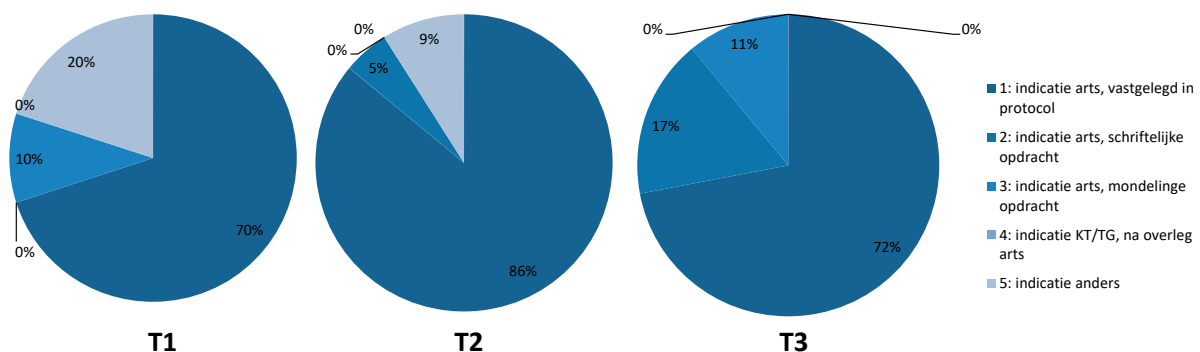
Profiel: puncties



Figuur 23: Profiel puncties



Figuur 24: Indicatieprocedures puncties KT/TG



Figuur 25: Delegatieprocedures puncties arts aan KT/TG

Profiel: steenvergruizing

Gedurende de onderzoeksperiode waren er geen KT/TG die steenvergruizing uitvoerden. Ook waren er geen artsen die steenvergruizing delegerden aan KT/TG.

3.5.2.2. Verandering gebruik zelfstandigheid

Het onderdeel verandering gebruik zelfstandigheid is onderverdeeld in *zelfstandige bevoegdheid instelling* en *situatie vóór de wetswijziging*.

Zelfstandige bevoegdheid instelling

Het percentage KT/TG, dat aangeeft dat de zelfstandige bevoegdheid nog niet is doorgevoerd in de instelling waarin zij werkzaam zijn, neemt gedurende de onderzoeksperiode af (T1: 17.1%, T2: 13.5%, T3: 9.6%). In toenemende mate leidt de zelfstandige bevoegdheid tot het maken van afspraken (T1: 24.4%, T2: 46.2%, T3: 40.4%) en neemt goedkeuring van protocollen/afspraken door het management toe (T1: 7.3%, T2: 13.5%, T3: 17.3%). Het percentage KT/TG dat aangeeft dat de wetswijziging niets veranderd heeft, en dat zij al voorbehouden handelingen uitvoerden vóórafgaand aan de wetswijziging, neemt gedurende de onderzoeksperiode af (T1: 36.6%, T2: 19.2%, T3: 13.5%).

Een soortgelijke trend is waarneembaar bij artsen.

Tabel 14 geeft een overzicht van de resultaten van KT/TG en artsen op de stellingen ten aanzien van de zelfstandige bevoegdheid.

Tabel 14: Stellingen zelfstandige bevoegdheid

Stelling:	T1	T2	T3	T1	T2	T3
	KT/TG n=41 n (%)	KT/TG n=52 n (%)	KT/TG n=52 n (%)	Arts n=11 n (%)	Arts n=19 n (%)	Arts n=13 n (%)
...is voor alle klinisch technologen in de instelling waar ik werk nog niet doorgevoerd	7 (17.1)	7 (13.5)	5 (9.6)	1 (9.1)	5 (26.3)	2 (15.4)
...is voor (een aantal klinisch technologen) voor mij persoonlijk in de instelling waar ik werk nog niet doorgevoerd	6 (14.6)	10 (19.2)	8 (15.4)	2 (18.2)	3 (15.8)	2 (15.4)
...heeft in de dagelijkse praktijk niets veranderd, (de klinisch technologen) ik voerde al voorbehouden handelingen uit vóór de wetswijziging	15 (36.6)	10 (19.2)	7 (13.5)	7 (63.6)	1 (5.3)	3 (23.1)
...heeft ervoor gezorgd dat protocollen zijn geschreven	2 (4.9)	2 (3.8)	5 (9.6)	1 (9.1)	4 (21.1)	4 (30.8)
...heeft ervoor gezorgd dat afspraken zijn gemaakt	10 (24.4)	24 (46.2)	21 (40.4)	2 (18.2)	6 (31.6)	6 (46.2)
...heeft ervoor gezorgd dat protocollen en/of afspraken zijn goedgekeurd door het management	3 (7.3)	7 (13.5)	9 (17.3)	0 (0.0)	3 (15.8)	6 (46.2)
...heeft ervoor gezorgd dat (klinisch technologen) ik extra bijscholing heb gevolgd	1 (2.4)	6 (11.5)	3 (5.8)	1 (9.1)	4 (21.1)	0 (0.0)
...anders	13 (31.7)	15 (28.8)	15 (28.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (15.4)

KT/TG maken in de vragenlijst veel gebruik van de antwoordmogelijkheid “anders” om hun antwoord op de bovengenoemde stellingen toe te lichten. Hieruit blijkt dat de wetswijziging niet voor elke instelling, afdeling en individu gelijk is doorgevoerd. Enkele KT/TG geven aan dat de wetswijziging in de praktijk niks veranderd heeft, terwijl anderen aangeven dat de wetswijziging noodzakelijk was voor hun (huidige) functie. Andere KT/TG geven aan dat de wetswijziging vooral geleid heeft tot meer acceptatie van andere zorgprofessionals, alsook mogelijkheden om betrokken te worden bij de directe patiëntenzorg. Hieronder staan enkele citaten uit de vragenlijsten ter illustratie.

“Sommige voorbehouden handelingen deed ik al op bevoegdheid van de arts. Wat vooral is veranderd is dat ik nu zelfstandig beslissingen maak wat veel tijd scheelt. Daarnaast is het aantal voorbehouden handelingen wat ik uitvoer uitgebreid.”

KT/TG, Vragenlijst T1

“Heeft ervoor gezorgd dat we op onze afdeling nadenken bij welke voorbehouden handelingen een technisch geneeskundige betrokken zou kunnen zijn.”

KT/TG, Vragenlijst T1

“Heeft ervoor gezorgd dat ik gelijkwaardig aan artsen handelingen kan uitvoeren”

KT/TG, Vragenlijst T2

“Ik serieus word genomen en kansen krijg die ik anders niet zou krijgen. Ik mag nu hetzelfde als de AIOS op de afdeling, en werk dus nog onder supervisie. Ik ben benieuwd of ik het ooit ook zonder mag...”

KT/TG, Vragenlijst T2

“Ik denk dat het heel erg afhankelijk is van de afdeling (en dus je leidinggevende) waar je werkt, je moet uiteindelijk zelf laten zien dat je het kunt en dit goed overleggen met je leidinggevende (wat je wel en niet gaat doen in de praktijk), en dan maakt het in de praktijk niet heel veel uit of je het wel of niet mag uitvoeren (in de wet). Wettelijk gezien maakt het natuurlijk wel uit, maar in de praktijk niet zozeer denk ik...”

KT/TG, Vragenlijst T3

Situatie vóór de wetwijziging

In tabel 15 is te zien dat de groep KT/TG, die na de wetwijziging is afgestudeerd, tijdens de onderzoeksperiode is toegenomen (T1: 14.6%, T2: 46.2%, T3: 55. 8%).

Het percentage KT/TG, dat aangeeft voor de wetwijziging onder supervisie van een arts of in opdracht van een arts voorbehouden handelingen te verrichten, neemt af (T1: 43.9%, T2: 32.7%, T3: 28.8% en T1: 41.5%, T2: 32.7%, T3: 17. 3%).

Tabel 15: Situatie voor de wetwijziging

	T1	T2	T3
Hoe voerde u vóór de wettelijke zelfstandige bevoegdheid die in 2014 van kracht werd doorgaans voorbehouden handelingen uit? (meerdere antwoorden mogelijk)	KT/TG n=41 n (%)	KT/TG n=52 n (%)	KT/TG n=52 n (%)
Onder supervisie van een arts	18 (43.9)	17 (32.7)	15 (28.8)
In opdracht van een arts	17 (41.5)	17 (32.7)	9 (17.3)
Zelfstandig op eigen indicatie	1 (2.4)	2 (3.8)	1 (1.9)
Ik voerde geen voorbehouden handelingen uit	5 (12.2)	4 (7.7)	2 (3.8)
Ik was nog niet afgestudeerd	6 (14.6)	24 (46.2)	29 (55.8)
Anders	1 (2.4)	3 (5.8)	2 (3.8)

De resultaten van het kwaliteitsregister (zie paragraaf 3.7) en de kwalitatieve dataverzameling bevestigen dat enkele KT/TG al voor de wetwijziging voorbehouden handelingen verrichten. In de interviews komt daarnaast naar voren, dat de wetwijziging geleid heeft tot meer mogelijkheden voor KT/TG om klinisch te worden ingezet, mede door een hogere mate van acceptatie van collega's en leidinggevend. De zelfstandige bevoegdheid heeft ook geleid tot een hogere mate van acceptatie bij het uitvoeren van 'niet-voorbehouden handelingen' door KT/TG.

“Kijk wij laten ze dus al, eigenlijk al van voor die tijd [voor de wetswijziging] ook radiofarmaca toedienen”

Arts, Expertinterview

“Ja, die [ehm] prostaatbiopten die heb ik in die periode, ja 2012 ben ik die gaan leren en ben ik die gaan doen, dus die heb ik toen al wel mogen doen inderdaad, maar dat was wel omdat [...] de afdeling daar wat vooruitstrevender in was, denk ik. [...] En je valt wel altijd onder supervisie van, althans die kon je bellen als er wat was, maar in principe deed ik het allemaal zelf.”

KT/TG, Expertinterview

“Nee, voor mij niet, neen. Want [ehm] eigenlijk voor het invoeren van die bevoegdheid konden wij al gewoon klinische dingen doen op de afdeling ook [...] zonder direct toezicht en ja, dat is niet echt veranderd. Er werd natuurlijk steeds meer geaccepteerd.”

KT/TG, Expertinterview

“Het is niet wezenlijk anders geworden met het proefartikel. Alleen dat je nu meer doet uit je eigenlijk verantwoordelijkheid.”

KT/TG, Focusgroep interview

“Ja, voor ons is het eigenlijk niet zo verschrikkelijk veel veranderd. Voor die tijd deden zij al handelingen en deden dat onder onze eindverantwoordelijkheid. En ja, voor mijn gevoel is dat nog steeds een heel groot deel zo. En het kan juridisch anders geregeld zijn, maar het gaat natuurlijk ook over hoe het in de dagelijkse praktijk werkt.”

Arts, Expertinterview

“Ja, het is wel meer toch wel meer de acceptatie dat je die daarna wel hebt gemerkt. Dat toen mensen toch meer, vooral toen dat een beetje bekend werd, van er is toch wat voor te zeggen van: ‘we zijn geregistreerd en we zijn zelf bevoegd en wij mogen dat doen’ dat er toch meer acceptatie was van: ‘nou oké, dan mag je dat ook doen en dan kun je ook je eigen naam eronder zetten’. Maar dat lijkt, je moet dat nog steeds wel laten weten zeker voor mensen die het nog niet zo [...] die er minder mee bekend zijn. Die vinden dat toch lastig om nog te accepteren van: ‘ho! Is dat wel zo? Want je hebt geen geneeskunde gedaan.’ Maar door die bevoegdheid maakt het wel makkelijker om in ieder geval dat gesprek aan te gaan en te laten zien van we zijn bevoegd en we zijn geregistreerd. Ja, dat is misschien niet direct voor de voorbehouden handelingen [zo], maar ook voor andere medische dingen, gewoon het hele patiëntcontact.”

KT/TG, Expertinterview

3.5.2.3. Behandelsucces

De patiënten zijn ‘absoluut tevreden’ (61.5%) tot ‘zeer tevreden’ (38.5%) over de behandeling door de KT/TG (tabel 16). Meer dan driekwart van de patiënten (76.9%) geeft aan weer naar de KT/TG te gaan voor een soortgelijke behandeling (als dat nodig zou zijn) en ongeveer een kwart van de patiënten (23.1%) zou waarschijnlijk teruggaan. Eén patiënt (7.7%) geeft aan liever door een arts dan door een KT/TG te worden geholpen, omdat een arts gemakkelijker behandelingen kan initiëren. Eén patiënt (7.7%) geeft aan dat hij/zij liever door een KT/TG samen met een arts wilt worden geholpen.

Het herstel sinds het begin van de behandeling is bij bijna de helft van de patiënten enigszins verbeterd (23.1%) tot volledig hersteld (23.1%). Voor ongeveer een derde van de patiënten is sprake van geen verandering (30.8%) en drie patiënten (23.1%) hebben deze vraag niet beantwoord. De patiënten geven gemiddeld (sd) het rapportcijfer 8.8 (1.1) over de tevredenheid van de behandeling door de KT/TG.

Tabel 16: Behandelingsucces patiënten

	N _{tot} = 13
Hoe tevreden bent u over de behandeling door de KT/TG? (n, %)	
Absoluut tevreden	8 (61.5)
Zeer tevreden	5 (38.5)
Enigszins tevreden	0 (0,0)
Niet tevreden of ontevreden	0 (0,0)
Enigszins ontevreden	0 (0,0)
Zeer ontevreden	0 (0,0)
Absoluut ontevreden	0 (0,0)
Zou u de volgende keer weer naar deze KT/TG gaan voor een soortgelijke behandeling? (n, %)	
Beslist niet	0 (0.0)
Waarschijnlijk niet	0 (0.0)
Waarschijnlijk wel	3 (23.1)
Beslist wel	10 (76.9)
Zou u liever geholpen willen worden door een arts dan door een KT/TG ? (n, %)	
Ja, want.....	2 (15.4)
Nee	11 (84,6)
In welke mate bent u sinds het begin van de behandeling hersteld van uw klachten en/of aandoening(en) waarvoor u behandeld bent door de KT/TG? (n, %)	
Volledig hersteld	3 (23,1)
Veel verbeterd	0 (0.0)
Enigszins verbeterd	3 (23.1)
Geen verandering	4 (30.8)
Enigszins verslechterd	0 (0.0)
Veel verslechterd	0 (0.0)
Slechter dan ooit	0 (0.0)
Missing	3 (23.1)
Met welk rapportcijfer drukt u uw tevredenheid over de behandeling van de KT/TG uit?	
Gemiddelde rapportcijfer (sd)	8.8 (1.1)

De tevredenheid over de behandeling door de KT/TG komt ook ter sprake in de interviews met patiënten. Patiënten geven ook in de interviews aan zeer tevreden te zijn over de (be)handeling die is uitgevoerd door de KT/TG, ondanks het feit dat in een enkel geval de (be)handeling als onprettig ervaren is.

“Ja, zeer, zeer. Ze heeft ook gewezen op de mogelijke bijwerkingen, bijverschijnselen. En ze heeft aangegeven dat het zou kunnen voelen alsof je een marathon gelopen hebt. Nou, dat viel allemaal behoorlijk mee. Ze heeft me wel gewezen op eventuele bijwerkingen en dergelijke. Niet enkel wat ze ging doen, maar ook wat er na afloop zou kunnen gebeuren. Ik heb helemaal geen bijwerkingen gehad. In tegendeel, ik voelde me ehm lekker fit. Net alsof ik in een sauna was geweest. Dat was zeker positief. Ik was de eerste keer met de auto en de andere keren ben ik gewoon vrolijk op de fiets gegaan”.

Patiënt, interview

“En... Ik kan niet anders zeggen dan dat ik heel erg tevreden over haar (KT/TG) ben. De behandeling zelf heb ik als heel... De behandeling zelf heb ik niet als prettig ervaren, want dat ging even niet goed. Maar ik heb wel... Hoe zij daarmee omgaat en hoe rustig zij is... Ook dat zij gewoon echt... Ze weet gewoon wat ze doet. En dat geeft op een moment, zeker als het niet heel goed gaat, geeft dat wel heel veel rust moet ik zeggen”.

Patiënt, interview

3.5.2.4. Vereisten dagelijkse praktijk

Het onderdeel vereisten dagelijkse praktijk is onderverdeeld in KT/TG en de zelfstandige bevoegdheid en implicaties van de zelfstandige bevoegdheid.

De KT/TG en de zelfstandige bevoegdheid

Het merendeel van de KT/TG is het (zeer) eens met de stelling, dat zij ‘uitstekend in staat zijn op eigen indicatie voorbehouden handelingen te verrichten’ (T1: 63.4%, T2: 71.2%, T3: 77.6%). Minder KT/TG willen kunnen terugvallen op een arts voor bepaalde voorbehouden handelingen (T1: 53.7%, T2: 46.2%, T3: 34.7%). Formele verantwoordelijkheden ten aanzien van de zelfstandige bevoegdheid worden steeds beter geregeld. Het percentage KT/TG dat aangeeft dat dit niet zo is, neemt af (T1: 58.5%, T2: 40.4%, T3: 38.8%), net zoals het percentage KT/TG dat vindt dat de taakverdeling tussen artsen en KT/TG met betrekking tot voorbehouden handelingen niet goed is geregeld (T1: 61.0%, T2: 46.2%, T3: 36.8%).

Artsen vinden in toenemende mate dat de KT/TG uitstekend in staat is om op eigen indicatie voorbehouden handelingen te verrichten (T1: 63.6%, T2: 61.1%, T3: 84.6%). Ook neemt het percentage artsen, dat het (zeer) eens is met de stelling dat de wetwijziging een verbetering is ten opzichte van eerdere regelgeving toe (T1: 54.6%, T2: 72.2%, T3: 84.6%). Dit is ook het geval voor de stelling ‘de vaardigheden van de KT/TG om voorbehouden handelingen binnen zijn vakgebied te verrichten zijn uitstekend’ (T1: 54.6%, T2: 72.2%, T3: 76.9%). Net zoals bij de KT/TG, vinden artsen dat de formele verantwoordelijkheden om op eigen indicatie voorbehouden handelingen te verrichten beter zijn vastgelegd. Het percentage artsen dat aangeeft dat dit niet zo is, neemt af (T1: 45.5%, T2: 22.2%, T3: 0.0%) net zoals het percentage artsen dat vindt dat de taakverdeling tussen artsen en KT/TG met betrekking tot voorbehouden handelingen niet goed is geregeld (T1: 36.4%, T2: 22.2%, T3: 7.7%).

In bijlage 12 zijn alle resultaten met betrekking tot het subonderdeel KT/TG en de zelfstandige bevoegdheid te vinden.

Implicaties van zelfstandige bevoegdheid

Volgens de KT/TG maakt het toekennen van de zelfstandige bevoegdheid de zorg voor bepaalde patiënten efficiënter (T1: 87.8%, T2: 96.2%, T3: 93.9%) en leidt dit tot interessanter werk (T1: 85.4%, T2: 100.0%, T3: 95.9%). Daarnaast stelt men dat de zelfstandige bevoegdheid leidt tot kwalitatief beter zorg (T1: 75.6%, T2: 82.7%, T3: 87.8%).

Ook artsen vinden dat het toekennen van een zelfstandige bevoegdheid leidt tot efficiëntere zorg (T1: 81.8%, T2: 88.9%, T3: 100.0%) en dat dit leidt tot kwalitatief betere zorg voor bepaalde patiënten (T1: 45.5%, T2: 72.2%, T3: 92.3%). Volgens artsen leidt dit niet tot minder veilige zorg voor bepaalde patiënten (T1: 18.2%, T2: 0.0%, T3: 0.0%), vermindert het de werkdruk voor artsen (T1: 45.5%, T2: 50.0%, T3: 61.5%) en leidt de wetwijziging niet tot minder interessant werk voor henzelf (T1: 81.8%, T2: 72.2%, T3: 92.3%).

In bijlage 13, zijn alle resultaten met betrekking tot het subonderdeel implicaties van zelfstandige bevoegdheid gepresenteerd.

De kwalitatieve dataverzameling geeft een soortgelijk beeld. Geïnterviewde KT/TG, artsen en stakeholders geven aan dat de (tijdelijke) zelfstandige bevoegdheid leidt tot efficiënte(re) zorg en dat dit niet leidt tot minder veilige zorg. De kwalitatieve data met betrekking tot efficiëntie worden nader besproken in paragraaf 3.5.3.1. [zorgproces] en voor het onderdeel veiligheid is dit weergegeven in paragraaf 3.5.1.1. [veiligheid]. Ook wordt aangegeven dat de (tijdelijke) zelfstandige bevoegdheid in sommige gevallen leidt tot een vermindering van de werkdruk voor artsen. De werkdruk van artsen wordt nader besproken in paragraaf 3.6.1.2. [arbeidstevredenheid]. KT/TG en artsen geven gedurende de kwalitatieve dataverzameling regelmatig aan dat de (tijdelijke) zelfstandige bevoegdheid leidt tot meer interessant werk voor de KT/TG. Dit blijkt een belangrijk punt voor de betrokken KT/TG, en wordt ook nader besproken in paragraaf 3.6.1.2. [arbeidstevredenheid].

3.5.2.5. Samenwerkingsovereenkomsten

Enkele KT/TG geven aan dat samenwerkingsafspraken bestaan binnen de afdeling waar ze werkzaam zijn (T1: 9.8%, T2: 9.6%, T3: 4.1%). Een meerderheid van de artsen geeft aan dat samenwerkingsafspraken bestaan (T1: 72.7%, T2: 68.4%, T3: 84.6%).

Alle KT/TG, die aangeven dat er samenwerkingsovereenkomsten bestaan, geven aan dat deze naar hun mening voldoen.

Tabel 17 geeft een overzicht van de resultaten ten aanzien van samenwerkingsovereenkomsten.

Tabel 17: Samenwerkingsovereenkomsten

	T1	T2	T3	T1	T2	T3
Vraag	KT/TG	KT/TG	KT/TG	Arts	Arts	Arts
	n=41	n=52	n=52	n=11	n=19	n=13
Antwoordmogelijkheid*	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Bestaan er binnen uw afdeling/instelling samenwerkingsovereenkomsten ten aanzien van voorbehouden handelingen?						
Ja	4 (9.8)	5 (9.6)	2 (4.1)	8 (72.7)	13 (68.4)	11 (84.6)
Vindt u deze samenwerkingsovereenkomsten voldoen?						
Ja	4 (100.0)	5 (100.0)	2 (100.0)	6 (75.0)	11 (84.6)	10 (90.1)
Bestaan er in deze samenwerkingsovereenkomsten onduidelijkheden over...?						
Werkinstructies	0 (0.0)	1 (20.0)	1 (50.0)	1 (12.5)	0 (0.0)	0 (0.0)
De taakverdeling (tussen arts en KT/TG)	0 (0.0)	2 (40.0)	0 (0.0)	1 (12.5)	1 (7.8)	0 (0.0)
De verantwoordelijkheidsverdeling	1 (25.0)	1 (20.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (9.1)
Er zijn geen onduidelijkheden	3 (75.0)	3 (60.0)	0 (0.0)	5 (62.5)	10 (76.9)	9 (81.8)
Anders	2 (50.0)	1 (20.0)	0 (0.0)	1 (12.5)	1 (7.8)	0 (0.0)
Worden deze samenwerkingsovereenkomsten doorgaans nageleefd?						
Ja	5** (100.0)	5 (100.0)	2 (100.0)	8 (100.0)	12 (92.3)	10 (90.1)

*tussen haakjes = tekst arts

** Tijdens T1 heeft één KT/TG dit onderdeel onvolledig ingevuld, waardoor totaal niet overeenkomt met percentages.

Samenwerkingsafspraken komen ook ter sprake tijdens de kwalitatieve dataverzameling. Hieruit blijkt dat er grote verschillen zijn tussen afdelingen met betrekking tot samenwerkingsafspraken voor het uitvoeren van voorbehouden handelingen door KT/TG. Bij sommige afdelingen blijken professionals niet te weten of samenwerkingsafspraken bestaan, bij andere afdelingen betreffen dit specifieke afspraken voor de professionals KT/TG, en bij andere afdelingen zijn de afspraken in meer algemene termen geregeld (bijv. per handeling).

"[...] hier gaat dat [de samenwerking] uitstekend. Maar dat is, ja, omdat er gewoon een goede samenwerking is en er wordt goed naar elkaar geluisterd en er wordt goed gekeken naar wat de behoeften zijn en daar wordt heel actief op ingespeeld. Maar of dat voor alle technisch geneeskundige geldt dat weet ik natuurlijk niet."

Arts, Expertinterview

"Resp. 1: Bij ons [zijn] heel veel protocollen helemaal niet gericht op één

Resp. 4: op de persoon die het moet doen.

Resp. 1: Nee.

Moderator: gewoon op de handeling?

Resp. 1: Meer op hoe het uitgevoerd moet worden en wie dat dan precies moet uitvoeren dat weten mensen ofzo. [...] Er staat niet letterlijk: 'de verpleegkundige doet dit, arts doet dat'. Zo staat het er...

Resp. 4: ooh, dat staat er bij ons wel."

KT/TG, Focusgroep interview

"Nee [er bestaan nu geen protocollen t.a.v. inzetbaarheid van KT/TG]. Maar dat gaat wel komen denk ik nou."

KT/TG, Expertinterview

"Bij ons is bijna alles vastgelegd door protocollen. Als er iets extreem afwijkt van het protocol is het bij ons altijd de afspraak dat je met de [TYPE MEDISCH SPECIALIST] afspreekt. [...] Wijk je extreem af dan heb je contact en doe je het in directe opdracht van. Anders kun je eigenlijk aan het protocol vasthouden. Dat geeft wel een goed kader aan alle voorbehouden handelingen."

KT/TG, Expertinterview

3.5.3 Domein continuïteit van zorg

Het domein continuïteit van zorg is verdeeld in zorgproces en (ervaren)patiënttevredenheid.

3.5.3.1 Zorgproces

KT/TG en artsen (die samenwerken met KT/TG die voorbehouden handelingen verrichten) geven aan dat zorg- en onderzoeksprocessen efficiënter zijn ingericht na invoering van de (tijdelijke) zelfstandige bevoegdheid. Door de wetwijziging is de tussenkomst van een arts niet meer noodzakelijk. Er wordt aangegeven dat overleg goed is, maar dat dit niet altijd nodig is. Artsen geven aan het fijn te vinden dat zij hierdoor niet meer voor alles erbij geroepen hoeven worden. Ook wordt benadrukt dat andere processen, waar artsen bij betrokken zijn, hierdoor efficiënter lopen. Tenslotte komt regelmatig aan bod dat de taken en voorbehouden handelingen die KT/TG verrichten geen 'traditionele taakherschikking' of 'substitutie' betreft. Vaak betreft het de toepassing van nieuwe technologie of (be)handelopties, en om deze reden geven enkele artsen aan dat het fijn is dat de KT/TG dit zelfstandig kan doen.

"Op dit moment is het niet kunnen voorschrijven van laagdrempelige medicatie een belemmering. Dit houdt in dat u bepaalde taken niet zelfstandig kan uitvoeren en dat hiervoor de tussenkomst van een arts nodig is"

Observatieverslag

"Als u de zelfstandige bevoegdheid niet zou hebben, zou er altijd een arts tussen moeten komen. De zelfstandige bevoegdheid bevordert in uw situatie de efficiëntie van het zorgproces."

Observatieverslag

“Ja, ik denk dat dat toch tot problemen op de werkvloer zou leiden [het niet toekennen van een zelfstandige bevoegdheid], omdat natuurlijk ieder als arts op de afdeling zijn eigen taken heeft. En wanneer [ehm] de TG een zelfstandige onderzoekslijn heeft en daar komt bijvoorbeeld een endoscopisch onderzoek bij kijken, dat het wel heel plezierig is dat die patiënten bij hem kunnen komen. Dat hij zijn eigen afspraken kan maken en dan het onderzoek kan [uit]voeren. [...] Ja, he dus, want het is heel lastig om tijdens je dagelijkse klinische werkzaamheden steeds te moeten worden weggeroepen.”

Arts, Expertinterview

“Nou een specifiek pluspunt is dat ze [de KT/TG] ook heel efficiënt kunnen inzetten voor een aantal beeldproblemen. Waarbij we dan zelf [de artsen] alle nog maar indirect betrokken hoeven te zijn. [...] En het zijn deels echt nieuwe dingen die zij doen, het is weinig tot geen substitutie, dus ik vind het plezierig als dat zelfstandig kan gebeuren, ik denk dat dat uiteindelijk goed is voor dat [zorg]proces”

Stakeholder, Arts, Expertinterview

“Als jij overal verantwoording moet afleggen, ja voor dingen die je eigenlijk gewoon, waar je zelf de verantwoordelijkheid voor kan dragen, dan is dat minder efficiënt als je elke keer toestemming moet vragen of overleg. Tuurlijk is overleg heel goed, maar niet altijd is het nodig en dan is het ook niet efficiënt.”

KT/TG, Expertinterview

“[...] het is niet echt een substitutie voor artsen. En ik denk ook niet dat dat de meerwaarde is [van] technisch geneeskundigen. Het zit 'm meer in de, nou ja, in het hiaat dat er is tussen enerzijds de techniek en anderzijds de klassieke geneeskunde”

Stakeholder, Expertinterview

3.5.3.2. (Ervaren) patiënttevredenheid

Meer dan de helft van de patiënten is (zeer) tevreden (58,3%) over de wachttijd tussen het eerste telefonisch contact of doorverwijzing naar de afdeling waar patiënt onder behandeling is (geweest) en de eerste afspraak (tabel 18). Eén patiënt (8,3%) is ontevreden over de wachttijd tot de eerste afspraak.

De geïnterviewde patiënt licht toe:

“Ja, dat duurde erg lang. Ik moet zeggen dat ze ook in feite een stommitieit hebben uitgehaald, want de behandelende arts naar wie ik doorverwezen ben, was op vakantie. En [naam arts] die mij doorstuurde naar deze arts had het via e-mail gedaan en was vergeten om de e-mail van de arts die op vakantie was te lezen. Die afspraak moest plotseling gemaakt worden en hij [de arts] bood ook excuses aan daarvoor, maar ik vind dat een slordigheid”.

Patiënt, interview

De wachttijd in de wachtkamer wordt door de meeste patiënten (66,7%) als (zeer) tevreden ervaren.

“Afspraken worden nagekomen als ik er ben en als ik onderweg in de file ben dan worden afspraken meteen verschoven en dat gaat allemaal goed”.

Patiënt, interview

In bijna de helft van de gevallen (46,2%) was er sprake van pijnbestrijding tijdens de behandeling. De data geven geen uitsluitsel welke professionals verantwoordelijk waren voor het verrichten van pijnbestrijding, alsook op welke wijze (welke medicatie of handeling) deze plaatsvond. Alle patiënten waren (zeer) tevreden over de mate van pijnbestrijding tijdens de behandeling.

De meerderheid van de patiënten (84,6%) geeft aan dat ze (zeer) tevreden zijn over de controle van hun welzijn tijdens de behandeling.

“Nou, omdat ze... laten we zeggen... Het komt niet over of dat je nummer zoveel bent. Ze komt een aantal keren ehm... Dus eerst doet ze die behandeling en dan komt ze een half uur later terug en vraagt ze van hoe is het nu, ben je niet misselijk? Ben je niet...? En dan komt ze nog een keer terug om te meten en voordat ze naar huis gaat komt ze nog een keer om te vragen van gaat het nu goed? En ehm... Want die dokter die daar altijd bij is, die is er op vrijdag niet. En op vrijdag doet zij dus... Komt ze ook 's morgens en gaat het goed en niet misselijk geweest en zo'n dingen. Ze schenkt daar echt aandacht aan”.

Patiënt, interview

“En ehm wat heel prettig was dat ze met koude washandjes kwam. Want die 40 graden houdt dus wel in dat je als een otter ligt te zweten en zeker ook in je hoofd en dan is zo een koud washandje wel lekker en ze gaf ook steeds de tijd door van ehm nog drie kwartier, half uur, tien minuten. Dat liggen... Dat vond ik het meest vervelende eigenlijk”.

Patiënt, interview

Tabel 18: (Ervaren) patiënttevredenheid

Hoe tevreden bent u over.....:	1	2	3	4	5	6
N (%)						
Ntot = 13						
De wachttijd tussen de eerste telefonisch contact of doorverwijzing met de afdeling waar u onder behandeling bent (geweest) en de eerste afspraak? (*)	0 (0,0)	1 (8,3)	0 (0)	1 (8,3)	6 (50,0)	4 (33,3)
De wachttijd in de wachtkamer? (*)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (16,7)	3 (25,0)	5 (41,7)	2 (16,7)
De mate van pijnbestrijding gedurende de behandeling?	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (15,4)	4 (30,8)	7 (53,8)
De controle van uw welzijn tijdens de behandeling??	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (15,4)	9 (69,2)	2 (15,4)
De onderlinge afstemming van uw zorg tussen alle zorgverleners?	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (23,1)	7 (53,8)	3 (23,1)
De bijdrage die de behandeling heeft gegeven aan de verbetering van uw gezondheid?	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (23,1)	5 (38,5)	5 (38,5)
De tijd tot de vervolgspraak	0 (0,0)	0 (0,0)	1(7,7)	4 (30,8)	7 (53,8)	1 (7,7)

1 = zeer ontevreden 2 = ontevreden 3 = niet ontevreden/niet tevreden 4 = tevreden 5 = zeer tevreden 6 = n.v.t. *(1 missing)

3.6 Uitkomsten (doelmatigheid)

3.6.1. Mate van zelfstandigheid

Het domein mate van zelfstandigheid (doelmatigheid) is verdeeld in inzet van professionals, arbeidstevredenheid, *inzet van middelen* (QUAL) en *ontwikkeling deelgebieden geneeskunst* (QUAL).

3.6.1.1 Inzet van professionals

Het onderdeel inzet van professionals is geoperationaliseerd in controle door arts.

Controle door arts

De indicatie van een voorbehouden handeling door een KT/TG wordt door sommige artsen achteraf inhoudelijk getoetst (T1: 27.3%, T2: 21.1%, T3: 23.1%) en in toenemende mate vinden artsen dat hiervoor hun formele toestemming nodig is (T1: 18.2%, T2: 26.3%, T3: 61.5%). Met betrekking tot de uitvoering van een voorbehouden handeling door een KT/TG, wordt door een deel van de artsen achteraf inhoudelijk getoetst (T1: 36.4%, T2: 31.6%, T3: 15.4%) en wordt formele toestemming vereist (T1: 27.3%, T2: 31.6%, T3: 69.2%).

Als toelichting geven artsen aan dat in sommige gevallen de controle door een arts verplicht is voor alle werknemers op een afdeling, dus niet in het bijzonder voor de KT/TG. Ook wordt aangegeven dat sommige KT/TG nog in een ‘trainingsfase’ zitten en daarom nog controle plaatsvindt door een arts.

De resultaten van het subonderdeel controle door arts zijn weergegeven in tabel 19. Ook zijn enkele relevante citaten uit de vragenlijsten weergegeven.

Tabel 19: Controle door arts

Vraag	T1	T2	T2
	Arts n=11 n (%)	Arts n=19 n (%)	Arts n = 13 n (%)
Antwoordmogelijkheid (meerdere antwoorden mogelijk)			
Indien een klinisch technoloog een voorbehouden handeling indiceert...			
toets ik dit achteraf inhoudelijk	3 (27.3)	4 (21.1)	3 (23.1)
is mijn formele toestemming nodig	2 (18.2)	5 (26.3)	8 (61.5)
wordt daar achteraf geen toestemming voor gevraagd	1 (9.1)	3 (15.8)	2 (15.4)
niet van toepassing	3 (27.3)	7 (36.8)	2 (15.4)
anders	3 (27.3)	3 (15.8)	2 (15.4)
Indien een klinisch technoloog een voorbehouden handeling uitvoert...			
toets ik dit achteraf inhoudelijk	4 (36.4)	6 (31.6)	2 (15.4)
is mijn formele toestemming nodig	3 (27.3)	6 (31.6)	9 (69.2)
wordt daar achteraf geen toestemming voor gevraagd	2 (18.2)	7 (36.8)	2 (15.4)
niet van toepassing	1 (9.1)	3 (15.8)	1 (7.7)
anders	2 (18.2)	1 (5.3)	3 (23.1)

“Is formele toestemming nodig van het afdelingshoofd, zelf arts”

Arts, vragenlijst T1

“Dan doet hij dit; ik vertrouw op zijn expertise binnen het vakgebied [type behandeling]. Onze technisch geneeskundige is geen substituut maar een zelfstandig functionerend staflid met eigen expertises en taken.”

Arts, vragenlijst T1

“Indien ze getraind zijn dan kunnen ze dat en ga ik dat niet nog eens toetsen”

Arts, vragenlijst T2

De controle van artsen ten aanzien van het zelfstandig verrichten van voorbehouden handelingen door de KT/TG komt ook terug tijdens de kwalitatieve dataverzameling. De kwalitatieve data bevestigt dat de mate waarin artsen deze handelingen controleren verschilt. Ook blijkt dat de wijze waarop controle plaatsvindt uiteenloopt.

“[...] uiteindelijk ben ik daar de eindverantwoordelijke voor, voor die patiënt in die behandeling, [ehm], en daar hebben wij natuurlijk wel afspraken over met onze AIOS maar bij de TG is het voor mij niet heel helder of zij dat helemaal zelfstandig mag goed. [Ehm] Dus ik kom nog steeds bij iedere patiënt heel eventjes meekijken.”

Arts, Expertinterview

“[...] gewoon controleren of ze die handelingen kunnen uitvoeren. Bijvoorbeeld bij lab afnames moeten ze laten zien dat ze dat goed kunnen. Vaardigheidsbrevet gehaald zeg maar. Dan doen ze het eerst onder supervisie. Als blijkt dat dat goed gaat dan doen ze het zelfstandig [...]”

Arts, Expertinterview

“[...] enerzijds is dat [mijn werkwijze ten aanzien van voorbehouden handelingen] heel zelfstandig, aan de andere kant is er altijd back-up.”

KT/TG, Expertinterview

“De [type specialist] vertrekt en geeft aan dat hij telefonisch bereikbaar blijkt. U gaat terug in de OK [en vervolgt de procedure].”

Observatieverslag

3.6.1.2. Arbeidstevredenheid

Het merendeel van de KT/TG is in het algemeen (zeer) tevreden over hun werk (T1: 95.1%, T2: 94.2%, T3: 89.8%). Dat geldt met name voor de hoeveelheid tijd die ze per patiënt beschikbaar hebben (T1: 85.4%, T2: 94.2%, T3: 87.8%), de mogelijkheden voor professionele contacten (T1: 80.5%, T2: 80.8%, T3: 83.7%), de uitrusting van hun praktijk/afdeling (T1: 80.5%, T2: 86.5%, T3: 83.7%) en het respect dat zij van patiënten krijgen (T1: 95.1%, T2: 94.2%, T3: 91.8%). Minder tevreden zijn zij met hun inkomen (T1: 14.6%, T2: 13.5%, T3: 30.6%) en de hoeveelheid tijd die zij aan nascholingsactiviteiten kunnen besteden (T1: 4.8%, T2: 3.9%, T3: 14.3%).

Een meerderheid van de artsen is in het algemeen (zeer) tevreden over hun werk (T1: 100.0%, T2: 68.4%, T3: 92.3%). Artsen zijn met name (zeer) tevreden over de mogelijkheid voor professionele contacten op te bouwen (T1: 100.0%, T2: 73.7%, T3: 100.0%), salariëring (T1: 100.0%, T2: 73.7%, T3: 92.3%) en het respect dat zij van patiënten krijgen (T1: 100.0%, T2: 63.2%, T3: 92.3%). Minder tevreden zijn zij over de hoeveelheid tijd, die zij moeten besteden aan organisatorische en administratieve werkzaamheden (T1: 27.3%, T2: 26.3%, T3: 38.5%).

In bijlage 14, worden alle resultaten met betrekking tot het subonderdeel arbeidstevredenheid gepresenteerd.

Onderstaand enkele resultaten uit de kwalitatieve dataverzameling. Deze resultaten geven een soortgelijk beeld als de kwantitatieve data, maar geven ook weer hoe belangrijk de (tijdelijke) zelfstandige bevoegdheid is voor de arbeidstevredenheid van de KT/TG. Enkele KT/TG geven aan dat als zij niet meer ‘op niveau’ kunnen werken, zij niet meer in de zorg zouden willen werken. De kwalitatieve data laten ook zien dat de impact van de (tijdelijke) zelfstandige bevoegdheid met betrekking tot de werkdruk van artsen tweeledig is: enerzijds geven artsen aan dat dit kan leiden tot een verlaging van hun werkdruk (meer handen aan het bed), maar dat dit ook kan leiden tot een verhoging van de werkdruk (doordat KT/TG geen diensten kan meedraaien).

“U bent zeer tevreden met uw huidige baan, omdat er een verbinding is tussen techniek en kliniek. Een soortgelijke functie had u voor ogen toen u met de opleiding Technical Medicine begon. Uw functie is uitdagend en u haalt er veel voldoening uit.”

Observatieverslag

“U ervaart het als een belemmering dat u niet zelfstandig de verslaglegging van een patiënt kan doen [...] mede hierdoor heeft u besloten weer meer te richten op (wetenschappelijk) onderzoek.”

Observatieverslag

“Nou, ik kan me wel voorstellen als ik [ehm] als ik straks niet zelfstandig in een ziekenhuis kan werken op een niveau waar ik vind dat ik thuishoor, dan blijf ik niet in een ziekenhuis werken.”

KT/TG, Focusgroep interview

“[...] waar ik heel bang voor ben is dat alles [...] met heel veel restricties zal plaatsvinden. Dat de nurse practitioner bepaalde restricties heeft dat begrijp ik en dat vind ik ook goed. [Ehm] en die hebben altijd allemaal hele kleine [ehm] gebiedjes waar ze in werken en daar dan ook alles van weten [...]. Maar voor iemand [zoals] de TG, dan vind ik het zonde van de capaciteiten. Het werk moet wel leuk blijven én uitdagend en [ehm] dat het niet té restrictief wordt.”

Arts, Expertinterview

“[...] de voorbeelden die ik tot nu toe gezien heb is dat [dit leidt tot] een grote tevredenheid [onder artsen]. [...] en dat je dan dat werk ook echt, echt op de goede manier kan [worden] verdeeld, waar iedereen dus uiteindelijk beter van wordt.”

Stakeholder, Expertinterview

“[...] je krijgt er dus een collega bij die niet mee kan doen in diensten, [...] en andere algemene taken. Wat dus de druk voor de andere collega's [artsen] op diensten doen verhoogt.”

Arts, Expertinterview

“Ja, precies [de inzet van de KT/TG leidt tot] een vermindering van werkdruk ja!”

Arts, Expertinterview

“We zien het [de KT/TG] echt als een extraatje. Dus [ehm] [...] ze nemen ook wat werk uit handen. [...]En dat scheelt ons weer tijd.”

Arts, Expertinterview

“Wat ik merk is dat heel veel chirurgen het ook fijn vinden dat ze, voor lastige technieken, ja, gewoon een aanspreekpunt hebben waarmee ze kunnen overleggen en waar ze advies aan kunnen vragen.”

KT/TG, Expertinterview

3.7 NVvTG Kwaliteitsregister

Een toenemend aantal KT/TG registreert activiteiten in het kwaliteitsregister (T1: 93, T2: 138, T3: 174). Het aantal activiteiten per onderdeel neemt ook toe. Tabel 20 geeft een overzicht van alle activiteiten die in het kwaliteitsregister worden geregistreerd.

Tabel 20: Overzicht NVvTG Kwaliteitsregister

	T1 KT/TG N _{tot} = 93	T2 KT/TG N _{tot} = 138	T3 KT/TG N _{tot} = 174
Academische promotie	5	9	21
Bestuur/commissie/werkgroep	33	45	72
Doelmatigheidsformulieren	-	-	26
Leren van werken	8	14	33
OSATS (risicovolle handelingen)	3	14	152
OSATS (voorbehouden handelingen)	26	48	137
Procedure	40	272	651
Scholing (categorie A)	195	340	505
Scholing (geaccrediteerd door KNMG)	133	283	409
Scholing (niet geaccrediteerd door KNMG)	294	502	766
Verzorgen lessen/cursussen	51	91	130
Wetenschappelijke artikelen	132	261	452

OSATS voorbehouden handelingen

In totaal zijn 141 OSATS met betrekking tot voorbehouden handelingen geanalyseerd. Bij zes KT/TG die in het register hebben aangegeven voorbehouden handelingen te verrichten, blijkt dat zij niet hebben deelgenomen aan het evaluatieonderzoek. Hiervan is één KT/TG geëxcludeerd op basis van een vervolgopleiding, de resterende vijf KT/TG vullen gedurende de onderzoeksperiode acht OSATS in, respectievelijk één in 2014, één in 2015 en zes in 2017.

De categorieën voorbehouden handelingen, die het vaakst beoordeeld zijn in de OSATS, betreffen *handelingen met ioniserende straling en/of radioactiviteit* (27.7%), *heelkundige handelingen* (25.5%) en *puncties* (21.3%). De categorieën *electieve cardioversie* en *steenvergruizing* zijn gedurende de onderzoeksperiode geen enkele keer beoordeeld door middel van een OSATS formulier. Bij 15 OSATS (10.6%) is de categorie voorbehouden handeling *medicatie*, waarvoor de KT/TG momenteel geen tijdelijke zelfstandige bevoegdheid heeft, beoordeeld. Bij 20 OSATS (14.2%) zijn meer dan één type of categorie voorbehouden handeling beoordeeld en bij 10 formulieren (7.1%) was de voorbehouden handelingen niet gespecificeerd. Een meerderheid van beoordelingen betreft het uitvoeren van een voorbehouden handeling (81.6%), en in enkele gevallen is het indiceren (13.5%), of het delegeren (3.5%) beoordeeld.

Er zijn drie verschillende beoordelingsformulieren gebruikt voor het beoordelen van voorbehouden handelingen door KT/TG en het aantal ingevulde formulieren per versie loopt uiteen. Versie 1 is in totaal 32 keer gebruikt (22.7%), versie 2 in totaal 21 keer (14.9%) en versie 3 in totaal 75 keer (53.2%). In totaal is 13 keer een andere beoordelingsmethode geregistreerd (9.2%), zoals een Korte Klinische Beoordeling (KKB) of een onderdeel van een portfolio met betrekking tot een fellowship. Elke versie hanteert een andere beoordelingsschaal, alsook andere items, en is een vergelijking tussen de verschillende versies niet mogelijk.

In totaal zijn ongeveer de helft van de OSATS volledig ingevuld (44.7%), waarbij versie 3 vaker volledig wordt ingevuld dan versie 1 en 2 (respectievelijk 61.3%, 31.3% en 33.3%).

Bij 78 beoordelingsformulieren bestond de mogelijkheid om de complexiteit van de handeling/procedure te specificeren. Bij 24.4% van de gevallen is aangegeven dat de complexiteit 'hoog' was, bij 35.9% was deze 'gemiddeld', bij 19.2% 'laag' en bij 20.5% is dit niet ingevuld.

Over het algemeen wordt het handelen van KT/TG op/boven verwacht niveau, dan wel goed beoordeeld.

De resultaten met betrekking tot de analyse van de OSATS voorbehouden handelingen zijn te vinden in bijlage 15.

3.8 Implementatiemodel (context analyse)

Kenmerken van de zorginnovatie

Uit de kwalitatieve dataverzameling blijkt dat onduidelijkheid bestaat bij sommige zorgprofessionals over de Wet BIG, de voorbehouden handelingen en de zelfstandige bevoegdheid. De meningen over de Wet BIG en het experimenteerartikel lopen uiteen. KT/TG, enkele artsen en stakeholders geven aan verbaasd te zijn dat er zoveel nadruk ligt op het lijstje van voorbehouden handelingen. Er wordt aangegeven dat in bepaalde gevallen (en bij de procedures waar KT/TG betrokken zijn) deze handelingen niet het meest risicovol zijn. Enkele geïnterviewden vrezen wat het experimenteerartikel (Wet BIG Art. 36a) betekent voor het oorspronkelijke doel van de Wet BIG, namelijk dat alle medische

handelingen vrij te verrichten zijn voor alle zorgprofessionals met uitzondering van enkele voorbehouden handelingen.

“[...] het is natuurlijk een landelijke discussie, of überhaupt die voorbehouden handelingen, dat lijstje, nog relevant is, of dat moet worden uitgebreid of veranderd [...]”

KT/TG, focusgroep interview

“[...] ik denk op een gegeven momenten misschien komen er ook wel dingen bij de wet BIG. [Ehm] dat wij dingen mogen die artsen niet mogen. [...] nou bijvoorbeeld wat we ook aangaven met [TYPE HANDELING], nou daar moet je hele berekeningen voor doen en dat kan een arts niets. [...] Dus is denk dat een technisch geneeskundige daar op een gegeven moment, dat ze dat doorhebben dat een technisch geneeskundige dat alleen mag.”

KT/TG, focusgroep interview

“Uzelf en uw leidinggevende zijn verbaasd dat er zoveel nadruk ligt in de Wet BIG op de voorbehouden handelingen. Er zijn namelijk tal van risicovolle handelingen die ook schade aan de patiënt kunnen aanbrengen, die nu niet in de Wet BIG zijn opgenomen.”

Observatieverslag

“[...] de Minister zit heel erg op het ratio ‘wie handelt moet verantwoordelijk zijn’. [...] Daar, daar is ook iets voor te zeggen. [Ehm] maar ja [...] de vraag is of dat het oorspronkelijke doel van de Wet BIG nog dient.”

Stakeholder, Expertinterview

“Ik heb voor zoveel groepen dokters gestaan die ik heb gevraagd: ‘wat zijn eigenlijk voorbehouden handelingen? Wat betekent de Wet BIG nu eigenlijk?’ De hoeveelheid mensen die geen idee heeft wat eigenlijk die wet inhoudt, die zou ik niet graag op de thee willen hebben.”

Stakeholder, Expertinterview

“Ik spreek heel veel mensen ook [...] veel basisartsen, ook coassistenten, maar ook medisch specialistische verenigingen. Die vinden het heel raar dat [de KT/TG] bevoegd zijn voor het uitvoeren van endoscopieën, want die vragen dan: ‘maar je kan nu toch geen scopie uitvoeren, helemaal zelfstandig? Als je klaar bent na zes jaar technische geneeskunde?’ En dan [zeg ik]: ‘Nee, net als de basisarts, [ehm] maar het schept wel kaders om het [de KT/TG] te leren, zodat als [de KT/TG] ook bekwaam zijn, [de KT/TG] ook automatisch bevoegd is.’ En dat vinden mensen lastig. Die zien wel de Wet BIG als een soort, bijna als een soort competentielijstje.”

Stakeholder, Expertinterview

Ook blijkt dat soms onduidelijkheid is over het verschil tussen ‘bekwaamheid’ en ‘bevoegdheid’, waarbij geïnterviewden aangeven dat meer van de afgestudeerde KT/TG wordt verwacht dan van afgestudeerde basisartsen. Ook blijkt onduidelijkheid te zijn ten aanzien van het ‘indiceren’, ‘uitvoeren’ en ‘delegeren’ van een voorbehouden handeling. In de praktijk blijkt het moeilijk voor professionals om hiertussen onderscheid te maken.

“En wat mensen lastig vinden is echt het onderscheid maken tussen het ‘indiceren, delegeren en het uitvoeren’. [Die professionals zeggen]: ‘ik doe geen voorbehouden handeling, want ik vraag alleen maar CT-Scans aan’, is iets wat we horen. Terwijl dat is wel een voorbehouden handeling”

Stakeholder, Expertinterview

“[...] want ik vind het ook heel lastig in van die enquêtes [vragenlijsten t.b.v. het evaluatieonderzoek], ja dan denk ik: ‘ik schrijf wel op dat ze die CT moeten maken maar uiteindelijk hebben we ook supervisie. Ben ik dan degene wel die de indicatie stelt? Of hoe? Geen idee?’ Dan loop ik dan vast en dan loop ik iedere keer en nou ja vul het wel in, en uiteindelijk schrijf ik, typ ik, vooral dingen erbij. Ja dat is irritant.”

KT/TG, Expertinterview

Daarnaast wordt door de KT/TG aangegeven dat weinig bewustzijn is bij andere zorgprofessionals en bij de instellingen, dat het momenteel om een tijdelijke bevoegdheid gaat. Ook wordt aangegeven dat door het toekennen van een tijdelijke bevoegdheid een verwachting wordt gewekt dat deze later definitief zal worden. Om deze reden houden weinig KT/TG en hun collega's rekening met het feit dat dit ook niet het geval kan zijn.

“[...] ik vind het een beetje een schijn discussie. [...] Want bij die tienduizenden artsen stellen we die vraag niet, en dan komt er een nieuwe groep en dan gaan we ineens heel moeilijk doen over die lijst. En dan gaan we daar een soort schijnzekerheid [ehm] over creëren dan. Van ja moeten die lijsten dan om?”

Stakeholder, Expertinterview

“[...] je [de moderator] zegt elke keer zo mooi: ‘tijdelijk’, en dat is het natuurlijk ook, maar volgens mij heeft niemand hier in het ziekenhuis echt [...] [is niemand bewust van] het feit dat het tijdelijk is. [...] En als het weg zou vallen zouden er heel veel mensen heel verbaasd kijken. [...] En een probleem hebben, hé.”

KT/TG, focusgroep interview

“[...] ik vind ook met het uitleggen, uitrollen van die experimentregeling [voor de KT/TG] creëer je een verwachting. Dus feitelijk kun je niet meer terug.”

Stakeholder, Expertinterview

Enkele stakeholders geven aan dat de randvoorwaarden ten aanzien van het zelfstandig uitvoeren van voorbehouden handelingen door KT/TG verduidelijkt moeten worden. Deze stakeholders geven aan dit op een soortgelijke wijze af te bakenen als bij de VS/PA.

“Nou, het grootste probleem denk ik [is] als de overheid op dezelfde manier aan de gang gaat net als met dat wetsvoorstel BIG [m.b.t. de KT/TG] hebben gedaan. Dat ze zeggen van: ‘we geven ze gewoon een zelfstandige bevoegdheid en that's it!’ [...] zonder zeg maar de randvoorwaarden daarin [ehm] duidelijk te noemen. [Ehm] want dat is in onze ogen wel de juiste weg om daar goeie afspraken over te maken. En daar hebben we ook [...] met physician assistants en verpleegkundige specialisten duidelijke afspraken over gemaakt, van: ‘hoe ga je dat nou goed organiseren?’ En dat zul je bij de [ehm] klinisch technoloog ook moeten doen.”

Stakeholder, Expertinterview

De meningen ten aanzien van de toereikendheid van de wetwijziging lopen uiteen. Verschillende KT/TG lopen aan tegen het feit dat zij geen (laagdrempelige) medicatie mogen voorschrijven. Dit belemmert hen vaak in hun zelfstandig werken. Daarnaast is hierdoor nog steeds de betrokkenheid van een arts nodig, hetgeen de efficiëntie van het zorgproces beïnvloedt. Dit probleem wordt door de meeste artsen en supervisors beaamd.

Enkele artsen en sommige stakeholders waarschuwen echter voor het eventueel uitbreiden van de zelfstandige bevoegdheid van de KT/TG.

Het verschil tussen de basisarts en de afgestudeerde KT/TG is hierbij een terugkerend thema. Onder KT/TG heerst het gevoel dat voor hun de lat hoger wordt gelegd dan voor de basisartsen. Dit wordt door enkele artsen bevestigd.

"[...] iemand [...] die geneeskunde heeft gestudeerd, zoals ik, en dan op de werkvloer komt, die mag behoorlijk veel. Terwijl dat misschien niet heel erg slim is en beter geoefend moet worden. En een TG'er waarvan ik denk: 'nou die is behoorlijk goed onderlegd', die wordt, die moet ik weet niet wat voor [...] allerlei handelingen eerst verrichten voordat die bevoegd wordt om iets te mogen doen. [...] Dus het is een beetje [de] omgekeerde wereld."

Arts, Expertinterview

"Noem mij het aantal voorbehouden handelingen wat een [type medisch specialist] uitvoert! Ja, die zal een enkele keer een injectie geven, maar daarna houdt het eigenlijk op. Toch is deze man bevoegd voor elke voorbehouden handeling. Hoe heeft hij dat geleerd? [...] Wat ik het scheve vind in de boordeling is: wij calculeren in dat bij een artsdiploma, dat je daarmee bekwaam én bevoegd bent voor alles. In ieder geval bevoegd bent voor alles. Iedereen weet dat je dan helemaal niet bekwaam bent. Dat leer je wel in de praktijk om die bekwaamheid te krijgen."

Stakeholder, Expertinterview

"Op dit moment is het niet kunnen voorschrijven van laagdrempelige medicatie een belemmering. Dit houdt in dat u bepaalde taken niet zelfstandig kan uitvoeren en dat hiervoor de tussenkomst van een arts noodzakelijk is."

Observatieverslag

"Het niet kunnen voorschrijven van medicatie kan mogelijk leiden tot problemen, zeker als 'contrast vloeistof' gezien wordt als het toedienen [of voorschrijven] van medicatie. Hoewel dit binnen uw huidige (klinische) werkzaamheden nog niet speelt, zou dit mogelijk wel een probleem kunnen zijn bij de [TYPE HANDELING] die u tijdens uw fellowship gaat aanleren."

Observatieverslag

"Samenvattend is [...] mijn standpunt dat [...] technisch geneeskundigen een heel goeie aanvulling zijn, ook op klinisch gebied voor [ehm] allerlei vormen van artsen tot specialisten. [Ehm] en dat de voorbehouden handelingen in de huidige situatie [met de huidige lijst] mij het allerbeste lijken om toch toe te spitsen op de specifieke dingen die veel voorkomen voor de individuele technisch geneeskundigen."

Arts, Expertinterview

"Ja, dat [de samenstelling van de lijst met voorbehouden handelingen waarvoor de KT/TG bevoegd is] zal heel erg afhangen hoe zich, hoe dat vak zich ontwikkelt. [...] voor dit moment lijkt me dat voldoende. Het enige waar je op een gegeven moment over moet discussiëren is over medicatie voorschrijven, [ehm] maar [dat] is wel een beetje een spanningsveld."

Stakeholder, Expertinterview

"Nee, ik vind de huidige lijst niet toereikend. Ik vind dat medicatie daar echt nog op ontbreekt om echt zelfstandig te kunnen handelen. [Ehm] een voorbeeld is wanneer je een endoscopie uitvoert, [dan] moet je kunnen verdoven en moet je ook ter plekke zelf kunnen bepalen wat voor die situatie het beste middel is."

Stakeholder, Expertinterview

"Nee, ik zou er zeker niet voor willen adverteren om die lijst verder uit te breiden. Ook ter bescherming van deze mensen [de KT/TG] zelf."

Stakeholder, Expertinterview

“Wat ik meer signaleer dat het opmerkelijk is dat op het moment dat we over artsen praten [ehm] dan [ehm] mogen [zij] alles uit deze lijst. [...] Op het moment dat ik basisarts zeg maar word, dan mag ik dus IVF gaan doen [...] maar daar moet ik als basisarts nooit aan beginnen! Waarom [...] hebben we voor de artsen deze vraag niet gesteld? En moeten we nou bij een andere beroepsgroep opeens deze vraag stellen en deze inkadering maken? Omdat ik er vanuit ga dat [ehm] de aanduiding ‘bekwaam is bevoegd’. Als je niet bekwaam bent, dan ben je ook niet bevoegd.”

Stakeholder (arts), Expertinterview

Kenmerken van de doelgroep

Uit de kwalitatieve dataverzameling blijkt dat het beroep (en de groep) KT/TG nog volop in ontwikkeling is. De geïnterviewden benadrukken dat momenteel (relatief) weinig KT/TG werkzaam zijn in de kliniek (en zelfstandig voorbehouden handelingen verrichten). Veel KT/TG, artsen en stakeholders verwachten dat het aantal KT/TG dat werkzaam is in de kliniek (en voorbehouden handelingen zal verrichten) gaat toenemen. Dit komt enerzijds door een grotere uitstroom van afgestudeerde KT/TG vanuit de opleidingen, maar ook doordat veel KT/TG nu nog in promotietrajecten zitten en daardoor minder klinische taken op zich kunnen nemen. Het opstarten van klinische fellowships en een betere positionering worden genoemd als factoren die dit kunnen beïnvloeden.

“[je] zou verwachten dat het over twee/drie jaar exponentieel meer is, omdat toch een heleboel mensen in mijn ervaring eerst zijn gaan promoveren en daar bepaalde klinische basis hebben meegekregen. Maar nu echt met fellowships en postdoc of andere constructies toch echt nog meer [ehm] de patiëntzorg gaan leren [...]”

KT/TG, Focusgroep

“Dat [het verrichten van voorbehouden handelingen door KT/TG] zal toenemen. Dus [ehm] dat zal toenemen [ehm] deels omdat een grote groep gepromoveerd is en daarna verder gaan in de kliniek. Deels omdat op steeds meer afdelingen die meerwaarde van de technisch geneeskundige wordt gezien. [Ehm] er zijn straks gewoon veel meer technisch geneeskundigen, omdat [ze] eerst dus begonnen met de opleiding in Twente, maar over drie jaar heb je een verdubbeling van uitstroom [door Delft, Erasmus en Leiden].”

Stakeholder, Expertinterview

Enkele geïnterviewden vinden het moeilijk zich voor te stellen hoe het vakgebied van de KT/TG zal gaan ontwikkelen, en geven aan dat dit nog niet uitgekristalliseerd is. Er wordt benadrukt dat dit ook samenhangt met bekendheid van de professional en hoelang de professional al werkzaam is.

“Ja, ik denk dus dat zij [de KT/TG] [ehm] uiteindelijk een [ehm] ja een hele belangrijke rol kunnen gaan spelen [in de patiëntzorg]. De wat, ja dat is namelijk het probleem hé, omdat het specialisme [technische geneeskunde] zeg maar nog niet duidelijk ingevuld is.”

Arts, Expertinterview

“[...] ik denk dat wat men niet kent dat men dat gewoon niet zelf gaat uitvinden. Net als die Nurse Practitioners, voordat die eenmaal [waren] gekomen, dat heeft ook vrij lang geduurd in Nederland voordat [ehm] dat die zichtbaar werden. En dan in verschillende disciplines!”

Arts, Expertinterview

“Ja het is nog, het is nog een zoektocht. Het is [ehm] ja, [een] jong specialisme om het zo maar eens te stellen, maar ja ik [ehm] blijf onverminderd positief erover dat er een positionering gevonden zal worden.”

Arts, Expertinterview

“Ik denk dat dat echt iets is, deel zal het met de tijd moeten gaan. Deels is het ook met het volwassen worden van het vak [ehm] en het duidelijker afbakenen. [Ehm] en deels is het ook gewoon, er zijn nu mensen met technieken bezig die vijf jaar geleden [ehm] had nog nooit iemand daarvan gehoord in de zorg. [...] zo ontstaan ook nieuwe niches die onbekend waren of niet bestonden. [Ehm] en dat daar soms technisch geneeskundigen zitten. En daarmee creëer je eigenlijk een nieuwe plek waar iemand nooit van te voren over had nagedacht!”

Stakeholder, Expertinterview

Ook tijdens de kwalitatieve dataverzameling wordt stilgestaan bij de grote variatie (in zowel klinische werkzaamheden in het algemeen alsook in het verrichten van voorbehouden handelingen) tussen individuele KT/TG.

“Dus de variatie is heel erg afhankelijk van in welke mate men bereid is [op de] barricade te staan, maar ook er niet moe van wordt om op die barricade te staan. Dus [NAAM KT/TG], die is naar [naam bedrijf] gegaan. Waarom is hij naar [naam bedrijf] gegaan? Om dat hij gewoon moe werd van constant op die barricade te staan.”

Stakeholder, Expertinterview

KT/TG geven aan dat hun ontwikkeling (en eindniveau) als zelfstandige zorgprofessional lang zal duren, en velen trekken een vergelijking met een basisarts die gaat promoveren en zich vervolgens verder gaat specialiseren.

“[...] nog niet iedereen [elke KT/TG] zal op die manier [zelfstandig] acteren en niet op die manier de kliniek opzoeken, maar dat is volgens mij waar de kracht van de TG'er ligt. Om die intermediaire rol op je te nemen en daar ook een klinische zelfstandigheid te ontwikkelen en dat heeft tijd nodig. Ik ben inmiddels een tijdje bezig, maar nog zeker niet klaar. De mensen om mij heen zien dat ook. Veel mensen gaan eerst promoveren en dan in een kliniek verdiepen. Dan ben je zo 6, 7 jaar verder voordat je op een eindpunt denkt, dit is routine.”

KT/TG, Expertinterview

Kenmerken van de patiënt

Uit de kwalitatieve dataverzameling blijkt, dat over het algemeen de kenmerken van de patiënt niet bepalend zijn voor het al-dan-niet zelfstandig uitvoeren van voorbehouden handelingen door KT/TG. Wel zijn bij sommige medisch complex(ere) gevallen en fragielere patiënten, artsen iets meer terughoudend over de inzet van de KT/TG. Over het algemeen wordt de KT/TG alleen bij dergelijke patiënten betrokken als daar een medisch technologische reden voor is. Desalniettemin zijn er ook een aantal voorbeelden, waarbij de KT/TG wel een specifieke patiëntenpopulatie behandelt en ze (voor die patiënten) een soortgelijke positie hebben als een AIOS of medisch specialist. Hoewel sommige KT/TG zelfstandig patiënten zien, en (voorbehouden) handelingen verrichten, fungeren ze altijd binnen een medisch team. Enkele KT/TG hebben een duidelijk zelfstandige rol weten te bemachtigen binnen dat team. Dit beeld wordt bevestigd door de observaties.

“Resp 3: Ik ben meer klinisch medebehandelaar en niet zozeer de hoofdbehandelaar.

Resp 6: Ik denk dat het bij een groot deel van de TG'ers zo is.”

KT/TG, focusgroep interview

“Je zal nooit in je eentje iets beslissen: ‘hup, we gaan dit doen.’ [Dat] gebeurt niet.”

KT/TG, focusgroep interview

“Hier gebeuren alleen complexe dingen die, ik zal maar zeggen de meeste chirurgen in den lande ook niet zouden kunnen, dus ja, dat ga je niet laten doen door mensen die nul basis op dat gebied hebben. Maar ze zijn wel belangrijk in de operatiezaal.”

Arts, expertinterview

“[...] voor deze patiëntencategorie wordt geen onderscheid gemaakt [tussen KT/TG en AIOS], [...]. Patiënten die een operatie ondergaan zullen uiteindelijk [allemaal] 3D gepland worden, dus [deze wordt] door én de AIOS én de TG'er gepland [...].”

KT/TG, expertinterview

“Het is voor mij essentieel om die patiënt te zien, om wel dat plan te maken en die klinische blik te geven. Want achter het scherm kun je maar de helft zien en de helft doen.”

KT/TG expertinterview

“[...] dus dat [mijn rol] gaat eigenlijk vanaf dat een patiënt wordt aangemeld hier op de afdeling, [...] dan komt hij bij mij. [Ehm] Ik werk dan wel onder supervisie van de radiotherapeut, en dat doen de AIOS ook en [ehm], maar ik heb het gesprek met de patiënt. Een gesprek duurt ongeveer één uur en dan bespreken we de voorgeschiedenis van de patiënt, nemen we gewoon anamnese af, ja, eigenlijk gewoon een standaard intake.”

KT/TG, expertinterview

Kenmerken van de sociale context

De (sociale) context waarin KT/TG werken varieert. Binnen sommige instellingen/afdelingen wordt de KT/TG met open armen ontvangen door het personeel, terwijl bij andere instellingen/afdelingen veel weerstand is tegen de komst van de KT/TG, alsook het zelfstandig uitvoeren van klinische (en voorbehouden) handelingen. De sociale context wordt, mede door de relatief jonge leeftijd van de KT/TG, soms als een barrière gezien voor de beroepsgroep om zich volledig te ontplooiën.

“Ik dat het heel erg [per] afdeling, in [naam organisatie] in ieder geval, heel erg [ehm] verschilt per afdeling.”

KT/TG, Focusgroep

“Uw afdelingshoofd heeft een duidelijke visie op het beroep technisch geneeskunde. De afdeling faciliteert verschillende masterstages voor de opleiding. Hierdoor is er veel bekendheid op de afdeling over het beroep TG.”

Observatieverslag

“U mist een duidelijke visie op de afdeling over de toekomstige rol en positie van de TG.”

Observatieverslag

“[Na de opleiding] komen ze in een praktijk waar de ene dokter die vindt het geweldig, die ziet het als een hele welkome aanvulling op zijn eigen vakgebied. De volgende voelt zich verschrikkelijk bedreigd en alle variaties daartussen. Dan moet je je staande houden als jonkie.”

Stakeholder, Expertinterview

KT/TG geven ook aan dat een plek in de kliniek, en het uitvoeren van voorbehouden handelingen ‘gegund’ moet worden door andere zorgprofessionals. Eerdere ervaring met taakherschikking, of meer bekendheid met het beroep KT/TG lijkt de ‘gunfactor’ te bevorderen. De kwalitatieve data laat zien dat de artsen en supervisors van de KT/TG die voorbehouden handelingen verrichten, enthousiast zijn over het beroep en over de zelfstandige bevoegdheid. Geïnterviewde artsen en stakeholders die niet (direct) samenwerken met KT/TG in een klinische setting zijn meer sceptisch en enkelen geven aan niet in te zien waarom een zelfstandige bevoegdheid noodzakelijk is voor de KT/TG. Daarnaast geven

stakeholders aan dat er ook andere zorgprofessionals bestaan die geen zelfstandige bevoegdheid hebben maar ook handelingen verrichten in afwezigheid van artsen.

"[...] eerst moet je het mogen zeg maar, moeten mensen het je gunnen of vertrouwen."

KT/TG, Expertinterview

"[...] maar basaal [aan een succesvolle implementatie] is het een gunfactor."

Stakeholder, Expertinterview

"Binnen de afdeling wordt de deskundigheid en de meerwaarde van de TGers erkent. Uw afdeling loopt dan ook voorop t.a.v. taakherschikking. Naast vier TGers (waarvan drie als promovendus werken) zal de afdeling binnenkort ook een Physician Assistant (PA) en doktersassistenten aanstellen om bepaalde (laagdrempelige) taken van artsen en TGers over te nemen."

Observatieverslag

"Daarnaast wordt er over het algemeen positief gekeken naar taakherschikking binnen uw afdeling, en u geeft als voorbeeld dat er ok een Physician Assistant (PA) op uw afdeling werkt."

Observatieverslag

"[...] ik moet wel zeggen, [ehm] dat de manier waarop ze dit doen altijd wel heel goed is, dus ik ben daar heel positief over, ik werk heel graag met TG'ers, want die kunnen gewoon, omdat ze toch een heel goed overzicht hebben over alles en gewoon aan alle kanten praktisch ingezet kunnen worden."

Arts, Expertinterview

"Wij zijn er [over de zelfstandige bevoegdheid van de KT/TG] heel positief over, dus wat mij betreft wil ik jullie ook zeggen [ehm] ik vind het prettig want [ehm] één punt is [ze] hebben een heel goede vooropleiding dus, ja die mensen die we hebben zijn super gemotiveerd, heel ja, daar zijn wij heel positief over."

Arts, Expertinterview

"Ja, dat kun je je afvragen, maar dat kan ook een functionele bevoegdheid zijn.[...] Een HBO-verpleegkundige doet namelijk ook van alles eh waar die arts niet naast.[...] Maar heeft een functionele bevoegdheid."

Stakeholder, Expertinterview

Stakeholders vinden het soms moeilijk om een duidelijk standpunt in te nemen ten aanzien van de zelfstandige bevoegdheid van de KT/TG. Enkele stakeholders benadrukken de traditionele 'arts-patiënt' relatie maar zien ook een toegevoegde waarde van de KT/TG.

"Nou, voor jullie misschien goed om te weten dat [ehm] wij geen officieel standpunt hebben als het gaat over [het] toekennen van de bevoegdheden ook hé, conform artikel 36a als het gaat om de klinisch technologen."

Stakeholder, Expertinterview

"Maar dat [het toekennen van een zelfstandige bevoegdheid aan de KT/TG] vind ik een ingewikkelde discussie, omdat je daarmee feitelijk tornt aan het fundament van [ehm] wat is een dokter in relatie tot de patiënt en de behandelovereenkomst die de patiënt heeft. Ik zie de technisch geneeskundigen meer als een soort, laten we zeggen [ehm] 'add-on' op het werk van de dokter. Waarbinnen wel een bepaalde mate van zelfstandigheid is en dat is hetzelfde eigenlijk een beetje te vergelijken met physician assistants hé? Die hebben natuurlijk ook [...] onder verantwoordelijkheid van de dokters zelfstandig, [ehm] verrichtingen, voorbehouden handelingen doet."

Stakeholder, Arts, Expertinterview

Kenmerken van de economische-, administratieve- en organisatorische context

KT/TG geven een aantal economische, administratieve en organisatorische factoren aan, die de zelfstandige bevoegdheid en het zelfstandig functioneren van de KT/TG in de praktijk belemmeren. Het niet zelfstandig kunnen declareren is voor enkele KT/TG een probleem waardoor ze, zelfs als de zelfstandige bevoegdheid volledig is ingevoerd in hun instelling, afhankelijk blijven van een arts. KT/TG, artsen en leidinggevendenden geven aan dat dit in enkele gevallen ertoe leidt, dat de KT/TG niet betrokken is bij bepaalde onderdelen van het zorgproces. Dit blijkt ook uit de observaties. Tevens wordt benadrukt dat het niet kunnen declareren een impact heeft op de positionering, financiering en ontwikkel-mogelijkheden van de professional.

“Dat [wij niet mogen declareren] is eigenlijk gek want dan ben ik de expert en dan loopt de [arts]assistent langs en ‘oh ja, dat is dan ook iemand die een consult mag declareren’, dat is eigenlijk heel vreemd. Dat heeft inderdaad niks met deze voorbehouden handelingen te maken, want iedereen denkt wel dat jij dat kan en soms zeggen ze wel van ‘nou we weten wel dat jij dat kan, dus het zal wel goed zij’”

KT/TG, Focusgroep interview

“Het niet kunnen declareren is de grootste belemmering voor u. Hierdoor bent u afhankelijk van een arts (deze moet de patiënt zien, anders is het consult niet declarabel). Als geen arts aanwezig is, mag u geen intake- en/of controleconsulten uitvoeren.”

Observatieverslag

“Er moet een verdienmodel achter zitten om, om uiteindelijk weer [ehm] nieuwe zorgprofessionals te kunnen betalen. En dat betekent of dat je de zorg die levert kunt declareren, of dat je intern die taakherschikking kunt doen, dat dat gewoon prima is [ehm] en dat je alsnog dezelfde pot geld krijgt. [...] Maar er moet een verdienmodel achter zitten. Anders blijft het bij kleine pilots, bij researchsettings, [ehm] en individuele medisch specialisten die dit [het beroep] een warm hart toedragen.”

Stakeholder, Expertinterview

“En ik denk waar we nu ook wel tegenaan lopen is dan het financiële aspect, is dat ze vinden het allemaal prachtig en mooi maar, wie gaat het betalen? ‘Ja, oh, ja, we hebben nog wel een onderzoekspotje, nou ga maar onderzoek doen!’ Ja, en dan wordt je toch een beetje die hoek ingedrukt [...], omdat er geen andere financiële mogelijkheden zijn.”

KT/TG, Focusgroep interview

Enkele organisatorische factoren die de KT/TG belemmeren zijn al benoemd in de kwantitatieve dataverzameling. Een voorbeeld hiervan is de positionering van de professional binnen de instellingen waar ze werken. Dit wordt bevestigd in de kwalitatieve dataverzameling. Een veel voorkomend probleem blijkt dat de functienaam ‘KT/TG’ niet bestaat in de administratieve systemen van ziekenhuizen. Hierdoor wordt voor enkele professionals de toegang tot het Elektronisch Patiënten Dossier (EPD) bemoeilijkt, waardoor de zelfstandigheid van de KT/TG als zorgprofessional wordt belemmerd. Enkele afdelingen hebben creatieve manieren gevonden om hiermee om te gaan. Ook hier zijn veel verschillen tussen instellingen.

“Ken je EPIC? EPIC is ons elektronisch patiëntendossier. [...] En die rol van technische geneeskundige bestaat niet. Dus dat heeft nog een tijdje geduurd voordat ik [ehm] de artsen-rol kreeg en [ehm] dat is niet handig. Want [...] normaal zetten artsen de DBC over op hun eigen naam, maar als technisch geneeskundige mag ik officieel geen DBC's openen. [...] Ook geen behandel DBC voor zover ik weet. Dus [ehm] dus dat doe ik niet. Die zet ik op [naam superviserende arts], maar dat is natuurlijk onzin, want dat doe ik zelf.”

KT/TG, Expertinterview

“Nee, in principe is het hier in het ziekenhuis goed geregeld. Dat je als TG'er gewoon in het patiëntendossier kunt en gewoon [een] aanvraag kunt doen voor een scan of labonderzoek. Die hobbels zijn wel genomen.”

KT/TG, Expertinterview

Kenmerken van de methoden en strategieën van implementatie

De geïnterviewden geven een uiteenlopend beeld over in hoeverre aandacht is besteed aan de wetswijziging. Enkelen geven aan dat er weinig (tot geen) bekendheid is gegeven aan de wetswijziging binnen hun instelling/afdeling. De meeste artsen hebben kennis genomen van de wetswijziging via de KT/TG waarmee ze samenwerken. Enkele artsen zijn door middel van het evaluatieonderzoek geïnformeerd over de wetswijziging. Enkele KT/TG, artsen en stakeholders betreuren dat ten tijde van de wetswijziging zo weinig over is gecommuniceerd, omdat het ook een minder bekende zorgprofessional betreft. Sommige KT/TG geven aan dat deze onbekendheid belemmerend kan werken, en geven aan dat hier nog verbetering te behalen is.

“[ik heb van de wetswijziging] niets [...] meegekregen, maar onze afdeling is wel [ehm] wij staan er wel voor open. Ik geloof dat wij ook een van de eersten waren die physician-assistants hebben opgeleid. Dat [er een zelfstandige bevoegdheid kwam] weet ik van [naam KT/TG].”

Arts, Expertinterview

“[...] nou we hebben daar wel communicatie over gehad maar verder, ja, verder niet vanuit de instelling zozeer. [...]Ja, misschien vanuit jullie? We hebben eerder zo'n [ehm] vragenlijst moeten invullen geloof ik, en [...] vanuit TGers die kwamen er dus ook zelf wel mee.”

Arts, Expertinterview

“Ja, dat is nooit [...] echt duidelijk gecommuniceerd. Ik kwam het pas te weten eigenlijk [na]dat die enquête, van 'joh, ja dat is interessant.' Hahaha”

Arts, Expertinterview

“Nee, ik denk dat dat voor deze [professional] nog, nog het minst bekend is. [...] in relatie tot de physician-assistent...maar daar hebben we zelf natuurlijk ook heel erg aan de wieg gestaan om dat wel gewoon ook goed, goed naar buiten te brengen. [...] Daar heeft VWS ook [ehm] filmpjes over gemaakt uiteindelijk hé, over wat taakherschikking is, hoe het verankerd en hoe dat juridisch zit.”

Stakeholder, Expertinterview

“Je moet zelf zeggen dat je dat mag en dan gaan mensen [pas] nadenken: 'oh, dat is eigenlijk wel handig!' En dan gaan er dingen lopen. Hier is niet zo dat iedereen weet dat een technisch geneeskundige [een tijdelijke bevoegdheid heeft] [...] [Er] is nog wel wat werk te doen zeg maar!”

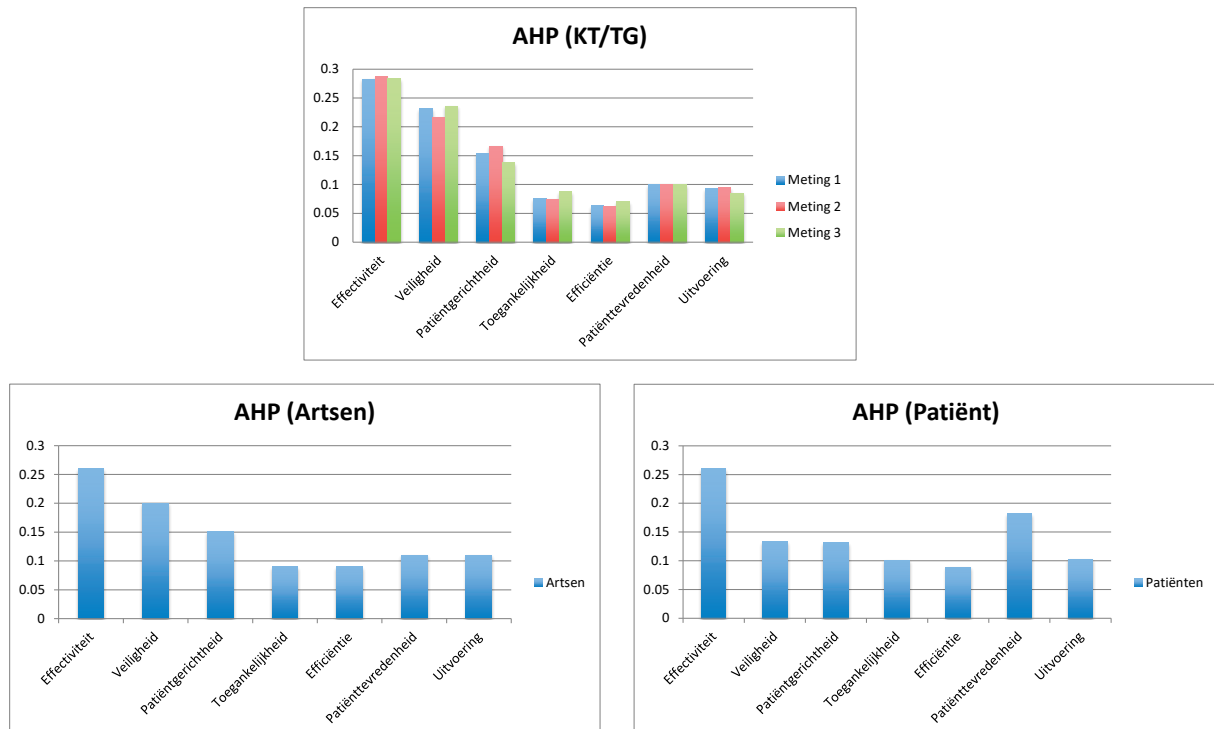
KT/TG, Expertinterview

3.9 Analytic Hierarchy Process (AHP)

Van alle ingevulde vragenlijsten ($n_{\text{tot}} = 142$) kon voor uiteindelijk 72.5% van de vragenlijsten, ingevuld door KT/TG, worden meegenomen. De resultaten zijn weergegeven per meetmoment. Statistisch significante verschillen zijn niet waargenomen tussen de meetmomenten. Bij de artsen en patiënten bleek de respons te laag om de data per meetmoment te presenteren en om verdere statistische analyses te rechtvaardigen. Voor de artsen die tijdens meerdere meetmomenten het AHP hebben ingevuld, is alleen de eerste meting meegenomen. Er waren geen patiënten die het AHP gedurende meer dan één meetmoment hebben ingevuld. Na deze correctie kon 52.0% ($n = 13$) van de arts-vragenlijsten en 69.2% ($n = 9$) van de patiënten-vragenlijsten worden meegenomen in de analyses.

Figuur 16 geeft een overzicht van alle resultaten met betrekking tot het onderdeel AHP. De Y-as geeft de wegingsfactor weer; opgeteld zijn deze wegingsfactoren één (1). De resultaten zijn verdeeld per onderzoeksgroep (KT/TG, arts, patiënt) alsook per meetmoment (voor KT/TG).

KT/TG geven aan 'effectiviteit' en 'veiligheid' het belangrijkste te vinden bij de beslissing om een zelfstandige bevoegdheid toe te kennen, dan wel te continueren. KT/TG hechten tijdens elk meetmoment het minste belang aan 'toegankelijkheid' en 'efficiëntie'. Ook artsen geven aan 'effectiviteit' en 'veiligheid' het belangrijkste te vinden. De items 'toegankelijkheid', 'efficiëntie' en 'uitvoering' worden het minst belangrijk gevonden door artsen. Uit de resultaten blijkt, dat ook patiënten 'effectiviteit' het belangrijkste vinden. 'Patiënttevredenheid' wordt daarnaast door de patiënten zeer belangrijk gevonden, in tegenstelling tot KT/TG en artsen. Overeenkomstig met de KT/TG en artsen vinden ook patiënten 'toegankelijkheid' en 'efficiëntie' het minst belangrijk bij de beslissing een zelfstandige bevoegdheid toe te kennen, dan wel te continueren.



Figuur 26: Resultaten AHP

Conclusies en discussie

4. Conclusies en discussie

4.1 Leeswijzer

In dit rapport is verslag gedaan van het Evaluatieonderzoek Artikel 36a Wet BIG met betrekking tot de inzet van de KT/TG. Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de hoofdconclusies en discussiepunten van het evaluatieonderzoek.

Allereerst wordt beknopt teruggekeken op het doel van het evaluatieonderzoek. Vervolgens worden de hoofdconclusies gepresenteerd. Daarna volgen meer gedetailleerde conclusies en discussiepunten, en deze worden gepresenteerd op volgorde van importantie, zoals vastgesteld bij KT/TG en artsen met behulp van de AHP methode. De volgorde van presentatie is: effectiviteit, veiligheid, patiëntgerichtheid, patiënttevredenheid, uitvoering, toegankelijkheid, en efficiëntie. Vervolgens worden ook discussiepunten besproken met betrekking tot de context waarin KT/TG werken en voorbehouden handelingen verrichten. Tenslotte worden een aantal methodologische beperkingen van deze studie benoemd en worden de eindconclusies van het evaluatieonderzoek gepresenteerd.

4.2 Toelichting doel van het evaluatieonderzoek

Het evaluatieonderzoek betreft een onafhankelijke, wetenschappelijke studie naar de mate van doeltreffendheid en doelmatigheid van de wijziging in de Wet BIG, waardoor de KT/TG een tijdelijke zelfstandige bevoegdheid heeft gekregen voor het uitvoeren van heelkundige handelingen; endoscopieën; catheterisaties; injecties; puncties; electieve cardioversie; defibrillatie; handelingen met radioactieve stoffen en/of ioniserende straling; en steenvergruizing.

Het evaluatieonderzoek dient antwoord te geven op twee onderzoeksvragen:

1. In hoeverre is het doeltreffend en doelmatig om een zelfstandige bevoegdheid toe te kennen aan klinisch technologen met betrekking tot het verrichten van voorbehouden handelingen?
2. Voor welke voorbehouden handelingen is deze toekenning doeltreffend en doelmatig?

De onderzoeksvragen richten zich nadrukkelijk op het bepalen van de doeltreffendheid en doelmatigheid van het verrichten van voorbehouden handelingen door de KT/TG. Dit houdt in dat het evaluatieonderzoek *niet* primair is bedoeld om uitspraken te doen over de doeltreffendheid en doelmatigheid van het functioneren van de KT/TG (de focus betreft het verrichten van voorbehouden handelingen). Het is ook *niet* de insteek van het evaluatieonderzoek om een directe vergelijking te maken tussen de KT/TG en andere beroepsgroepen die op basis van Artikel 36a Wet BIG een (tijdelijke) zelfstandige bevoegdheid hebben ontvangen voor het verrichten van voorbehouden handelingen. Tenslotte is het belangrijk te benadrukken dat het evaluatieonderzoek pas na de invoering van de wetswijziging van start gegaan, hierdoor maakt het evaluatieonderzoek uitsluitend inzichtelijk welke effecten *gedurende* de onderzoeksperiode zijn waargenomen.

4.3 Hoofdconclusies

De mate van zelfstandigheid (indicatieprocedures) waarmee de KT/TG voorbehouden handelingen verrichten, wisselt per meetmoment, waarbij indicatieprocedure 5 (indicatie KT/TG zonder overleg) toeneemt gedurende de onderzoeksperiode. Tijdens T3 verrichten KT/TG meer dan de helft van de

voorbehouden handelingen op eigen indicatie. De tijdsduur, die nodig is voor het verrichten van en overleg over voorbehouden handelingen, neemt af naarmate KT/TG meer zelfstandigheid krijgen in het uitvoeren van voorbehouden handelingen. Zorg- en onderzoeksprocessen, waarin KT/TG betrokken zijn, zijn efficiënter ingericht als gevolg van de wetwijziging, waarbij zorg- en onderzoekstaken door de meest voor de hand liggende professional worden uitgevoerd.

Het deel van afgestudeerde KT/TG dat aangeeft voorbehouden handelingen te verrichten, is nog beperkt en daalt licht gedurende de onderzoeksperiode. Enkele KT/TG geven aan reeds voorafgaand aan de wetwijziging voorbehouden handelingen te verrichten, en een beperkte groep KT/TG geeft aan tijdens elk meetmoment voorbehouden handelingen te verrichten. Het onderzoek wijst uit dat verschillen bestaan in de mate waarin KT/TG voorbehouden handelingen verrichten tussen de categorieën voorbehouden handelingen alsook binnen categorieën.

Er zijn geen negatieve bijeffecten gevonden met betrekking tot de wetwijziging. Patiënten zijn zeer tevreden over de ontvangen zorg en de uitvoering van voorbehouden handelingen door de KT/TG. Artsen, supervisors en andere leidinggevenden, die samenwerken met KT/TG die voorbehouden handelingen verrichten, geven aan dat de wetwijziging geleid heeft tot meer duidelijkheid op de werkvloer. Enkele artsen en andere stakeholders, die niet samenwerken met KT/TG die voorbehouden handelingen verrichten, zijn meer terughoudend ten aanzien van het toekennen van een zelfstandige bevoegdheid aan KT/TG.

Uit het evaluatieonderzoek is gebleken dat de context, waarin KT/TG werken en voorbehouden handelingen verrichten, diverse belemmeringen kent. Binnen zorginstellingen is nog veel onbekend over het beroep KT/TG en hun wettelijke positionering. Het onderzoek wijst uit dat de onbekendheid en enkele belemmerende factoren, waarmee KT/TG geconfronteerd worden, enigszins zijn afgenomen gedurende de onderzoeksperiode.

Het evaluatieonderzoek maakt inzichtelijk dat de beroepsgroep KT/TG volop in ontwikkeling is. Gedurende de onderzoeksperiode is het aantal afgestudeerde KT/TG sterk toegenomen. Daarnaast betreft het een jonge en dynamische groep professionals die aan het begin van hun loopbaan staan. Een omvangrijk deel van KT/TG zijn tijdens het evaluatieonderzoek bezig met (promotie)onderzoek, ter voorbereiding op een mogelijke vervolgbaan in de kliniek. Gedurende de onderzoeksperiode is het aantal KT/TG dat een aanstelling heeft binnen de directe patiëntenzorg gestegen. Het is de verwachting dat deze stijging komende jaren zal doorzetten, mede door een toename in het aantal afgestudeerde KT/TG alsook in een afname van een aantal contextuele factoren die de inzet van de KT/TG in de kliniek potentieel belemmeren. Het evaluatieonderzoek wijst uit, dat veel van deze factoren betrekking hebben op de onbekendheid met het beroep. Het niet bestaan van vergelijkbare professionals en opleidingen in het buitenland staat het leren van anderen in de weg [58].

Effectiviteit

Het percentage van afgestudeerde KT/TG dat voorbehouden handelingen verricht, is beperkt en daalt licht tijdens de onderzoeksperiode. Dit is ook het geval voor KT/TG die tijdens elk meetmoment hebben deelgenomen aan het onderzoek. Een voor de hand liggende verklaring hiervoor is dat de beroepsgroep KT/TG volop in ontwikkeling is. Veel afgestudeerde KT/TG kiezen (noodzakelijkerwijze) voor een (promotie)onderzoek na het afronden van hun master, waardoor zij op bepaalde momenten wel en op andere momenten niet voorbehouden handelingen verrichten. Het uitvoeren van (promotie)onderzoek heeft ook invloed op de mate waarin KT/TG betrokken zijn bij de directe patiëntenzorg. Daarnaast verricht een deel van de KT/TG binnen hun (promotie)onderzoek geen

voorbehouden handelingen. Zij verwachten in de (nabije) toekomst wel te gaan werken in de directe patiëntenzorg.

De categorieën voorbehouden handelingen die door de meeste KT/TG verricht worden, zijn catheterisaties, heelkundige handelingen, injecties, puncties en handelingen met radioactiviteit en/of ioniserende straling. Defibrillatie, electieve cardioversie en endoscopie worden door minder KT/TG verricht. Gedurende de onderzoeksperiode waren er geen KT/TG die handelingen binnen de categorie steenvergruizing verrichtten. Voor de categorieën voorbehouden handelingen catheterisaties, heelkundige handelingen, injecties, handelingen met radioactiviteit en/of ioniserende straling blijft het percentage KT/TG dat deze handelingen verricht ongeveer gelijk gedurende de onderzoeksperiode. Het percentage KT/TG dat de categorie puncties verricht, wisselt per meetmoment. Voor de categorieën defibrillatie, electieve cardioversie en endoscopie bleken de aantallen KT/TG te klein om verdere analyses te verrichten.

Het gemiddelde aantal verrichte voorbehouden handelingen (per maand) door KT/TG wisselt per meetmoment, en per categorie voorbehouden handeling. Een uitzondering hierop is de categorie injecties, waarvan het aantal ongeveer hetzelfde blijft. Bij de categorieën voorbehouden handelingen catheterisaties, heelkundigen handelingen en handelingen met radioactiviteit en/of ioniserende straling is sprake van variatie tussen meetmomenten in het gemiddelde aantal verrichte handelingen (per maand).

Het aantal artsen dat voorbehouden handelingen delegeert aan KT/TG fluctueert per meetmoment (delegatie van arts naar KT/TG kan plaatsvinden na zowel indicatiestelling van KT/TG of arts). Er is sprake van een daling in het gemiddelde aantal gedelegeerde handelingen. Deze daling kan uiteenlopende verklaringen hebben. Enerzijds kan het een indicatie zijn dat de KT/TG deze handelingen steeds vaker zelfstandig verrichten. Anderzijds is het mogelijk dat artsen deze handeling vaker zelf verrichten zonder tussenkomst van KT/TG. De data geven geen uitsluitel hierover.

Ook bij artsen bleek sprake te zijn van verschillen tussen de categorieën voorbehouden handelingen. De categorieën voorbehouden handelingen, die door de meeste artsen worden gedelegeerd aan KT/TG zijn injecties, handelingen met radioactiviteit en/of ioniserende straling, en puncties. Voor de eerste twee categorieën is een daling te observeren in het gemiddelde aantal gedelegeerde handelingen (per maand). Het gemiddelde aantal gedelegeerde puncties (per maand) blijft nagenoeg hetzelfde. Er bleek te weinig data beschikbaar te zijn over de categorieën catheterisaties, heelkundige handelingen en endoscopie. De voorbehouden handelingen defibrillatie, electieve cardioversie en steenvergruizing zijn door artsen niet gedelegeerd aan KT/TG gedurende de onderzoeksperiode.

De mate van zelfstandigheid waarmee KT/TG voorbehouden handelingen verrichten, wisselt per meetmoment. Dit geldt zowel voor alle voorbehouden handelingen samen genomen als per categorie voorbehouden handeling. Een verklaring hiervoor is dat de groep KT/TG die per meetmoment voorbehouden handelingen verricht, uiteenloopt door de instroom van (recent afgestudeerde) KT/TG. Tijdens T3 verrichten KT/TG meer dan de helft van de voorbehouden handelingen op eigen indicatie. De voorbehouden handelingen die artsen delegeren aan de KT/TG zijn in de meeste gevallen eerst door artsen geïndiceerd op basis van een protocol. Dit geldt voor alle categorieën voorbehouden handelingen.

KT/TG, (de meeste) stakeholders en artsen (die samenwerken met KT/TG die voorbehouden handelingen verrichten) verwachten dat het aantal KT/TG dat voorbehouden handelingen verricht in de (nabije) toekomst zal toenemen. Enerzijds komt dit doordat, zoals al eerder genoemd, een deel van de afgestudeerde KT/TG eerst gaat promoveren voordat zij doorstromen in de kliniek. Daarnaast wordt aangegeven dat wanneer de eerste afgestudeerden van de nieuwe masteropleiding in Delft,

Leiden en Rotterdam in 2020 op de arbeidsmarkt komen, het aantal KT/TG dat voorbehouden handelingen verricht zal toenemen. Doordat de KT/TG pas recent zijn afgestudeerd, is het de gedachte dat veel nog in een leerproces zitten, waarbij ze in de toekomst meer (voorbehouden) handelingen gaan verrichten. KT/TG maken vaak de vergelijking met (basis)artsen van hun eigen leeftijd, in de zin dat deze professionals vaak ook minder (voorbehouden) handelingen verrichten in het begin van hun carrière.

Enkele KT/TG geven aan al voor de wetswijziging, op eigen indicatie, voorbehouden handelingen te verrichten. Echter, aangezien de meeste KT/TG pas na de wetswijziging zijn afgestudeerd en doordat het evaluatieonderzoek pas na de wetswijziging van start is gegaan, wordt een vergelijking met de situatie voorafgaand aan de wetswijziging bemoeilijkt. Uit het kwaliteitsregister blijkt ook dat enkele KT/TG al voor de wetswijziging voorbehouden handelingen hebben verricht. KT/TG geven aan dat de wetswijziging geleid heeft tot het maken van meer afspraken en artsen geven aan dat dit geleid heeft tot meer duidelijkheid. Een meerderheid van de bevroegde KT/TG en artsen geeft aan dat de wetswijziging een verbetering is ten aanzien van de situatie vooraf.

De meningen over de noodzaak van een zelfstandige bevoegdheid voor de KT/TG lopen uiteen. Stakeholders en artsen, die niet samenwerken met KT/TG die voorbehouden handelingen zelfstandig verrichten, geven aan hiervoor geen noodzaak te zien en beargumenteren dat een functionele zelfstandigheid afdoende is. Zij beargumenteren dat de KT/TG vaak toch al samenwerkt met artsen, en dat ook andere zorgprofessionals zonder een zelfstandige bevoegdheid handelingen verrichten in afwezigheid van een arts. KT/TG en artsen die samenwerken met KT/TG die zelfstandig voorbehouden handelingen verrichten zien dit anders. Zij zijn van mening dat een zelfstandige bevoegdheid een duidelijke meerwaarde heeft. Voor enkele KT/TG was de (tijdelijke) zelfstandige bevoegdheid een voorwaarde voor het kunnen uitvoeren van hun functie. Ook wordt het specifieke kennisdomein van de KT/TG benoemd als reden voor een zelfstandige bevoegdheid, aangezien de arts onmogelijk het (totale) zicht kan hebben over het kennisdomein van de KT/TG. Hierdoor zou de KT/TG zelf de risico's van het eigen handelingen moeten inschatten, hetgeen een eigen verantwoordelijkheid met zich meebrengt. Daarnaast wordt aangekaart dat de inzet van de KT/TG in sommige gevallen geen 'substitutie' of 'traditionele taakherschikking' betreft, maar dat zij juist betrokken zijn bij het ontwikkelen (en implementeren) van nieuwe technieken (en technologieën) in de kliniek. Hierdoor zou een opdrachtrelatie tussen de arts en de KT/TG onvoldoende zijn. Tevens zijn er aanwijzingen dat KT/TG ook voorbehouden handelingen verrichten die buiten het experiment vallen. Dit betreft voornamelijk de voorbehouden handeling voorschrijven van UR-geneesmiddelen. Enkele KT/TG geven aan dat zij (laagdrempelige) medicatie mogen voorschrijven van artsen en supervisors, andere KT/TG geven aan dit niet te mogen maar dat dit wel wenselijk is voor het zelfstandig functioneren. Verschillende KT/TG geven aan dat zorg- en onderzoeksprocessen effectiever en doelmatiger ingericht zouden worden als de KT/TG ook hiervoor bevoegd zou zijn. Gezien deze voorbehouden handeling buiten de scope van het evaluatieonderzoek valt, is het niet mogelijk hier verdere uitspraken over te doen.

Voor een omvangrijk deel van de patiëntengroep die wordt behandeld door de KT/TG is het behandelingsucces moeilijk te bepalen. Enerzijds komt dit door de specialistische aard van het beroep, waardoor het voor de patiënt soms moeilijk is te beoordelen wat de KT/TG precies heeft gedaan binnen zijn/haar zorgproces. Daarnaast zijn KT/TG vaak betrokken bij diagnostische taken, waarbij ze de patiënt vaak niet, of slechts kort, zien. Ook zijn sommige patiënten buiten bewustzijn ten tijde van de inbreng van de KT/TG. De patiënten, waarbij dit niet het geval was, waren zeer positief over de inbreng van de KT/TG. KT/TG en artsen die samenwerken met KT/TG die voorbehouden handelingen verrichten geven aan dat de inbreng van de KT/TG bijdraagt aan het behandelingsucces van patiënten.

Hierbij geven KT/TG en artsen aan dat deze meerwaarde moeilijk is uit te drukken in concrete uitkomstmaten.

Veiligheid

KT/TG, artsen en stakeholders die samenwerken met KT/TG die voorbehouden handelingen verrichten, zijn positief over de veiligheidscultuur op de afdelingen waar KT/TG zelfstandig voorbehouden handelingen verrichten. Gedurende de onderzoeksperiode zijn meer KT/TG melding gaan maken van (mogelijke) problemen ten aanzien van de patiëntveiligheid. Een toename in het aantal meldingen kan wijzen op twee situaties. Enerzijds kan de veiligheidscultuur zijn verslechterd (meer incidenten), terwijl het ook een indicatie kan zijn dat de veiligheidscultuur is verbeterd (meer inzicht in incidenten, minder barrières voor medewerkers ten aanzien van het maken van een melding). Aangezien de andere dimensies met betrekking tot veiligheidscultuur constant blijven gedurende de onderzoeksperiode, wordt de toename in het aantal meldingen verklaard op basis van een verbetering in de algemene veiligheidscultuur. Daarnaast is een toename in het aantal meldingen ten aanzien van patiëntveiligheid een bredere ontwikkeling in Nederland, en vooral te zien in UMC's [59, 60].

Enkele stakeholders en artsen die niet samenwerken met KT/TG die voorbehouden handelingen verrichten, geven aan dat de zelfstandige bevoegdheid kan leiden tot (een hogere mate van) fragmentatie van zorg. Betrokken KT/TG en artsen die samenwerken met KT/TG die voorbehouden handelingen verrichten, geven hierbij aan fragmentatie (hier bedoeld als de betrokkenheid van meerdere zorgverleners met uiteenlopende verantwoordelijkheden bij de zorg voor een patiënt) als een bredere ontwikkeling binnen de gezondheidszorg te zien, die diverse oorzaken kent. Aangegeven wordt dat (indien noodzakelijk) altijd een arts (op afroep) beschikbaar is. Zowel de KT/TG als artsen (waarmee KT/TG die voorbehouden handelingen verrichten samenwerken) geven aan zeer tevreden te zijn over de beschikbaarheid van artsen, als KT/TG zelfstandig voorbehouden handelingen verrichten.

Het bepalen van de bekwaamheid, ten aanzien van het zelfstandig verrichten van voorbehouden handelingen door de KT/TG loopt per instelling, afdeling en specialisme uiteen. Opvallend hierbij is dat de gekozen wijze vaak overeenkomt met de wijze waarop een afdeling de bekwaamheid van een basisarts of arts-in-opleiding bepaald. Enkele KT/TG en artsen geven aan, dat er onvoldoende richtlijnen zijn waaraan ze zich kunnen houden om de bekwaamheid van KT/TG (alsook van artsen) te bepalen. Door de komst van de fellowships bestaat hiervoor recentelijk meer aandacht. Het gebrek aan een duidelijke definitie voor 'bekwaamheid' in de Wet BIG is in eerder onderzoek ook naar voren gekomen [61]. Daarnaast wijst het onderzoek uit dat artsen in toenemende mate vinden dat formele toestemming nodig is, voordat een KT/TG zelfstandig een voorbehouden handelingen kan indiceren en/of verrichten. Dit duidt erop dat artsen meer zeggenschap willen omtrent het bepalen van de bekwaamheid van KT/TG. Een duidelijke verklaring voor deze toename ontbreekt. Echter, het is aannemelijk dat dit beïnvloed is door een algemene stijging in het bewustzijn van het belang van (patiënt)veiligheid binnen de zorg [62].

Alle KT/TG die voorbehouden handelingen verrichten, staan ingeschreven in het kwaliteitsregister van de NVvTG. De mate waarin het kwaliteitsregister gebruikt wordt voor het bijhouden en registreren van voorbehouden handelingen varieert, maar neemt gedurende de onderzoeksperiode toe. Tijdens de onderzoeksperiode zijn er verschillende registratieformulieren in omloop om voorbehouden handelingen te registreren. Door de komst van de fellowships is meer aandacht om het registreren te vereenvoudigen en om hier één formulier voor te gebruiken. Doordat in het register tot nu tot verschillende formulieren zijn gebruikt, is het moeilijk om data uit het kwaliteitsregister te analyseren.

Uit het kwaliteitsregister blijkt dat de beoordelingen van artsen (zeer) positief zijn ten aanzien van het verrichten van voorbehouden handelingen door de KT/TG. Deze gegevens zijn gerapporteerd door de KT/TG, waardoor sprake kan zijn van bias, in het geval KT/TG minder positieve beoordelingen niet uploaden in het register.

Patiëntgerichtheid

De patiënten die een voorbehouden handeling, uitgevoerd door een KT/TG, hebben ondergaan, geven aan (zeer) tevreden te zijn over de wijze waarop KT/TG met hen omgaan. Patiënten zijn (zeer) tevreden over de deskundige en duidelijke uitleg over de behandeling en de mate waarin de effecten van de behandeling besproken zijn door de KT/TG. Patiënten geven aan dat voldoende ruimte is om zelf mee te beslissen over hun behandeling. Patiënten geven daarnaast aan dat KT/TG ook gedurende de procedure veel aandacht hebben voor hun wensen.

Patiënttevredenheid

De patiënten die een voorbehouden handeling, uitgevoerd door een KT/TG, hebben ondergaan, zijn over het algemeen (zeer) tevreden over de wachttijd, de mate van pijnbestrijding en de controle van hun welzijn tijdens de behandeling.

Uitvoering

De mate waarin concrete samenwerkingsafspraken bestaan, varieert sterk per afdeling. In enkele gevallen zijn specifieke protocollen opgesteld voor de KT/TG met betrekking tot voorbehouden handelingen. In andere gevallen bestaan algemene afspraken of protocollen met betrekking tot voorbehouden handelingen. Sommige KT/TG en artsen (die samenwerken met KT/TG) geven aan niet te weten of specifieke afspraken bestaan ten aanzien van het verrichten van voorbehouden handelingen door de KT/TG. Enkele KT/TG geven aan verantwoordelijk te zijn voor het (her)schrijven van protocollen voor hun afdeling. Dit betreft vaak situaties waarin de KT/TG (mede)verantwoordelijk is (geweest) voor het implementeren van nieuwe (of bestaande) technologie in de kliniek. Zowel KT/TG als de artsen waarmee zij samenwerken, zijn (zeer) tevreden over de samenwerkingsafspraken met betrekking tot het verrichten van voorbehouden handelingen door de KT/TG.

Toegankelijkheid

Het onderzoek naar de wetswijziging wijst uit dat er geen barrières worden ervaren met betrekking tot de toegankelijkheid van zorg. Wel komt naar voren dat patiënten een lange reistijd hebben tot de afspraak/behandeling door een KT/TG. Dit is niet ongewoon voor specialistische behandelingen die plaatsvinden in academische centra [63], waar de KT/TG met name werkt. Dit beeld past ook binnen de specialistische aard van het beroep KT/TG.

Efficiëntie

Uit het onderzoek blijkt dat voorbehouden handelingen, die op indicatie van een KT/TG verricht worden, minder tijd in beslag nemen. Deze tijdswinst wordt bevestigd in de verzamelde kwalitatieve data, waarbij KT/TG en artsen aangeven dat zorg- en onderzoeksprocessen efficiënter zijn ingericht door de (tijdelijke) zelfstandige bevoegdheid.

Waar KT/TG in toenemende mate voorbehouden handelingen indiceren en verrichten, blijkt gelijktijdig dat artsen meer controle willen als KT/TG zelfstandig voorbehouden handelingen indiceren en/of verrichten. Dit komt naar voren uit een stijging per meetmoment in het aantal en percentage artsen dat opgeeft dat een formele toestemming hiervoor nodig is. De mate waarin KT/TG hun zelfstandige bevoegdheid kunnen uitoefenen, wisselt per afdeling en blijkt afhankelijk van hoe professionals

worden ingezet. In sommige gevallen blijkt dat controle van een arts verplicht is voor alle werknemers. In andere gevallen wordt aangegeven dat, indien een KT/TG heeft bewezen bekwaam te zijn in een voorbehouden handeling, een arts dit niet meer voor- of achteraf gaat controleren.

KT/TG die voorbehouden handelingen verrichten, geven aan (zeer) tevreden te zijn over hun functie. Uit de kwalitatieve data blijkt, dat de mate van zelfstandigheid een grote invloed heeft op de arbeidstevredenheid van de KT/TG. Een grote groep KT/TG geven aan, indien de zelfstandige bevoegdheid wegvalt of als zij niet meer op hetzelfde niveau kunnen werken, een vertrek uit de klinische zorg te overwegen. De kwalitatieve data laten ook zien dat KT/TG het moeilijk vinden om constant hun beroep en hun expertise te moeten verdedigen en te verantwoorden aan andere zorgprofessionals. KT/TG ervaren het als vervelend dat het lijkt alsof recent afgestudeerde KT/TG zich meer moeten bewijzen dan andere gevestigde beroepen, zoals basisartsen.

Ook de bevroegde artsen zijn (zeer) tevreden over hun functie. Enkele artsen die samenwerken met KT/TG die voorbehouden handelingen verrichten geven aan, dat het toekennen van een zelfstandige bevoegdheid aan de KT/TG zowel de werkdruk van artsen kan doen verlagen als verhogen. De desbetreffende artsen geven aan dat de werkdruk verlaagd wordt, doordat er een extra zorgprofessional aan het bed staat die door gebruik van (nieuwe) techniek de artsen kunnen bijstaan. Anderzijds wordt de werkdruk op artsen verhoogd, doordat de nieuwe professional (KT/TG) niet mee kan draaien met diensten. Dit zou vooral een probleem zijn als de KT/TG gefinancierd wordt vanuit de (huidige) formatie, die gealloceerd is aan de inzet van artsen.

Over het algemeen wordt de KT/TG omarmd door de (zorg)professionals waarmee zij direct samenwerken. Enkele artsen spreken van een bepaalde mate van concurrentie tussen de KT/TG en de arts, maar dit wordt door een meerderheid van de KT/TG en artsen ontkracht. Enkele klinisch fysici ervaren de komst en het toekennen van een zelfstandige bevoegdheid aan de KT/TG als een bedreiging. Dit wordt voornamelijk verklaard door de zienswijze dat een deel van de KT/TG zich (steeds vaker) beweegt richting de 'klinische fysica'. Dit lijkt vooral het geval bij instellingen en afdelingen, waarbij de KT/TG (nog) niet goed ingebed is of belemmerd wordt werkzaam te zijn in de directe patiëntenzorg, waardoor zij andere taken op zich gaan nemen. In andere gevallen is de samenwerking tussen de klinisch fysici en KT/TG vaak heel goed.

KT/TG en artsen die samenwerken met KT/TG, vinden het moeilijk om de financiële meerwaarde van de KT/TG en diens zelfstandige bevoegdheid te bepalen. Dit wordt onder meer bemoeilijkt, doordat de KT/TG niet zelfstandig kan declareren (en registeren), waardoor het niet inzichtelijk is wat door welke professional gedaan wordt binnen de zorgprocessen waarin de KT/TG (voorbehouden) handelingen verrichten. Tevens is hierdoor ook geen kostenbepaling in het kader van doelmatigheid mogelijk. Daarnaast geven KT/TG en artsen die samenwerken met KT/TG aan, dat de werkzaamheden van de KT/TG pas vaak op de middellange-termijn hun waarde zullen laten zien.

Contextanalyse

Uit de resultaten van de context-analyse blijkt, dat de mogelijkheid tot het zelfstandig verrichten van voorbehouden handelingen door de KT/TG een gevoel van concurrentie bij sommige professionele groepen aanwakkert, maar dat dit gevoel na verloop van tijd wegebt. Dit gevoel van concurrentie heeft veelal te maken met onduidelijkheid omtrent de positionering van de KT/TG binnen een team, en neemt af op het moment dat dit duidelijk(er) is. Bij artsen en andere zorgprofessionals bestaat soms de vraag naar meer duidelijkheid over het beroep KT/TG, en vooral naar de opleiding die de KT/TG heeft genoten. Hierbij is vaak behoefte naar meer informatie over welke medische

competenties zijn aangeleerd gedurende de opleiding, en op welke manier de aangeleerde competenties verschillen van (basis)artsen.

Op verschillende wijzen heeft het onderzoek laten zien dat het beroep KT/TG nog volop in ontwikkeling is. Zo gaat een deel van KT/TG direct na de masteropleiding (promotie)onderzoek doen om een betere kans te hebben op een vervolgbaan binnen de patiëntenzorg. KT/TG geven aan dat zij starten aan een (promotie)onderzoek om zich verder te specialiseren. Er zijn ook KT/TG die aangeven hieraan begonnen te zijn, omdat nog barrières bestaan ten aanzien van de positionering en financiering van het beroep. Sommige KT/TG geven aan dat ze juist zijn begonnen aan een (promotie)onderzoek om deze barrières te overbruggen. Het verrichten van (promotie)onderzoek is vaak een (relatief) makkelijke manier om financiering te regelen voor een KT/TG, enerzijds omdat hier veel geld beschikbaar voor is en anderzijds omdat dit minder bedreigend overkomt voor andere (zorg)professionals. Daarnaast wordt aangegeven dat het verrichten van (promotie)onderzoek vaak een voorwaarde is voor WO-(Wetenschappelijk Onderwijs) opgeleide zorgprofessionals om zich verder te specialiseren in een vakgebied, voordat zij de directe patiëntenzorg ingaan. Regelmatig is de vergelijking gemaakt met de (basis)arts, die ook vaak eerst (promotie)onderzoek uitvoert voordat deze in de kliniek werkzaam gaat zijn. De bevinding dat veel KT/TG (promotie)onderzoek verrichten, wordt door deelnemers aan het evaluatieonderzoek gebruikt als verklaring voor het relatief lage aantal KT/TG dat voorbehouden handelingen verricht, alsook de frequentie waarmee ze dit doen. KT/TG, artsen en stakeholders met wie KT/TG, die voorbehouden handelingen verrichten, samenwerken, geven aan dat als het evaluatieonderzoek op een later moment had plaatsgevonden, vermoedelijk meer professionals gebruik zouden maken van de zelfstandige bevoegdheid.

KT/TG en artsen met wie KT/TG samenwerken die voorbehouden handelingen verrichten, geven een aantal economische-, administratieve- en organisatorische factoren aan die de zelfstandige bevoegdheid en het zelfstandig functioneren van de KT/TG in de praktijk (verder kunnen) belemmeren. Het niet zelfstandig kunnen declareren door de KT/TG is een terugkerend thema binnen het onderzoek. Hierdoor blijven KT/TG afhankelijk van artsen om de zorg van patiënten te coördineren en te declareren. Dit bedreigt de efficiëntieslag (tijdwinst) die door het toekennen van een zelfstandige bevoegdheid aan de KT/TG gemaakt wordt, aangezien de arts hiervoor toch de patiënt zelf moet zien. Daarnaast werkt het frustrerend voor de betrokken professionals en patiënten. Om dit probleem te omzeilen, werken enkele KT/TG met een aan artsen toegekende bevoegdheid in de elektronische ziekenhuissystemen, hetgeen een belemmering is voor de transparantie van zorg. Andere artsen (die KT/TG superviseren) hebben afspraken gemaakt met de KT/TG, waarbij zij enkel een handtekening zetten voor het declareren van zorg, maar dit inhoudelijk niet controleren. Het niet zelfstandig kunnen declareren van zorg heeft ook een impact op het aantonen van een (financiële) meerwaarde van de KT/TG. Zowel KT/TG als artsen geven aan dat dit een belemmering is voor een verdere integratie van de KT/TG binnen de zorg. Dergelijke belemmeringen met betrekking tot het bepalen van de kosteneffectiviteit zijn niet alleen beperkt tot de inzet van de KT/TG, maar zijn ook zichtbaar bij de inzet van de VS/PA [64].

Enkele KT/TG, stakeholders en artsen die samenwerken met KT/TG die voorbehouden handelingen verrichten, geven aan dat de toegekende lijst van negen voorbehouden handelingen niet toereikend is voor de inzet van KT/TG. Er wordt aangegeven dat het niet kunnen voorschrijven en toedienen van (laagdrempelige) medicatie een belemmering is voor de zelfstandige inzet van de KT/TG. Enkele KT/TG en artsen die samenwerken met KT/TG die voorbehouden handelingen verrichten, geven aan dat het voorschrijven en toedienen van (laagdrempelige) medicatie in sommige gevallen al zelfstandig gebeurt door de KT/TG. De betreffende artsen geven aan dat het zelfstandig voorschrijven en toedienen van (laagdrempelige) medicatie door de KT/TG geen gevaar hoeft te zijn voor de patiëntveiligheid.

Daarnaast zijn er ook enkele KT/TG en artsen die samenwerken met KT/TG die voorbehouden handelingen verrichten, die aangeven dat er behoefte is om het toedienen van narcose toe te voegen aan de lijst met voorbehouden handelingen, waarvoor de KT/TG een zelfstandige bevoegdheid moet krijgen. Het gaat hierbij om het toedienen van een lokaal anestheticum. Tenslotte zijn er ook enkele KT/TG, stakeholders en artsen die beargumenteren dat de KT/TG een zelfstandige bevoegdheid moet krijgen voor alle voorbehouden handelingen die in de Wet BIG benoemd zijn. Een terugkerend argument hiervoor is dat de KT/TG, net zoals de (basis)arts, opgeleid is binnen een breed kennisdomein, waarbij het onlogisch zou zijn deze te beperken door de bevoegdheid te geven voor slechts enkele voorbehouden handelingen. Daarnaast geven deze professionals aan dat het principe 'bevoegd mits bekwaam', zoals deze ook geldt voor (basis)artsen, voldoende bescherming biedt om de patiëntveiligheid te beschermen. Enkele professionals geven ook aan dat de lijst van voorbehouden handelingen in de Wet BIG willekeurig lijkt, en dat bijvoorbeeld risicovolle handelingen vaak een veel groter gevaar vormen voor de patiëntveiligheid. Enkele stakeholders en zorgprofessionals geven aan het vreemd te vinden dat de KT/TG wel de meest risicovolle handelingen worden toevertrouwd, maar niet alle voorbehouden handelingen. Het is belangrijk te benadrukken dat sommige stakeholders en artsen zich fel uitspreken tegen het toekennen van alle (of andere) voorbehouden handelingen aan de KT/TG. In het verleden is discussie geweest rondom het toekennen van een voorschrijfbevoegdheid voor andere zorgprofessionals (bijv. de VS/PA), en is hiernaar uitvoering onderzoek verricht [65]. Daaruit blijkt dat voor artsen de kwaliteit van zorg en patiëntveiligheid grote aandachtspunten zijn bij het eventueel toekennen van een voorschrijfbevoegdheid (of andere voorbehouden handelingen) aan andere zorgprofessionals. Het is aannemelijk dat vergelijkbare aandachtspunten ook bij het toekennen van meer bevoegdheden aan de KT/TG deze discussie voeden. Uit dit onderzoek komen aanwijzingen voort dat het toekennen van een zelfstandige bevoegdheid voor andere voorbehouden handelingen kan bijdragen aan een effectief(er) en doelmatig(er) zorgproces(sen). Dit betreft de voorbehouden handeling het voorschrijven van UR-geneesmiddelen. Gezien voorbehouden handelingen die niet genoemd worden in de AMvB buiten de scope van het onderzoek vielen, zouden ook ten aanzien van dit aspect aanvullende data dienen te worden verzameld.

Uit de context-analyse blijkt voornamelijk dat KT/TG zeer afhankelijk zijn van de sociale-context waarin zij werken. Een duidelijke positionering, een rol binnen de (directe)patiëntenzorg, en het zelfstandig verrichten van voorbehouden handelingen moeten vooral gegund worden door superviserende artsen en anderzijds leidinggevenden binnen (zorg)instellingen. Dit komt overeen met eerder onderzoek naar taakherschikking van de VS/PA [14, 66]. Hiermee overeenkomstig, laat dit evaluatieonderzoek zien dat in de gevallen waar een arts (of anderzijds leidinggevende) zich hard maakt voor het beroep van KT/TG en de noodzaak dat deze zelfstandig voorbehouden handelingen verricht, andere barrières afnemen en dat KT/TG vervolgens meer (voorbehouden) handelingen verrichten. Daarnaast is het belangrijk te benadrukken dat uit de resultaten blijkt dat bepaalde specialismes zich meer lenen voor de inzet van KT/TG. De kwantitatieve data laten zien dat KT/TG vaker werkzaam zijn bij de afdelingen/specialismen: cardiologie; heilkunde (chirurgie); en radiologie/nucleaire geneeskunde. Ook uit de interviews blijkt dat deze specialismes zich meer lenen voor de technologische inbreng van KT/TG. De verwachting, van zowel KT/TG als artsen binnen deze specialismen, is dat dit in de nabije toekomst niet zal veranderen voor deze specialismen en dat de inbreng van de KT/TG juist zal verhogen.

4.4 Methodologische beschouwing

Het evaluatieonderzoek heeft een aantal methodologische beperkingen. Aangezien bij aanvang van het evaluatieonderzoek de wetswijziging al van kracht was, kon geen nulmeting worden verricht. De

uitspraken met betrekking tot de effectiviteit en doelmatigheid van de wetwijziging zijn gebaseerd op verschillen tussen drie meetmomenten over een periode van 42 maanden. Doordat geen betrouwbaar inzicht kon worden verkregen in het declaratieverkeer rondom de geleverde zorg door de KT/TG, staat het evaluatieonderzoek niet toe om uitspraken te doen over effecten op kosten. Hiervoor is meer inzicht nodig in het registratie- en declaratieverkeer van de KT/TG. Dergelijke belemmeringen voor het in kaart brengen van kostenbepaling zijn ook in eerder onderzoek naar taakherschikking als aandachtspunt naar voren gekomen [14, 64].

In totaal hebben 258 KT/TG vragenlijsten ingevuld, van wie 75 gedurende ieder van de drie meetmomenten. Daarnaast hebben in totaal 55 artsen vragenlijsten ingevuld, van wie één arts tijdens elk meetmoment, en zeven artsen tijdens twee meetmomenten. Eveneens hebben 13 patiënten een vragenlijst ingevuld. Daarnaast zijn in totaal 69 interviews afgenomen, waarvan 27 met KT/TG, 19 met artsen, 17 met stakeholders en zes met patiënten. Er hebben drie focusgroep interviews plaatsgevonden met in totaal 21 deelnemende KT/TG. Bij negen KT/TG hebben observaties plaatsgevonden. Voor bepaalde onderdelen is de respons een beperkende factor gebleken om betrouwbare uitspraken te kunnen doen omtrent de effectiviteit en doelmatigheid van de wetwijziging. Doordat het aantal KT/TG dat tijdens alle drie de meetmomenten voorbehouden handelingen verricht beperkt is, bleek longitudinale analyse voor deze data niet uitvoerbaar. Daarnaast bleek bij de groep KT/TG die voorbehouden handelingen verrichtten, sprake te zijn van een dynamisch cohort. Ook bleek het niet mogelijk om focusgroep interviews met patiënten te houden. De gelimiteerde respons onder patiënten bemoeilijkt het om uitspraken te doen ten aanzien van de (ervaren)patiënttevredenheid en de mate waarin KT/TG patiëntgerichte zorg leveren. Minder artsen hebben deelgenomen aan het onderzoek dan oorspronkelijk verwacht en zijn ook voor deze doelgroep geen focusgroep interviews gehouden.

Het is aannemelijk dat de timing van het evaluatieonderzoek van invloed is op de waargenomen resultaten met betrekking tot de wetwijziging. Aangezien het beroep KT/TG relatief jong is en nog volop in ontwikkeling, lijken minder KT/TG voorbehouden handelingen te verrichten dan nu en in de toekomst mogelijk is. Hetzelfde geldt voor de mate van zelfstandigheid waarmee zij deze voorbehouden handelingen verrichten.

Gedurende het onderzoek bleek dat diverse termen, die centraal staan bij de evaluatie van de Wet BIG, niet voor alle (zorg)professionals duidelijk zijn. Enkele (zorg)professionals bleken niet op de hoogte van wat een voorbehouden handeling is, alsook voor welke voorbehouden handelingen de KT/TG een (tijdelijke) zelfstandige bevoegdheid heeft. Een definitieve lijst, met daarin een uitwerking van elke handeling per categorie voorbehouden handeling bestaat (nog) niet [7]. De gehanteerde lijst tijdens de dataverzameling van dit evaluatieonderzoek is samengesteld op basis van eerder onderzoek naar voorbehouden handelingen [14], een enquête onder KT/TG en adviezen van artsen (medisch specialisten). De lijst is gedurende het onderzoek aangevuld. Ondanks deze voorzorgsmaatregelen is het mogelijk dat de lijst niet volledig was. Daarom bestond op ieder meetmoment de mogelijkheid om aanvullingen te geven indien de beschikbare antwoord categorieën niet voldeden. Daarnaast bleek dat de termen 'indiceren' en 'delegeren' van voorbehouden handelingen mogelijk voor onduidelijkheden te zorgen, en dat (zorg)professionals niet precies weten wanneer sprake is van 'indiceren' en 'delegeren' van voorbehouden handelingen. Duidelijke definities met betrekking tot het 'indiceren' en 'delegeren' van voorbehouden handelingen ontbreken in zowel de Wet BIG als de AMvB, en het gebrek hieraan bleek ook voor verwarring te zorgen bij eerder onderzoek naar voorhouden handelingen [14]. Binnen dit onderzoek werd indiceren door enkele deelnemers van het onderzoek verward met het stellen van een diagnose. Ook over de term 'diagnose' blijkt veel verwarring te bestaan [67], en enkele deelnemers zijn (ten onrechte) van mening dat dit een voorbehouden

handeling betreft. De term 'delegeren' bleek soms moeilijk te begrijpen voor deelnemers. Vooral KT/TG gaven aan het niet duidelijk te vinden wanneer ze officieel een handeling delegerden aan andere professionals. Mogelijk hebben deze onduidelijkheden geleid tot een onder-representatie van het aantal KT/TG dat voorbehouden handelingen indiceren en delegeren. Omdat de groep KT/TG die voorbehouden handelingen verricht beperkt is, heeft dit waarschijnlijk geen invloed gehad op de eindconclusies van het onderzoek. Bij de analyse van data afkomstig uit vragenlijsten en interviews, waarbij deze onzekerheden naar voren kwamen, is voorzichtigheid betracht. Daar waar sprake was van misinterpretatie zijn data niet meegenomen in de analyse.

Alle bovengenoemde kanttekeningen zijn beperkt van invloed gebleken mede door de brede scope van het evaluatieonderzoek. Zo is niet alleen gekeken naar de effectiviteit en doelmatigheid van de wetwijziging, maar is ook nadrukkelijk aandacht geweest voor de context waarin KT/TG werken, en voorbehouden handelingen verrichten. Het verzamelen van zowel kwalitatieve- als kwantitatieve data door beproefde meetinstrumenten bij meerdere onderzoekspopulaties, en deze door middel van triangulatie te koppelen, versterkt het onderzoek en de daarbij gemaakte conclusies. Kwalitatieve- en kwantitatieve data zijn verzameld op vier domeinen (kwaliteit, effectiviteit, continuïteit en doelmatigheid) en op drie niveaus (KT/TG, arts en patiënt). Daarnaast zijn ook de meningen van stakeholders, en anderzijds experts, opgenomen in het evaluatieonderzoek. Combinatie van data heeft garant gestaan voor het kunnen trekken van valide en betrouwbare conclusies.

4.5 Slotconclusies

Gebaseerd op de resultaten van dit evaluatieonderzoek wordt geconcludeerd dat de wijziging van de Wet BIG Artikel 36a met betrekking tot de inzet van de KT/TG doeltreffend is voor de voorbehouden handelingen catheterisaties, heelkundige handelingen, injecties, handelingen met radioactiviteit en/of ioniserende straling, en, puncties. Onvoldoende data zijn beschikbaar om conclusies te kunnen trekken ten aanzien van de doeltreffendheid van het toekennen van een zelfstandige bevoegdheid aan de KT/TG voor het verrichten van de voorbehouden handelingen defibrillatie, electieve cardioversie en endoscopie. De wetwijziging is niet doeltreffend gebleken voor het toekennen van een zelfstandige bevoegdheid aan de KT/TG voor het verrichten van steenvergruizing.

Omdat de wetwijziging bijdraagt aan het efficiënter inrichten van zorg- en onderzoeksprocessen en een logische inzet van professionals, lijkt de wetwijziging doelmatigheid te bevorderen. Meer inzicht is echter nodig in het registratie- en declaratieverkeer om uitspraken te kunnen doen ten aanzien van effecten op kosten. Uit de resultaten van het evaluatieonderzoek zijn geen negatieve bijeffecten naar voren gekomen als gevolg van de wetwijziging en is aan alle, in de wet vastgelegde, randvoorwaarden voldaan.

Aanbevelingen

5. Aanbevelingen

Op basis van de in dit rapport gepresenteerde resultaten, conclusies en discussie worden de volgende aanbevelingen gedaan:

1. Creëer voor de KT/TG een definitieve wettelijke zelfstandige bevoegdheid voor de voorbehouden handelingen catheterisaties, heilkundige handelingen, injecties, handelingen met radioactiviteit en/of ioniserende straling, en puncties.
2. Ten aanzien van de effectiviteit en doelmatigheid van het door de KT/TG verrichten van de voorbehouden handelingen: defibrillatie, electieve cardioversie en endoscopie zijn onvoldoende data beschikbaar. Aanbevolen wordt om aanvullend onderzoek te verrichten naar de effectiviteit en doelmatigheid van deze voorbehouden handelingen, voordat de KT/TG hiervoor een definitieve zelfstandige bevoegdheid ontvangt.
3. De wetswijziging is niet effectief gebleken voor de voorbehouden handeling steenvergruizing. Aanbevolen wordt geen definitieve zelfstandige bevoegdheid toe te kennen aan de KT/TG voor deze voorbehouden handeling.
4. Ter bevordering van de (patiënt)veiligheid dient het beroep 'klinisch technoloog' als artikel 3 beroep in de Wet BIG opgenomen te worden. Hierdoor behouden KT/TG hun beschermde beroepstitel, wordt inschrijving in het register verplicht en vallen zij volledig onder het tuchtrecht.
5. Omdat het beroep KT/TG nog in ontwikkeling is, dient periodiek te worden geëvalueerd of de lijst met voorbehouden handelingen volstaat om aan de behoeften in de dagelijkse praktijk tegemoet te komen.
6. Uit het onderzoek blijkt dat enkele KT/TG ook voorbehouden handelingen verrichten die buiten het experimenteerartikel vallen. Dit betreft voornamelijk de voorbehouden handeling het voorschrijven van UR-geneesmiddelen. Aanbevolen wordt te verkennen om deze (en eventueel andere) voorbehouden handeling(en) door middel van een tijdelijke zelfstandige bevoegdheid toe te kennen aan de KT/TG.
7. Uit het onderzoek blijkt onduidelijkheid te bestaan bij respondenten over wat onder een 'voorbehouden handeling' wordt verstaan. Aanbevolen wordt te verkennen op welke wijze deze term verduidelijkt kan worden voor alle zorgprofessionals.
8. Uit het onderzoek blijkt dat in de praktijk vaak meer nadruk ligt op 'risicovolle handelingen', en dat deze regelmatig als meer risicovol worden beschouwd dan 'voorbehouden handelingen'. Aanbevolen wordt te verkennen welke stappen nodig zijn om meer duidelijkheid te creëren voor alle zorgprofessionals ten aanzien de verschillen tussen voorbehouden handelingen en risicovolle handelingen.
9. Uit het onderzoek blijkt onduidelijkheid te bestaan bij respondenten over wat onder de termen 'indiceren' en 'delegeren' wordt verstaan. Aanbevolen wordt te verkennen op welke wijze deze termen verduidelijkt kunnen worden voor alle zorgprofessionals.

10. De resultaten van het onderzoek laten zien dat het niet kunnen registreren en declareren door de KT/TG, een mogelijke bedreiging is voor de efficiëntieslag die, door het toekennen van een zelfstandige bevoegdheid aan de KT/TG, wordt beoogd. Aanbevolen wordt de mogelijkheden te verkennen om de KT/TG hiertoe wel in staat te stellen.

Referenties

Referenties

1. Raad voor de Volksgezondheid en Zorg (2002). Taakherschikking in de Gezondheidszorg. Zoetemeer.
2. Nijhuis, M. (2002). Taakherschikking en de toekomstige positie van de technisch geneeskundige in de Wet BIG. Verenigingsblad der Juridische Faculteitsvereniging Nijmegen. 26, 5, pp. 15 – 17.
3. Raas, G. & de Lint, M. (2002). Juridische aspecten van taakherschikking in de gezondheidszorg. Achtergrondstudies uitgebracht door de Raad voor de Volksgezondheid en Zorg bij het advies Taakherschikking in de gezondheidszorg. Zoetemeer, Nederland.
4. Harmsen, M., Laurant, M., van Achterberg, T., Hulscher, M., Wensing, M. & Wollersheim, H. (2007). Effecten van taakherschikking in de gezondheidszorg: Uitkomsten van literatuuronderzoek. UMC St. Radboud, Nijmegen.
5. Raas, G. (2004) Taakherschikking: geen probleem, maar oplossing. Tijdschrift voor Gezondheidsrecht. 28, pp. 101 – 103.
6. Sijmons, J. Woestenburg, N., Dorscheidt, J., Schudde, L., Visser, F., de Jager, L., Akerboom, C. Hubben, J. (2013). Tweede evaluatie: Wet op de Beroepen in de individuele gezondheidszorg. ZonMw, Den Haag, Nederland.
7. Dute, J., Verkaik, R., Friele, R., & Gevers, J. (2009). Voorbehouden handelingen tegen het licht. Universiteit van Amsterdam, Instituut voor Sociale Geneeskunde, Amsterdam, Nederland.
8. Smink, H., Cuperus-Bosma, J., Hubben, J., Roscam Abbing, H., Gevers, J. & van der Wal, G. (2002). Evaluatie Wet op de Beroepen in de Individuele Gezondheidszorg. ZonMW: Den Haag.
9. *Staatsblad 568* (2011) Wijziging van de Wet op de beroepen in de individuele gezondheidszorg onder andere in verband met de opnemng van de mogelijkheid tot taakherschikking.
10. *Staatsblad 659* (2011). Algemene Maatregel van Bestuur: Tijdelijke besluit zelfstandige bevoegdheid verpleegkundig specialisten/Physician Assistant.
11. *Staatsblad 443* (2013). Algemene Maatregel van Bestuur: Tijdelijk besluit zelfstandige bevoegdheid klinisch technoloog.
12. *Staatsblad 162* (2017). Algemene Maatregel van Bestuur: Tijdelijk besluit zelfstandige bevoegdheid Bachelor Medische Hulpverlener.
13. Raad voor de Volksgezondheid en Zorg (2010). Ruimte voor arbeidsbesparende innovaties in de zorg. Door slimmer werken meer kwaliteit met minder mensen. Koninklijke Broese en Peerenboom B.V., Den Haag.
14. De Bruijn-Geraets, D.P., Vrijhoef, B.J., van Eijk-Hustings, Y.J. & Bessems, M. (2015). VoorBIGhouden - Eindrapportage Evaluatieonderzoek Art. 36a Wet BIG met betrekking op de inzet van Verpleegkundig Specialist en de Physician Assistant. Maastricht UMC+ Patiënt & Zorg, Maastricht.
15. Onder voorbehoud – Informatie over de bevoegdheidsregeling voorbehouden handelingen. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (1996). Rijswijk, the Netherlands.
16. Voorbehouden handelingen in de praktijk. Koninklijke Nederlandsche Maatschappij tot bevordering van de Geneeskunst (KNMG) (2002).
17. van Duuren, M. (2002). Technisch Geneeskundige: expert in het toepassen van medische technologie. Gepubliceerd in UToday. Elektronisch beschikbaar via: https://www.utoday.nl/news/49486/technisch_geneeskundige_expert_in_toepassen_van_medische_technologie (geraadpleegd op 26 februari 2018).
18. Nederlands-Vlaamse Accreditatie Organisatie (2016). Besluit WO-Master Technical Medicine aan de Universiteit Delft, de Erasmus Universiteit Rotterdam en de Universiteit Leiden.
19. Nederlands-Vlaamse Accreditatie Organisatie (2006). Adviespanel WO-Master Technical Medicine aan de Universiteit Twente.
20. Beroepsprofiel Technisch Geneeskundige. Nederlandse Vereniging voor Technische Geneeskunde (NVVTG) (2013). Elektronisch beschikbaar via: <http://www.nvvtg.nl/wp-content/uploads/2013/12/Beroepsprofiel.pdf> (geraadpleegd 26 februari 2018). (geraadpleegd op 26 februari 2018).
21. Plano Clark, V.L., Vicki, L. & Creswell, J.W. (2011). Designing and Conducting Mixed Methods Research. Sage, Los Angeles, California, United States of America.
22. Denzin, N.K. (2012). Triangulation 2.0. Journal of Mixed Methods Research. 6, 2, pp. 80 – 88.
23. Sidani, S. & Irvine, D. (1999). A Conceptual Framework for Evaluating the Nurse Practitioner Role in Acute Care Setting. Journal of Advanced Nursing. 30 (1), pp. 58 – 66.
24. Grol, R. & Wensing, M. (2005). Improving Patient Care: The Implementation of Change in Clinical Practice. Elsevier Butterworth Heinemann, Edinburgh, United Kingdom.
25. Donabedian, A. (1979). The quality of Medical Care: A concept in Search of a Definition. The Journal of Family Practice. 9 (2), pp. 277 – 284.
26. Dierick-van Daele, A.T., Spreeuwenberg, C., Derckx, E.W., Metsemakers, J.F. & Vrijhoef, B.J. (2008). Critical Appraisal of the Literature on Economic Evaluations of Substitution of Skills between Professionals: A Systematic Literature Review. Journal of Evaluation in Clinical Practice. 14(4), pp. 481 – 492.
27. De Bruijn-Geraets, D.P., Van Eijk-Hustings, Y.J. & Vrijhoef, H.J. (2014). Evaluating Newly Acquired Authority of Nurse Practitioners and Physician Assistants for Reserved Medical Procedures in the Netherlands: A Study Protocol. Journal of Advanced Nursing. 70 (11), pp. 2673 – 2682.
28. Commissie Zorg met Technologie (2011). Competentieprofiel Academische Opgeleide TM-professionals. *Rapport opgesteld door de Werkgroep Eindtermen van de Commissie Zorg met Technologie en behoort bij het Briefadvies van de commissie 'Opleidingen en onderzoek op het grensvlak van technologie en zorg*. Elektronisch beschikbaar via: https://www.3tu.nl/nl/publicaties/competentieprofiel_technisch-medische_professionals_01.pdf?whs-download=competentieprofiel_technisch-medische_professionals_01.pdf (geraadpleegd op 26 februari 2018).
29. Centraal Bureau voor de Statistiek (2018). Bevolking. Elektronisch beschikbaar via: <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatschappij/bevolking> (geraadpleegd op 26 februari 2018).

30. Meuser, M. & Nagel, U. ExpertInneninterviews – Vielfach Erprobt, Wenig Bedacht. Eind Beitrag zur Qualitatieven Methodendiskussion. In: Garz, D. & Kraimer, K. (1991). *Qualitativ-empirische Sozialforschung : Konzepte, Methoden, Analysen*. Elektronisch beschikbaar: <http://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/2402> (geraadpleegd op 26 februari 2018).
31. NIVEL/CKZ (2006) Vragenlijst Ervaringen met de zorg en met zorgverzekeraars. In samenwerking met de afdeling Sociale Geneeskunde van het AMC.
32. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (2014). *Zorgbalans 2014. De Prestaties van de Nederlandse Gezondheidszorg*. Redactie: Van Den Berg, D., De Boer, D., Gijsen, R., Heijnk, R., Limburg, L.C.M. & Zwakhals, S.L.N. Bilthoven. Elektronisch beschikbaar: <http://www.gezondheidszorgbalans.nl/dsresource?type=pdf&disposition=inline&objectid=rivmp:259835> (geraadpleegd op 26 februari 2018).
33. College voor Zorgverzekeringen (2007). *Rapport: Beoordeling Stand van de Wetenschap en Praktijk*. Auteurs: Staal, P.C. & Ligtenberg, G. Diemen.
34. Nederlandse Organisatie voor Gezondheidsonderzoek en Zorginnovatie (2013). *Aanzet Operationalisering Gezondheidsconcept 'Health As The Ability to Adapt and to Self Manage' tot 'Positieve Gezondheid'*. Elektronisch beschikbaar: <http://www.louisbolck.org/uploads/pdfs/Factsheet%20Operationalisering%20Gezondheidsconcept%2030102013.pdf> (geraadpleegd op 26 februari 2018).
35. Meulblok, H. & Lamers, M. (geen datum). *VMS Handleiding Invoeren van Veilig Incident Melden*. Zelfstandige Klinieken Nederland. Elektronisch beschikbaar: <https://www.zkn.nl/uploads/documenten/website/vms/handleidingen/VMS%20Handleiding%20Invoeren%20van%20Veilig%20Incident%20Melden.pdf> (geraadpleegd op 26 februari 2018).
36. Organisation for Economic Cooperation and Development (2006). *Health Care Quality Indicators Project Conceptual Framework Paper*. Elektronisch beschikbaar: <http://www.oecd.org/els/health-systems/36262363.pdf> (geraadpleegd op 26 februari 2018).
37. de Bie, J. (2006). *Reserved Procedures in Dutch Health Care: Practice, policies and perspectives of physicians, nurses and management*. Doctoral Thesis. Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam, the Netherlands.
38. Smits, M., et al. (2007). De validiteit van COMPaZ; Een vergelijking tussen een Nederlandse en Amerikaanse vragenlijst naar patiëntveiligheidscultuur in ziekenhuizen. *Tijdschrift Voor Gezondheidswetenschappen*. **85**(2): p. 105 - 114.
39. Patient Centredness Questionnaire - Infertility, Radboud University, Editor: Nijmegen, The Netherlands.
40. Huber, M. (2014). *Towards a New Dynamic Concept of Health: It's Operationalisation and Use in Public Health and Healthcare, and in Evaluating Health effects of Food*. Doctoral Thesis. School of Public Health and Primary Care (CAPHRI), Maastricht University.
41. Hudak, P.L. and J.G. Wright (2000) Global Perceived Effect: Dutch translation. *Originally in: Hudak, P.L. & Wright, J.G. The Characteristics of Patient Satisfaction Measures*. Spine, 2000. **25**(24): p. 3167 - 3177.
42. Scholten, C., Ijzerman, M. & Algera, M. (1999), *Taakverschuiving van arts naar verpleegkundige*. Twee onderzoeken naar praktijk, mogelijkheden en voorwaarden. Maarsse, Nederland: Elsevier/De Tijdstroom.
43. Adams, A. & Bond, S. (2000). Hospital Nurses' Job Satisfaction, Individual and Organizational Characteristics. *Journal of Advanced Nursing*. 32 (3), pp. 536 – 543.
44. Revans, R.W. (1964). *The Morale and Effectiveness of General Hospitals*. In: *MacLachlan, G. (1964). Problems and Progress in Medical Care*. Oxford University Press. London, United Kingdom.
45. Plochg, T. (2011). De Noodzaak om Capaciteitsramingen voor de 'Nieuwe' Zorgprofessional uit te voeren. *Tijdschrift voor Gezondheidswetenschappen*. 89 (8), pp. 391 – 392.
46. McCranie, E.W., Hornsby, J.L. & Valvers, J.C. (1982). Practice and Career Satisfaction Among Residency Trained Family Physicians: A National Survey. *The Journal of Family Practice*. 14 (6), pp. 1107 – 1114.
47. Saaty, T.L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process*. McGraw – Hill, New York, New York, United States of America.
48. Randomizer Tool Elektronisch beschikbaar: <https://www.random.org/lists/> (geraadpleegd op 26 februari 2018).
49. Hiemstra, E. & Jansen, F.W. (2010). Richtlijn OSATS. *Tijdschrift voor Medisch Onderwijs*. 29 (5) pp. 135 – 141.
50. Nederlandse Vereniging voor Technische Geneeskunde (2014). *Doelmatigheidsformulier*. Elektronisch beschikbaar via: <http://www.nvvtg.nl/wp-content/uploads/2015/09/Doelmatigheidsformulier.pdf> (geraadpleegd op 26 februari 2018).
51. Patton, M.Q. (1990). *Qualitative Evaluation and Research Methods*. Sage. Beverly Hills, California, United States of America.
52. Carlson, J.A. (2010). Avoiding Traps in Member Checking. *The Qualitative Report*. 15 (5), pp. 1102 – 1113.
53. Richie, J. & Lewis, J. (2003). *Qualitative Research Practice; A Guide For Social Science Students and Researchers*. Sage. London, United Kingdom.
54. Ulin, P.R., Robinson, E.T. & Tolley, E. (2005). *Qualitative Methods in Public Health*. San Francisco, California, United States of America.
55. Fusch, P.I. & Ness, L.R. (2015). Are We There Yet? Data Saturation in Qualitative Research. *The Qualitative Report*. 20 (9), pp. 1408 – 1416.
56. Guest, G., Bunce, A. & Johnson, L. (2006). How Many Interviews are Enough? An Experiment with Data Saturation and Variability. *Field Methods*. 18 (1), pp. 59 – 82.
57. Farmer, T., Robinson, K., Elliot, S.J., & Eyles, J. (2006). Developing and implementing a triangulation protocol for qualitative health research. *Qualitative Health Research*, 16 (3) 377 – 394.
58. Miedema, H. (2015). *Arts en Ingenieur: and ever the twain shall meet*. Proefschrift, Universiteit Twente, Netherland.
59. UMC Utrecht (2018). *Cijfers over incidenten*. Elektronisch beschikbaar via: <http://www.umcutrecht.nl/nl/Over-Ons/Wat-wedoet/Kwaliteit-en-patiëntveiligheid/Feiten-cijfers/Cijfers-over-incidenten> (geraadpleegd op 26 februari 2018).
60. UMC Groningen (2016). *Jaarverslag 2016 - Centrale Incident Meldingen Commissie*. Elektronisch beschikbaar via: <https://www.umcg.nl/SiteCollectionDocuments/UMCG/Jaarverslag%20CIM%202016.pdf> (geraadpleegd op 26 februari 2018).
61. de Jong, E. (2010). *Het moeras van de voorbehouden handelingen*. Tijdschrift voor Gezondheidsrecht. Elektronisch beschikbaar via: http://www.kbsadvocaten.nl/bestanden/publicaties/Ernst_TvGR_2010_034_002_003.pdf (geraadpleegd op 26 februari 2018).
62. Geen auteur (2016). *Beleidsdoorlichting: Kwaliteit en veiligheid in de curatieve zorg*. In opdracht van: Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Elektronisch beschikbaar via: <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2016/09/22/beleidsdoorlichting-kwaliteit-en-veiligheid-in-de-curatieve-zorg/beleidsdoorlichting-kwaliteit-en-veiligheid-in-de-curatieve-zorg.pdf> (geraadpleegd op 26 februari 2018).

63. Nederlandse Zorgautoriteit (2017). Medisch-Specialistische zorg 2016. Elektronisch beschikbaar via: <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2017/05/31/marktscan-medisch-specialistische-zorg-2016/marktscan-medisch-specialistische-zorg-2016.pdf> (geraadpleegd op 26 februari 2018).
64. Kouwen, A., van der Brink, G., Kleven, P., Leferink, N., van Vugt, Y., Grijzen, Y., van der Heiden, M., van Acker, B. (2016). Taakherschikking en kostprijzen in de praktijk – Een meting gericht op de effecten van beleidsregelwijzigingen in 2015. Adviesgroep Procesverbetering en Innovatie, in opdracht van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Radboud Universiteit Nijmegen. Elektronisch beschikbaar via: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2016/07/14/taakherschikking-en-kostprijzen-in-de-praktijk> (geraadpleegd op 26 februari 2018).
65. Kroezen, M., van Dijk, L., van Groenewegen, P., de Rond, M., de Veer, A., Francke, A. (2014). Neutral to positive views on the consequences of nurse prescribing: Results of a national survey among registered nurses, nurse specialists and physicians. *International Journal of Nursing Studies*. 51, 4, pp. 539 – 548.
66. Wallenburg, I., Jansen, M., de Bont, A. (2015). De rol van de Verpleegkundig Specialist en de Physician Assistant in de zorg – Een praktijkonderzoek naar taakherschikking in de tweede- en derdelijnszorg in Nederland. Instituut Beleid & Management Gezondheidszorg, Erasmus Universiteit Rotterdam. In opdracht van V&VN en de NAPA. Elektronisch beschikbaar via: <https://www.venvn.nl/Portals/1/Nieuws/2015%20documenten/20150410%20de-rol-van-de-verpleegkundig-specialist-en-de-physician-assistant-in-de-zorg.pdf> (geraadpleegd op 26 februari 2018).
67. Raad voor de Volksgezondheid en Zorg (2005). Medische diagnose: kiezen voor deskundigheid. Advies in opdracht van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Elektronisch beschikbaar via: https://www.raadrvs.nl/uploads/docs/Medische_diagnose_kiezen_voor_deskundigheid.pdf (geraadpleegd op 26 februari 2018).

Bijlagen

Bijlage 1 – Algemene Maatregel van Bestuur (en Nota van toelichting)

Wij Beatrix, bij de gratie Gods, Koningin der Nederlanden, Prinses van Oranje-Nassau, enz. enz. enz.

Op de voordracht van Onze Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport van, nr. ;

Gelet op artikel 36a van de Wet op de beroepen in de individuele gezondheidszorg;

De Afdeling advisering van de Raad van State gehoord (advies van 2012, nr.);

Gezien het nader rapport van Onze Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport van 2012, nr. ;

Hebben goedgevonden en verstaan:

§ 1. Begripsbepaling

Artikel 1

In dit besluit wordt verstaan onder:

- a. wet: de Wet op de beroepen in de individuele gezondheidszorg;
- b. Centraal Register Opleidingen Hoger Onderwijs: het register, genoemd in artikel 6.13 van de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek;
- c. commissie: de commissie, bedoeld in artikel 1, onderdeel c, van het Besluit buitenslands gediplomeerden volksgezondheid.

§ 2. Aanwijzing en titel

Artikel 2

1. Als bevoegd tot het verrichten van handelingen als bedoeld in artikel 7 wordt de klinisch technoloog aangewezen.
2. De aanwijzing, bedoeld in het eerste lid, geldt voor een termijn van vijf jaar.

Artikel 3

Het recht tot het voeren van de titel klinisch technoloog is voorbehouden aan degene:

- a. aan wie een getuigschrift is uitgereikt waaruit blijkt dat betrokkene het afsluitende examen van een opleiding voor klinisch technoloog met goed gevolg heeft afgelegd, welke opleiding is opgenomen in het Centraal Register Opleidingen Hoger Onderwijs en die voldoet aan de artikelen 4 en 5, of
- b. die in het bezit is van een door Onze Minister afgegeven verklaring van vakbekwaamheid:
 - waaruit blijkt dat betrokkene een examen heeft afgelegd van een opleiding, die is gericht op de uitoefening van het beroep van klinisch technoloog en aan de betrokkene daarvan een getuigschrift is uitgereikt dat niet is afgegeven binnen een staat aangesloten bij de overeenkomst van Oporto van 2 mei 1992 betreffende de Europese Economische Ruimte (Trb. 1992, 132) of Zwitserland,
 - en
 - waarin Onze Minister verklaart dat de door de betrokkene verworven vakbekwaamheid voor de toepassing van deze wet geacht kan worden gelijkwaardig te zijn aan de vakbekwaamheid welke uit de artikelen 4 en 5 kan worden afgeleid, of

c. die in het bezit is van een door Onze Minister afgegeven erkenning van beroepskwalificaties als klinisch technoloog in de zin van de Algemene wet erkenning EG-beroepskwalificaties.

§ 3. Opleiding

Artikel 4

De opleiding, bedoeld in artikel 3, heeft een studielast van 10.080 studiebelastingsuren, omvat zowel theoretisch als praktisch onderwijs, en is er op gericht dat de betrokkene competenties verwerft, behorend tot het gebied van deskundigheid als bedoeld in artikel 6, ter zake van:

- a. technisch medische deskundigheid;
- b. communicatie;
- c. samenwerking;
- d. organisatie;
- e. academicus;
- f. professionaliteit.

Artikel 5

1. De competentie technisch medische deskundigheid omvat de bekwaamheid om:

- a. een breed pakket aan kennis uit het medisch en technologisch kennisdomein toe te passen bij het oplossen van medisch-technische vraagstukken;
- b. in het medisch-technisch domein door onderzoek nieuwe wetenschappelijke kennis te verwerven en nieuwe behandelplannen en diagnostische methoden te ontwikkelen met behulp van het ontwerpproces;
- c. op basis van een integratie van kennis, vaardigheden, competentieplanning en reflectie medische technologie toe te passen in het diagnostisch en therapeutisch proces van de geneeskundige praktijk;
- d. relevante informatie ten aanzien van het medisch-technische probleem op te zoeken en te integreren in de eigen praktijk;
- e. doeltreffend in woord en geschrift te communiceren met andere zorgverleners over de aan hem toevertrouwde patiëntenzorg;
- f. te reflecteren op het eigen medisch-technisch handelen en op de invloed hierop van eigen attitude, normen en waarden.

2. De competentie communicatie omvat de bekwaamheid om:

- a. met patiënten een therapeutische relatie aan te gaan dan wel te onderhouden op basis van wederzijds begrip, empathie en vertrouwen;
- b. informatie te verzamelen over de aandoening van de patiënt, van familie of van relevante derden uit de omgeving van de patiënt en de verzamelde informatie te integreren;
- c. relevante informatie te bespreken met de patiënt, de familie of andere zorgverleners om zo optimale zorg aan de patiënt te leveren;
- d. de patiënt en de bij de patiënt betrokkenen te begeleiden;
- e. met diverse patiëntengroepen zoals kinderen, ouderen, mannen en vrouwen en patiënten met verschillende culturele achtergronden om te gaan;
- f. op patiëntgerichte wijze de anamnese af te nemen, waarbij gelet wordt op zowel de medische als op de communicatieve aspecten;
- g. een goed evenwicht tussen persoonlijke en professionele rollen te bewaren en respect te tonen voor intermenselijke verschillen in professionele relaties.

3. De competentie samenwerking omvat de bekwaamheid om:

- a. in samenspraak met de patiënt op doeltreffende wijze te komen tot samenwerking met andere zorgverleners binnen de gezondheidszorgorganisatie;
- b. een doeltreffende bijdrage aan interdisciplinaire teams op het gebied van patiëntenzorg, onderwijs en onderzoek te leveren.

4. De competentie organisatie omvat de bekwaamheid om:

- a. doelgericht en doeltreffend gebruik te maken van informatietechnologie en medische geautomatiseerde apparatuur;
- b. een visie en doelstelling te formuleren, een strategie te ontwikkelen en adequate actie te ondernemen en daarbij adequaat taken en verantwoordelijkheden te delegeren;
- c. middelen effectief in te zetten voor gezondheidszorg, onderzoek en onderwijs.
- d. goed geïnformeerd te zijn over het Nederlandse gezondheidszorgsysteem, de invloed hierop van maatschappelijke en politieke ontwikkelingen, en deze kennis doeltreffend en efficiënt te benutten voor de eigen functie en organisatie;
- e. de uitgangspunten van kwaliteitszorg, zijnde bewaking, bevordering en waarborging, in de praktijk toe te passen;
- f. kritische situaties en risico's tijdig te onderkennen en hierop adequaat in te spelen;
- g. een kwaliteitsmodel in de praktijk toe te passen.

5. De competentie academicus omvat de bekwaamheid om:

- a. toegepast empirisch wetenschappelijk onderzoek op te zetten en uit te voeren;
- b. systematische aanpak te hanteren, gebaseerd op de klinisch empirische cyclus en gekenmerkt door de ontwikkeling en het gebruik van theorieën, modellen en samenhangende interpretaties te maken;
- c. voor een medisch probleem informatie te verzamelen, te analyseren en te interpreteren en met inachtneming van de medisch technologische kernbegrippen en de essentiële technologische begrippen te komen tot een verantwoorde aanpak voor het oplossen van een medisch probleem;
- d. inzicht in de aard van wetenschap en technologie en kennis van actuele discussies hierover toe te passen;
- e. een beredeneerd oordeel te vormen in het geval van incomplete en irrelevante data;
- f. de eigen vakbekwaamheid te onderhouden en te bevorderen door zichzelf voortdurend op de hoogte te houden van de belangrijkste ontwikkelingen in de technische en medische wetenschappen.

6. De competentie professionaliteit omvat de bekwaamheid om:

- a. op een eerlijke, betrokken wijze hooggekwalificeerde zorg te leveren, met aandacht voor de integriteit van de patiënt;
- b. adequaat professioneel gedrag te demonstreren in gezondheidszorg, wetenschappelijk onderzoek en onderwijs;
- c. medisch-technische praktijk te beoefenen op een ethisch verantwoorde manier, die de juridische en professionele verplichtingen van het lidmaatschap van een zelfregulerende groep respecteert;
- d. op sterke en zwakke kanten in het eigen functioneren te reflecteren en daardoor sturing te geven aan het eigen leerproces en verantwoordelijkheid te nemen voor de eigen professionele groei, met als doel levenslange ontwikkeling als professional;
- e. te reflecteren op het eigen handelen in de medische praktijk, in relatie tot de eigen gevoelens en cognities;
- f. te reflecteren op de invloed van eigen attitude, normen en waarden op het eigen handelen.

- g. zich verantwoordelijk te tonen voor eigen handelen, zicht te verantwoorden en toetsbaar op te stellen;
- h. ethische dilemma's te herkennen en kennis van ethische concepten relevant voor de gezondheidszorg in de praktijk te hanteren.

§ 4. Deskundigheid

Artikel 6

1. Tot het gebied van deskundigheid van de klinisch technoloog wordt gerekend het optimaliseren van bestaande technisch medische handelingen alsmede het ontwerpen en ontwikkelen van nieuwe diagnostische methoden en therapieën met behulp van technologie én het verrichten van complexe technisch medische handelingen binnen het technisch medische deelgebied van de geneeskunst. Deze handelingen omvatten het onderzoeken, behandelen en begeleiden van patiënten binnen het technisch medische deelgebied van de geneeskunst.
2. Tot de technisch medische handelingen, bedoeld in het eerste lid, behoren het:
 - a. onderzoeken en beoordelen van een patiënt en op basis van de verkregen gegevens het opstellen van een behandelplan;
 - b. uitvoeren van het behandelplan en daartoe het verrichten van gangbare technisch medische handelingen;
 - c. het stellen van indicaties en het herkennen van complicaties van technisch medische handelingen en verrichtingen en het daarop anticiperen;
 - d. verwijzen naar, consulteren van en samenwerken met artsen en met andere gezondheidszorg-medewerkers.

§ 5. Voorbehouden handelingen

Artikel 7

1. De klinisch technoloog is bevoegd tot:
 - a. het verrichten van heerkundige handelingen;
 - b. het verrichten van endoscopieën;
 - c. het verrichten van catheterisaties;
 - d. het geven van injecties;
 - e. het verrichten van puncties;
 - f. het verrichten van electieve cardioversie;
 - g. het toepassen van defibrillatie;
 - h. het verrichten van handelingen waarbij gebruik wordt gemaakt van radioactieve stoffen of toestellen die ioniserende straling uitzenden;
 - i. het verrichten van steenvergruizing voor geneeskundige doeleinden.
2. De bevoegdheid, genoemd in het eerste lid, geldt uitsluitend voor zover het betreft:
 - a. handelingen die vallen binnen het deskundigheidsgebied, bedoeld in artikel 6;
 - b. handelingen die worden uitgeoefend volgens landelijke geldende richtlijnen, standaarden en daarvan afgeleide protocollen.

§ 6. Overige bepalingen

Artikel 8

1. Alvorens een verklaring af te geven als bedoeld in artikel 3, onderdeel b, wint Onze Minister advies in van de commissie.
2. De commissie onderzoekt en laat Onze Minister weten of naar haar oordeel voldaan is aan de vereisten, bedoeld in artikel 3, onderdeel b.
3. De artikelen 3a, eerste lid, 5, 6 en 7, van het Besluit buitenslands gediplomeerden volksgezondheid zijn van overeenkomstige toepassing op aanvragen voor een verklaring van vakbekwaamheid als bedoeld in artikel 3, onderdeel b. De leden-deskundigen die deel uitmaken van de commissie, zijn deskundig ter zake van de opleiding of van het beroep van klinisch technoloog.

Artikel 9

Onze Minister zendt binnen vijf jaar na inwerkingtreding van dit besluit aan de Staten-Generaal een verslag over de doeltreffendheid en de effecten van dit besluit in de praktijk.

Artikel 10

Dit besluit treedt in werking met ingang van 1 januari 2013.

Artikel 11

Dit besluit wordt aangehaald als: Besluit tijdelijke zelfstandige bevoegdheid klinisch technoloog.

Lasten en bevelen dat dit besluit met de daarbij behorende nota van toelichting in het Staatsblad zal worden geplaatst.

De minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport,
mw. drs. E.I. Schippers

Nota van toelichting

Met deze algemene maatregel van bestuur wordt uitvoering gegeven aan artikel 36a van de Wet op de individuele gezondheidszorg (Wet BIG) om voor een periode van maximaal 5 jaar, een bepaalde categorie van beroepsbeoefenaren tot het verrichten van in de maatregel aangewezen handelingen zelfstandig bevoegd te verklaren. Artikel 36a voorziet voorts in een bij algemene maatregel van bestuur aangewezen opleiding die betrekking heeft op de aangewezen voorbehouden handelingen.

De onderhavige maatregel wijst de beroepsgroep van klinisch technologen aan. De klinisch technoloog verleent op basis van een geaccrediteerde bachelor-masteropleiding technisch medisch zorg binnen een deelgebied van de geneeskunde.

De klinisch technoloog is in 2003 in Nederland geïntroduceerd omdat technologie van toenemend belang is in de gezondheidszorg. Van toenemend belang is het adequaat omgaan met technologie in de zorg. De klinisch technoloog levert een bijdrage aan het gebruik van de kracht en effectiviteit van technologie in het proces van medisch probleem oplossen.

Naast de aanwijzing van de beroepsgroep en de vereiste opleiding worden in deze maatregel ook de voorbehouden handelingen aangewezen waarvoor een zelfstandige bevoegdheid aan de klinisch technoloog wordt verleend. Het gaat hierbij om voorbehouden handelingen welke te rekenen zijn tot het gebied van deskundigheid van de klinisch technoloog en om het stellen van beperkingen die de klinisch technoloog bij het verrichten van die handelingen in acht dient te nemen.

De klinisch technoloog beschikt over het getuigschrift technical medicine van een door de Nederlandse Vlaamse Accreditatie Organisatie (NVAO) geaccrediteerde wetenschappelijke opleiding. De opleiding tot klinisch technoloog bestaat uit de bacheloropleiding klinische technologie en de masteropleiding technical medicine.

De opleiding technische geneeskunde is gericht op de vorming van beroepsbeoefenaren, die een bijdrage zullen leveren aan het optimale en veilige gebruik van de toenemende hoeveelheid complexe technologie in de gezondheidszorg.

Gedurende de opleiding verwerft de klinisch technoloog een gedegen inzicht in de technologie en het menselijk functioneren. Met behulp van deze kennis en dit inzicht voert de klinisch technoloog complexe technisch medische handelingen uit in de directe patiëntenzorg. Brengt hij verbeteringen aan in bestaande technisch medische handelingen en ontwerpt en ontwikkelt hij met behulp van de technologie nieuwe mogelijkheden voor de diagnostiek en therapie.

In het competentieprofiel staan de vereisten (eindtermen) beschreven waarover een beginnend klinisch technoloog beschikt. In het competentieprofiel worden de eindtermen, geformuleerd in competenties, uiteengezet. Dit zijn vaardigheden die de student gedurende de opleiding dient te verwerven en die hem in staat stellen het beroep op een zelfstandige, bekwame manier uit te oefenen.

Positionering van de klinisch technoloog

De klinisch technoloog gebruikt medische technologie als middel om tot nieuwe oplossingen te komen voor diagnostiek en therapie. De klinisch technoloog bedenkt op basis van zijn eigen expertise oplossingen voor diagnostische en therapeutische problemen. Indien de oplossing zeer technologisch medisch specifiek is, past de klinisch technoloog deze toe bij de patiënt, als meest deskundige en daarom meest geëigende behandelaar.

Een werkrelatie tussen een arts of andere disciplines en een klinisch technoloog is niet die van opdrachtgever en opdrachtnemer. De specifieke kennis en bekwaamheden van de klinisch technoloog vormen een aanvulling op de kennis en ervaring van de arts of andere disciplines. Voor technisch medische problematiek zullen de betrokkenen daarom de klinisch technoloog in consult roepen.

De klinisch technoloog verricht werkzaamheden binnen een deelgebied van de geneeskunst in de tweede lijn. Gezien het deskundigheidsgebied van de klinisch technoloog is hij werkzaam binnen een samenwerkingsverband. Op de klinisch technoloog die werkzaam is in een instelling is onverkort de Kwaliteitswet zorginstellingen van toepassing. Ook zijn de in het Burgerlijk Wetboek, Titel 7, afdeling 5, opgenomen regels inzake de geneeskundige behandelingsovereenkomst (Wet inzake de geneeskundige behandelingsovereenkomst) van toepassing. Dat betekent onder meer dat een patiënt alleen met zijn of haar toestemming door hulpverleners behandeld mag worden.

Deskundigheidsgebied

Het deskundigheidsgebied van de klinisch technoloog is omschreven in artikel 6 van dit besluit. De omschrijving van het deskundigheidsgebied sluit aan bij de kennis, het inzicht en de vaardigheden die op grond van de opleiding tot klinisch technoloog zijn opgedaan. Omschreven wordt met betrekking tot het verrichten van welke voorbehouden en andere handelingen binnen het technisch medische deelgebied van de geneeskunst de klinisch technoloog deskundig is.

De basis van de takenpakketten van de klinisch technoloog, afgeleid van het beroepsbeeld en het competentieprofiel, bestaat uit het verrichten van gerichte anamnese, lichamelijk onderzoek, initiëren en uitvoeren van behandelplannen. De voorbehouden handelingen die daarbij door de klinisch technoloog worden verricht, en waarvan de bevoegdheid voor een adequate en doelmatige beroepsuitoefening een onmisbare voorwaarde is, staan opgesomd in artikel 7.

In de uitwerking van het gebied van deskundigheid liggen ook besloten de beperkingen die de klinisch technoloog bij het verrichten van deze voorbehouden en andere medische handelingen in acht neemt. Als de klinisch technoloog constateert dat er handelingen zijn aangewezen die buiten het betreffende complexe technisch medische deelgebied van de geneeskunst liggen dan handelt de klinisch technoloog als ter zake kundig door een arts te consulteren of diens hulp in te roepen dan wel de patiënt door te verwijzen naar een arts of andere disciplines.

Voorbehouden handelingen

Kern van dit besluit vormt de toekenning aan de klinisch technoloog van een zelfstandige bevoegdheid ten aanzien van de in artikel 7 opgesomde voorbehouden handelingen.

Deze zelfstandige bevoegdheid omvat zowel de indicatiestelling voor de betreffende voorbehouden handeling als de uitvoering ervan. De klinisch technoloog kan de voorbehouden handeling zelf uitvoeren of een opdracht daartoe verlenen aan een ander (mits deze bekwaam is de handeling uit te voeren).

De zelfstandige bevoegdheid die wordt toegekend is in omvang beperkt. De bevoegdheidsgrenzen van de klinisch technoloog worden bepaald door de opleiding, de eigen bekwaamheid, de omschrijving van het deskundigheidsgebied en de bij dit besluit gestelde beperkingen met betrekking tot de voorbehouden handelingen. Tot slot geldt ook ten aanzien van de klinisch technoloog de algemene eis, dat uitsluitend bevoegdheid bestaat voor een voorbehouden handeling, als sprake is van bekwaamheid om deze uit te voeren (gezien artikel 36, vijftiende lid, van de wet). Aangezien bekwaamheid individueel bepaald is, zal de zelfstandige verrichting van die handeling in het concrete

geval ook daarvan afhangen. De vereiste bekwaamheid voor die handelingen wordt tijdens de opleiding vastgesteld.

De voorbehouden handelingen die door de klinisch technologen worden verricht zijn in principe beperkt tot de voor het betreffende technisch medische deelgebied van de geneeskunst gangbare handelingen. In de dagelijkse praktijk is de klinisch technoloog daarbij gebonden aan de richtlijnen en daarvan afgeleide protocollen van het betreffende technisch medische specialisme en vindt afstemming met de beroepsbeoefenaar plaats. Binnen deze kaders neemt de klinisch technoloog zelfstandig beslissingen omtrent de indicatie en de verrichting van de aangewezen voorbehouden handelingen.

Voorbeeld

Een arts stelt de primaire diagnose voor een transplantatie van eilandjes van Langerhans (diabetes). De klinisch technoloog 'oogst' de eilandjes van een gezonde donor, pakt ze in in een beschermende laag en berekent het beste moment en locatie voor het inbrengen bij de ontvanger. Met behulp van gespecialiseerde visualiserende technieken kan hij/zij vervolgens zelf de punctie verrichten.

Opdrachtverlening

Artikel 38 van de wet over de opdrachtverlening tot het uitvoeren van voorbehouden handelingen is van toepassing. Omdat het gaat om een nieuwe bevoegdheid voor een specifieke categorie beroepsbeoefenaren die het beroep in de volle breedte moet kunnen gaan uitoefenen, is het opdrachtgeverschap onder de reikwijdte van artikel 36a gebracht. Dit betekent dat de in dit besluit aangewezen beroepsbeoefenaren ook opdracht kunnen geven tot het verrichten van voorbehouden handelingen aan anderen die daartoe niet zelfstandig bevoegd zijn indien aan de in artikel 38 genoemde voorwaarden is voldaan.

Kwaliteitsregister

Met het tijdelijk toekennen van bevoegdheden verhoudt het zich echter niet om voor de beroepsbeoefenaren waaraan de bevoegdheid is toegekend een publiekrechtelijk register en een daaraan gekoppelde beroepstitel in het leven te roepen. Een dergelijk register en een beroepstitel staan namelijk de noodzakelijke omkeerbaarheid van het experiment in de weg¹. Om die reden is afgezien van toekenning van een beroepstitel en van registratie in een register als bedoeld in artikel 3 van de wet (het BIG-register). 1 Nader rapport, Kamerstukken II, 32 261, nr 4

Niettemin is een zekere kenbaarheid van de klinisch technologen die tot de aangewezen categorie behoren van belang.

Dit is mogelijk doordat de beroepsvereniging van klinisch technologen, de Nederlandse Vereniging voor Technische Geneeskunde, een register voert van klinisch technologen. In dit zgn. Kwaliteitsregister staan de klinisch technologen vermeld die hun opleiding hebben voltooid. Aan de registratie is geen verplicht lidmaatschap van de beroepsvereniging verbonden. Bij de registratie is tevens het deelgebied vermeld waarbinnen de klinisch technoloog is opgeleid.

Handhaving

Zoals hiervoor aangegeven staan de klinisch technologen niet geregistreerd in een register als bedoeld in artikel 3 van de wet (het BIG-register).

Dit betekent dat de klinisch technologen weliswaar onder de werking van het tuchtrecht van de wet zijn gebracht, maar dat de tuchtmaatregelen die betrekking hebben op inschrijving in het BIG-register niet kunnen worden opgelegd. Andere handhavinginstrumenten kunnen echter onverkort worden

ingezet. Onder de Kwaliteitswet zorginstellingen beschikt de minister over de mogelijkheid om een aanwijzing te geven aan de betreffende zorgaanbieder; voor spoedeisende gevallen beschikt de Inspectie over een bevelsmogelijkheid.

De voorhang

Het ontwerp van dit besluit heeft voorgehangen bij de Eerste en Tweede Kamer. Naar aanleiding van die voorhang P M

Artikelsgewijs

Artikel 2, tweede lid

In deze algemene maatregel van bestuur is niet gekozen voor een horizonbepaling, doch voor de vaststelling van een termijn van vijf jaar waarvoor de klinisch technoloog als categorie wordt aangewezen. Dat brengt artikel 36a mee. Mocht echter voor het verstrijken van die termijn een voorstel van wet in voorbedoelde zin bij de Tweede Kamer worden ingediend, dan wordt de termijn verlengd. De verlengde termijn zal vervolgens vervallen in de gevallen aangegeven in artikel 36a, zevende lid, van Wet BIG. De verlenging kan niet langer duren dan vijf jaar.

In het geval er geen wetsvoorstel bij de Tweede Kamer wordt ingediend, zal de aanwijzing na vijf jaar vervallen. Deze algemene maatregel van bestuur zal dan worden ingetrokken.

Artikel 3

Het recht om de titel van klinisch technoloog te voeren komt toe aan degene die de desbetreffende opleiding, opgenomen in het Centraal register opleidingen hoger onderwijs, met goed gevolg heeft doorlopen en waarvoor in het onderhavige besluit eisen zijn gesteld. Deze systematiek van de opleidingstitelbescherming is vergelijkbaar met de beroepen die in artikel 34 van de Wet BIG zijn opgenomen. Voor de reden om een opleidingstitelbescherming voor de klinisch technoloog in het leven te roepen wordt verwezen naar de kamerstukken behorende bij artikel 36a van de Wet BIG.²

² Kamerstukken II 2009-2010, 32 261, nr. 3

Voor de beroepen, bedoeld in artikelen 3, en de beroepen die zijn aangewezen op grond van artikel 34, eerste lid van Wet BIG, zijn in artikel 41, onderscheidenlijk 45, regels gesteld over de gelijkstelling van buitenslands gediplomeerden met Nederlands gediplomeerden.

Voor een deel vallen de buitenslands gediplomeerde onder de werking van de Algemene wet erkenning EG-beroepskwalificaties. Voor dat deel kan volstaan worden met een aanpassing van de Regeling erkenning EG-beroepskwalificaties in de individuele gezondheidszorg. Voor het resterende deel van de buitenslands gediplomeerden voorziet dit artikel in een regeling om gelijkstelling mogelijk te maken.

Artikelen 4 en 5

Voor de opleiding, bedoeld in artikel 4, zijn landelijke eindtermen ontwikkeld die zijn vastgesteld door de Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra (NFU), de Technische Universiteit Delft, de Technische Universiteit Eindhoven en de Universiteit Twente (3TU) (Competentieprofiel academisch opgeleide TM-professionals). Bij de totstandkoming van het competentieprofiel is de Nederlandse Vereniging voor Technische Geneeskunde (NVvTG) betrokken geweest.

Alle geaccrediteerde opleidingsinstituten die de opleiding tot klinisch technologen mogen geven, zijn gehouden deze landelijke eindtermen te hanteren. Wie voldoet aan de opleidingseisen van klinisch technoloog is aangewezen om zelfstandig voorbehouden handelingen te indiceren en uit te voeren.

De opleiding omvat zowel theoretisch als praktisch onderwijs dat gericht is op het verwerven van de navolgende competenties die de basis vormen voor de beroepsuitoefening binnen het deskundigheidsgebied van de klinisch technoloog. Deze competenties zijn conform het model CanMEDS-2008. De CanMEDS (Canadian Medical Education Directives for Specialists) beschrijven het profiel van de klinisch technoloog in zes rollen/competentiedomeinen namelijk: technisch medische deskundige, communicator, samenwerker, organisator, academicus en beroepsbeoefenaar. Hierna worden de verschillende competenties toegelicht.

Competentie technisch medische deskundigheid:

De klinisch technoloog bezit een breed kennis- en vaardighedenpakket uit het medisch en technisch kennisdomein en past dit toe in de medisch-technische praktijk. De klinisch technoloog levert een zelfstandige bijdrage aan de diagnostiek en/of behandeling van een patiënt. Hij verzamelt en interpreteert gegevens, maakt een probleemanalyse, neemt de juiste klinische beslissingen en voert deze uit met inachtneming van de grenzen van eigen deskundigheid en bekwaamheid. De klinisch technoloog controleert of de gekozen beslissing en bijbehorende uitvoering van voldoende kwaliteit zijn en of het gezochte effect bereikt wordt. De klinisch technoloog levert zorg conform de actuele professionele standaard en waar mogelijk evidence based, ethisch onderbouwd en kostenbewust. De klinisch technoloog communiceert doeltreffend mondeling, schriftelijk, elektronisch met patiënten en hun naasten, en met andere werkers in de maatschappelijke zorg en gezondheidszorg.

Competentie communicatie:

De klinisch technoloog gaat een doeltreffende relatie aan en onderhoudt deze met patiënten, hun naasten en andere werkers in de gezondheidszorg. De klinisch technoloog gebruikt (medisch) communicatieve vaardigheden om hooggekwalificeerde zorg te bieden.

Competentie samenwerking:

De klinisch technoloog bouwt een collegiale samenwerking op en werkt doeltreffend samen in een multidisciplinair samenwerkingsverband om te komen tot besluitvorming rond patiëntenzorg, onderwijs en/of onderzoek. De klinisch technoloog werkt doeltreffend samen met patiënten, patiëntengroepen en andere werkers in de gezondheidszorg. De klinisch technoloog brengt informatie over, onderhandelt, geeft leiding, voert consultaties uit en participeert in intercollegiale toetsing.

Competentie organisatie:

De klinisch technoloog levert een bijdrage aan besluiten over beleid en de toewijzing van beperkte financiële, materiële en personele middelen. De klinisch technoloog stemt op een verantwoorde wijze taken onderling op elkaar af in het werk - op strategisch, tactisch en operationeel niveau - en daarbuiten. De klinisch technoloog prioriteert taken, voert deze, waar nodig in een team, uit en evalueert.

Competentie academicus:

De klinisch technoloog levert een wetenschappelijke bijdrage aan de beoordeling, opbouw en begrip van kennis en kunde van de gezondheidszorg. De klinisch technoloog geeft onderwijs en/of bevordert onderwijs aan studenten, patiënten en anderen. De klinisch technoloog neemt beslissingen waar

mogelijk op wetenschappelijk verantwoorde wijze, erkent het belang van levenslang leren en fungeert hierin als rolmodel.

Competentie professionaliteit:

De klinisch technoloog vervult een maatschappelijke rol om de gezondheid en het welbevinden van de samenleving naar een zo hoog mogelijk niveau te brengen. De klinisch technoloog beoefent de patiëntenzorg volgens de geldende medische en ethische standaarden binnen het Nederlandse en Europese juridische kader. De klinisch technoloog spant zich in om de standaarden van zijn vakgebied volledig te beheersen.

Artikel 6, eerste lid

De klinisch technoloog heeft inzicht in de werking van het menselijk lichaam en de technologie. Op basis daarvan is betrokkene in staat om complexe technisch medische interventies uit te voeren en te verbeteren binnen het deelgebied van de geneeskunst. Tevens is de klinisch technoloog in staat om nieuwe diagnostische methoden en therapieën te ontwerpen en te ontwikkelen met behulp van technologie binnen het deelgebied van de geneeskunst.

Zoals in het algemene deel van deze toelichting al aan de orde kwam, wordt het deskundigheidsgebied van de klinisch technoloog met betrekking tot het verrichten van technisch medische handelingen beperkt door de omvang van de geneeskunst. Deze deskundigheid richt zich echter specifiek op een deelgebied van de geneeskunst.

Binnen dat deelgebied handelt de klinisch technoloog zelfstandig en draagt hij verantwoordelijkheid voor de behandeling van patiënten.

De deelgebieden betreffen Robotica en Imaging, Medical signaling en Reconstructive Medicine. Robots en Imaging is de toepassing van geavanceerde beeldvorming en navigatie en robottechnologie voor medische diagnostiek en interventies. Medical signaling is de acquisitie, bewerking, interpretatie van medische signalen, en het gebruik van signalen om afwijkende functies van het menselijk organisme te moduleren. En Reconstructive Medicine richt zich op herstel van lichaamsfunctie door reconstructie of functionele reparatie van allerlei weefsels.

Ten tweede richt de deskundigheid van de klinisch technoloog zich op medische handelingen die zich kenmerken door de technische complexiteit.

Artikel 6, tweede lid

De handelingen genoemd in het tweede lid vormen een invulling van het deskundigheidsgebied van de klinisch technoloog. De handelingen zijn algemeen omschreven. Dit is ingegeven door het feit dat de klinisch technoloog beschikt over algemene basiskennis van de geneeskunst, welke hem in staat stelt om te onderzoeken, te diagnosticeren, een behandelplan op te stellen en uit te voeren.

De beperking in de handelingen is vooral gelegen in de koppeling met de beperkingen in het eerste lid: het deelgebied van de geneeskunst waarbinnen de klinisch technoloog zijn specifieke deskundigheid heeft.

Artikel 7

De beperkingen van de deskundigheid werken in omvang door in de zelfstandige bevoegdheid van artikel 7. Een algemene beperking is dat niet ten aanzien van alle voorbehouden handelingen van artikel 36 van de wet een zelfstandige bevoegdheid wordt toegekend. De zelfstandige bevoegdheid wordt toegekend ten aanzien van zeven van de in totaal 14 voorbehouden handelingen van artikel 36

van de wet. Ten aanzien van de overige zeven voorbehouden handelingen geldt dat deze een specifieke deskundigheid vergen welke niet tot het deskundigheidsgebied van de klinisch technoloog valt te rekenen. De toedeling van de betreffende zeven voorbehouden handelingen is in overeenstemming met de beroepsorganisaties van klinisch technologen en artsen geschied. Daarnaast vloeien uit het deskundigheidsgebied van de klinisch technoloog ook andere beperkingen voort: alleen voor die voorbehouden handelingen wordt een zelfstandige bevoegdheid toegekend welke vallen binnen het deelgebied van de geneeskunst.

Tenslotte geldt met betrekking tot de zelfstandige bevoegdheid nog een specifieke beperking dat de landelijke richtlijnen, standaarden en daarvan afgeleide protocollen worden gevolgd.

Tot slot geldt ook ten aanzien van de klinisch technoloog de algemene eis, dat uitsluitend bevoegdheid bestaat voor een voorbehouden handeling, als sprake is van bekwaamheid om deze uit te voeren (gezien artikel 36, vijftiende lid). Aangezien bekwaamheid individueel bepaald is, zal de zelfstandige verrichting in het concrete geval ook daarvan afhangen.

De eerder genoemde protocollen zijn afgeleide van de richtlijnen en vormen in feite een weerslag van de samenwerking van tussen de klinisch technoloog en de arts specialist.

Artikel 8

Dit artikel regelt dat, alvorens de Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport een verklaring van vakbekwaamheid afgeeft, de commissie, bedoeld in artikel 1, onderdeel c, van het Besluit buitenslands gediplomeerden volksgezondheid, een onderzoek instelt waaruit blijkt of die afgifte gerechtvaardigd is.

Artikel 9

Door de bevoegdheidsregeling voorbehouden handelingen in artikel 36 van de Wet BIG uit te breiden met een specifieke categorie beroepsbeoefenaren en dit vast te leggen in een op artikel 36a van de Wet BIG gebaseerde algemene maatregel van bestuur wordt duidelijk dat het vooralsnog om een tijdelijke regeling gaat, zodat - als gevolg van de uitkomst van een evaluatie - nog wijziging kan plaatsvinden in de toegekende bevoegdheden. Tevens kan in de periode van vijf jaar blijken in hoeverre de dagelijkse praktijk inderdaad vereist dat de beroepsbeoefenaar met de bijzondere of nieuwe deskundigheid over de mogelijkheid beschikt zelfstandig de indicatie voor de handeling te stellen en vervolgens de handeling zelfstandig bevoegd te verrichten. Dit vormt een van de aspecten die zullen worden meegewogen in de evaluatie van de tijdelijke toekenning van bevoegdheden. Meer in het algemeen zal het bij de evaluatie daarvan gaan over de vraag of de toedeling van de zelfstandige bevoegdheid doelmatig en doeltreffend is; dus in hoeverre het bijdraagt aan efficiëntere en effectievere zorg.

De variabelen waarop wordt geëvalueerd zijn:

Kwaliteit (veiligheid, patiëntgerichtheid en toegankelijkheid);

effectiviteit;

doelmatigheid;

continuïteit van zorg.

Het onderzoek zal worden uitgevoerd door een onafhankelijk onderzoeksinstituut.

De minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport,

mw. drs. E.I. Schippers

Bijlage 2 – Operationalisering Analytic Hierarch Process (AHP)

Onderdeel	Zorgverlener perspectief	Patiënten perspectief
1 Effectiviteit	De voorbehouden handeling draagt bij aan een betere diagnose en/of gezondheid van de patiënt,	Dat de behandeling bijdraagt aan een betere diagnose en/of gezondheid
2 Veiligheid	De voorbehouden handeling wordt zo veilig mogelijk uitgevoerd	Dat ik zo min mogelijk risico's loop bij de (be)handeling
3 Patiëntgerichtheid	Bij de geleverde zorg staat de patiënt centraal	Dat ik ruimte heb om mijn wensen en mening te bespreken
4 Toegankelijkheid]	De voorbehouden handeling draagt bij aan toegankelijke zorg	Dat mijn gewenste zorg (en passende behandelaar) makkelijk toegankelijk is
5 Efficiëntie (kosten)	De voorbehouden handeling draagt bij aan een sneller en goedkoper zorgproces	Dat mijn zorg doeltreffend is en minder geld kost
6 Patiënttevredenheid	De voorbehouden handeling draagt bij aan een verbeterde patiënttevredenheid	Dat ik tevreden ben over mijn behandeling
7 Uitvoering	De voorbehouden handeling wordt op de voorgeschreven manier uitgevoerd (volgens protocol)	Dat de behandeling wordt uitgevoerd volgens de regels

Bijlage 3 – QuickScan NVvTG Congres 2016

Evaluatieonderzoek art.36A Wet BIG

Quickscan

NVvTG Congres 15 januari 2016

Naam: _____

(Uw contactgegevens worden **NIET** gebruikt voor andere onderzoeken of doeleinden. Uw gegevens worden op een veilige wijze verwerkt en opgeslagen.)

Bent u afgestudeerd als klinisch technoloog/technisch geneeskundige?

- Ja, ik ben afgestudeerd in 20__
- Nee, nog in opleiding (ga door naar vraag 4)

In welke zorgsector/-instelling bent u werkzaam?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Academisch ziekenhuis | <input type="checkbox"/> Thuiszorg |
| <input type="checkbox"/> Algemeen psychiatrisch ziekenhuis | <input type="checkbox"/> Verpleeghuis |
| <input type="checkbox"/> Algemeen ziekenhuis | <input type="checkbox"/> Verstandelijk gehandicaptenzorg |
| <input type="checkbox"/> GGD | <input type="checkbox"/> Verzorgingshuis |
| <input type="checkbox"/> Huisartspraktijk | <input type="checkbox"/> Anders, namelijk: |
| <input type="checkbox"/> Overige GGZ instellingen | |

Indien u in een ziekenhuis werkzaam bent, binnen welk medisch specialisme is dit?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Anesthesiologie | <input type="checkbox"/> Neurologie |
| <input type="checkbox"/> Cardiologie | <input type="checkbox"/> Obstetrie en gynaecologie |
| <input type="checkbox"/> Cardio-thoracale chirurgie | <input type="checkbox"/> Oogheelkunde |
| <input type="checkbox"/> Dermatologie en venerologie | <input type="checkbox"/> Orthopedie |
| <input type="checkbox"/> Heelkunde (chirurgie) | <input type="checkbox"/> Plastische chirurgie |
| <input type="checkbox"/> Interne geneeskunde | <input type="checkbox"/> Psychiatrie |
| <input type="checkbox"/> Keel- neus- oorheelkunde | <input type="checkbox"/> Radiologie |
| <input type="checkbox"/> Kindergeneeskunde | <input type="checkbox"/> Reumatologie |
| <input type="checkbox"/> Klinische geriatrie | <input type="checkbox"/> Revalidatiegeneeskunde |
| <input type="checkbox"/> Longziekten en tuberculose | <input type="checkbox"/> Urologie |
| <input type="checkbox"/> Maag-darm-leverziekten | <input type="checkbox"/> Anders, namelijk: |
| <input type="checkbox"/> Neurochirurgie | |

Voert u voorbehouden handelingen uit?

- Ja (ga door naar vraag 6)
- Nee

Waarom voert u (momenteel) geen voorbehouden handelingen uit? (Meerdere antwoorden mogelijk)

- ik ben nog niet afgestudeerd
- het is niet noodzakelijk voor mijn functie
- in mijn organisatie het uitvoeren van voorbehouden handelingen door KT/TG'ers (nog) niet (goed) geregeld is

- ik heb hier (nog) geen behoefte aan
 Anders, namelijk:

Wat betekent een zelfstandige bevoegdheid t.a.v. voorbehouden handelingen voor u en uw dagelijkse werk? *(Meerdere antwoorden mogelijk)*

- professionele erkenning
 mogelijkheden voor verdere (professionele) ontwikkeling
 minder bureaucratie
 betere afbakening van verantwoordelijkheden
 legalisering van mijn handelen in de dagelijkse praktijk
 Anders, namelijk:

Wordt u momenteel belemmerd in het zelfstandig uitvoeren van voorbehouden handelingen?
(Meerdere antwoorden mogelijk)

- niet van toepassing
 nee, ik word niet belemmerd
 Ja, door mijn leidinggevende
 Ja, door mijn afdeling
 Ja, door mijn instelling
 Anders, namelijk:

In het afgelopen jaar, welke voorbehouden handelingen heeft u tijdens het uitvoeren van medische procedures verricht, zowel in opdracht van een arts/medisch specialist, als op eigen indicatie (met of zonder overleg)? Vul per voorbehouden handeling in welke medische procedures van toepassing zijn.
(Meerdere antwoorden mogelijk)

(Indien u geen voorbehouden handelingen uitvoert kunt u deze vraag overslaan)

Voorbehouden handeling	Procedure(s) <i>(meerdere antwoorden mogelijk)</i>
Catheterisatie	
Heelkundige handeling	
Endoscopie	
Injectie	
Punctie	
Defibrillatie	
Electieve cardioversie	
Steenvergruizing	
Handeling met ioniserende straling	
Anders, namelijk	

Indien u interesse heeft om mee te werken aan (groeps-)interviews of werkobservaties kunt u dit hieronder aangeven.

*(Uw contactgegevens worden **NIET** gebruikt voor andere onderzoeken of doeleinden. Uw gegevens worden op een veilige wijze verwerkt en opgeslagen.)*

- Ja, u kunt mij benaderen voor (groeps-)interviews

Ja, u kunt mij benaderen voor werkobservaties

Naam:

Functie:

Adres:

E-mail:

Telefoon:

Heeft u nog op- of aanmerkingen voor het onderzoeksteam?

.....
.....
.....
.....

Hartelijke dank voor uw medewerking!

Bijlage 4 – Algemeen interview protocol

Evaluatieonderzoek Art. 36a Wet BIG
met betrekking tot de inzet van de
Klinisch Technoloog
Interviewprotocol

RVE Patiënt & Zorg
Maastricht UMC+

Maarten de Haan, M.Sc.
Monique Bessems, B.Sc.
Dr. Yvonne van Eijk-Hustings, RN.
Prof. Dr. Carmen Dirksen
Prof. Dr. Bert Vrijhoef

Maastricht, 4 december 2015



Maastricht University *Leading in Learning!*



Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport

1. Achtergrond

Het onderzoek wordt uitgevoerd door Maastricht University Medical Center (MUMC+) in opdracht van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS).

2. Interviewdoel(en)

Het doel van de (expert)interviews is driedelig;

- om inzicht te krijgen in de bevorderende en belemmerende factoren bij het (zelfstandig) indiceren, uitvoeren en delegeren van voorbehouden handelingen door klinisch technologen,
- om aanvullende informatie te verkrijgen op de kwantitatieve dataverzameling (die analoog aan de kwalitatieve data zal worden verzameld), en
- om de antwoorden die tijdens de kwantitatieve dataverzameling gegeven zijn te controleren en valideren.

Er zijn twee (hoofd)onderzoeksvragen;

in hoeverre is het doeltreffend en doelmatig een zelfstandige bevoegdheid toe te kennen aan klinisch technologen m.b.t. het verrichten van voorbehouden handelingen?

- voor welke voorbehouden handelingen is deze toekenning doeltreffend en doelmatig?

3. Methode

De (expert)interviews worden afgenomen volgens de Interview Guide Approach ontwikkeld door Patton (1990). Daarnaast zullen er een aantal gestandaardiseerde vragen worden opgenomen binnen de (expert)interviews. Dit houdt in dat de interviews semigestructureerd zullen zijn.

4. Model

De vragen die tijdens de (expert)interviews worden gesteld, zijn gebaseerd op het implementatiemodel van Grol *et.al.* (2001; 2005; 2007) en het Sidani & Irvine raamwerk (1999).

4.1 Grol *et.al.*

Het implementatiemodel van Grol *et.al.* geeft inzicht in de bevorderende en belemmerende factoren die van invloed kunnen zijn bij een zorgverandering. Deze zijn geclusterd in de onderstaande factoren:

Kenmerken van de zorgverandering

Kenmerken van de doelgroep

Kenmerken van de patiëntengroep (of het zorgproces)

Kenmerken van de sociale context

Kenmerken van de economische, administratieve en organisatorische context

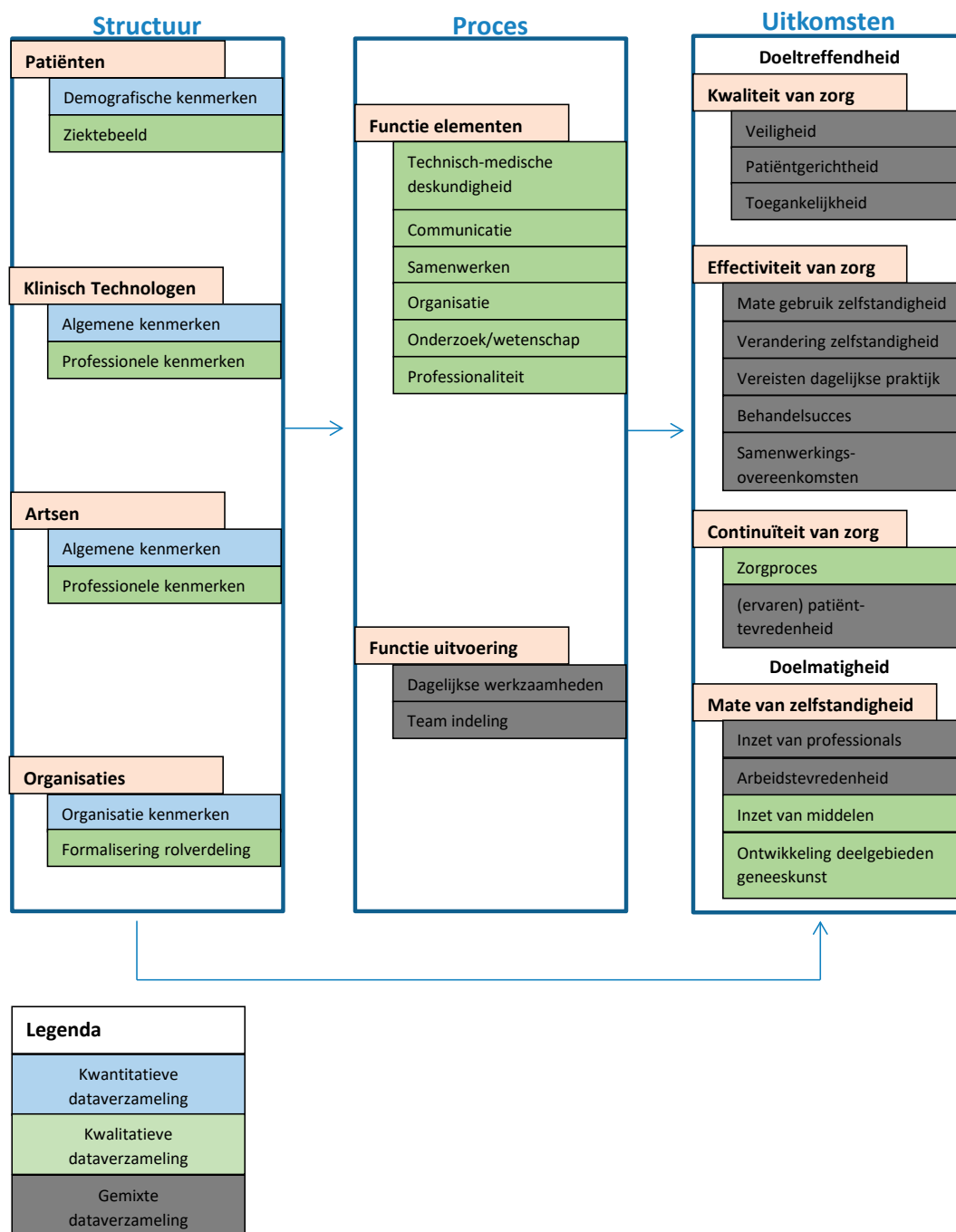
Kenmerken van de methode en strategieën van implementatie

Op basis van deze factoren zijn vragen opgesteld die inzicht geven in de bevorderende en belemmerende factoren die gepaard kunnen gaan met een zorgverandering. De zorgverandering in het evaluatieonderzoek betreft de wetswijziging die een (tijdelijke) zelfstandige bevoegdheid verleent aan de KT/TG t.b.v. negen voorbehouden handelingen.

4.2 Sidani & Irvine

Het Sidani & Irvine kader differentieert tussen variabelen voor de structuur-, het proces- en de uitkomsten van zorg. Belangrijke aannames van dit onderzoekskader zijn dat structuurvariabelen invloed hebben op het proces en de uitkomsten van zorg alsook dat het proces van zorg invloed heeft op de uitkomsten hiervan.

Het Sidani & Irvine kader wordt gebruikt bij het verzamelen van zowel kwantitatieve- als kwalitatieve data. Tijdens de interviews zal de nadruk liggen op die aspecten van het Sidani & Irvine kader die niet (goed) bevroegd kunnen worden d.m.v. de kwantitatieve dataverzameling (o.a. vragenlijsten). De verdeling tussen kwantitatieve- en kwalitatieve data binnen het Sidani & Irvine kader is in het onderstaande figuur gevisualiseerd.



Figuur 1: Sidani & Irvine (1999)

4.3 Combineren van Grol en Sidani & Irvine

Per interview zal er gekeken worden naar de geschiktheid van vragen op basis van de expertise van de kandidaat. Hierbij kan het zijn dat niet alle onderdelen van het implementatiemodel van Grol et.al en het Sidani & Irvine kader aan bod komen tijdens een interview. Er wordt ook rekening gehouden met de duur van het interview.

5. Uitvoering

5.1 Werving interviewkandidaten

Interviewkandidaten worden geworven door het onderzoeksteam in samenspraak met de leden van de begeleidingscommissie. Kandidaten worden geselecteerd op basis van expertise, ervaring en (geografische) spreiding. Hierbij zullen o.a. soort voorbehouden handeling, type instelling, medisch discipline en (master)specialisatie een rol spelen.

Interviewkandidaten worden door het onderzoeksteam vooraf geïnformeerd over het doel en de verwachtingen t.a.v. het interview. Hierbij wordt gemeld dat:

- het een semigestructureerd interview betreft,
- er naar persoonlijke ervaringen en visie wordt gevraagd tijdens het interview en niet naar formele standpunten,
- het interview wordt opgenomen met dataregistratieapparatuur,
- het interview bij voorkeur telefonisch plaatsvindt of, indien noodzakelijk of op verzoek van interviewkandidaten, face-to-face,
- data geanonimiseerd wordt en niet herleidbaar zal zijn naar individuen,
- verkregen data gebruikt (kan) worden in rapportages naar het Ministerie van VWS en/of in wetenschappelijke publicaties,
- resultaten zullen niet voor andere doeleinden worden gebruikt of worden gedeeld met derden,
- een samenvatting van het interview toegestuurd wordt waarop de geïnterviewde aanvullingen kan geven (*membercheck*),
- het toestemmingsformulier getekend dient te zijn voordat het interview kan plaatsvinden, en
- dat het interview maximaal 1 uur in beslag zal nemen.

Voorafgaand aan het interview zullen kandidaten via email bevestigen kennis genomen te hebben van de bovengenoemde punten en dat zij hiermee akkoord gaan. Bij de start van elk interview zullen interview kandidaten mondeling gevraagd worden in te stemmen met de boven genoemde punten.

5.2 Uitvoering interviews

Interviews zullen worden uitgevoerd door Maarten de Haan (junior onderzoeker) en/of Monique Bessems (onderzoeksassistent). De onderzoekers bellen de kandidaat. Indien mogelijk wordt verzocht dat de kandidaat een vast nummer geeft i.v.m. mogelijke geluidsproblemen tussen mobiele telefoons en de opnameapparatuur.

Indien het interview face-to-face plaatsvindt zal het interview plaats vinden op een locatie waar het interview niet verstoord kan worden door derden of achtergrondgeluiden. De interviewer zal verantwoordelijk zijn voor het opnemen van het gesprek. Indien gewenst door de kandidaat kan het interview ook via Skype plaatsvinden.

Elk interview zal bestaan uit de volgende onderdelen:

kennismaking

(introductions interviewer en kandidaat, akkoord met geluidsopname, goedkeuring gebruik resultaten en mogelijkheid voor vragen kandidaat)

open gedeelte interview

(bijhouden checklist)

controle en meer diepgang

(controle of alle vragen zijn beantwoord, mogelijkheid tot verdere verdiepende en/of aanvullende vragen)

Afsluiting

(kandidaat krijgt mogelijkheid om zelf punten toe te voegen, afsluiting, dankwoord, uitleg verdere stappen)

5.3 Uitwerking interviews

Na afloop van het interview wordt het geluidsbestand opgeslagen op de beveiligde servers van het MUMC+ waar alleen het onderzoeksteam toegang tot heeft.

De interviews worden uitgetypt door studenten van Universiteit Maastricht. Studenten krijgen 45,- euro vergoeding per uitgetypt interview. De studenten zullen een overeenkomst tekenen dat data niet gedeeld mag worden (zowel mondeling als schriftelijk) met buitenstaanders. De onderzoekers zullen m.b.v. steekproeven het transcript controleren.

De transcripten worden ingevoerd in NVivo (versie 10) t.b.v. analyse. Het onderzoeksteam zal regelmatig bekijken in hoeverre datasaturatie plaatsvindt (per vraag maar ook per stakeholdergroep) en zal hierop inspelen.

5.4 Datasaturatie en analyseproces

De term 'data-saturatie' wordt veelal gebruikt in kwalitatieve dataverzameling, om het punt aan te geven waarop de onderzoekers voldoende data hebben verzameld om de onderzoekersvragen te kunnen beantwoorden. Er zijn uiteenlopende meningen hoeveel interviews nodig zijn om een dergelijk punt te bereiken (voor een overzicht van dit debat zie Bertaux 1981; Kuzel 1992; Morse 1994; Creswell 1998 en Bernard 2000). Om deze reden is er bewust gekozen om geen kwantitatieve bepaling te koppelen aan data-saturatie binnen dit onderzoek.

Desalniettemin hebben de onderzoekers, voornamelijk uit planningsoverwegingen, voorafgaand aan de start van de kwalitatieve dataverzameling een schatting gemaakt hoeveel interviews er per stakeholder groep nodig zijn om de onderzoeksvragen te beantwoorden (zie stakeholder overzicht). Omdat het data-saturatiepunt onmogelijk vooraf te bepalen is, is er gekozen om al tijdens de verzamelfase van de kwalitatieve data te beginnen met de analyses hiervan. Dit is overeenkomstig met de strategie die Guest *et.al.* (2006) voorstelt voor een *purposive sample* (doelgerichte onderzoekspopulatie).

Voor de analyses van de kwalitatieve data zal gebruik worden gemaakt van een '*editing style analysis*'. Dit houdt in dat na het afnemen van het interview deze getranscribeerd wordt (zie eerder). De schriftelijk data wordt vervolgens vastgelegd en betekenisvolle onderdelen worden gecategoriseerd op codes en vervolgens op thema's. De codes en thema's zijn voorafgaand opgesteld door het onderzoeksteam op basis van het model van Grol *et.al.* (2005; 2007) en het kader van Sidani & Irvine

(1999). Deze twee theoretische modellen zijn ook gebruikt bij het opstellen van de interviewvragen. Op deze manier bestaat er een duidelijke koppeling tussen gestelde interviewvragen, thema's en uiteindelijke codes die tijdens de analyses worden gebruikt.

Voor het bepalen van het data-saturatie punt zal de voorgestelde methode van Guest *et.al.* (2006) door het onderzoeksteam worden toegepast. Op basis van de getranscribeerde interviews zal het code-boek (en de daarbij gehanteerde thema's) worden aangevuld en/of aangepast. Het code-boek zal de vorm van een Excel-bestand krijgen waarbij per stakeholdergroep wordt bijgehouden welke codes en thema's besproken zijn. Conform aan de methode van Guest *et.al.* (2006) zal dit proces om de 6 interviews (per stakeholdergroep) plaatsvinden en zal deze door twee onderzoekers worden uitgevoerd. De aanvullingen en/of aanpassingen worden vervolgens besproken met de andere leden van het onderzoeksteam.

De onderzoekers zullen dezelfde definitie van data-saturatie hanteren als Guest *et.al.* (2006) namelijk: "data-saturatie is het punt in de dataverzameling en –analyse waarbij nieuwe interviews weinig of geen veranderingen aanbrengen in het code-boek" (vertaald p. 65). Dit punt zal door het onderzoeksteam gezamenlijk bepaald worden.

6. Interview gids

In de bijlage van dit protocol bevindt zich een interviewgids waarin alle (mogelijke) vragen vermeld staan (bijlage excel). Tijdens de interviews zullen de onderzoekers gebruik maken van een gesimplificeerd tabel waarin kan worden bijgehouden welke vragen de respondent al heeft beantwoord.

Omdat niet elke vraag toepasselijk is voor elke interview-kandidaat hebben de onderzoekers een globaal overzicht gemaakt van welke vragen ze aan welke stakeholdergroep (willen) gaan vragen, deze is terug te vinden in de bijlage van dit protocol (bijlage 1). Voorafgaand aan elk interview zal worden bepaald welke vragen er precies gesteld zullen worden. Hierbij zal o.a. rekening worden gehouden met de expertise van de kandidaat, gegeven antwoorden van kandidaat in andere onderdelen van dit onderzoek (bijv. vragenlijsten) en datasaturatie.

Ten slotte is er tijdens het interview ook ruimte voor aanvullende opmerkingen van de respondent alsook om onderwerpen 'wat ter tafel komt' te bespreken.

		KT/TG	Arts	Management	Belanghebbende	Zorgfinanciers	Opleidingen
Structuur	Organisatie kenmerken						
	Formalisering rolverdeling						
Proces	Technisch-Medische deskundigheid						
	Communicatie						
	Samenwerken						
	Organisatie						
	Onderzoek/wetenschap						
	Professionaliteit						
	Dagelijkse werkzaamheden						
	Team indeling						
	Uitkomsten						
Veiligheid							
Patiëntgerichtheid							
Toegankelijkheid							
Mate gebruik zelfstandigheid							
Verandering zelfstandigheid							
Behandelsucces							
Samenwerkingsovereenkomsten							
Zorgproces							
(ervaren) patiënttevredenheid							
Inzet professionals							
Arbeidstevredenheid							
Inzet van Middelen							
Ontwikkeling deelgebieden geneeskunst							

		KT/TG	Arts	Management	Belanghebbende	Zorgfinanciers	Opleidingen
Grol et.al. Kenmerken	Zorgverandering						
	Doelgroep						
	Zorgproces						
	Economische-, administratieve- en organisatorische context						
	Verlengde arms-constructie						
	Sociale context						
	DBC's						
	Methodes en strategieën van implementatie						

Bijlage 5 – Observatieprotocol

Evaluatieonderzoek Art. 36a Wet BIG
met betrekking tot de inzet van de
Klinisch Technoloog
Observatie protocol

**RVE Patiënt & Zorg
Maastricht UMC+**

Maarten de Haan, M.Sc.
Monique Bessems, B.Sc.
Dr. Yvonne van Eijk-Hustings, RN.
Prof. Dr. Carmen Dirksen
Prof. Dr. Bert Vrijhoef

Maastricht, augustus 2016
(versie 2.0)



Maastricht University *Leading in Learning!*



Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport

1. Achtergrond

Met ingang van 1 januari 2014 is een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) [1] van kracht die uitvoering geeft aan Artikel 36a van de Wet BIG om de klinisch technoloog, vaak ook technisch geneeskundige genoemd, een zelfstandige bevoegdheid te verlenen voor het verrichten van negen voorbehouden handelingen. Onderdeel van deze AMvB is een onafhankelijk evaluatieonderzoek naar de doeltreffendheid en doelmatigheid daarvan.

Het evaluatieonderzoek wordt uitgevoerd door het Maastrichts Universitair Medisch Centrum (MUMC+) in opdracht van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS). De observaties maken deel uit van een studie waarin zowel kwantitatieve- als kwalitatieve data verzameld worden ter bewoording van de volgende onderzoeksvragen:

In hoeverre is het doeltreffend en doelmatig om een zelfstandige bevoegdheid toe te kennen aan klinisch technologen m.b.t. het verrichten van voorbehouden handelingen?

Voor welke voorbehouden handelingen is deze toekenning doeltreffend en doelmatig?

2. Doel(en)

Het primaire doel van de observaties is om; inzicht krijgen in het zorgproces en de beslismomenten rondom het zelfstandig handelen t.a.v. voorbehouden handelingen door klinisch technologen/technisch geneeskundigen en om inzicht krijgen in de bevorderende en belemmerende factoren die hierbij een rol spelen.

Dit protocol is een verdere uitwerking van het onderzoeksplan. Het ondersteunt de onderzoekers bij de voorbereiding, uitvoering, analyses en rapportering van de observaties.

3. Methode

Er zal gebruik worden gemaakt van actieve observaties, ook genaamd *participant observation* [2]. Deze methodiek is erop gericht dat de onderzoeker, naast het observeren van processen, vragen stelt aan de populatie die geobserveerd wordt. De populatie die geobserveerd wordt, is de klinisch technoloog/technisch geneeskundige.

Ter voorbereiding op de observaties zullen de klinisch technologen/technisch geneeskundigen, die deelnemen aan de observaties, gevraagd worden een korte vragenlijst in te vullen. Vervolgens worden algemene vragen opgesteld die tijdens de observatie voorgelegd worden aan de geobserveerde professionals. Afhankelijk van de setting waarin de observatie plaatsvindt is binnen deze methodiek ruimte voor verdiepende vragen. Tijdens de observaties zullen notities worden bijgehouden die later verder uitgewerkt worden t.b.v. de analyses [2].

Tijdens de observaties zal ook het zorgproces in kaart worden gebracht door gebruik van de methode 'process mapping' [3]. Dit is een instrument dat veelal wordt gebruikt om het zorgproces van de patiënt (beter) in kaart te brengen en potentiële knelpunten te identificeren. Primair gaat het hierbij om inzicht te krijgen in de rol van voorbehouden handelingen in het werk van de klinisch technoloog/technisch geneeskundige. Daarnaast geeft het inzicht in de positionering van de klinisch technoloog in het zorgproces.

4. Model(len)

Als basis voor de dataverzameling wordt binnen het evaluatieonderzoek het *Conceptual Framework for Evaluating the Nurse Practitioner's role in acute care settings* van Sidani & Irvine [4] en het *implementatie model* van Grol [5-7] gebruikt. Tijdens de observaties zal de nadruk liggen op die aspecten van de modellen die niet (goed) bevraagd kunnen worden door middel van de kwantitatieve dataverzameling. Overeenkomstig met de techniek van observaties zullen eventuele vragen meer gericht zijn op het "laten zien" i.p.v. "vertellen".

4.1 Implementatiemodel van Grol

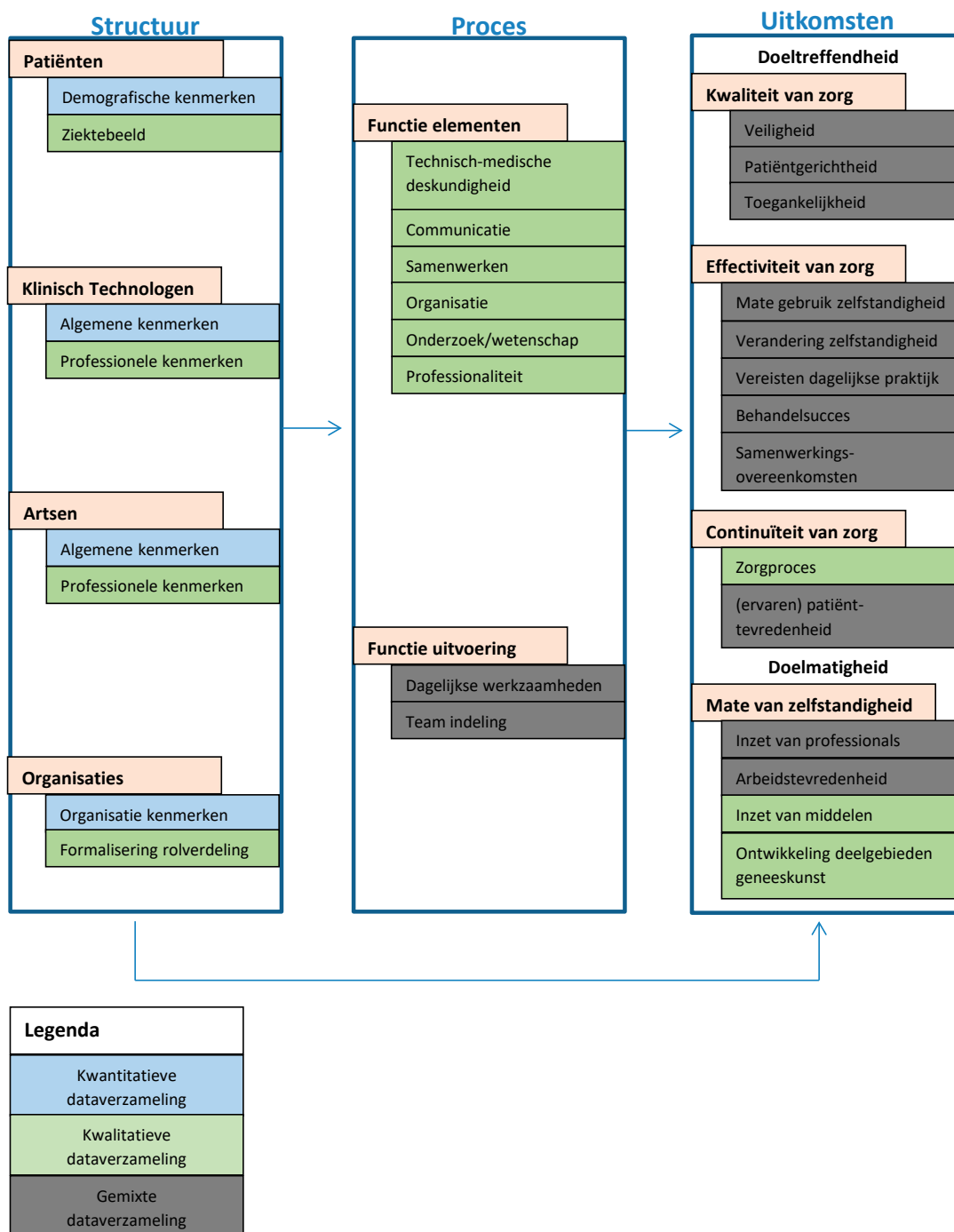
Het implementatiemodel van Grol *et.al.* [5-7] geeft inzicht in de bevorderende en belemmerende factoren die van invloed kunnen zijn bij een zorgverandering. Deze zijn geclusterd in de onderstaande factoren:

- Kenmerken van de zorgverandering;
- Kenmerken van de doelgroep;
- Kenmerken van de patiëntengroep (of het zorgproces);
- Kenmerken van de sociale context;
- Kenmerken van de economische, administratieve en organisatorische context, en;
- Kenmerken van de methode en strategieën van implementatie.

De onderzoeker(s) houden rekening met deze factoren tijdens de observaties en noteren eventuele bijzonderheden in het eindverslag van de observatie.

4.2 Conceptual Framework Sidani & Irvine

Het *Conceptual Framework for Evaluating the Nurse Practitioner's role in acute care settings* van Sidani & Irvine kader [4] differentieert tussen variabelen voor de structuur-, het proces- en de uitkomsten van zorg. Belangrijke aannames van dit onderzoekskader zijn dat structuurvariabelen invloed hebben op het proces en de uitkomsten van zorg alsook dat het proces van zorg invloed heeft op de uitkomsten hiervan. Tijdens de observaties zal de focus hoofdzakelijk liggen op de aspect van 'proces'. De verwachte verdeling tussen kwantitatieve- en kwalitatieve data van het Sidani & Irvine kader [4] binnen het evaluatieonderzoek is in het onderstaande figuur gevisualiseerd.



Figuur 2: Conceptual framework for evaluating the Nurse Practitioner's role in acute care settings [4]

5. Uitvoering

5.1 Werving interviewkandidaten & Ethische overwegingen

Observatiekandidaten (klinisch technologen/technisch geneeskundigen) worden geworven door het onderzoeksteam in samenspraak met de leden van de begeleidingscommissie. Kandidaten worden geselecteerd op basis van expertise (specialisme), soort voorbehouden handeling en instellingstype.

Er zullen maximaal 25 observaties plaatsvinden.

Tabel 2: Profielen observaties klinisch technoloog/technisch geneeskundige

Specialisatie	Voorbehouden handelingen	Type instelling
Anesthesiologie	Heelkundige handelingen	Academisch ziekenhuis
Cardio-thoracale chirurgie	Endoscopieën	Algemeen ziekenhuis
Cardiologie	Catheterisaties	Topklinisch/expertise centrum
Dermatologie	Injecties	Anders
Geriatric	Puncties	
Intensive Care	Electieve cardioversie	
Interne Geneeskunde	Defibrillatie	
Longziekten & Tuberculose	Ioniserende straling	
MKA chirurgie	Steenvergruizing	
Nucleaire geneeskunde	Anders	
Orthopedie		
Radiologie		
Radiotherapie		
Urologie		
Vaatchirurgie		
Anders		

Het primaire doel van de observatie is niet om te observeren bij de behandelingen van patiënten maar om inzicht te krijgen in het zorgproces en de beslismomenten rondom het zelfstandig handelingen t.a.v. voorbehouden handelingen door klinisch technologen/technisch geneeskundigen. Hoewel het niet het primaire doel is kan het voorkomen dat de onderzoeker(s) in aanraking komen met patiënten tijdens de observatie. Er is daarom speciale aandacht voor de privacy en wensen van patiënten (en hun omgeving). De klinisch technoloog/technisch geneeskundige wordt verzocht toestemming te vragen aan (zorg)professionals en patiënten voor de observatie. Indien een (zorg)professionals, patiënt of andere aanwezige(n) niet wil(len) meewerken aan een onderdeel van de observatie zullen de onderzoeker(s) dit onmiddellijk respecteren en de ruimte verlaten.

Observatie kandidaten worden door het onderzoeksteam vooraf geïnformeerd (zie bijlage 1 – ‘informatiebrief professionals’) over het doel en de verwachtingen t.a.v. de observatie. Hierbij wordt gemeld dat:

het een ‘*participant observation*’ betreft;

dat het voornaamste doel is om (meer) inzicht te krijgen in het zorgproces en de beslismomenten rondom het zelfstandig handelen t.a.v. voorbehouden handelingen door klinisch technologen/technisch geneeskundigen;

naar persoonlijke ervaringen en visie wordt gevraagd en niet naar formele standpunten;

data geanonimiseerd wordt en niet herleidbaar zijn naar individuen;

verkregen data gebruikt (kan) worden in rapportages naar het Ministerie van VWS en/of in wetenschappelijke publicaties;

resultaten zullen niet voor andere doeleinden worden gebruikt of worden gedeeld met derden;

een samenvatting van de observatie toegestuurd wordt waarop de kandidaat aanvullingen kan geven (*membercheck*);

dat de geobserveerde professional mondeling toestemming vraagt aan patiënten (of anderzijds betrokken) tijdens de observatie; en,
indien een (zorg)professional, patiënt of andere aanwezige(n) niet wil(len) meewerken aan de observatie zullen de onderzoeker(s) dit onmiddellijk respecteren en de ruimte verlaten.

Voorafgaand aan de observatie zullen kandidaten via email bevestigen kennis genomen te hebben van de bovengenoemde punten en dat zij hiermee akkoord gaan. Bij de start van elke observatie worden de kandidaten tevens mondeling nogmaals geïnformeerd.

5.2 Uitvoering observaties

De observaties zullen worden uitgevoerd door Maarten de Haan (junior onderzoeker) en/of Monique Bessems (onderzoeksassistent). Voorafgaand aan de observatie wordt achtergrond informatie verzameld over de observatie kandidaat (zie bijlage 2 – ‘QuickScan’).

Tijdens de observaties wordt door de onderzoeker(s) notities bijgehouden van activiteiten die waarneembaar zijn in het zorgproces. Ter ondersteuning wordt een notitieformulier gebruikt om deze activiteit(en) te registreren (zie bijlage 3 – ‘Observatie notities’). Daarnaast zullen de onderzoeker(s) en de observatie kandidaat samen het zorgproces in kaart brengen van een doorsnee patiënt d.m.v. ‘process mapping’. Deze wordt gefotografeerd (m.b.v. een i-phone) t.b.v. de analyses. Een voorbeeld van hoe een mogelijk eindproduct van deze methode eruit ziet is weergegeven in bijlage 4 – *Process mapping*.

5.3 Uitwerking observaties

De notities worden na afloop van de observatie verder uitgewerkt en een verslag van de observatie ter goedkeuring voorgelegd aan de observatie kandidaat (*members check*).

5.4 Datasaturatie en analyseproces

Voor de analyses van de data verkregen uit de observaties wordt gebruik gemaakt van het softwareprogramma NVivo (versie 11) en wordt een ‘*editing style analysis*’ gehanteerd. Op basis van schriftelijke data worden betekenisvolle onderdelen gecategoriseerd op codes en vervolgens op thema’s. De codes en thema’s zijn vooraf opgesteld op basis van het model van Grol *et.al.* [5-7] en het kader van Sidani & Irvine [4]. Voor het bepalen van het data-saturatie punt zal de methode van Guest *et.al.* [8] door het onderzoeksteam worden toegepast. Hierbij is het data-saturatiepunt omschreven als: “[...] het punt in de dataverzameling en –analyse waarbij nieuwe interviews [of observaties] weinig of geen veranderingen aanbrengen in het code-boek” (vertaald p. 65).

Bijlage 6 – OSATS (versie 1 t/m 3)

ANALYSE FORMULIER: OSATS (versie 1)
 EVALUATIEONDERZOEK WET BIG: m.b.t. de inzet van de KLINISCH TECHNOLOOG
 RESPONDENT:

Type voorbehouden handeling: o Catheterisatie o Injectie o Heelkundige handeling o Ioniserende straling o Defibrillatie o Electieve Cardioversie o Punctie o Endoscopie o Steenvergruizing o Narcose o Medicatie voorschrijven o Verloskundige handelingen o Electro-convulsie therapie o IVF o Niet gespecificeerd	Type Handeling: o Voorbehouden handeling o Risicovolle handeling o Niet gespecificeerd	Invuldatum: o Niet gespecificeerd DD MM JJ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Betreeft: o Indiceren o Uitvoeren o Delegeren o Niet gespecificeerd o Anders/nvt	Complexiteit: o Hoog o Gemiddeld o Laag o Geen opgaaf o Geen onderdeel OSATS
	Volledigheid: o Volledig o Niet volledig	

Handelingsniveau					
Niet ingevuld		3	4	5	6

Goede punten
Verbeterpunten
Algemene opmerkingen

ZOZ

Algemene kennis						
1	2	3	4	5	6	
Niet ingevuld						
<i>1. Adequate indicatiestelling voor de handeling</i>						
1	2	3	4	5	6	
Niet ingevuld						
<i>2. Geeft blijk van inzicht in de relevant anatomie, fysiologie, en pathofysiologie</i>						
1	2	3	4	5	6	
Niet ingevuld						
Materiaal kennis						
1	2	3	4	5	6	
Niet ingevuld						
<i>3. Selecteert de adequate materialen/instrumenten</i>						
1	2	3	4	5	6	
Niet ingevuld						
Risico en complicaties						
1	2	3	4	5	6	
Niet ingevuld						
<i>4. Voert de handeling veilig uit</i>						
1	2	3	4	5	6	
Niet ingevuld						
Informatie aan patiënt						
1	2	3	4	5	6	
Niet ingevuld						
<i>5. Informeert de patiënt en reageert adequaat op diens reacties</i>						
1	2	3	4	5	6	
Niet ingevuld						
Handeling						
1	2	3	4	5	6	
Niet ingevuld						
<i>6. Geeft blijk van inzicht in de procedure</i>						
1	2	3	4	5	6	
Niet ingevuld						
<i>7. Geeft blijk van een adequate interpretatie van casus specifieke informatie (foto's e.d.)</i>						
1	2	3	4	5	6	
Niet ingevuld						
<i>8. Geeft blijk van een technische beheersing van de handeling</i>						
1	2	3	4	5	6	
Niet ingevuld						
<i>9. Voert de procedure effectief en efficiënt uit</i>						
1	2	3	4	5	6	
Niet ingevuld						
Algemene beoordeling behandelaar						
1	2	3	4	5	6	
Niet ingevuld						

ANALYSE FORMULIER: OSATS (versie 2)
 EVALUATIEONDERZOEK WET BIG: m.b.t. de inzet van de KLINISCH TECHNOLOOG
 RESPONDENT:

Type voorbehouden handeling: o Catheterisatie o Injectie o Heelkundige handeling o Ioniserende straling o Defibrillatie o Electieve Cardioversie o Punctie o Endoscopie o Steenvergruizing o Narcose o Medicatie voorschrijven o Verloskundige handelingen o Electro-convulsie therapie o IVF o Niet gespecificeerd	Type Handeling: o Voorbehouden handeling o Risicovolle handeling o Niet gespecificeerd	Invuldatum: o Niet gespecificeerd DD MM JJ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Betreft: o Indiceren o Uitvoeren o Delegeren o Niet gespecificeerd o Anders/nvt	Complexiteit: o Hoog o Gemiddeld o Laag o Geen opgaaf
	Volledigheid: o Volledig o Niet volledig	o Geen onderdeel OSATS

Goede punten
Verbeterpunten
Algemene opmerkingen
Beoordeling o A: Beheerst basis o B: Kan kennis onder strikte supervisie toepassen o C: Kan onder beperkte supervisie kennis toepassen o D: Past zelfstandig gestructureerd kennis adequaat toe o E: Kan gestructureerd kennis overdragen

	1	2	3	4	5
Technisch medisch handelen					
Interpreteert vraagstelling adequaat					
Past het diagnostisch, therapeutisch en preventief arsenaal van het vakgebied goed en waar mogelijk <i>evidence-based</i> toe					
Doet adequaat verslag (heldere diagnose, onzekerheden, conclusie, en aanbevelingen)					
Interpreteert bevindingen in relatie tot vraagstelling en kennis					
Levert effectieve en ethisch verantwoorde patiëntenzorg					
Communicatie met patiënt					
Bespreekt medische informatie (volledig) met patiënt en/of familie					
Bouwt effectieve behandelrelaties met patiënten op					
Luistert goed en verkrijgt doelmatig relevante patiëntinformatie					
Communicatie met andere zorgverleners					
Doet adequaat mondeling en schriftelijk verslag over patiëntcasus (accuraat, expliciet, relevant)					
Kiest voor een geschikt communicatiekanaal gezien de klinische urgentie					
Kwaliteit verslaglegging					
Samenwerking					
Overlegt adequaat en doelmatig met aanvragers, collegae en andere zorgverleners					
Stelt zich adequaat op bij multidisciplinair overleg					
Verwijst adequaat/schat juist in wanneer beoordeling of hulp van een ander nodig is					
Levert effectief intercollegiaal consult					
Draagt bij aan effectieve interdisciplinaire samenwerking en ketenzorg					
Organisatie					
Werkt effectief en doelmatig binnen een gezondheidsorganisatie					
Besteedt de beschikbare middelen voor de patiëntenzorg verantwoord					
Is in staat om hoofd- van bijzaken te onderscheiden (timemanagement)					
Organiseert het werk naar een balans in patiëntenzorg en persoonlijke ontwikkeling					
Kennis en wetenschap					
Beschouwt medische informatie kritisch					
Heeft kennis van relevante ontwikkelingen in het vakgebied					
Ontwikkelt en onderhoudt een persoonlijk bij- en nascholingsplan					
Bevordert de deskundigheid van studenten, collegae, patiënten en andere betrokkenen bij de gezondheidszorg					
Maatschappelijk handelen					
Kent en herkent de determinanten van ziekte					
Bevordert de gezondheid van patiënten en de gemeenschap als geheel					
Handelt volgens de relevante wettelijke bepalingen					
Treedt adequaat op bij incidenten in de zorg					
Professionaliteit					
Levert hoogstaande patiëntenzorg (inzet, interesse en motivatie)					
Vertoont adequaat (inter)persoonlijk professioneel gedrag (verantwoordelijkheid, initiatief en optreden)					
Kent de eigen competentie en handelt daarbinnen (zelfreflectie)					
Handelt naar de ethische normen van het beroep (integer, oprecht en betrokken)					

*1 = onvoldoende, 2 = voldoende, 3 = goed, 4 = NVT, 5 = Geen opgaaf

ANALYSE FORMULIER: OSATS (versie 3)
 EVALUATIEONDERZOEK WET BIG: m.b.t. de inzet van de KLINISCH TECHNOLOOG
 RESPONDENT:

Type Handeling: <input type="radio"/> Voorbehouden handeling <input type="radio"/> Risicovolle handeling <input type="radio"/> Niet gespecificeerd	(Pre)Procedurele kennis <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> Niet beoordeeld <input type="radio"/> Niet ingevuld	Invuldatum: <input type="radio"/> Niet gespecificeerd DD MM JJ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Type voorbehouden handeling: <input type="radio"/> Catheterisatie <input type="radio"/> Injectie <input type="radio"/> Heelkundige handeling <input type="radio"/> Ioniserende straling <input type="radio"/> Defibrillatie <input type="radio"/> Electieve Cardioversie <input type="radio"/> Punctie <input type="radio"/> Endoscopie <input type="radio"/> Steenvergruizing <input type="radio"/> Narcose <input type="radio"/> Medicatie voorschrijven <input type="radio"/> Verloskundige handelingen <input type="radio"/> Electro-convulsie therapie <input type="radio"/> IVF <input type="radio"/> Niet gespecificeerd	Plan van aanpak <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> Niet beoordeeld <input type="radio"/> Niet ingevuld Veilig werken <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> Niet beoordeeld <input type="radio"/> Niet ingevuld Materiaal kennis <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> Niet beoordeeld <input type="radio"/> Niet ingevuld Voortgang procedure <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> Niet beoordeeld <input type="radio"/> Niet ingevuld	Volledigheid: <input type="radio"/> Volledig <input type="radio"/> Niet volledig Complexiteit: <input type="radio"/> Hoog <input type="radio"/> Gemiddeld <input type="radio"/> Laag <input type="radio"/> Geen opgaaf <input type="radio"/> Geen onderdeel OSATS
Betreeft: <input type="radio"/> Indiceren <input type="radio"/> Uitvoeren <input type="radio"/> Delegeren <input type="radio"/> Niet gespecificeerd <input type="radio"/> Anders/nvt	Communicatie <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> Niet beoordeeld <input type="radio"/> Niet ingevuld Nazorg <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> Niet beoordeeld <input type="radio"/> Niet ingevuld Algemene beoordeling <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> Niet beoordeeld <input type="radio"/> Niet ingevuld	Algemene opmerkingen:

Bijlage 7 – Overzicht specialismen

Achtergrondkenmerk	T1	T2	T3	T1	T2	T3
	KT/TG n = 42 n (%)	KT/TG n = 52 n (%)	KT/TG n = 52 n (%)	Arts n = 16 n (%)	Arts n = 25 n (%)	Arts n = 23 n (%)
Medisch Specialisme						
Anesthesiologie	1 (2.4)	1 (1.9)	-	-	1 (4.0)	-
Cardiologie	4 (9.5)	5 (9.6)	6 (11.5)	1 (6.3)	2 (8.0)	2 (8.7)
Cardio-thoracale chirurgie	4 (9.5)	-	-	-	-	1 (4.3)
Dermatologie	1 (2.4)	1 (1.9)	1 (1.9)	2 (12.5)	-	-
Heelkunde (chirurgie)	-	3 (5.8)	4 (7.7)	-	3 (12.0)	2 (8.7)
Intensive Care	2 (4.8)	2 (3.8)	2 (3.8)	-	-	1 (4.3)
Interne geneeskunde	1 (2.4)	2 (3.8)	1 (1.9)	1 (6.3)	2 (8.0)	-
Kindergeneeskunde	-	-	1 (1.9)	-	1 (4.0)	1 (4.3)
Klinische Geriatrie	1 (2.4)	2 (3.8)	-	1 (6.3)	1 (4.0)	-
KNO	-	-	-	-	-	-
Longziekten	1 (2.4)	2 (3.8)	2 (3.8)	1 (6.3)	-	-
MKA	1 (2.4)	1 (1.9)	3 (5.8)	-	-	-
Neurochirurgie	-	-	-	-	-	1 (4.3)
Neurologie	-	1 (1.9)	2 (3.8)	2 (12.5)	2 (8.0)	2 (8.7)
Nucleaire Geneeskunde	3 (7.1)	4 (7.7)	4 (7.7)	5 (31.3)	4 (16.0)	4 (17.4)
Orthopedie	1 (2.4)	2 (3.8)	-	-	-	1 (4.3)
Plastische Chirurgie	-	-	1 (1.9)	-	-	-
Radiologie	4 (9.5)	9 (17.3)	7 (13.5)	-	5 (20.0)	3 (13.0)
Radiotherapie	1 (2.4)	2 (3.8)	3 (5.8)	1 (6.3)	1 (4.0)	-
Reumatologie	-	1 (1.9)	-	-	-	-
Urologie	1 (2.4)	1 (1.9)	1 (1.9)	-	2 (8.0)	-
Vaatchirurgie	1 (2.4)	1 (1.9)	-	-	1 (4.0)	1 (4.3)
Meerdere antwoorden	15 (35.7)	12 (23.1)	14 (26.9)	2 (12.5)	-	3 (13.0)

Bijlage 8 – Teamindeling

Stelling*	T1					T2					T3				
	KT/TG					KT/TG					KT/TG				
	n = 41 n (%)					n = 52 n (%)					n = 49 n (%)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Hoe vaak is een arts beschikbaar, indien noodzakelijk, voor u als u een voorbehouden handeling indiceert, uitvoert of delegeert (indiceert)?	18 (43.9)	16 (39.0)	4 (9.8)	3 (7.3)	0 (0.0)	26 (50.0)	24 (46.2)	2 (3.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	22 (44.9)	26 (53.1)	1 (2.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

*1 = altijd, 2 = vaak, 3 = soms, 4 = zelden, 5 = nooit

Tevredenheid beschikbaarheid arts (KT/TG)

Stelling*	T1					T2					T3				
	KT/TG					KT/TG					KT/TG				
	n = 41 n (%)					n = 52 n (%)					n = 46 n (%)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Hoe tevreden bent u met de beschikbaarheid van de arts als u een voorbehouden handeling indiceert, uitvoert of delegeert (indiceert)?	8 (19.5)	28 (68.3)	3 (7.3)	1 (2.4)	1 (2.4)	10 (19.2)	39 (75.0)	1 (1.9)	1 (1.9)	1 (1.9)	14 (30.4)	29 (63.0)	2 (4.3)	0 (0.0)	1 (2.2)

*1 = zeer tevreden, 2 = tevreden, 3 = deel tevreden, deels ontevreden, 4 = ontevreden, 5 = zeer ontevreden

Frequentie overleg (KT/TG)

Stelling	T1	T2	T3
	KT/TG n = 41 n (%)	KT/TG n = 52 n (%)	KT/TG n = 47 n (%)
Hoe vaak heeft u overleg met een arts (met een klinisch technoloog) over individuele patiënten?*			
Meer dan 1x per dag	1 (2.4)	5 (9.6)	5 (10.6)
1x per dag	6 (14.6)	6 (11.5)	2 (4.3)
Een aantal keren per week	13 (31.7)	20 (38.5)	15 (31.9)
1x per week	15 (36.6)	13 (25.0)	16 (34.0)
1x per maand	6 (14.6)	8 (15.4)	8 (17.0)

Type- en duur overleg (KT/TG)

Stelling	T1	T2	T3
	KT/TG n = 41 n (%)	KT/TG n = 51 n (%)	KT/TG n = 47 n (%)
Hoe vindt dit overleg doorgaans plaats? (meerdere antwoorden mogelijk)			
Face-to-face	36 (87.8)	46 (90.2)	39 (83.0)
Via multidisciplinair overleg	15 (36.6)	24 (47.1)	19 (40.4)
Telefonisch	19 (46.3)	30 (58.8)	28 (59.6)
Via email	21 (51.2)	28 (54.9)	29 (61.7)
Anders	-	-	-
Meerdere antwoorden	27 (65.9)	41 (80.4)	35 (74.5)
Hoelang duurt dit overleg gemiddeld (in minuten per patiënt)?			
n	40 (97.6)	48 (94.1)	43 (91.5)
Gemiddeld (sd)	12.2 (10.8)	7.8 (6.3)	7.6 (5.6)
Vindt u dit voldoende?			
Ja	41 (100)	48 (94.1)	44 (84.6)
Nee	-	-	-
Missing	-	4 (7.7)	8 (15.4)

Beschikbaarheid arts

Stelling*	T1					T2					T3				
	Arts					Arts					Arts				
	n = 11 n (%)					n = 18 n (%)					n = 13 n (%)				
	1	2	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Hoe vaak is een arts (bent u) beschikbaar, indien noodzakelijk, voor u (voor een klinisch technoloog) als u (als deze) een voorbehouden handeling indiceert, uitvoert of delegeert (indiceert)**?	9 (81.8)	2 (18.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	9 (50.0)	8 (44.4)	1 (5.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	7 (53.8)	5 (38.5)	1 (7.7)	0 (0.0)	0 (0.0)

*1 = altijd, 2 = vaak, 3 = soms, 4 = zelden, 5 = nooit

** Normaal/romein = tekst KT/TG, tussen haakjes & cursief = tekst voor arts

Tevredenheid beschikbaarheid arts

Stelling*	T1					T2					T3				
	Arts					Arts					Arts				
	n = 11 n (%)					n = 18 n (%)					n = 12 n (%)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Hoe tevreden bent u met de beschikbaarheid van de (een) arts als u (in gevallen waarbij een klinisch technoloog) een voorbehouden handeling indiceert, uitvoert of delegeert (indiceert)**?	5 (45.5)	5 (45.5)	1 (9.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (11.8)	13 (76.5)	2 (11.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (41.7)	7 (58.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

*1 = zeer tevreden, 2 = tevreden, 3 = deel tevreden, deels ontevreden, 4 = ontevreden, 5 = zeer ontevreden

** Normaal/romein = tekst KT/TG, tussen haakjes & cursief = tekst voor arts

Frequentie overleg (arts)

	T1	T2	T3
Stelling	Arts	Arts	Arts
	n = 11	n = 17	n = 13
	n (%)	n (%)	n (%)
Hoe vaak heeft u overleg met een arts (met een klinisch technoloog) over individuele patiënten?*			
Meer dan 1x per dag	2 (18.2)	3 (17.6)	3 (23.1)
1x per dag	2 (18.2)	3 (17.6)	1 (7.7)
Een aantal keren per week	4 (36.4)	7 (41.2)	6 (46.2)
1x per week	2 (18.2)	2 (11.8)	2 (15.4)
1x per maand	1 (9.1)	2 (11.8)	1 (7.7)

* Normaal/romein = tekst KT/TG, tussen haakjes & cursief = tekst voor arts

Type- en duur overleg (arts)

	T1	T2	T2
Stelling	Arts	Arts	Arts
	n = 11	n = 17	n = 13
	n (%)	n (%)	n (%)
Hoe vindt dit overleg doorgaans plaats? (meerdere antwoorden mogelijk)			
Face-to-face	10 (90.9)	17 (100.0)	13 (100.0)
Via multidisciplinair overleg	2 (18.2)	2 (11.8)	3 (23.1)
Telefonisch	2 (18.2)	4 (23.5)	2 (15.4)
Via email	0 (0.0)	4 (23.5)	4 (30.8)
Anders	0 (0.0)	1 (5.9)	0 (0.0)
Meerdere antwoorden	2 (18.2)	6 (35.3)	4 (30.8)
Hoelang duurt dit overleg gemiddeld (in minuten per patiënt)?			
n	11 (100.0)	16 (94.1)	13 (100.0)
Gemiddeld (sd)	21.6 (34.0)	8.4 (6.6)	10 (7.1)
Vindt u dit voldoende?			
Ja	11 (100.0)	17 (100.0)	13 (100.0)
Nee	-	-	-
Missing	-	-	-

Bijlage 9 – Veiligheidscultuur

Veiligheidscultuur KT/TG (supervisor/leidinggevende)

Stelling*	T1					T2					T3				
	KT/TG					KT/TG					KT/TG				
	n = 41 n (%)					n = 52 n (%)					n = 50 n (%)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Mijn supervisor/leidinggevende geeft een compliment als hij/zij ziet dat werkzaamheden volgens de vastgestelde patiëntveiligheid procedures worden verricht.	3 (7.3)	6 (14.6)	9 (22.0)	19 (46.3)	4 (9.8)	1 (1.9)	5 (9.6)	18 (34.6)	25 (48.1)	3 (5.8)	0 (0.0)	6 (12.0)	15 (30.0)	26 (52.0)	3 (6.0)
Mijn supervisor/leidinggevende neemt suggesties van het personeel met betrekking tot patiëntveiligheid serieus in overweging.	0 (0.0)	3 (7.3)	4 (9.8)	23 (56.1)	11 (26.8)	0 (0.0)	1 (1.9)	0 (0.0)	36 (69.2)	15 (28.8)	0 (0.0)	1 (2.0)	7 (14.0)	30 (60.0)	12 (24.0)
Telkens wanneer de druk toeneemt wil mijn supervisor/leidinggevende dat wij harder werken, zelfs als dit er toe leidt dat we stappen in procedures overslaan.	11 (26.8)	18 (43.9)	9 (22.0)	3 (7.3)	0 (0.0)	10 (19.2)	32 (61.5)	10 (19.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	15 (30.0)	26 (52.0)	7 (14.0)	1 (2.0)	1 (2.0)
Mijn supervisor/leidinggevende ziet problemen die zich keer op keer voordoen over het hoofd.	11 (26.8)	16 (39.0)	12 (29.3)	2 (4.9)	0 (0.0)	14 (26.9)	31 (59.6)	6 (11.5)	1 (1.9)	0 (0.0)	18 (36.0)	21 (42.0)	10 (20.0)	1 (2.0)	0 (0.0)

Veiligheidscultuur artsen (supervisor/leidinggevende)

Stelling*	T1					T2					T3				
	Arts					Arts					Arts				
	n = 11 n (%)					n = 19 n (%)					n = 13 n (%)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Mijn supervisor/leidinggevende geeft een compliment als hij/zij ziet dat werkzaamheden volgens de vastgestelde patiëntveiligheid procedures worden verricht.	1 (9.1)	0 (0.0)	4 (36.4)	5 (45.5)	1 (9.1)	2 (10.5)	2 (10.5)	9 (47.4)	5 (26.3)	1 (5.3)	0 (0.0)	3 (23.1)	4 (30.8)	6 (46.2)	0 (0.0)
Mijn supervisor/leidinggevende neemt suggesties van het personeel met betrekking tot patiëntveiligheid serieus in overweging.	0 (0.0)	1 (9.1)	0 (0.0)	6 (54.5)	4 (36.4)	0 (0.0)	1 (5.3)	4 (21.1)	11 (57.9)	3 (15.8)	0 (0.0)	1 (7.7)	1 (7.7)	7 (53.8)	4 (30.8)
Telkens wanneer de druk toeneemt wil mijn supervisor/leidinggevende dat wij harder werken, zelfs als dit er toe leidt dat we stappen in procedures overslaan.	5 (45.5)	4 (36.6)	2 (18.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (26.3)	6 (31.6)	5 (26.3)	2 (10.5)	1 (5.3)	4 (30.8)	8 (61.5)	1 (7.7)	0 (0.0)	0 (0.0)
Mijn supervisor/leidinggevende ziet problemen die zich keer op keer voordoen over het hoofd.	5 (45.5)	3 (27.3)	2 (18.2)	1 (9.1)	0 (0.0)	3 (15.8)	6 (31.6)	8 (42.1)	1 (5.3)	1 (5.3)	5 (38.5)	7 (53.8)	1 (7.37)	0 (0.0)	0 (0.0)

*1 = zeer mee oneens, 2 = mee oneens, 3 = geen van beide, 4 = mee eens, 5 = zeer mee eens.

Veiligheidscultuur KT/TG (communicatie)

Stelling*	T1					T2					T3				
	KT/TG					KT/TG					KT/TG				
	n = 41 n (%)					n = 52 n (%)					n = 50 n (%)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
We krijgen feedback over de veranderingen die ten gevolge van het melden van incidenten zijn ingevoerd.	2 (4.9)	5 (12.2)	10 (24.4)	17 (41.5)	7 (17.1)	1 (1.9)	6 (11.5)	9 (17.3)	26 (50.0)	10 (19.2)	2 (4.0)	5 (10.0)	7 (14.0)	31 (62.0)	5 (10.0)
Het personeel voelt zich vrij om te spreken als het iets ziet dat mogelijk een negatief effect heeft op de patiëntenzorg.	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (9.8)	24 (58.5)	13 (31.7)	0 (0.0)	1 (1.9)	3 (5.8)	30 (57.7)	18 (34.6)	1 (2.0)	1 (2.0)	2 (4.0)	32 (64.0)	14 (28.0)
We worden geïnformeerd over vergissingen die op deze afdeling voorkomen.	1 (2.4)	5 (12.2)	8 (19.5)	20 (48.8)	7 (17.1)	0 (0.0)	5 (9.6)	9 (17.3)	0 (0.0)	27 (51.9)	2 (4.0)	4 (8.0)	15 (30.0)	22 (44.0)	7 (14.0)
Het personeel voelt zich vrij om beslissingen of acties van personen met meer bevoegdheden ter discussie te stellen.	0 (0.0)	3 (7.3)	12 (29.3)	21 (51.2)	5 (12.2)	0 (0.0)	1 (1.9)	16 (30.8)	29 (55.8)	6 (11.5)	1 (2.0)	3 (6.0)	9 (18.0)	33 (66.0)	4 (8.0)
Op deze afdeling bespreken we mogelijkheden om te voorkomen dat vergissingen zich herhalen.	0 (0.0)	2 (4.9)	6 (14.6)	21 (51.2)	12 (29.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	10 (19.2)	32 (61.5)	10 (19.2)	1 (2.0)	3 (6.0)	2 (4.0)	29 (58.0)	15 (30.0)
Het personeel is bang om iets wat niet juist lijkt aan de orde te stellen.	10 (24.4)	23 (56.1)	6 (14.6)	2 (4.9)	0 (0.0)	11 (21.2)	32 (61.5)	6 (11.5)	3 (5.8)	0 (0.0)	12 (24.0)	30 (60.0)	6 (12.0)	2 (4.0)	0 (0.0)

*1 = nooit, 2 = zelden, 3 = soms, 4 = meestal, 5 = altijd.

Veiligheidscultuur artsen (communicatie)

Stelling*	T1 Arts n = 11 n (%)					T2 Arts n = 19 n (%)					T3 Arts n = 13 n (%)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	We krijgen feedback over de veranderingen die ten gevolge van het melden van incidenten zijn ingevoerd.	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (9.1)	5 (45.5)	5 (45.5)	1 (5.3)	0 (0.0)	2 (10.5)	13 (68.4)	3 (15.8)	1 (7.7)	1 (7.7)	0 (0.0)	7 (53.8)
Het personeel voelt zich vrij om te spreken als het iets ziet dat mogelijk een negatief effect heeft op de patiëntenzorg.	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (9.1)	3 (27.3)	7 (63.6)	0 (0.0)	1 (5.3)	3 (15.8)	9 (47.4)	6 (31.6)	0 (0.0)	1 (7.7)	1 (7.7)	5 (38.5)	6 (46.2)
We worden geïnformeerd over vergissingen die op deze afdeling voorkomen.	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (18.2)	5 (45.5)	4 (36.4)	1 (5.3)	2 (10.5)	0 (0.0)	11 (57.9)	5 (26.3)	1 (7.7)	0 (0.0)	4 (30.8)	4 (30.8)	4 (30.8)
Het personeel voelt zich vrij om beslissingen of acties van personen met meer bevoegdheden ter discussie te stellen.	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (9.1)	5 (45.5)	5 (45.5)	0 (0.0)	2 (10.5)	2 (10.5)	9 (47.4)	6 (31.6)	0 (0.0)	1 (7.7)	1 (7.7)	6 (46.2)	5 (38.5)
Op deze afdeling bespreken we mogelijkheden om te voorkomen dat vergissingen zich herhalen.	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (18.2)	4 (36.4)	5 (45.5)	0 (0.0)	1 (5.3)	2 (10.5)	9 (47.4)	7 (36.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (15.4)	6 (46.2)	5 (38.5)
Het personeel is bang om iets wat niet juist lijkt aan de orde te stellen.	5 (45.5)	6 (54.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (26.3)	9 (47.4)	3 (15.8)	2 (10.5)	0 (0.0)	4 (30.8)	7 (53.8)	1 (7.7)	0 (0.0)	1 (7.7)

*1 = nooit, 2 = zelden, 3 = soms, 4 = meestal, 5 = altijd.

Veiligheidscultuur KT/TG (melding van incidenten)

Stelling*	T1					T2					T3				
	KT/TG					KT/TG					KT/TG				
	n = 41 n (%)					n = 52 n (%)					n = 50 n (%)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Als een vergissing wordt gemaakt, maar wordt ontdekt en gecorrigeerd voordat deze de patiënt heeft bereikt, hoe vaak wordt dit gerapporteerd?	1 (2.4)	5 (12.2)	17 (41.5)	15 (36.6)	3 (7.3)	0 (0.0)	7 (13.5)	14 (26.9)	24 (46.2)	7 (13.5)	1 (2.0)	7 (14.0)	14 (28.0)	21 (42.0)	7 (7.0)
Als een vergissing wordt gemaakt, die niet tot schade aan de patiënt kan leiden, hoe vaak wordt dit gerapporteerd?	1 (2.4)	5 (12.2)	14 (34.1)	17 (41.5)	4 (9.8)	0 (0.0)	9 (17.3)	17 (32.7)	19 (36.5)	7 (13.5)	1 (2.0)	5 (10.0)	16 (32.0)	20 (40.0)	8 (16.0)
Als een vergissing wordt gemaakt, die de patiënt had kunnen schaden, maar niet geschaad heeft, hoe vaak wordt dit gerapporteerd?	0 (0.0)	0 (0.0)	13 (31.7)	21 (51.2)	7 (17.1)	0 (0.0)	2 (3.8)	8 (15.4)	28 (53.8)	14 (26.9)	1 (2.0)	2 (4.0)	6 (12.0)	28 (56.0)	13 (26.0)

*1 = nooit, 2 = zelden, 3 = soms, 4 = meestal, 5 = altijd.

Veiligheidscultuur artsen (melding van incidenten)

Stelling*	T1					T2					T3				
	Arts					Arts					Arts				
	n = 11 n (%)					n = 19 n (%)					n = 13 n (%)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Als een vergissing wordt gemaakt, maar wordt ontdekt en gecorrigeerd voordat deze de patiënt heeft bereikt, hoe vaak wordt dit gerapporteerd?	0 (0.0)	1 (9.1)	4 (36.4)	3 (27.3)	3 (27.3)	0 (0.0)	4 (21.1)	3 (15.8)	10 (52.6)	2 (10.5)	0 (0.0)	1 (7.7)	2 (15.4)	6 (46.2)	4 (30.8)
Als een vergissing wordt gemaakt, die niet tot schade aan de patiënt kan leiden, hoe vaak wordt dit gerapporteerd?	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (27.3)	4 (36.4)	4 (36.4)	0 (0.0)	3 (15.8)	6 (31.6)	8 (42.1)	2 (10.5)	0 (0.0)	1 (7.7)	4 (30.8)	5 (38.5)	3 (23.1)
Als een vergissing wordt gemaakt, die de patiënt had kunnen schaden, maar niet geschaad heeft, hoe vaak wordt dit gerapporteerd?	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	6 (54.5)	5 (45.5)	0 (0.0)	1 (5.3)	2 (10.5)	12 (63.2)	4 (21.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (7.7)	6 (46.2)	6 (42.6)

*1 = nooit, 2 = zelden, 3 = soms, 4 = meestal, 5 = altijd.

Veiligheidscultuur KT/TG (algemene waardering afdeling)

Stelling*	T1					T2					T3				
	KT/TG					KT/TG					KT/TG				
	n = 41 n (%)					n = 52 n (%)					n = 50 n (%)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Geef uw afdeling een algemene waardering voor patiëntveiligheid.	10 (24.4)	28 (68.3)	3 (7.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	14 (26.9)	37 (71.2)	1 (1.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	18 (36.0)	30 (60.0)	2 (4.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

*1 = uitstekend, 2 = zeer goed, 3 = acceptabel, 4 = matig, 5 = slecht

Veiligheidscultuur KT/TG (algemene waardering afdeling)

Stelling*	T1					T2					T3				
	Arts					Arts					Arts				
	n = 11 n (%)					n = 19 n (%)					n = 13 n (%)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Geef uw afdeling een algemene waardering voor patiëntveiligheid.	1 (9.1)	8 (72.7)	2 (18.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (10.5)	15 (78.9)	2 (10.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (15.4)	9 (69.2)	2 (15.4)	0 (0.0)	0 (0.0)

*1 = uitstekend, 2 = zeer goed, 3 = acceptabel, 4 = matig, 5 = slecht

Veiligheidscultuur KT/TG (frequentie meldingen)

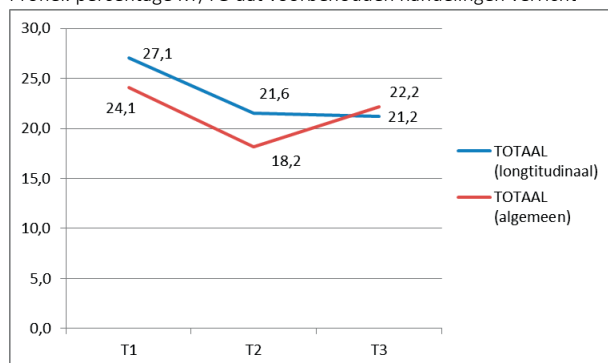
Vraag	T1	T2	T3
	KT/TG	KT/TG	KT/TG
	n = 41 n (%)	n = 52 n (%)	n = 50 n (%)
Antwoordmogelijkheid			
Uitgaande van de laatste 12 maanden, hoe vaak heeft u een meldingsformulier (bijvoorbeeld een MIP/FONA-formulier) ingevuld en ingediend?			
Geen meldingen	35 (85.4)	44 (84.6)	39 (78.0)
Eén tot twee meldingen	5 (12.2)	7 (13.5)	8 (16.0)
Drie tot vijf meldingen	1 (2.4)	1 (1.9)	3 (6.0)
Zes tot tien meldingen	0	0	0
11 tot 20 meldingen	0	0	0
21 meldingen of meer	0	0	0

Veiligheidscultuur artsen (frequentie meldingen)

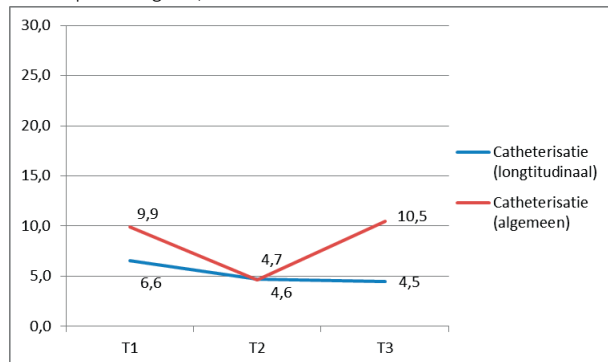
Vraag	T1	T2	T3
	Arts	Arts	Arts
	n = 11 n (%)	n = 19 n (%)	n = 13 n (%)
Antwoordmogelijkheid			
Uitgaande van de laatste 12 maanden, hoe vaak heeft u een meldingsformulier (bijvoorbeeld een MIP/FONA-formulier) ingevuld en ingediend?			
Geen meldingen	2 (18.2)	6 (31.6)	1 (7.7)
Eén tot twee meldingen	5 (45.5)	5 (26.3)	7 (53.8)
Drie tot vijf meldingen	3 (27.3)	5 (26.3)	3 (23.1)
Zes tot tien meldingen	1 (9.1)	1 (5.3)	1 (7.7)
11 tot 20 meldingen	0	0	1 (7.7)
21 meldingen of meer	0	2 (10.5)	1 (7.7)

Bijlage 10– Resultaten Longitudinale studie

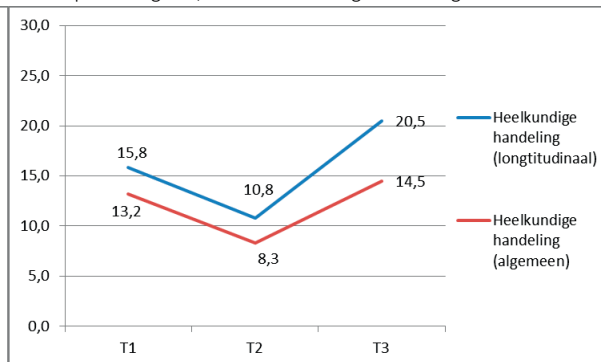
Profiel: percentage KT/TG dat voorbehouden handelingen verricht



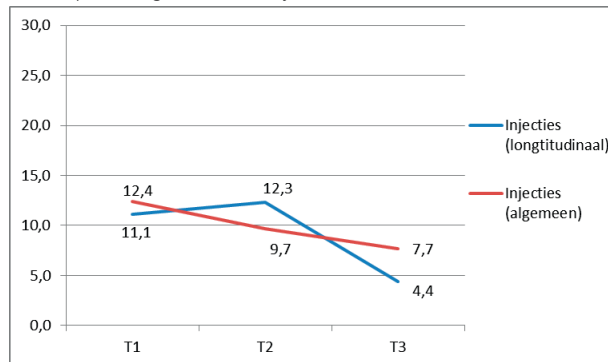
Profiel: percentage KT/TG dat catheterisaties verricht



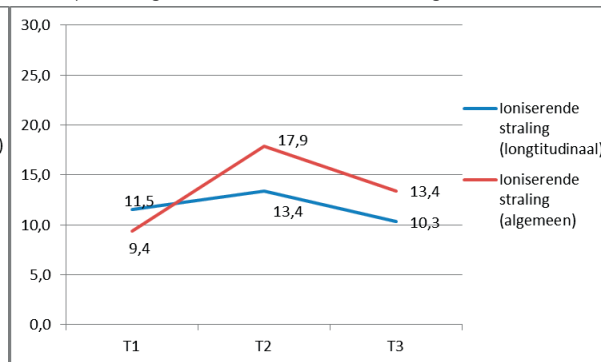
Profiel: percentage KT/TG dat heelkundige handelingen verricht



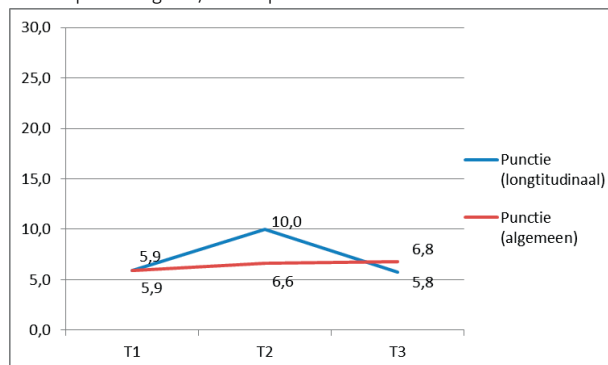
Profiel: percentage KT/TG dat injecties verricht



Profiel: percentage KT/TG dat 'ioniserende straling' verricht



Profiel: percentage KT/TG dat puncties verricht



Bijlage 11– Resultaten voorbehouden handelingen per deelhandeling

Hoofdcategorie Deelcategorie	T1 KT/TG N	T2 KT/TG N	T3 KT/TG N	T1 Arts N	T2 Arts N	T3 Arts N
Catherisatie	18	26	24	4	3	5
Blaascatherisatie	4	4	6	1	2	3
Coloncatherisatie	0	1	0	0	0	0
Hartcatherisatie	2	1	2	0	0	0
Arteriele toegang	3	2	2	0	0	1
Inbrengen drain	2	1	1	0	0	2
Inbrengen centraal infuus	1	2	3	0	0	0
Maagcatherisatie	3	4	6	1	0	1
Inbrengen perifere infuus	13	19	16	3	2	1
Tumorcatherisatie	1	1	2	1	0	2
Catherisatie (anders)	0	3	3	0	0	1
Defibrillatie	2	1	0	0	0	0
Ventrikel fibrilleren	2	1	0	0	0	0
Defibrillatie (anders)	0	0	0	0	0	0
Electieve cardioversie	4	2	0	0	0	0
Boezemfibrilleren	3	2	0	0	0	0
Ventrikel tachycardie	2	1	0	0	0	0
Electieve cardioversie (anders)	0	0	0	0	0	0
Endoscopie	2	2	3	0	1	0
Atroscopie	0	0	0	0	0	0
Broncoscopie	0	0	0	0	0	0
Colonscopie	0	0	1	0	0	0
Colposcopie	0	0	0	0	1	0
Cystoscopie	0	1	1	0	1	0
Galwegenscopie	0	0	1	0	0	0
Gastroscoopie	0	0	1	0	0	0
Hysteroscopie	0	0	0	0	0	0
Laparoscopie	1	0	1	0	1	0
Larynscoopie	1	1	1	0	0	0
Oesofagoscopie	0	0	0	0	0	0
Rectoscopie	0	0	0	0	0	0
Thoracoscopie	0	0	0	0	0	0
Endoscopie (anders)	1	0	0	0	0	0
Heelkundige handeling	12	13	17	1	4	5
Bioptafname	6	6	12	1	2	4
Coagulatie	2	1	5	0	1	1
Cryoablatie	3	2	2	1	1	2
Hechten	4	8	8	1	2	1
Inbrengen trocar	1	1	1	0	1	2
Knippen	2	3	6	0	2	1
Laserablatie	2	2	2	0	1	2
Snijden	4	5	6	0	1	1
Splijten	2	2	3	0	0	0
Heelkundige handeling (anders)	0	1	0	0	0	1

Hoofdcategorie Deelcategorie	T1 KT/TG N	T2 KT/TG N	T3 KT/TG N	T1 Arts N	T2 Arts N	T3 Arts N
Injecties	20	18	26	6	8	4
Intra-arterieel	2	1	2	1	0	2
Intra-articulair	0	0	1	0	0	0
Intra-cardiaal	2	0	0	0	0	0
Intra-cutaan	2	2	5	2	2	1
Intra-musculair	5	6	3	1	1	0
Intra-veneus	13	10	16	5	8	4
Intra-ossaal	0	0	0	0	0	0
Intrathecaal	1	0	1	0	0	0
subcutaan	7	6	6	2	2	2
Intra-tumorele	0	0	2	2	1	0
Injecties (anders)	2	1	0	0	2	0
Ioniserende straling	18	26	28	6	10	9
Brachytherapie	1	0	0	0	0	0
CT-Scan	10	19	20	1	4	3
Doorlichten (met contrast)	4	6	4	0	3	2
Doorlichten (znd contrast)	2	2	4	0	3	2
Pet-scan	6	10	9	4	2	3
Radiotherapie	0	3	2	0	0	0
Röntgenfoto	2	8	10	0	1	1
Toedienen radioactieve construct vloeistof	2	5	6	5	3	3
Toedienen radioactieve vloeistof (niet tbv contrast)	5	6	6	2	2	3
Spectscan	1	7	2	2	1	2
Ioniserende straling (anders)	1	5	0	1	0	0
Punctie	26	27	30	4	12	8
Arteriepunctie	8	4	6	0	2	2
Beenmergpunctie	0	0	0	0	0	0
Gewrichtspunctie	1	1	2	0	0	0
Lumbaalpunctie	1	1	0	0	0	0
Pleurapunctie	0	1	1	0	0	1
Prostaatpunctie	3	4	5	0	2	2
Seroompunctie	1	0	2	0	1	1
Venapunctie	18	21	23	3	6	5
Vruchtwaterpunctie	0	0	0	0	0	0
Spierpunctie	-	0	2	-	1	2
Leverpunctie	-	0	1	-	1	1
Nierpunctie	-	-	1	-	-	0
Punctie (anders)	0	0	0	1	1	0
Steenvergruizing	0	0	0	0	0	0
Galsteenvergruizing	0	0	0	0	0	0
Niersteenvergruizing	0	0	0	0	0	0
Steenvergruizing (anders)	0	0	0	0	0	0

Bijlage 12– Stellingen KT/TG en de zelfstandige bevoegdheid

Stelling*	T1					T2					T3				
	KT/TG					KT/TG					KT/TG				
	n = 41 n (%)					n = 52 n (%)					n = 49 n (%)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ik ben uitstekend in staat om op eigen indicatie voorbehouden handelingen te verrichten.	11 (26.8)	15 (36.6)	11 (26.8)	2 (4.9)	2 (4.9)	13 (25.0)	24 (46.2)	12 (23.1)	3 (5.8)	0 (0.0)	12 (24.5)	26 (53.1)	11 (22.4)	0 (0.0)	0 (0.0)
De aanpassing van de Wet BIG ten aanzien van de voorbehouden handelingen is een verbetering ten opzichte van eerdere regelgeving.	17 (41.5)	18 (43.9)	5 (12.2)	1 (2.4)	0 (0.0)	21 (40.4)	29 (55.8)	2 (3.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	25 (51.0)	19 (38.8)	3 (6.1)	2 (4.1)	0 (0.0)
De aanpassing van de Wet BIG ten aanzien van voorbehouden handelingen sluit goed aan op de praktijk.	8 (19.5)	15 (36.6)	12 (29.3)	6 (14.6)	0 (0.0)	13 (25.0)	20 (38.5)	14 (26.9)	4 (7.7)	1 (1.9)	10 (20.4)	21 (42.9)	10 (20.4)	7 (14.3)	1 (2.0)
De lijst van beschreven voorbehouden handelingen in de aanpassing van de Wet BIG is niet toereikend voor mijn werksituatie.	8 (19.5)	7 (17.1)	9 (22.0)	14 (34.1)	3 (7.3)	7 (13.5)	7 (13.5)	7 (13.5)	25 (48.1)	6 (11.5)	12 (24.5)	8 (16.3)	8 (16.3)	17 (34.7)	4 (8.2)
Ik wil voor bepaalde voorbehouden handelingen kunnen terugvallen op een arts.	2 (4.9)	20 (48.8)	14 (34.1)	4 (9.8)	1 (2.4)	3 (5.8)	21 (40.4)	18 (34.6)	9 (17.3)	1 (1.9)	4 (8.2)	13 (26.5)	21 (42.9)	10 (20.4)	1 (2.0)
Mijn vaardigheden om voorbehouden handelingen binnen mijn vakgebied te verrichten zijn uitstekend.	8 (19.5)	18 (43.9)	11 (26.8)	4 (9.8)	0 (0.0)	7 (13.5)	31 (59.6)	11 (21.2)	3 (5.8)	0 (0.0)	8 (16.3)	21 (42.9)	17 (34.7)	2 (4.1)	1 (2.0)
De formele verantwoordelijkheden om op eigen indicatie voorbehouden handelingen te verrichten zijn niet goed vastgelegd.	5 (12.2)	19 (46.3)	11 (26.8)	5 (12.2)	1 (2.4)	4 (7.7)	17 (32.7)	23 (44.2)	7 (13.5)	1 (1.9)	3 (6.1)	16 (32.7)	23 (46.9)	7 (14.3)	0 (0.0)
De taakverdeling tussen artsen en klinisch technologen met betrekking tot voorbehouden handelingen is niet goed vastgelegd.	3 (7.3)	22 (53.7)	13 (31.7)	3 (7.3)	0 (0.0)	2 (3.8)	22 (42.3)	18 (34.6)	9 (17.3)	1 (1.9)	3 (6.1)	15 (30.6)	25 (51.0)	5 (10.2)	1 (2.0)

*1=helemaal mee eens, 2=mee eens, 3=deels eens, deels oneens, 4=mee oneens, 5=helemaal mee oneens

Stelling*	T1					T2					T3				
	Arts					Arts					Arts				
	n = 11 n (%)					n = 18 n (%)					n = 13 n (%)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
een klinisch technoloog is uitstekend in staat om op eigen indicatie voorbehouden handelingen te verrichten**.	1 (9.1)	6 (54.5)	3 (27.3)	1 (9.1)	0 (0.0)	4 (22.2)	7 (38.9)	7 (38.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (30.8)	7 (53.8)	1 (7.7)	1 (7.7)	0 (0.0)
De aanpassing van de Wet BIG ten aanzien van de voorbehouden handelingen is een verbetering ten opzichte van eerdere regelgeving.	1 (9.1)	5 (45.5)	4 (36.4)	1 (9.1)	0 (0.0)	4 (22.2)	9 (50.0)	5 (27.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (23.10)	8 (61.5)	2 (15.4)	0 (0.0)	0 (0.0)
De aanpassing van de Wet BIG ten aanzien van voorbehouden handelingen sluit goed aan op de praktijk.	0 (0.0)	5 (45.5)	6 (54.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (11.1)	8 (44.4)	8 (44.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (7.7)	9 (69.2)	3 (23.1)	0 (0.0)	0 (0.0)
De lijst van beschreven voorbehouden handelingen in de aanpassing van de Wet BIG is niet toereikend voor de werksituatie van de klinisch technoloog.	0 (0.0)	0 (0.0)	7 (63.6)	4 (36.4)	0 (0.0)	1 (5.6)	2 (11.1)	10 (55.6)	4 (22.2)	1 (5.6)	0 (0.0)	1 (7.7)	5 (38.5)	7 (53.8)	0 (0.0)
de klinisch technoloog wil moet voor bepaalde voorbehouden handelingen kunnen terugvallen op een arts.	4 (36.4)	6 (54.5)	0 (0.0)	1 (9.1)	0 (0.0)	5 (27.8)	10 (55.6)	2 (11.1)	1 (5.6)	0 (0.0)	2 (15.4)	8 (61.5)	1 (7.7)	1 (7.7)	1 (7.7)
De vaardigheden van de klinisch technoloog om voorbehouden handelingen binnen zijn vakgebied te verrichten zijn uitstekend.	3 (27.3)	3 (27.3)	3 (27.3)	1 (9.1)	1 (9.1)	5 (27.8)	8 (44.4)	5 (27.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (15.4)	8 (61.3)	3 (23.1)	0 (0.0)	0 (0.0)
De formele verantwoordelijkheden om op eigen indicatie voorbehouden handelingen te verrichten zijn niet goed vastgelegd.	1 (9.1)	4 (36.4)	5 (45.5)	1 (9.1)	0 (0.0)	2 (11.1)	2 (11.1)	10 (55.6)	3 (16.7)	1 (5.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (38.5)	8 (61.5)	0 (0.0)
De taakverdeling tussen artsen en klinisch technologen met betrekking tot voorbehouden handelingen is niet goed vastgelegd.	0 (0.0)	3 (27.3)	5 (45.5)	3 (27.3)	0 (0.0)	3 (16.7)	1 (5.6)	12 (66.7)	1 (5.6)	1 (5.6)	0 (0.0)	1 (7.7)	5 (38.5)	7 (53.8)	0 (0.0)

*1=helemaal mee eens, 2=me eens, 3=deels eens, deels oneens, 4=me oneens, 5=helemaal mee oneens

Bijlage 13– Implicatie zelfstandige bevoegdheid

Stelling*	T1					T2					T3				
	KT/TG					KT/TG					KT/TG				
	n = 41 n (%)					n = 52 n (%)					n = 49 n (%)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
...wordt de zorg voor bepaalde patiënten efficiënter.	11 (26.8)	27 (65.9)	3 (7.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	16 (30.8)	34 (65.4)	2 (3.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	20 (40.8)	26 (53.1)	3 (6.1)	0 (0.0)	0 (0.0)
...wordt de zorg voor bepaalde patiënten kwalitatief beter.	8 (19.5)	23 (56.1)	9 (22.0)	1 (2.4)	0 (0.0)	18 (34.6)	25 (48.1)	9 (17.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	23 (46.9)	20 (40.8)	5 (10.2)	1 (2.0)	0 (0.0)
...wordt de zorg voor bepaalde patiënten minder veilig.	0 (0.0)	0 (0.0)	6 (14.6)	25 (61.0)	10 (24.4)	0 (0.0)	1 (1.9)	1 (1.9)	32 (61.5)	18 (34.6)	0 (0.0)	1 (2.0)	4 (8.2)	25 (51.0)	19 (38.8)
...zal mijn werkdruk toenemen.	1 (2.4)	9 (22.0)	14 (34.1)	15 (36.6)	2 (4.9)	0 (0.0)	10 (19.2)	21 (40.4)	20 (38.5)	1 (1.9)	1 (2.0)	11 (22.4)	20 (40.8)	16 (32.7)	1 (2.0)
...zal mijn werk interessanter worden.	17 (41.5)	18 (43.9)	4 (9.8)	1 (2.4)	1 (2.4)	23 (44.2)	29 (55.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	29 (59.2)	18 (36.7)	1 (2.0)	1 (2.0)	0 (0.0)

*1=helemaal mee eens, 2=mee eens, 3=deels eens, deels oneens, 4=mee oneens, 5=helemaal mee oneens

Stelling*	T1					T2					T3				
	Arts					Arts					Arts				
	n = 11 n (%)					n = 18 n (%)					n = 13 n (%)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
...wordt de zorg voor bepaalde patiënten efficiënter.	3 (27.3)	6 (54.5)	1 (9.1)	1 (9.1)	0 (0.0)	8 (44.4)	8 (44.4)	1 (5.6)	1 (5.6)	0 (0.0)	5 (38.5)	8 (61.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
...wordt de zorg voor bepaalde patiënten kwalitatief beter.	3 (27.3)	2 (18.2)	4 (36.4)	2 (18.2)	0 (0.0)	6 (33.3)	7 (38.9)	4 (22.2)	1 (5.6)	0 (0.0)	4 (30.8)	8 (61.5)	1 (7.7)	0 (0.0)	0 (0.0)
...wordt de zorg voor bepaalde patiënten minder veilig.	0 (0.0)	2 (18.2)	0 (0.0)	7 (63.6)	2 (18.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (16.7)	12 (66.7)	3 (16.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (7.7)	10 (76.9)	2 (15.4)
...zal mijn werkdruk toenemen (zal de werkdruk voor mij afnemen)**.	2 (18.2)	3 (27.3)	3 (27.3)	3 (27.3)	0 (0.0)	2 (11.1)	7 (38.9)	6 (33.3)	2 (11.2)	1 (5.6)	1 (7.7)	7 (53.8)	1 (7.7)	3 (23.1)	1 (7.7)
...zal mijn werk interessanter worden (zal het werk voor mij minder interessant worden)**.	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (18.2)	8 (72.7)	1 (9.1)	0 (0.0)	1 (5.6)	4 (22.2)	7 (38.9)	6 (33.3)	0 (0.0)	1 (7.7)	0 (0.0)	10 (76.9)	2 (15.4)

*1=helemaal mee eens, 2=mee eens, 3=deels eens, deels oneens, 4=mee oneens, 5=helemaal mee oneens

** Normaal/romein = tekst KT/TG, Tussenhaakjes & cursief = tekst voor arts

Bijlage 14– Arbeidstevredenheid

Arbeidstevredenheid KT/TG

Stelling*	T1					T2					T3				
	KT/TG					KT/TG					KT/TG				
	n = 41 n (%)					n = 52 n (%)					n = 49 n (%)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
De hoeveelheid tijd die u per patiënt beschikbaar heeft?	12 (29.3)	23 (56.1)	3 (7.3)	3 (7.3)	0 (0.0)	10 (19.2)	39 (75.0)	2 (3.8)	1 (1.9)	0 (0.0)	8 (16.3)	35 (71.4)	6 (12.2)	0 (0.0)	0 (0.0)
De mogelijkheid voor professionele contacten met andere professionals	6 (14.6)	27 (65.9)	5 (12.2)	3 (7.3)	0 (0.0)	12 (23.1)	30 (57.7)	8 (15.4)	2 (3.8)	0 (0.0)	16 (32.7)	25 (51.0)	6 (12.2)	2 (4.1)	0 (0.0)
Uw inkomen	2 (4.9)	15 (36.6)	18 (43.9)	4 (9.8)	2 (4.9)	4 (7.7)	18 (34.6)	23 (44.2)	5 (9.6)	2 (3.8)	1 (2.0)	22 (44.9)	11 (22.4)	10 (20.4)	5 (10.2)
De uitrusting van uw praktijk/afdeling	9 (22.0)	24 (58.5)	8 (19.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	12 (23.1)	33 (63.5)	7 (13.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	9 (18.4)	32 (65.3)	8 (16.3)	0 (0.0)	0 (0.0)
De hoeveelheid tijd die u aan patiënten kunt besteden	6 (14.6)	25 (61.0)	7 (17.1)	3 (7.3)	0 (0.0)	11 (21.2)	37 (71.2)	3 (5.8)	1 (1.9)	0 (0.0)	5 (10.2)	34 (69.4)	7 (14.3)	2 (4.1)	1 (2.0)
De hoeveelheid tijd die u aan nascholing kunt besteden	6 (14.6)	26 (63.4)	7 (17.1)	2 (4.9)	0 (0.0)	12 (23.1)	27 (51.9)	11 (21.2)	2 (3.8)	0 (0.0)	9 (18.4)	27 (55.1)	6 (12.2)	7 (14.3)	0 (0.0)
De organisatie en het management van uw instelling/afdeling	3 (7.3)	20 (48.8)	14 (34.1)	3 (7.3)	1 (2.4)	4 (7.7)	26 (50.0)	18 (34.6)	3 (5.8)	1 (1.9)	4 (8.2)	21 (42.9)	20 (40.8)	4 (8.2)	0 (0.0)
Het toepassen van nieuwe behandelingsmogelijkheden binnen uw eigen specialisme	11 (26.8)	21 (51.2)	7 (17.1)	2 (4.9)	0 (0.0)	12 (23.1)	22 (42.3)	13 (25.0)	5 (9.6)	0 (0.0)	16 (32.7)	21 (42.9)	4 (8.2)	8 (16.3)	0 (0.0)
Het respect dat u van patiënten krijgt	10 (24.4)	29 (70.7)	2 (4.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	20 (38.5)	29 (55.8)	2 (3.8)	1 (1.9)	0 (0.0)	13 (26.5)	32 (65.3)	4 (8.2)	0 (0.0)	0 (0.0)
Het respect dat u van andere zorgprofessionals krijgt	1 (2.4)	30 (73.2)	8 (19.5)	2 (4.9)	0 (0.0)	9 (17.3)	35 (67.3)	6 (11.5)	1 (1.9)	1 (1.9)	7 (14.3)	28 (57.1)	10 (20.4)	4 (8.2)	0 (0.0)
De tijd die u besteedt aan organisatorische en administratieve werkzaamheden	1 (2.4)	18 (43.9)	17 (41.5)	5 (12.2)	0 (0.0)	3 (5.8)	20 (38.5)	22 (42.3)	6 (11.5)	1 (1.9)	1 (2.0)	16 (32.7)	20 (40.8)	11 (22.4)	1 (2.0)
Uw werk in het algemeen	13 (31.7)	26 (63.4)	2 (4.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	11 (21.2)	37 (71.2)	3 (5.8)	1 (1.9)	0 (0.0)	14 (28.6)	30 (61.2)	4 (8.2)	1 (2.0)	0 (0.0)

*1 = zeer tevreden, 2 = tevreden, 3 = deel tevreden, deels ontevreden, 4 = ontevreden, 5 = zeer ontevreden

Arbeidstevredenheid arts

Stelling*	T1					T2					T3				
	Arts					Arts					Arts				
	n = 11 n (%)					n = 19 n (%)					n = 13 n (%)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
De hoeveelheid tijd die u per patiënt beschikbaar heeft?	2 (18.2)	9 (81.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (21.1)	9 (47.4)	5 (26.3)	1 (5.3)	0 (0.0)	1 (7.7)	9 (69.2)	2 (15.4)	1 (7.7)	0 (0.0)
De mogelijkheid voor professionele contacten met andere professionals	4 (36.4)	7 (63.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (21.1)	10 (52.6)	4 (21.1)	1 (5.3)	0 (0.0)	5 (38.5)	8 (61.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Uw inkomen	2 (18.2)	9 (81.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (15.8)	11 (57.9)	5 (26.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (15.4)	10 (76.9)	1 (7.7)	0 (0.0)	0 (0.0)
De uitrusting van uw praktijk/afdeling	3 (27.3)	6 (54.5)	2 (18.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (26.3)	9 (47.4)	4 (21.1)	1 (1.9)	0 (0.0)	6 (46.2)	6 (46.2)	1 (7.7)	0 (0.0)	0 (0.0)
De hoeveelheid tijd die u aan patiënten kunt besteden	4 (36.4)	7 (63.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (15.8)	8 (42.1)	6 (31.6)	2 (10.5)	0 (0.0)	4 (30.8)	7 (53.8)	1 (7.7)	1 (7.7)	0 (0.0)
De hoeveelheid tijd die u aan nascholing kunt besteden	5 (45.5)	3 (27.3)	3 (27.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (5.3)	12 (63.2)	5 (26.3)	1 (5.3)	0 (0.0)	2 (15.4)	10 (76.9)	0 (0.0)	1 (7.7)	0 (0.0)
De organisatie en het management van uw instelling/afdeling	1 (9.1)	7 (63.6)	2 (18.2)	1 (9.1)	0 (0.0)	1 (5.3)	6 (31.6)	9 (47.4)	2 (10.5)	1 (5.3)	1 (7.7)	6 (46.2)	6 (46.2)	0 (0.0)	0 (0.0)
Het toepassen van nieuwe behandelingsmogelijkheden binnen uw eigen specialisme	4 (36.4)	7 (63.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	6 (31.6)	9 (47.4)	3 (15.8)	1 (5.3)	0 (0.0)	3 (23.1)	8 (61.5)	1 (7.7)	1 (7.7)	0 (0.0)
Het respect dat u van patiënten krijgt	5 (45.5)	6 (54.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	7 (36.8)	8 (42.1)	4 (21.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (30.8)	9 (69.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Het respect dat u van andere zorgprofessionals krijgt	2 (18.2)	8 (72.7)	1 (9.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (15.8)	9 (47.4)	7 (36.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (15.4)	10 (76.9)	1 (7.7)	0 (0.0)	0 (0.0)
De tijd die u besteedt aan organisatorische en administratieve werkzaamheden	1 (9.1)	2 (18.2)	5 (45.5)	3 (27.3)	0 (0.0)	1 (5.3)	6 (31.6)	7 (36.8)	3 (15.8)	2 (10.5)	0 (0.0)	5 (38.5)	3 (23.1)	4 (30.8)	1 (7.7)
Uw werk in het algemeen	6 (54.5)	5 (45.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (21.1)	9 (47.4)	5 (26.3)	1 (5.3)	0 (0.0)	4 (30.8)	8 (61.5)	1 (7.7)	0 (0.0)	0 (0.0)

*1 = zeer tevreden, 2 = tevreden, 3 = deel tevreden, deels ontevreden, 4 = ontevreden, 5 = zeer ontevreden

Bijlage 15– Resultaten OSATS voorbehouden handelingen

Beoordeling OSATS versie 1

Item	Beoordeling*						
	N (%) N _{tot} = 32						
	1	2	3	4	5	6	Niet ingevuld
Handelingsniveau	Nvt**	nvt**	0 (0.0)	2 (6.3)	16 (50.0)	2 (6.3)	12 (37.5)
Algemene kennis	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (3.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	31 (96.6)
1. Adequate indicatiestelling voor de handeling	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (3.1)	16 (50.0)	6 (18.8)	0 (0.0)	9 (28.1)
2. Geeft blijk van inzicht in de relevant anatomie, fysiologie, en pathofysiologie	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	17 (53.1)	9 (28.1)	0 (0.0)	6 (18.8)
Materiaal kennis	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	32 (100)
3. Selecteert de adequate materialen/instrumenten	0 (0.0)	0 (0.0)	6 (18.8)	15 (46.9)	7 (21.9)	0 (0.0)	4 (12.5)
Risico en complicaties	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	32 (100)
4. Voert de handeling veilig uit	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (15.6)	15 (46.9)	9 (28.1)	0 (0.0)	3 (9.4)
Informatie aan patiënt	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	32 (100)
5. Informeert de patiënt en reageert adequaat op diens reacties	0 (0.0)	1 (3.1)	2 (6.3)	13 (40.6)	11 (34.4)	0 (0.0)	5 (15.6)
Handeling	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	32 (100)
6. Geeft blijk van inzicht in de procedure	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (9.4)	19 (59.4)	7 (21.9)	1 (3.1)	2 (6.3)
7. Geeft blijk van een adequate interpretatie van casus specifieke informatie (foto's e.d.)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (9.4)	14 (43.8)	8 (25.0)	0 (0.0)	7 (21.9)
8. Geeft blijk van een technische beheersing van de handeling	0 (0.0)	0 (0.0)	8 (25.0)	13 (40.6)	6 (18.8)	2 (6.3)	3 (9.4)
9. Voert de procedure effectief en efficiënt uit	0 (0.0)	0 (0.0)	7 (21.9)	12 (37.5)	9 (28.1)	0 (0.0)	4 (12.5)
Algemene beoordeling behandelaar	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (6.3)	16 (50.0)	5 (15.6)	0 (0.0)	9 (28.1)

* 1 & 2 = onder verwacht niveau, 3 & 4 = op verwacht niveau, 5 & 6 = boven verwacht niveau

** Handelingsniveau 1 & 2 zijn geen opties.

Item	Beoordeling*				
	N (%) N _{tot} = 21				
	1	2	3	4	5
Technisch medisch handelen					
Interpreteert vraagstelling adequaat	0 (0.0)	1 (4.8)	14 (66.7)	3 (14.3)	3 (14.3)
Past het diagnostisch, therapeutisch en preventief arsenaal van het vakgebied goed en waar mogelijk evidence-based toe	0 (0.0)	1 (4.8)	16 (76.2)	1 (4.8)	3 (14.3)
Doet adequaat verslag	0 (0.0)	2 (9.5)	11 (52.4)	5 (23.8)	3 (14.3)
Interpreteert bevindingen in relatie tot vraagstelling en kennis	0 (0.0)	1 (4.8)	13 (61.9)	4 (19.0)	3 (14.3)
Levert effectieve en ethisch verantwoorde patiëntenzorg	0 (0.0)	1 (4.8)	14 (66.7)	3 (14.3)	3 (14.3)
Communicatie met patiënt					
Bespreekt medische informatie (volledig) met patiënt en/of familie	0 (0.0)	1 (4.8)	16 (76.2)	2 (9.5)	2 (9.5)
Bouwt effectieve behandelrelaties met patiënten op	0 (0.0)	1 (4.8)	16 (76.2)	2 (9.5)	2 (9.5)
Luistert goed en verkrijgt doelmatig relevante patiëntinformatie	0 (0.0)	1 (4.8)	16 (76.2)	2 (9.5)	2 (9.5)
Communicatie met andere zorgverleners					
Doet adequaat mondeling en schriftelijk verslag over patiëntcasus	0 (0.0)	1 (4.8)	9 (42.9)	3 (14.3)	8 (38.1)
Kiest voor een geschikt communicatiekanaal gezien de klinische urgentie	0 (0.0)	2 (9.5)	6 (28.6)	5 (23.8)	8 (38.1)
Kwaliteit verslaglegging	0 (0.0)	2 (9.5)	5 (23.8)	5 (23.8)	9 (42.9)
Samenwerking					
Overlegt adequaat en doelmatig met aanvragers, collegae en andere zorgverleners	0 (0.0)	1 (4.8)	11 (52.4)	3 (14.3)	6 (28.6)
Stelt zich adequaat op bij multidisciplinair overleg	0 (0.0)	1 (4.8)	9 (42.9)	5 (23.8)	6 (28.6)
Verwijst adequaat/schat juist in wanneer beoordeling of hulp van een ander nodig is	0 (0.0)	1 (4.8)	8 (38.1)	5 (23.8)	7 (33.3)
Levert effectief intercollegiaal consult	0 (0.0)	1 (4.8)	6 (28.6)	6 (28.6)	8 (38.1)
Draagt bij aan effectieve interdisciplinaire samenwerking en ketenzorg	0 (0.0)	1 (4.8)	8 (38.1)	4 (19.0)	8 (38.1)
Organisatie					
Werkt effectief en doelmatig binnen een gezondheidsorganisatie	0 (0.0)	1 (4.8)	11 (52.4)	3 (14.3)	6 (28.6)
Besteedt de beschikbare middelen voor de patiëntenzorg verantwoord	0 (0.0)	1 (4.8)	10 (47.6)	4 (19.0)	6 (28.6)
Is in staat om hoofd- van bijzaken te onderscheiden (timemanagement)	0 (0.0)	1 (4.8)	10 (47.6)	4 (19.0)	6 (28.6)
Organiseert het werk naar een balans in patiëntenzorg en persoonlijke ontwikkeling	0 (0.0)	1 (4.8)	8 (38.1)	6 (28.6)	6 (28.6)
Kennis en wetenschap					
Beschouwt medische informatie kritisch	0 (0.0)	1 (4.8)	10 (47.6)	4 (19.0)	6 (28.6)
Heeft kennis van relevante ontwikkelingen in het vakgebied	0 (0.0)	1 (4.8)	10 (47.6)	4 (19.0)	6 (28.6)
Ontwikkelt en onderhoudt een persoonlijk bij- en nascholingsplan	0 (0.0)	2 (9.5)	6 (28.6)	7 (33.3)	6 (28.6)
Bevordert de deskundigheid van studenten, collegae, patiënten en andere betrokkenen bij de gezondheidszorg	0 (0.0)	1 (4.8)	9 (42.9)	5 (23.8)	6 (28.6)

Item	Beoordeling*				
	N (%) N _{tot} = 21				
	1	2	3	4	5
Maatschappelijk handelen					
Kent en herkent de determinanten van ziekte	0 (0.0)	1 (4.8)	4 (19.0)	5 (23.8)	11 (52.4)
Bevordert de gezondheid van patiënten en de gemeenschap als geheel	0 (0.0)	1 (4.8)	2 (9.5)	7 (33.3)	11 (52.4)
Handelt volgens de relevante wettelijke bepalingen	0 (0.0)	1 (4.8)	4 (19.0)	5 (23.8)	11 (52.4)
Treedt adequaat op bij incidenten in de zorg	0 (0.0)	1 (4.8)	4 (19.0)	5 (23.8)	11 (52.4)
Professionaliteit					
Levert hoogstaande patiëntenzorg	0 (0.0)	1 (4.8)	11 (52.4)	1 (4.8)	8 (38.1)
Vertoont adequaat (inter)persoonlijk professioneel gedrag	0 (0.0)	1 (4.8)	11 (52.4)	1 (4.8)	8 (38.1)
Kent de eigen competentie en handelt daarbinnen (zelfreflectie)	0 (0.0)	1 (4.8)	10 (47.6)	2 (9.5)	8 (38.1)
Handelt naar de ethische normen van het beroep (integer, oprecht en betrokken)	0 (0.0)	1 (4.8)	10 (47.6)	2 (9.5)	8 (38.1)

*1 = onvoldoende, 2 = voldoende, 3 = goed, 4 = NVT, 5 = Geen opgaaf

Beoordeling OSATS versie 3

Item	Beoordeling N (%) N _{tot} = 75						
	1	2	3	4	5	Niet beoordeeld	Niet ingevuld
Pre-procedurele kennis (op de hoogte van indicatie, (pre-) procedurele diagnostiek en/of klinisch informatie)	Niet op de hoogte		Gedeeltelijk op de hoogte	Benut alle beschikbare diagnostische en klinische informatie			
Plan van aanpak	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (5.3)	16 (21.3)	37 (49.3)	4 (5.3)	14 (18.7)
	Geen voor opgezet plan van aanpak		Beperkt plan van aanpak	Duidelijk onderbouwd plan van aanpak			
	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (5.3)	16 (21.3)	35 (46.7)	6 (8.0)	14 (18.7)
Veilig werken	Onvoldoende doordachte werkwijze		Adequate werkwijze	Vlotte en veilige werkwijze			
	0 (0.0)	0 (0.0)	8 (10.7)	10 (13.3)	43 (57.3)	1 (1.3)	13 (17.3)
Materiaal kennis	Niet op de hoogte van gebruikt materiaal/technologie		Kent de eigenschappen van het meeste materiaal	Bekend met het materiaal, correcte toepassing			
	0 (0.0)	2 (2.7)	3 (4.0)	12 (16.0)	40 (53.3)	4 (5.3)	14 (18.7)
Voortgang procedure	Heeft bij vrijwel iedere stap specifieke instructies nodig		Kent de belangrijkste aspecten van de procedure	Kent alle aspecten en fases van de procedure			
	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (5.3)	19 (25.3)	35 (46.7)	4 (5.3)	13 (17.3)
Communicatie (met patiënten en/of collega's)	Slechte communicatie		Voldoende communicatie	Uitstekende communicatie			
	0 (0.0)	0 (0.0)	7 (9.3)	19 (25.3)	35 (46.7)	4 (5.3)	13 (17.3)
Nazorg	Vult status niet in; foutieve verslaglegging		Onvoldoende statusinvoering; beperkte nazorg	Zorgvuldige rapportage en nazorg			
	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (5.3)	15 (20.0)	30 (40.0)	11 (14.7)	15 (20.0)
Algemene beoordeling	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (5.3)	25 (33.3)	41 (54.7)	0 (0.0)	5 (6.7)

Contactgegevens:

RVE Patiënt & Zorg | Afdeling KEMTA

Maastricht UMC+

Postbus 5800, 6202 AZ Maastricht

onderzoek.wetbig@mumc.nl