Echografie door de huisarts: feit of fictie?

Katia Dauwe, KU Leuven

Promotor: Prof. Dr. Jan Bosmans, UGent

Co-promotor: Dr. Simon van Hooland, AZ St Lucas Gent

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde

Abstract

Echografie door de huisarts: feit of fictie?

Context
Echografie, één van de meest aangevraagde niet-invasieve diagnostische beeldvormingstechnieken, wordt zelden zelf door de Vlaamse huisarts beoefend. Toch lijkt het gemakkelijk te bedenken welke mogelijke meerwaarde dit zou kunnen bieden. Bovendien maakt echografie bij onze buurlanden reeds meerdere jaren deel uit van de eerstelijnszorg. Wat houdt onze Vlaamse huisartsen tegen en zijn er hervormingen nodig?

Onderzoeksvraag
Bestaat er een mogelijkheid om echografie in de Vlaamse huisartsenpraktijk te implementeren?

Methode
Allereerst werd een verkennende literatuurstudie gedaan. Alle verzamelde relevante literatuurgegevens kwamen uit het buitenland. Nadien werd een online enquête doorgemaild naar alle huisartsen van het Vlaamse Gewest. Bij de enquête werden de artsen (n=99) in twee groepen verdeeld, zij die niet (n=93) en zij die wel (n=6) over een echografietoestel beschikken. Nadien werd bij beide groepen gepolst naar de mogelijke drempel(s) en de meerwaarde van echografie in de eerste lijn. Bovendien werd ook gepeild naar mogelijke hervormingen die echografie in de eerste lijn bereikbaar kan maken. De gegevens werden gelezen, bewerkt en gevisualiseerd met de statistische programma's Excel en SPSS. De bekomen resultaten werden vervolgens vergeleken met de literatuurgegevens.

Resultaten
Binnen de groep van artsen zonder echografietoestel zijn de voornaamste drempels: de moeilijkheidsgraad en nodige expertise voor het uitvoeren van echo's (73%) gevolgd door de hoge kostprijs van een toestel (56%) en de nabijheid van een ziekenhuis (51%). Slechts 52% vindt een echografietoestel een meerwaarde voor de praktijk en een minderheid vindt dit een meerwaarde voor de zorgcontinuïteit en de patiënt, respectievelijk 35% en 33%. De mogelijke hervormingen die moeten voorzien worden alvorens echografie haalbaar te maken in de eerste lijn zijn een geschikte opleiding, terugbetaling (nomenclatuurnummer), betaalbare apparatuur en aflijnbare indicaties. Bovendien pleitten 48 artsen (52%) ervoor een cursus echografie te voorzien in de algemene opleiding geneeskunde. Toch blijft de meerderheid (70%) ervan overtuigd dat echografie thuis hoort in de handen van de tweede lijn. Opmerkelijk is dat de literatuurstudie conclusief is dat huisartsen in staat zijn om niet-complexe abdominale en obstetrische echo's te maken. Bovendien zou het maken van niet-complexe abdominale echo's ook kostenefficiënt zijn, omwille van een kleiner aantal, gerichtere doorverwijzingen en minder acute interventies.

Conclusie
Ondanks de hoopgevende buitenlandse literatuurgegevens kunnen we concluderen dat de Vlaamse huisarts momenteel niet zit te wachten om echo's te maken. Tot op heden blijft echografie door de huisarts dus fictie. Mochten er mogelijke financiële- en onderwijshervormingen doorgevoerd worden zou er wel een opening kunnen gecreëerd worden naar de implementatie van echografie door de Vlaamse huisarts.

Inhoudsopgave

1. INLEIDING 4

1.1 Echografie in het kort 5

2. METHODOLOGIE 8

2.1 Zoekstrategie literatuur 8

2.2 Enquête 8

3. RESULTATEN 9

3.1 Artsen zonder echografietoestel 9

3.1.1 Barrières 9

3.1.2 Echo als meerwaarde? 10

3.1.3 Indicaties 11

3.1.4 Kostprijs 12

3.1.5 Mogelijke hervormingen 13

3.2 Artsen met echografietoestel 14

3.2.1 In de praktijk 14

3.2.2 Echo als meerwaarde? 14

3.2.1 Indicaties 14

3.2.2 Kostprijs 14

3.2.3 Mogelijke hervormingen 14

4. DISCUSSIE 15

4.1 Literatuurstudie 15

4.1.1 Onze buurlanden 15

4.1.2 Kwaliteit, kostenefficiëntie en patiëntenvoorkeur 16

4.1.3 Het oordeel van de huisarts 18

4.1.4 Het oordeel van de specialisten 18

4.2 Besluit literatuurstudie 19

4.3 Interpretatie van de resultaten 20

4.3.1 Indicaties 20

4.3.2 De meerwaarde 20

4.3.3 De barrières 20

4.3.4 Nodige hervormingen? 21

4.3.5 Domus medica aan het woord 22

5. LIMITATIES 23

6. CONCLUSIE 23

7. REFERENTIES 24

8. BIJLAGEN 26

In de Griekse mythologie is Echo een mooie bergnimf. Echo had echter de gewoonte om onophoudelijk te praten. Zij leidde daarbij de godin Hera zodanig af, dat Hera haar echtgenoot, Zeus, niet meer in het oog kon houden. Bijgevolg kon ze hem niet meer betrappen op overspel met andere godinnen of stervelingen. Daarom vervloekte Hera Echo, zodat ze alleen nog maar in staat was om anderen na te praten. De nimf werd op een dag verliefd op Narcissus, een jonge man die enkel hield van zijn eigen spiegelbeeld. De liefde kon ze niet met hem delen, het enige wat zij kon doen is hem napraten. Nog steeds verliefd op Narcissus, trok zij zich terug in een grot waar zij wegkwijnde. Alleen het geluid van haar stem bleef nagalmen.

Dit is een mythologische verklaring voor de echo als akoestisch verschijnsel. (1,2)



'Echo'

Alexandre Cabanel

1887 (1)

1. INLEIDING

"Mevrouw X, een zwaarlijvige 49-jarige dame, komt op consultatie. Zij consulteert omwille van intermittente, recidiverende bovenbuikkrampen en misselijkheid. Zij heeft geen koorts en haar stoelgang blijft ongewijzigd. De klachten zijn al een tweetal weken aanwezig en zijn progressief van aard. Klinisch onderzoek toont een soepel abdomen, met een discrete diepe drukpijn ter hoogte van het rechter hypochondrium. De patiënte wordt verwezen naar de radioloog voor een echografie. Deze kan een galsteen visualiseren zonder tekens van inklemming of cholecystitis. De patiënte wordt gerustgesteld. 7 weken later consulteert de patiënte opnieuw, nu voor een luchtweginfectie. Bij navraag vermeldt zij dat de bovenbuikklachten volledig verdwenen zijn."

Echografie, één van de meest aangevraagde diagnostische beeldvormingstechnieken door huisartsen, lijkt in de Vlaamse huisartsenpraktijk zelden zelf beoefend. Toch zijn er tal van situaties te bedenken waarin het echotoestel makkelijk zou kunnen gebruikt worden in de eerstelijnszorg. In onze buurlanden daarentegen maakt echografie al meerdere jaren deel uit van de eerstelijnszorg (3). Naar aanleiding van eigen interesse en het ontbreken van enige Belgische literatuurgegevens omtrent het gebruik van echo in eerste lijn kwam ik tot mijn onderzoeksvraag: *"Is er een mogelijkheid om echografie in de Vlaamse huisartsenpraktijk te implementeren?"*

Waarom zou een huisarts nu echografie willen doen? Allereerst wordt het klinische takenpakket van de huisarts verruimd. Ontegensprekelijk is het gegeven 'tijd' cruciaal voor de huisarts. Bij dergelijk onderzoek neem je de tijd voor het onderzoek én de patiënt, wat de arts-patiëntrelatie enkel ten goede kan komen. Tevens is het één van de belangrijkste taken van de huisarts om de patiënt gerust te stellen. Dit onderzoek kan in vele gevallen geruststelling objectiveren of net een diagnose bevestigen. Automatisch zal de nood tot doorverwijzen verminderen of zal er gerichter kunnen doorverwezen worden. Je verantwoordelijkheid als huisarts zal uiteraard toenemen. De voldoening is echter groot wanneer je eigen diagnoses kunt staven, een feit wat vaak onmogelijk is als huisarts. Het zou bovendien ook een andere invalshoek kunnen zijn binnen de huisartsgeneeskunde; de benadering van het menselijk lichaam vanuit een ander perspectief. Het kan onze kennis enkel verruimen, overigens niet alleen op anatomisch vlak: ook fysiologische processen zouden beter begrepen worden. Het brengt daarenboven een aangename afwisseling tussen het papierwerk door. Een ander positief aspect is de financiële meerwaarde. Het zou heel wat onnodige verwijzingen en spoedprocedures vermijden. Sterker nog, bepaalde literatuurbronnen verkondigden dat echografie de nieuwe stethoscoop is van de 21ste eeuw (4).

Anders dan in onze buurlanden Duitsland, Nederland en Engeland is er in België vrijwel geen onderzoek gebeurd naar echografie in de huisartsenpraktijk. In deze landen wordt reeds intensieve scholing in samenwerking met radiologen en eerstelijnsvertegenwoordigers voorzien alsook de financiering hiervan (3).

De mogelijke meerwaarde voor de huisarts en het ontbreken van wetenschappelijke gegevens van eigen bodem gaven een mooie kans voor het opzet van deze studie. Er werden een aantal doelstellingen opgelijst. Eerst komt een oriënterende literatuurstudie waarbij er nagekeken wordt of echografie mogelijk is als standaardonderzoek in de eerste lijn. Het tweede deel omvat het verrichten van een enquête bij een grote groep Vlaamse huisartsen. De pro's en contra's van echografie door de huisarts worden afgetoetst, alsook de mogelijke ervaring met het maken van echo's en het al dan niet

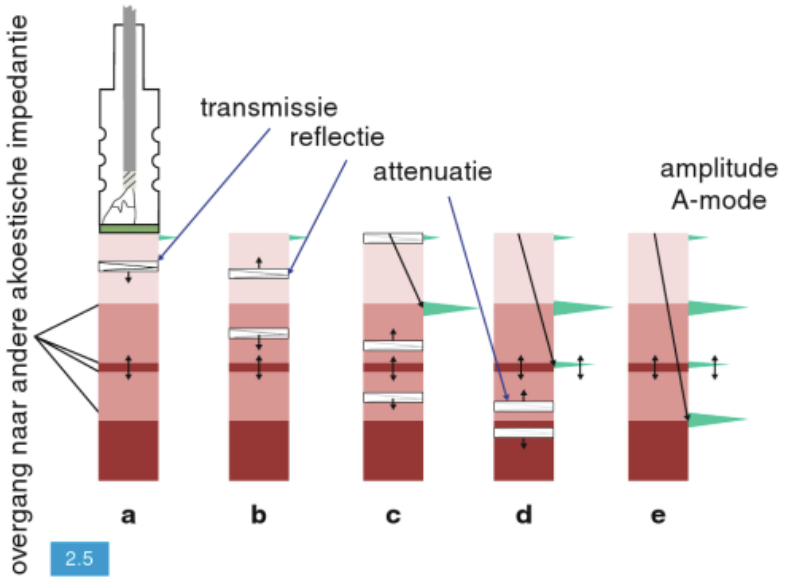
beschikken over een echografietoestel wordt bevraagd. Nadien worden de knelpunten die de implementatie van echografie in de eerstelijn zo moeilijk maken opgelijst en besproken met Domus Medica, de Vlaamse vereniging voor huisartsen, die mogelijk een oplossing zou kunnen bieden.

1.1 Echografie in het kort

Percussie, het uitsturen van geluid om op basis van de klank organen en weefsels in ons lichaam te kunnen beoordelen, is een techniek die van oudsher bekend is. In 1794 ontdekte de fysioloog Lazar Spallanzani het oriëntatiemechanisme van de vleermuis aan de hand van echolocatie. In 1880 beschreven de gebroeders Curie het piëzo-elektrisch effect, waarbij bepaalde kristallen (bv. kwarts) onder de invloed van druk een elektrische spanning creëren, of omgekeerd: druk (ultrasone golven) kunnen genereren onder elektrische stimulatie. In 1912 vond Richardson de echolocatie uit. De sonar (SOund NAvigation and Ranging), een systeem om duikboten op te sporen, werd ontwikkeld in de jaren '30 en '40. In 1947 werd ultrasonografie voor het eerst gebruikt in de geneeskunde om echobeelden te maken van de schedel. Op gelijkaardige wijze visualiseerden Ludwig en Suthers een jaar later galblaasstenen. Ian Donald werd in 1956 de pionier van de obstetrische echografie (5,6).

Echografie of ultrasonografie is een beeldvormingstechniek die zowel diagnostisch als therapeutisch (interventionele echografie) kan worden gebruikt. Door middel van ultrasone golven (geluidsgolven van een frequentie die hoger ligt dan wat hoorbaar is) kunnen structuren in ons lichaam gevisualiseerd worden. De ultrasone golven worden door een probe (ook: transducer) uitgezonden en gereflecteerd door organen en structuren (7).

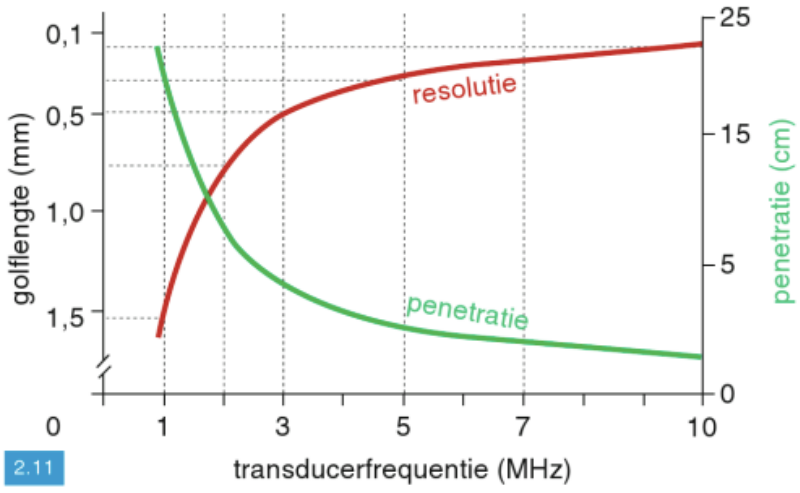
In de probe bevinden zich verschillende honderden piëzo-elektrische kristallen, die onder de invloed van elektrische impulsen een vormverandering ondergaan, waardoor er vibratie optreedt en er ultrasone golven ontstaan. Dit fenomeen bestaat ook omgekeerd: wanneer een weerkaatste geluidsgolf wordt opgevangen door het kristal, worden er elektrische impulsen gegenereerd. Zo zal een uitgezonden geluidsgolf weerkaatsen op de grensvlakken van structuren met een verschillende impedantie. Impedantie is een fysische term die beschrijft hoe echogeluid door weefsels gaat. Meer precies zal de geluidsgolf door bepaalde weefsels heen gaan (transmissie) of erdoor worden weerkaatst (reflectie) ter hoogte van een interface (overgang) van structuren met een verschillende impedantie. Als het verschil in impedantie tussen de verschillende weefsels te groot is worden alle geluidsgolven weerkaatst (reflectie) (afbeelding 1). Daarom kunnen ultrasone golven geen luchthoudende structuren penetreren zoals bijvoorbeeld intestinale of pulmonale lucht. Dit verklaart waarom er gel gebruikt bij echografie. Dit is om te vermijden dat er lucht tussen probe en huid komt. Zo zal ook de druk uitgeoefend op de probe belangrijk zijn, bijvoorbeeld om lucht weg te drukken. Bot zal dan weer alle energie absorberen.



Afbeelding 1: Weergave van de wijze waarop ultrasone pulsen door een bepaald medium gaan en hoe de echo's ervan worden geregistreerd in de amplitudemode (8).

Wanneer geluidsgolven organen of weefsels penetreren met een hoge intrinsieke impedantie zullen de echo's echogeen zijn. Andere structuren met een lage of geen intrinsieke impedantie zullen hypoechogeen of anechogeen zijn. Van bot of lucht, die de geluidsgolven volledig absorberen respectievelijk reflecteren, is alleen een hyperechogeen randje zichtbaar, met daarachter een zogenaamde 'akoestische schaduw'. Water of vochtcollecties bevatten weinig of geen interfaces en zijn bijgevolg anechogeen (zwart). Soms zijn er kleine onregelmatigheden, deze zijn afhankelijk van de hoek waarin de transducer geplaatst wordt. Anders dan bij CT of MR kan bij echografie het lichaam volgens elke mogelijke hoek en in elk mogelijk vlak worden benaderd.

Een fysische wet zegt: hoe hoger de frequentie en hoe lager de golflengte, hoe lager de penetratie maar hoe hoger de resolutie (afbeelding 2). Zo zullen oppervlakkige structuren met hogere frequenties (7-18 MHz) en diepere structuren met lagere frequenties (1-6MHz) worden gevisualiseerd.



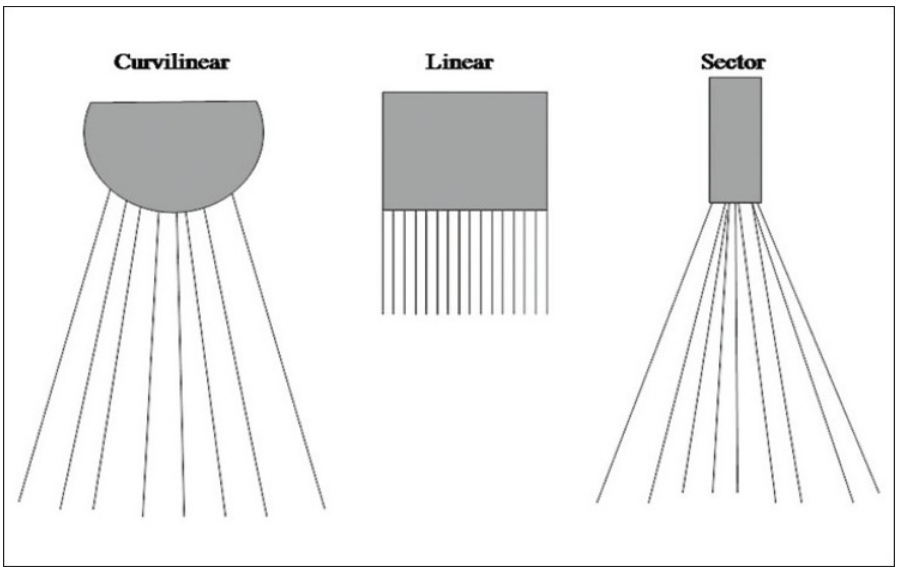
Afbeelding 2: Diagram waarop resolutie en penetratie uitgezet zijn tegen golflenge en transducerfrequentie (8).

Naarmate de golven dieper doordringen en verder weggeraken van de transducer neemt de sterkte af, dit noemen we attenuatie. Attenuatie is afhankelijk van het soort weefsel, de diepte en de frequentie van de uitgezonden golven. Attenuatie kan men compenseren met het regelen van de *overall gain* en de *time gain compensation* knop aan het echotoestel.

De tijd die de geluidsgolf erover doet om door de weefsels van verschillende impedantie te gaan en terug te komen tot de transducer is de basis waarmee echobeelden gegenereerd worden. Hoe langer de tijd, hoe dieper de structuur die wordt weergegeven op het scherm. Er bestaan verschillende weergaves van echo. De meest simpele weergave is de A-mode: een enkele transducer zendt een signaal uit waarbij de echo op het beeldscherm wordt weergegeven als een deflectie op de basislijn (bv tumor, cyste). Bij de Brightness of B-mode wordt gebruik gemaakt van multipele lineaire transducers (≥128 kristallen), waarbij verschillende punten uit verschillende lagen zichtbaar worden. Hierbij ontstaat een tweedimensionale weergave. Bij de Motion of M-mode zullen er A-mode of B-mode impulsen in de tijd uitgeschreven worden, waardoor er beweging zichtbaar is. Dit wordt gebruikt door cardiologen bij de studie van hartkleppen. 3D-beelden ontstaan uit de integratie van opeenvolgende 2D-beelden (7-11).

Afhankelijk van het te onderzoeken weefsel, wordt een aangepaste probe gebruikt: platte lineaire, convexe of curvilineaire en sectorprobes (Afbeelding 3). Zo zullen bijvoorbeeld hoogfrequente (12-17MHz) vlakke lineaire transducers gebruikt worden voor onderzoek van oppervlakkige structuren en organen zoals de schildklier, de borst, het musculoskeletale stelsel en het oppervlakkig vasculair systeem. Vlakke transducers van mid-range-frequentie (5-12MHz) worden gebruikt bij dieper vasculair onderzoek. Laagfrequente (1-5MHz) convexe probes worden bij het abdominaal onderzoek gebruikt om inwendige organen bij volwassenen te visualiseren. De sectorprobe, waarbij de geluidsgolven in de diepte uitwaaieren en een grotere penetratie kennen, wordt gebruikt bij echocardiografie (9,11).

Dopplerechografie is een techniek die berust op het dopplereffect. Wanneer een geluidsgolf een bewegend voorwerp treft, is de frequentie van de weerkaatste golf een functie van de oorspronkelijke frequentie en van de snelheid van het voorwerp in de as van de geluidsgolf. Uit de meting van deze frequentieverschuiving kan de snelheid van het voorwerp worden afgeleid.



Afbeelding 3: verschillende probes voor verschillende indicaties (12).

2. METHODOLOGIE

2.1 Zoekstrategie literatuur

Voor het literatuuronderzoek werd gezocht in de databank PubMed door middel van het gebruik van Mesh termen 'General practitioner' AND 'Ultrasound'. Er werden 30 artikels gevonden, waarvan er 27 uitgesloten werden wegens geen relevantie. Verder werd er gezocht in de PubMed databank onder de zoektermen 'ultrasound' of 'ultrasonography' gecombineerd met 'general practitioner' of 'primary healthcare'. Hieruit konden slechts 6 uit de 4851 weergegeven artikels geselecteerd worden die relevant waren. Nadien werd gezocht met de zoekmachine Google en werden 'echografie' en 'eerstelijnszorg' of 'huisarts' als zoektermen gebruikt. Hierdoor werden nog 3 Nederlandstalige relevante artikels gevonden. De selectie van alle artikels gebeurde op basis van een direct verband tussen de huisarts/eerstelijn en het zelf maken van echo's. Data van publicatie werden onbeschouwd gelaten. Na expertadvies van mijn promotor werden nog 4 extra publicaties toegevoegd. In totaal konden zo 16 artikels geselecteerd worden die voldeden aan de vooropgestelde criteria.

2.2 Enquête

Voor het verzamelen van de gegevens werd gebruik gemaakt van een enquête (bijlage 1). De elektronische enquête werd opgesteld met Thesistools (13), een online surveytool. De enquête werd via email verstuurd naar alle voorzitters van de huisartsenkringen in het Vlaamse Gewest. De emailadressen werden bekomen door middel van Mediwacht (14), een overkoepelende site van huisartsenkringen. Zo het emailadres van de voorzitter niet weergegeven werd op de site, werd de mail verzonden naar de secretaris van de huisartsenkring. Aan hen werd gevraagd de bijlage die zich in de mail bevond, waarin ook een elektronische link tot de enquête terug te vinden was, door te sturen naar alle leden van de huisartsenkring. Ook aan de voorzitters en secretarissen werd gevraagd de enquête zelf in te vullen. Ten slotte werd aan hen gevraagd aan hoeveel huisartsen zij de bijlage effectief hadden doorgemaild om zo de response rate te kunnen berekenen.

De elektronische enquête liep via Thesistools, van 07/01/2015 t.e.m. 17/03/2015, of welgeteld 70 dagen.

Op deze manier werden 1001 huisartsen bereikt. Hiervan vulden in totaal 101 artsen de enquête elektronisch in. De response rate bedraagt dus 10,1 %.

De resultaten werden via Thesistools automatisch verwerkt tot een Excel-bestand. Na een evaluatie werd bemerkt dat er gebiaste resultaten waren wegens het invullen van deel 1 én deel 2 terwijl het hier van belang was slechts één van de twee delen in te vullen, afhankelijk van het al dan niet of wel beschikken over een echotoestel. Het herwerkte Excel-bestand bestond uiteindelijk uit 99 bruikbare ingevulde enquêtes. Nadien werden de data via de statistische computerprogramma's SPSS en Excel gelezen, bewerkt en geanalyseerd.

3. RESULTATEN

De enquête werd door 99 huisartsen ingevuld, 73 mannen en 26 vrouwen, met een gemiddeld aantal jaren werkervaring van 23,4 jaar ([1-46] jaar). Hiervan is de verdeling solo- , duo- of groepspraktijk respectievelijk 43, 11 en 44 artsen. Geografisch kunnen we de artsen als volgt verdelen; 36 Limburgse artsen, 16 Vlaams-Brabantse artsen, 15 West-Vlaamse artsen , 12 Antwerpse artsen en 7 Oost-Vlaamse artsen.

Van de 99 artsen beschikken er 6 artsen over een echografietoestel en 93 artsen hebben geen echografietoestel.

Voor de twee groepen wordt besproken wat de mogelijkse barrières zijn voor aanschaf, wat de meerwaarde is van echo, welke indicaties tot gebruik van de echo kunnen leiden, hoe de kostenperceptie is, en welke hervormingen eventueel mogelijk zijn.

3.1 Artsen zonder echografietoestel

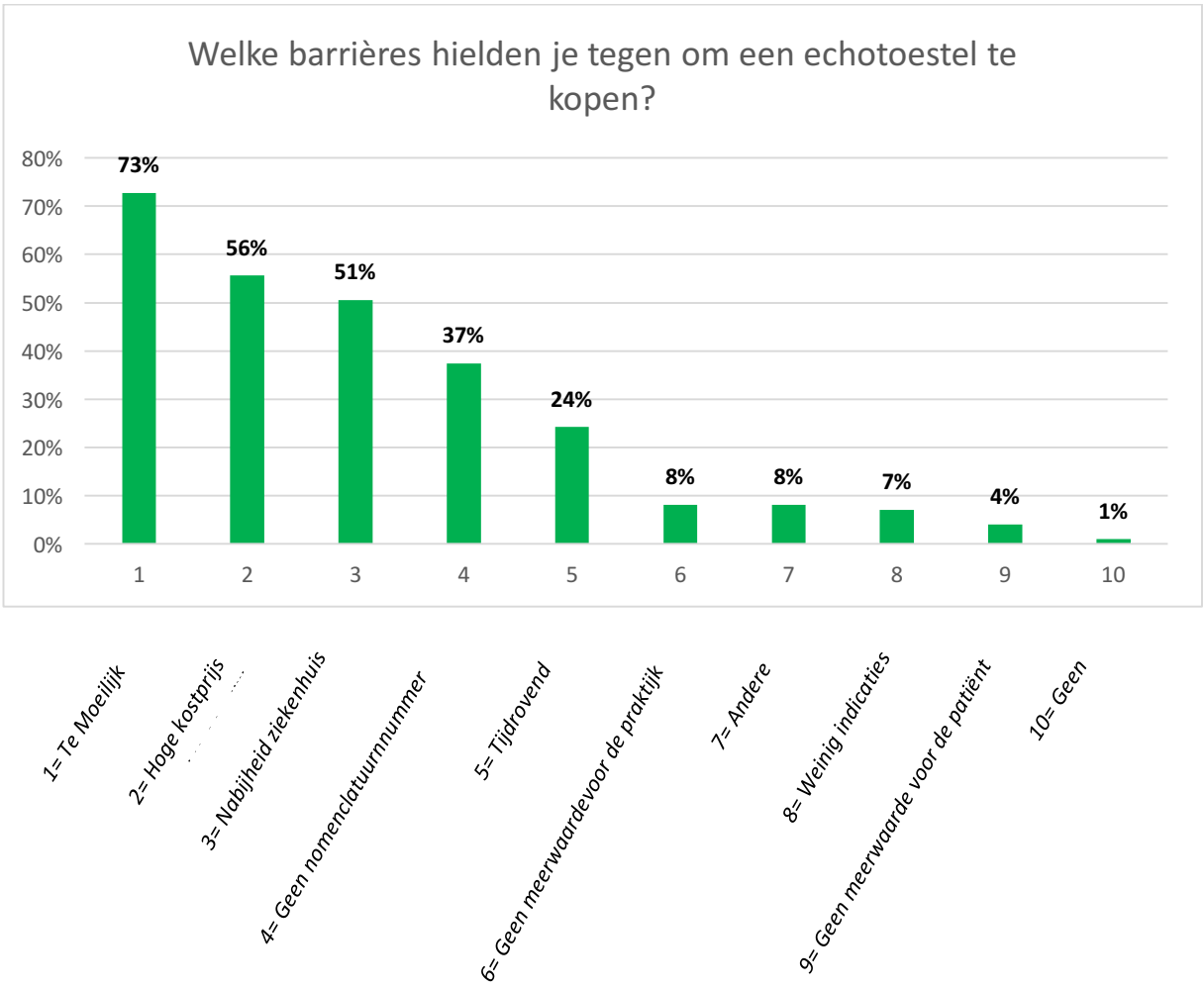
3.1.1 Barrières

Opvallend is dat er 16 artsen ooit overwogen hebben een echografietoestel aan te kopen.

Onderstaande grafiek (Grafiek 1) geeft in aflopende volgorde de specifieke barrières weer die de huisartsen tegenhouden om een echografietoestel aan te kopen. De belangrijkste barrières voor hen zijn de moeilijkheidsgraad en nodige expertise voor het uitvoeren van echo's (73 %) gevolgd door de hoge kostprijs van een toestel (56 %) en de nabijheid van een ziekenhuis (51 %). Wat een mindere rol speelt bij het merendeel is het ontbreken van een nomenclatuurnummer (37 %) en de tijdrovendheid van het onderzoek (24 %). Bovendien zijn de bevraagde huisartsen niet bang in het vaarwater van de radiologen te belanden.

Andere zaken die niet werden vermeld in de enquête, maar via open vragen zelf neergeschreven werden door de huisartsen waren: de nabijheid van een privéradioloog, de grote verantwoordelijkheid, het niet behoren tot het 'takenpakket' van de huisarts of te weinig plaats in de praktijkruimte.

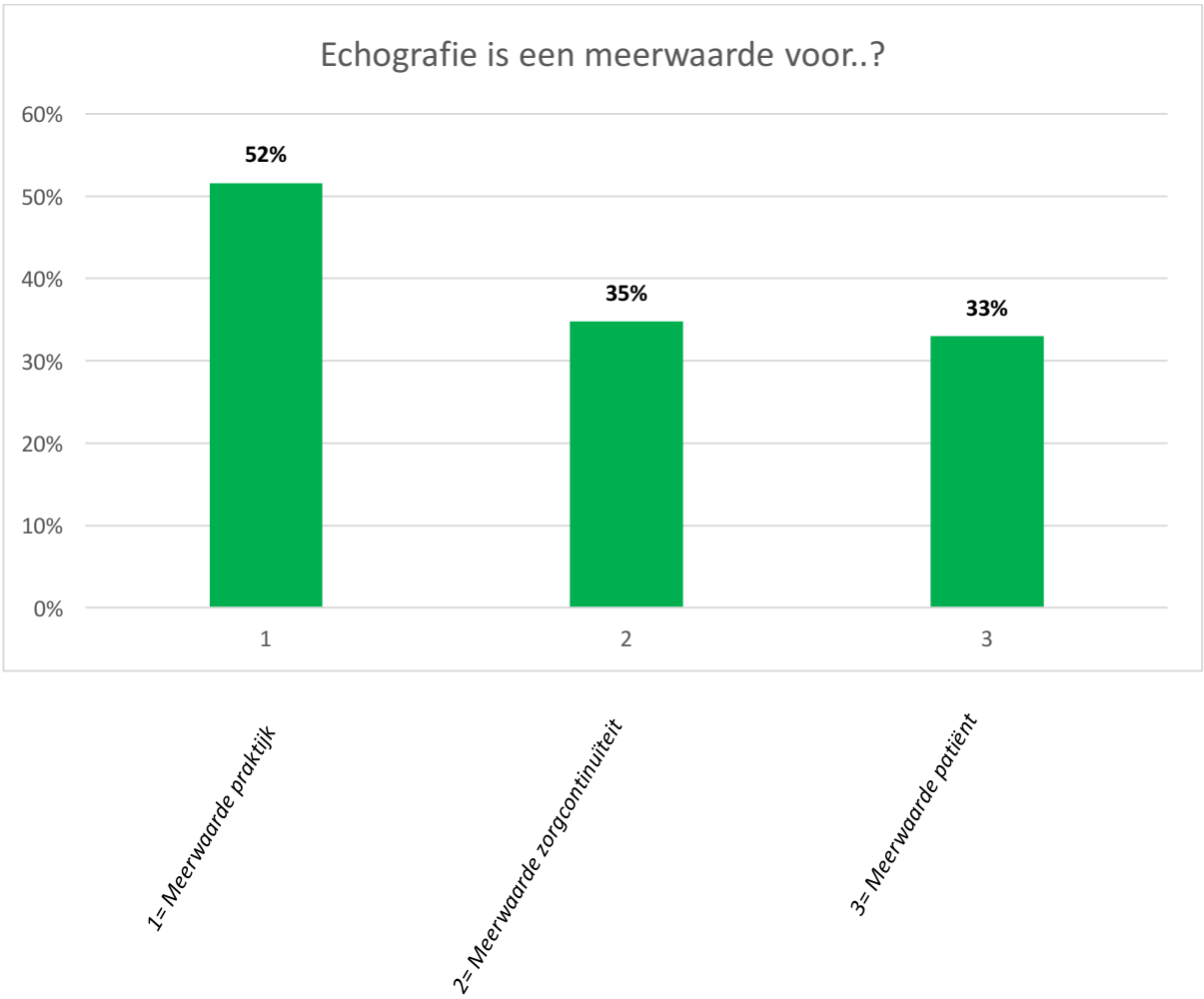
De meerderheid, 65 artsen (70 %), is ervan overtuigd dat echografie toch thuis hoort in de tweedelijnszorg.



Grafiek 1: Barrières.

3.1.2 Echo als meerwaarde?

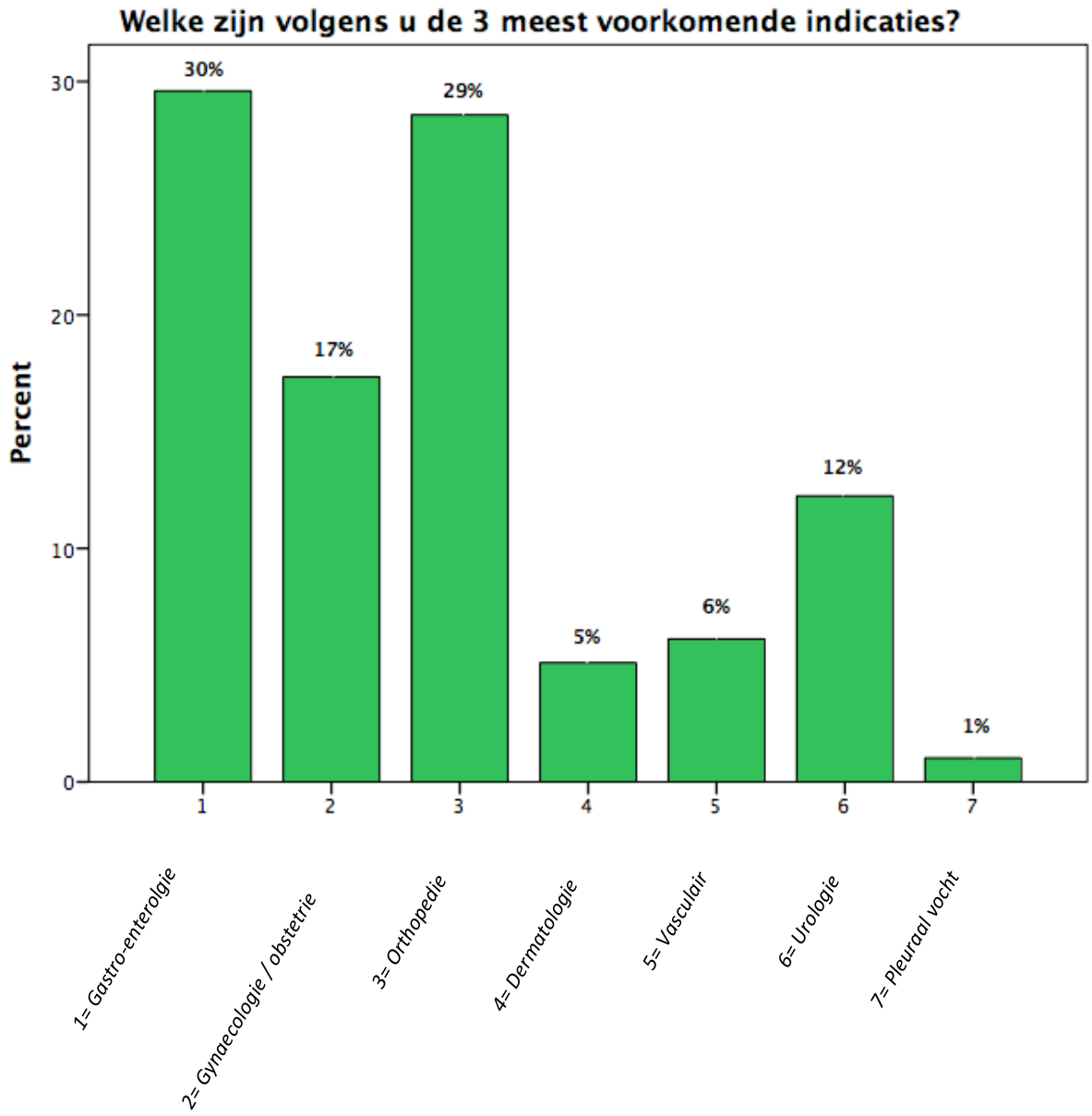
47 artsen (52 %) zien echo's maken door de huisarts als een meerwaarde voor de praktijk maar het zou in mindere mate het patiëntencontact en de zorgcontinuïteit ten goede komen: respectievelijk 30 (33 %) en 31 artsen (35 %) dachten hier zo over (Grafiek 2). Toch lijkt het voor 42 artsen (46 %) haalbaar echo's te maken in de eerstelijnszorg.



Grafiek 2: Echografie als meerwaarde voor praktijk, patient en zorgcontinuïteit.

3.1.3 Indicaties

Voor slechts 37 huisartsen (40 %) zijn er voldoende indicaties in de huisartsenpraktijk voor het maken van echo's. Door deze huisartsen werden de top 3 indicaties genoteerd. Gastro-intestinale pathologie is de meest voorkomende indicatie, gevolgd door de orthopedische pathologie (voornamelijk spier- en peesletsels), en tot slot gynaecologische pathologie (voornamelijk zwangerschap en post-spiraal plaatsing) (Grafiek 3).



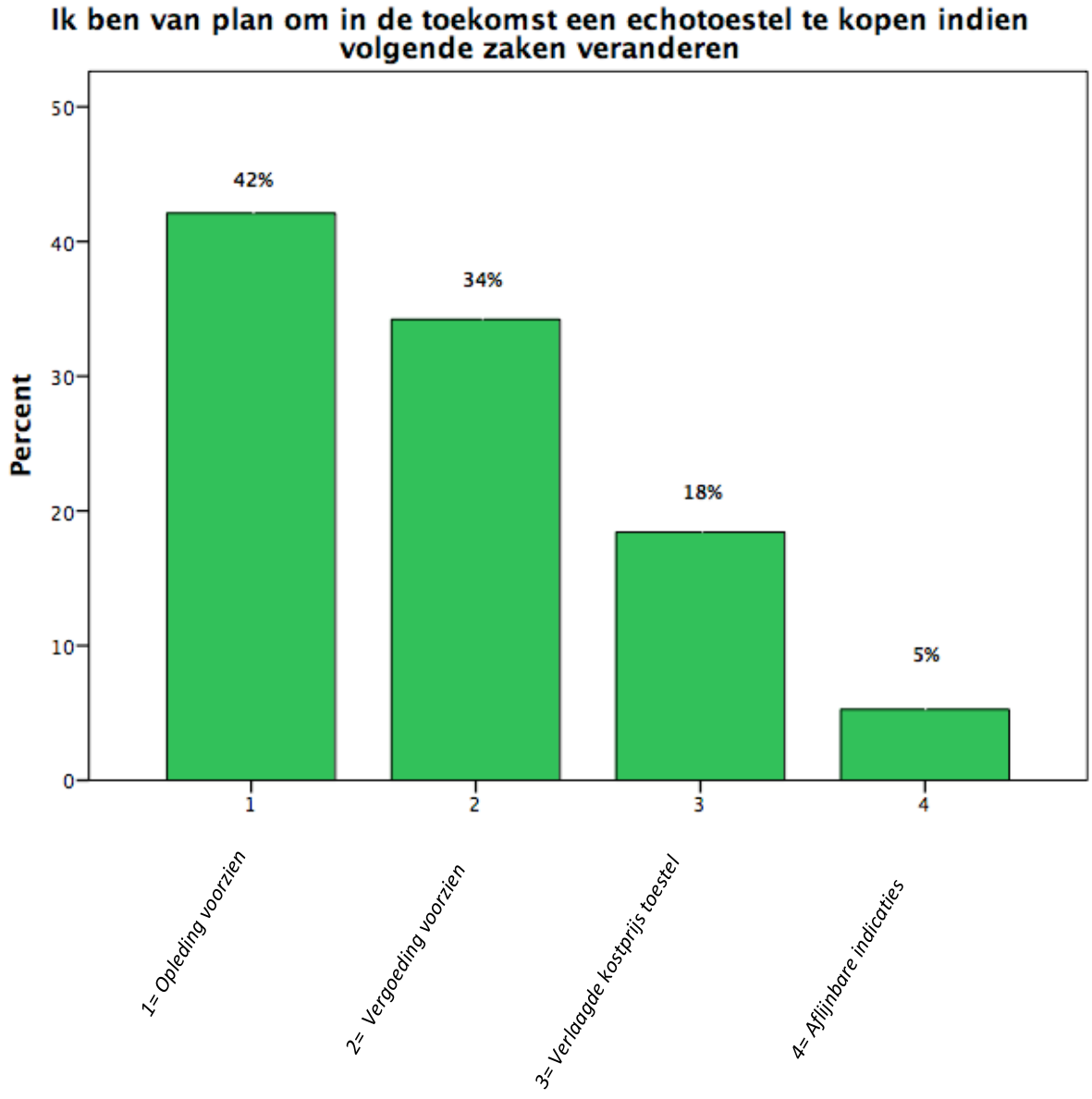
Grafiek 3: Indicaties.

3.1.4 Kostprijs

Slechts 22 artsen (24 %) denkt dat het maken van echo's kosten-baten efficiënt is voor de huisarts. De helft pleit voor een nomenclatuurnummer.

3.1.5 Mogelijke hervormingen

Na afloop van de enquête zouden slechts 12 artsen (14%) een echografietoestel aanschaffen al dan niet mits bepaalde aanpassingen. Er wordt voornamelijk gepleit voor terugbetaling (nomenclatuurnummer), een geschikte opleiding, betaalbare apparatuur en aflijnbare indicaties, vooraleer men geneigd is om een echografietoestel aan te kopen (Grafiek 4). Meer dan de helft, 48 artsen (52 %), is ervan overtuigd dat een cursus echografie zou moeten voorzien worden in de algemene opleiding geneeskunde.



Grafiek 4: Hervormingen

3.2 Artsen met echografietoestel

In totaal beschikken 6 van de 99 bevraagde huisartsen over een echotoestel.

De aangekochte toestellen zijn ofwel van het merk Toshiba ofwel van het merk Mindray. De echografietoestellen zijn in 3 gevallen nieuw aangekocht en in 3 gevallen tweedehands aangekocht.

Belangrijk hierbij is dat 3 artsen een opleiding hebben gevolgd; opleidingen voorzien door de Boerhavestichting Nederland of Domus Medica. De anderen deden ervaring op via het internet, zelfstudie, literatuur, workshops voorzien door specialisten, radiologen en Handsonecho.

De huisartsen hebben reeds multipele jaren ervaring met het maken van echo's, gaande van minimum 10 jaar tot 25 jaar. De meesten, 4 van de 6 artsen maken dagelijks echo's, 1 arts wekelijks en 1 arts maandelijks.

3.2.1 In de praktijk

Opmerkelijk is dat 5 van de 6 artsen het maken en interpreteren van echo's makkelijk vindt. Drie huisartsen vindt het een tijdrovend onderzoek.

3.2.2 Echo als meerwaarde?

Alle huisartsen gebruiken hun echotoestel ter screening. Echo's maken zou het patiëntencontact in 5 van de 6 gevallen bevorderen.

3.2.1 Indicaties

De meest voorkomende indicaties voor het gebruik van hun echotoestel bestaat uit gynaecologische pathologie, gastro-intestinale pathologie, orthopedische en vasculaire pathologie.

3.2.2 Kostprijs

Betreffende de kostenefficiëntie zijn de meningen verdeeld. De helft van de huisartsen zou geen extra geld vragen voor het maken van echo's en ongeacht dit gegeven zou de helft er economisch verlies op maken. De overige 3 huisartsen vragen 5, 7 of 20 euro per echo afhankelijk van de arts. De arts die 20 euro vraagt per echo, past de prijs ook aan afhankelijk van de indicatie maar hier klagen de patiënten over de kostprijs volgens de arts.

3.2.3 Mogelijke hervormingen

Wanneer er gepeild wordt naar de haalbaarheid van echografie in élke huisartsenpraktijk vinden slechts 2 huisartsen dat dit haalbaar is. Echter pleiten 5 van de 6 artsen om een een echo-opleiding te includeren in de basisopleiding geneeskunde. Bovendien zijn 5 van de 6 artsen het erover eens dat er een nomenclatuurnummer zou moeten voorzien worden.

4. DISCUSSIE

4.1 Literatuurstudie

4.1.1 Onze buurlanden

Lange tijd is het gebruik van echografie in de eerste lijn quasi onmogelijk geweest, maar sedert de verminderde kostprijs en de belangrijke technische evolutie is echografie in eerste lijn bereikbaar geworden. Op heden zijn de grote en dure apparaten geëvolueerd naar compacte, mobiele versies zoals bijvoorbeeld de hand held devices (HHD) die met hun vereenvoudigde techniek makkelijker te bedienen zijn. Na de radiologen zijn de gynaecologen en urologen als eersten zelf echo's beginnen maken, gevolgd door andere specialisten (3).

Een volwaardig echografietoestel kost al snel 20 000 euro maar het kan reeds veel goedkoper. Zo is Philips met het toestel Lumify op de markt gekomen. Het is een HHD waarbij een smartphone met Android is gekoppeld aan een echosonde. Dergelijke proefsystemen lopen reeds in Nederland. De maandelijkse huurprijs bedraagt slechts 199 dollar per maand (15).



Afbeelding 1: HHD; Lumify (16).

In onze buurlanden is echografie in de eerstelijn voor bepaalde indicaties al een feit. Zowel financiering als opleiding worden door de overheid voorzien. Dit in tegenstelling tot België, waar echografie in eerste lijn slechts door een paar enkelingen gedaan wordt. Eén van de voorlopers was Duitsland, gevolgd door het Verenigd Koninkrijk waar de National Health Service in samenwerking met de radiologen scholing en erkenning verkregen voor eerstelijnsechografie (huisartsen, verloskundigen en kinesisten). De "Primary Care Groups & Trusts" en de "Local Health Care Co-operatives" in het Verenigd Koninkrijk zijn de meest bekende eerstelijnscentra waarin zowel de eerstelijnszorg voor acute en chronische ziektes voorhanden is en kleine chirurgie toegepast wordt. Sinds 1993 zijn hier trainingsmodules voorhanden waarbij de basisonderzoeken worden aangeleerd aan huisartsen. De

echotoestellen worden meestal voorzien door Primary Care Funds. Sedert 2005 wordt ook in Nederland erkenning gegeven voor echografie door de huisarts (3,17).

4.1.2 Kwaliteit, kostenefficiëntie en patiëntenvoorkeur

4.1.2.1 Kwaliteit

4.1.2.1.1 Abdominale echografie

Onderzoek (18) toonde aan dat radiologen van oordeel zijn dat er een gemiddelde leerperiode zou zijn van 4,5 maanden (full-time) voor het verwerven van genoeg kennis en vaardigheden. De trainingsperiode voor het uitvoeren en interpreteren van een abdominale echo zou door huisartsen een leerperiode van gemiddeld 2 maanden in beslag nemen. Een Finse studie (18) uit 2002 bestudeerde de kwaliteit van abdominale echo's. Vier geneeskundestudenten kregen een maand intensieve abdominale echografie lessen. De studenten moesten in gemiddeld 20 minuten tijd en in 80% van de gevallen een performante abdominale echografie kunnen uitvoeren. Ze scoorden best op het visualiseren van vochtcollecties, abdominale aorta aneurysma's (AAAs) en galblaaslijden. Moelijkere problemen waren het onderscheid van hydronefrose versus perifere cysten versus extrarenale oorzaken. Ook diagnose van parenchymziektes van de lever, nieren, pancreas en milt bleken niet mogelijk na 1 maand intensieve training.

Uit een ander Spaans studieopzet (19) uit 2010 waarbij 2 huisartsen gedurende 4 maanden éénmaal in de week opleiding kregen gevolgd door evaluatie, kon men concluderen dat huisartsen gerichte abdominale echo's met lage complexiteit konden uitvoeren.

Ook bij een Schotse studie (17) uit 2002 waarbij een getrainde huisarts abdominale (en gynaecologische) echo's uitvoerde en nadien gecontroleerd werd door een radioloog bleek de kwaliteit voldoende te zijn, hoewel er blijvend getraind moest worden.

4.1.2.1.2 Obstetrische echografie

Amerikaanse studies toonden al eerder aan dat huisartsen over de vaardigheden en kennis beschikken om prenatale echo's te maken. Prenatale echo's zijn in de Amerikaanse huisartsenpraktijk één van de meest uitgevoerde diagnostische technieken (4).

Een oudere studie (20) , lopende van 1983 tot 2000, uit Noorwegen, vergeleek obstetrische echo's uit één enkele huisartsenpraktijk met echo's uit een nabijgelegen ziekenhuis. Uit dit onderzoek is gebleken dat er geen verschil was in het voorspellen van de geboortedatum. Er werden evenveel echo's gemaakt in huisartsenpraktijk als in het ziekenhuis, met andere woorden het totaal aantal geperformeerde prenatale echo's tijdens de zwangerschap was hetzelfde. Overigens werd door de huisartsenpraktijk correct ingeschat of er al dan niet doorverwezen moest worden.

4.1.2.1.3 Echocardiografie

Hartfalen is een complexe ziekte met hoge prevalentie en mortaliteit. Desalniettemin blijft het voor de huisarts een moeilijke diagnose. De lage sensitiviteit van klinische verschijnselen spelen hier de hoofdrol. In de meerderheid van de gevallen kan de diagnose enkel gesteld worden door het uitvoeren van een echo van het hart. Een Noorse studie (21) bestudeerde de haalbaarheid van het maken van transthoracale echo's gemaakt door huisartsen. Zo werd aan 7 huisartsen

gedurende 8 uur een intensieve training gegeven, waarbij de functie van de mitralisklep moest kunnen geobjectiveerd worden. Nadien werden er 92 risicopatiënten door hen onderzocht. Hiervoor kregen ze maximum 5 minuten de tijd. Wanneer de resultaten vergeleken werden met de bekomen resultaten van de radiologen bleken er geen significante verschillen te zijn.

4.1.2.2 Kostenefficiëntie

In de eerder besproken Schotse studie (17) uit 2002 werden door middel van een audit de kwaliteit, kostenefficiëntie en patiëntenvoorkeur getoetst wanneer men een echografie liet uitvoeren door een getrainde huisarts in de eerstelijns setting. Uit de resultaten bleek dat het aantal verwijzingen en spoedaanmeldingen gereduceerd was. De kost per echo in de eerstelijnszorg was groter dan in het ziekenhuis maar er bleek wel een reductie van de totaalkost en gemiddelde kost gezien er minder doorgestuurd werd en aldus minder specialistische of spoedconsulten nodig waren.

Een andere studie (22) uit 2009 bewijst ook dat het maken van abdominale echo's door huisartsen kosten-baten efficiënt is. De studieopzet bestond uit 13 huisartsen die gedurende 4,5 maanden lang bijhielden welke echo's ze maakten. Het verdict van het merendeel van de echo's bestond uit geruststelling. Belangrijker echter is dat na de gemaakte echo's slechts 30% van de aanvankelijk te verwijzen patiënten (76 van de 258 patiënten) daadwerkelijk verwezen werd hetgeen automatisch leidde tot een gerichtere verwijzing en grotere kostenbesparing.

De screening naar AAAs is kosten-batenefficiënt. Echografie is hierbij de gouden standaard. Zo zou er een significante mortaliteitsreductie zijn in de gescreende groep in vergelijking met de controle groep. Omwille van deze reden werd er een studie (23) opgesteld waarbij mannen tussen de 65 en 80 jaar (n=2870) gescreend werden in een eerstelijns setting. De opzet van deze studie was aan te tonen dat dit onderzoek evengoed kon plaatsvinden in de eerstelijnszorg. Het aantal gediagnosticeerde AAAs door de huisarts bleek vergelijkbaar met deze in het ziekenhuis. De kosten bleven laag en de kwaliteit van het onderzoek bleef bewaard. Een kleinere studie (24) toonde soortgelijke resultaten.

4.1.2.3 Patiëntenvoorkeur

De Schotse studie (17) (supra) toonde bovendien ook aan dat de patiënten echografisch onderzoek in de eerste lijn verkozen, ondanks een verlengde wachttijd van vijf dagen. Bovendien aanvaardden ze zelfs een verminderde accuraatheid van het onderzoek tot 3,5%. Wie het onderzoek uitvoerde maakte hen niet uit.

Desalniettemin concludeert een Nederlandse studie (25) uit 2013 het tegenovergestelde. Bij een studiepopulatie (n=694) werd gepeild naar patiëntenvoorkeur voor een huisarts versus een specialist aangaande verschillende onderzoeken. Hieruit blijkt dat patiënten verkiezen dat diagnostische beeldvorming, waaronder echografie, bij voorkeur gedaan wordt door een specialist. Algemeen wordt wel gesteld dat de meest voorkomende redenen voor het verkiezen van een huisartsensetting boven een specialistische setting de bereikbaarheid, minder lange wachttijden en het comfortabele gevoel van de patiënt zijn. Specialisten daarentegen worden verkozen omwille van hun technische vaardigheden, verminderde kans op complicaties en meer vertrouwen.

4.1.3 Het oordeel van de huisarts

Een Canadese publicatie (26), vergelijkbaar met deze masterproef, peilde naar de opinie van huisartsen (n=18) omtrent de haalbaarheid van *bedside* echografie. Belangrijk hierbij te vermelden is dat het onderzoek gebeurde in een setting waarbij het lokale 'ziekenhuis' ook bemand wordt door eerstelijnszorgers (bijvoorbeeld geen radiologen maar wel technici die de beelden maken, huisartsen op de spoeddienst) en bij noodzaak wordt er verwezen naar tertiaire centra. Bovendien brengen zij in het kader van hun huisartsenopleiding enkele jaren van hun opleiding door in het ziekenhuis. Opmerkelijk is dat 78% van de bevraagde Canadese huisartsen reeds een opleiding echografie volgden, voornamelijk in het kader van acute geneeskunde en obstetrische follow-up . Toch bleek geen enkel van hen echografie uit te voeren in eerstelijns centra. Daarenboven zou bij 78% van de ondervraagden het gebruik van echografie het klinische beleid veranderen en is 72% van mening dat het de zorg voor de patiënt zou verbeteren. Zo goed als alle ondervraagden (94%) overweegt om echografie te gebruiken in eerste lijn wanneer er adequate scholing en vergoeding zou voorzien worden.

Eén van de belangrijkste verschillen tussen beide studies is dat er bij de Canadese studie slechts 18 artsen bevraagd werden uit eenzelfde regio i.v.m. de 99 bevraagde artsen verspreid over het Vlaamse gewest. De gezondheidsvoorzieningen in Canada zijn overigens volledig verschillend van deze in Vlaanderen. Zo zijn er in Canada secundaire centra over grote afstanden verspreid waarin ook huisartsen tewerkgesteld zijn. Als gevolg hiervan bleek dat de bevraagde Canadese artsen reeds ervaring hadden in het maken en interpreteren van echo's. Desondanks dit gegeven beschikte geen enkel van hen over een echografietoestel. Bij vergelijking concluderen we dat 94 % van de Canadese artsen versus 14% van de Vlaamse artsen een echografietoestel zou willen aankopen al dan niet mits een verlaagde kostprijs van het toestel, een vergoeding en opleidingsvoorzieningen. In beide groepen wordt gepleit voor dezelfde hervormingen echter staan de Canadese huisartsen hier meer voor open, vermoedelijk omwille van geografische verschillen en de alreeds opgedane ervaring.

4.1.4 Het oordeel van de specialisten

Een recente Nederlandse cross-sectionele studie (27) uit 2014 peilde naar de opinie en ervaringen van orthopedisch chirurgen en radiologen omtrent het gebruik van diagnostische muskuloskeletale echografie (DMSE) in de eerstelijnszorg. De resultaten (tabel 1) toonden aan dat de meerderheid van radiologen en orthopedisch chirurgen geen vertrouwen had in de gemaakte echo's door de eerstelijnszorgers. De echo's werden dan ook steeds opnieuw gedaan in tweede lijn. De voornaamste redenen bleken teveel vals positieven en negatieven, gebrek aan ervaring, onvoldoende kennis en nood aan aanvullende beeldvormingstechnieken. Opmerkelijk is dat een beperkt aantal specialisten meer vertrouwen had in kinesitherapeuten dan in huisartsen, respectievelijk 13.3 % versus 3.4%. Onrechtstreeks kunnen we hieruit concluderen dat het maken van DMSE in de eerstelijns setting niet kosten efficiënt is. Zo worden bijvoorbeeld muskuloskeletale echo's door de eerste lijn in Nederland niet terugbetaald.

	Orthopedic surgeons (n = 103)	Radiologists (n = 100)	Overall (n = 206)
Advantages [a]			
Faster diagnostics and treatment (%)	30 (28)	20 (19.8)	51 (23.9)
More patients in primary care (%)	26 (24.3)	18 (17.8)	45 (21.1)
Improved diagnostics (%)	11 (10.3)	3 (3.0)	14 (6.6)
Time savings (%)	12 (11.2)	10 (9.9)	22 (10.3)
More specific diagnoses (%)	6 (5.6)	0 (0)	6 (2.8)
Cost savings (%)	26 (24.3)	18 (17.8)	45 (21.1)
Better indication for referral (%)	25 (23.4)	12 (11.9)	37 (17.4)
Better working together (%)	15 (14)	2 (2.0)	17 (8.0)
Link between ultrasound and history/physical tests (%)	15 (14)	14 (13.9)	29 (13.6)
No advantages (%)	49 (45.8)	52 (51.5)	102 (47.9)
Disadvantages [a]			
Insufficient education (%)	69 (64.5)	77 (76.2)	148 (69.5)
Lack of experience (%)	70 (65.4)	77 (76.2)	149 (70)
Lower quality of equipment (%)	50 (46.7)	67 (66.3)	119 (55.9)
False positive results (%)	83 (77.6)	68 (67.3)	152 (71.4)
False negative results (%)	68 (63.6)	70 (69.3)	139 (65.3)
Incorrect treatments (%)	46 (43)	34 (33.7)	81 (38)
Incorrectly not referred (%)	42 (39.3)	53 (52.5)	96 (45.1)
Inadequate reporting (%)	47 (43.9)	55 (54.8)	103 (48.4)
Not able to relate the outcomes of MSU with other forms of diagnostic imaging (%)	60 (58.3)	78 (77.2)	140 (65.7)
Findings not sufficiently linked to history and physical tests (%)	38 (36.9)	14 (13.9)	53 (24.9)
Incorrect expectations pattern (%)	77 (74.8)	47 (46.5)	125 (58.7)
No disadvantages (%)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
More advantages than disadvantages? [b]			
Yes (%)	12 (11.2)	0 (0)	12 (5.6)
No (%)	75 (70.1)	79 (78.2)	156 (72.3)
Do not know (%)	16 (15.0)	14 (13.9)	30 (14.1)

a 7 missings in overall. b 15 missings in overall.

Tabel 1: Voor- en nadelen van DMSE uitgevoerd in de eerstelijnszorg (n = 213) (27).

4.2 Besluit literatuurstudie

Huisartsen hebben het druk. Ze hebben een heleboel uiteenlopende taken. Om deze redenen is het zeker niet evident om langdurige opleidingen in de echografie te gaan volgen. Desalniettemin toonden meerdere studies het nut van echografie in de eerstelijn aan op verschillende vlakken. Belangrijk is dat er geen uniforme opleidingseisen en kwaliteitsindicatoren bestaan, noch in België noch in onze buurlanden. Ondanks het beperkte aantal gegevens die voorhanden zijn omtrent de betrouwbaarheid van de door eerstelijnszorgers gemaakte echo's, leren we uit de literatuur dat een huisarts in staat is om niet-complexe abdominale en obstetrische echo's te maken en te interpreteren mits voldoende scholing. Het maken van niet-complexe abdominale echo's (+ screening AAAs in de eerste lijn) is kosten-baten efficiënt. Dit omwille van geruststelling met minder verwijzingen en gerichtere verwijzingen zonder omwegen. Omtrent de voorkeur van de patiënten blijft de literatuur controversieel. Slechts één studie sprak zich uit over de mening van de specialisten: zij hebben weinig of geen vertrouwen in de uitgevoerde DMSE's door de eerstelijn.

4.3 Interpretatie van de resultaten

4.3.1 Indicaties

Dat er voor 40% van de huisartsen te weinig indicaties zijn is een opmerkelijke bevinding. Echografie kan in tal van indicaties gebruikt worden; vrijwel elk stelsel is te onderzoeken door middel van echografie. Zoals de literatuurstudie reeds concludeerde, zijn er zeker een aantal niet-complexe indicaties waarbij de huisarts in staat is echo's uit te voeren, voornamelijk niet-complexe abdominale en obstetrische pathologie. Desalniettemin moeten we altijd kritisch blijven kijken naar het gebruik van echo in de eerstelijn. Vaak wordt op vraag/eis van de patiënt teveel beeldvorming in het algemeen voorgeschreven of toegepast, terwijl de arts dit in principe niet nodig acht. Dat is ook belangrijk voor echografie in de huisartsenpraktijk; namelijk gericht onderzoeken op indicatie. Met andere woorden, men dient steeds de zin of onzin van een onderzoek af te wegen (28).

4.3.2 De meerwaarde

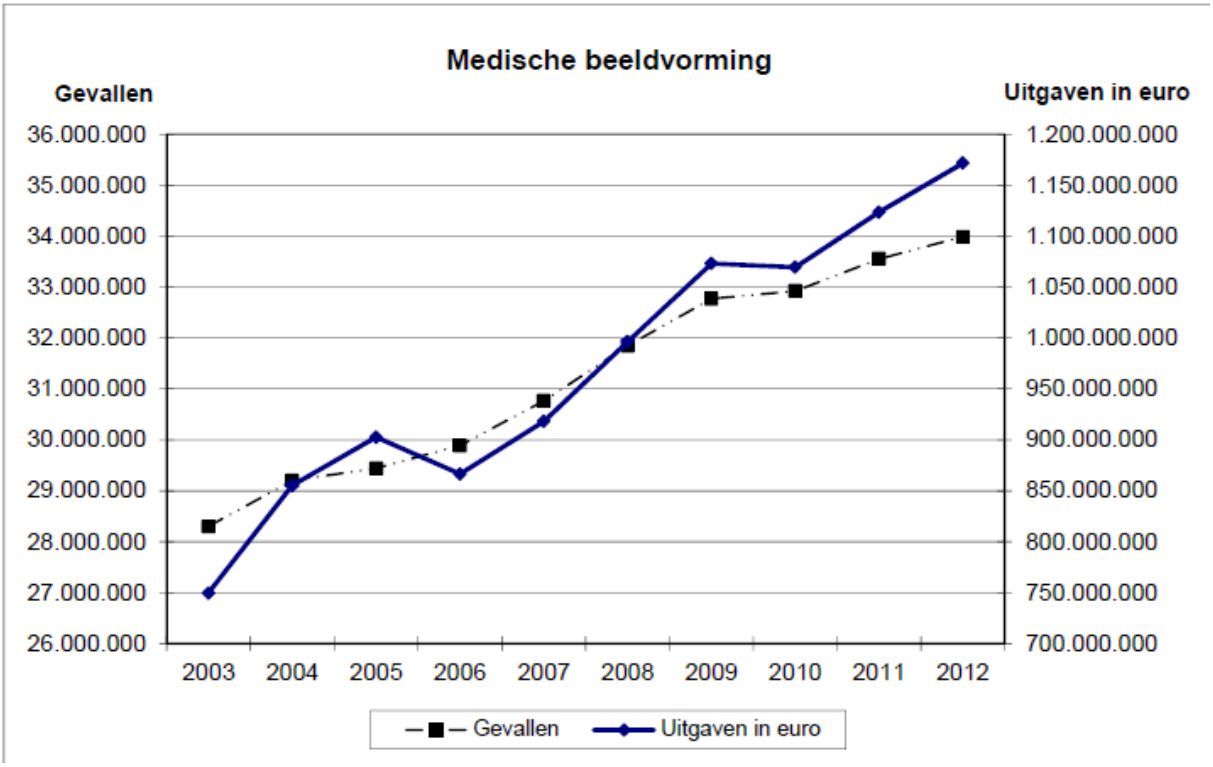
Opvallend is dat slechts de helft van de ondervraagde huisartsen echografie ziet als een meerwaarde voor de praktijk. De minderheid vindt het een meerwaarde voor de patiëntenrelatie en zorgcontinuïteit. Dit in tegenstelling tot de andere groep huisartsen met echografietoestel waarbij echo de patiëntenrelatie wel zou bevorderen. We zouden ervan kunnen uitgaan dat huisartsen reeds een goede arts-patiëntrelatie hebben ongeacht of zij nu echo's doen of niet. Huisartsen staan in vergelijking met andere artsen het dichtst bij de patiënt. Door middel van anamnese en klinisch onderzoek wordt meestal een diagnose gesteld. Zoals hierboven vermeld wordt, zijn de huisartsen misschien bang dat de autoriteit van het beeldvormend onderzoek groter wordt dan het lichamelijk onderzoek, dit dan voornamelijk voor de patiënt. Terwijl het lichamelijk onderzoek steeds dé gouden standaard blijft bij eerstelijns- én tweedelijnsgeneeskunde (28).

4.3.3 De barrières

We kunnen concluderen dat het gebrek aan expertise, de kostprijs en de nabijheid van tweedelijnscentra dé grootste barrières zijn. In België is het opleidingsaanbod bijzonder beperkt als je dit vergelijkt met de mogelijke opleidingen die bijvoorbeeld in Nederland voorhanden zijn. Bovendien zijn er geen opleidingseisen of kwaliteitsindicatoren, ook niet in het buitenland (28).

Het prijskaartje speelt uiteraard ook een grote rol. Ondanks de introductie van betaalbare ambulante echografietoestellen blijft de aankoopprijs van het toestel hoog wanneer er geen terugbetaling wordt voorzien. In onze buurlanden zijn er eerstelijnscentra; kleine centra waar reeds multidisciplinair gewerkt wordt met verschillende eerstelijnszorgers. De aankoop van een echografietoestel wordt in dergelijke gevallen een stuk minder duur. In andere gevallen wordt de aankoop gefinancierd door de overheid. Daartegenover heeft de literatuur aangetoond dat echografie in de eerste lijn wel kosten-baten efficiënt kan zijn. Dit enkel in bepaalde settings, zoals niet-complexe abdominale echografieën. Dit leidt automatisch tot een gerichtere verwijzing en beperken van acute interventies. Bovendien zou dit een grote besparing kunnen betekenen voor de overheid. Hierdoor zouden bijvoorbeeld de vaak overbevolkte spoeddiensten deels kunnen ontlast worden en ook de 'duurdere' en meer belastende beeldvormingstechnieken zouden vermeden kunnen worden. Er zou met andere woorden gesnoeid kunnen worden in de budgettering voor medische beeldvorming. Bij onderstaande grafiek (grafiek 5)

afkomstig uit het financieel rapport RIZIV medische beeldvorming 2012, lezen we af dat het aantal gevallen én de kost voor medische beeldvorming jaarlijks blijven stijgen (29).



Grafiek 5: Jaarlijkse kosten medische beeldvorming (29).

Een ander belangrijk feit zijn de geografische verschillen. In de literatuurgegevens gaat het voornamelijk om agrarische en afgelegen gebieden, waar ziekenhuizen vaak ver van elkaar verwijderd liggen. In België daarentegen vind je ziekenhuizen én privéradiologen in elke stad (20,30). Dit overaanbod aan medische zorg in Vlaanderen kan een negatieve impact hebben op een mogelijke concretisering van echografie in de eerste lijn.

De mening van de huisartsen die reeds echografie uitoefenden waren verdeeld. Ze genoten een opleiding in Nederland of in België of deden aan zelfstudie en volgden onlinecursussen. 5 van de 6 vindt het zelfs makkelijk om echo's te interpreteren in acht nemende dat zij reeds een lange leercurve kennen van minimum 10 jaar. Qua kostprijs zou de helft er economisch verlies op maken.

4.3.4 Nodige hervormingen?

Uit bovenstaande beweringen kunnen we concluderen dat echografie door de eerstelijn slechts een feit kan zijn mits de nodige hervormingen wat betreft opleiding en het financiële aspect. De helft van de huisartsen zonder echo en 5 van de 6 huisartsen met echo pleiten ervoor om een echo-opleiding te includeren in de basisopleiding. Echter op heden zijn er in België bitter weinig opleidingen voorzien voor mensen die hun geluk in de echografie willen beproeven. Eén daarvan is Handsonecho (31). Dit is een multidisciplinair echografie opleidingsplatform in de regio Gent. Hun doel is vooral het gebruik

van echografie te stimuleren, onder andere bij de huisartsen (in opleiding) en specialisten. Voor beginnende echografisten is er een curriculum met basis echografie lessen gemaakt. Degenen met reeds enige echo ervaring vinden hun gading in het assortiment van echo masterclasses. Hierbij worden er (inter)nationale experts uitgenodigd om hun praktische ervaringen te delen in korte maar krachtige workshops. Bovendien streeft Handsonecho naar samenwerking met andere echogerelateerde initiatieven en organisaties. Zo werd alvast een samenwerking met de Europese echografie vereniging (EFSUMB) tot stand gebracht.

Desondanks deze gegeven zouden er amper 14% van de artsen een echografietoestel aankopen al dan niet mits alteraties in het systeem van opleiding en vergoeding. Daaruit besluiten we dat de Vlaamse huisarts niet zit te wachten op veranderingen in het huidige systeem. De Vlaamse huisarts is op heden nog niet klaar voor het maken van echo's.

4.3.5 Domus medica aan het woord

De resultaten uit deze studie werden voorgelegd aan Domus Medica (bijlage 2), de Vlaamse huisartsenverening. Uit een eerste verkenning merken zij dat er in het algemeen weinig vraag is bij de huisartsen om echografie zelf uit te oefenen. Bovendien ligt de grootste drempel volgens Domus bij de nodige kennis en ervaring die men nodig heeft vooraleer men kwalitatieve echo's kan maken en interpreteren. De belangrijkste meerwaarde ligt in het diagnostische voordeel dat echo's kunnen bieden.

Op de vraag welke mogelijke hervormingen haalbaar zijn antwoordt de vereniging dat er vanuit Domus Medica zou moeten gepleit worden om multidisciplinair samen te werken. Op die manier kan men overwegen om in een netwerk echografie in de eerst of tweede lijn aan te bieden binnen een netwerk van de huisartsenpraktijk. In het achterhoofd houdende dat dit heel dicht aanleunt bij reeds bestaande centra waarin privéradiologen werken.

Vroeger werden er praktische cursussen echografie voorzien door Domus Medica. De vraag van de leden hiernaar was echter te beperkt, waardoor deze stopgezet zijn. Zou er toch een groeiende vraag hiernaartoe zijn, zou dit mogelijkheden creeëren om deze cursussen opnieuw te herstarten.

Om echografie kosten-baten efficiënt te maken kan dit volgens hen enkel door een nomenclatuurnummer in te voeren. Bovendien moeten er voldoende echo's gemaakt worden, zonder dat er sprake is van overconsumptie. Dit om het kosten efficiënt te houden. Op die manier wordt overigens ook de kwaliteit gegarandeerd.

Conclusief stelt Domus dat een implementatie van echografie door de huisarts nog verre toekomstmuziek is en lange tijd zo zal blijven als we de huidige evolutie bekijken. Als we Domus mogen geloven zal het echotoestel nooit zijn plaats kennen in de Vlaamse huisartsenpraktijk tenzij er structurele veranderingen doorgevoerd worden…

5. LIMITATIES

Er zijn een aantal opvallende demografische beperkingen. De enquête werd ingevuld door oudere huisartsen, met een gemiddelde werkervaring van 23,4 jaar, en door de helft meer mannen dan vrouwen. De groep huisartsen die reeds beschikte over een echografietoestel leek reeds meerdere jaren ervaring te hebben in het maken van echo's gaande van 10 tot 25 jaar. Geografisch was er een grote spreiding. Meer dan een derde van de bevraagde huisartsen was afkomstig uit Limburg.

De artsen die de enquête invulden zouden onrechtstreeks meer interesse kunnen hebben in echografie. Zo zal de 6 % van de bevraagde artsen die over een echografietoestel beschikken een overschatting zijn en kunnen we dit niet veralgemenen voor heel Vlaanderen.

De lage response rate kan te wijten zijn aan verschillende omstandigheden. In sommige huisartsgroepen werd de enquête op het online forum van de huisartsenkring gezet waardoor de enquête de huisartsen wel bereikte maar daarom niet altijd gelezen werd. Overigens gaat het hier om een online enquête waarbij niet iedereen persoonlijk aangesproken werd. Mogelijk zou de response rate groter zijn geweest indien de enquête per post verzonden was. Ook de hoge werkbelasting en tijdsgebrek van vele Vlaamse huisartsen, zou de lage respons kunnen verklaren. Bovendien werd de enquête afgenomen tijdens de wintermaanden, de drukste periode van het jaar voor de huisarts.

Een ander nadeel (of voordeel) is dat deze studie de enige is in zijn soort op Belgische bodem. Er kan niet vergeleken worden met andere Vlaamse of Belgische resultaten. De literatuurstudie die gebeurde bevatte enkel buitenlandse gegevens, daar waar de zorgstelsels volledig verschillen van het Belgische zorgsysteem.

6. CONCLUSIE

Feit of fictie: echografie door de huisarts is zeker geen feit in België, maar het is evenmin te herleiden tot fictie. Echografie kan in goed opgeleide handen een geweldige tool zijn voor de huisarts. Dit wordt ondersteund door de gegevens uit het buitenland. Er zijn echter belangrijke barrières aanwezig die (minstens deels) moeten weggewerkt worden vooraleer echografie een bredere ingang kan vinden in de huisartsenpraktijk.

7. REFERENTIES

1. Wikipedia. Echo (mythologie). 2015. Beschikbaar via: http://nl.wikipedia.org/wiki/Echo_(mythologie). Geraadpleegd 13 maart 2016.

2. Historiek. Griekse mythologie, De nimf echo.2007. Beschikbaar via: http://historiek.net/echo/100/#.VrnvgMdc0U0. Geraadpleegd 13 maart 2016.

3. R.J. Kuiper. Echografie in de eerste lijn. Bijblijven 2005, 21: 395-399.

4. Dresan LT, Macmillen Rodney W, et all. Prenatal Ultrasound: A Tale of Two Cities. J of the Nat Med Ass 2006, 98(2): 167-171.

5. Radiopaedia. Articles. Physics. Historical aspects of ultrasound in medicine. Beschikbaar via: http://radiopaedia.org/articles/historical-aspects-of-ultrasound-in-medicine-1. Geraadpleegd 13 maart 2016.

6. World congres ultrasound in medical education. Archive. History of Ultrasound and Technological Advances. 2011. Beschikbaar via: http://www.wcume.org/wp-content/uploads/2011/05/Tsung.pdf. Geraadpleegd 22 maart 2016.

7. Wikipedia. Medical ultrasound. 2016. Beschikbaar via: https://en.wikipedia.org/wiki/Medical_ultrasound. Geraadpleegd 13 maart 2016.

8. Pieper PG, Koster J, Elzenga NJ, Van Der Wouw PA, Kamp O, Cheriex EC, Cate FJ, Hamer JPM, Van Den Brink RBA. Praktische echocardiografie. 3th ed. AK Houten: Bohn Stafleu Van Loghum; 2015.

9. Bosmans JML, Vansteenkiste E, Vandenberghe S en Voet D. PowerPoint presentatie 'Ultrasound in Medicine'. Medical Technology Course, 1st Master of Biomedical Engineering, UGent 2015.

10. Chirstopher L, Moore L et all. Point-of-care ultrasonography. N Engl J Med 2011; 364: 749-757.

11. Höfer M. Ultrasound Teaching manual. 2nd ed. Thieme Publishing Group; 2005.

12. Abu-Zidan FM, Hefny AF, et all. Clinical ultrasound physics. J Em, Traum and Shock 2011, 4(4): 501-503.

13. Thesistools. Online enquête maken. Beschikbaar via: http://www.thesistools.com. Geraadpleegd 13 maart 2016.

14. Mediwacht. Huisartskringen. 2015. Beschikbaar via: http://www.mediwacht.be. Geraadpleegd 13 maart 2016.

15. Philips. News Center. 2015. Beschikbaar via: http://www.newscenter.philips.com/main/standard/news/press/2015/20151119-philips-initiates-commercial-launch-of-lumify-smart-device-ultrasound-solution-in-the-us.wpd#.VtGUMcdc3sE. Geraadpleegd 13 maart 2016.

16. Philips Lumify. Products and Accessories. 2015. Beschikbaar via: https://www.lumify.philips.com/web/. Geraadpleegd 13 maart 2016.

17. Wordsworh S, Scott A. Ultasound scanning by general practioners: is it worthwhile? J. of Public Heath Medicine 2002, 24: 88-94.

18. Suramo I, Merikanto J, et al. General practitioner's skills to perform limited goal-oriented abdominal US examinations after one month of intensive training. Eur J of Ultrasound 2002, 15: 133-138.

19. Esquerra M, Poch PR, et all. Ecografia abdominal: una herramienta diagnostica al alcance de los médicos de familia. Atencion Primaria 2012, 44(10): 476-585.

20. Johansen I, Grimsmo A, et all. Ultrasonography in primary health care-experiences within obstetrics 1983-1999. Tidskkr Nor Laegeforen 2002, 122(20): 1995-1998.

21. Mjolstad OC, Snare SR et all. Assessment of left ventricular function bij GPs using pocket-sized ulstrasound. Family Practice 2012, 29:534-540.

22. van Bemmel JAG, Vrijmoet K. Echo hoort ook in huisartspraktijk. Medisch contact 2010, 65: 553-555.

23. Laws C, Eastman J. Screening for abdominal aortic aneurysm by general practitioners and practice-based ultrasonographers. J Med Screen 2006,13: 160-161.

24. Siso-Almirall A, Gilabert Solé R, et all. Feasibility of hand-held-ultrasonography in the screening of abdominal aortic aneurysms and abdominal aortic atherosclerosis. Med clin 2013,141(10): 417-422.

25. van Bodegom-Vos L, de Jong J, et all. Are patients' preferences for shifting services from medical specialists to general practitioners related to the type of medical intervention? Quality in Primary Care 2013, 21: 81-95.

26. Siu T, Cha H, et all. Bedside ultrasonography perfomed by family physicians in outpatient medical offices in Whitethorse, Yukon. Can J Rural Med 2013, 18(2): 43-46.

27. Scholten-Peeters GGM, Franken N, et all. The opinion and experiences of Dutch orthopedic surgeons and radiologists about diagnostic musculoskeletal ultrasound imaging in primary care: A survey. Manual Therapy 2014, 19: 109-113.

28. Hullegie W, Dorrestijn S. Eerst zien, dan genezen? Een kritische blik op echografie in de eerste lijn. Sport & geneeskunde 2014, 2 : 21-25.

29. van Hooland S. PowerPointpresentatie 'Handsonecho'. AZ St Lucas Gent, 2014.

30. Del Carpio M, Mercapide CH, et all. Early diagnosis, treatment and follow-up of cystic echinococcosis in remote rural areas in Patagonia: impact of ultrasound traning of non-specialists. Plos Negl Trop Dis 2012, 6(1), e1444.

31. Handsonecho. 2014. Beschikbaar via: http://www.handsonecho.com. Geraadpleegd 5 april 2016.

8. BIJLAGEN

Bijlage 1 : Enquête

Beste huisarts,

In kader van mijn masterproef huisartsengeneeskunde, had ik graag enkele minuten van uw kostbare tijd gehad voor het invullen van onderstaande enquête.

We splitsen de enquête op voor de huisartsen onder u die niet beschikken over een echografietoestel en degenen die er wel één hebben.

Het doel van deze enquête is informatie verzamelen over het gebruik van echografie in de eerste lijn. Hierover zijn in België geen gegevens. Daarnaast willen we uw visie kennen omtrent de haalbaarheid van echografie in de eerstelijnszorg. Meerbepaald: wat zijn de mogelijke voor- en nadelen van echografie door de huisarts en wat zijn volgens U de mogelijke drempels om ermee aan de slag te gaan.

Deze enquête die verspreid wordt over alle huisartsen in het Vlaamse Gewest verloopt overigens volledig anoniem.

Enquête "*Visie van de Vlaamse huisarts omtrent echografie in de eerstelijns*zorg"

M / V : Solopraktijk / Groepspraktijk :

Werkregio : Promotiejaar :

DEEL I

1. Ik beschik over een echografietoestel in mijn praktijk Ja Neen
   (zo **JA** kan je direct overgaan naar **DEEL II**)

2. Ik heb overwogen een echografietoestel aan te kopen Ja Neen
   a. Welke barrières hielden je tegen?
      i. De kostprijs van het toestel
      ii. Geen nomenclatuurnummer
      iii. Tijdrovend onderzoek
      iv. Weinig indicaties
      v. Geen meerwaarde voor de praktijk
      vi. Geen meerwaarde voor de patiënt
      vii. Te moeilijk, vereist de nodige expertise
      viii. Nabijheid van ziekenhuis
      ix. Geen
      x. Andere …

3. Ik vind dat echografie de taak is van de 2e lijn 1 2 3 4 5
   1 = helemaal akkoord, 2 = akkoord, 3 = niet akkoord, 4 = helemaal niet akkoord, 5 = geen mening

4. Ik ben bang in het vaarwater van de radiologen te belanden 1 2 3 4 5

5. Het lijkt mij haalbaar echo's te doen in de eerste lijn 1 2 3 4 5

6. Echografie is een meerwaarde voor de praktijk 1 2 3 4 5

7. Echografie is bevorderend voor het patiëntencontact 1 2 3 4 5

8. Echografie komt de zorgcontinuïteit in de eerstelijnszorg ten goede 1 2 3 4 5

9. Er zijn voldoende indicaties om echo's te doen in de eerstelijnszorg 1 2 3 4 5

    a. Zo akkoord, welke zijn volgens u de 3 meest voorkomende indicaties?
        i. …
        ii. …
        iii. …

10. Echo's door de huisarts laten maken is kosten-baten efficiënt 1 2 3 4 5

11. Een nomenclatuurnummer zou moeten voorzien worden voor terugbetaling 1 2 3 4 5

12. Zo akkoord, … procent zou dan moeten terugbetaald worden?

13. Een opleiding echografie zou moeten voorzien worden in het opleidingspakket huisartsgeneeskunde 1 2 3 4 5

14. Ik ben van plan in de toekomst een echografietoestel aan te kopen 1 2 3 4 5
    a. Akkoord, indien volgende zaken veranderen
        i. …
        ii. …
        iii. …

<u>DEEL II</u>

1. Merk:… Aankoop jaar: … Nieuw of 2de hands toestel

2. Ik heb al … jaar ervaring met het maken van echo's

3. Ik maak …. echo's
    a. Dagelijks
    b. Wekelijks

c. Maandelijks
d. Zelden (enkele keren per jaar)
e. Nooit, hoewel ik een echografietoestel heb

4. Ik heb een opleiding tot echografist gevolgd Ja Neen
   a. Zo ja, waar, wanneer en duur van de opleiding
      ……

5. Ik heb echografie geleerd via andere hulpmiddelen Ja Neen
   a. Zo ja, welke
      …

6. De top 3 indicaties in mijn praktijk voor het maken van echo's zijn
   a. …
   b. …
   c. ...

7. Echo's interpreteren is makkelijk, mits enige scholing/ervaring 1 2 3 4 5
   1 = helemaal akkoord, 2 = akkoord, 3 = niet akkoord, 4 = helemaal niet akkoord, 5 = geen mening

8. Ik gebruik echografie ter screening 1 2 3 4 5

9. Echografie in de eerstelijnszorg maakt de drempel lager voor de patiënt 1 2 3 4 5

10. Echografie komt het patiëntencontact ten goede 1 2 3 4 5

11. Echo's maken is tijdsrovend 1 2 3 4 5

12. Echografie in de eerstelijnszorg lijkt me kosten/baten efficiënt te zijn 1 2 3 4 5

13. De kostprijs per echo verschilt naargelang welke indicatie 1 2 3 4 5

14. Ik reken gemiddeld … euro aan per echografie

15. De kostprijs per echo verschilt naargelang welke indicatie 1 2 3 4 5

16. Patiënten klagen vaak over de kostprijs/niet terugbetaling 1 2 3 4 5

17. Een nomenclatuurnummer zou moeten voorzien worden voor terugbetaling 1 2 3 4 5

18. Ik heb al stappen ondernomen om hier een terugbetaalde act van te maken 1 2 3 4 5
   a. Zo akkoord, welke?
      …

19. Een echografietoestel in elke huisartsenpraktijk is praktisch haalbaar 1 2 3 4 5

20. Een opleiding echografie zou moeten voorzien worden in het opleidingspakket huisartsgeneeskunde 1 2 3 4 5

Post scriptum:

Mocht u interesse hebben in een (extra)opleiding echografie gelieve uw email adres te noteren en dan contacteren wij u.

Hartelijk dank voor uw tijd en deelname aan onze enquête.

Katia Dauwe, HAIO te Ichtegem
Professor Dokter Jan Bosmans, radioloog UZ Gent, promotor
Dokter Simon van Hooland, nefroloog AZ sint Lucas Gent, co-promotor

Bijlage 2 : Interview Domus Medica

MaNaMa thesis: '*Echografie door de huisarts: feit of fictie?*'

Echografie, één van de meest aangevraagde diagnostische beeldvormingstechnieken door huisartsen, lijkt in de Vlaamse huisartsenpraktijk zelden zelf beoefend . Toch zijn er tal van situaties te bedenken waarin het echotoestel makkelijk zou kunnen gebruikt worden in de eerstelijnszorg. In onze buurlanden maakt echografie alreeds meerdere jaren deel uit van de eerstelijnszorg. Naar aanleiding van eigen curiositeit en het ontbreken van enige Belgische literatuurgegevens omtrent het gebruik van echo in eerste lijn kwam ik tot mijn onderzoeksvraag; is er een mogelijkheid om echografie in de Belgische huisartsenpraktijk te implementeren?

Het studieopzet bestond uit een oriënterende literatuurstudie waarbij er nagekeken wordt of echografie mogelijk is als standaardonderzoek in de eerste lijn. Het tweede luik omvat het verrichten van een enquête bij een grote groep Vlaamse huisartsen. De pro's en contra's van echografie door de huisarts worden afgetoetst alsook de mogelijke ervaring met het maken van echo's en het al dan niet beschikken over een echografietoestel wordt bevraagd. Nadien worden de knelpunten die de implementatie van echografie in de eerste lijn zo moeilijk maken opgelijst en besproken met partijen die mogelijks een oplossing zouden kunnen bieden.

1. Wat is uw mening omtrent de implementatie van echografie in de eerstelijnszorg?

2. Welke zouden de mogelijke voor- en nadelen kunnen zijn voor onze Vlaamse huisartsen? Zou dit een meerwaarde kunnen betekenen binnen de huisartsgeneeskunde?

3. In onze buurlanden Nederland, Duitsland en Engeland maakt echografie alreeds deel uit van de eerstelijnszorg. In België echter wordt echografie in de eerste lijn slechts door een paar enkelingen uitgevoerd. De barrières die de meeste bevraagde huisartsen tegenhouden om echografie toe te passen zijn de moeilijkheidsgraad, het kostenplaatje en de nabijheid van ziekenhuizen.
   Bijgevolg wordt er voornamelijk gepleit voor een geschikte opleiding voor huisartsen en een financiële vergoeding. Welke aspecten zouden mogelijks geoptimaliseerd kunnen worden?

4. Vroeger werden er praktische cursussen echografie voorzien door Domus Medica, waarom zijn deze stopgezet? Is er een mogelijkheid deze opnieuw te herstarten?

5. Meer dan de helft van de bevraagde huisartsen pleit ook voor een eventuele echografiecursus in de basisopleiding geneeskunde. Is daar een mogelijkheid toe?

6. Op welke manier kan echografie door de huisarts kosten-baten efficiënt zijn? Bij welke indicaties kan er kostenefficiënt gewerkt worden?

7. Voor 46% van de bevraagde artsen is het toch haalbaar echografie te doen in de eerstelijnszorg. In welke setting (bv groepspraktijk, mogelijke indicaties?) lijkt dit volgens u haalbaar te zijn?

8. Uit de enquête blijkt dat 70% van de bevraagde artsen ervan overtuigd is dat echografie thuis hoort in de handen van de tweedelijnszorg. Met andere woorden concluderen we dat de Vlaamse huisartsen op heden nog niet klaar zijn om echografie deel te laten uitmaken van de eerstelijnszorg. Denkt u dat echografie door de Vlaamse huisarts in de (verre) toekomst een feit zal zijn of fictie zal blijven?

Bijlage 3: Goedgekeurd protocol

De haalbaarheidheid van echografie in de Vlaamse huisartsenpraktijk (Werktitel).

CONTEXT

Echografie, één van de meest aangevraagde niet-invasieve diagnostische beeldvormingstechnieken door huisartsen, lijkt in de Vlaamse huisartsenpraktijk zelden zelf beoefend. Er zijn tal van voordelen te bedenken die echografie in de eerstelijnszorg zou kunnen bieden. Hoe komt het nu echter dat echografie in de eerste lijn (nog) niet mogelijk is en wat is de mening van de Vlaamse huisart hieromtrent? De mogelijke meerwaarde voor de huisarts en het ontbreken van wetenschappelijke gegevens van eigen bodem gaven een mooie kans voor het opzet van deze studie.

VRAAGSTELLING

Bij deze studie wordt gepolst naar de haalbaarheid van echografie in de Vlaamse huisartsenpraktijk.

METHODE

1. Een eerste stap in het onderzoek is een voorbereidende (buitenlandse) literatuurstudie waarbij er nagekeken wordt of echografie mogelijk is als standaardonderzoek is in de eerste lijn. Waarom wel, waarom niet? Dit in het bijzonder in Vlaanderen. Verder wordt er ook vergeleken met andere Europese landen waar dit al dan niet een standaardprocedure is in de eerstelijnszorg.

2. Een tweede luik van het onderzoek omvat een online enquête die wordt doorgestuurd naar alle Vlaamse huisartsenkringen van het Vlaamse Gewest. De vragenlijsten worden vervolgens volledig anoniem verwerkt. De enquête bevraagt wie er gebruik maakt van echografie in de eerste lijn. Welke de mogelijke drempels zouden kunnen zijn of zijn voor het gebruik van echo. Welke de meest geschikte indicaties zijn en of er mogelijke herstructureringen of veranderingen nodig zijn in de toekomst.

3. Het derde luik omvat wat de exacte redenen zijn waarom echografie in de Vlaamse huisartsenpraktijken nog geen standaard is. Dit wordt deels ook mogelijk gemaakt door de resultaten van enquête. Het wordt een opsomming van wat de mogelijke redenen zouden kunnen zijn die dit verhinderen, waarvan elke reden dan apart uitgewerkt wordt. Om dit meer te gronden worden een aantal verschillende groepen bevraagd die hierin mogelijks hun aandeel hebben. Allereerst de radiologen, het ministerie van volksgezondheid en de faculteit geneeskunde.

4. Als allerlaatste onderdeel zal een huisartsensymposium worden georganiseerd over echografie in de huisartsenpraktijk. Daar zullen de resultaten van de enquête besproken worden, komt er huisarts met echografie-ervaring aan het woord en zal er overlegd worden

over de inhoud van een echografie cursus op maat van de huisarts. Vervolgens organiseren we een echografistencursus, bestaande uit een aantal sessies, waarbij een de basisregels van de echografie uitgelegd worden aan de hand van hands-on sessies. Dit wordt georganiseerd voor een beperkt aantal huisartsen. Nadien wordt er een evaluatie gemaakt van het leerproces en het toetsen naar de haalbaarheid hiervan in de praktijk.

Bijlage 4: Goedkeuring ethisch comité

Universitair Ziekenhuis Gent

UNIVERSITEIT GENT

Afz: Commissie voor Medische Ethiek

COMMISSIE VOOR MEDISCHE ETHIEK

Radiologie
Dr. Jan BOSMANS
ALHIER

Voorzitter:
Prof. Dr. D. Matthys
Secretaris:
Prof. Dr. J. Decruyenaere

CONTACT	TELEFOON	FAX	E-MAIL
Secretariaat	+32 (0)9 332 56 13 +32 (0)9 332 59 25	+32 (0)9 332 49 62	ethisch.comite@ugent.be
UW KENMERK	**ONS KENMERK**	**DATUM**	**KOPIE**
	2015/0356	28-jan-16	Zie "CC"

BETREFT Advies voor monocentrische studie met als titel:
De haalbaarheid van echografie in de Vlaamse huisartsenpraktijk (Manama Katia Dauwe)
Belgisch Registratienummer: B670201524387
Fase (Phase): NVT/NA

* Antwoord onderzoekers: ontv. via mail dd. 02/04/2015 op opmerkingen EC dd. 02/04/2015
* Adviesaanvraagformulier: (aangepaste versie cfr. mail dd. 02/04/2015)
* Vragenlijsten: enquête echo met voorwoord + inleidende e-mail naar Vlaamse huisartskringen (cfr. mail dd. 02/04/2015)
* Diverse
  e-mailadressen huisartskringen (cfr. mail dd. 02/04/2015)

Advies werd gevraagd door: Dr. J. BOSMANS ; Hoofdonderzoeker

BOVENVERMELDE DOCUMENTEN WERDEN DOOR HET ETHISCH COMITÉ BEOORDEELD.
ER WERD EEN POSITIEF ADVIES GEGEVEN OVER DIT PROTOCOL OP 27/01/2016. INDIEN DE STUDIE NIET WORDT OPGESTART VOOR 26/01/2017, VERVALT HET ADVIES EN MOET HET PROJECT TERUG INGEDIEND WORDEN.
Vooraleer het onderzoek te starten dient contact te worden genomen met Bimetra Clinics (09/332 05 00).

THE ABOVE MENTIONED DOCUMENTS HAVE BEEN REVIEWED BY THE ETHICS COMMITTEE.
A POSITIVE ADVICE WAS GIVEN FOR THIS PROTOCOL ON 27/01/2016. IN CASE THIS STUDY IS NOT STARTED BY 26/01/2017, THIS ADVICE WILL BE NO LONGER VALID AND THE PROJECT MUST BE RESUBMITTED.
Before initiating the study, please contact Bimetra Clinics (09/332 05 00).

DIT ADVIES WORDT OPGENOMEN IN HET VERSLAG VAN DE VERGADERING VAN HET ETHISCH COMITE VAN 16/02/2016
THIS ADVICE WILL APPEAR IN THE PROCEEDINGS OF THE MEETING OF THE ETHICS COMMITTEE OF 16/02/2016

- *Het Ethisch Comité werkt volgens 'ICH Good Clinical Practice' - regels*
- *Het Ethisch Comité beklemtoont dat een gunstig advies niet betekent dat het Comité de verantwoordelijkheid voor het onderzoek op zich neemt. Bovendien dient U er over te waken dat Uw mening als betrokken onderzoeker wordt weergegeven in publicaties, rapporten voor de overheid enz., die het resultaat zijn van dit onderzoek.*
- *In het kader van 'Good Clinical Practice' moet de mogelijkheid bestaan dat het farmaceutisch bedrijf en de autoriteiten inzage krijgen van de originele data. In dit verband dienen de onderzoekers erover te waken dat dit gebeurt zonder schending van de privacy van de proefpersonen.*
- *Het Ethisch Comité benadrukt dat het de promotor is die garant dient te staan voor de conformiteit van de anderstalige informatie- en toestemmingsformulieren met de nederlandstalige documenten.*
- *Geen enkele onderzoeker betrokken bij deze studie is lid van het Ethisch Comité.*
- *Alle leden van het Ethisch Comité hebben dit project beoordeeld. (De ledenlijst is bijgevoegd)*

Muriel Fouquet
Tel: 09/332 33 36
Muriel.fouquet@uzgent.be

Universitair Ziekenhuis Gent
De Pintelaan 185, B-9000 Gent
www.uzgent.be

CONTACT	TELEFOON	FAX	E-MAIL
Secretariaat	+32 (0)9 332 56 13 +32 (0)9 332 59 25	+32 (0)9 332 49 62	ethisch.comite@ugent.be
UW KENMERK	**ONS KENMERK**	**DATUM**	**KOPIE**
	2015/0356	28-jan-16	Zie "CC"

Vervolg blz. 2 van het adviesformulier betreffende project EC UZG 2015/0356

- *The Ethics Committee is organized and operates according to the 'ICH Good Clinical Practice' rules.*
- *The Ethics Committee stresses that approval of a study does not mean that the Committee accepts responsibility for it. Moreover, please keep in mind that your opinion as investigator is presented in the publications, reports to the government, etc., that are a result of this research.*
- *In the framework of 'Good Clinical Practice', the pharmaceutical company and the authorities have the right to inspect the original data. The investigators have to assure that the privacy of the subjects is respected.*
- *The Ethics Committee stresses that it is the responsibility of the promotor to guarantee the conformity of the non-dutch informed consent forms with the dutch documents.*
- *None of the investigators involved in this study is a member of the Ethics Committee.*
- *All members of the Ethics Committee have reviewed this project. (The list of the members is enclosed)*

Namens het Ethisch Comité / On behalf of the Ethics Committee

Prof. dr. D. MATTHYS
Voorzitter / Chairman

CC: De heer T. VERSCHOORE - UZ Gent - Bimetra Clinics
AZ Sint-Lucas - Ethisch Comité: Groenebriel 1 9000 Gent
FAGG - Research & Development: Victor Hortaplein 40, postbus 40 1060 Brussel
Dr. J. BOSMANS - UZ Gent - Radiologie