



Vereniging voor Sportgeneeskunde

Protocol ‘Bloeddruk in rust’

Auteur: J.A. Snoek, Werkgroep richtlijnen

goedgekeurd door ALV op 16 juni 2020

1. Algemeen

Dit protocol richt zich op het meten van de bloeddruk in rust als onderdeel van een sportmedisch onderzoek. Het doel is om de uitvoering en interpretatie van deze meting als onderdeel van een sportmedisch onderzoek te standaardiseren. Daarbij is uitgegaan van bestaande bewijsvoering en expert consensus, waardoor een duidelijke en uniforme advisering en handelwijze mogelijk wordt gemaakt.

In de praktijk kunnen verschillende soorten bloeddrukmeetmethoden toegepast worden. De spreekkamerbloeddrukmeting kan zowel handmatig als elektronisch gedaan worden (Tabel 1). Een derde variant van de praktijkmetingen is de automatische bloeddrukmeting gedurende 30 minuten. Deze spreekkamermetingen hebben echter een belangrijke beperking. Omdat de bloeddruk gedurende de dag voortdurend varieert en sterk gerelateerd is aan onder andere inspanning en stress kan een te hoge bloeddruk worden gemeten terwijl de bloeddruk in rust normaal is. Vergeleken met de spreekkamermeting geven de ambulante bloeddrukmetingen een betere voorspelling van het risico op hart- en vaatziekten (Multidisciplinaire richtlijn CVRM, 2018). Als ambulante metingen zijn er onder andere de 24-uurs ambulante bloeddrukmeting (ABPM) en de geprotocolleerde thuismeting (HBPM).

Praktijkmetingen	
OBPM	Spreekkamerbloeddrukmeting
AOBP	Elektronische bloeddrukmeting (niet gesuperviseerd)
Non AOBP	Handmatige bloeddrukmeting
BP30	Automatische bloeddrukmeting gedurende 30 minuten
Ambulante metingen	
ABPM	24-uurs bloeddrukmeting
HBPM	Geprotocolleerde thuismeting

Tabel 1 Overzicht van de verschillende bloeddruk meetmethoden

Een spreekkamer bloeddruk is weinig belastend, maar valt vaak hoger uit en is minder consistent dan een ambulante of dertig minuten meting. (Multidisciplinaire richtlijn CVRM, 2018). De systolische bloeddruk gemeten met een BP30-meting is ten minste 6 mm Hg lager dan gemeten in de spreekkamer bij patiënten met een indicatie om de bloeddruk te meten (GRADE-bewijs: redelijk; Multidisciplinaire richtlijn CVRM, 2018). Deze verschillen dienen in acht genomen te worden bij het interpreteren van metingen. Uitgangspunt voor de SCORE-tabel voor het inschatten van het cardiovasculaire risico zijn (gestandaardiseerde) spreekkamer bloeddrukmetingen.

Dit huidige protocol beschrijft de randvoorwaarde, de uitvoering en de interpretatie van de spreekkamerbloeddrukmeting (handmatig en elektronisch).

Randvoorwaarden bij gebruik van een handmatige bloeddrukmeting (non-AOBP)

- Zorg voor zit plek met ondersteuning in de rug en een plek waar de bloeddrukmeter op kan staan. Het apparaat staat zo opgesteld dat tijdens de meting de bloeddrukwaarden op ooghoogte afgelezen kunnen worden.
- Zorg voor een rustige omgeving. Praat niet tijdens de meting.
- Het dalen mag niet onderbroken worden door bijvoorbeeld de bloeddrukband opnieuw op te pompen. Door stuwing ontstaan dan te hoge waarden. Tussen twee metingen in moet de luchtkamer helemaal leeg zijn, zodat de tweede meting begint vanaf de nulstand.
- Laat alle bloeddrukmeters iedere 2 jaar ijken en onderhouden. Bij alle bloeddrukmeters is het van belang van tijd tot tijd de manchet en de slangen te controleren op poreusheid en lekkage en de stoffiltertjes op vervuiling.

Randvoorwaarden bij gebruik van een elektronische bloeddrukmeting (AOBP)

- Gebruik alleen meters die zijn gevalideerd en worden aanbevolen door DABL (WWW.DABLEDUCATIONAL.ORG). Deze non-profit organisatie test bloeddrukmeters en wordt zowel aanbevolen door de NHG als de Hartstichting. Kies DEVICES en vervolgens AUTOMATED DEVICES FOR CLINICAL USE.
- Ijking van automatische bloeddrukmeters is niet mogelijk. Wel is het ook bij deze meters van belang om van tijd tot tijd de manchet en de slangen te controleren op poreusheid en lekkage en de stoffiltertjes op vervuiling.

2. Uitvoering van de meting

De indirecte bloeddrukmeting is gebaseerd op het principe van het dichtdrukken van arteriën van de bovenarm door middel van een opblaasbaar manchet. Door het dichtdrukken verdwijnt de pols. Het vervolgens opnieuw verschijnen van de pols - door de manchet geleidelijk leeg te laten lopen - is met behulp van een stethoscoop te horen dan wel door een microfoon of druksensor elektronisch vast te stellen. De tegendruk van de manchet op dat moment is een maat voor de (systolische) bloeddruk in de vaten. Ook de diastolische bloeddruk kan auscultatoir of elektronisch worden vastgesteld. Omdat de systolische bloeddruk het risico op hart en vaatziekten beter voorspelt dan de diastolische bloeddruk en een verhoogde diastolische bloeddruk vrijwel altijd samengaat met een verhoogde systolische bloeddruk adviseert de vernieuwde CVRM-richtlijn alleen de systolische bloeddruk te gebruiken (Multidisciplinaire richtlijn CVRM, 2018).

Bloeddrukmeting

- Laat de patiënt vijf minuten rustig zitten voordat de meting wordt gestart (benen niet over elkaar geslagen en geen vuist maken)
- Laat de onderarm en de handrug ontspannen op tafel liggen. Bevestig het manchet zodanig om de bovenarm van de persoon, dat de distale rand van de manchet net boven de elleboogplooï valt en de rubberen slang zich ter hoogte van de arteria brachialis (binnenkant elleboog) bevindt. De elleboogplooï blijft dus vrij. Het midden van de manchet moet zich ter hoogte van het midden van het borstbeen bevinden. Als de luchtkamer van het manchet de arm niet volledig omsluit, kies dan voor een groter formaat.
- Bij de eerste keer meten dient de bloeddruk aan beide armen gemeten te worden en maakt het niet uit met welke arm wordt begonnen.
- Er mogen geen knellende kledingstukken aanwezig zijn.
- Plaats bij een bloeddrukmeting met stethoscoop het membraan op de slagader in de elleboogplooï en pomp de manchet met gesloten ventiel snel op tot circa 200 mm Hg. Als er dan nog vaattonen aanwezig zijn, wordt de manchet verder opgepompt tot 250 mm Hg.
- Open het ventiel van de ballon zodanig, dat de druk met 2 millimeter per seconde (of ongeveer 2 millimeter per hartslag) daalt.
- De systolische druk wordt afgelezen bij de eerste van een serie regelmatige tonen (Korotkoff I). Lees de bloeddrukwaarde op 2 millimeter nauwkeurig af. Als het niveau zich tussen twee afleeswaarden bevindt, wordt naar boven afgerond.
- De diastolische druk is de waarde op het moment dat de tonen niet meer hoorbaar zijn (Korotkoff V). Lees ook hier de bloeddrukwaarde op 2 millimeter nauwkeurig af. Als het niveau zich tussen twee afleeswaarden bevindt, wordt naar boven afgerond.
- Als de tonen hoorbaar blijven tot (dichtbij) 0 mm Hg, wordt de waarde genoteerd van het punt waarop de tonen niet meer duidelijk tikkend (kloppend) zijn (Korotkoff IV). Noteer deze waarde met daarachter /0, dus bijvoorbeeld 162/86/0.
- Het dalen mag niet onderbroken worden door bijvoorbeeld de bloeddrukband opnieuw op te pompen. Door stuwung ontstaan te hoge waarden.
- Bij een automatische meting dient de manchet op eenzelfde wijze aangebracht te worden. Laat het apparaat de meting uitvoeren en noteer de aangegeven waarde.

- Voer bij een nieuwe patiënt de tweede meting aan de andere arm uit. Als er een duidelijk verschil is tussen beide armen (verschil systolisch > 10 mm Hg en diastolisch > 5 mm Hg) wordt nogmaals een meting aan beide armen uitgevoerd. Als er ook dan een duidelijk verschil is, wordt er een derde maal aan beide armen gemeten. Is er dan nog steeds sprake van een duidelijk verschil dan wordt in het vervolg, voor zover van toepassing, de bloeddruk aan de arm met de hoogste waarde bepaald.
- Indien er weinig tot geen verschil is tussen beide armen, wordt de meting aan de arm met de hoogste waarde na 1 tot 2 minuten nogmaals uitgevoerd. Tussen twee metingen in moet de luchtkamer helemaal leeg zijn, zodat de tweede meting begint vanaf de nulstand. Tussen opeenvolgende bloeddrukmetingen dient de persoon een paar tellen zijn vuist te ballen: op deze manier wordt de veneuze stuwning die kan optreden na een meting ongedaan gemaakt. Bij een groot verschil tussen de eerste en de tweede meting is het verstandig door te meten totdat twee opeenvolgende metingen niet meer dan 10 mm Hg systolisch of diastolisch van elkaar verschillen. Het gemiddelde van de twee metingen die het dichtst bij elkaar liggen, wordt dan beschouwd als dé bloeddruk tijdens het bezoek.
- Herhaal bij een onregelmatige hartslag de meting na 1 tot 2 minuten een derde maal.
- Bereken en noteer het gemiddelde van de laatste 2 metingen.

3. Interpretatie

De bloeddruk is een uitermate variabele grootte. Tal van biofysische prikkels kunnen aanleiding geven tot bloeddrukveranderingen, meestal -stijgingen: lichamelijke inspanning, audiovisuele prikkels, emoties etc. Zowel tijdens de meting zelf als tijdens de diagnosestelling achteraf dient hiermee rekening te worden gehouden.

Bij de interpretatie van bloeddrukwaardes van alternatieve meetmethodes dient rekening gehouden te worden met structurele verschillen van de spreekkamerbloeddruk, aangezien de risicoberekeningen en streefwaardeliteratuur op de laatstgenoemde methode gebaseerd zijn.

(Schatting van) corresponderende bloeddrukwaardes bij verschillende andere meetmethodes bij spreekkamermetingen van 140 en 180 mm Hg.

Spreekkamermetingen	140 mmHg	180 mmHg
24 uursbloeddrukmeting	130 mmHg	165 mmHg
Geprotocolleerde thuismeting	135 mmHg	170 mmHg
BP30-meting	135 mmHg*	170 mmHg*

*De BP30-meting is minder goed onderzocht; de verschillenschattingen zijn daarom indicatief weergegeven.

Definitie en classificatie van bloeddruk

Internationaal worden verschillende termen gebruikt bij de indeling van hoge bloeddruk, zoals onder andere hoog-normaal en hypertensie graad 1 tot 3. De CVRM-werkgroep heeft ervoor gekozen de terminologie te vereenvoudigen en alleen te spreken over verhoogde bloeddruk (Multidisciplinaire richtlijn CVRM, 2018). Indien er als gevolg van een verhoogd risico op hart- en vaatziekten een behandelindicatie is vastgesteld en de bloeddruk is boven de streefwaarde (140 mm Hg bij de meeste personen) dan wordt aanbevolen deze (al dan niet medicamenteus) te behandelen. Een spreekkamerbloeddruk ≥ 180 mm Hg systolisch is een sterk verhoogde bloeddruk en is in principe altijd indicatie voor medicamenteuze behandeling ongeacht het risico op hart- en vaatziekten.

De multidisciplinaire CVRM-richtlijn kiest voor een trapsgewijze streefwaarde. Het streven is naar een systolische bloeddruk van < 140 mm Hg. Indien de medicatie goed verdragen wordt, kan

het risico nog extra verlaagd worden door te streven naar een lagere bloeddruk tot <130 mm Hg systolisch. Overweeg dit met name bij personen met een hoger risico door bijvoorbeeld co-morbiditeit zoals diabetes mellitus of chronische nierschade.

Op grond van een 1-malige bloeddrukmeting of set bloeddrukmetingen worden er 3 conclusies met bijbehorende adviezen onderscheiden.

- Normale bloeddruk; de bloeddruk is normaal of - indien bloeddrukverlagende medicatie wordt gebruikt - goed ingesteld. Voor de meeste personen is 140 mm Hg de grens, maar afhankelijk van leeftijd en co-morbiditeit kan deze ook hoger of lager zijn (Multidisciplinaire richtlijn CVRM, 2018).
- Verhoogde bloeddruk; de bloeddruk is mogelijk verhoogd; om dit definitief vast te stellen of uit te sluiten zijn meerdere metingen noodzakelijk en dient het risico op hart- en vaatziekten te worden ingeschat. Er is geen risico op gezondheidsschade op korte termijn, mogelijk wel op langere termijn. Controle van de bloeddruk wordt geadviseerd binnen 6-12 weken bij de huisarts of specialist.
- Sterk verhoogde bloeddruk; een spreekkamer bloeddruk ≥ 180 mm Hg systolisch is een sterk verhoogde bloeddruk en in principe altijd een indicatie voor medicamenteuze behandeling ongeacht het risico op hart en vaatziekten. Start met medicamenteuze behandeling of verwijs, bij voorkeur binnen 24-48 uur, naar de huisarts of specialist voor controle en nadere analyse van de bloeddruk. Voor de overwegingen ten aanzien van welke soort bloeddrukverlagend middel er gestart kan worden, wordt verwezen naar de richtlijn cardiovasculair risicomanagement uit 2018.

Literatuur

- [Richtlijn cardiovasculair risicomanagement \(CVRM\)](#) (2018)
- [Protocol bloeddruk meten NHG](#) (2016)
- [Cardiovascular disease prevention in clinical practice, ESC](#) (2016)