



UMC Utrecht

Bloeddruk meten is een makkie!

Corien Flint

Verpleegkundig Specialist

Vasculaire Geneeskunde



Inhoud

- Hart- en vaatziekten in Nederland
- Bloeddruk
- Hypertensie
- Meten van bloeddruk

Hart- en vaatziekten in Nederland

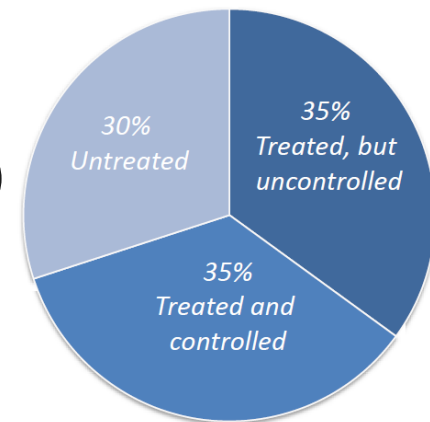
- 1,4 miljoen hart- en vaatpatiënten
- 105 mensen sterven dagelijks aan een hart- of vaatziekte (v > m)

Veel meer mensen hebben een verhoogd risico op het krijgen van een hart- of vaatziekte!

Hypertensie: m 37,4%, v 26,2% (30-70 jaar) (2017)

Hypercholesterolemie: 23,2% (30-70 jaar) (2011)

Diabetes: 1.135.100 mensen met diabetes (2017)

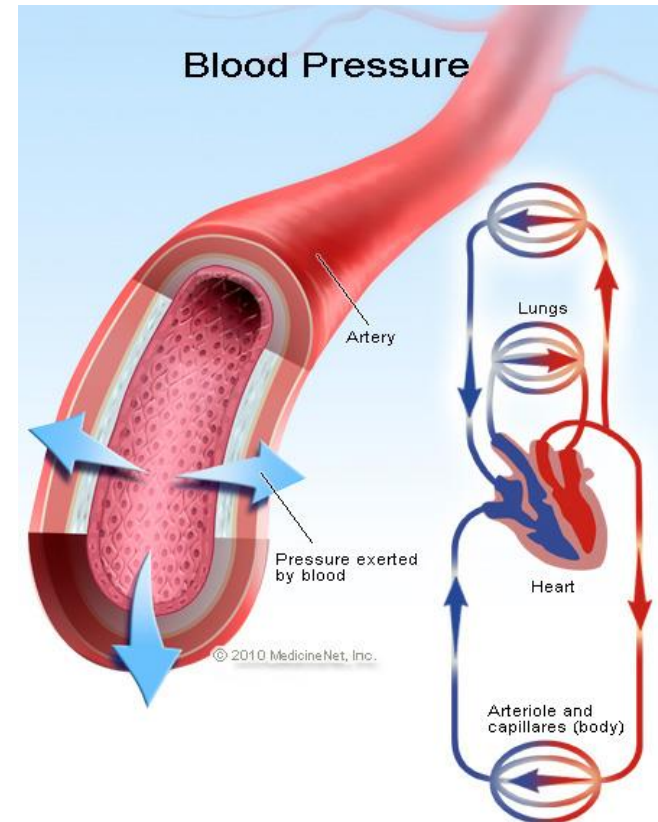
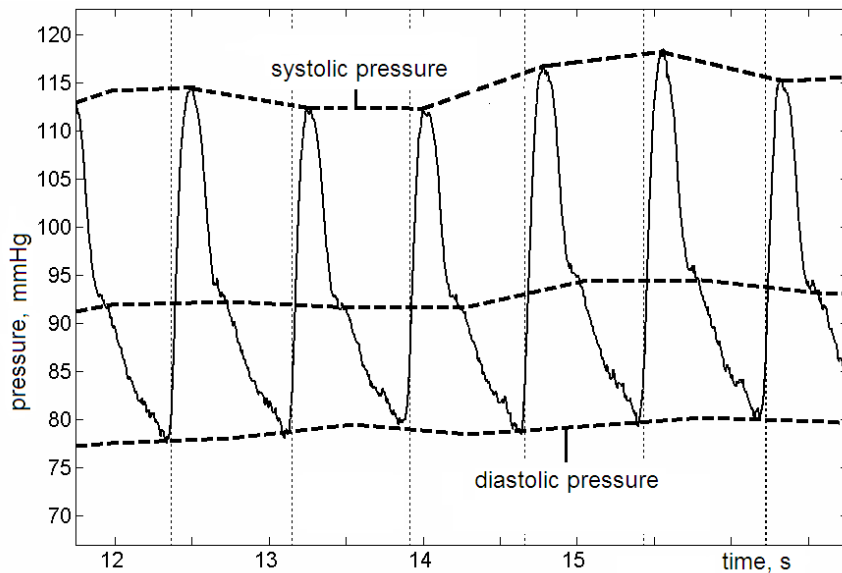


Hartstichting (2018), NL de maat (2012) en Nationaal Kompas Volksgezondheid, RIVM.

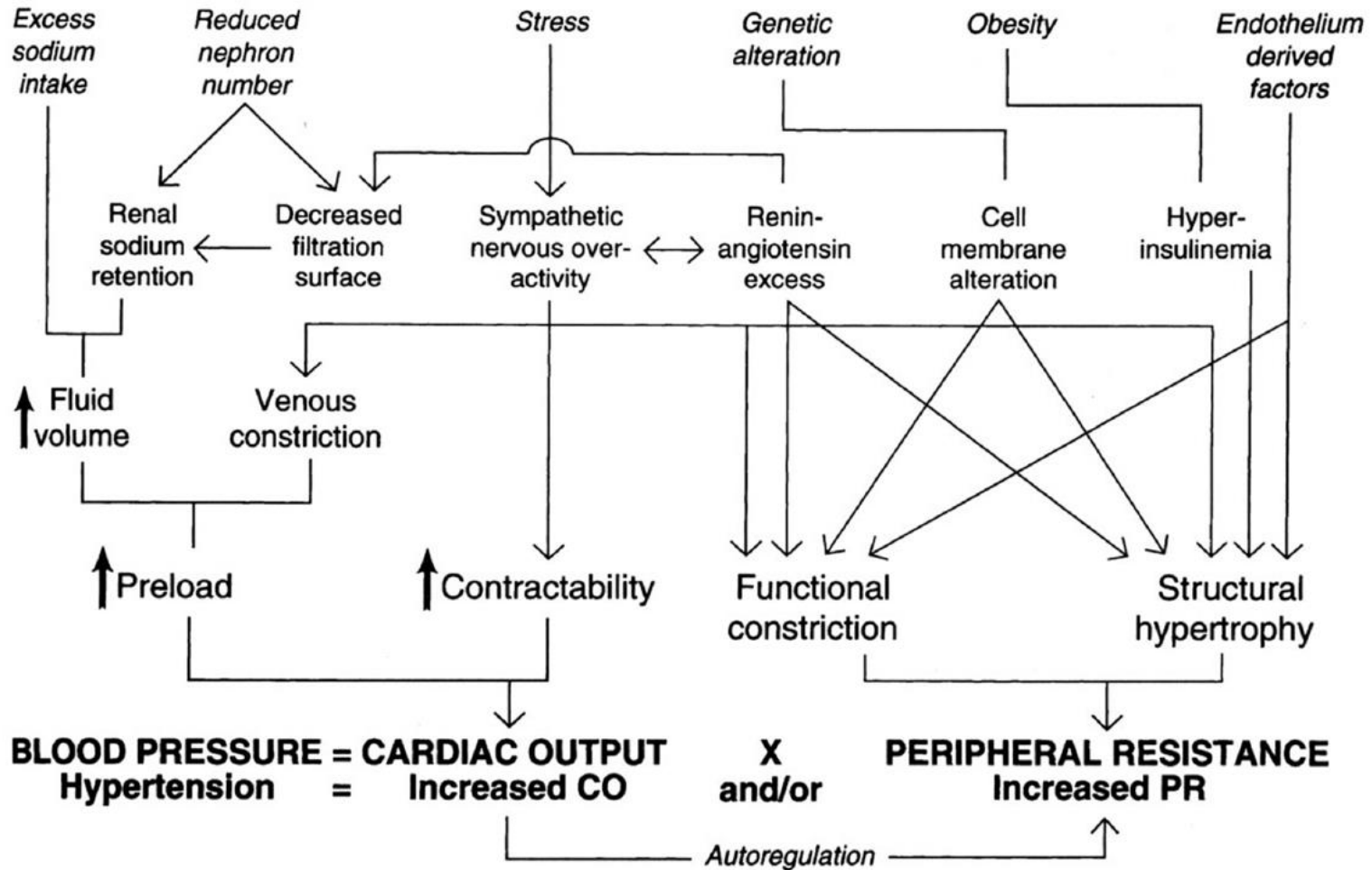


Wat is bloeddruk?

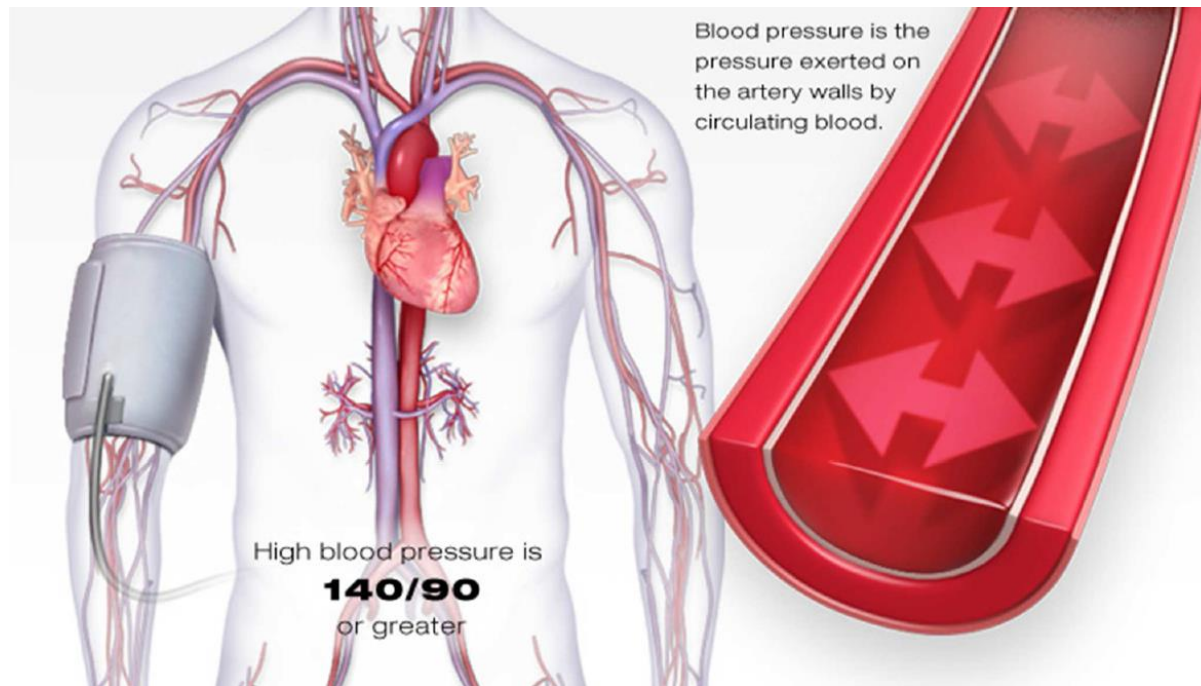
- Wet van Ohm
 - $V = I \times R$
 - Bloeddruk = Hartminuutvolume x Perifere weerstand
- Hoogte afhankelijk van waar gemeten
- Per hartslag variabel



Wet van Ohm: $V = I \times R$



Hypertensie



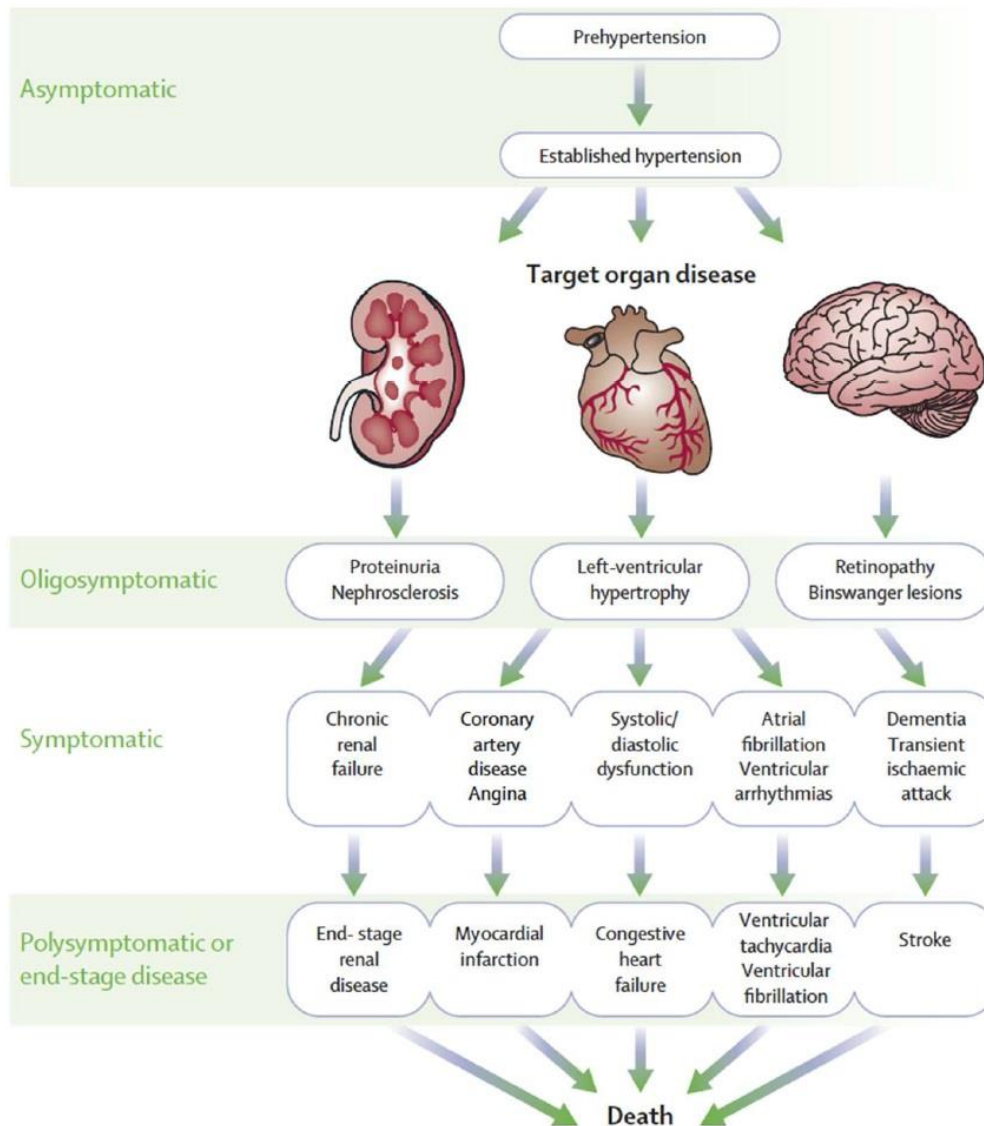
Herhaalde meting!

Of:

- ABPM gemiddeld > 130/80 mmHg
- ABPM overdag > 135/85 mmHg
- ABPM 's nachts > 120/70 mmHg
- Thuisbloeddrukmeting > 135/85 mmHg

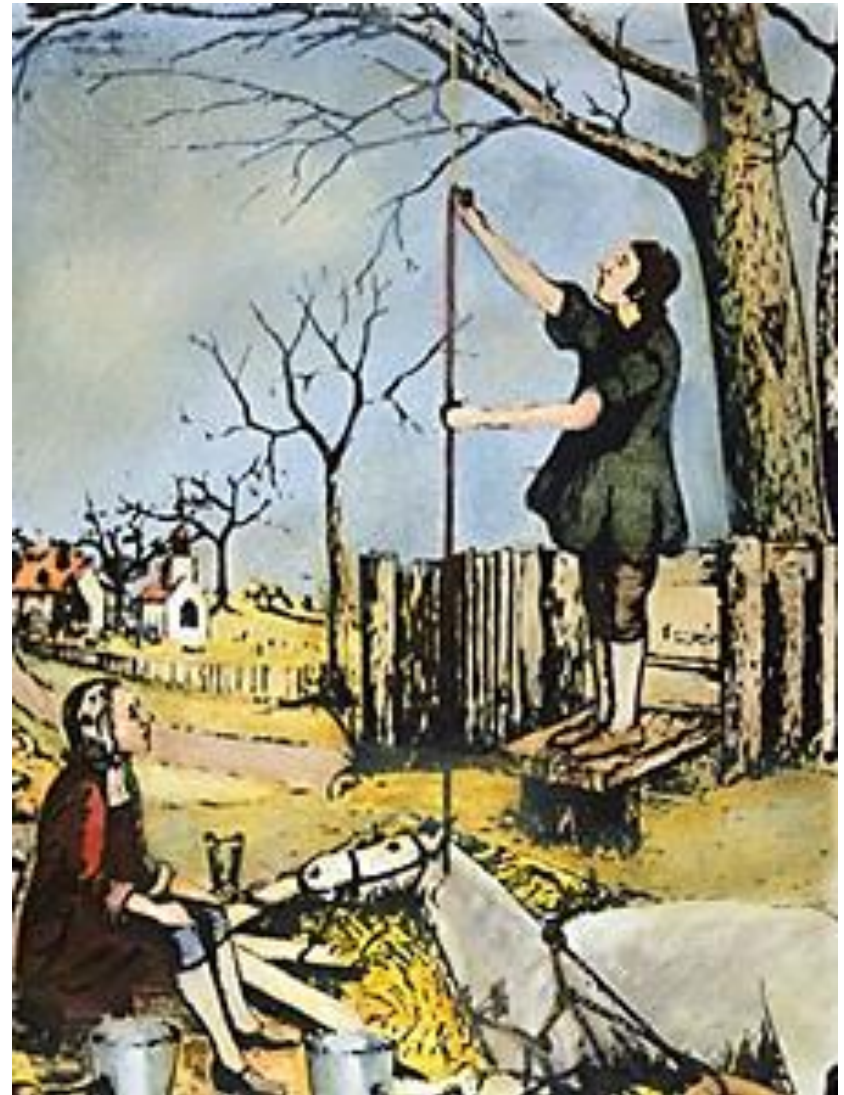


Gevolgen hypertensie



1727: Eerste bloeddrukmeting

Stephen Hales



1896: indirecte bloeddrukmeting

Scipione Riva Rocci

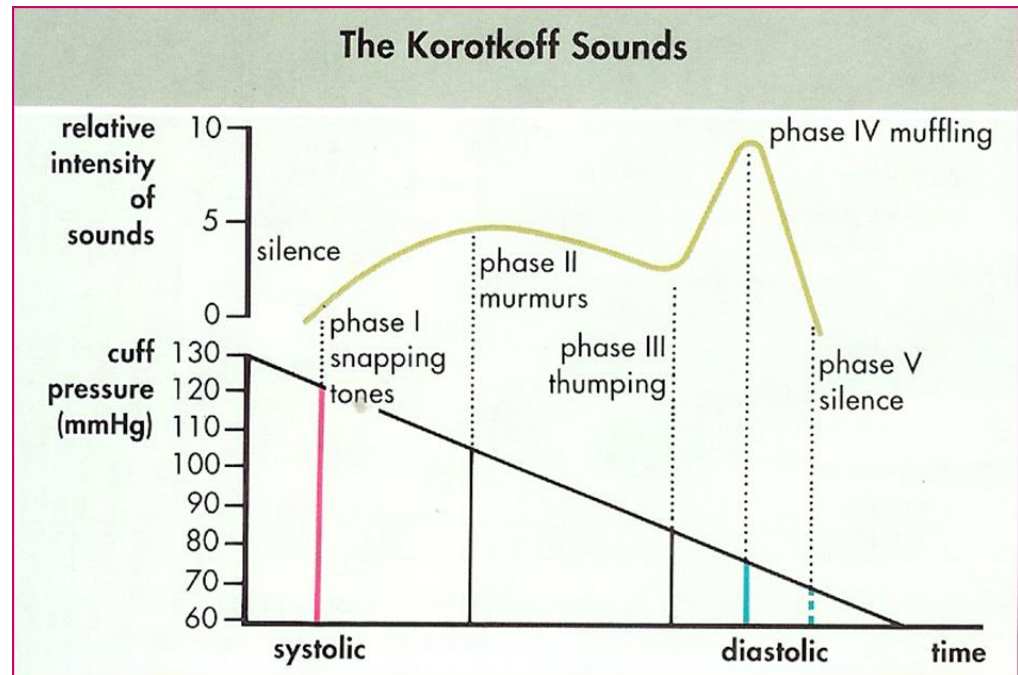


Harvey Cushing



1905: Korotkoff tonen

Nikolai Korotkoff



Bloeddruk meten - ontwikkeling



Richtlijnen



nederlands huisartsen
genootschap

www.nhg.org



Nederlandse
Hypertensie Vereniging

www.hypertensie.nl



European Society of Hypertension

www.eshonline.nl



EUROPEAN
SOCIETY OF
CARDIOLOGY®

www.escardio.org



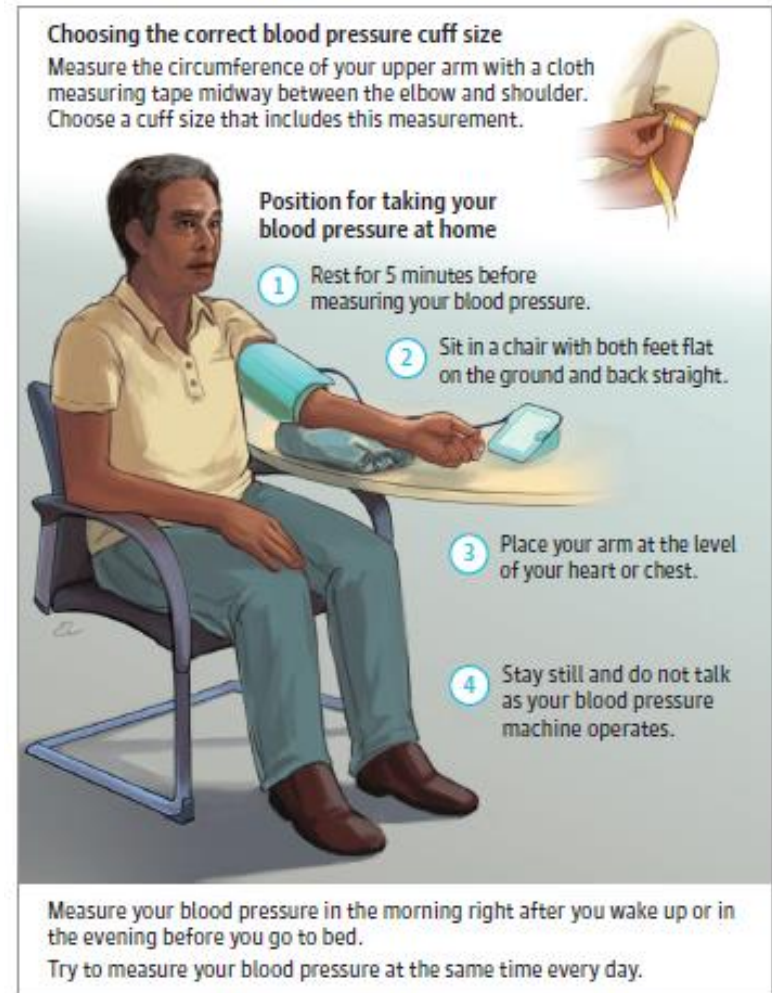
Methoden om bloeddruk te meten

- **Spreekkamermeting (OBPM)**
 - *Sphygmomanometrie m.b.v. kwik*
 - Sphygmomanometrie m.b.v. veer (aneroid)
 - Automatisch (oscillometrisch)
- **Ambulante meting (oscillometrisch)**
 - Thuismeting (HBPM, ook wel SBPM)
 - 24-uurs meting (ABPM)
- ***Intra-arteriële meting***



Houding patient

- Ontspannen (5 minuten)
- Rugsteun
- Benen naast elkaar
- Arm ondersteund
- Cuff op harthoogte
- Niet praten voor en tijdens de meting



Bij indicatie voor orthostatische hypotensie, staande meting uitvoeren (1 & 5 min na staande positie).



Verder belangrijk

- Geen beknellende kleding
- Juiste cuff-maat:
 - Breedte helft van lengte
 - Small: 12-22 cm
 - Medium: 22-32 cm
 - Large: 32-42 cm

Onjuiste cuff-maat:

- Te klein: overschatting
- Te groot: onderschatting
- Onder harthoogte: overschatting
- Boven harthoogte: onderschatting



Bloeddruk is variabel

- Temperatuur
- Diurnaal ritme
- Beweging
- Stress (stemming, lawaai, praten, pijn)
- Volle blaas
- Voeding (postprandiaal, koffie, alcohol)
- Roken
- Witte jas



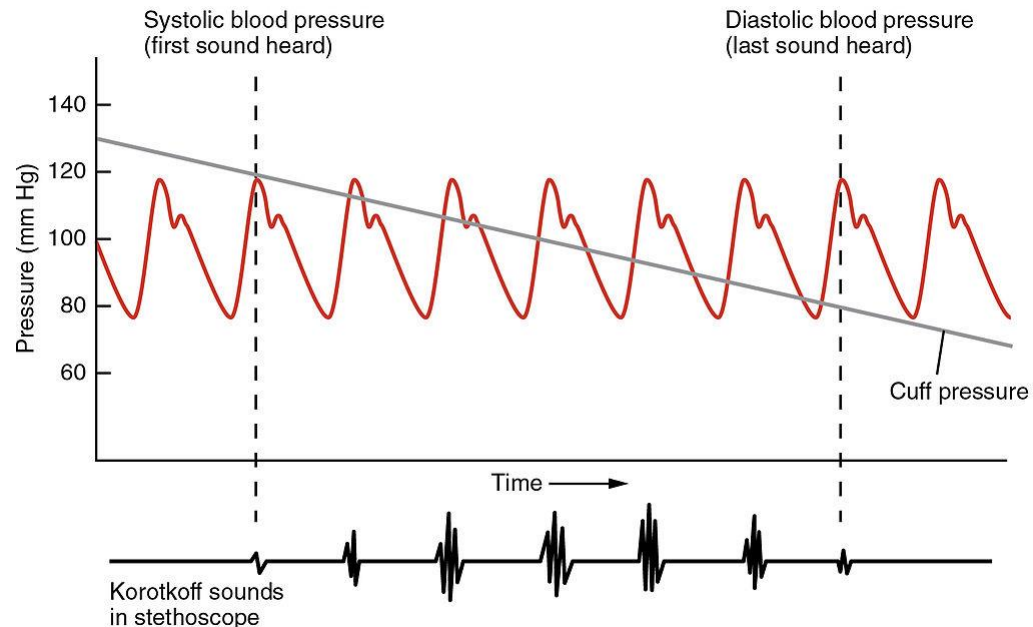
Spreekkamermeting (OBPM)

- Voordelen:
 - Goedkoop
 - Gebruikt in richtlijnen
- Nadelen:
 - Meetfouten onderzoeker
 - Voorkeur onderzoeker
 - Afrondingsvoorkeur
 - Momentopname (bloeddrukvariabiliteit)
 - Beperkt aantal metingen
 - Witte jas fenomeen

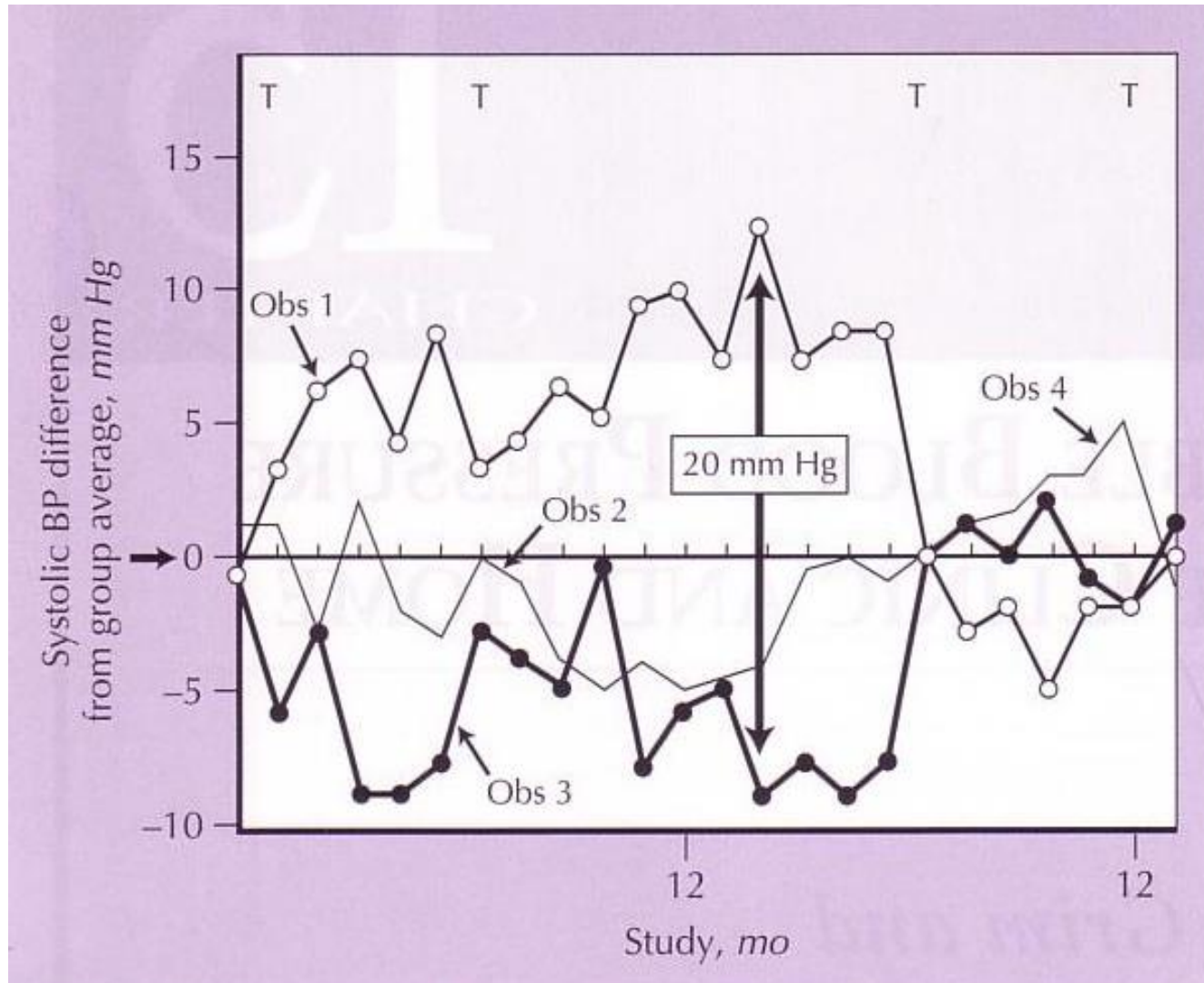


Riva-Rocci-Korotkoff techniek

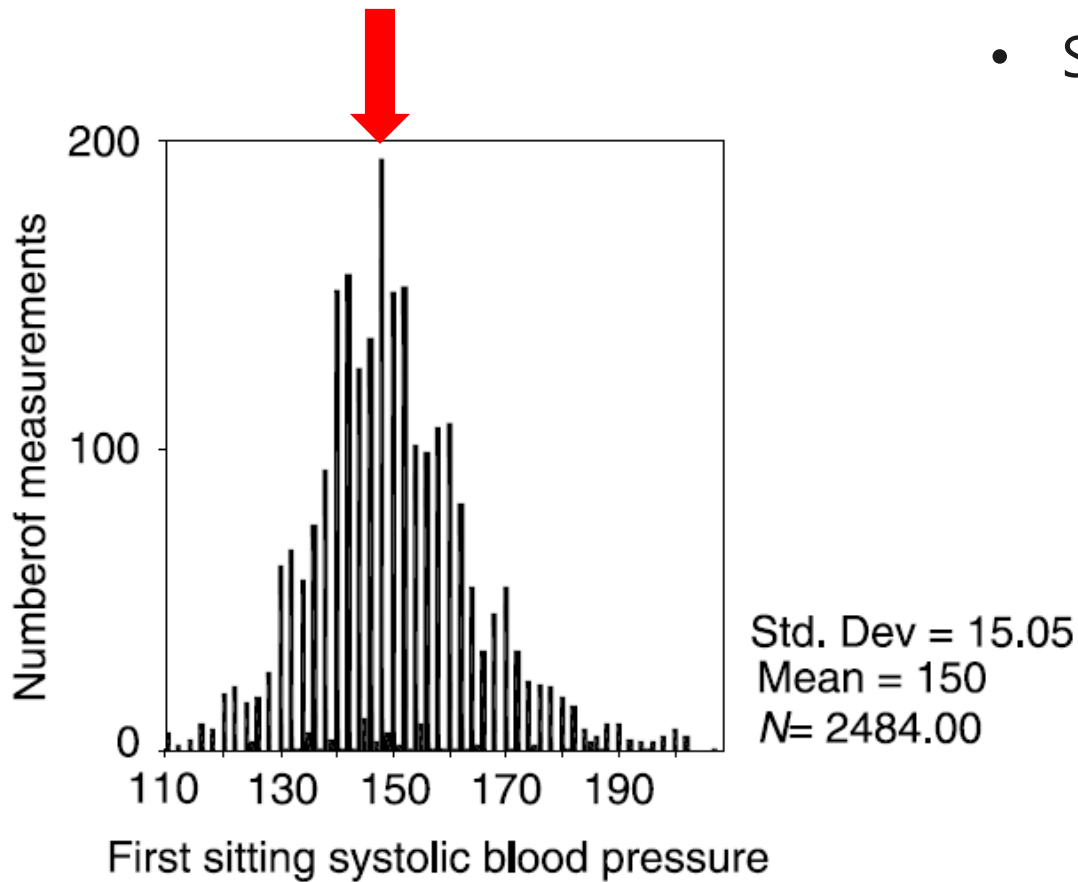
- Jaarlijks ijken anaeroïde meter
- Ontluchten 2 mmHg/s
- Niet bijpompen
- Aflezen op 2 mmHg bij Korotkoff I (SBP) en V (DBP)
- Tweemaal meten met > 15 seconden tussenpoos



Verschillen tussen waarnemers



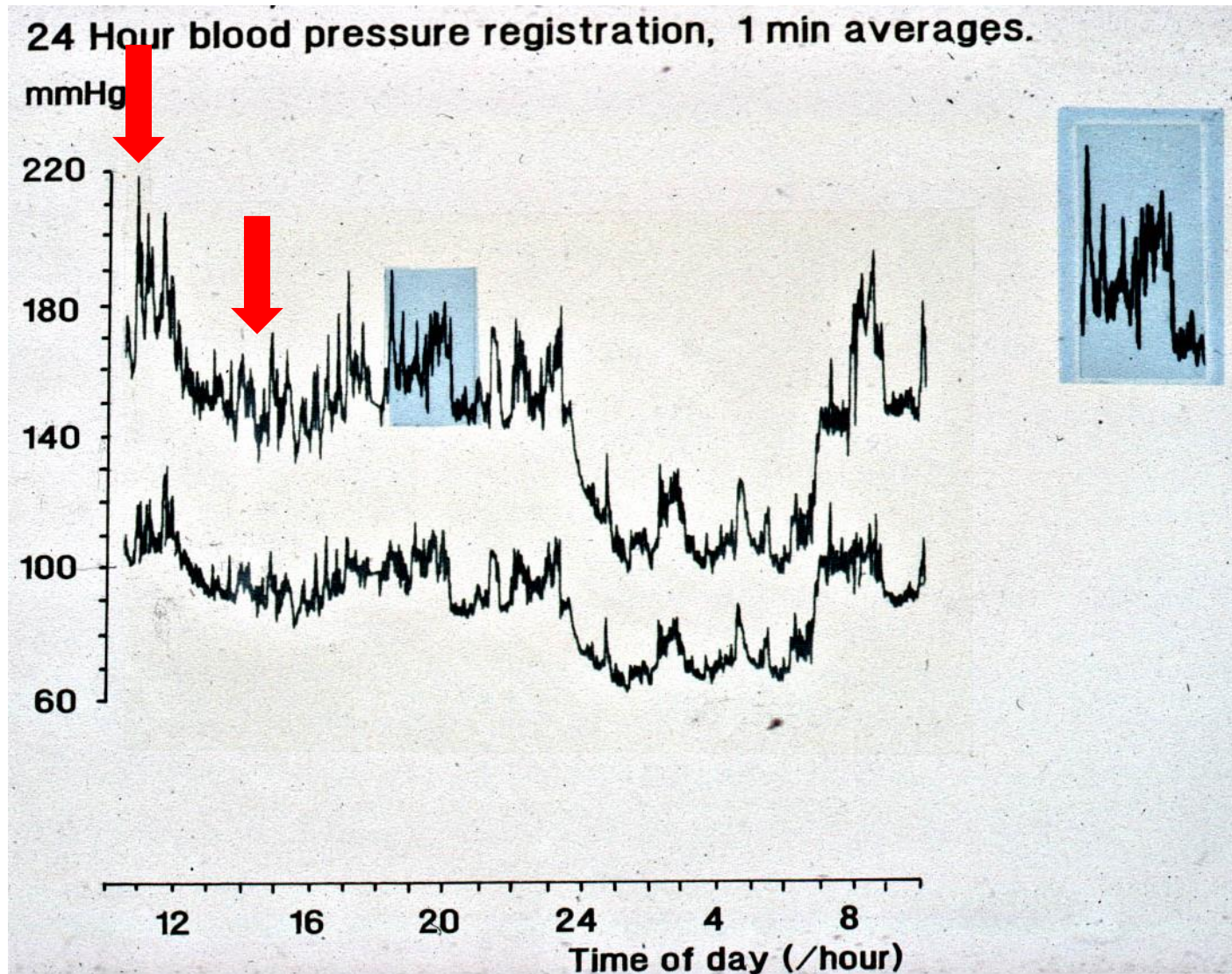
Afrondingsvoorkeur



- Syst-Eur trial:
 - SBP 148 mmHg meest voorkomend
 - SBP 150 mmHg dosisaanpassing volgens protocol

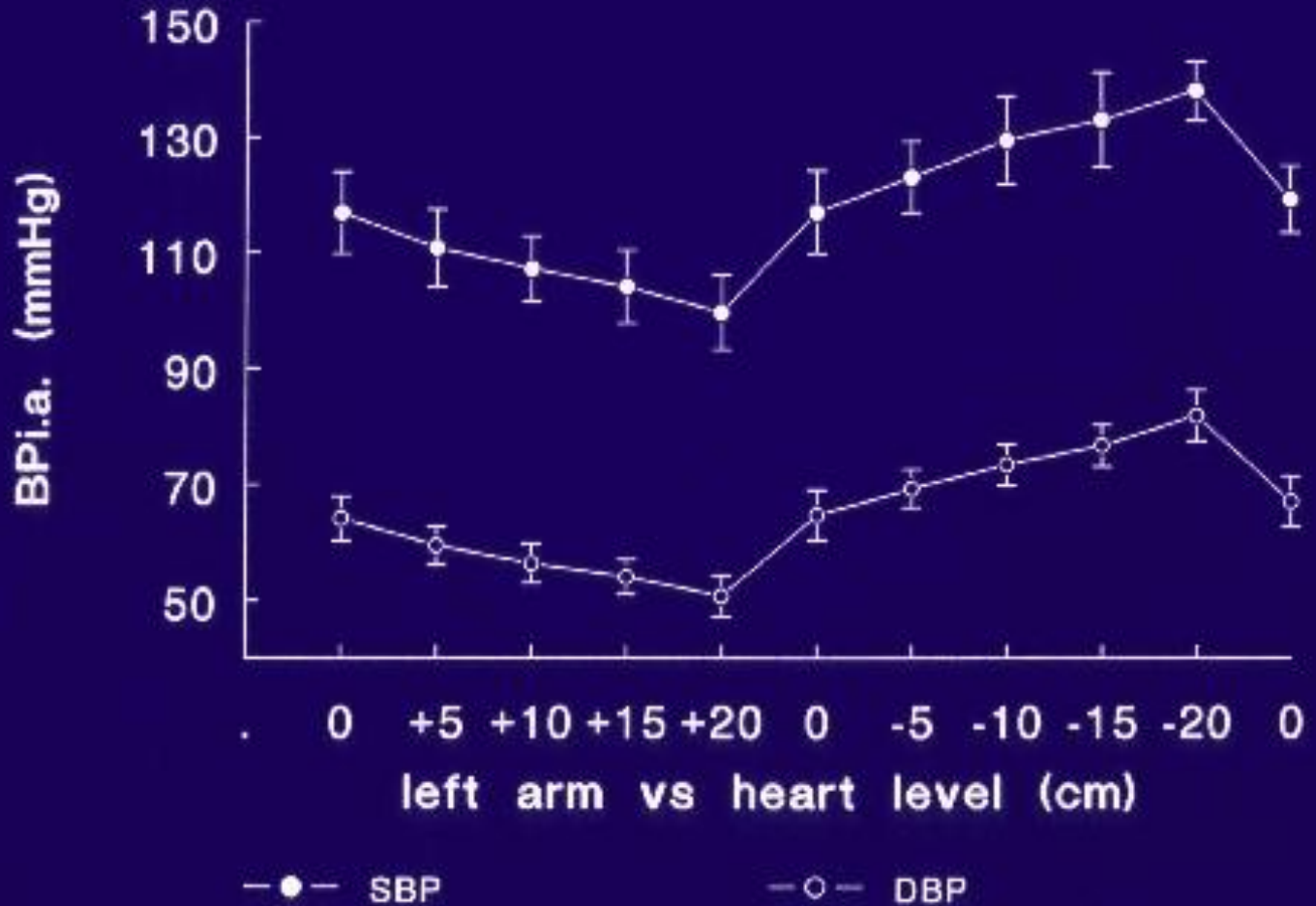


Bloeddrukvariabiliteit

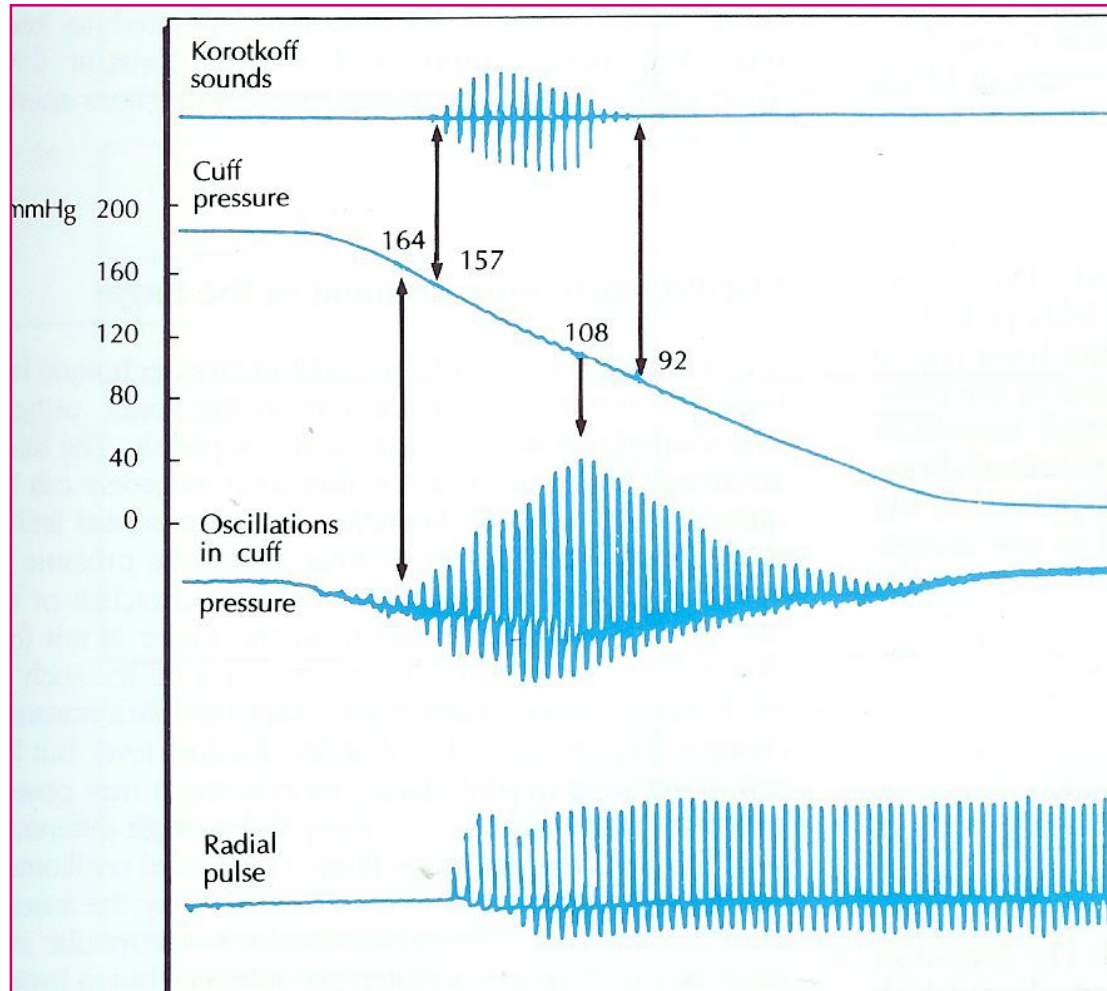


Effect van armhoogte

(a)



Oscillometrische techniek



Bij ouderen en zwangeren soms grote verschillen tussen Riva-Rocci-Korotkoff en oscillometrie.



Vervolg oscillometrische techniek

- Meet: gemiddelde bloeddruk
- Berekent: systolische en diastolische bloeddruk
- Meetalgoritme, afhankelijk van:
 - Hartfrequentie
 - Polsdruk
 - Vaatstijfheid
- Validatie algoritme noodzakelijk!



Dubbelzijdig meten



Significant links-rechts verschil bij $>20/10$ mmHg.



Ambulante meting – thuismeting (HBPM)



Thuismeting (HBPM)

- Voordelen:
 - Relatief goedkoop
 - Meerdere metingen gedurende dag, week, maand
 - Controle therapie gedurende meerdere periodes
 - (Bijna) geen witte jas effect
 - Goede reproduceerbaarheid
 - Goede prognostische waarde
 - Patiëntvriendelijk
 - Betrokkenheid patiënt bij behandeling
 - Opslag metingen
 - Verbetering compliance
 - Verbetering control rates



Thuismeting (HBPM)

- Nadelen:
 - Patiënt-training noodzakelijk
 - Gebruik van niet-gevalideerde apparaten
 - Meetfouten door onjuist gebruik
 - Zelfrapportage patiënten
 - Onrust, waardoor excessief meten
 - Zelf-aanpassingen medicatie patiënt
 - Geen nachtelijke metingen



Richtlijnen thuis bloeddruk meten (ESH)

- 7 dagen meten: 2x 's ochtends (6:00-9:00), 2x 's avonds (18:00-21:00).
- Waarden eerste dag vervallen
- Follow-up: elke 3 maanden een week meten

WatchBP [®] home					microlife																																																				
Persoonsgegevens Naam: _____ ID: _____ (Patientenfolder wordt opgeslagen onder ID) Geboortedatum: _____		Gemiddelde zonder de eerste dag Minstens 12 meetwaarden noodzakelijk, niet afgevinke meting wordt uitgesloten <table border="1"> <thead> <tr> <th>Gem</th> <th>Sys</th> <th>Dia</th> <th>Pulse</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alle</td> <td>173</td> <td>104</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>Morgen</td> <td>173</td> <td>106</td> <td>69</td> </tr> <tr> <td>Avond</td> <td>172</td> <td>103</td> <td>72</td> </tr> </tbody> </table>			Gem	Sys	Dia	Pulse	Alle	173	104	70	Morgen	173	106	69	Avond	172	103	72	4e dag 29/10/2015 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tijd</th> <th>Sys</th> <th>Dia</th> <th>Pulse</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Morgen <input checked="" type="checkbox"/> 1e</td> <td>08:00</td> <td>171</td> <td>104</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 2e</td> <td>08:03</td> <td>165</td> <td>107</td> <td>71</td> </tr> <tr> <td>Avond <input checked="" type="checkbox"/> 1e</td> <td>20:00</td> <td>179</td> <td>105</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 2e</td> <td>20:04</td> <td>168</td> <td>103</td> <td>76</td> </tr> </tbody> </table>					Tijd	Sys	Dia	Pulse	Morgen <input checked="" type="checkbox"/> 1e	08:00	171	104	72	<input checked="" type="checkbox"/> 2e	08:03	165	107	71	Avond <input checked="" type="checkbox"/> 1e	20:00	179	105	75	<input checked="" type="checkbox"/> 2e	20:04	168	103	76								
Gem	Sys	Dia	Pulse																																																						
Alle	173	104	70																																																						
Morgen	173	106	69																																																						
Avond	172	103	72																																																						
Tijd	Sys	Dia	Pulse																																																						
Morgen <input checked="" type="checkbox"/> 1e	08:00	171	104	72																																																					
<input checked="" type="checkbox"/> 2e	08:03	165	107	71																																																					
Avond <input checked="" type="checkbox"/> 1e	20:00	179	105	75																																																					
<input checked="" type="checkbox"/> 2e	20:04	168	103	76																																																					
1e dag 26/10/2015 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tijd</th> <th>Sys</th> <th>Dia</th> <th>Pulse</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Morgen <input type="checkbox"/> 1e</td> <td>07:13</td> <td>172</td> <td>105</td> <td>67</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 2e</td> <td>07:16</td> <td>164</td> <td>95</td> <td>66</td> </tr> <tr> <td>Avond <input type="checkbox"/> 1e</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 2e</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table>					Tijd	Sys	Dia	Pulse	Morgen <input type="checkbox"/> 1e	07:13	172	105	67	<input type="checkbox"/> 2e	07:16	164	95	66	Avond <input type="checkbox"/> 1e	---	---	---	---	<input type="checkbox"/> 2e	---	---	---	---	5e dag 30/10/2015 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tijd</th> <th>Sys</th> <th>Dia</th> <th>Pulse</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Morgen <input checked="" type="checkbox"/> 1e</td> <td>07:55</td> <td>166</td> <td>103</td> <td>59</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 2e</td> <td>07:58</td> <td>172</td> <td>107</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Avond <input type="checkbox"/> 1e</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 2e</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table>					Tijd	Sys	Dia	Pulse	Morgen <input checked="" type="checkbox"/> 1e	07:55	166	103	59	<input checked="" type="checkbox"/> 2e	07:58	172	107	60	Avond <input type="checkbox"/> 1e	---	---	---	---	<input type="checkbox"/> 2e	---	---	---	---
Tijd	Sys	Dia	Pulse																																																						
Morgen <input type="checkbox"/> 1e	07:13	172	105	67																																																					
<input type="checkbox"/> 2e	07:16	164	95	66																																																					
Avond <input type="checkbox"/> 1e	---	---	---	---																																																					
<input type="checkbox"/> 2e	---	---	---	---																																																					
Tijd	Sys	Dia	Pulse																																																						
Morgen <input checked="" type="checkbox"/> 1e	07:55	166	103	59																																																					
<input checked="" type="checkbox"/> 2e	07:58	172	107	60																																																					
Avond <input type="checkbox"/> 1e	---	---	---	---																																																					
<input type="checkbox"/> 2e	---	---	---	---																																																					
2e dag 27/10/2015 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tijd</th> <th>Sys</th> <th>Dia</th> <th>Pulse</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Morgen <input checked="" type="checkbox"/> 1e</td> <td>07:09</td> <td>181</td> <td>103</td> <td>67</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 2e</td> <td>07:10</td> <td>173</td> <td>105</td> <td>67</td> </tr> <tr> <td>Avond <input checked="" type="checkbox"/> 1e</td> <td>20:13</td> <td>169</td> <td>105</td> <td>73</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 2e</td> <td>20:17</td> <td>165</td> <td>104</td> <td>72</td> </tr> </tbody> </table>					Tijd	Sys	Dia	Pulse	Morgen <input checked="" type="checkbox"/> 1e	07:09	181	103	67	<input checked="" type="checkbox"/> 2e	07:10	173	105	67	Avond <input checked="" type="checkbox"/> 1e	20:13	169	105	73	<input checked="" type="checkbox"/> 2e	20:17	165	104	72	6e dag 31/10/2015 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tijd</th> <th>Sys</th> <th>Dia</th> <th>Pulse</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Morgen <input checked="" type="checkbox"/> 1e</td> <td>08:23</td> <td>171</td> <td>105</td> <td>76</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 2e</td> <td>08:26</td> <td>168</td> <td>104</td> <td>71</td> </tr> <tr> <td>Avond <input checked="" type="checkbox"/> 1e</td> <td>19:32</td> <td>178</td> <td>106</td> <td>73</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 2e</td> <td>19:35</td> <td>186</td> <td>107</td> <td>71</td> </tr> </tbody> </table>					Tijd	Sys	Dia	Pulse	Morgen <input checked="" type="checkbox"/> 1e	08:23	171	105	76	<input checked="" type="checkbox"/> 2e	08:26	168	104	71	Avond <input checked="" type="checkbox"/> 1e	19:32	178	106	73	<input checked="" type="checkbox"/> 2e	19:35	186	107	71
Tijd	Sys	Dia	Pulse																																																						
Morgen <input checked="" type="checkbox"/> 1e	07:09	181	103	67																																																					
<input checked="" type="checkbox"/> 2e	07:10	173	105	67																																																					
Avond <input checked="" type="checkbox"/> 1e	20:13	169	105	73																																																					
<input checked="" type="checkbox"/> 2e	20:17	165	104	72																																																					
Tijd	Sys	Dia	Pulse																																																						
Morgen <input checked="" type="checkbox"/> 1e	08:23	171	105	76																																																					
<input checked="" type="checkbox"/> 2e	08:26	168	104	71																																																					
Avond <input checked="" type="checkbox"/> 1e	19:32	178	106	73																																																					
<input checked="" type="checkbox"/> 2e	19:35	186	107	71																																																					
3e dag 28/10/2015 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tijd</th> <th>Sys</th> <th>Dia</th> <th>Pulse</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Morgen <input checked="" type="checkbox"/> 1e</td> <td>07:46</td> <td>174</td> <td>109</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 2e</td> <td>07:49</td> <td>171</td> <td>105</td> <td>62</td> </tr> <tr> <td>Avond <input checked="" type="checkbox"/> 1e</td> <td>20:53</td> <td>153</td> <td>103</td> <td>68</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 2e</td> <td>20:56</td> <td>165</td> <td>102</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table>					Tijd	Sys	Dia	Pulse	Morgen <input checked="" type="checkbox"/> 1e	07:46	174	109	65	<input checked="" type="checkbox"/> 2e	07:49	171	105	62	Avond <input checked="" type="checkbox"/> 1e	20:53	153	103	68	<input checked="" type="checkbox"/> 2e	20:56	165	102	70	7e dag 1/11/2015 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tijd</th> <th>Sys</th> <th>Dia</th> <th>Pulse</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Morgen <input checked="" type="checkbox"/> 1e</td> <td>09:37</td> <td>183</td> <td>107</td> <td>77</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 2e</td> <td>09:40</td> <td>183</td> <td>108</td> <td>77</td> </tr> <tr> <td>Avond <input checked="" type="checkbox"/> 1e</td> <td>20:22</td> <td>178</td> <td>99</td> <td>71</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 2e</td> <td>20:25</td> <td>182</td> <td>93</td> <td>74</td> </tr> </tbody> </table>					Tijd	Sys	Dia	Pulse	Morgen <input checked="" type="checkbox"/> 1e	09:37	183	107	77	<input checked="" type="checkbox"/> 2e	09:40	183	108	77	Avond <input checked="" type="checkbox"/> 1e	20:22	178	99	71	<input checked="" type="checkbox"/> 2e	20:25	182	93	74
Tijd	Sys	Dia	Pulse																																																						
Morgen <input checked="" type="checkbox"/> 1e	07:46	174	109	65																																																					
<input checked="" type="checkbox"/> 2e	07:49	171	105	62																																																					
Avond <input checked="" type="checkbox"/> 1e	20:53	153	103	68																																																					
<input checked="" type="checkbox"/> 2e	20:56	165	102	70																																																					
Tijd	Sys	Dia	Pulse																																																						
Morgen <input checked="" type="checkbox"/> 1e	09:37	183	107	77																																																					
<input checked="" type="checkbox"/> 2e	09:40	183	108	77																																																					
Avond <input checked="" type="checkbox"/> 1e	20:22	178	99	71																																																					
<input checked="" type="checkbox"/> 2e	20:25	182	93	74																																																					



Zelfmeting - instructie

Geprotocolleerde thuis bloeddrukmeting

Onderzoeken bevestigen dat bij de behandeling van hoge bloeddruk een gemiddelde van de thuis gemeten bloeddrukken een beter beeld geven van bloeddruk dan de metingen in de spreekkamer.










Elke maand meet u gedurende 3 tot 7 dagen:

- > 's morgens 2 keer, bij voorkeur direct na het wakker worden, tussen 6 en 9 uur.
- > 's avonds 2 keer, bij voorkeur tussen 18 en 21 uur.

Het gemiddelde van deze metingen wordt gebruikt voor de beoordeling en behandeling van uw bloeddruk. Het streven een thuisbloeddruk tussen de 135/85 en 110/70. Wanneer u terug verwezen wordt naar de huisarts adviseren wij u om eens per 3 maanden de bloeddruk met een weekmeting te controleren.

Voor meer informatie kijk op YouTube naar de video: [Bloeddruk, hypertensie en thuis meten of Hoe meet u uw bloeddruk?](#) Gebruik een betrouwbare bloeddrukmeter met bovenarm manchet die goedgekeurd is door [DABI](#) instituut. Meer info op de site van [Nederlandse Hypertensie Vereniging](#)

 1 uur vóór	Step 1 Zorg ervoor dat u de bloeddruk meet voor of minimaal 1 uur na u heeft gegeten, gedronken of gerookt, voordat u uw medicatie heeft ingenomen. Belangrijk is dat u de metingen steeds rond het zelfde tijdstip doet.
	Step 2 Meet de bloeddruk in een zittende houding met de armen rustend op een tafel. De stoel moet de rug goed recht ondersteunen en uw bovenarm met het manchet dient u ter hoogte van uw hart te houden, ook kunt u wanneer u op de rand van uw bed zit uw onderarm horizontaal houden en met uw andere arm ondersteunen of ontspannen op uw schoot.
	Step 3 De manchet dient te worden aangebracht om de ontblote bovenarm. Zorg ervoor dat het onderste gedeelte van de manchet op 3 cm boven uw elleboog wordt geplaatst. De slang, die de manchet met het apparaat verbindt, moet zich aan de binnenkant van uw arm bevinden.
	Step 4 Ga zitten en ontspan ongeveer vijf minuten alvorens u gaat meten.
	Step 5 Houdt de manchet op harthoogte, ga recht zitten met uw rug tegen de rugleuning. Druk op de start knop. Tijdens de meting: niet bewegen, uw spieren niet aanspannen, niet praten en normaal ademen.
	Step 6 Als de eerste meting gedaan is, wacht dan ontspannen op de tweede meting. Na 60 seconden doet u een tweede meting, in de tussentijd blijft u rustig zitten. Bij sommige meters start na 60 seconden zelf de tweede meting. Als het verschil tussen de twee metingen meer dan 10 is herhaalt u deze stap.
	Step 7 Als uw metingen gedurende 7 dagen gedaan heeft kunt u een gemiddelde berekenen. U telt alle metingen dag 2 tot en met dag 7 op en deelt deze door het aantal metingen. De metingen en het gemiddelde neemt u mee naar uw volgende afspraak.

<http://hypertensie.nl/bloeddruk-meten/>

Tevens instructiefilm via YouTube.

Waarom thuis bloeddruk meten?



7:33



Invulformulier voor patiënten

Invulformulier geprotocolleerde thuisbloeddrukmeting



Elke maand meet u gedurende zeven dagen achter elkaar de bloeddruk:
 > 's morgens 2 keer, bij voorkeur direct na het wakker worden, tussen 6 en 9 uur.
 > 's avonds 2 keer, bij voorkeur tussen 18 en 21 uur.
 Bereken het gemiddelde van dag 2 t/m 7. Het gemiddelde bloeddruk wordt gebruikt voor de beoordeling en behandeling van uw bloeddruk. Het streven een thuisbloeddruk tussen de 135/85 en 110/70. Wanneer u onder controle is adviseren wij u om eens per 3 maanden de bloeddruk te blijven meten.

Voor meer informatie kijk op YouTube naar de video: [Bloeddruk, hypertensie en thuis meten](#) of [Hoe meet u uw bloeddruk?](#) Gebruik een betrouwbare bloeddrukmeter met bovenarm manchet die goedgekeurd is door [DABL](#) instituut. Meer info op de site van [Nederlandse Hypertensie Vereniging](#)

Dag of datum	1 ^{ste} meting ochtend	2 ^{de} meting ochtend	Gemiddelde ochtend	1 ^{ste} meting avond	2 ^{de} meting avond	Gemiddelde avond	Medicatie ingenomen
	/	/	/	/	/	/	ja/nee*
	/	/	/	/	/	/	ja/nee*
	/	/	/	/	/	/	ja/nee*
	/	/	/	/	/	/	ja/nee*
	/	/	/	/	/	/	ja/nee*
	/	/	/	/	/	/	ja/nee*
	/	/	/	/	/	/	ja/nee*
Gemiddelde ochtenden dag 2 t/m 7				Gemiddelde van avonden dag 2 t/m 7			

Medicatie gebruik en of lichamelijke klachten tijdens dagen van de metingen?



Informatie (ambulante) bloeddrukmeters

<https://www.hartstichting.nl/risicofactoren/gids-bloeddruk/bloeddrukmeter-kopen?tab=1>

www.coolblue.nl

www.dableducational.org

dabl[®] Educational Trust
Blood Pressure Monitors - Validations, Papers and Reviews

Home
About Us
Validation
Devices
Manufacturers
Library
Directory
Disclaimer
Sitemap

Welcome to dabl[®] Educational Trust

Information about blood pressure measurement, the devices used to measure blood pressure, along with their accuracy and suitability for measurement in clinical settings, the home and hypertension research.

Informationen über die Blutdruckmessung sowie die Genauigkeit und Eignung von Blutdruck-Messgeräten in der Klinik, in der Praxis, für den Heimgebrauch und in der Hochdruckforschung.

Les informations sur la mesure de pression artérielle, les appareils utilisés pour mesurer la pression artérielle, et leur précision et adaptation à la mesure dans le milieu médical, à domicile et la recherche.

Founding Sponsor

dabl[®]

The most advanced online system for Clinical Trials. Links to a range of validated monitors for immediate validation of uploaded and entered data. More details and explanations are provided in a video.

Services Offered

Validation Status of Devices
The most comprehensive and up-to-date list of tables on the validation status of all makes of BP devices - click for details

ESH-IP 2010 Online Service
The dabl Educational Trust ESH-IP 2010 Online system offers a service whereby a validation study for a blood pressure device can be recorded and managed. The system calculates the results according to the ESH-IP 2010 protocol and allows the scientific paper to be generated.

Meetings

29th European Meeting on Hypertension and Cardiovascular Protection
JULIE 21-24, 2010 - MILAN, ITALY

cool blue Bekijk hele assortiment ▾

- NOKIA (1)
- Omron (8)
- Qardio (1)

Aanbevolen door de Nederlandse Hartstichting ?

- Ja (11)
- Nee (14)

Locatie meting ?

- Bovenarm (18)
- Pols (7)

Melding onregelmatige hartslag ?

- Ja (24)
- Nee (1)

Afmeting manchet ?

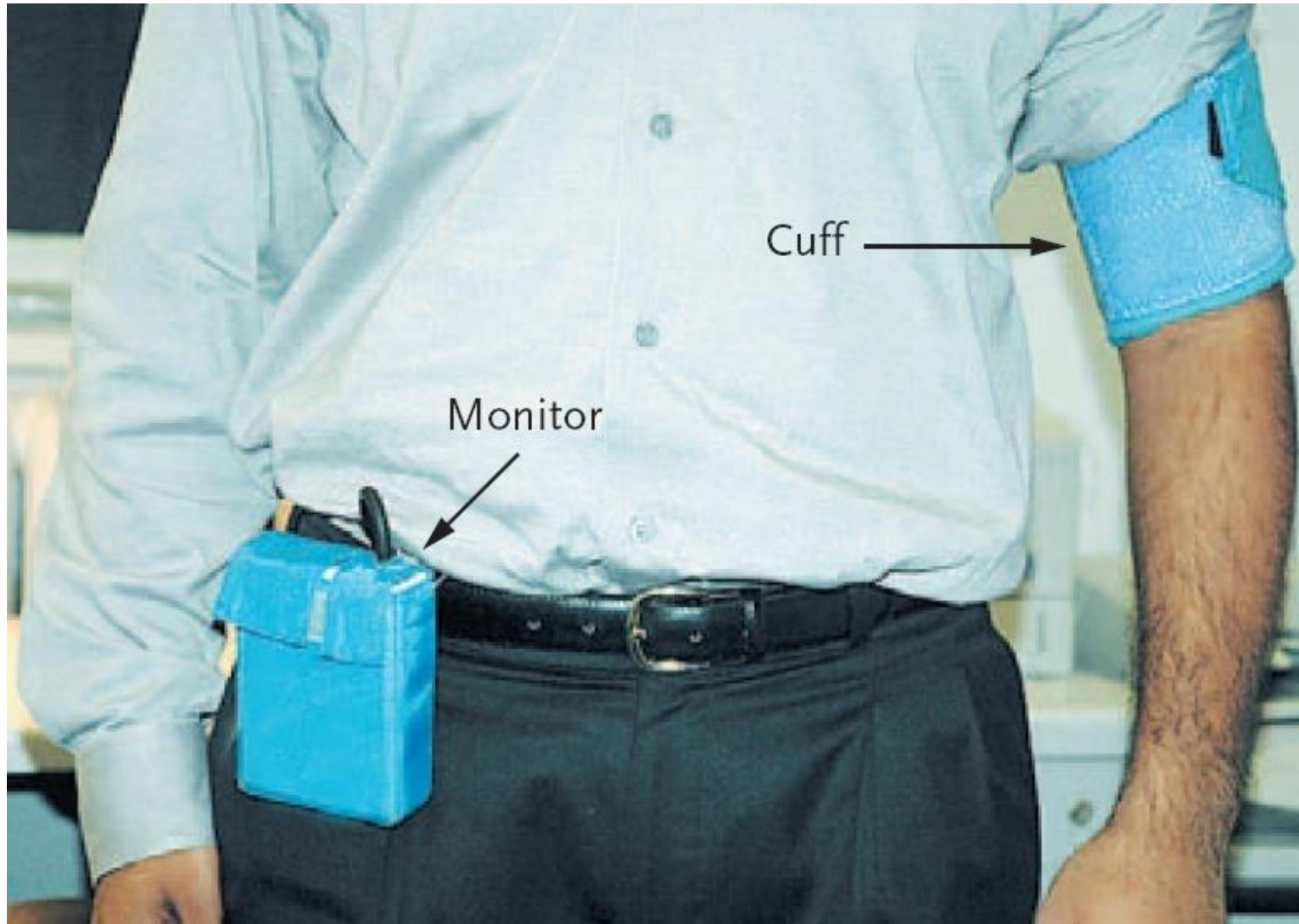
- 13,5 cm (5)
- 14 cm (2)
- 22 cm (17)
- 42 cm (1)

Berekening gemiddelde bloeddruk ?

Polsbloeddrukmeters



Ambulante bloeddrukmeter - ABPM



Welke arm?

- Li:re verschil $> 10/5$ mmHg:
 - Arm hoogste waarde
- Li:re verschil $< 10/5$ mmHg:
 - Niet-dominante arm



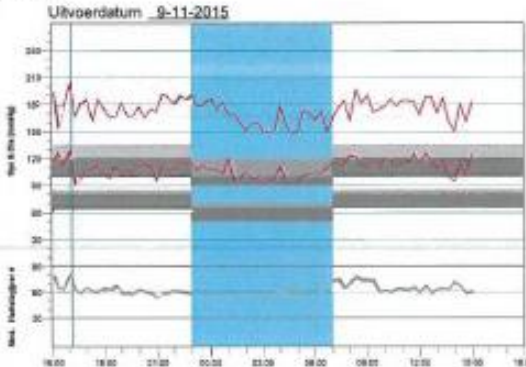
24-uurs bloeddrukregistratie

WatchBP[®]O3

Rapport 24-uurs bloeddrukmeting

Arts:

Patiëntnummer :
 Naam :
 Geslacht :
 Leeftijd :
 Geb. dat. :
 Dag- en nachtperiode
 Tijd Interval
 Dag : 07 ~ 23 20 min
 Nacht : 23 ~ 07 20 min
 Toegepaste dag- en nacht
 Dagperiode : 07 ~ 23 h
 Nachtperiode : 23 ~ 07 h
 Grenswaarde BD
 Dag : 135/85 mmHg
 Nacht : 120/70 mmHg



Metingen à 20 min (ESH)

Valide meting?

Tijd juist ingesteld?

Gemiddelde RR's?

Dipping?

Atriumfibrilleren?

Unieke metingen?

Metingen	Gemiddelde bloeddruk (SD)					White Coat Window		
	Sys	Dia	Hartslag	MAP	PP AFIB	Sys	Dia	Hartslag
Totaal aantal : 73	174 (10)	109 (8)	67 (6)	123 (8)	65 9(70)	Metingen 4	4	4
Geslaagde : 73 (100,0%)						Max 1e uur	204	129 89
AFIB : 9 (12,9%)						Nachtelijke dip %	Sys	Dia
BD Load	Dag	178 (6)	113 (7)	70 (6)	127 (7)	65 3(46)	Dip%	7,0 9,1
Metingen dag ≥ 135/85 100,0%	Nacht	165 (11)	102 (5)	61 (4)	116 (4)	63 5(24)		
Metingen nacht ≥ 120/70 100,0%								

Uitvoer	Tijd	Sys	Dia	Hartslag	MAP	AFIB	Datum	Tijd	Sys	Dia	Hartslag	MAP	AFIB	Datum	Tijd	Sys	Dia	Hartslag	MAP	AFIB	
9-11-2015	15:58	144	110	88	125			23:00	160	111	62	133			07:08	165	116	83	124		
	15:28	133	120	78	126	1		23:20	176	108	62	130			07:38	177	110	82	130		
	15:45	174	110	67	146		10-11-2015	23:40	179	112	58	119			07:48	189	114	71	124		
	16:04	254	129	68	149			00:00	165	106	59	121			08:28	187	123	68	136		
	16:25	100	81	68	101			00:20	173	106	67	118			08:40	182	113	61	123		
	16:40	181	98	63	199			00:40	161	103	68	113			09:01	161	117	61	123		
	17:00	168	104	70	119			01:00	169	120	59	131	1		09:20	172	117	60	131		
	17:20	163	113	65	124			01:20	169	95	57	110			09:43	175	111	65	125		
	17:40	166	112	65	123	1		01:40	160	97	58	110			10:03	179	129	66	130		
	18:00	178	108	70	118			02:00	167	104	69	118			10:20	168	119	64	128		
	18:20	168	98	66	128			02:20	169	99	68	111	1		10:40	178	111	66	116		
	18:40	187	111	74	122			02:40	159	97	68	108			11:00	165	114	69	120		
	19:00	182	106	69	115			03:00	152	91	58	103			11:25	165	114	67	122		
	19:23	162	107	63	132			03:20	143	85	62	117	1		11:40	163	120	72	132		
	19:40	167	105	62	124			03:40	151	87	65	106			12:00	169	115	65	140		
	20:00	177	112	68	141			04:00	178	111	68	123	1		12:20	169	126	78	139	1	
	20:25	165	114	65	148			04:20	166	93	60	104			12:40	166	118	63	131		
	20:43	176	111	69	119			04:40	148	82	75	117	1		13:00	171	120	68	118		
	21:01	172	88	57	104			05:00	162	82	66	114			13:20	168	117	69	120		
	21:20	191	111	63	124			05:20	173	101	60	112			13:40	162	100	68	139		
	21:41	188	106	63	117			05:40	171	103	63	125	1		14:00	151	95	76	120		
	22:04	181	100	68	118			06:00	163	103	61	115			14:20	161	111	72	120		
	22:28	197	119	65	128			06:20	173	103	64	113			14:40	161	104	63	123		
	22:48	189	115	64	143			06:40	160	108	75	125			15:00	165	124	65	136		

Commentaar:

24-h Hypertensie, Hypertensie Nacht, Hypertensie Nacht, Non-Dipper

Handtekening:

microlife

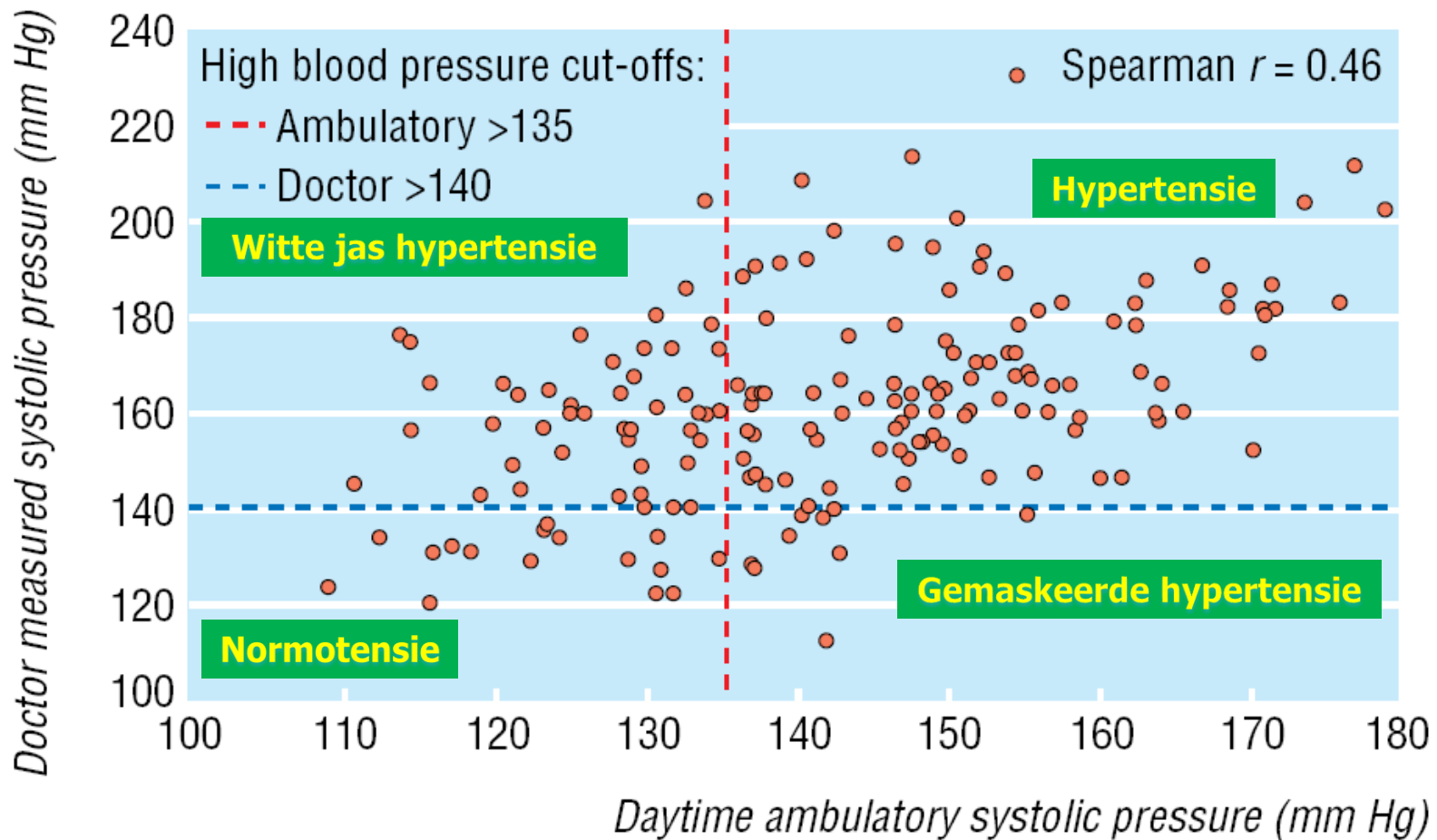


Aspecten bloeddrukprofiel

<i>Variabele</i>	<i>ABPM</i>	<i>Spreekkamer</i>	<i>Thuismeting</i>
<i>Werkelijke of gemiddelde bloeddruk</i>	<i>Ja</i>	<i>Dubieus</i>	<i>Ja</i>
<i>Diurnaal bloeddrukritme</i>	<i>Ja</i>	<i>Nee</i>	<i>Nee</i>
<i>Dipping status</i>	<i>Ja</i>	<i>Nee</i>	<i>Nee</i>
<i>Vroege ochtendpiek</i>	<i>Ja</i>	<i>Nee</i>	<i>Dubieus</i>
<i>Bloeddruk-variabiliteit</i>	<i>Ja</i>	<i>Nee</i>	<i>Dubieus</i>
<i>Duur van geneesmiddeleffect</i>	<i>Ja</i>	<i>Nee</i>	<i>Ja</i>



Relatie spreekkamerbloeddruk en ambulante meting



Little, *BMJ*, 2002.



Take home messages

Meet wat je wil meten en meet het goed!

Dus:

- Meet ambulantly bij een bekend witte jas effect
- Maak gebruik van gevalideerde bloeddrukmeters
- Instrueer de patiënt bij zelf bloeddruk meten



