

# De waarde van continue bloeddrukmetingen en NIRS (nabij-infraroodspectroscopie) op het inschatten van het risico op orthostatische hypotensie-gerelateerde valincidenten bij ouderen.

Anouschka Pronk<sup>1,2</sup>, Liping Wang<sup>1,2</sup>, Eveline P. van Poelgeest<sup>1,2</sup>, Lotta Seppala<sup>1,2</sup>, Marjolein Klop<sup>3</sup>, Jurgen A.H.R. Claassen<sup>3</sup>, Alfons G. Hoekstra<sup>4</sup>, Nathalie van der Velde<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Amsterdam UMC location University of Amsterdam, Internal Medicine, Geriatrics, Meibergdreef 9, Amsterdam, The Netherlands

<sup>2</sup> Amsterdam Public Health, Aging and Later Life, Amsterdam, The Netherlands

<sup>3</sup> Department of Biophysics, Donders Institute for Brain, Cognition and Behavior, Radboud University, Nijmegen, The Netherlands

<sup>4</sup> Computational Science Lab, Informatics Institute, Faculty of Science, University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands

---

## Introductie

Orthostatische hypotensie(OH), is een belangrijke valrisico factor en is OH-diagnostiek een standaard onderdeel van de valrisico beoordeling bij ouderen. Echter, de methode het meest gebruikt op valklinieken, bloeddruk metingen via band aan de bovenarm, vind OH vaak niet. Ook is er variatie in de literatuur welke OH-definitie het best aansluit op een klinische uitkomst zoals vallen. Continue niet-invasieve metingen van de bloeddruk via de vinger (Finometer), toegepast in gespecialiseerde valklinieken, is de voorkeurs methode voor het onderzoeken van OH-varianten). Een methode nog in ontwikkeling, nabij-infraroodspectroscopie(NIRS), kan mogelijk ook van waarde zijn voor het vinden van OH. NIRS meet indirect de hersendoorbloeding via een sensor op het voorhoofd. Wij onderzochten 1) de associatie tussen verschillende orthostatische bloeddruk reacties, OH-definities en vallen en 2) hebben een protocol geschreven voor een studie waarin we willen onderzoeken welke uitkomsten bij Finometer/NIRS-metingen het beste toekomstige valincidenten voorspelt.

## Methode

- 1) Gegevens zijn gebruikt uit twee klinische studies (PROHEALTH/NILVAD) bij ouderen (N=85). Bij deze patiënten zijn Finometer-bloeddrukmetingen uitgevoerd tijdens de zit-naar-sta en lig-naar-sta beweging. Regressie analyse is toegepast om naar de associatie te kijken tussen deze metingen en val incidenten.
- 2) Op onze eigen (val-)polikliniek zal een prospectief cohort onderzoek worden opgezet. Patiënten van 65 jaar of ouder met een doorgemaakte val komen in aanmerking. Tijdens het uitvoeren van de lig-naar-sta beweging zullen Finometer-bloeddrukmetingen en hersendoorbloeding(NIRS)-metingen worden verricht. Hierna zal de deelnemer gedurende 12 maanden een valkalender bijhouden. De primaire uitkomstmaat is tijd-tot-eerste val. Cox-regressiemodellen zullen worden

gebruikt om de associatie tussen de bloeddrukmetingen (en OH-varianten), NIRS-metingen en tijd-tot-eerste val te onderzoeken. We streven naar 140 deelnemers.

## **Resultaten**

- 1) Vallers hadden een significante lagere rust bloeddruk tov niet-vallers (115mmHg systolisch vs 142mmHg;  $p=0.04$ ) . Er werd een (niet-significante) associatie gezien tussen de laagst gemeten bloeddruk na opstaan en vallen. Er werd geen verband gevonden tussen OH (en varianten) en vallen. De bloeddrukrespons was meer uitgesproken tijdens de lig-naar-sta beweging t.o.v. de zit-naar-sta-beweging.

## **Conclusie/discussie**

De laagst gemeten bloeddruk na staan is mogelijk beter voorspellend voor het OH-gerelateerde valrisico dan traditionele definities. Echter is een groter patiënten aantal nodig om hier betere uitspraken over te kunnen doen. Bij voorkeur moet de bloeddruk liggend-staan gemeten worden. Met de resultaten van onze toekomstige studie hopen bloeddruk afkapwaardes en OH-definities te vinden die vallen het beste voorspellen. Ook hopen we een uitspraak te kunnen of NIRS van toegevoegde waarde is op een valkliniek.