

# Preeclampsia : cardiovascular health and renal function

Citation for published version (APA):

Spaan, J. J. (2012). *Preeclampsia : cardiovascular health and renal function*. [Doctoral Thesis, Maastricht University]. Maastricht University. <https://doi.org/10.26481/dis.20121026js>

## Document status and date:

Published: 01/01/2012

## DOI:

[10.26481/dis.20121026js](https://doi.org/10.26481/dis.20121026js)

## Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

## Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

## General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

[www.umlib.nl/taverne-license](http://www.umlib.nl/taverne-license)

## Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[repository@maastrichtuniversity.nl](mailto:repository@maastrichtuniversity.nl)

providing details and we will investigate your claim.

## **Samenvatting**

Dit proefschrift onderzoekt de langetermijne gevolgen van het doormaken van een pre-eclampsie voor de cardiovasculaire gezondheid en nierfunctie van de vrouw. Op basis van dit proefschrift kunnen we concluderen dat er in de jaren na een pre-eclampsie sprake is van een verhoogde perifere vaatweerstand, body mass index en insuline resistentie in vergelijking met vrouwen die een ongecompliceerde zwangerschap hebben doorgemaakt. Dit profiel kan worden samengevat onder de noemer 'metabool syndroom' en de aanwezigheid van een of meer van deze factoren verhoogt het risico op het ontstaan van hypertensie en hart- en vaatziekten. De aanwezigheid van deze beïnvloedbare risicofactoren suggereert dat vrouwen met een pre-eclampsie in de voorgeschiedenis mogelijk gebaat zijn bij leefstijl interventies met als doel hart- en vaatziekten te voorkomen. Om de gezondheid van deze vrouwen op de lange termijn te optimaliseren is naar onze mening een standaard cardiovasculaire risicoscreening na de bevalling geïndiceerd. De belangrijkste bevindingen van elk hoofdstuk worden hieronder samengevat.

## **Deel I – Cardiovasculaire gezondheid**

Het eerste deel van dit proefschrift beschrijft de cardiovasculaire gezondheid van vrouwen met een pre-eclampsie in de voorgeschiedenis. **Hoofdstuk 2** beschrijft een groep vrouwen 23 jaar na de bevalling, waarin de helft van de vrouwen met een pre-eclampsie in de voorgeschiedenis chronische hypertensie heeft ontwikkeld. Zowel bij de normotensieve als hypertensieve vrouwen werd een verhoogde renale vaatweerstand en verminderde renale doorbloeding gevonden vergeleken met controle vrouwen. Een verhoogde bloeddruk werd ook in **hoofdstuk 3** bij vrouwen 4-6 jaar postpartum geobserveerd middels 24-uurs bloeddrukmeting. Deze studie suggereert dat waarschijnlijk al voor de aanvang van de zwangerschap een hogere body mass index en bloeddruk aanwezig waren, maar vindt echter geen bewijs voor een verschil in kreatinine klaring, endotheel functie of sympatische activiteit. **Hoofdstuk 4** vindt een vergelijkbare microvasculaire functie na post-occlusie reactieve hyperemie in vrouwen met een voorgeschiedenis van pre-eclampsie en controles. Echter, er was een negatieve relatie tussen insuline resistentie en de microvasculaire functie in vrouwen met een doorgemaakte pre-eclampsie.

## **Part II – Nierfunctie**

Het tweede deel van dit proefschrift gaat in op de nierfunctie van vrouwen met een eerdere pre-eclampsie. De volgende hypothese werd getoetst dat de normale leeftijdsgerelateerde afname in nierfunctie sterker is in vrouwen die een pre-eclampsie hebben doorgemaakt dan bij controle vrouwen. Een vergelijking in twee cross-sectionele groepen vrouwen van zowel jonge als middelbare leeftijd in **hoofdstuk 5** bevestigde deze hypothese niet, maar suggereerde juist dat er een verminderde kreatinine klaring en nierdoorbloeding na pre-eclampsie aanwezig is in beide groepen. In **hoofdstuk 6**, gebruik makende van een nauwkeurige meetmethode van inuline klaringen in een longitudinale studie opzet, werd gevonden dat de glomerulaire filtratiesnelheid 14 jaar postpartum normaliseert; er was echter een consistente trend voor een lagere nierdoorbloeding in vrouwen met pre-eclampsie in de voorgeschiedenis. Een vergelijking met een groep vrouwelijke nierdonoren van vergelijkbare leeftijd liet een renovasculair profiel zien van een verlaagde nierdoorbloeding, normale glomerulaire filtratiesnelheid en verhoogde filtratiefraction.

## **Part III – Cardiovasculair risicomanagement**

Het derde deel van dit proefschrift zet een strategie uiteen voor cardiovasculair risicomanagement en verkent mogelijkheden voor risicofactoren binnen deze groep. Zoals uitgewerkt in **hoofdstuk 7** zouden alle vrouwen, die een hypertensieve zwangerschapscomplicatie hebben doorgemaakt, in aanmerking moeten komen voor een cardiovasculaire risicoscreening postpartum. Deze screening zou moeten uitgaan van huidige richtlijnen voor primaire preventie van hart- en vaatziekten in asymptomatische personen. **Hoofdstuk 8** beschrijft welke risicofactoren tijdens een postpartum screening gerelateerd zijn aan het ontstaan van chronische hypertensie na preeclampsie, zoals een positieve familie-anamnese voor hypertensie, het herhaald optreden van een hypertensieve zwangerschapscomplicatie en de aanwezigheid van twee of meer factoren van het metabool syndroom.

Tot slot wordt in **hoofdstuk 9** een algemene beschouwing gegeven van dit proefschrift.