

# Diagnose van hypertensie op basis van conventionele, thuis- of 24-uurs ambulante bloeddrukmeting?

**Duiding:** P. De Cort, Academisch Centrum voor Huisartsgeneeskunde, KU Leuven

**Referentie:** Hodgkinson J, Mant J, Martin U, et al. Relative effectiveness of clinic and home blood pressure monitoring compared with ambulatory blood pressure monitoring in diagnosis of hypertension: systematic review. *BMJ* 2011;342:d3621.

## Klinische vraag

Wat is de accuraatheid van de conventionele en de thuisbloeddrukmeting ten opzichte van de 24-uurs ambulante bloeddrukmeting voor de diagnose van hypertensie?

## Achtergrond

De initiële eerstelijnsaanpak van de patiënt met hypertensie vereist een correcte diagnose op basis van het gemiddelde van meerdere conventionele metingen, aangevuld met het gemiddelde van een reeks thuisbloeddrukmetingen door de patiënt zelf verricht<sup>1</sup>. Zelfmeting van de bloeddruk thuis is een algemeen beschikbare methode die bovendien beter correleert met cardiovasculaire mortaliteit en morbiditeit dan conventionele bloeddrukmeting<sup>2</sup>. Ook 24-uurs ambulante bloeddrukmeting voorspelt beter dan conventionele bloeddrukmeting cardiovasculaire mortaliteit en morbiditeit<sup>3</sup>, maar deze methode behoort niet tot het diagnostische arsenaal van de huisarts. Deze methode wordt daarom enkel toegepast in het geval van onduidelijke diagnose (grote discordantie tussen conventionele en thuisbloeddrukmeting), therapieresistentie, vermoeden van afwijkend dag-nacht profiel en bevestiging van wittejashypertensie. Hoe de diagnostische accuraatheid van conventionele en thuisbloeddrukmeting zich verhoudt ten opzichte van de 24-uurs ambulante bloeddrukmeting blijft onduidelijk.

## Samenvatting van de studie

### Methodologie

Systematische review en meta-analyse

### Geraadpleegde bronnen

• MEDLINE (vanaf 1966), EMBASE (vanaf 1980), Cochrane Database of Systematic Reviews, DARE, Medion, ARIF, TRIP-database tot mei 2010.

### Geselecteerde studies

- inclusiecriteria: studies die conventionele of thuisbloeddrukmeting vergeleken met 24-uurs bloeddrukmeting als referentiemethode; studies met volwassenen van alle leeftijden
- exclusiecriteria: studies met zwangeren, gehospitaliseerde patiënten, patiënten onder behandeling voor hypertensie; studies waarvan data om 2 x 2 tabellen te kunnen maken ontbraken
- van de 2914 gevonden artikels werden er uiteindelijk 20 geselecteerd.

### Bestudeerde populatie

- 5863 patiënten (16 tot 2370 per studie) met een gemiddelde leeftijd van 48,8 (<33 tot 60) jaar waarvan gemiddeld 57 (31 tot 84) procent vrouwen
- 9 studies in de tweede lijn; geen andere klinische kenmerken vermeld.

### Uitkomstmeting

- sensitiviteit en specificiteit van conventionele bloeddrukmeting of thuisbloeddrukmeting (**indextesten**) ten opzichte van 24-uurs bloeddrukmeting (**referentietest**) voor de diagnose van hypertensie
- verschil in sensitiviteit en specificiteit tussen conventionele en thuisbloeddrukmeting.

### Resultaten

Na pooling van de studies met als afkapwaarde 135/85 mmHg als daggemiddelde voor 24-uurs bloeddrukmeting, 140/90 mmHg voor conventionele bloeddrukmeting en 135/85 mmHg voor thuisbloeddrukmeting:

- sensitiviteit en specificiteit van conventionele bloeddrukmeting versus 24-uurs bloeddrukmeting: 74,6% (95% BI van 60,7% tot 84,8%) en 74,6% (95% BI van 47,9% tot 90,4%) (N=7)
- sensitiviteit en specificiteit van thuisbloeddrukmeting versus 24-uurs bloeddrukmeting: 85,7% (95% BI van 78,0% tot 91,0%) en 62,4% (95% BI van 48,0% tot 75,0%) (N=3)
- geen significant verschil in sensitiviteit en specificiteit tussen conventionele en thuisbloeddrukmeting.

### Besluit van de auteurs

De auteurs besluiten dat noch de conventionele noch de thuisbloeddrukmeting voldoende sensitiviteit en specificiteit hebben om als enige diagnostische test aanbevolen te kunnen worden. Met het daggemiddelde van de 24-uurs bloeddrukmeting als referentie, zou de aanpak van hypertensie op basis van conventionele en thuisbloeddrukmeting tot een belangrijke overdiagnostiek kunnen leiden. 24-uurs bloeddrukmeting vóór de start van een levenslange medicamenteuze behandeling zou voor een meer aangepaste behandeling kunnen zorgen, zeker voor patiënten waarvan de bloeddruk rond de diagnostische drempel schommelt.

**Financiering van de studie:** National Institute for Health Research (UK)

**Belangenconflicten:** de auteurs verklaren geen belangenconflicten te hebben die voor dit artikel relevant zijn.

### Methodologische beschouwingen

Het zoeken naar en de selectie van studies is uitgebreid en correct verlopen. Zoals altijd met reviews die verschillende methodes van bloeddrukmeting vergelijken, valt ook hier meteen de grote **heterogeniteit** van de geïncludeerde studies op. Naast een belangrijke heterogeniteit in studiepopulatie is er een groot verschil in methodologische kwaliteit. Slechts 11 van de 20 studies gebruikten gevalideerde apparatuur voor alle metingen, slechts 6 studies blindeerden de resultaten van de index- en de referentietest, op één na rapporteerde geen enkele studie de onvolledigheid van sommige bloeddrukmetingen. Daarenboven noteren we een belangrijke heterogeniteit voor wat betreft gemiddelde bloeddruk bij de start, aantal metingen per methode (van 2 tot 18 bij de conventionele, van 18 tot 56 bij de thuis- en van 24 tot 111 bij de 24-uurs bloeddrukmeting), en in keuze van de afkapwaarden. Deze heterogeniteit verklaart voor een deel het grote verschil in sensitiviteit en specificiteit van de verschillende studies. De sensitiviteit en de specificiteit van slechts drie studies met conventionele versus 24-uurs bloeddrukmeting en van slechts zeven studies met thuisbloeddrukmeting versus 24-uurs bloeddrukmeting konden gepoold worden omdat ze dezelfde afkapwaarden gebruikten. Op een **ROC-curve** kon voor de eerste analyse statistische heterogeniteit uitgesloten worden.

### Interpretatie van de resultaten

Op basis van de resultaten van de meta-analyse kon voor conventionele bloeddrukmeting en thuisbloeddrukmeting een aantonnende kracht van resp. 2,94 en 2,07 berekend worden. Wat betekent dat in de praktijk? Wanneer de prevalentie van hypertensie 10% zou bedragen (zoals bij mensen onder de 40 jaar) zouden 3 van de 4 diagnoses van hypertensie op basis van conventionele bloeddrukmeting niet correct zijn. In het geval van een prevalentie van 50% (zoals bij 60-plussers) zouden met conventionele bloeddrukmeting 3 van de 4 diagnoses correct zijn (wijziging van de voorspellende waarde van een test in functie van de prevalentie van de aandoening). Uit deze studie blijkt ook dat met de 24-uurs bloeddrukmeting als referentietest het verschil in sensitiviteit en specificiteit tussen conventionele en thuisbloeddrukmeting statistisch niet significant is. Daarom zullen op basis van beide meetmethoden heel wat patiënten een behandeling voor hypertensie krijgen, terwijl ze volgens de 24-uurs bloeddrukmeting normotensief zijn.

### Resultaten in perspectief

Er zijn al heel wat studies uitgevoerd over de opvolging van de hypertensiepatiënt door middel van thuisbloeddrukmeting. Alles welbeschouwd zou er een (kleine) winst zijn voor wat betreft bloeddrukcontrole en medicatiegebruik<sup>4-6</sup>. Studies die specifiek de diagnose van hypertensie als onderwerp hebben, zijn minder frequent en zoals deze review ontdekte zijn ze sterk heterogeen. Minerva besprak in 2004 het onderzoek van Little<sup>7,8</sup>. Ten opzichte van 24-uurs bloeddrukmeting vond men voor thuisbloeddrukmeting een specificiteit van 60% voor de systolische en van 53% voor de diastolische bloeddruk. De studie van Beltman<sup>9</sup>, die wordt geciteerd in de herziene Aanbeveling Hypertensie van Domus Medica<sup>1</sup> vermeldt een zeer hoge specificiteit (93%) voor thuisbloeddrukmeting. Uit het hier besproken onderzoek van Hodgkinson et al. blijkt dat deze waarde waarschijnlijk fel overschat is.

Een recente Spaanse studie<sup>10</sup> identificeerde 68 045 behandelde hypertensiepatiënten waarvan er 12,2% (n=8 295) resistente hy-

pertensie vertoonde op basis van de conventionele bloeddrukmeting (bloeddruk >140/90 mmHg ondanks behandeling met anti-hypertensiva, waaronder steeds een diureticum). Deze subgroep van ernstige hypertensiepatiënten (gemiddelde leeftijd 65 jaar, BMI 30,5 kg/m<sup>2</sup>, 27,8 tot 35% diabetici, 16 tot 19% met voorgeschiedenis van cardiovasculaire ziekte, 34,4 tot 38,3% meer dan vier antihypertensiva) werd nader onderzocht. Na 24-uurs bloeddrukmeting bij deze groep bleken 3 113 patiënten (37,5%) witte jas hypertensie te vertonen! Alhoewel de studie niet toeliet om 2 x 2 tabellen te maken en de sensitiviteit en specificiteit dus niet kon berekend worden, illustreert dit toch dat zelfs in deze specifieke populatie van ernstige hypertensieven met een langdurige behandeling (gemiddeld 11,1 jaar) een belangrijke overdiagnose op basis van conventionele bloeddrukmeting bestaat. Een vergelijking met thuisbloeddrukmeting werd in deze studie echter niet uitgevoerd.

Onze aandacht wordt ook getrokken door een andere alternatieve methode van bloeddrukmeting, namelijk de zelfmeting door de patiënt tijdens de consultatie bij de (huis)arts. Hiertoe wordt de patiënt even afgezonderd in een rustige ruimte en wordt door middel van een specifiek toestel de bloeddruk 5 maal repetitief automatisch oscillometrisch gemeten met een interval van 1 of 2 minuten. Deze interessante methode wordt in de studie van Myers toegepast om wittejas hypertensie op te sporen in geval van systolische hypertensie<sup>12</sup>. Het in deze studie gebruikte toestel (de BpTRU) is niet gecommmercialiseerd in België, maar een variëteit die 3 opeenvolgende metingen kan doen wel. Het verschil tussen het daggemiddelde van de 24-uurs bloeddrukmeting en de 'automatische' systolische bloeddruk (-2,3 mmHg (95% BI -0,31 tot -4,3)) was significant (p=0,006) kleiner dan het verschil tussen het daggemiddelde van de 24-uurs bloeddrukmeting en de conventionele bloeddrukmeting (-6,5 mmHg (95% BI -4,3 tot -8,6)). Dit artikel laat echter geen berekening toe van de sensitiviteit en de specificiteit toe. Ook het perfectioneren van de thuisbloeddrukmeting door middel van een gestandaardiseerd protocol dat van op afstand gestuurd kan worden vormt een opportuniteit voor onderzoek in de eerste lijn.

De 24-uurs bloeddrukmeting blijft de referentiemethode, maar om reden van complexiteit en negatieve kosten/batenverhouding is dit voorlopig een instrument voor de tweede lijn. Nochtans is implementatie- en haalbaarheidsonderzoek van deze methode in de Belgische huisartsenpraktijk noodzakelijk.

### Besluit Minerva

Uit deze studie blijkt dat in vergelijking met de 24-uurs ambulante bloeddrukmeting, aantonnende en uitsluitende kracht van conventionele en thuisbloeddrukmeting zwak zijn om de diagnose van hypertensie te stellen.

### Voor de praktijk

De Aanbeveling Hypertensie raadt aan dat de diagnose van hypertensie op basis van de conventionele bloeddrukmeting moet bevestigd worden door een thuisbloeddrukmeting en omgekeerd. Door beide methoden te combineren kunnen zowel wittejas hypertensie als gemaskeerde hypertensie gedetecteerd worden<sup>1</sup>. De hier besproken studie verandert niets aan de huidige aanbeveling.

Referenties: zie [www.minerva-ebm.be](http://www.minerva-ebm.be)