



## **Samenvatting van het proefschrift** Maarten Tushuizen

*"Postprandial dysmetabolism and cell-derived microparticles as cardiovascular risk factors in metabolic syndrome and type 2 diabetes mellitus"*

**Promotiedatum:** 26 maart 2012

**Universiteit:** Vrije Universiteit  
Amsterdam

**Promotor:**

Prof. dr. M. Diamant  
Prof. dr. A. Sturk

**Co-promotor:**

Dr. R. Nieuwland

Patiënten met type 2 diabetes mellitus (vroeger 'ouderdomssuikerziekte' genoemd) hebben een sterk verhoogd risico op het ontwikkelen van hart- en vaatziekten. De zogenaamde 'klassieke' risicofactoren hiervoor zijn roken, hoge bloeddruk en hoog cholesterolgehalte, echter deze kunnen het hoge risico voor hart- en vaatziekten bij deze groep patiënten maar deels verklaren. Het is niet ondenkbaar dat de stofwisselingsstoornissen die optreden na de maaltijd, of wel postprandiaal, leiden tot verstoringen aan de bloedvatwand en bijdragen aan het ontstaan van hart- en vaatziekten.

Wij vonden dat bij mannen met het metabool syndroom en met type 2 diabetes de postprandiale staat wordt gekarakteriseerd door verhoogde concentraties van schadelijke vetdeeltjes in het bloed, die vervolgens ook daarin langer blijven circuleren vergeleken met gezonde mannen. Dit werd voor een deel verklaard door de verhoogde hoeveelheid vet in de lever, als door verhoogde glucoseconcentraties bij type 2 diabetes. Deze postprandiale metabole verstoringen leidden tot verhoogde oxidatieve stress, verstoringen van de functie van het endotheel en de afsnoering van micropartikels door verschillende cellen. Micropartikels zijn blaasjes die afgesnoerd worden door cellen onder stress in het bloed en rol spelen bij de bloedstolling, ontsteking en vaatwandfunctie. Bij mannen met type 2 diabetes vonden we dat de metabole verstoringen die optraden na het eten van 3 maaltijden leidden tot verhoogde aantallen van micropartikels afkomstig van de binnenbekleding van bloedvaten (endotheel). Niet alleen waren deze aantallen gerelateerd aan de hoogte van de vetdeeltjes, glucose en insuline concentraties, ook hingen deze aantallen micropartikels samen met een functie van het endotheel, namelijk het zogenaamde vaatverwijdende vermogen hiervan. Hierdoor zouden verstoringen in het postprandiale metabolisme bij kunnen dragen aan het ontstaan van hart- en vaatziekten, vooral bij populaties met een verhoogd risico hierop zoals mensen met het metabool syndroom en type 2 diabetes. ◀