

# Bloeddruk meten en interpreteren



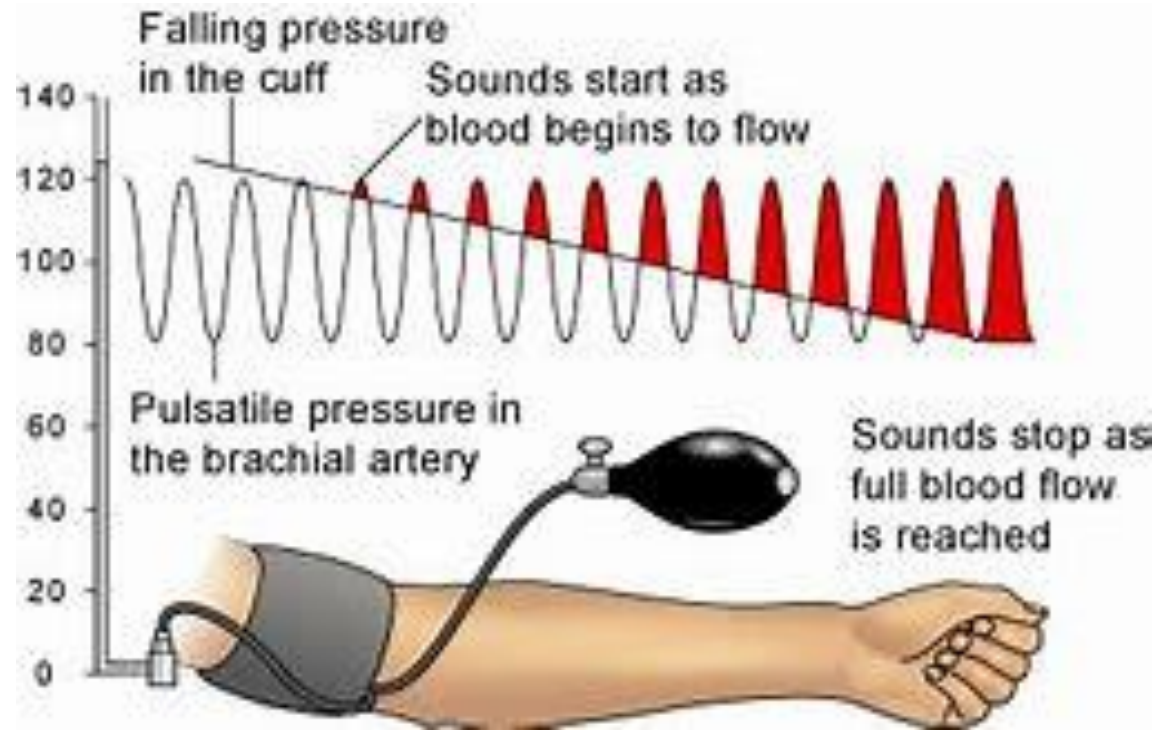
**HartVaatHAG**

Hart- en Vaatziekten Huisartsen Advies Groep

# Waarom bloeddruk meten?

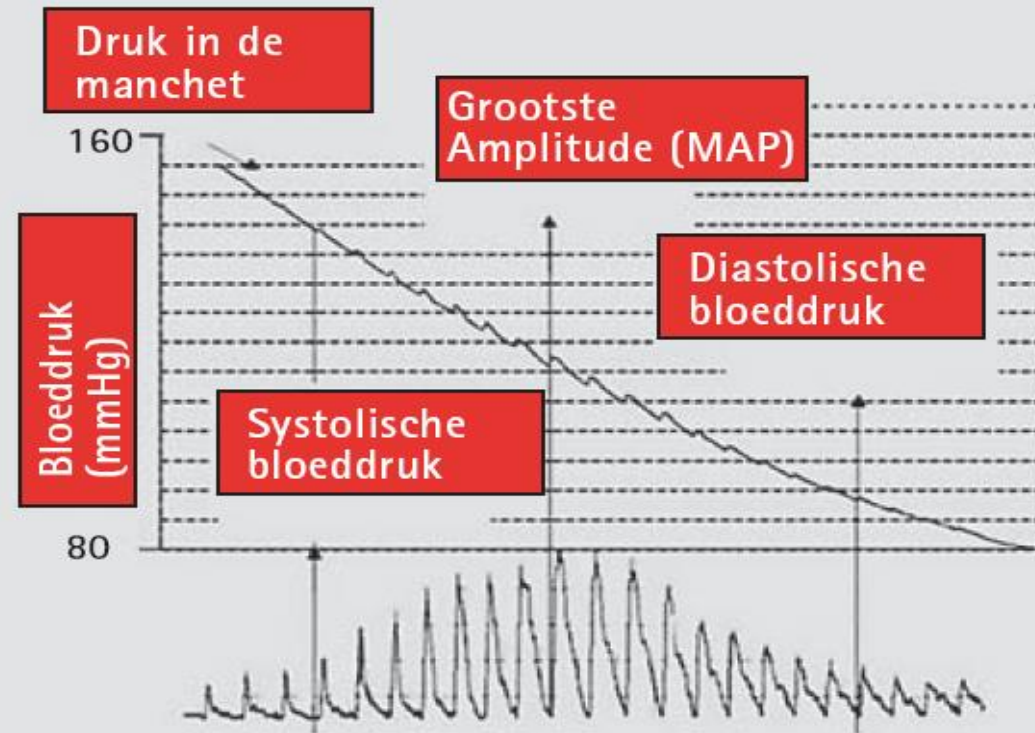
- Verhoogde bloeddruk wereldwijd risicofactor met meeste morbiditeit en mortaliteit
- Hoge prevalentie: > 25% van alle volwassenen in NL
- Goede behandelmogelijkheden

# Auscultatoir



# Oscillometrisch

Oscillometrische bloeddrukmeting. Het apparaat registreert de trillingen (oscillaties) en berekent vervolgens met behulp van een algoritme de systolische en diastolische bloeddruk.



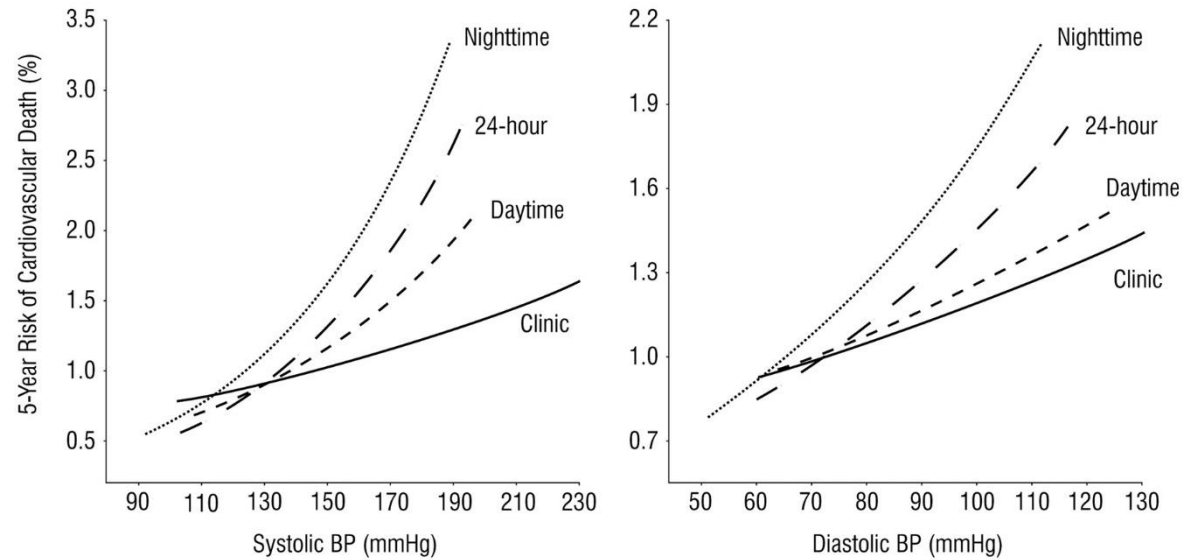
# Methoden om bloeddruk te meten



# Methoden om bloeddruk te meten

- Zelfmeting door patiënt thuis
- Praktijkmeting met hulpverlener (OBPM)
  - Auscultatoir of Oscillometrisch
- Praktijkmeting zonder hulpverlener (AOBP)
  - 30-minutenmeting (30BP), BpTru meting, SPRINT meting
- Ambulante bloeddrukmeting (ABPM/HBPM)

# Aanvullend bloeddruk onderzoek



# Praktijkmeting (OBPM)

*NHG CVRM 2012: Gestandaardiseerde spreekkamerbloeddrukmeting*

- Laat de patiënt enkele ( $\pm 5$ ) minuten zitten in een rustige omgeving.
- Creëer een ontspannen situatie en zorg ervoor dat de patiënt comfortabel zit (benen niet over elkaar geslagen, geen vuist maken). Zorg ervoor dat de arm waaraan gemeten wordt, wordt ondersteund.
- Gebruik een standaard manchet met een rubberen luchtblaas van 12 tot 13 cm breed en ongeveer 35 cm lang en beschik over een grotere en een kleinere manchet/luchtblaas voor respectievelijk dikke en dunne armen (de luchtblaas dient minimaal 80% van de arm te omvatten, maar niet dubbel te zitten). De kleine manchet/luchtblaas kan ook worden gebruikt voor kinderen.
- Zorg ervoor dat de manchet zich bevindt ter hoogte van het hart, halverwege het sternum, ongeacht de positie van de patiënt.



# Praktijkmeting (OBPM)

- Meet ten minste 2 keer met een tussenpoos van 1 tot 2 minuten en meet vaker als er een duidelijk verschil is tussen de metingen. Neem het gemiddelde van de (laatste) 2 waarden.
- Bij auscultatoire meting zijn van de korotkoff-tonen fase I en V bepalend voor de systolische, respectievelijk de diastolische bloeddruk.
- Meet de eerste keer aan beide armen om eventuele verschillen door perifeer vaatlijden te onderkennen. Bij een verschil geldt de arm met de hoogste bloeddrukwaarde als representatief voor de systemische bloeddruk.
- Bij atriumfibrilleren is het aangewezen om ten minste 3 keer te meten en te middelen; oscillometrische apparaten geven vaak een foutmelding bij sterke irregulariteit of inaequaliteit.

# Meetfouten (OBPM)



Tabel 2. *Invloed van verschillende variabelen tijdens meten van de systolische bloeddruk*

	mmHg	Effect	Ref
Praten tijdens meten	17	Hoger	5
Dokter t.o.v. dokt.ass (beide lege artis)	11	Hoger	3;6
Biologische variatie	10	Random	7
Te kleine manchet t.o.v. armomtrek	2-13 *	Hoger	8;9
Arm leunend op stoelleuning t.o.v. bovenarm op midsternaal (=hart)hoogte	5-10	Hoger	10
Benen over elkaar i.p.v. naast elkaar	7	Hoger	11
Te grote manchet t.o.v. armomtrek	? *	Lager	

# Praktijkmeting (AOBP)

3 varianten:

- BpTRU: 5 tot 10 minuten meten met interval van 1 minuut
- OMRON –HEM907: 5 minuten rust, 3 metingen met interval van 1 minuut (ook andere merken mogelijk)
- 30 minuten meting: 30 minuten, elke 5 minuten meting



# Streefwaarden bloeddruk

---

	Blood pressure
<b>Praktijkmeting</b>	140/90 mmHg
<b>Dagwaarde 24-uurs ABPM</b>	135/85 mmHg
<b>Nachtwaarde 24-uurs ABPM</b>	120/70 mmHg
<b>24 uurs ABPM gemiddelde</b>	130/80 mmHg
<b>Thuismeting</b>	135/85 mmHg
<b>30 minuten meting</b>	135/85 mmHg

---

# Vier categorieën

<b>ABPM (dag)</b>	<b>135/85</b>	<b>Gemaskeerde hypertensie</b>	<b>Permanente hypertensie</b>
		<b>Normale bloeddruk</b>	<b>Witte jas hypertensie</b>
		<b>140/90</b>	
		<b>Spreekuurbloeddruk</b>	

# Relevantie wittejasseneffect

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

## Relationship between Clinic and Ambulatory Blood-Pressure Measurements and Mortality

J.R. Banegas, L.M. Ruilope, A. de la Sierra, E. Vinyoles, M. Gorostidi, J.J. de la Cruz, G. Ruiz-Hurtado, J. Segura, F. Rodríguez-Artalejo, and B. Williams

 Review

 OPEN

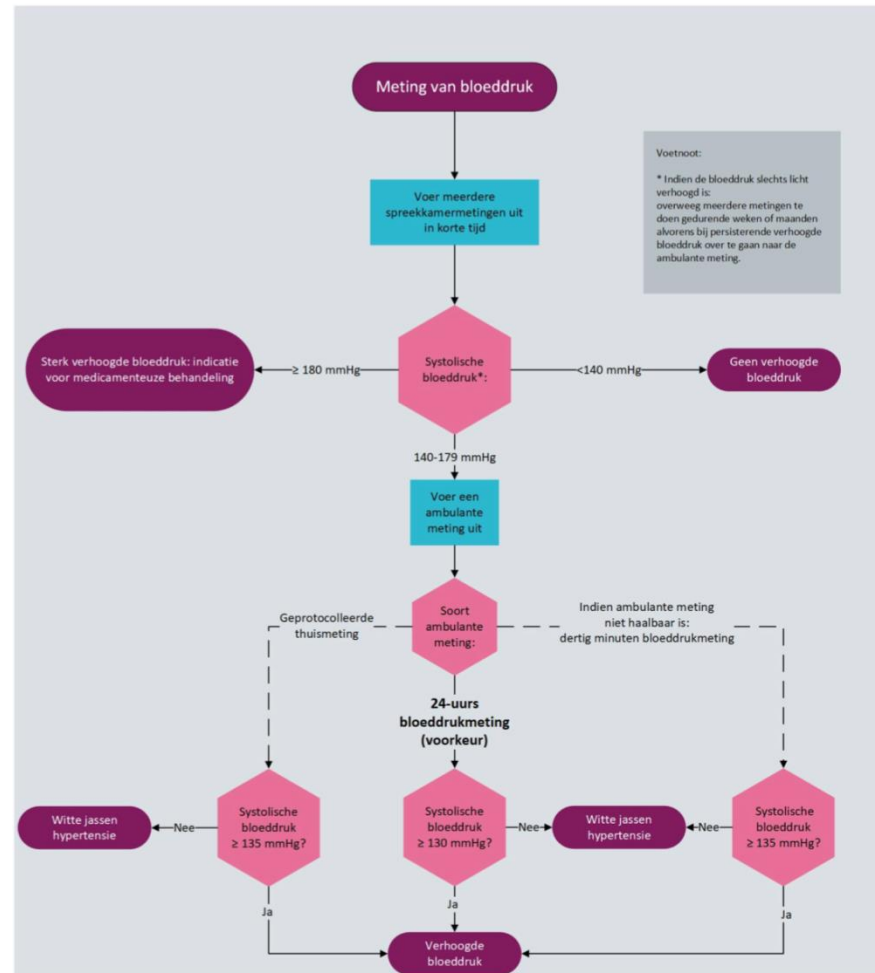
## White-coat hypertension is a risk factor for cardiovascular diseases and total mortality

Yuli Huang<sup>a,b,\*</sup>, Weijun Huang<sup>b,\*</sup>, Weiyi Mai<sup>c</sup>, Xiaoyan Cai<sup>b</sup>, Dongqi An<sup>a</sup>, Zhuheng Liu<sup>a</sup>, He Huang<sup>d</sup>, Jianping Zeng<sup>d</sup>, Yunzhao Hu<sup>b</sup>, and Dingli Xu<sup>a</sup>

# Wittejasseneffect: relevantie

- Reproduceerbaar
- > 20/10 mmHg
- Prognose waarschijnlijk iets minder dan normotensief maar beter dan op basis van gemeten RR te berekenen is in SCORE
- Minimaal 1 x per 2 jaar vervolgen (ESH/ESC)

# Stroomdiagram bloeddruk meten





# 30-minuten meting (30BP)

Hoe gaat dat?

- 24-uurs meter
- 7x meten, elke 5 minuten
- Comfortabele kamer + patiënt zittend met stoel met rugleuning aan tafel
- Verlaat kamer na 1<sup>e</sup> foutloze meting
- Bij 2 of meer foutmeldingen ongeldig
- Bereken gemiddelde van de laatste 6 metingen (t5 – t30)
- Grenswaarde 135/85 mmHg



# Thuismeting (HBPM)



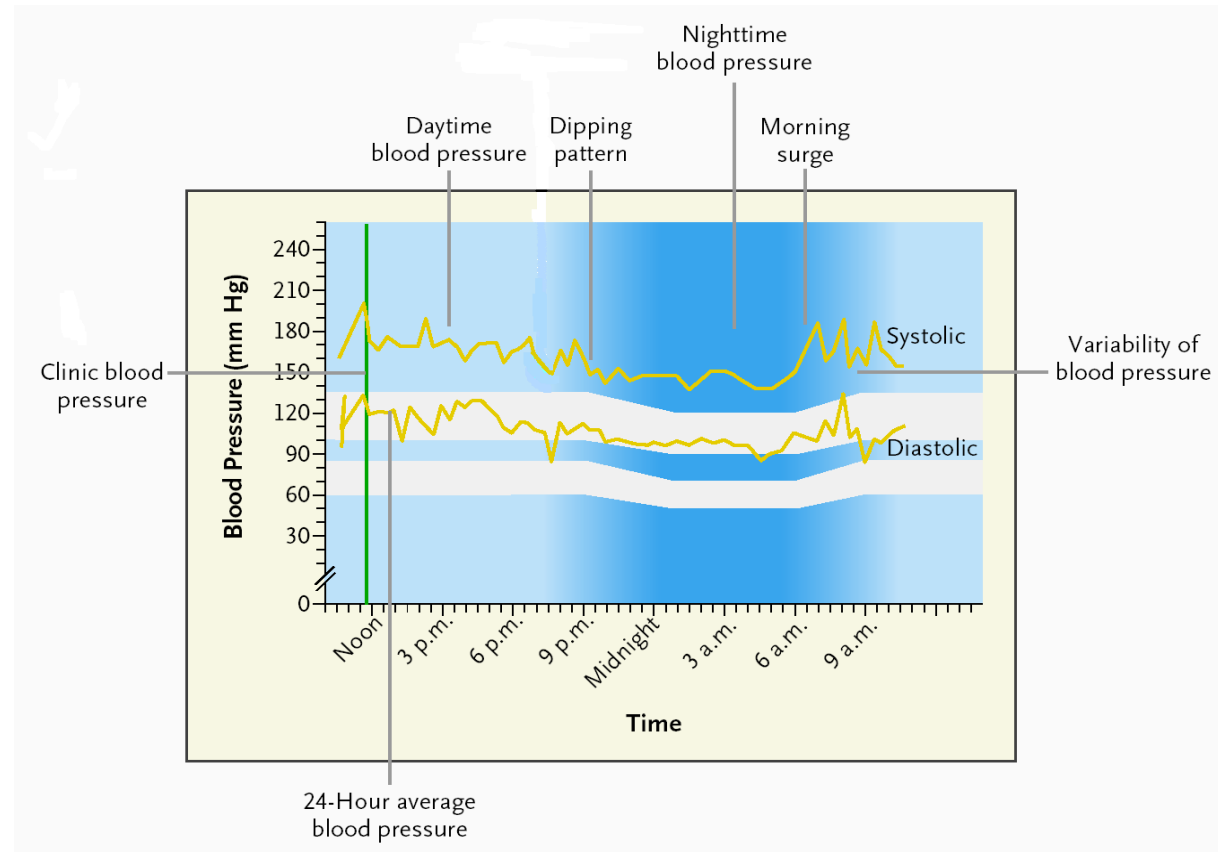
- 7 opeenvolgende dagen meten
- 2x in “ochtend”; 2x in “avond”
- Metingen zittend in stoel, voeten plat op vloer, rug tegen rugleuning, arm op armluning
- Neem de tijd om patiënt goed over bovenstaande te instrueren

# 24-uursmeting (ABPM)



- Stel software in: 07.00-23.00u elke 20-30 min meten, van 23.00-07.00u elke 30-60 min meten (protocollair CVRM)
- Niet-dominante arm
- Leg de patiënt uit hoe extra meting te verrichten, en hoe de meter afgekoppeld kan worden
- Tijdens de meting de arm stil houden
- Betrouwbare uitslag:  $\geq 70\%$

# ABPM– Interpretatie



# APPM/HBPM/BP 30 en risicoprofiel

- Kunnen niet direct gebruikt worden in de risicotabel.
- Kunnen wel gebruikt worden om de spreekkamermeting te schatten.
- Indien ambulante bloeddrukmetingen niet haalbaar zijn, kan een BP30-meting worden overwogen

# Corresponderende bloeddrukwaardes (schatting)

Spreekkamermeting	140 mmHg	180 mmHg
24-uurs bloeddrukmeting	130 mmHg	165 mmHg
Geprotocolleerde thuismeting	135 mmHg	170 mmHg
BP30-meting	135 mmHg	170 mmHg

# Conclusies

## Aanbevelingen

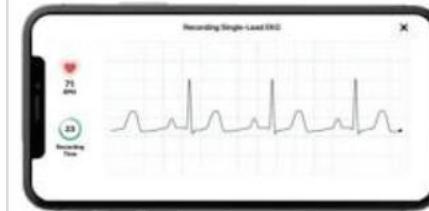
Evalueer de bloeddruk door middel van meerdere spreekkamermetingen. Gebruik bij een behandelindicatie ook een ambulante meting (zie stroomschema).

Doe een 24-uurs meting (voorkeur) of een geprotocolleerde thuismeting om een wittejas-hypertensie uit te sluiten. Indien die niet haalbaar zijn, kan het gebruik van een BP30-meting worden overwogen.

Voel de pols bij het meten van de bloeddruk om personen met atriumfibrilleren op te sporen.

# Kardia

- <https://youtu.be/pm1KSt0UdaM>



[AliveCor](#)  
[KardiaMobile 1-](#)  
[kanaal ECG-...](#)

€ 139,00

[Bloeddrukmeter.s...](#)

Gratis verzending