

# Het meten van orthostatische hypotensie

## Measuring orthostatic hypotension

Prof. dr. J.G. van Dijk<sup>1</sup> en R.D. Thijs<sup>2</sup>

### Samenvatting

**Orthostatische hypotensie wordt vastgesteld met een conventionele bloeddrukmeter ongeacht of er klachten bij optreden. Bij twijfel of klachten door orthostatische hypotensie zijn een kantelproef en thuismetingen geschikt.**

*(Tijdschr Neurol Neurochir 2014;115:43-6)*

### Summary

**Orthostatic hypotension can be determined using a conventional sphygmomanometer regardless of whether symptoms occur. When uncertainty remains whether complaints are due to orthostatic hypotension a tilt table test or patient own measurements can be used.**

### Inleiding

Orthostatische hypotensie (OH) is internationaal gedefinieerd, en wel als een systolische bloeddrukdaling van minstens 20 mmHg en/of een diastolische daling van minstens 10 mmHg binnen drie minuten na opstaan, of na kantelen tot minstens 60 graden bij een kantelproef (zie *Figuur 1* op pagina 44).<sup>1-6</sup> Let wel: de daling kan met en zonder klachten optreden, en voor degenen met een liggende hypertensie is het beter om een systolische daling van minstens 30 mmHg aan te houden. De reden voor de laatste toevoeging is het feit dat een systolische bloeddruk dalingen >20 mmHg bij mensen met liggende hypertensie vaker voorkomt en deze daling niet per se als pathologisch beschouwd hoeft te worden.

De definitie betreft letterlijk slechts een meetresultaat, wat betekent dat de bloeddruk niet goed is geregeld, maar niet veel meer dan dat. De klachten en meetresultaten worden nader besproken na een korte bespreking van de aard van OH.

### Fysiologie en pathofysiologie

Bij opstaan verplaatst zich normaal bloed van thorax en buik naar het vaatbed in buik, bekken en benen, waardoor een bloeddrukdaling ontstaat in hoger gelegen delen van het lichaam.<sup>1-5</sup> De bloeddruksensoren in de sinus caroticus nemen de daling waar en geven dat door aan de nucleus tractus solitarius, met de volgende reacties tot gevolg: verhoging van de perifere weerstand via vasoconstrictie, verhoging van de contractiliteit van het hart en verhoging van de hartfrequentie.

Een veelvoorkomende oorzaak van OH is een falen van de sympathicus om voldoende vasoconstrictie te bewerkstelligen; de weerstand neemt niet genoeg toe en de arteriële bloeddruk zakt. Een laag circulerend volume maakt de drukhandhaving wezenlijk moeilijker. OH treedt dan ook vooral op bij vermindering van sympathicusactiviteit en/of een laag circulerend volume. De oorzaak is vaak medicatie (bijvoorbeeld antihypertensiva, diuretica, antidepressiva, antipsychotica, tamsulosine); minder vaak gaat het om een autonome neuropathie; het minst vaak is de oorzaak primair autonoom falen

<sup>1</sup>neuroloog/klinisch neurofysioloog, afdeling Neurologie, LUMC, Leiden, <sup>2</sup>neuroloog/epileptoloog, Stichting Epilepsie Instellingen Nederland (SEIN), Heemstede.

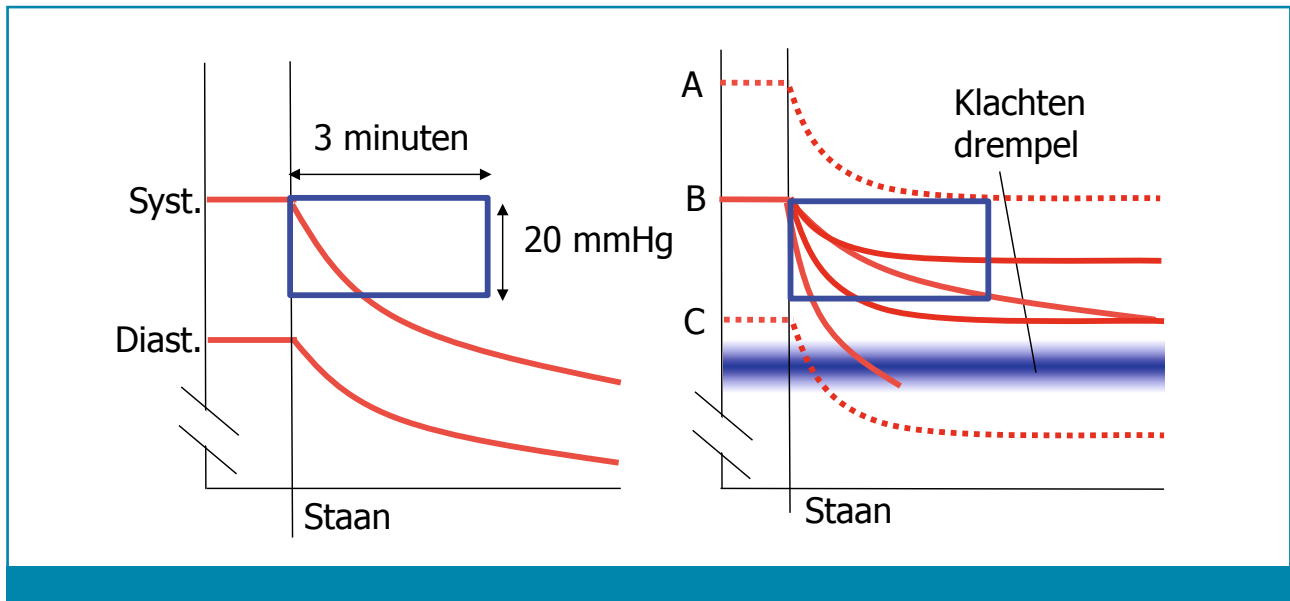
Correspondentie graag richten aan: Prof. dr. J.G. van Dijk, Kamer K5Q-108, LUMC, Postbus 9600, 2300 RC Leiden, tel.: 071 526 28 95.

Belangenconflict: geen gemeld. Financiële ondersteuning: geen gemeld.

**Trefwoorden:** bloeddruk, bloeddrukregeling, orthostatische hypotensie, syncope.

**Keywords:** blood pressure, blood pressure regulation, orthostatic hypotension, syncope.

Ontvangen 3 mei 2013, geaccepteerd 28 oktober 2013.



**Figuur 1.** Links wordt het verloop in de tijd getoond van een falende bloeddrukregeling bij staan. De criteria voor abnormaliteit staan in de figuur aangegeven voor de systolische bloeddruk: een daling van minstens 20 mmHg binnen 3 minuten na opstaan (de criteria voor de diastolische daling zijn niet getekend). Rechts wordt het verband met klachten weergegeven. Voor situatie B wordt getoond dat de bloeddruk in principe stabiliseert, maar met een wisselende tijd en een wisselend niveau van stabilisatie. Het niveau waarop klachten ontstaan lijkt sterker aan de absolute druk dan aan de daling gekoppeld; de absolute daling bij situaties A en C is even groot, maar bij C zullen eerder klachten ontstaan dan bij A.

(met name puur autonoom falen; PAF, multipale systeematrofie; MSA en OH bij de ziekte van Parkinson). OH bij deze oorzaken heet neurogene OH en is vaak desastreus van ernst.<sup>2</sup>

Het bovenstaande heeft betrekking op klassieke OH. Bij een initiële OH (IOH) daalt de systolische bloeddruk minstens 40 mmHg, en/of de diastolische minstens 20 mmHg, binnen 15 seconden na opstaan.<sup>1</sup> Dit komt op alle leeftijden voor en veroorzaakt klachten variërend van lichtheid in het hoofd tot syncope binnen seconden na opstaan. Bij IOH komt de bloeddrukreactie bij het opstaan wel op gang, maar net te traag; dit verschilt van klassieke OH, waarbij de bloeddruk niet spontaan herstelt bij opstaan. Tenslotte is er de vertraagde OH ('delayed OH'), waarbij de daling er langer over doet dan drie minuten (zie *Figuur 2*).<sup>4</sup>

## Klachten

De klachten van OH vallen onder het brede begrip orthostatische intolerantie, waar ook vasovagale syncope door staan en het postural orthostatic tachycardia syndrome (POTS), onder vallen (zie *Figuur 2*).<sup>2-6</sup> Het woord orthostase is niet gedefinieerd, betekent feitelijk slechts rechtop, en kan dan ook beter vermeden worden.

In toenemende ernst gaat het om een licht, zwaar of duizelig gevoel in het hoofd; concentratiestoornissen, pijn of stijfheid in nek en schouders. Dan ontstaan

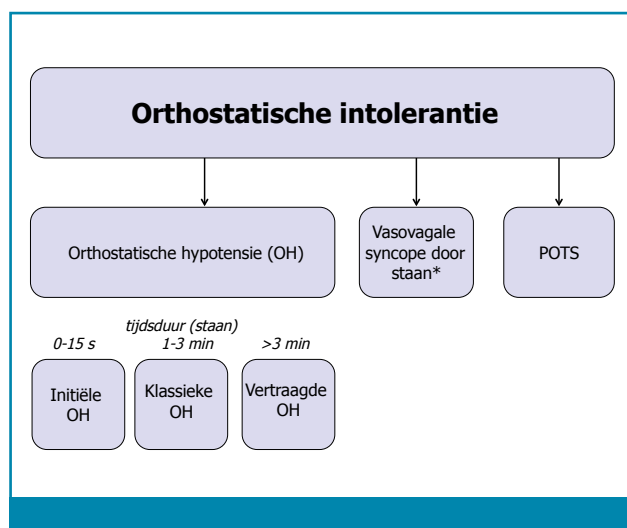
visusstoornissen zoals verlies van kleuren zien, wazig zien of donker zien, en een verlies van handlingsvrijheid, waarbij iemand nog wel weet dat hij staat, maar niet meer kan gaan zitten. Deze verschijnselen worden niet door iedereen allemaal opgemerkt. Daarna treedt syncope en een val op. Liggen maakt de bloeddruk op hersenniveau gelijk aan die op hartniveau, wat een onmiddellijke stijging van de hersenbloeddruk van zo'n 30 mmHg oplevert. Dit is één reden waarom liggen snel verlichting brengt; de andere reden is dat ook de bloeddruk op hartniveau weer stijgt.

De klachten treden, in de meeste gevallen, zelden onmiddellijk na opstaan op, zodat de vraag of iemand lang kan staan een betere is dan of opstaan last oplevert. De klachten worden erger bij dehydratie: in de ochtend, bij warmte, koorts, diarree en zweeten. De klachten kunnen tijdens inspanning ontstaan of toenemen doordat vaten in de spieren opengaan, maar ook door het stoppen van inspanning, doordat de spierpomp wegvalt, of na maaltijden, doordat vaten in de ingewanden opengaan. Dit alles maakt dat zowel de bloeddrukdaling als de klachten behoorlijk in ernst wisselen.

## Metingen

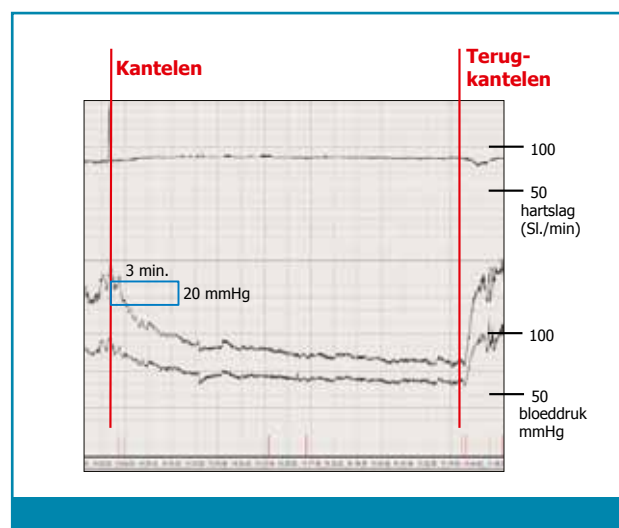
### 1. Conventioneel

OH is met een conventionele bloeddrukmeter vast te stellen. Laat de patiënt minimaal 5 minuten liggen; meet



**Figuur 2.** Differentiële diagnose van orthostatische intolerantie. De verschillende vormen van orthostatische hypotensie worden ingedeeld aan de hand van de tijdstip van optreden: direct na het opstaan (initiële orthostatische hypotensie), binnen 3 minuten staan (klassieke orthostatische hypotensie) of bij lang (>3 min) staan (vertraagde orthostatische hypotensie). POTS = *postural orthostatic tachycardia syndrome*. \* Bij vasovagale syncope zijn er vaak ook andere uitlokkende factoren zoals pijn, zien van bloed, staken van inspanning et cetera.<sup>2-6</sup>

dan de liggende bloeddruk en laat de patiënt opstaan. Meet daarna opnieuw de druk. Dat hoeft niet onmiddellijk: het loont om minstens tweemaal te meten, en gezien de tijd die een meting duurt zal dat bijna drie minuten duren. Bij OH zakt de bloeddruk eerst relatief snel, tot de druk in principe op een lager niveau stabiel wordt. Als de druk bij de tweede meting lager is dan bij de eerste, loont het om de metingen voort te zetten, om te zien hoe laag de druk wordt, om vast te stellen of er klachten bij optreden, en zo ja, of dit de klachten zijn die de patiënt bedoelt. De duur van de meting bepaalt de sensitiviteit. Het tijds criterium van drie minuten staan, is uitermate sensitief voor het detecteren van neurogene OH (bijvoorbeeld autonoom falen in het kader van MSA) bij 88% van de patiënten is OH al na één minuut meetbaar; bij 99% na twee minuten en bij 100% na drie minuten staan.<sup>7</sup> Als men langer meet, kunnen ook andere oorzaken voor orthostatische intolerantie gemeten worden zoals 'delayed orthostatic hypotension'. Dit betreft een entiteit met een waarschijnlijk aparte pathofysiologie (lichte sympathische, adrenerge functiestoornis).<sup>8</sup> Tot slot moet opgemerkt worden dat het vinden van OH geenszins een bewijs is voor ernstig autonoom falen: OH komt voor bij 6% van de algemene bevolking en dit percentage loopt aanzienlijk op met de leeftijd tot wel 54-68% van bijvoorbeeld bewoners van



**Figuur 3.** Kantelproef bij een patiënt met ernstige neurogene orthostatische hypotensie. De bloeddruk is slag-op-slag gemeten. De blauwe rechthoek geeft aan dat er ruim aan de conventionele criteria voldaan wordt, maar ook dat deze vaststelling de ernst niet goed weergeeft. De druk wordt stabiel op ongeveer 78/60 mmHg, waarbij er nog steeds geen klachten ontstaan. Dit duidt op een lang bestaande orthostatische hypotensie; de niet-veranderlijke hartslag toont dat er geen parasympathische correctie mogelijk is.

een verzorgingstehuis.<sup>2</sup> De meting moet dus altijd in de klinische context geplaatst worden.

## 2. Kantelproef

Bij een kantelproef moet de bloeddruk slag-op-slag gemeten worden, wat veel subtielere informatie oplevert (zie *Figuur 2*).<sup>4-6</sup> Zo wordt de volle omvang van een bloeddrukdaling zichtbaar ook als deze zich snel afspeelt zoals bij initiële OH. Een ander voordeel is dat de kantelproef ook de langetermijneffecten van staan kan meten en daarmee kan differentiëren tussen de diverse vormen van orthostatische intolerantie, zoals bijvoorbeeld vertraagde OH (zie *Figuur 1*).<sup>7</sup> Tenslotte kan men de slag-op-slag meting aan de patiënt tonen, wat zowel de aard van de aandoening als de bloeddruk verhogende manoeuvres inzichtelijk maakt, als begin van de therapie.

## 3. Thuismetingen

Een conventionele meting is voldoende om een neurogene OH vast te stellen. Bij niet-neurogene oorzaken, zoals door medicatie, ligt het subtieler: OH hoeft dan niet altijd aanwezig te zijn, en is soms alleen in de ochtend aanwezig. Men kan overwegen de klachten te vangen: patiënten dienen zelf hun bloeddruk te meten tijdens klachten in staande houding en liefst ook wanneer ze geen klachten hebben. Dit is geen wetenschappelijk

## Aanwijzingen voor de praktijk

1. Een conventionele bloeddrukmeting is voldoende om neurogene orthostatische hypotensie vast te stellen.
2. Orthostatische hypotensie duidt op een afwijkende bloeddrukregeling, maar is geenszins een bewijs van autonoom falen; orthostatische hypotensie kan ook gevonden bij mensen zonder klachten, met name ouderen.
3. Bij patiënten met orthostatische intolerantie en een normale conventionele bloeddrukmeting is een kantelproef of een thuismeting geïndiceerd.

getoetste methode, maar kan nuttig zijn om aan te tonen dat klachten aan OH te wijten zijn, of OH juist als verklaring uit te sluiten.

## Referenties

1. Freeman R, Wieling W, Axelrod FB, et al. Consensus statement on the definition of orthostatic hypotension, neurally mediated syncope and the postural tachycardia syndrome. Clin Auton Res. 2011;69-72.
2. Freeman R. Clinical practice. Neurogenic orthostatic hypotension. N Engl J Med. 2008;615-24.
3. Wieling W, Thijs RD, van Dijk N, et al. Symptoms and signs of syncope: a review of the link between physiology and clinical clues. Brain 2009;2630-42.
4. van Dijk JG, Thijs RD, Benditt DG, Wieling W. A guide to disorders causing transient loss of consciousness: focus on syncope. Nature Reviews Neurology 2009;438-48.
5. Thijs RD, Wieling W, van Dijk JG. Weggrakingen en de rol van de neuroloog. Tijdschr Neurol Neuroch 2011; 112: 208-217.
6. Moya A, Sutton R, Ammirati F, et al. Guidelines for the diagnosis and management of syncope (version 2009): The Task Force for the Diagnosis and Management of Syncope of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J 2009; 30: 2631-2671
7. Gibbons CH, Freeman R. Delayed orthostatic hypotension: a frequent cause of orthostatic intolerance. Neurology. 2006;67(1):28-32.
8. Gehrking JA, Hines SM, Benrud-Larson LM, Opher-Gehrking TL, Low PA. What is the minimum duration of head-up tilt necessary to detect orthostatic hypotension? Clin Auton Res 2005;15:71-75.

tijdschrift voor

# Neurologie & Neurochirurgie

Wilt u een artikel inzenden aan de hoofdredactie van het Tijdschrift voor Neurologie en Neurochirurgie of heeft u mededelingen voor de agenda?

**Neemt u dan voor verdere informatie contact op met:**

### Ariez Publishing

Nieuweweg 108 A  
1531 AH Wormer  
Tel.: 075 642 94 20  
Fax: 075 642 94 21  
E-mailadres: [tnn@ariez.nl](mailto:tnn@ariez.nl)

Plaatsingen van ingezonden artikelen, mededelingen of brieven zijn onder voorbehoud van goedkeuring door de hoofdredactieraad en uitgever.