# Transmurale samenwerking tussen huisarts en vasculaire chirurg

Pieter Daelemans

Promotor: Prof. Dr. Bert Aertgeerts

Co-promotoren: Prof. Dr. Inge Fourneau en Donna Peerboom

(dienst vaatheelkunde U.Z. Leuven)

Praktijkopleider: Dr. Marc Vrijdag

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde

Academiejaar: 2017-2018

# *Abstract*

**Context:** Een verschillend coderingssysteem van diagnoses (huisarts: ICPC <-> ziekenhuis: ICD) is één van de redenen waarom de communicatie tussen huisarts en arts-specialist moeilijk verloopt. Er bestaan wel mogelijkheden om deze communicatie te bewerkstelligen maar deze zijn nog te weinig uitgebouwd in de klinische praktijk. De afdeling vaatheelkunde van het U.Z. Leuven was zich ervan bewust en wilde graag de brug slaan tussen de eerste en de tweede lijn. Het ontwerpen van een script, dat de lijst van ICD-codering automatisch zou vertalen naar bijhorende ICPC-codering in het elektronisch medisch dossier (= EMD) van de huisarts, bleek nog niet mogelijk. Als proef werd een aangepaste patiëntenbrief opgesteld. De aanpassingen omvatten wijzigingen in de opmaak van de brief. Daarnaast bevatte deze brief ook een instructie voor de huisartsen om de diagnose met codering, de medicatie en het rookgedrag van de patiënt in het EMD te registreren.

**Onderzoeksvraag:** Zorgde de aangepaste brief voor een betere registratie van de medische gegevens (gecodeerde diagnose, medicatie, rookgedrag) in het EMD van de huisarts? Vonden de huisartsen de aangepaste brief een meerwaarde?

**Methode:** Van 1 februari 2018 tot en met 31 maart 2018 werden in totaal 86 aangepaste brieven elektronisch verstuurd naar 81 verschillende huisartsen. Op het einde van deze periode werd naar elk van deze huisartsen een enquête per post verstuurd. Omwille van de initieel beperkte respons werd een reminder per e-mail verstuurd naar 38 huisartsen. De overige 43 artsen werden telefonisch gecontacteerd met de vraag of ze de enquête, hetzij per e-mail hetzij per post, nog wilden invullen indien dit nog niet was gebeurd.

**Resultaten:** 30 huisartsen stuurden een ingevulde enquête terug. De respons rate bedroeg dus 37%. De meerderheid van de huisartsen registreerden de diagnose met bijhorende codering en de medicatie al in hun patiëntendossier voordat men de aangepaste brief ontving. Zij hadden geen instructie nodig om dit te doen. Het rookgedrag werd na de aangepaste brief iets vaker geregistreerd. Ruim twee derde van de huisartsen beschouwde de aangepaste brief als een meerwaarde. Vooral het vermelden van het cardiovasculair- en specifiek advies in het begin van de brief ervaarden zij als positief. Huisartsen waren vragende partij om klinische beslissingsondersteunende systemen te integreren in hun EMD.

**Conclusie:** Deze studie toont aan dat een aangepaste patiëntenbrief zorgt voor een licht verbeterde registratie van een aantal essentiële zaken in het EMD. Verdere implementatie van de brief en bevraging van artsen op grote schaal zijn aangewezen. Hopelijk kan deze studie een eerste aanzet zijn om een automatisch script te ontwikkelen en de grote verdelers van softwarepakketten te motiveren om dit op grote schaal te implementeren.



**Contact**: daelemans.pieter@gmail.com



**ICPC-code**: K92, K99.01

# Inhoud

I. Inleiding ..... 2
II. Literatuurstudie ..... 4
a. Doel ..... 4
b. Methode ..... 4
c. Diagnostiek ..... 5
d. EAI als screeningsinstrument ..... 7
e. Behandeling ..... 8
III. Praktijkproject ..... 9
a. Inleiding ..... 9
b. Methodiek ..... 10
c. Resultaten ..... 11
Demografische gegevens ..... 11
Resultaten ..... 14
d. Discussie ..... 17
e. Conclusie ..... 20
IV. Dankwoord ..... 21
V. Referenties ..... 22
a. Inleiding ..... 22
b. Literatuurstudie ..... 23
VI. Bijlagen ..... 25
Bijlage 1: Goedgekeurd protocol ..... 25
Bijlage 2: Gunstig advies ethisch comité ..... 27
Bijlage 3: Lijst ICD9-codering met bijhorende SNOMED CT-codes ..... 28
Bijlage 4: Lijst ICPC-coderig ..... 30
Bijlage 5: Aangepaste patiëntenbrief ..... 31
Bijlage 6: Enquête ..... 35

# I. Inleiding

Werken met een degelijk elektronisch medisch dossier (EMD) is vandaag de dag voor de meeste huisartsen in Vlaanderen een evidentie. Zo'n dossier is een belangrijk aspect van correcte en kwaliteitsvolle zorg . Het is van belang dat de huisarts goed geïnformeerd wordt en dat de voorgeschiedenis en de comorbiditeiten van de patiënt overzichtelijk en up-to-date worden bijgehouden in zijn EMD. Het doelmatig en gestructureerd registreren is nodig om een EMD ten volle te kunnen benutten (1).

Het systeem van de 'International Classification of Primary Care' (ICPC) is een instrument om informatie binnen de eerste lijn te verzamelen en te verwerken. Het idee voor een dergelijke classificatie ontstond in 1972 door het WONCA International Classification Committee (2). Uniforme codering van de meest voorkomende symptomen, diagnoses en interventies in het EMD is hiermee mogelijk (3). Het gebruik van de ICPC in de klinische praktijk is toegenomen, momenteel is de classificatie dan ook beschikbaar in meer dan 25 talen (2).

In het ziekenhuis wordt er in het EMD echter gebruik gemaakt van een andere codering, de 'International Classification of Diseases' (ICD-9 of ICD-10, ICD-11 wordt verwacht in 2018). De tiende editie werd in 1993 ontwikkeld door de Wereldgezondheidsorganisatie. Naast zijn gebruik in de klinische praktijk en epidemiologie wordt deze classificatie ook gebruikt om morbiditeits- en mortaliteitsgegevens te verzamelen (4).

Classificaties zoals ICPC en ICD kunnen input vormen voor klinische beslissingsondersteunende systemen (= decision support systems). Dit zijn informatiesystemen die het nemen van medische beslissingen gemakkelijker maken. Hierbij worden eigenschappen van individuele patiënten gecombineerd met gecomputeriseerde kennis. Vervolgens genereren software-algoritmen patiëntspecifieke aanbevelingen (5). Deze beslisbomen kunnen dus dienen ter ondersteuning van het uitrollen en het optimaliseren van het verdere beleid (6). In de Angelsaksische landen zijn klinische beslissingsondersteunde systemen al op grote schaal ingebouwd.

Zo hebben 90 % van de Australische en Nieuw-Zeelandse huisartsen een vorm van decision support ingebouwd in hun EMD (7,8).

Ook in Engeland is het gebruik van klinische beslissingsondersteunende systemen niets nieuws. In Engeland wordt de gezondheidzorg georganiseerd door de National Health Service (NHS). Tussen de NHS en de huisartsen bestaat er een contract waarbij de elektronische opslag van gegevens wordt gestimuleerd. Software en hardware worden gratis of goedkoop ter beschikking gesteld door de NHS. In ruil daarvoor zijn er financiële tegemoetkomingen wanneer huisartsen aan kwaliteitsstandaarden

voldoen (9). Voor decision support is dit hetzelfde verhaal. Vele Britse huisartsen hebben bijgevolg al ruime tijd een elektronisch medisch dossier in tegenstelling tot de ziekenhuizen ginds. Kritiek op de Britse manier van werken is de top-down benadering. De beginnende informatisering van patiëntendossiers kwam niet tot stand vanuit persoonlijk initiatief van huisartsen en ziekenhuizen, maar vanuit de overheid. Ziekenhuizen kochten lange tijd Amerikaanse softwarepaketten. Weinig Amerikaanse ziekenhuizen maakten echter gebruik van een elektronisch medisch dossier, dus de ervaring met een goed EMD was beperkt. Nu zijn Britse verkopers van EMD's voor huisartsen hun aanbod aan het uitbreiden om een brug te slaan tussen de eerste en de tweede lijn (10).

Tijdens mijn opleiding als huisarts ontstond de indruk dat de communicatie tussen de ICPC en de ICD momenteel nog niet is uitgebouwd in de klinische praktijk. Zo komt de brief van de arts-specialist immers nog als een platte tekst binnen in het EMD van de huisarts. Deze situatie is niet ideaal. Hierdoor gaat veel informatie uit de brieven van specialisten verloren omdat de drukbezette huisarts niet altijd de tijd heeft om de brief grondig te lezen en op basis hiervan zijn EMD aan te vullen. Uit masterproeven van studenten huisartsgeneeskunde kwam bovendien naar voor dat huisartsen ziekten onvolledig registreerden in het EMD. Bovendien gebeurde dit te weinig op een gecodeerde manier (11,12,13). Ook de medicatie die geregistreerd stond in het EMD, kwam niet altijd overeen met wat de patiënt nam. Zo kwam Collega Dr. Schuurmans in haar masterproef tot de conclusie dat slechts 14% van de medicatielijsten in haar onderzoek overeenstemden met de lijst in het EMD (naam geneesmiddel, dosis, innamefrequentie, tijdstip van inname) (14). De slechte communicatie kan ook voor artsen-specialisten een bron van frustratie zijn. Instructies aan de huisarts kunnen geen gehoor gekregen hebben waardoor men bij het opvolgconsult merkt dat de patiënt niet op de voorgestelde therapie staat. Dit motiveert niet om taken uit handen te geven terwijl vele zaken wel degelijk door de eerste lijn kunnen gebeuren.

We kunnen dus stellen dat het integreren van informatie uit een ziekenhuis met het dossiersysteem van een huisarts momenteel, ook in het buitenland, een missing link is. Deze studie wil onderzoeken hoe we een diagnose uit het ziekenhuis kunnen integreren in het EMD van huisartsen en hieraan decision support kunnen koppelen. Om dit project te kunnen bewerkstelligen, wordt er samengewerkt met de afdeling vaatheelkunde van het U.Z. Leuven. Via deze masterproef kunnen meewerken aan een kwaliteitsvoller EMD, een instrument dat de huisarts dagelijks gebruikt, spreekt mij enorm aan. Misschien kan dit project wel een voorbode zijn van een implementatie op grote schaal zoals dit ook met de evidence linker is gebeurd.

# II. Literatuurstudie

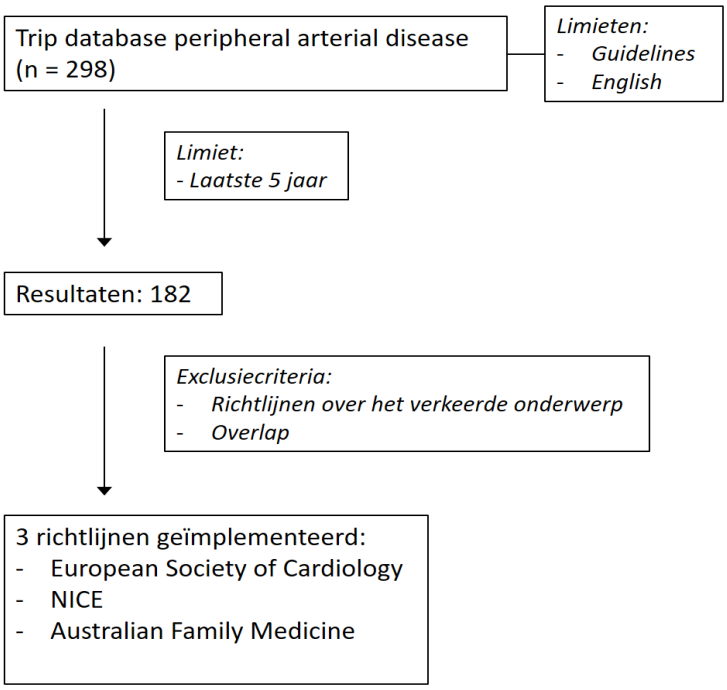
## a. Doel

Ter inleiding van het praktijkproject volgt in dit oriënterend literatuuronderzoek een korte beschrijving van de diagnostiek en de behandeling van perifeer arterieel vaatlijden. De huisartsen in dit project kregen immers een brief van hun patiënt, die naar de raadpleging perifeer arterieel vaatlijden was gekomen. In deze literatuurstudie werd uitvoerig stilgestaan bij het belang van de enkel-arm index (EAI). De enkel-arm index speelt immers een belangrijke rol om de diagnose van perifeer arterieel vaatlijden te ondersteunen. Nadat de diagnose gesteld was, kon er een code aan gekoppeld worden (ICD /ICPC).

## b. Methode

De literatuur werd doorzocht op basis van het watervalprincipe. De zoektocht naar geschikte literatuur begon bij de quaternaire bronnen (richtlijnen, consensusteksten) en meer bepaald bij de richtlijn van de Nederlands Huisartsen Genootschap over perifeer arterieel vaatlijden, gepubliceerd in 2014. De NHG-standaarden voor de huisarts (editie 2016) werden geraadpleegd in boekvorm. Na de studie van de NHG-richtlijn werd gezocht naar Engelstalige guidelines om deze mee te vergelijken. Via TripDatabase werd specifiek naar "Guidelines" met de zoekterm "peripheral arterial disease" gezocht (Figuur 1). Op deze manier kwamen in totaal 298 richtlijnen naar voor. Deze 298 richtlijnen werden nog verfijnd door alleen te zoeken naar de richtlijnen van de laatste vijf jaar. Zo werden 182 richtlijnen geselecteerd. Deze werden nog verder onderverdeeld in subcategorieën op basis van plaats van uitgave (Australië en Nieuw-Zeeland, Canada, Verenigde Staten, Verenigd Koninkrijk, Andere). Van de 182 richtlijnen waren er echter heel wat die over het verkeerde onderwerp gingen. Uiteindelijk werden drie richtlijnen geïmplementeerd in het literatuuronderzoek, meer bepaald de zeer recente van de European Society of Cardiology, de Britse NICE-guideline en de richtlijn van de Australian Family Medicine over perifeer arterieel vaatlijden (zie figuur 1). Na de zoektocht in de quaternaire bronnen werden de tertiaire bronnen geconsulteerd. Hiervoor werd Minerva geraadpleegd. Door de zoekterm perifeer arterieel vaatlijden in te voeren kwamen vier kritische artikelbesprekingen naar voor waarvan er uiteindelijk één werd weerhouden voor het literatuuronderzoek. Deze kritische bespreking van een cross-sectioneel onderzoek is een meerwaarde voor de literatuurstudie omdat het benadrukt dat de diagnose van perifeer arterieel vaatlijden niet kan worden gesteld op basis van de kliniek en dat de EAI bijgevolg een nuttig screeningsinstrument kan zijn. Hierna werden de secundaire bronnen geraadpleegd. Via Pubmed werd in medline gezocht naar systematische reviews (MeSH Terms: “peripheral arterial disease and exercise therapy” AND Publication Type: “Systematic Review”). Op deze manier bleven er 41 systematic reviews over waarvan er twee werden geselecteerd voor het

literatuuronderzoek. Tot slot werden ook nog een aantal oorspronkelijke studies (primaire bronnen) geselecteerd. Twee van deze studies werden voorgedragen door professor Fourneau. De resultaten van deze studies uit 1992 en 1995 werden later bevestigd in recentere studies en zijn vandaag nog steeds actueel. Omwille van die reden werden ze in dit literatuuronderzoek opgenomen.

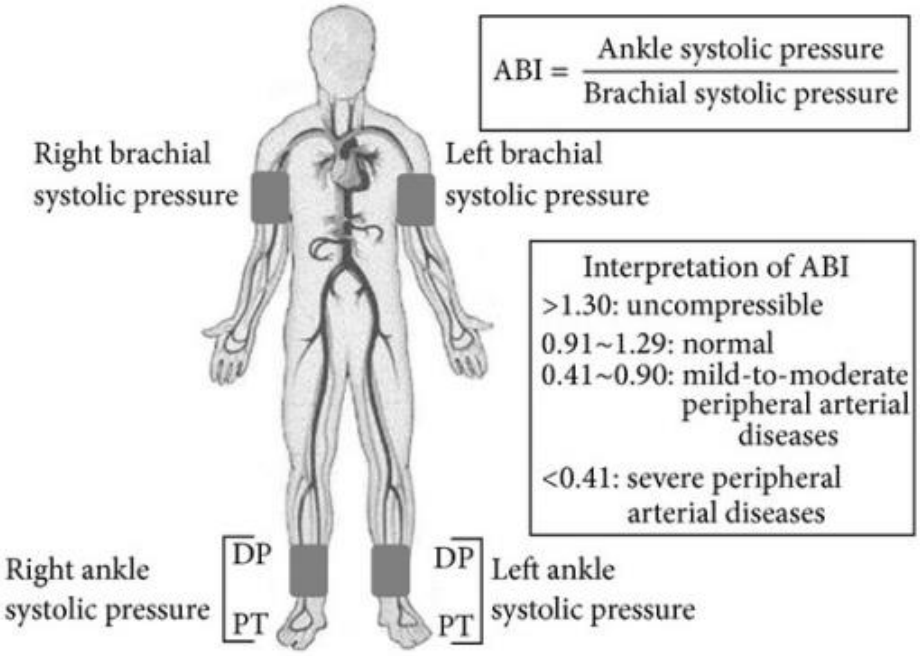



*Figuur 1: Selectie guidelines PAD in Trip Database*

## c. Diagnostiek

Perifeer arterieel vaatlijden is een frequent voorkomende pathologie in de westerse wereld. Hierbij gaat het om manifestaties van veralgemeende slagaderverkalking (= atherosclerose) in de arteriën van de onderste ledematen (1,2). Als gevolg hiervan heeft de patiënt last van claudicatio intermittens of etalagebenen. Kenmerkend voor claudicatio intermittens is een onaangenaam gevoel in één bepaalde spiergroep (kuit, dijbeen, bil) die optreedt na een constante hoeveelheid spierarbeid. Deze klachten dwingen de patiënt meestal tot stoppen. Rust doet de klachten snel verdwijnen (3). De lokalisatie van de pijn is afhankelijk van de lokalisatie van het letsel (4). Uit onderzoek blijkt dat geen enkele inspanningsgebonden pijn voldoende sensitief is om perifeer arterieel te bevestigen of uit te sluiten (6). De diagnose van perifeer arterieel vaatlijden kan bijgevolg bij dergelijke klachten ondersteund / geobjectiveerd worden door middel van een eenvoudig technisch onderzoek met name de enkel-arm index (EAI) (5,6). De enkel-arm index, gemeten bij de patiënt in rugligging met een dopplerapparaat, geeft informatie over de arteriële circulatie in de onderste ledematen (Figuur 2). Deze index wordt na het bepalen van de systolische bloeddruk (arteria dorsalis pedis of arteria tibialis posterior) aan beide enkels en het bepalen van de systolische bloeddruk (arteria brachialis) aan beide armen voor ieder

been afzonderlijk gemeten (1,5,6). Bij een goede arteriële beencirculatie is de enkel-arm index in rust groter dan 1. Bij een éénmalige enkel-arm index in rust kleiner dan 0,8 of bij een gemiddelde van 3 bepalingen kleiner dan 0,9 wordt de diagnose chronisch obstructief arterieel vaatlijden gesteld (1). Hierbij dient opgemerkt te worden dat de EAI vals verhoogd / onmeetbaar kan zijn bij sterk verkalkte vaten zoals vb. bij diabetici. Het meten van de teendrukken met speciale manchette is dan wenselijk. Tevens is het zo dat de EAI nog normaal kan zijn in rust bij matige ernstige arteriële insufficiëntie. Dit onderstreept het belang om de EAI ook na inspanning uit te voeren (1,5).




*Figuur 2: Li X, Wang L, Zhang C, Li S, Pu F, Fan Y, Li D. Why is ABI effective in detecting vascular stenosis? Investigation based on multibranch hemodynamic model. ScientificWorldJournal 2013:185691.*

Net zoals bij andere aandoeningen bestaan er bij perifeer arterieel vaatlijden verschillende gradaties. Er bestaan verschillende indelingen afhankelijk van de klachten en de verschijnselen bij lichamelijk onderzoek. Een veel gebruikte indeling bij een enkel-arm index kleiner dan 0,9 is die van Fontaine in vier stadia (1,7):

- Stadium I: asymptomatisch (geen klachten, wel atherosclerose)
- Stadium II: claudicatio intermittens
  - II A >200 m  maximale wandelafstand
  - II B <200 m maximale wandelafstand
- Stadium III: rustpijn
- Stadium IV: niet-helende wonden of gangreen

In Angelsaksische landen en internationale wetenschappelijke publicaties past men dikwijls de indeling van Rutherford in 6 categorieën toe (1,7). De prevalentie van perifeer arterieel vaatlijden hangt af van het gehanteerde criterium (Asymptomatisch vb. EAI < 0.90 Fontaine I of symptomatisch vanaf Fontaine IIA). Uit verschillende studies komt naar voor dat mannen vaker en eerder dan vrouwen klachten ontwikkelen van claudicatio. Bij beiden stijgt de kans toe met toenemende leeftijd. Vrouwelijk geslacht als beschermende factor verdwijnt echter boven de 70 jaar (8,9). Perifeer arterieel vaatlijden komt frequenter voor bij rokers en bij patiënten met diabetes mellitus (1,10). Er zijn ook aanwijzingen dat deze aandoening meer voorkomt bij personen met een donkere huidskleur hetgeen niet uitsluitend kan verklaard worden door het frequenter voorkomen van diabetes mellitus en van hypertensie bij deze patiëntengroep (1,11).

## d. EAI als screeningsinstrument

Patiënten met perifeer arterieel vaatlijden van de grote vaten hebben een hoger risico om te sterven aan cardiovasculaire oorzaken. Criqui en anderen onderzochten dit in 1992 (12). 565 mannen en vrouwen werden gescreend op perifeer arterieel vaatlijden door middel van twee niet-invasieve technieken. Enerzijds werd door middel van echo doppler de stroomsnelheid in de perifere arteriën gemeten. Anderzijds werd de enkel-arm index (EAI) bepaald. Patiënten werden gedurende 10 jaar opgevolgd en mortaliteitsgegevens werden geregistreerd. Uit de resultaten kwam naar voor dat het relatieve risico om te sterven bij patiënten met perifeer arterieel vaatlijden 3,1 keer groter was. Ook in absolute cijfers is er een duidelijk verschil merkbaar. 21 van de 34 mannen (61,8%) en 11 van de 33 vrouwen (33,3%) die perifeer arterieel vaatlijden hadden, overleden in de tijdspanne van 10 jaar. Dit in tegenstelling tot patiënten zonder perifeer arterieel vaatlijden waar er over een tijdspanne van 10 jaar 31 van de 183 mannen (16,9%) en 26 van de 225 vrouwen (11,6%) overleden waren. De patiëntenpopulatie was groot genoeg om van een statistisch significant resultaat te spreken. Bovendien was het risico om te sterven aan een cardiovasculaire ziekte of aan een coronaire hartziekte bij patiënten met perifeer arterieel vaatlijden respectievelijk 5,9 en 6,6 keer groter. Bij andere doodsoorzaken was er geen verschil tussen patiënten met en patiënten zonder perifeer arterieel vaatlijden. Deze bevindingen tonen aan dat atheromatose een systeemaandoening is. Het behandelen van de risicofactoren kan niet genoeg onderstreept worden. Opmerkelijk aan deze studie was dat ook asymptomatische patiënten een verhoogde mortaliteit hadden. Het enige verschil met gezonde personen was dat zij een gedaalde enkel-arm index hadden.

Deze gegevens tonen aan dat EAI een interessant screeningsinstrument kan zijn omdat het al gedaald is bij asymptomatische patiënten. Een belangrijk aantal patiënten heeft dus arteriële insufficiëntie/ atheromatose zonder klachten (13). Screening voor perifeer vaatlijden is aangewezen ter optimalisatie

van het cardiovasculair risicoprofiel en bijhorende cardiovasculaire preventie. Kort samengevat kan men stellen dat het bepalen van de EAI nuttig kan zijn in de volgende situaties:

- In geval van inspanningsgebonden pijn in de onderste ledematen;
- Patiënten > 50 jaar met cardiovasculaire risicofactoren;
- Patiënten > 70 jaar.

Deze screening is bedoeld om de cardiovasculaire preventie te optimaliseren. Zij heeft niet als doel om onmiddellijk over te gaan tot invasieve revascularisatie (13).

## e. Behandeling

Volgende algemene maatregelen dienen bij een diagnose van perifeer arterieel vaatlijden zeker in acht te worden genomen (3):

- Rookstop;
- Controle van risicofactoren (glycemie, hypertensie, obesitas, cholesterol);
- Anti-aggregantia (acetylsalicylzuur (14));
- Statines (plaquestabiliserend effect onafhankelijk van effect op hypercholesterolemie)
  Toevoegen van een statine aan de therapie bij secundaire cardiovasculaire preventie, onafhankelijk van de hypercholesterolemie, reduceert het aantal cardiovasculaire events.

Daarnaast zijn voethygiëne en looptraining belangrijke aspecten in het beleid bij perifeer arterieel vaatlijden.

- Voethygiëne: Door de verminderde weefseldoorbloeding heeft de patiënt met chronisch obstructief arterieel vaatlijden een verhoogd risico op huidproblemen van de voeten en ulcera, die door slechte genezing kunnen leiden tot gangreen en uiteindelijk tot amputatie (1). Een adequate opvolging en snelle doorverwijzing door de huisarts zijn hierbij noodzakelijk.
- Looptraining: Looptraining vormt de hoeksteen bij alle patiënten met claudicatio. Niet alleen zal dit leiden tot een verbetering van de algemene conditie, maar looptraining kan ook zorgen voor de ontwikkeling van nieuwe collateralen die de symptomen bij claudicatio kunnen reduceren. Door het stappen ontstaat er immers zuurstoftekort waarbij cytokines worden geactiveerd. Deze cytokines zetten allerlei mechanismen in gang die ervoor zorgen dat er uiteindelijk collateralen gevormd worden. Vooral het interleukine 6 speelt hierbij een belangrijke rol (15). Patiënten worden aangeraden minstens driemaal per week gedurende dertig minuten te stappen. Daarbij moet de inspanning aangehouden worden tot de maximale loopafstand nagenoeg bereikt wordt. Studies hebben aangetoond dat training het meest effectief is wanneer ze onder supervisie wordt uitgevoerd. Gardner en anderen stelden vast

dat wandeltraining de pijnvrije wandelafstand verbeterde met 180% en de maximale wandelafstand met 120 %. Het meeste effect werd bekomen met oefensessies van meer dan 30 minuten, meer dan drie oefensessies per week, wandelen tot aan de maximale pijndrempel en een trainingsprogramma van minstens zes maand (16). Deze positieve effecten van wandeltraining inzake cardiorespiratoire fitheid (VO2) werden bevestigd in meer recentere studies (17). Bij patiënten die gunstig reageerden op wandeltraining verbeterde de mitochondriale capaciteit (18). Ondanks het feit dat de wandelsnelheid en de pijnvrije wandelafstand verbeterde, was er echter geen verbetering in de kwaliteit van leven bij patiënten met claudicatio (17). Dit had meer dan waarschijnlijk te maken met het feit dat aspecten van fysiek functioneren, die relevant waren voor patiënten met claudicatio, onderbelicht werden in de desbetreffende vragenlijst. De positieve effecten van wandeltraining tonen aan dat de patiënt verantwoordelijk kan worden gesteld voor de eigen ziekte. Mazari en anderen vergeleken in 2009 de resultaten tussen begeleide wandeltraining en ballondilatatie alleen en beiden samen. Daaruit kwam naar voor dat ballondilatatie sneller effect heeft op het klachtenpatroon. Na 3 maanden was het totaal effect echter vergelijkbaar. Beiden samen gaven de beste resultaten (19). Deze bevindingen werden tevens geconstateerd in een recente meta-analyse van vorig jaar (20).

Bij onvoldoende of afwezig effect van de conservatieve therapie zal bij invaliderende claudicatioklachten een invasieve heelkundige behandeling vaak wel aangewezen zijn. Hierbij dienen de te verwachten voordelen op het klachtenpatroon steeds te worden afgewogen tegen de te verwachten nadelen/ complicaties van de uit te voeren reconstructie. Deze hangen af van patiënteigen factoren enerzijds en van factoren eigen aan het te behandelen letsel anderzijds (3, 21).

# III. Praktijkproject

## a. Inleiding

Een verschillend coderingssysteem van diagnoses is één van de redenen waarom de communicatie tussen de huisarts en de arts-specialist moeilijk verloopt. Er bestaan echter wel mogelijkheden om de communicatie tussen beide coderingen te bewerkstelligen waaronder de internationale SNOMED CT-terminologie. Het U.Z. Leuven probeerde de brug te slaan tussen de eerste en de tweede lijn. Het EMD van de huisarts is immers vaak niet voldoende afgestemd op dat van het ziekenhuis. De huisarts ontvangt wel een pdf-document in zijn dossier, maar een gecodeerde versie van een diagnose ontbreekt. Wanneer patiënten bij een bepaalde aandoening niet altijd de juiste behandeling krijgen, is dat niet zozeer te wijten aan een medische fout, maar eerder aan slechte communicatie. Decision

support systemen kunnen dit mee verhelpen. De initiële opzet bij het begin van dit project was om een script te ontwerpen dat de lijst van ICD-codering automatisch zou vertalen naar de bijhorende ICPC-codering in het EMD van de huisarts en hieraan een decision support systeem te koppelen. Als voorbereiding hierop werden twee lijsten opgesteld. Enerzijds werd een lijst opgesteld van vaatheelkundige diagnoses met ICD9-codering en bijhorende SNOMED CT-codes (*zie bijlage 3*). Anderzijds werd een lijst opgesteld van vaatheelkundige diagnoses met ICPC-codering (*zie bijlage 4*). Het was de bedoeling dat informatici van het U.Z. Leuven aan de hand van deze gegevens een automatisch script zouden ontwikkelen om dit vervolgens in een welbepaald EMD uit te testen. Omwille van informatica-technische redenen en het feit dat de grote verdelers van softwarepakketten voor huisartsen nog geen medewerking verleenden, was het opzetten van een dergelijk onderzoek nog niet mogelijk. Als mogelijke voorbode hiervoor werd volgend project uitgewerkt.

## b. Methodiek

Om het project te kunnen uitvoeren, werd samengewerkt met de dienst vaatheelkunde van het U.Z. Leuven. Het team van artsen dat patiënten met perifeer arterieel vaatlijden behandelde, bestond uit vier stafleden, drie senior assistenten, drie gewone assistenten en één co-assistent.

Praktisch zijn we als volgt te werk gegaan:

- Fase 1 (najaar 2017): Om het script van automatische vertaling van ICD-codering naar ICPC-codering zo goed mogelijk te benaderen, werd een aangepaste patiëntenbrief opgesteld (*zie bijlage 5*). De aanpassingen omvatten wijzigingen in de opmaak van de brief. Zo werd het cardiovasculair – en specifiek advies in het begin van de brief vermeld en niet meer op het einde. Daarnaast bevatte deze brief ook een instructie voor de huisartsen. Ze kregen de opdracht om de diagnose, die overeenkomt met bijhorende ICPC-codering, te noteren in hun EMD bij de zorgelementen. Daarnaast werd hen ook gevraagd om het rookgedrag van de patiënt alsook de medicatie-inname met betrekking tot anti-aggregantia en statines in hun patiëntendossier te vermelden.
- Fase 2 (1 februari tot en met 31 maart 2018): De aangepaste patiëntenbrief werd elektronisch verstuurd naar alle huisartsen van de patiënten, die op de raadpleging vaatheelkunde werden behandeld. In totaal werden in die periode 86 brieven elektronisch verstuurd naar 81 verschillende huisartsen.
- Fase 3 (eind maart 2018): Naar elk van de huisartsen, die de afgelopen twee maanden een brief kregen van de dienst vaatheelkunde van het U.Z. Leuven, werd per post een enquête (zie bijlage 6) toegezonden.

Bij de enquête vonden de huisartsen tevens een voorgefrankeerde envelop waarin ze het formulier konden steken. In totaal werden 81 enquêtes verstuurd naar evenveel verschillende huisartsen. Huisartsen konden vrijblijvend deelnemen aan de enquête. Omwille van de initieel beperkte respons werd een reminder per e-mail verstuurd naar 38 huisartsen. De overige 43 artsen werden telefonisch gecontacteerd met de vraag of ze de enquête, hetzij per e-mail hetzij per post, nog wilden invullen indien dit nog niet gebeurd was.

In de enquête werd gepeild naar de ervaringen van de huisartsen met betrekking tot de aangepaste brief. Vonden zij de aangepaste brief een meerwaarde? Daarnaast werd nagegaan of de aangepaste brief voor een betere registratie zorgde van de medische gegevens in het EMD. Volgende uitkomstmaten werden vergeleken:

1) Registratie van de diagnose op gecodeerde manier in EMD. Was hierbij een verschil zichtbaar voor en na de aangepaste brief?
2) Registratie van de rookgeschiedenis in het EMD. Was hierbij een verschil zichtbaar voor en na de aangepaste brief?
3) Registratie van de chronische medicatie op een gestructureerde manier in het EMD. Was hierbij een verschil zichtbaar voor en na de aangepaste brief?

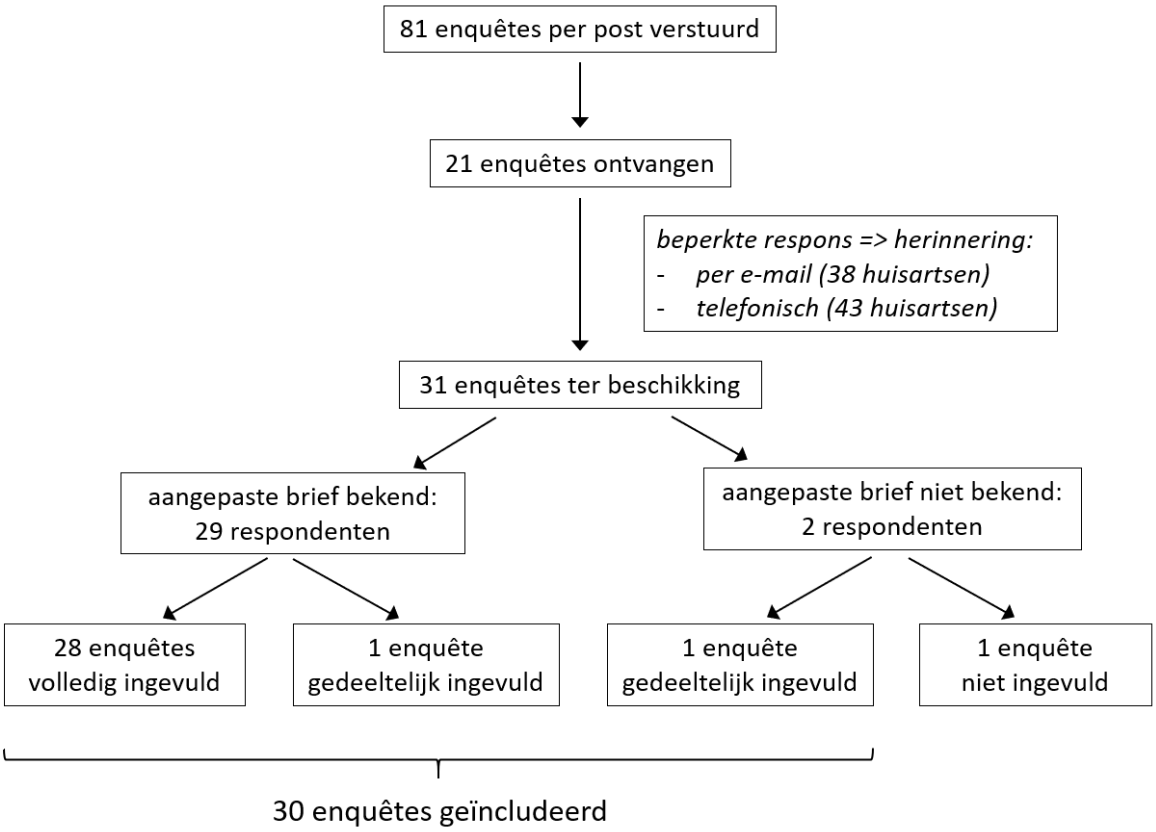
Verder konden de huisartsen zelf ook suggesties geven om de brief nog aantrekkelijker te maken. Tot slot werden drie stellingen voorgelegd aan de huisartsen waarop zij konden antwoorden aan de hand van een Likertschaal.

De huisartsen, die interesse vertoonden om deel te nemen aan de enquête, werden geïncludeerd in de studie. De huisartsen werden dus niet willekeurig geselecteerd. Deze studie was een beschrijvende studie. Verder was deze studie ook niet geblindeerd.

## c. Resultaten

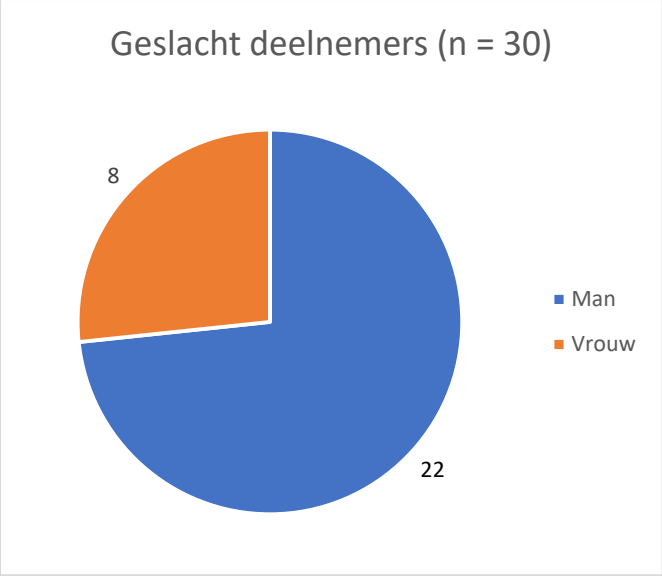
### Demografische gegevens

31 artsen stuurden de enquête terug. Twee artsen schreven dat ze geen brief van de dienst vaatheelkunde van het U.Z. Leuven gekregen hadden en vulden de enquête niet of onvolledig in. Enkel artsen, die tenminste één vraag van de enquête beantwoordden, werden geïncludeerd. In totaal werden bijgevolg 30 artsen geïncludeerd (Figuur 3). De respons rate bedroeg dus 37 %.



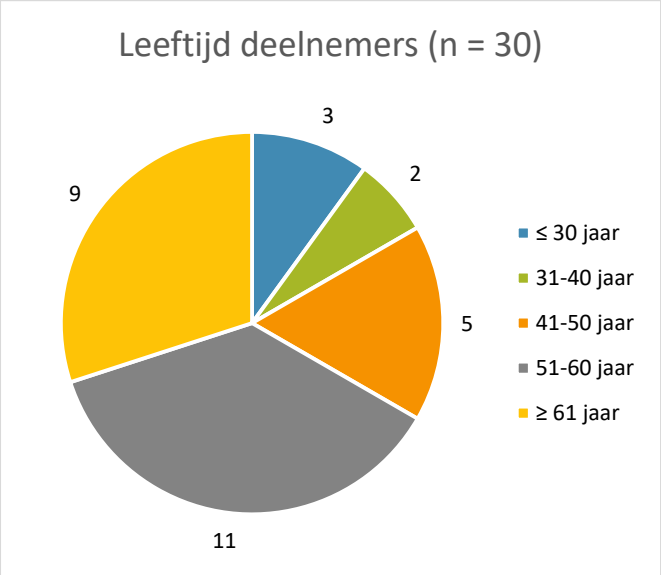

*Figuur 3: Respons en selectie van enquêtes.*

Er namen 22 mannen en 8 vrouwen deel aan de enquête (Figuur 4).



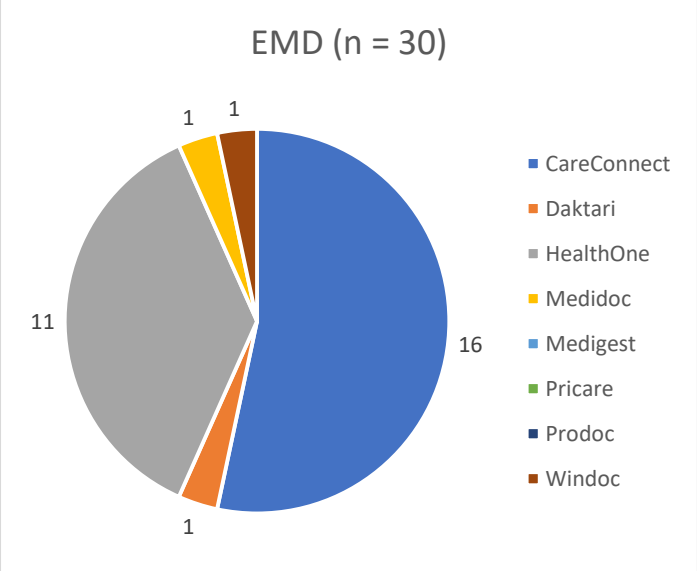

*Figuur 4: Geslacht van de deelnemende artsen*

Meer dan de helft van het aantal respondenten was ouder dan 50 jaar. Van elke leeftijdscategorie namen minstens twee artsen deel (Figuur 5).



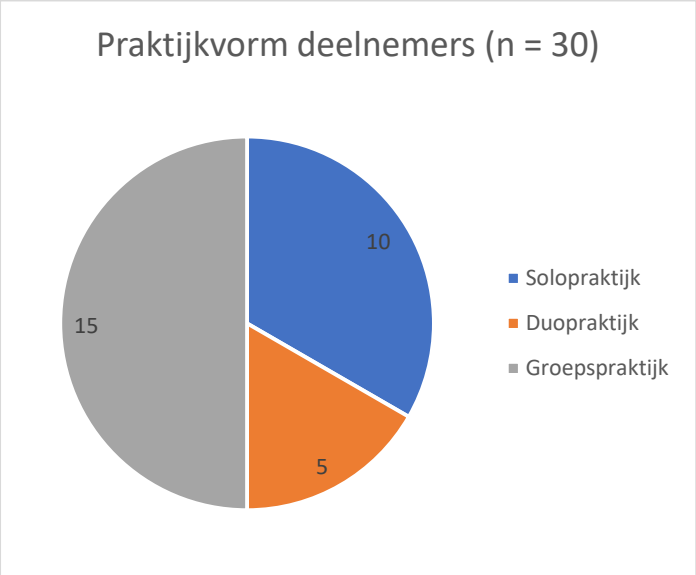

*Figuur 5: Leeftijdscategorieën van de deelnemende artsen*

De artsen, die deelnamen aan de enquête, werkten voornamelijk met Care Connect en Health One als EMD-softwarepakket (Figuur 6).




*Figuur 6: Elektronisch Medisch Dossier van de deelnemende artsen*

Twee derde van de artsen was werkzaam in een duo- of groepspraktijk (Figuur 7).

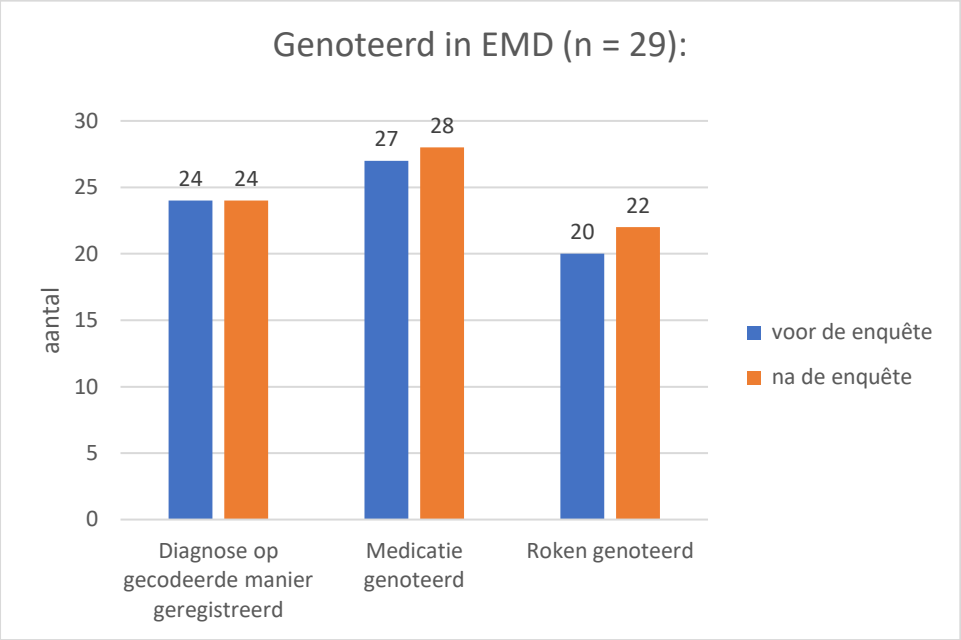



*Figuur 7: Praktijkvorm van de deelnemende artsen*

## Resultaten

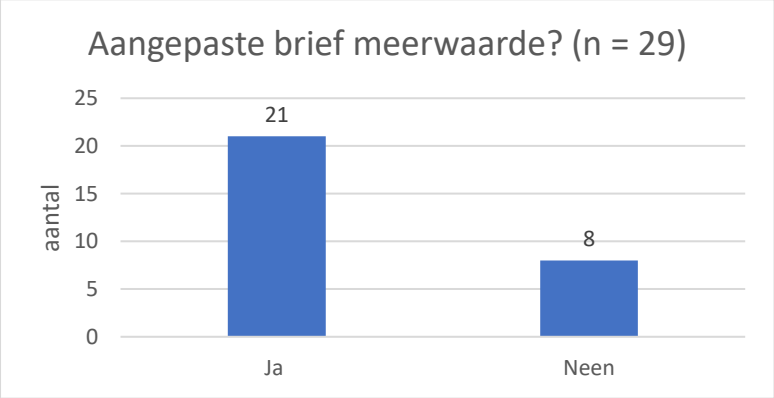
De 29 artsen die de brief van de dienst vaatheelkunde gekregen hadden, werden geïncludeerd in de meerderheid van de resultaten. Enkel bij de laatste stelling werd één van de twee artsen, die geen brief ontvangen had, geïncludeerd. Een arts vulde op het laatste blad van de enquête de stellingen niet in. Hierdoor konden bij de eerste twee stellingen slechts 28 antwoorden worden gebruikt.

**Registratie van diagnose, medicatie en rookgedrag in EMD**




*Figuur 8: Antwoorden op de vragen 'Diagnose op gecodeerde manier geregistreerd?', 'Medicatie genoteerd?' en' Roken genoteerd?' voor en na de enquête.*

**Meerwaarde aangepaste brief**

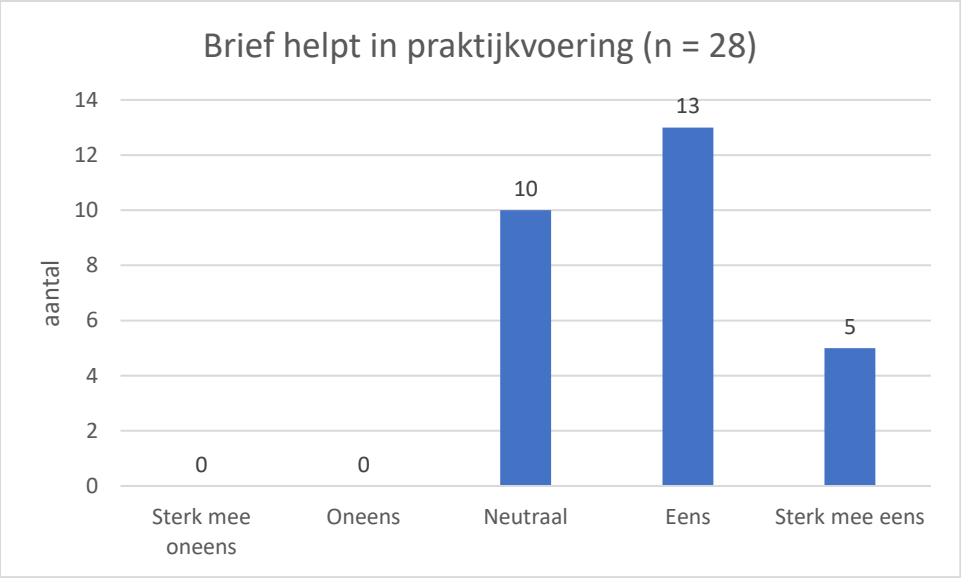



*Figuur 9: Antwoorden op de vraag 'Vindt u de aangepaste brief een meerwaarde?'*

Ruim twee derde van de bevraagde huisartsen zag de aangepaste brief als een meerwaarde (Figuur 9). Dertien onder hen vonden het positief dat het cardiovasculair – en specifiek advies in het begin van de brief vermeld stond in plaats van op het einde. Acht huisartsen vonden het een meerwaarde dat de huisarts de instructie kreeg om de ICPC-code in te vullen als zorgelement in zijn patiëntendossier. Tot slot apprecieerden zeven huisartsen dat er een ICPC-code bij de diagnose stond. Een aantal huisartsen deden nog enkele suggesties om de brief aantrekkelijker te maken. Zij zouden de diagnose met ICPC-code vetgedrukt of in kleur zetten zodat dit meer in het oog springt. Ook voor de nieuwe medicatie zou dit een meerwaarde betekenen.

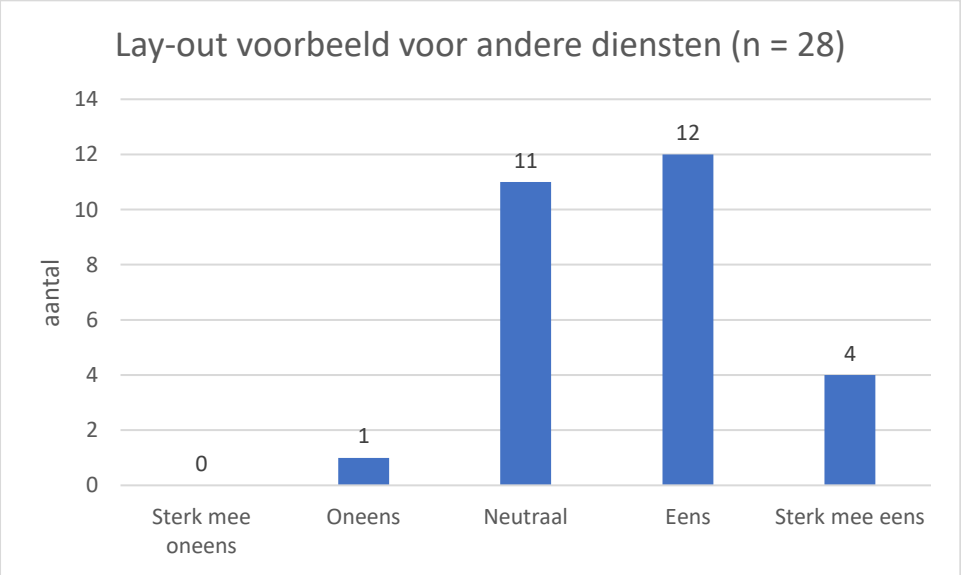
**Stellingen**

*Stelling 1: Deze brief helpt u in een betere dagdagelijkse praktijkvoering*



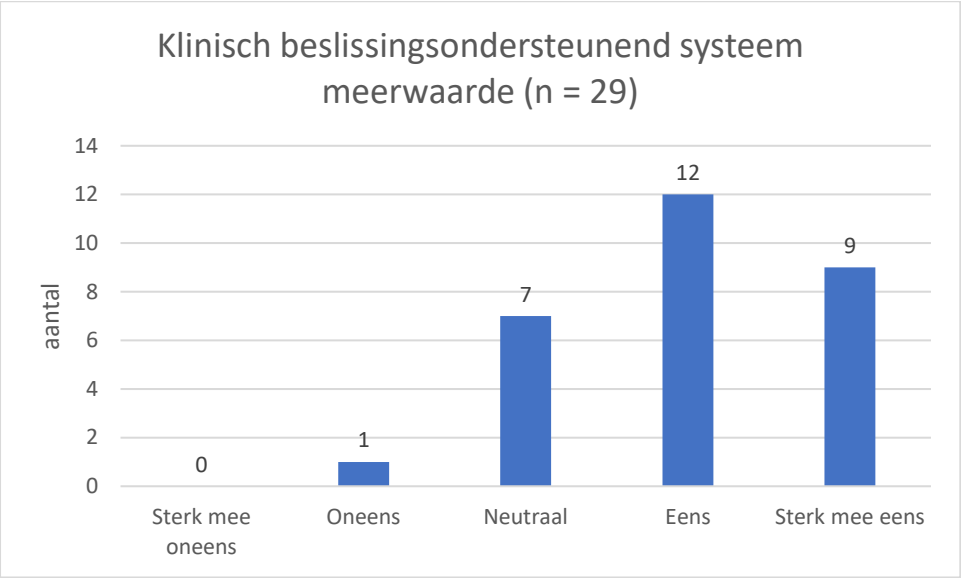

*Figuur 10*

*Stelling2: De lay-out van deze brief is een voorbeeld voor andere diensten*




*Figuur 11*

*Stelling 3: Een klinisch beslissingsondersteunend systeem is een meerwaarde in het EMD van de huisarts*




*Figuur 12*

## d. Discussie

**Registratie van diagnose, medicatie en rookgedrag in het EMD**

**Diagnose**

De meerderheid van de huisartsen registreerden de diagnose al bij de lijst van zorgelementen op een gecodeerde manier voordat ze de aangepaste brief ontvingen (Figuur 8). Zij hadden met andere woorden geen instructie in de patiëntenbrief nodig om dit te doen. Dit wijst erop dat het merendeel van de huisartsen een goede registratie van de diagnose in het EMD belangrijk vindt. Diegenen die de diagnose niet op een gecodeerde manier in hun EMD noteerden, werden door de aangepaste patiëntenbrief echter niet aangespoord om dit te doen (Figuur 8). Dat zou erop kunnen wijzen dat de instructie in de aangepaste patiëntenbrief haar doel voorbij schiet. Tegelijkertijd is het positief dat in de meeste EMD's de diagnoses al op gecodeerde manier werden geregistreerd. Dit resultaat was enigszins verrassend aangezien masterproeven in het verleden aantoonden dat de registratie van ziekten in het EMD onvolledig was en te weinig gebeurde op een gecodeerde manier. Een automatische integratie van de diagnose uit het ziekenhuis naar de zorgelementen in het EMD van de huisarts, zou ervoor kunnen zorgen dat de diagnose ook geregistreerd staat bij de kleine minderheid van huisartsen, die de diagnose niet op een gecodeerde manier noteerden.

**Medicatie**

Bijna alle huisartsen noteerden de medicatie al in de lijst van de chronische medicatie (Figuur 8). Ook hier was een instructie in de patiëntenbrief niet noodzakelijk. De opbouw van de EMD's in Vlaanderen zou hiervoor een verklaring kunnen zijn. Patiënten komen vaak langs bij de huisarts voor de hernieuwing van hun chronische medicatie (inclusief anti-aggregantia en statines). In Care Connect wordt de elektronisch voorgeschreven medicatie al automatisch in de lijst van de medicatie geplaatst. Het is dan aan de huisarts om de medicatie in die lijst te verwijderen indien de patiënt ze niet meer neemt. Vermoedelijk verloopt dit bij andere EMD's op dezelfde manier. Dit zou dan ook de verklaring kunnen zijn voor de hoge registratie vooraf. De hoge registratie vooraf staat in contrast met de resultaten uit de masterproef van collega Dr. Schuurmans. Zij kwam in haar masterproef immers tot de conclusie dat slechts 14% van de medicatielijsten in haar onderzoek overeenstemden met de lijst in het EMD (naam geneesmiddel, dosis, innamefrequentie, tijdstip van inname). In onze studie diende echter alleen de medicatie met betrekking tot de vaatheelkundige problematiek (aspirine, statines) genoteerd te staan.

**Roken**

De meeste huisartsen hadden het rookgedrag van de patiënt al genoteerd in hun EMD. Twee huisartsen deden dit dankzij de aangepaste brief met bijhorende instructie voor het eerst (Figuur 8). Opvallend was dat slechts enkele huisartsen (5) het aantal pakjaren noteerden in het EMD, terwijl onderscheid maken tussen actieve roker/ex-roker/niet-roker vaker gebeurde (11). Dit heeft voornamelijk te maken met de gebruiksvriendelijkheid van het EMD-pakket. In de meeste EMD's kan het aantal pakjaren vooralsnog niet op een gestructureerde manier worden genoteerd. Het onderscheid tussen ex-roker, roker en nooit gerookt is wel al mogelijk. In de meeste EMD's is deze informatie zichtbaar in bijhorende kolom bij aanmaken van nieuw contact. Desalniettemin kan het ook interessant zijn om het aantal pakjaren te zien wanneer een patiënt zich aanbiedt met een bepaalde klacht. Deze informatie kan immers bijkomend helpen bij de risico-inschatting voor ernstige pathologie. De grote verdelers van softwarepaketten voor huisartsen hebben de laatste jaren al heel wat nieuwe functies geïntegreerd in het EMD. Dit resultaat bewijst dat verdere uitbreiding van nieuwe functies nuttig kan zijn.

## Meerwaarde van aangepaste brief

De meeste huisartsen zagen de aangepaste brief als een meerwaarde (Figuur 9). Ze apprecieerden vooral het feit dat het cardiovasculair - en specifiek advies in het begin van de brief vermeld staat in plaats van op het einde. Huisartsen hebben een veelzijdige maar drukke job. Naast consultaties en huisbezoeken nemen administratie en opvolging van patiënten heel wat tijd in beslag. Uit de

afgenomen enquête kwam duidelijk naar voor dat de huisarts de essentiële informatie uit de brief van de specialist in één oogopslag wou vatten om zo tijdsefficiënt mogelijk te werken. In de huidige brieven van specialisten moet de huisarts eerst voorbij de informatie over resem onderzoeken scrollen om het besluit te zien. Een tweetal huisartsen was de huidige structuur van de specialistische brief echter zo gewoon dat zij de aangepaste structuur geen meerwaarde vonden. Voor hen hoorde alle advies op het einde van de brief te staan bij het besluit. Het vermelden van de ICPC-code bij de diagnose en de instructie om de ICPC-code te noteren als zorgelement in het patiëntendossier beschouwden de huisartsen iets minder als meerwaarde. Zij vonden het vrij omslachtig dat de huisarts de ICPC-code manueel in zijn patiëntendossier diende te registreren. Een applicatie die goedkeuring vraagt om de diagnose met ICPC-codering automatisch toe te voegen als zorgelement, werd als oplossing aangereikt door een huisarts. Dit is dan ook het doel van dit project op lange termijn. Enkele huisartsen stelden voor om de diagnose met ICPC-codering en de nieuwe medicatie meer te accentueren (kleur of vetgedrukt). Hier werd bij de opmaak van de aangepaste brief al over nagedacht. Maar voorlopig was dit nog niet mogelijk in het EMD(klinisch workstation (KWS)) van het U.Z. Leuven.

## Stellingen

De stellingen werden door de huisartsen als positief beoordeeld. Nagenoeg geen enkele huisarts was het oneens of sterk oneens met elk van de drie stellingen. Bij de eerste twee stellingen waren er nog evenveel huisartsen die een neutraal standpunt aannamen in vergelijking met het aantal huisartsen die het eens waren met de stelling (Figuur 10, Figuur 11). Dit verschoof bij de laatste stelling naar rechts, waar de meerderheid van de huisartsen duidelijk liet blijken dat een klinisch beslissingsondersteunend systeem een meerwaarde kan zijn in het EMD (Figuur 12). De verdelers van softwarepaketten voor huisartsen hebben de laatste jaren al heel wat nieuwigheden aangebracht in het EMD. De huisartsen zijn alvast vragende partij om dit verder uit te breiden en klinische beslissingsondersteunende systemen in het EMD te integreren.

## Sterkte en zwakte van deze studie

Ondanks de beperkte steekproef vertoonden de antwoorden van de bevraagde huisartsen een duidelijke trend. Verdere implementatie van de aangepaste brief is aangewezen zodat meer huisartsen bevraagd kunnen worden.

## e. Conclusie

De meerderheid van de huisartsen registreerden de diagnose met bijhorende codering en de medicatie al in hun patiëntendossier voordat men de aangepaste brief ontving. Zij hadden geen instructie nodig om dit te doen. Het rookgedrag werd na de aangepaste brief iets vaker geregistreerd. Ruim twee derde van de huisartsen beschouwde de aangepaste brief als een meerwaarde. Vooral het vermelden van het cardiovasculair- en specifiek advies in het begin van de brief ervaarden zij als positief. Huisartsen waren vragende partij om klinische beslissingsondersteunende systemen te integreren in hun EMD. Verdere implementatie van de brief en bevraging van artsen op grote schaal zijn aangewezen. Hopelijk kan deze studie een eerste aanzet zijn om een automatisch script te ontwikkelen en de grote verdelers van softwarepakketten te motiveren om dit op grote schaal te implementeren.

# IV. Dankwoord

Ik zou graag enkele mensen willen bedanken die een belangrijke rol hebben gespeeld bij het schrijven van deze masterproef.

In eerste instantie wens ik mijn promotor professor Dr. Bert Aertgeerts te bedanken voor zijn deskundig advies en het kritisch evalueren van mijn schrijfwerk.

Verder zou ik ook professor Dr. Inge Fourneau en Donna Peerboom willen bedanken voor het opstellen van de aangepaste patiëntenbrief en het ter beschikking stellen van de lijst van de huisartsen. Zonder hen was deze masterproef niet mogelijk.

Ook zou ik via deze weg graag mijn praktijkopleider Dr. Marc Vrijdag willen bedanken voor zijn goede adviezen en flexibiliteit.

Tevens hartelijk dank aan alle huisartsen die deelgenomen hebben aan de enquête.

En tot slot gaat bijzondere dank uit naar mijn vriendin Jolien en mijn familie voor hun steun en het lezen van deze scriptie.

# V. Referenties

## a. Inleiding


1. Van der Bij S, Khan N, Ten Veen P, De Bakker DH, Verheij RA. Improving the quality of EHR recording in primary care: a data quality feedback tool. J Am Med Inform Assoc 2017, 24(1):81-87.
2. Soler JK. The international classification of primary care: a success story. In: The World Book of Family Medicine. Istanbul: WONCA Europe; 2015. p.127-128.
3. Bentsen BG, Hjortdahl P. Why do people contact physicians? The development of the core classification of primary health care. Tidsskr Nor Laegeforen 1991, 111(23):2867-70.
4. World Health Organisation. International Statistical Classification of Diseases and Health Related Problems Tenth Revision. 2nd ed. Genève: WHO; 2004.
5. Moll HA. Klinische beslissingsondersteunende systemen in de kindergeneeskunde. Waar wachten we op? Tijdschrift voor kindergeneeskunde 2007, 72(2):60-63.
6. Kawamoto K, Houlihan CA, Balas EA, Lobach DF. Information in practice. Improving clinical practice using clinical decision support systems: a systematic review of trials to identify features critical to success. BMJ 2005, 330:765.
7. McInnes DK, Saltman DC, Kidd MR. General practioners' use of computers for prescribing and electronic health records: results from a national survey. Med J Aust 2006, 185(2):88-91.
8. Didham R, Martin I, Wood R, Harrison K. Information technology systems in general practice medicine in New Zeeland. N Z Med J 2004, 117(1198):U977.
9. Benson T. Why general practitioners use computers and hospital doctors do not. Part 2. Scalability. BMJ 2002, 325(7372):1090-1093.
10. Walley JD, Johnson OA, Fraser HSF, Wyatt JC. Electronic health records in the UK and USA. Lancet 2014, 384:954.
11. Kerhofs T. Wat is het effect van planmatige en gerichte interventies in de follow-up van diabetes type2 patiënten in de huisartsenpraktijk. Masterproef 2011-2012. Beschikbaar via: http://www.icho-info.be/masterproefpdf/thesis/%7B8dc7e80d-7119-7ab6-3900-b6d6d4a1e26c%7D_Kerkhofs-Thomas-scriptie.pdf. Geraadpleegd 27 april 2018.
12. Comyn D. Evaluatie van de diabeteszorg bij diabetes mellitus type 2 patiënten in de huisartspraktijk: een praktijkverbeterend project. Beschikbaar via: http://www.icho-info.be/masterproefpdf/thesis/%7B99b9dfe9-2c16-2b44-c74b-1b173762d3f1%7D_Comyn-Daphne-scriptie.pdf. Geraadpleegd 27 april 2018.
13. Demuynck L. De brug tussen preventie en EMD 'Kan informatisering een meerwaarde bieden bij de implementatie van de gezondheidsgids in de praktijk.' Beschikbaar via: http://www.icho-

info.be/masterproefpdf/thesis/%7B8fc27a08-6fd5-41dd-4ea8-92e8e97aff13%7D_Demuynck-Lieselotte-scriptie.pdf. Geraadpleegd 27 april 2018.

14. Schuurmans A. Beheer van chronische medicatie. Beschikbaar via: http://www.icho-info.be/masterproefpdf/%7B362d6a9d-d2e2-d799-6a95-70315961786d%7D_Schuurmans-Aysha.pdf. Geraadpleegd 27 april 2018.

## b. Literatuurstudie

1. Bartelink MEL, Elsman BHP, Oostindjer A, Stoffers HEJH, Wiersma TJ, Geraets JJXR. NHG-Standaard Perifeer arterieel vaatlijden. Huisarts Wet 2014, 57(2):81.
2. Hennion DR, Siano KA. Diagnosis and treatment of peripheral arterial disease. Am Fam Physician 2013, 88(5):306-310.
3. European Society of Cardiology. Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases. Barcelona: ESC; 2017.
4. National Institute for Health and Care Excellence. Peripheral arterial disease: diagnosis and management. London: NICE; 2012.
5. Aboyans V, Criqui MH, Abraham P, Allison MA, Creager MA, Diehm C et al. Measurement and interpretation of the ankle-brachial index: a scientific statement from the American Heart Association. Circulation 2012, 126:2890-2909.
6. Bruyninckx R. Voorspellen claudicatioklachten perifeer vaatlijden? Minerva 2016, 5(10):159-61.
7. Hardman RL, Jazaeri O, Yi J, Smith M, Gupta R. Overview of classification systems in peripheral arterial disease. Semin Intervent Radiol 2014, 31(4):378-88.
8. Diehm C, Schuster A, Allenberg JR, Darius H, Haberl R, Lange S et al. High prevalence of peripheral arterial disease and co-morbidity in 6880 primary care patients: cross-sectional study. Atherosclerosis 2004, 172:95-105.
9. Norgren L, Hiatt WR, Dormandy JA, Nehler MR, Harris KA, Fowkes FG et al. Inter-society consensus for the management of peripheral arterial disease. Eur J Vasc Endovasc Surg 2007, 33:S1-75.
10. Hirsch AT, Criqui MH, Treat-Jacobson D, Regensteiner JG, Creager MA, Olin JW et al. Peripheral arterial disease detection, awareness, and treatment in primary care. JAMA 2001, 286:1317-24.
11. Ness J, Aronow WS. Prevalence of coronary artery disease, ischemic stroke, peripheral arterial disease and coronary revascularisation in older African-Americans, Asians, Hispanics, whites, men and women. Am J Cardiol 1999, 84:932-933.

12. Criqui MH, Langer RD, Fronek A, Feigelson HS, Klauber MR, McCann T, Browner D. Mortality over a period of 10 years in patients with peripheral arterial disease. N Eng J Med 1992, 326:381-386.
13. Ramos R, Quesada M, Solanas P, Subirana I, Sala J, Vila J et al. Prevalence of symptomatic and asymptomatic peripheral arterial disease and the value of the ankle-brachial index to stratify cardiovascular risk. Eur J Endovasc Surg 2009, 38:305-311.
14. Antithrombotic trialists collaboration. Collaborative meta-analysis of randomised trials of antiplatelet therapy for prevention of death, myocardial infarction and stroke in high risk patients. BMJ 2002, 324(7330):141.
15. Palmer-Kazen U, Religa P, Wahlberg E. Exercise in patients with intermittent claudication elicts signs of inflammation and angiogenesis. Eur J Vasc Endovasc Surg 2009, 38:489-496.
16. Gardner AW, Poehlman ET. Exercise rehabilitation programs for the treatment of claudication pain. A meta-analysis. JAMA 1995, 274:975-980.
17. Parmentier BJ, Dieberg G, Smart NA. Exercise training for management of peripheral arterial disease: a systmatic review and meta-analysis. Sports Med 2015, 45(2):231-244.
18. Van Schaardenburgh M, Wohlwend M, Rognmo O, Mattsson EJR. Exercise in claudicants increase or decrease walking ability and the response relates to mitochondrial function. J Transl Med 2017, 15(1):130.
19. Mazari FA, Gulati S, Rahman MN, Lee HL, Mehta TA, McCollum PT, Chetter IC. Early outcomes from a rondomized, controlled trial of supervised exercise, angioplasty and combined therapy in intermittent claudication. Ann Vasc Surg 2010, 24(1):69-79.
20. Pandey A, Banerjee S, Ngo C, Mody P, Marso SP, Brilakis ES et al. Comparative efficacy of endovascular revascularization versus supervised exercise training in patients with intermittent claudication: meta-analysis of randomized controlled trials. JACC Cardiovasc Intery 2017, 10(7):712-724.
21. Bich Au T, Golledge J, Walker PJ, Haigh K, Nelson M. Peripheral arterial disease: diagnosis and management in general practice. Aust Fam Physician 2013, 42(6): 397-400.

# VI. Bijlagen

## Bijlage 1: Goedgekeurd protocol

KU LEUVEN **Biomedische Wetenschappen**

**Ethische begeleiding masterproeven**

| mp19093 | Transmurale kwaliteitsvolle zorg: de vasculaire chirurg en de huisarts |
|---|---|

Student(en):
Pieter Daelemans
Promotor:
Bert Aertgeerts (bert.aertgeerts@kuleuven.be - u0002409 - Acad. Centr. voor Huisartsgeneeskunde)
Hoofdonderzoeker:

Faculteit:
Geneeskunde
Opleiding:
Master in de huisartsgeneeskunde (Leuven e.a.)
Het onderzoek is:
monocentrisch
De opdrachtgever is:
academisch (universiteit,...)

Het onderzoek is:
Het onderzoek is praktijkverbeterend.

**Bijkomende gegevens:**

Achtergrond:

Binnen het kader van het leveren van correcte en kwaliteitsvolle zorg, is het van belang dat de huisarts goed geïnformeerd wordt en dat de voorgeschiedenis en comorbiditeiten van de patiënt overzichtelijk en up-to-date worden bijgehouden in zijn/haar patiëntendossier. Het systeem van de 'International Classification of Primary Care (**ICFP**) geeft huisartsen momenteel de mogelijkheid om de meest voorkomende symptomen, diagnoses en interventies uniform te coderen in hun elektronisch medisch dossier (EMD). In ziekenhuizen wordt er echter gebruik gemaakt van de 'International Classification of Diseases' (ICD-9 of de nieuwere versie ICD-10) codering in het (elektronisch) patiëntendossier. **Communicatie tussen deze twee coderingssystemen is momenteel nog niet bestaande.**

Vraagstelling:

Dit project zal zich toeleggen op mogelijkheden om deze twee systemen met elkaar te verbinden. Op deze manier willen we bewerkstelligen dat de informatie

uit de brief van de ziekenhuisarts automatisch en gestructureerd kan overgenomen worden in het EMD. Patiëntendossiers van de afdeling Vaatheelkunde van het UZ Leuven, zullen gescreend worden. Vervolgens wordt een lijst van de meest vastgestelde diagnoses en de meest uitgevoerde interventies opgemaakt, samen met hun bijhorende ICD codering. **Een belangrijk opzet van deze studie is het ontwerpen van een script die de lijst van ICD codering automatisch zal vertalen naar de bijhorende ICFP codering in het EMD van de huisarts.** Via deze ICFP codering kan de huisarts op een eenvoudige en snelle manier de voorgeschiedenis van de patiënt correct (laten) aanvullen op basis van de informatie die hij/zij ontvangt van de ziekenhuisarts.

De gestructureerde aanwezigheid van deze gegevens in het EMD van de huisarts maakt dat deze meegenomen kunnen worden in de decision tree's. Deze decision tree's kunnen vervolgens dienen ter ondersteuning van het uitrollen en optimaliseren van het verdere beleid.

Opvolging van patiënten:

Dit nieuw ontworpen script zal ter beschikking gesteld worden aan een groep van huisartsen. Deze groep huisartsen zal vergeleken worden met een groep huisartsen waarbij deze automatische vertaling niet gebeurt. Tijdens deze vergelijking gaat onze interesse uit naar kwaliteitsindicatoren. Denk hierbij o.a. aan het opvolgen van kwaliteit in het domein van cardiovasculaire preventie. **Zal hierbij een verschil zichtbaar worden tussen de patiënten die opgevolgd werden door een huisarts met een script van automatische vertaling versus de patiënten die opgevolgd werden door een huisarts zonder een script?**

Methodologie:

Geen proefpersonen bij betrokken. Elektronische medische dossiers van de patiënten van de deelnemende artsen zullen gescreend worden. Medische gegevens van patiënten met betrekking tot cardiovasculaire preventie zullen gebruikt worden. Deze zullen echter op anonieme manier verwerkt worden.

Referenties:

# Bijlage 2: Gunstig advies ethisch comité

## Betreft uw aanvraag Ethische begeleiding masterproeven met titel "Transmurale kwaliteitsvolle zorg: de vasculaire chirurg en de huisarts"

Martine Goossens <martine.goossens@kuleuven.be>
wo 22/03/2017 19:46
Inbox
**Aan:**
Bert Aertgeerts;
**CC:**
Pieter Daelemans;

English version below

Geachte Heer/Mevrouw

De Opleidingspecifieke Ethische Begeleidingscommissie van de opleiding "Master in de huisartsgeneeskunde (Leuven e.a.)" heeft uw voorstel tot Masterproef "Transmurale kwaliteitsvolle zorg: de vasculaire chirurg en de huisarts" onderzocht en gunstig geadviseerd. Dit betekent dat de commissie van oordeel is dat de studie, zoals beschreven in het protocol, wetenschappelijk relevant en ethisch verantwoord is. Dit gunstig advies van de commissie houdt niet in dat zij de verantwoordelijkheid voor de geplande studie op zich neemt. U blijft hiervoor zelf verantwoordelijk. Indien u van plan bent uw masterproef te publiceren kan deze e-mail dienen als bewijs van goedkeuring.

Dear Mr/Ms

The Supervisory Committee on Medical ethics of the "Master in de huisartsgeneeskunde (Leuven e.a.)" programme has reviewed your master's thesis project proposal "Transmurale kwaliteitsvolle zorg: de vasculaire chirurg en de huisarts" and advises in its favour. This means that the committee has acknowledged that your project, as described in the protocol, is scientifically relevant and in line with prevailing ethical standards. This favourable advice does not entail the committee's responsibility for the planned project, however. You remain solely responsible. If you intend to publish your master's thesis, this e-mail may be used as proof of the committee's consent.

Met vriendelijke groeten

Opleidingsspecifieke begeleidingscommissie van de opleiding Master in de huisartsgeneeskunde (Leuven e.a.)

# Bijlage 3: Lijst ICD9-codering met bijhorende SNOMED CT-codes

**Atherosclerosis: 440 - 38716007**

- Aortic atherosclerosis 440.0 81817003
- Renal artery atherosclerosis 440.1 45281005
- Atherosclerosis; of native arteries of the extremities 440.2

  440.20 Athscl extrm ntv art NOS

  440.21 Ath ext ntv at w claudct

  440.22 Ath ext ntv at w rst pn 149841000119109

  440.23 Ath ext ntv art ulcrtion

  440.24 Ath ext ntv art gangrene Left: 15649991000119105; Right: 15649901000119104

  440.29 Athrsc extrm ntv art oth

- Atherosclerosis of bypass graft of the extremities 440.3
  Limb: 442439008; Lower limb: 709584004

  440.30 Athscl extrm bps gft NOS

  440.31 Ath ext autologs bps gft Vein: 442693003; Lower limb: 709587006

  440.32 Ath ext nonautlg bps gft 442735001

- Chronic total occlusion of artery of the extremities 440.4
- Atherosclerosis of other specified arteries 440.8
- Generalized and unspecified atherosclerosis 440.9 39823006

Atherosclerosis of artery: 441574008
Aortoiliac atherosclerosis: 233956002
Abdominal aortic atherosclerosis: 233955003
Atherosclerosis of arteries of the extremities: 51274000
Gangrene due to artherosclerosis of native artery of limb: 5111000119102
Intermittent claudication due to atherosclerosis of native artery of the limb: 5561000119107
Intermittent claudication of left lower limb due to atherosclerosis: 12237071000119100
Intermittent claudication of right lower limb due to atherosclerosis: 1223719000119103
Intermittent claudication of bilateral lower limbs due to atherosclerosis: 12236951000119108

**Aortic aneurysm and dissection: 441**

- 441.0 Dissection of aorta

  441.00 Dsct of aorta unsp site 308546005

  441.01 Dsct of thoracic aorta 233994002

  441.02 Dsct of abdominal aorta 408666009

  441.03 Dsct of thoracoabd aorta 713029000

  441.1 Ruptur thoracic aneurysm 195258006

  441.2 Thoracic aortic aneurysm 433068007

441.3 Rupt abd aortic aneurysm 14336007

441.4 Abdom aortic aneurysm Infrarenal abd. Aortic aneurysma: 444569004

441.5 Rupt aortic aneurysm NOS 73067008

441.6 Thoracoabd aneurysm rupt 195265003

441.7 Thracabd anurysm wo rupt 233984007

441.9 Aortic aneurysm NOS 67362008

**Occlusion and stenosis of precerebral arteries 433**

- Occlusion and stenosis of carotid artery 433.1

  433.10 Ocl crtd art wo infrct

  433.11 Ocl crtf art w infrct

Carotid artherosclerosis: 300920004

**Hypertension: 401 – 405** (afhankelijk van specificatie nog subcodes) 38341003

**Overweight and obesity 278.0:**

278.00 Obesity NOS 414915002

278.01 Morbid obesity 408512008

278.02 Overweight 238131007

278.03 Obesity hypovent synd

**Diabetes Mellitus 250** (afhankelijk van comorbiditeiten nog veel subcodes) 73211009

**Hyperlipidemia NEC/NOS 272.4 55822004**

## Bijlage 4: Lijst ICPC-coderig

- Atherosclerose: K91
- Andere ziekte(n) perifere arteriën = perifeer arterieel vaatlijden: K92
  - K92.01 claudicatio intermittens
  - K92.02 syndroom van Raynaud
  - K92.03 ziekte van buerger
- Andere ziekte(n) hartvaatstelsel: K99
  - K99.01 aneurysma aorta
  - K99.04 chronische veneuze insufficiëntie
  - K99.06: perifere diabetische angiopathie
- Hypertensie
  - K85: verhoogde bloeddruk
  - K86: essentiële hypertensie zonder orgaanbeschadiging
  - K87: hypertensie met orgaanbeschadiging/secundaire hypertensie
- Overgewicht / obesitas
  - T82: obesitas (= adipositas): BMI >30
  - T83: overgewicht: BMI 27-30
- Diabetes mellitus: T90
  - T89: insuline afhankelijke diabetes mellitus= diabetes mellitus type 1
  - T90: niet-insuline afhankelijke diabetes mellitus= diabetes mellitus type 2
- Vetstofwisselingsstoornis(sen): T93
  - T93.01 hypercholesterolemie
  - T93.02 hypertriglyceridemie
  - T93.03 gemengde hyperlipidemie
  - T93.04 familiale hypercholesterolemie / lipidemie

# Bijlage 5: Aangepaste patiëntenbrief

Wij zagen uw patiënt, (voornaam) (naam) , op de raadpleging vaatheelkunde op 31-01-2018.

Specifiek advies
---
Vandaag zagen wij uw patiënt voor wondcontrole;
Zij stelt het goed. Er zijn stabiele bevindingen. Op dit moment zijn er geen therapeutische implicaties van toepassing.

Cardiovasculair advies
---
>> Graag willen wij u vriendelijk verzoeken om de vermelde ICPC codering in te voeren in uw elektronisch patiëntendossier, alsook het rookgedrag en de medicatie-inname m.b.t. anti-aggregantia en statines in het patiëntendossier te vermelden. <<

Roken: ICPC P17
Rookstop is een must. Dit moet verder aangemoedigd worden, al dan niet ondersteunend met farmacotherapie.

Medicatiebeleid:
Lage dosis anti-aggregantia is aangewezen. Dit behoort reeds tot de thuismedicatie.
Een statine is aangewezen. Dit behoort reeds tot de thuismedicatie.

Hypertensie: ICPC K85
- aanwezig - behandeld met 2 types medicatie
Een bloeddruk van < 140/90 mmHg moet nagestreefd worden. Hiervoor vertrouwen wij de patiënt toe aan uw zorgen.

Gewicht:
BMI = 19.19 kg/m². Het BMI valt binnen de wenselijke range van 18.5 - 24.9 kg/m².

Fysieke activiteit:
Fysieke activiteit gedurende 30 minuten per dag wordt best aangemoedigd.

Hyperlipidemie: ICPC 93
- aanwezig - medicatie
Een LDL < 100 mg/dl wordt best nagestreefd. Hiervoor vertrouwen wij de patiënt toe aan uw zorgen.
Diabetes Mellitus:
- niet aanwezig

Carotislijden:
Een jaarlijkse controle duplex is aangewezen.

Diameter aorta abdominalis:

Verdere controle is niet nodig.

Cardiale voorgeschiedenis:
- stabiele angor
- asymptomatische aritmie

Perifeer vaatlijden:
Links: Patiënt functioneert in Rutherford 0 (klachtenvrij)
Rechts: Patiënt functioneert in Rutherford 0 (klachtenvrij)

Medicatievoorstel
---
- Alprazolam eg, 0.5 mg (dagdosis), 1/d, 22u
- Amlodipine eg, 10 mg, 1/d, 8u
- Arava, 20 mg (dagdosis), 1/d, 8u
- Clopidogrel zentiva, 75 mg, 1/d, 8u
- Cordarone, 200 mg, 2/d, 8u 20u
- Durogesic (pleister 100 mcg/h), 1 pleister, TRANSDERM, 1 keer om de 3 dagen, 8u
- Durogesic (pleister 25 mcg/h), 1 pleister, TRANSDERM, 1 keer om de 3 dagen, 8u
- Emconcor, 5 mg (dagdosis), 8u
- Ferograd 500, 525 mg, 1/d, 8u
- Foliumzuur, 1 mg (dagdosis), 8u
- Medrol, 2 mg (dagdosis), 8u
- Oxynorm, 10 mg
>\# bij pijn (max 3)
- Pantomed, 40 mg, 8u
- Totalip pfizer (comp 20 mg), 1 stuks, 1/d, 20u

Verdere opvolging
---
Verdere opvolging van de patiënt werd voorzien op AFSPRAAK
Op woensdag 14-02-2018 om 15:00 uur in het afsprakenboek vaatheelkunde Dr. Houthoofd (VAT)
Op woensdag 28-03-2018 om 14:00 uur in het afsprakenboek FM echo-cardio (CAR)
Op woensdag 28-03-2018 om 15:00 uur in het afsprakenboek cardio prive prof.dr. C. Dubois (CAR)
Intussen vertrouwen wij de patiënt graag verder toe aan uw zorgen maar wij zijn natuurlijk steeds bereid om de patiënt eerder te zien op uw indicatie.
Verderzetten van de cardiovasculaire preventiemaatregelen blijft uiteraard een must.

Bovenstaand beleid m.b.t. uw patiënt werd gebaseerd op volgende informatie:
Vasculaire voorgeschiedenis:
---
- 03-2015 PTA a. poplitea rechts en a. femoralis superficialis links
- 22-01-2018 atypische amputatie D2 rechts, na verwikkelde PCI via a. radialis rechts

Niet-vasculaire voorgeschiedenis:
---
- AHT
- cardiaal lijden (multivalvulair kleplijden (Matig AS, AI 3/4, TI 2-3/4)
- intermittent VKF
- 2003: erosieve RA
- 09-2011: maagulcera met maagbloeding
- 12-2011: pneumococcen pneumonie
- 05-2013: VKF met matig snel ventriculair antwoord waarvoor Cordarone en xarelto
- 05-2013: normocytaire anemie
- 2013: chronische nierinsufficiëntie
- 11-2013: investigatie dyspnee (licht restrictief longlijden met sterke diffusiedaling) BAL aspiraat bevat voornamelijk beladen macrofagen,vermoedelijk ikv blijvend actief nicotinegebruik. dd emfyseem dd arava-geinduceerd longlijden dd UIP
- 01-2014: Symptomatische spinaalkanaalstenose thv L4-L5 bilateraal en thv L3-L4 rechts -> bilaterale mediale facetectomie thv L4-L5 en thv L3-L4 rechts.
- 03-2014: UIP ikv Reumatoïde artritis
- Carpal tunnel rechts
- 2011: TKP links
- 01/2014: Mediale facetectomie lumbaal, bilateraal
- 06/09/2017: PCI met DES LAD, initiële poging via a. radialis rechts, echter niet succesvol waarna femorale punctie.

Relevante factoren:
---
19-01-2014: Allergie - Geen gekende allergieën

Huidige problematiek:
---
Patiënt komt vandaag voor wondcontrole. . Patiënt vermeldt dat de wonde niet meer pijnlijk is. Zij neemt hiervoor antibiotica.
Patiënte neemt nog Tavanic op basis van de culturen die Staph aureus tonen.
De verpleegkundigen komen 1x/ dag met Jelonet en droog aseptisch verband.
Patiënte dient nog een rugoperatie te ondergaan bij Dr. Moke (orthopedie). Zij ervaart uitstralende pijn in het linker been wat stappen zeer moeilijk maakt.
Geen koorts gehad.

Klinisch onderzoek:
---
Bloeddruk: Linkerarm: Niet gemeten
Rechterarm: Niet gemeten
Polsslag: x/minuut
Halsvaten: Links: -
Rechts: -
Aorta: -

Liespulsaties: Links: -
Rechts: -

A. Poplitea pulsaties: Links:
Rechts:
A. Dorsalis Pedis pulsaties: Links:
Rechts:
A. Tibialis Posterior pulsaties: Links:
Rechts:
Capillaire refill: Links:
Rechts:
Trofische letsels: Links:
Rechts:
Oedeem: Links:
Rechts:
Operatielittekens:

Korstvorming op de sutuur, geen roodheid, pusevacuatie of zwelling

Met collegiale hoogachting,

## Bijlage 6: Enquête

# Enquête

Geachte collega,

Ik ben Pieter Daelemans, huisarts in opleiding (HAIO) bij dokter Marc Vrijdag in Londerzeel.

In samenspraak met Prof. Fourneau onderzoek ik de transmurale samenwerking tussen de huisarts en de vasculaire chirurg.

Het doel is om een diagnose uit het ziekenhuis te integreren in het elektronisch medisch dossier (EMD) van de huisarts en hieraan een beslissingsondersteunend systeem te koppelen.

De dienst vaatheelkunde van het UZ Leuven maakte als eerste stap een aangepaste patiëntenbrief met instructies voor de huisarts. Deze brief werd de afgelopen twee maanden (1 februari 2018 t.e.m. 31 maart 2018) verstuurd naar de huisartsen van alle patiënten die op de raadpleging perifeer arterieel vaatlijden gezien werden. U ontving in deze periode ook zo een brief.

Aan de hand van onderstaande enquête, die één minuut van uw tijd vraagt, peilen wij graag naar uw ervaringen met betrekking tot deze aangepaste brief. U kunt hieraan vrijblijvend deelnemen. Bij het enquêteformulier vindt u tevens een voorgefrankeerde envelop waarin u het formulier kunt steken.
Deelnemen aan deze enquête verloopt volledig anoniem.

Alvast bedankt voor uw medewerking

Met vriendelijke groet

Pieter Daelemans

Huisarts in Opleiding (HAIO),
KU Leuven
Met medewerking van Prof. Dr. Inge Fourneau en Prof. Dr. Bert Aertgeerts

## *Persoonlijke gegevens*

Leeftijd:

- ☐ ≤ 30 jaar
- ☐ 31-40 jaar
- ☐ 41-50 jaar
- ☐ 51-60 jaar
- ☐ ≥ 61 jaar

Geslacht:

- ☐ Man
- ☐ Vrouw

Praktijkvorm:

- ☐ Solopraktijk
- ☐ Duopraktijk
- ☐ Groepspraktijk

Welk elektronisch medisch dossier gebruikt u?

- ☐ CareConnect (Corilius)
- ☐ Daktari (Barista)
- ☐ HealthOne (HDMP)
- ☐ Medidoc (Corilius)
- ☐ Medigest (Corilius)
- ☐ Pricare (Figac)
- ☐ Prodoc (Cegeca)
- ☐ Windoc (CGM Belgium)
- ☐ Andere: . . . . . .

## *Vragenlijst*

- Registreerde u, voordat u deze brief ontving, de diagnose(s) bij de lijst van zorgelementen op een gecodeerde manier?
  - Ja
  - Neen

- Heeft u naar aanleiding van de nieuwe brief de diagnose(s) met bijhorende ICPC-codering genoteerd in uw dossier als zorgelement?
  - Ja
  - Neen, diagnose(s) stond(en) al in de lijst van zorgelementen
  - Neen
- Noteerde u, voordat u deze brief ontving, de medicatie op een gestructureerde manier in de lijst van de chronische medicatie?
  - Ja
  - Neen

- Heeft u naar aanleiding van de nieuwe brief de (nieuwe) medicatie geïmplementeerd in de lijst van de chronische medicatie?
  - Ja
  - Neen, medicatie stond al in de lijst van de chronische medicatie
  - Neen, geen enkel medicatie geïmplementeerd
    Indien niet, waarom niet? . . . . . .

- Noteerde u, voordat u deze brief ontving, of de patiënt rookt of niet?
  - Ja
    Zo ja, registreerde u ook het aantal pakjaren? Ja / neen
    Zo ja, maakte u onderscheid tussen ex-roker, actieve roker en persoon die nooit heeft gerookt? Ja / neen
  - Neen

- Heeft u naar aanleiding van deze brief genoteerd of de patiënt rookt of niet?
  - Ja
  - Neen, stond al in EMD genoteerd
  - Neen

- Vindt u de aangepaste brief een meerwaarde?
  - Ja
    Zo ja, welke elementen in de brief vindt u positief? (meerdere antwoorden mogelijk)
    - Cardiovasculair en specifiek advies staat in begin van brief vermeld in plaats van op het einde
    - Er staat een ICPC-code bij de diagnose

- De huisarts krijgt instructie om ICPC-code in te vullen als zorgelement in zijn/haar patiëntendossier

- Neen

- Heeft u suggesties om brief nog aantrekkelijker te maken?
  - Ja: . . . . . .
  - Neen

- Helpt deze brief u in een betere dagdagelijkse praktijkvoering?
  - Sterk mee eens
  - Eens
  - Neutraal
  - Oneens
  - Sterk mee oneens

- Vindt u de lay-out van deze brief een voorbeeld voor andere diensten?
  - Sterk mee eens
  - Eens
  - Neutraal
  - Oneens
  - Sterk mee oneens

- Is een klinische beslissingsondersteunend systeem een meerwaarde in het EMD van de huisarts?
  - Sterk mee eens
  - Eens
  - Neutraal
  - Oneens
  - Sterk mee oneens

Dank voor uw medewerking.