24-uurs bloeddrukmeting in de huisartsenpraktijk: gebruik voor follow-up van arteriële hypertensie

Benoit Gielen, Vrije Universiteit Brussel

Promotor: Prof. dr. Dirk Devroey, Vrije Universiteit Brussel

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde
Academiejaar: 2019-2020

Deze masterproef is een examendocument dat niet werd gecorrigeerd voor eventueel vastgestelde fouten. Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van zowel de promotor(en) als de auteur(s) is overnemen, kopiëren, gebruiken of realiseren van deze uitgave of gedeelten ervan verboden. Voor aanvragen tot of informatie i.v.m. het overnemen en/of gebruik en/of realisatie van gedeelten uit deze publicatie, wendt u tot de universiteit waaraan de auteur is ingeschreven.

Voorafgaande schriftelijke toestemming van de promotor(en) is eveneens vereist voor het aanwenden van de in dit afstudeerwerk beschreven (originele) methoden, producten, schakelingen en programma's voor industrieel of commercieel nut en voor de inzending van deze publicatie ter deelname aan wetenschappelijke prijzen of wedstrijden.

Abstract

24-uurs bloeddrukmeting in de huisartsenpraktijk: gebruik voor follow-up van arteriële hypertensie

Achtergrond: De klassieke methode voor opvolging van arteriële hypertensie na het instellen van medicamenteuze therapie bestaat uit conventionele bloeddrukmetingen om de 3 à 6 maanden tijdens een doktersconsult. Doch bestaat hierin ook een plaats voor 24-uurs bloeddrukmetingen gezien hiermee een wittejas-effect vermeden kan worden, en zo de overschatting van het aantal onderbehandelde patiënten verminderd wordt. Tevens biedt deze techniek door de vele metingen inzicht in de nachtelijke bloeddruk, wat extra informatie over het cardiovasculaire risico geeft. In deze studie werd nagegaan of er door middel van 24-uurs bloeddrukmeting tot minder vals verhoogde en vals verlaagde bloeddrukmetingen gekomen wordt.

Methode: Patiënten gekend met arteriële hypertensie waarvoor medicamenteuze therapie werden uitgenodigd om een 24-uurs bloeddrukmeting te laten afnemen indien zij tijdens een consultatie bij hun huisarts een verhoogde conventionele bloeddruk (>140/90 mmHg) vertoonden. Deze werd afgenomen en nadien werd tijdens de bespreking hun medicatie aangepast in functie van het resultaat. Op dat moment werd nog een tweede conventionele bloeddrukmeting verricht om de klassieke meetmethode te vergelijken met 24-uurs bloeddrukmeting.

Resultaten: In een groep van 23 patiënten met arteriële hypertensie waarvoor medicamenteuze therapie lag het gemiddelde van de 24-uurs meting 16 mmHg lager voor de systolische bloeddruk en 13 mmHg lager voor de diastolische bloeddruk, vergeleken met het gemiddelde van de conventionele metingen. Hierdoor diende slechts bij 34,8% van deze patiënten hun medicatie daadwerkelijk verhoogd te worden. Conventionele metingen na deze interventie lagen systolisch gemiddeld 9 mmHg lager dan deze voordien, waaruit een duidelijk effect van deze interventie blijkt.

Conclusie: 24-uurs bloeddrukmeting bracht in deze kleine patiëntenpopulatie een groot deel vals verhoogde bloeddrukmetingen aan het licht. Hierdoor werd bij 65,2% van deze patiënten een onnodige verhoging van hun antihypertensiva vermeden. Vals verlaagde metingen konden in deze studie niet aangetoond worden. Het gebruik van 24-uurs bloeddrukmetingen voor follow-up van arteriële hypertensie werd in deze huisartsenpraktijk als zeer nuttig ervaren.

Trefwoorden (MeSH): General Practice; Ambulatory Blood Pr essure Monitoring; Hypertension/Therapy

Inhoudsopgave

Abstract ... 3

1. Inleiding ... 5

1.1 Arteriële Hypertensie ... 5

1.2 Meetmethoden ... 5

1.3 Gebruik van ABPM voor follow-up van hypertensie ... 6

1.4 Doel van deze studie: ... 8

2. Methode ... 9

2.1 Deelnemers ... 9

2.2 Rekrutering in de praktijk ... 9

2.3 Parameters en metingen ... 9

2.4 Statistische analyse ... 10

2.4 Goedkeuring Commissie Medische Ethiek ... 10

3. Resultaten ... 11

3.1 Resultaten uit de totale onderzoekspopulatie ... 11

3.2 Resultaten bij patiënten die reeds behandeld werden met antihypertensiva ... 12

3.3 Effect ABPM op medicamenteus beleid ... 13

3.4 Vergelijking bloeddruk na aanpassing medicatie ... 13

4. Discussie ... 15

4.1 Bespreking resultaten ... 15

4.2 Sterktes en zwaktes van deze studie ... 17

4.3 Implicaties voor verder onderzoek ... 17

4.4 Implicaties voor de eigen praktijk ... 18

5. Conclusie ... 19

6. Dankwoord ... 20

7. Referenties ... 21

8. Bijlagen ... 23

Bijlage 1 – Goedgekeurd protocol ... 23

Bijlage 2 – Patiëntenbrochure ... 27

Bijlage 3 – Goedkeuring Commissie Medische Ethiek ... 28

1. Inleiding

1.1 Arteriële Hypertensie

Arteriële hypertensie, voortaan AHT, is één van de belangrijkste risicofactoren voor het ontwikkelen van hart- en vaatziekten. Uit de Intego-databank blijkt voor 2015 dat AHT (ICPC-Code K86 en K87) een prevalentie van 127/1000 patiënten en een incidentie van 9/1000 patiënten kent.[1] De wereldgezondheidsorganisatie WHO schatte in 2015 dat wereldwijd 25% van alle mannen en 20% van alle vrouwen met een te hoge bloeddruk kampt.[2]

Het tijdig opsporen en correct behandelen van hypertensie behoort bij uitstek tot het takenpakket van de huisarts die aan preventieve geneeskunde wil doen. Naar schatting wordt 80% van de patiënten met AHT in België farmacologisch behandeld.[3] Door medicatie wordt getracht de bloeddruk onder volgende drempelwaarden te houden: 140/90 mmHg algemeen en 130/80 mmHg voor patiënten met een zeer hoog cardiovasculair risico zoals diabetici en patiënten met chronische nierinsufficiëntie of die al eerder een cardiovasculair event meemaakten.[4]

Ondanks al deze therapie is één van de belangrijkste boodschappen uit de nieuwe ESC/ESH richtlijn voor AHT dat de controle van onze patiënten met hypertensie beter moet.[4] Van alle patiënten onder antihypertensieve therapie haalt gemiddeld nog geen 50% hun streefwaarde. In West-Europa schommelen de gemiddelden tussen de 36 en 46%.[5]

Bovengenoemde cijfers tonen het grote belang van bloeddrukmetingen en een goede opvolging. Deze thesis zal dit onderwerp verder behandelen.

1.2 Meetmethoden

Sinds jaar en dag meten dokters de bloeddruk van patiënten in hun kabinet met een auscultatoire of een geautomatiseerde sphyngomanometer. Op deze manier krijg je een waarde (in mmHg) voor de systolische en diastolische bloeddruk op dat moment. We noemen deze methode een conventionele bloeddrukmeting.

Deze metingen hebben als voordeel dat ze zeer toegankelijk zijn, laag in kostprijs, en de arts snel een idee geven van de patiënt zijn bloeddruk op dat moment. Het nadeel van conventionele bloeddrukmeting is dat het een momentopname betreft terwijl bloeddruk net een variabele parameter is. Zo zijn er patiënten bij wie de bloeddruk tijdens het doktersbezoek verhoogd is, terwijl deze op andere momenten normaal blijkt. Dit fenomeen noemen we ‘wittejashypertensie’. Naar schatting heeft 25% van de bevolking hier neiging toe, wat kan leiden tot belangrijke overdiagnose en overbehandeling van AHT.[6] Om deze reden stelt de Domus Medica richtlijn dat een verhoogde bloeddrukmeting in het dokterskabinet steeds gevolgd moet worden door zelfmetingen door de patiënt thuis alvorens de diagnose van AHT te stellen.[7] Een ander (omgekeerd) probleem stelt zich bij patiënten die op consultatie bij hun arts een normale bloeddrukwaarde vertonen, maar net thuis kampen met hogere bloeddrukken. Dit noemen we ‘gemaskeerde hypertensie’.

Tot slot geven conventionele bloeddrukmetingen én zelfmetingen door de patiënt thuis nooit een beeld van de bloeddruk tijdens de nacht. Tijdens de nachturen zou de bloeddruk idealiter met >10% moeten dalen. Dit fenomeen noemt nachtelijke 'dipping'. Patiënten die dit niet doen noemen we 'non-dippers', en deze hebben een hoger cardiovasculair risico en meer kans op AHT-gemedieerde orgaanschade.[8]

Een nieuwere techniek die bovengenoemde problemen bij conventionele bloeddrukmeting kan vermijden is de 24-uursbloeddrukmeting of Ambulatory Blood Pressure Measurement, afgekort ABPM. Tijdens een dergelijke meting draagt de patiënt gedurende 24 uren een automatische sphyngomanometer met manchet rond het lichaam. Deze meet op regelmatige intervallen, om de 15 à 20 minuten overdag en om het uur 's nachts, de patiënt zijn bloeddruk. Belangrijk voor de interpretatie is dat andere limieten gehanteerd worden. Zo geldt bij een conventionele meting een bloeddruk >140/90mmHg als cut-off waarde voor AHT; bij een ABPM correspondeert dit met een 24-uursgemiddelde van >130/80mmHg.[6] Voor het gemiddelde overdag wordt 135/85mmHg als limiet gehanteerd, en voor het nachtelijk gemiddelde 120/70mmHg.

Dé grote meerwaarde van deze techniek zijn het grote aantallen metingen dat bekomen wordt, alsook de nachtelijke metingen die we bij andere technieken niet bekomen. ABPM kan op deze manier zowel wittejashypertensie uitsluiten als gemaskeerde hypertensie herkennen. Ook kan het gebruikt worden om het effect van antihypertensieve medicatie in te schatten. En van alle voordelen is het belangrijkste nog dat ABPM een sterkere voorspeller blijkt voor cardiovasculaire morbiditeit én mortaliteit dan conventionele metingen. [6]

Er zijn uiteraard ook nadelen aan ABPM verbonden. ABPM is tot op heden veel minder beschikbaar dan conventionele metingen. Ook is er een hogere kostprijs mee verbonden, hoewel de prijzen van 24-uursbloeddrukmeters aan het dalen zijn. Verder wordt het dragen van dit soort meter regelmatig als hinderlijk ondervonden door patiënten, vooral tijdens de nacht.[6] Tot slot mogen de gemiddelden van ABPM niet geïnterpreteerd worden als conventionele bloeddrukmetingen en gelden er lagere limieten. Dit heeft belangrijke implicaties in risicoberekeningen zoals de SCORE-tabellen die nog steeds opgesteld zijn op basis van conventionele metingen.

De laatste jaren is er steeds meer aandacht voor ABPM als nieuwe meetmethode in de eerste lijn. Zo stelt de Britse NICE-guideline dat élke nieuwe diagnose van AHT bevestigd moet worden door een ambulante meetmethode, bij voorkeur ABPM boven zelfmetingen thuis.[9] Ook de recent herziene Nederlandse NHG richtlijn verkiest ABPM voor elke behandelindicatie van AHT.[10] In België staat in de Domus Medica richtlijn nog steeds dat 24-uursbloeddrukmetingen niet tot het routine instrumentarium van de huisarts behoren, maar deze is momenteel in herziening.

1.3 Gebruik van ABPM voor follow-up van hypertensie

Domus medica stelt dat bij het instellen van een antihypertensieve behandeling patiënten maandelijks opgevolgd dienen te worden totdat stabiele conventionele metingen bekomen worden. Nadien volstaat een conventionele meting om de 3 à 6 maanden.[7] NHG stelt dat bloeddruk 1 à 2 maal per jaar

gecontroleerd moet worden op conventionele wijze, eens dat deze stabiel is. Indien niet is een hogere frequentie van metingen nodig. Wel stellen zij dat in geval van therapieresistente hypertensie het wittejas-effect dient uitgesloten te worden door ambulante meetmethoden.[10]

De Europese ESC richtlijn sluit zich aan bij de twee vorige, maar beklemtoont zoals eerder ook vermeld dat téveel patiënten ondanks inname van antihypertensiva hun vooropgestelde targets niet behalen. Dé belangrijkste oorzaak hiervoor blijkt inadequate therapietrouw wat leidt tot veel onnodig voorgeschreven medicatie. ABPM blijkt hierbij een nuttige methode om slechte therapietrouw te differentiëren van werkelijke therapieresistente hypertensie.[4] Zo kon men aantonen bij een groep van 8295 therapieresistente patiënten op basis van conventionele metingen, dat dit toch in 37,5% 'wittejas-resistentie' betrof na ABPM.[11]

Tot slot vermeldt ESC in hun praktijkrichtlijn voor het uitvoeren van ABPM dat de termijn waarop herhaling van ABPM aan de orde is, aankomt op klinisch inschattingsvermogen van de arts. Bij hoog risicopatiënten waarbij je een snelle stabilisatie van de bloeddruk zoekt is herhaling op 3 tot 6-maandelijkse basis wenselijk. Maar ook bij laag risicopatiënten kan ABPM om de 1 à 2 jaar herhaald worden ter evaluatie van de therapie.[6]

Ook naast de richtlijnen is er evidentie te vinden die het gebruik van ABPM aanraadt. Zo is er een Ierse studie in de eerste lijn waarbij ABPM verricht werd na verhoogde conventionele metingen in de praktijk. Voor het luik follow-up bleek dat bij conventionele meting slechts 12% van de patiënten de target bereikt tegenover meer dan 33% bij ABPM, wat betekent dat het 'wittejas-effect' door ABPM vermeden kan worden.[12]

Verder is er een zeer grote Spaanse cross-sectionele studie waaruit ook bleek dat conventionele bloeddrukmetingen het aandeel onderbehandelde patiënten overschat. In deze studie had 37% een correct behandelde bloeddruk na conventionele meting, wat zich corrigeerde in 54% na uitvoeren van ABPM. Anderzijds is het markant dat in dit cohort van 1698 patiënten 46% hun target bloeddruk niet behaalde. Banegas et al. concludeerden hieruit dat ABPM overbehandeling vermijdt en nét de juiste patiënten kan achterhalen bij wie bijsturen van de therapie noodzakelijk is.[13]

In een review uit 2018 onderstrepen O'Brien et al. het potentieel dat ABPM biedt voor follow-up van patiënten met AHT, maar benadrukken zij ook dat er eigenlijk nog meer onderzoek in de vorm van RCT's zou moeten gebeuren.[14] Mogelijks kan dit bewijs er snel komen want op heden loopt er in Italië de MASTER-study. Dit is een RCT waarbij men over 4 jaren tijd 1240 patiënten die behandeld worden voor AHT in twee groepen randomiseert. Eén groep wordt behandeld op basis van conventionele meting en de andere op basis van ABPM. Hierbij gaat men kijken naar outcomes op renaal en cardiovasculair gebied.[15]

1.4 Doel van deze studie:

De praktijk waar Dr. Linde Rutten en ikzelf elk één jaar van onze huisartsenopleiding genoten kent een verouderde patiëntenpopulatie. Vele patiënten krijgen reeds jarenlang antihypertensiva aan dezelfde dosis voorgeschreven. Onze praktijkopleider gaf aan dat hij graag zou werken rond de diagnose en opvolging van hypertensie. Bovendien heeft hij last van een verminderd gehoor en schrik dat hij via auscultatoire methode inaccuraat hypertensie meet.

Dit gegeven leek ons interessant om door middel van een nieuwe en veelbelovende techniek hier verandering in te brengen. Ons doel was dan ook op een wetenschappelijke manier ABPM in de huisartsenpraktijk te introduceren, evalueren en vergelijken met conventionele metingen, en op deze manier een verbetering verwezenlijken voor de patiënten.

Praktisch werd het grote onderwerp in tweeën verdeeld waarbij Dr. Linde Rutten de patiënten beschreef bij wie voorheen nog geen AHT werd gediagnosticeerd (zie aparte masterproef). Ikzelf zal het in het verloop van deze masterproef hebben over de patiënten die wél reeds de diagnose AHT hadden én medicamenteus behandeld worden.

Uit gevonden literatuur bleek eerder dat het zinvol kan zijn om ABPM ook toe te passen voor de follow-up van patiënten met AHT. Ons doel was dit in de praktijk uitvoeren met oog op correctere diagnostiek en opvolging van onze patiënten met AHT, en dit te evalueren. Daarom betrof de hoofdonderzoeksvraag voor deze masterproef:

Kan door toepassing van ABPM in onze huisartsenpraktijk, bij patiënten reeds gekend met AHT waarvoor antihypertensieve therapie, tot minder vals verhoogde en vals verlaagde bloeddrukwaarden gekomen worden?

Meer specifiek leidt dit tot volgende deelvragen:

Kan het ‘wittejaseffect’ bij patiënten onder antihypertensieve therapie beter opgespoord worden door middel van ABPM?

Kan gemaskeerde, onderbehandelde hypertensie bij hoog-risicopatiënten onder antihypertensieve therapie beter opgespoord worden door middel van ABPM?

2. Methode

Deze studie vond plaats in een huisartsenpraktijk te Beverlo. Beide onderzoekers van deze studie zijn afwisselend een jaar tewerkgesteld in deze praktijk als huisartsen in opleiding. Naast beide onderzoekers is ook nog de praktijkopleider, Dr. Denis Gielen, hier werkzaam. Dr. Linde Rutten is in juni 2019 gestart met de dataverzameling. Dr. Benoit Gielen heeft deze in september 2019 verdergezet tot 21 februari 2020.

Dr. Linde Rutten bespreekt in haar scriptie de resultaten betreffende de patiënten die nog geen antihypertensieve therapie kregen. In deze scriptie zullen de resultaten besproken worden van de personen die wel gekend waren met AHT en die behandeld worden met antihypertensiva.

2.1 Deelnemers

Tot de onderzoekspopulatie behoorden alle patiënten die tijdens een consultatie een verhoogde bloeddrukwaarde (≥140/90mmHg) vertoonden en patiënten met een hoog cardiovasculair risico ongeacht of zij tijdens de raadpleging een verhoogde bloeddruk vertoonden. Dit zijn patiënten met diabetes mellitus (DM), chronische nierinsufficiëntie (CNI), chronisch hartfalen (CHF) en/of een voorgeschiedenis van cardiovasculaire events.

Patiënten met een leeftijd onder 40 jaar werden niet actief opgespoord tenzij er een specifieke indicatie was voor een bloeddrukmeting zoals zwangerschap, migraine, duizeligheid… Ook wilsonbekwame patiënten of patiënten met een beperkte levensverwachting werden niet voor de studie geselecteerd.

2.2 Rekrutering in de praktijk

De selectie van patiënten gebeurde zowel door beide onderzoekers, als de praktijkopleider, op basis van eerder vermelde inclusie- en exclusiecriteria. Bij de selectie van patiënten werden zij mondeling geïnformeerd over de studie en konden ze zelf deelname aan de studie toestaan of weigeren. Ze kregen een informatiebrochure (zie bijlage 2) met alle gegeven informatie mee naar huis. Bij beslissing tot deelname aan de studie werd toestemmingsformulier ondertekend door de patiënt en onderzoeker. Met de patiënt werd een datum afgesproken waarop de bloeddrukmeter kon worden afgehaald en teruggebracht. Er werd tevens een moment afgesproken waarop de resultaten werden meegedeeld aan de patiënt. Voor de consultaties verbonden aan het onderzoek werden geen erelonen aangerekend aan de patiënt noch aan de verzekeringsinstelling.

2.3 Parameters en metingen

De 24-uurs bloeddrukmeter die gebruikt werd voor deze studie was een gevalideerd apparaat, namelijk de PM50 patientmonitor. Er werd beslist om overdag, tussen 8 uur en 23 uur, elke 20 minuten een meting uit te voeren. ’s Nachts, tussen 23 uur en 8 uur, werd er één meting per uur gedaan. Deze bloeddrukmeter werd aangemeten door de secretaresse in de praktijk. Nadien wachtte de patiënt minstens op één meting in de wachtzaal om te controleren of alles goed verliep. De secretaresse

handelde ook de instelling van de bloeddrukmeter af via de computer. Zij genoot hiervoor een korte opleiding door de leverancier van het toestel.

Op de patiëntenfolder die meegegeven werd tijdens de eerste consultatie, konden patiënten hun activiteiten van die dag schrijven. Dit bleek nuttig bij de interpretatie van de resultaten.

Na uitlezing en bespreking met de patiënt werden in een apart document op anonieme wijze van elke deelnemende patiënt volgende parameters geregistreerd: leeftijd, geslacht en de aanwezigheid van risicofactoren (DM, CVA, CNI en CHF). Twee conventionele metingen werden per patiënt genoteerd, namelijk één bij selectie van de patiënt, en een tweede meting bij bespreking van de resultaten. Ook het gemiddelde van de 24-uurs bloeddrukmeting werd bijgehouden en eventuele reeds bestaande therapie met antihypertensiva. Er werd kort genoteerd of er een aanpassing gebeurde van de medicatie na de 24-uurs bloeddrukmeting.

2.4 Statistische analyse

Voor de statistische analyse van de resultaten werd een gemiddelde berekend van de twee genoteerde conventionele metingen. Vervolgens werd dit gemiddelde vergeleken met de gemiddelde bloeddruk gedurende 24 uur. Alvorens te bepalen welke test hiervoor nodig zou zijn werd nagegaan of de gemeten bloeddrukwaarden normaal verdeeld waren. Normaliteit werd bevestigd door een Shapiro-Wilk test, wat maakt dat verdere analyse gedaan werd door middel van een gepaarde student t-test. Voor de statistische analyse werd gebruikt gemaakt van Excel voor eenvoudige berekeningen en het statistische programma SPSS voor verdere analyses.

2.4 Goedkeuring Commissie Medische Ethiek

De studie, met protocolnummer B.U.N 143201939512, werd tijdens de vergadering van 8 mei 2019 goedgekeurd door de Commissie Medische Ethiek van het UZ Brussel. (Zie bijlage 3)

3. Resultaten

3.1 Resultaten uit de totale onderzoekspopulatie

In totaal werden 38 patiënten geïncludeerd voor deelname aan het onderzoek. Eén patiënt annuleerde echter alvorens de bloeddrukmeter aangehangen werd en één andere beëindigde het onderzoek vroegtijdig. Beiden werden als missing data aanschouwd en niet meegenomen voor verdere analyse. Onderstaande tabel geeft de demografische spreiding van alle deelnemers weer. Opvallend is dat er een veel grotere proportie vrouwen geïncludeerd werd en dat de leeftijdsgroep tussen 60 en 69 jaar oud het sterkst vertegenwoordigd was.

Tabel 1: Demografische gegevens van de totale onderzoekspopulatie

	Frequentie (n=36)	Percentage (%)
Geslacht		
Man	10	27,8
Vrouw	26	72,2
Leeftijd		
Jonger dan 30 jaar	3	8,3
30 – 39 jaar	0	0
40 – 49 jaar	6	16,7
50 – 59 jaar	3	8,3
60 – 69 jaar	15	41,7
70 – 79 jaar	5	13,9
80 jaar of ouder	4	11,1
Hoog risico patiënt[1]		
Ja	9	25
Neen	27	75
Reeds antihypertensiva		
Ja	23	63,9
Neen	13	36,1

[1]Onder hoog risico verstaan we: patiënten met diabetes mellitus, chronische nierinsufficiëntie, chronisch hartfalen of patiënten met een voorgeschiedenis van cardiovasculaire events

Per patiënt werden twee conventionele metingen verricht: één voor en één vlak na de ABPM alvorens een aanpassing van de medicatie. Van deze twee metingen werd dan een gemiddelde berekend om te vergelijken met de gemiddelde 24-uurs bloeddruk.

Tabel 2: Gemiddelden van conventionele bloeddrukmeting en ABPM in de totale onderzoekspopulatie met vergelijking door middel van een gepaarde student t-test

	Conventionele metingen (SD)	ABPM (SD)	p-waarde
Systolische bloeddruk (N=36)	147 (11,2)	131 (12,9)	<0,001
Diastolische bloeddruk (N=36)	86 (10,5)	73 (9,3)	<0,001

Afkortingen: N = totaal aantal patiënten, SD = standaard deviatie

De gemiddelde conventionele bloeddruk voor de totale groep bedroeg 147/86 mmHg versus de gemiddelde bloeddruk via ABPM die 131/73 mmHg bedroeg. Beide gemiddelden werden met elkaar vergeleken door middel van een gepaarde student-t test waaruit we zowel voor de systolische als diastolische bloeddruk een significant verschil concluderen.

3.2 Resultaten bij patiënten die reeds behandeld werden met antihypertensiva

Deze masterproef bestaat uit een tweeluik waarbij in deze scriptie gefocust wordt op het gebruik van ABPM voor follow-up van AHT. Daarom worden de data van patiënten die voor de studie reeds behandeld werden met antihypertensiva hier verder bestudeerd. Onderstaande tabel geeft de demografische eigenschappen van deze subgroep weer. Opvallend is dat de gemiddelde leeftijd in deze groep hoger ligt dan in de groep die nog geen antihypertensiva gebruiken én het grootste aandeel aan hoog risico patiënten (7 van de 9 in totaal) in deze groep zitten.

Tabel 3: Demografische gegevens van de groep patiënten die reeds behandeld werden met antihypertensiva

	Frequentie (n=23)	Percentage (%)
Geslacht		
Man	6	26,1
Vrouw	17	73,9
Leeftijd		
Jonger dan 30 jaar	0	0
30 – 39 jaar	0	0
40 – 49 jaar	3	13,0
50 – 59 jaar	1	4,4
60 – 69 jaar	12	52,2
70 – 79 jaar	4	17,4
80 jaar of ouder	3	13,0
Hoog risico patiënt[1]		
Ja	7	30,4
Neen	16	69,6

[1]Onder hoog risico verstaan we: patiënten met diabetes mellitus, chronische nierinsufficiëntie, chronisch hartfalen of patiënten met een voorgeschiedenis van cardiovasculaire events

Op deze subgroep werd dezelfde statistische analyse uitgevoerd als hierboven ter vergelijking van beide meetmethoden. Opnieuw lag het gemiddelde bekomen door middel van conventionele metingen hoger namelijk 147/84 mmHg versus 133/73 mmHg via ABPM. Door middel van een gepaarde student-t test wordt aangetoond dat ook deze gemiddelden significant verschillend zijn ten opzicht van elkaar.

Tabel 4: Gemiddelden van conventionele bloeddrukmetingen en ABPM in de groep patiënten die reeds behandeld werden met antihypertensiva en vergelijking door middel van een gepaarde student t-test

	Conventionele metingen (SD)	ABPM (SD)	p-waarde
Systolische bloeddruk (N=23)	147 (10,7)	132 (12,9)	<0,001
Diastolische bloeddruk (N=23)	84 (10,5)	73 (9,5)	<0,001

Afkortingen: N = totaal aantal patiënten, SD = standaard deviatie

3.3 Effect ABPM op medicamenteus beleid

Na het uitvoering van ABPM werd dit resultaat met elke patiënt besproken. Tabel 7 geeft weer welke veranderingen er doorgevoerd werden in het medicatieschema van patiënten. 52,17% van de patiënten behield identiek dezelfde medicatie daar waar conventionele metingen aanvankelijk toch verhoogd waren. Ook kon bij 13,04% van de patiënten een verlaging in aantal of dosis van hun antihypertensivum doorgevoerd worden. Bemerk ook dat door bekomen van nachtelijke bloeddrukwaarden bij één patiënt een aanpassing verricht werd in het tijdstip van inname van medicatie.

Tabel 5: Veranderingen in medicatie bij de groep patiënten die reeds behandeld werden met antihypertensiva

	Aantal (N=23)	Percentage (%)
Verandering medicatie[1]		
Verhoging	8	34,8
Geen verandering	12	52,2
Verlaging	3	13,0
Aanpassing tijdstip inname	1	4,4

[1]Onder verhoging en verlaging valt zowel verandering van dosis als toevoeging of schrapping van een ander antihypertensivum

Ook werd bijgehouden welke antihypertensiva nu net verhoogd werden. Tweemaal werd de dosis van een ACE-inhibitor opgedreven en éénmaal van een bèta-blokker. In de toevoegingen van extra medicatie betrof dit het vaakst een diureticum, namelijk driemaal. ACE-inhibitoren en calcium-antagonisten werden elk éénmaal aan een medicatieschema toegevoegd.

3.4 Vergelijking bloeddruk na aanpassing medicatie

In de groep met patiënten die reeds onder antihypertensiva stonden werd na aanpassing van hun medicatie opnieuw de bloeddruk gemeten met conventionele metingen zoals steeds tijdens een raadpleging gebeurt. Bij 19 van deze 23 patiënten hebben we één of meer conventionele metingen geregistreerd na aanpassing van hun medicatie. In onderstaande tabel wordt het gemiddelde van deze metingen vergeleken met het gemiddelde van de conventionele metingen voorafgaand aan de ABPM. Dit stelt ons in staat om het effect van de verandering in medicatie, bekomen door ABPM, na te gaan.

Tabel 6: gemiddelden van conventionele metingen voor en na ABPM (en na aanpassing medicatie) met vergelijking door middel van gepaarde student t-test

	Voor ABPM (SD)	Na ABPM (SD)	p-waarde
Systolische bloeddruk (N=19)	148 (11,1)	138 (12,0)	0,003
Diastolische bloeddruk (N=19)	84 (10,6)	79 (9,6)	0,089

Afkortingen: N = totaal aantal patiënten, SD = standaard deviatie

Het gemiddelde in conventioneel gemeten bloeddruk voorafgaand aan de aanpassing van medicatie bedroeg 148/84 mmHg. Bemerk dat dit verschilt van het gemiddelde hogerop omdat dit hier geteld wordt over de 19 patiënten waarvan conventionele metingen na de ABPM beschikbaar waren, in plaats van de 23 patiënten eerder. Het gemiddelde van voor de aanpassing van medicatie lag hoger dan het conventioneel gemiddelde nadien gemeten. Dit bedroeg 132/73 mmHg. Doch bleken enkel de systolische gemiddelden significant verschillend.

4. Discussie

4.1 Bespreking resultaten

In deze studie werden uiteindelijk 38 patiënten uit onze huisartsenpraktijk geïncludeerd. Van dit totaal dienden slechts twee patiënten als missing data beschouwd te worden gezien hun metingen onvolledig waren. Deze werden niet gebruikt voor verdere analyse. Op deze twee metingen na waren de overige metingen allemaal van goede kwaliteit. Minstens 70% van de metingen lagen binnen te verwachten waarden. Onrealistische waarden, bijvoorbeeld een bloeddruk van 210/190 mmHg, werden gefilterd door de onderzoekers. Overigens bevatten alle 24-uursmetingen minstens 20 metingen overdag en 7 ’s nachts. Hiermee werd aan de kwaliteitsvoorwaarden vooropgesteld door de ESH voldaan.[6]

Mits goede uitleg over wat te verwachten en handige tips beschreven in een flyer (zie bijlage 2) was de respons van de patiënten zeer goed. Over het algemeen werd het onderzoek probleemloos verdragen. Door de onderzoekers werd weinig weerstand ervaren t.o.v. een 24-uurs meting indien er een verhoogde conventionele meting vastgesteld werd. Het meest aangehaalde argument door patiënten was geen tijd omwille van hun job. Hiervoor werd dan een oplossing gezocht door het onderzoek deels in het weekend te laten plaatsvinden of toch een alternatief door zelfmetingen thuis. In een Amerikaanse studie met focus-groepen blijkt naast fysieke hinder ook ongerustheid omtrent een verstoorde nachtrust vaak naar boven te komen als weerstand bij patiënten.[17] Ook dit ervaarden de onderzoekers doch in mindere mate. Eigenaardig genoeg blijkt dat meer dan dubbel zoveel vrouwen als mannen deelnamen aan de studie. Om dit te verklaren komen we niet verder dan speculaties, een gegronde oorzaak hiervoor werd niet gevonden.

Het doel van deze studie was nagaan of er door middel van ABPM minder vals verhoogde en vals verlaagde bloeddrukmetingen bekomen worden in de huisartsenpraktijk. Wanneer we het gemiddelde van de twee conventionele metingen vergelijken met het gemiddelde van ABPM, bekomen we zowel voor de systolische als diastolische bloeddruk een significant verschil. Hierbij liggende de gemiddelden bekomen door ABPM telkens lager, 16mmHg voor de systolische bloeddruk en 13mmHg voor de diastolische. Een belangrijke bemerking hierbij is echter dat voor de diagnose van AHT bij beide meetmethoden een andere drempelwaarde geldt.[6] Het concept vals verhoogd of verlaagd kan pas ingeschat worden wanneer het hieraan gegeven gevolg bekeken wordt. Hiervoor beschouwen we de groep patiënten die voorheen reeds behandeld werden met antihypertensiva.

Een groep van 23 patiënten onder antihypertensiva werd in deze studie op basis van verhoogde conventionele bloeddrukmeting aan een ABPM onderworpen. Zonder gebruik van ABPM zou bij deze patiënten steeds een verhoging van hun medicatie doorgevoerd zijn. Na toepassing van ABPM bleek slechts bij 34,8% daadwerkelijk een verhoging van hun medicatie noodzakelijk. Dit ligt in lijn met resultaten bekomen in gelijkaardige studies. Zo was er in 2014 de manama-thesis van Dr. Steffi Vandenameele die ook patiënten reeds gekend met hypertensie aan een ABPM onderwierp. In deze groep patiënten werd uiteindelijk bij 36,9% de medicatie opgedreven.[16] Ook in een Ierse studie in eerste lijn bleek 38% van de patiënten die onderworpen werden aan een ABPM nadien een verandering van

hun medicatie te krijgen.[12] In een groot Spaans cross-sectioneel onderzoek lag dit aantal wat hoger met 46% die een aanpassing aan hun medicatie kregen.[13] Het belangrijkste gegeven bij deze data is dat ABPM hier dus een bevestiging geeft dat deze 34,8% van onze patiënten daadwerkelijk een verhoging van hun medicatie nodig had. En omgekeerd behoedt ABPM de overige 65,2% van een onnodige aanpassing, met alle kosten en potentiële bijwerkingen van dien. Deze 65,2% kunnen we dus vals verhoogde conventionele metingen noemen, oftewel 'wittejas-effect' bij patiënten reeds onder antihypertensiva. Dit betreft een zeer aanzienlijke proportie.

Het detecteren van vals verlaagde bloeddrukmetingen verliep veel moeilijker. Door de opzet van de studie lag de focus van de onderzoekers te hard op patiënten met verhoogde conventionele metingen tijdens een doktersbezoek. Er werden in de groep patiënten reeds onder antihypertensiva geen hoog-risico patiënten geïncludeerd met een normale bloeddruk tijdens een doktersbezoek. Dit is een gemiste kans omdat we weten dat deze patiënten vaak toch onderbehandelde hypertensie vertonen, bijvoorbeeld nachtelijks. Zij kunnen veel baat hebben bij een ABPM. Uit de literatuur vinden we voor gemaskeerde hypertensie een prevalentie gaande van 15 tot zelfs 30% in bepaalde populaties en deze ligt 1,7x hoger bij patiënten die behandeld worden met antihypertensiva.[18] Het is echter niet eenvoudig om deze patiënten warm te maken voor een belastende 24-uurs meting wanneer het argument van een verhoogde kabinetsmeting ontbreekt. Ook als arts schuif je dit sneller naar de achtergrond wanneer een dergelijke patiënt voor een ander probleem consulteert of wanneer het druk is. Een oplossing hiervoor kan zijn om als praktijk een protocol te hanteren en patiënten met een hoog cardiovasculair risico bijvoorbeeld jaarlijks of tweejaarlijks aan een ABPM te onderwerpen.

Elke 24-uurs bloeddrukmeting verschafte per patiënt een schat aan informatie t.o.v. de conventionele momentopnamen. Op deze manier kregen de onderzoekers inzicht in het diurnaal bloeddrukpatroon per patiënt. Zo konden 'non-dippers' en 'reverse-dippers' opgespoord worden. Gezien het bijkomend cardiovasculair risico kon bij deze patiënten sneller naar een krachtiger antihypertensivum gegrepen worden om een snellere bloeddrukdaling te bekomen. Ook werd bij één patiënt het tijdstip van inname gewijzigd om het diurnaal patroon te optimaliseren.

Het vergelijken van de conventionele bloeddrukken na wijziging van de medicatie met deze van voor de ABPM gaf ons de mogelijkheid om het effect dat veroorzaakt werd door ABPM, de eigenlijke interventie in deze studie, in te schatten. Hoewel de klemtoon van de studie ligt op hoe ABPM ons beleid verandert, is een inschatting van het uitgelokte effect bijkomend zeer interessant. Gezien deze scriptie kort na het onderzoek verloopt waren er nog niet van alle 23 patiënten resultaten beschikbaar, maar 19 is toch reeds een aanvaardbaar aantal. De voornaamste waarneming is dat de conventionele systolische metingen over de hele patiëntengroep gemiddeld 9 mmHg lager liggen na de aanpassing van medicatie dan deze ervoor, en dit betreft een significant resultaat. Het gemiddelde voor de diastolische metingen lag 5 mmHg lager, maar hiervoor werd geen significantie aangetoond. We concluderen dat de veranderingen in medicatie door ABPM toch een resultaat gehad hebben op de systolische bloeddrukken van de patiënten die reeds behandeld werden met antihypertensiva. Het beter controleren van hun bloeddrukken is een belangrijk doel waarbij ABPM dus een meerwaarde heeft geleverd.

Let wel dat deze metingen zeer kort na het onderzoek verricht zijn. De patiënten waarbij de medicatie verhoogd werd zijn patiënten met onderbehandelde bloeddruk en deze is niet altijd met één verhoging perfect af te stellen. Bij een aantal patiënten vraagt de betere controle van hun bloeddruk meer tijd en mogelijks zouden deze metingen wanneer herhaald over een aantal weken een nog groter verschil kunnen aantonen. Anderzijds zitten in deze groep ook de patiënten bij wie de medicatie identiek bleef. Bij hen werd dus een 'wittejas-effect' vastgesteld. Deze patiënten vertonen grote schommelingen in metingen, ondanks dat hun bloeddruk goed onder controle is.

4.2 Sterktes en zwaktes van deze studie

Door het werken in één huisartsenpraktijk is de totale omvang van deze studie natuurlijk niet groot met slechts 38 deelnemers. Toch bleek dit voldoende om een significant verschil te bekomen wanneer we de gemiddelden van conventionele met 24-uurs bloeddruk vergelijken. Dit verschil is echter geen wereldschokkend nieuws gezien ABPM een lagere diagnostische drempel voor AHT hanteert. De meerwaarde van het gebruik van ABPM werd meer gezien op niveau van elke patiënt individueel, waarbij door deze ABPM antihypertensiva rationeler voorgeschreven konden worden.

Er werd door de onderzoekers goed werk geleverd om patiënten met een verhoogde conventionele meting te includeren. Hierbij dient echter rekening gehouden te worden met mogelijke observers bias: het is denkbaar dat sommige bloeddrukresultaten onbewust naar boven afgerond werden met inclusie in de studie in het achterhoofd van de onderzoeker.

Er werden in de groep van patiënten onder antihypertensiva geen hoog-risico patiënten geïncludeerd met een normale conventionele bloeddrukmeting. Hierdoor is het niet mogelijk om na te gaan of er door gebruik van ABPM vals verlaagde metingen, en dus gemaskeerde onderbehandelde hypertensie opgespoord kan worden. ABPM is de techniek bij uitstek om dit belangrijk gezondheidsprobleem in kaart te brengen, maar dit werd in deze studie te weinig beschouwd.

4.3 Implicaties voor verder onderzoek

Waarschijnlijk biedt ABPM een belangrijke meerwaarde in de opvolging van AHT zoals ook in deze studie blijkt. Toch zeggen de richtlijnen wat betreft ABPM voor follow-up niet meer dan dat de frequentie om deze te herhalen moet afhangen van de ernst van de hypertensie en de respons op de ingestelde behandeling.[4] Overigens laat men het over aan de klinische inschatting van de arts zelf. Om tot een duidelijkere aanbeveling te komen wanneer en bij wie ABPM te herhalen zou er meer evidentie moeten zijn. Momenteel ontbreekt het nog aan RCT's die follow-up door middel van ABPM vergelijken met de klassieke manier en die dan kijken naar harde eindpunten als orgaanschade of mortaliteit. Daar kan in de toekomst verandering in komen.

Eén van de belangrijkste redenen waarom we de bloeddruk van een patiënt goed willen controleren is om diens cardiovasculair risico te beperken. Om dit risico te berekenen maken huisartsen bij voorkeur gebruik van de SCORE-tabellen. Deze handige tools baseren zich tot op heden echter nog steeds op bloeddrukken gemeten op conventionele manier. Een verhoogde 24-uurs bloeddruk geeft een groter risico op cardiovasculaire events en overlijden dan hypertensie vastgesteld op conventionele wijze.[19] Maar wanneer we dit niet in rekening kunnen brengen in onze totale risico-inschatting verliest het onderzoek een stuk van zijn meerwaarde. Naar de toekomst toe zou het interessant zijn moesten er SCORE-tabellen op basis van 24-uurs bloeddrukmeting opgesteld worden.

4.4 Implicaties voor de eigen praktijk

In afwachting van verdere evidentie en richtlijnen blijft de 24-uurs bloeddrukmeter alvast beschikbaar in onze praktijk. In deze studie hebben wij een grote meerwaarde ervaren per patiënt individueel waarbij door de veelheid aan informatie antihypertensiva gerichter voorgeschreven en aangepast kunnen worden. Onze 24-uursmeter zal dan ook laagdrempelig gebruikt worden voor de follow-up van AHT. De follow-up van bloeddruk blijft tijdens consultaties op klassieke wijze gebeuren door middel van conventionele meting. Maar alvorens snelle wijzigingen in medicatie door te voeren worden hoge bloeddrukken voortaan zoveel mogelijk geverifieerd door ABPM. Het enige waarin nog geen rechte lijn getrokken kan worden is de termijn waarop ABPM herhaald wordt. Voorlopig zegt de literatuur enkel dat dit bepaald dient te worden op basis van het klinisch inschattingsvermogen van de behandelende arts. Zo laten wij dit in de praktijk afhangen van het risicoprofiel van de patiënt, de ernst van de AHT en hoelang het geleden is dat er een vorige ABPM verricht werd.

5. Conclusie

Het gebruik van ABPM werd in onze huisartsenpraktijk als heel zinvol ervaren. Over het algemeen botsten de onderzoekers op weinig weerstand voor deelname aan het onderzoek, en werd de meting probleemloos verdragen. Een 24-uurs bloeddrukmeting bleek voor elke patiënt individueel een grote meerwaarde en een handig instrument om de medicatie correct mee af te stemmen.

In de groep patiënten die reeds behandeld werden met antihypertensiva werd bij 65,2% een 'wittejas-effect' waargenomen door toepassing van ABPM. Dit lag in lijn met aantallen die in de literatuur beschreven werden. Door gebruik van ABPM werden zij bespaard van een onnodige verhoging van hun medicatie met alle kosten en mogelijke bijwerkingen van dien. We concluderen dat door gebruik van ABPM een omvangrijke proportie aan vals verhoogde metingen vermeden werd. Overigens biedt het gebruik van ABPM inzicht in het diurnaal bloeddrukpatroon van de patiënt individueel waardoor bijkomend risico tijdig herkend kan worden.

Met betrekking tot vals verlaagde conventionele metingen werden te weinig geschikte patiënten geïncludeerd in deze studie om tot een beduidend resultaat te komen.

Het uitvoeren van ABPM met wijziging in medicatie naargelang het resultaat heeft in deze groep patiënten die reeds behandeld werden met antihypertensiva een gunstig effect gehad op hun systolische bloeddruk. Deze lag achteraf gemiddeld 9 mmHg lager dan voordien. ABPM biedt een meerwaarde in de follow-up van hypertensie. Meer onderzoek is nodig waarbij gekeken wordt naar harde eindpunten zoals orgaanschade en mortaliteit alvorens het gebruik voor follow-up in richtlijnen opgenomen kan worden.

6. Dankwoord

Aan het eind van deze manama-thesis wil ik beginnen met mijn praktijkopleider en vader te bedanken. Hij bracht het onderwerp hypertensie aan omdat hij vond dat hier veel mogelijkheden tot verbetering lagen in zijn praktijk. Op deze manier heeft hij ons geïnspireerd om op een wetenschappelijke manier een verandering te verwezenlijken voor patiënten in de praktijk, het uiteindelijke doel van een thesis.

Verder wil ik ook mijn promotor, Prof. dr. Dirk Devroey van harte bedanken. Hij gaf ons de vrijheid om een project binnen onze eigen praktijk volledig uit te werken, maar stond ons steeds met raad en daad bij wanneer nodig. Hij reageerde snel en zijn deskundige en wetenschappelijk onderbouwde adviezen hebben ons steeds verder geholpen. Verder was hij als hoofd van de vakgroep huisartsgeneeskunde aan de VUB ook verantwoordelijk voor onze zeer grondige basisopleiding, die ons gevormd heeft tot de wetenschappers die we vandaag de dag zijn.

Ook de secretaresse in de onze praktijk en tegelijk mijn moeder verdient meer dan een eervolle vermelding. Zij was het die telkens met zorg de 24-uurs meter aanhing bij patiënten, en hen te woord stond bij vragen. Ze deed dit met veel plezier en toewijding en de respons van de patiënten was steeds zeer positief.

Tot slot mag ik zeker mijn vriendin en auteur van het andere tweeluik van dit onderzoek, Linde Rutten, niet vergeten. Samen stelden we ons protocol op, voerden we de dataverzameling uit, en van daaruit kon elk zijn aparte scriptie schrijven. Dit verliep telkens vlot en vanzelfsprekend. Op nog vele jaren samenwerking!

7. Referenties

1. Department of general practice, KU Leuven. Intego-project. 2011. Beschikbaar via: http://www.intego.be. Geraadpleegd op 12/12/2019.

2. WHO. Hypertension. 2019. Beschikbaar via: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension. Geraadpleegd op 12/12/2019.

3. RIZIV. Evolutie van de geneesmiddelen tegen hypertensie – Infospot. 2011. Beschikbaar via: https://www.inami.fgov.be/SiteCollectionDocuments/infospot-2011-01-nl.pdf. Geraadpleegd op 14/12/2019.

4. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH). European Heart Journal 2018, Volume 39, Issue 33: 3021–3104. Geraadpleegd op 19/12/2019.

5. Wang Y, Alexander GC, Stafford RS. Outpatient Hypertension Treatment, Treatment Intensification, and Control in Western Europe and the United States. Archives of Internal Medicine 2007, 167(2): 141–147. Geraadpleegd op 19/12/2019.

6. Parati G, Stergiou G, O'Brien E, Asmar R, Beilin L, Bilo G, et al. European society of Hypertension practice guidelines for ambulatory blood pressure monitoring. Journal of Hypertension 2014, 32(7): 1359-1366. Geraadpleegd op 19/12/2019.

7. De Cort P, Christiaens T, Philips H, Goossens M, Van Royen P. Aanbeveling voor goede medische praktijkvoering: Hypertensie. Huisarts Nu 2009, 38: 340-61. Geraadpleegd op 12/12/2019.

8. O'Brien E, Asmar R, Beilin L, Imai Y, Mancia G, Mengden T, et al. Practice guidelines of the European Society of Hypertension for clinic, ambulatory and self blood pressure measurement. Journal of Hypertension 2005, 23(4):697-701. Geraadpleegd op 21/12/2019.

9. National Intitute for Health and Care Excellence – Hypertension in adults: diagnosis and management. 2019. Beschikbaar via www.nice.org.uk/guidance/ng136. Geraadpleegd op 21/12/2019.

10. Nederlands Huisartsen Genootschap. Cardiovasculair risicomanagement. 2019. Beschikbaar via: https://www.nhg.org/standaarden/volledig/cardiovasculair-risicomanagement. Geraadpleegd op 18/12/2019.

11. De la Sierra A, Segura J, Banegas JR, Gorostidi M, de la Cruz JJ, Armario P, et al. Clinical features of 8295 patients with resistant hypertension classified on the basis of ambulatory blood pressure monitoring. Hypertension 2011, 57(5): 898-902. Geraadpleegd op 18/12/2019.

12. Uallachain GN, Murphy G, Avalos G. The RAMBLER study: the role of ambulatory blood pressure measurement in routine clinical practice: a cross-sectional study. Irish Medical Journal 2006, 99(9): 276-279. Geraadpleegd op 18/12/2019.

13. Banegas JR, de la Cruz JJ, Graciani A, Lopez-Garcia E, Gijon-Conde T, Ruilope LM, et al. Impact of Ambulatory Blood Pressure Monitoring on Reclassification of Hypertension Prevalence and Control in Older People in Spain. Journal of Clinical Hypertension 2015, 17(6): 453-461. Geraadpleegd op 18/12/2019.

14. O'Brien E, White WB, Parati G, Dolan E. Ambulatory blood pressure monitoring in the 21st century. Journal of Clinical Hypertension 2018, 20: 1108–1111. Geraadpleegd op 18/12/2019.

15. Parati G, Agabiti-Rosei E, Bakris GL, Bilo G, Branzi G, Cecchi F, et al. Masked-uncontrolled hypertension management based on office BP or on ambulatory blood pressure measurement (MASTER) study: a randomised controlled trial protocol. BMJ Open 2018, 8(12):e021038. Geraadpleegd op 18/12/2019.

16. Vandenameele S. 24-uurs bloeddrukmeting in de eerste lijn: correlatie met conventionele metingen en effect op beleid. Manama-thesis ICHO. Beschikbaar via: https://icho-info.be/application/content/thesislist. Geraadpleegd op 13/04/2020.

17. Carter EJ, Moise N, Alcántara C, Sullivan AM, Kronish IM. Patient Barriers and Facilitators to Ambulatory and Home Blood Pressure Monitoring: A Qualitative Study. Am J Hypertens. 2018, 31(8): 919-927. Geraadpleegd op 23/05/2020.

18. Anstey DE, Pugliese D, Abdalla M, Bello NA, Givens R, Shimbo D. An Update on Masked Hypertension. Curr Hypertens Rep. 2017, 19(12): 94. Geraadpleegd op 23/05/2020.

19. Yang WY, Melgarejo JD, Thijs L, et al. Association of Office and Ambulatory Blood Pressure With Mortality and Cardiovascular Outcomes. JAMA 2019, 322(5): 409-420. Geraadpleegd op 23/05/2020.

8. Bijlagen

Bijlage 1 – Goedgekeurd protocol

Protocol: ’24-uurs bloeddrukmeting in de huisartsenpraktijk’

Deze studie gebeurt in kader van het behalen van het diploma master-na-master in de Huisartsgeneeskunde.
Onderzoekers: Benoit Gielen, Linde Rutten

Praktijkopleider: Dr. Denis Gielen

Promotor: Prof. Dr. D. Devroey

Vakgroep Huisartsgeneeskunde en Chronische zorg, Vrije Universiteit Brussel

Achtergrond

De praktijk waar wij als HAIO elk één jaar van onze opleiding genieten kent een verouderde patiëntenpopulatie. Een hoge prevalentie van arteriële hypertensie is dus te verwachten. Toch bevestigen de statistische gegevens in het medisch programma deze cijfers op dit moment niet. Het is dus aan te nemen dat een groot deel van de populatie zonder diagnose blijft.

Voor de diagnose raden de Belgische en Nederlands richtlijnen zelfmeting door de patiënt thuis aan. Praktisch bleek dit in deze praktijk niet altijd haalbaar omdat enerzijds de patiënten hiervoor moeilijk te motiveren zijn, en anderzijds omdat vele patiënten niet over een bloeddrukmeter beschikken. De internationale richtlijnen (oa. NICE en de European Society of Hypertension) geven de 24-uurs bloeddrukmeting reeds een plaats in eerste lijn voor de diagnose van hypertensie.[1,2] In België is het gebruik van deze techniek vooralsnog beperkt tot de tweede lijn. Wij denken echter dat toepassing van een éénmalige 24-uurs bloeddrukmeting een snel en eenvoudig alternatief kan zijn, dat bovendien ook een diagnostische meerwaarde biedt: Naast enkel hypertensie, kan ook de diagnose van wittejashypertensie en gemaskeerde hypertensie gesteld worden.

Het opzet van deze manama-thesis is een interventionele studie waarbij de implementatie van een 24-uurs bloeddrukmeter in de huisartsenpraktijk zal onderzocht worden.

Onderzoeksvragen

Hoofdonderzoeksvraag: Kunnen we door implementatie van 24-uurs bloeddrukmeting tot minder vals verhoogde en vals verlaagde bloeddrukwaarden komen in onze huisartsenpraktijk?

Voor de verwerking zal de onderzoekspopulatie in twee groepen opgedeeld worden. Er worden dan ook twee afzonderlijke masterproeven over dit project geschreven.

Groep 1:

Onderzoeker Linde Rutten analyseert de data van patiënten die voordien nog niet gekend waren met hypertensie.

- Deelvraag 1a: Kunnen we door middel van 24-uurs bloeddrukmeting wittejashypertensie beter opsporen?
- Deelvraag 2a: Kunnen we door middel van 24-uurs bloeddrukmeting gemaskeerde hypertensie beter opsporen bij hoog-risicopatiënten?

Groep 2:

Onderzoeker Benoit Gielen analyseert de data van patiënten die voorheen wel al gekend waren met hypertensie en hier medicamenteuze behandeling voor krijgen.

- Deelvraag 2a: Kunnen we door middel van 24-uurs bloeddrukmeting witte jassenhypertensie bij patiënten onder antihypertensiva beter opsporen?
- Deelvraag 2b: Kunnen we door middel van 24-uurs bloeddrukmeting gemaskeerde (onderbehandelde) hypertensie beter opsporen bij hoog-risico patiënten?

Methode

1. Selectie

Inclusiecriteria:

- Patiënten waarbij tijdens de consultatie een verhoogde bloeddrukwaarde (>140/90) gemeten wordt.[3]
- Hoog risico patiënten, ongeacht of zij tijdens de raadpleging een verhoogde bloeddruk vertonen, waaronder diabetes, CVA, chronisch hartfalen, chronische nierinsufficiëntie. [2]

Exclusiecriteria:

- Leeftijd <40 jaar, tenzij bij specifieke indicaties voor bloeddrukmeting zoals zwangerschap, migraine, duizeligheid… [3]
- Wilsonbekwame patiënten
- Patiënten met een beperkte levensverwachting

2. Toepassing in de praktijk

Beide onderzoekers zullen afwisselend een jaar tewerkgesteld zijn in een solopraktijk in Beverlo waar deze studie zal lopen. Naast beide onderzoekers is enkel de praktijkopleider hier werkzaam. Linde Rutten zal starten met de dataverzameling, en vervolgens zal Benoit Gielen deze verder zetten.

De selectie van patiënten gebeurt zowel door beide onderzoekers, als de praktijkopleider, op basis van eerder vermelde inclusie- en exclusiecriteria.

Met de patiënt zal een datum worden vastgelegd waarop de bloeddrukmeter zal worden afgehaald. Op dat moment zal de patiënt mondeling geïnformeerd worden over de studie en kan zelf deelname aan

de studie toestaan of weigeren. Vervolgens wordt het informed consent ondertekend door de patiënt en onderzoeker (cfr. bijlage). Een dag later brengt de patiënt de bloeddrukmeter terug binnen in de praktijk. De onderzoeker kan de resultaten op dat moment uitlezen en deze zullen die dag, of op een later afgesproken moment, met de patiënt besproken worden. Voor de bespreking van de resultaten zal een normale consultatie gepland worden bij een van de artsen in de praktijk. Er zal een evaluatie gebeuren van de huidige therapie, dewelke zal gebeuren conform de Belgische richtlijnen.

Voor de consultaties verbonden aan het onderzoek zal geen ereloon aangerekend worden aan de patiënt, noch aan de verzekeringsinstelling.

3. Aanvraag Ethische Commissie

Voor deze studie zal toelating gevraagd worden aan de Commissie Medische Ethiek van het UZ Brussel. Enkel hierna zal het rekruteren van patiënten starten.

4. Geregistreerde parameters

Van elke patiënt registreren we volgende parameters:

- Leeftijd
- Geslacht
- Hoog risico patiënt? (Diabetes – CVA – chronische nierinsufficiëntie – ischemische hartziekte)
- Waarden bekomen door conventionele bloeddrukmeting (éénmaal vooraf, bij de selectie, tweede maal controle bij bespreking resultaten)
- Gemiddelde van 24-uurs bloeddrukmeting

- Eventuele medicatie die de patiënt inneemt en welke klasse antihypertensivum
- Aanpassingen in medicatie op basis van de 24-uurs meting

5. Statistiek

De data zullen anoniem verwerkt worden door de onderzoekers en dit zal in Excel en SPSS gebeuren. Het verschil in gemiddelden van bloeddrukmeting (conventioneel vs 24-uurs) gebeurt door middel van een student-t test, verschillen in proporties tussen groepen onderling zal door middel van een Chi-kwadraat test gebeuren.

Bronnen:

1. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Hypertension in adults. 2013. Beschikbaar via: https://www.nice.org.uk/guidance/QS28.

2. Parati et al. European Society of Hypertension practice guidelines for ambulatory blood pressure monitoring. Journal of Hypertension 2013, 32(7), 1359-1366.

3. De Cort P., Christiaens T., Philips H., Goosens M., Van Royen P. Hypertensie. Domus Medica. 2013. Beschikbaar via: https://domusmedica.be/richtlijnen/hypertensie.

Bijlage 2 – Patiëntenbrochure

Waarom is dit belangrijk?

Hoge bloeddruk is geen ziekte, maar langdurig hoge bloeddruk geeft wel een verhoogde kans op hart- en vaatziekten (bijvoorbeeld een beroerte, nierschade of een hartinfarct). Het is wat we noemen een risicofactor voor hart- en vaatziekten.

De kans op hart- en vaatziekten wordt niet alleen door uw bloeddruk bepaald.

Andere risicofactoren zijn:

- een hart- en vaatziekte hebben (gehad)
- diabetes mellitus (suikerziekte)
- reumatoïde artritis
- verminderde werking van de nieren
- een verhoogd cholesterolgehalte
- een vader, moeder, broer of zus die vóór de leeftijd van 65 jaar een hart- of vaatziekte heeft gekregen
- roken
- stress
- te weinig lichaamsbeweging
- overmatig alcoholgebruik
- ongezonde voeding
- overgewicht

De studie

24-uurs bloeddrukmeting is een techniek die al regelmatig gebruikt wordt door specialisten en in ziekenhuizen. Via deze studie, die kadert binnen onze masterproef, willen we nagaan of 24-uursbloeddrukmeting ook efficiënt en haalbaar is om te gebruiken in de huisartsenpraktijk. Het onderzoek kadert momenteel in een studie en is bijgevolg voor alle patiënten gratis.

De resultaten

De resultaten zullen door de arts worden uitgelezen, en op het gekozen moment met u bespreken.

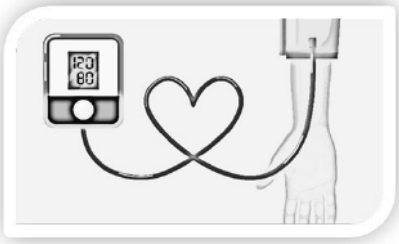
De bekomen resultaten zullen, enkel mits uw toestemming, volledig anoniem verwerkt worden in de masterproef van Dr. Benoit Gielen en Dr. Linde Rutten. Indien u hiermee akkoord gaat, zal u gevraagd worden om een toestemmingsformulier te ondertekenen.

INFORMATIEBROCHURE

24 uurs bloeddrukmeting

Bij een 24-uurs bloeddrukmeting zal er gedurende 24 uur, dus zowel overdag als 's nachts, de bloeddruk gemeten worden. Dit gebeurt volledig automatisch op regelmatige tijdstippen.

Met deze informatie krijgt de huisarts een duidelijk beeld van uw bloeddruk doorheen de dag. Een groot deel van de patiënten heeft namelijk op consultatie een hogere bloeddruk dan wanneer we deze thuis meten. Met de 24-uurs bloeddrukmeting kunnen we nagaan of u lijdt aan een te hoge bloeddruk of kunnen we uw huidige medicatie evalueren.



Hoe werkt het?

Het apparaat bestaat uit een manchet en een klein meetapparaat. Het manchet zal rond de bovenarm bevestigd worden en aangesloten op het meetapparaat. Dit meetapparaat wordt aan een band gedragen rond de schouder of het middel. Tijdens de nacht kan u het meetapparaat naast u leggen in bed of op de grond naast het bed. Houd er rekening mee dat u mogelijk minder goed slaapt die nacht.

Het onderzoek is veilig. Echter het opblazen van het manchet kan een tintelend of een pijnlijk gevoel ter hoogte van de arm of vingers veroorzaken, vergelijkbaar met een bloeddrukmeter bij de huisarts.

Overdag zal het manchet elke 20 minuten oppompen om uw bloeddruk te meten. Tijdens de nacht zal ieder uur de bloeddruk gemeten worden. Probeer uw arm bij het opblazen van het manchet stil en gestrekt te houden totdat het manchet terug volledig ontspannen is. Indien de meting niet goed is, zal het toestel enkele minuten later nogmaals opblazen. Houd je daarom gedurende 30 sec rustig, nadien kan je je activiteit hervatten. Om te voorkomen dat u (onbewust) de bloeddruk beïnvloedt kunt u de bloeddruk zelf niet aflezen.

Praktisch

De dokter zal met u een uur afspreken om de meter op te halen en om deze terug naar de praktijk te brengen. Er zal ook een afspraak worden vastgelegd om de resultaten te bespreken.

BELANGRIJK

- Best douche je reeds vooraf, tijdens de meting wordt dit afgeraden.
- De bloeddrukmeter is niet waterdicht!
- Vermijd sporten of intensieve activiteiten.
- Draag kledij met korte mouwen zodat de bloeddrukmeter vlot kan opblazen. Hierover kan losse kledij gedragen worden.

AFSPRAKEN

Ophalen bloeddrukmeter:

Binnenbrengen bloeddrukmeter:

Bespreking van de resultaten:

Hieronder is ruimte voorzien om uw activiteiten van die dag te noteren. Dit is belangrijk voor de arts om de resultaten te interpreteren. U noteert oa. de tijdstippen van maaltijden, inname van medicatie en welke activiteiten u verrichtte (bv. slapen, sporten…).

6.00 .....
.....
.....

9.00.....
.....
.....

12.00.....
.....
.....

15.00.....
.....
.....

18.00.....
.....
.....

21.00.....
.....
.....

0.00.....
.....
.....
.....
.....

Bijlage 3 – Goedkeuring Commissie Medische Ethiek

Universitair Ziekenhuis Brussel

VRIJE UNIVERSITEIT BRUSSEL

COMMISSIE MEDISCHE ETHIEK (O.G. 016)
Reflectiegroep Biomedische Ethiek
Laarbeeklaan 101
1090 BRUSSEL

Tel + 32 2 477 55 84
Fax + 32 2 477 55 94
commissie.ethiek@uzbrussel.be

PROF. DR. D. DEVROEY
VAKGROEP HUISARTSGENEESKUNDE
VUB

Brussel, 08-05-2019

Ons Kenmerk: 2019/084

ADVIES VAN DE COMMISSIE MEDISCHE ETHIEK

Betreft:
24-uurs bloeddrukmeting in de huisartsenpraktijk : een kwaliteitsverbeterend project
B.U.N. 143201939512

Na kennis genomen te hebben van de documenten betreffende het bovenvermelde project, inclusief het antwoord op de vragen van de commissie, het aangepaste protocol en de informatie- en toestemmingsformulieren in het Nederlands, versies 2 dd 23-Apr-2019, besluit de Commissie Medische Ethiek tijdens de vergadering van 8 mei 2019

dat de voorziene studie mag ondernomen worden.

Deze goedkeuring blijft geldig voor de duur van het project. De Commissie wenst een jaarlijks overzicht van de stand van zaken van het project te ontvangen. De studieresultaten dienen overgemaakt te worden aan de Commissie bij het beëindigen van de studie. Zij herinneren de verantwoordelijke van het experiment eraan dat dit experiment onder zijn persoonlijke verantwoordelijkheid zal worden uitgevoerd. Het gunstig advies van de Commissie betekent geenszins dat de Commissie de verantwoordelijkheid van het experiment op zich neemt. De Commissie Medische Ethiek werkt en is georganiseerd volgens de richtlijnen van ICH-GCP.

Met de meeste hoogachting,

prof. dr. M. Deneyer, voorzitter

Cc: FAGG, Departement R&D, Eurostation blok 2, Victor Hortaplein 40 / 40, 1060 BRUSSEL