



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Unravelling the collagen network of the arterial wall

Beenakker, J.W.M.

Citation

Beenakker, J. W. M. (2012, June 5). *Unravelling the collagen network of the arterial wall*. *Casimir PhD Series*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/19050>

Version: Not Applicable (or Unknown)

License: [Leiden University Non-exclusive license](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/19050>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Cover Page



Universiteit Leiden



The handle <http://hdl.handle.net/1887/19050> holds various files of this Leiden University dissertation.

Author: Beenakker, Jan Willem Maria

Title: Unravelling the collagen network of the arterial wall

Date: 2012-06-05

Stellingen

behorende bij het proefschrift

Unravelling the collagen network of the arterial wall

1. De verzwakking van de aortawand bij aneurysma's van de abdominale aorta is niet het gevolg van een verminderde collageen depositie, maar wel van een verstoorde organisatie van het collageen netwerk. Hoofdstuk 4 van dit proefschrift
2. Het enzym lysyl-oxidase, dat collageen fibers met elkaar verbindt, wordt geassocieerd met een stabielere fenotype van atherosclerotische plaques. Hoofdstuk 5 van dit proefschrift
3. Het effect van de inhoud van geactiveerde neurofielen op de mechanische eigenschappen van de extracellulaire matrix van de aortawand, suggereert dat neutrofielen lokaal de aorta wand dusdanig veranderen, dat dit op de lange termijn de organisatie en stabiliteit van het weefsel aantast. Hoofdstuk 7 van dit proefschrift
4. Voor het volledig doorgronden van veel ziektes aan het bindweefsel, is vaak een gedetailleerde studie naar de organisatie en eigenschappen van de extracellulaire matrix van het weefsel noodzakelijk. De atomaire krachtmicroscopie kan hieraan een waardevolle bijdrage leveren. Dit proefschrift
5. Hoewel diermodellen bijdragen aan het begrijpen van een ziektebeeld, is het noodzakelijk om de vindingen uit deze modellen te verifiëren in de kliniek, een stap die helaas vaak niet wordt gezet. A. Finn et al. Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol (2010)
Ook: referententcommentaar bij weigering artikel: "Wij zien wat u beschrijft [over menselijk weefsel] niet terug bij onze muizen."
6. De huidige theoretische studies naar netwerken van biologische fibers, zoals een studie naar netwerken met verschillende soorten fibers, komen steeds dichterbij de opbouw van realistische weefsels. Het zou echter waardevol zijn als deze studies, die veelal het effect van schuifvervormingen op weefsels bestuderen, worden uitgebreid zodat deze ook voor indentatie experimenten bruikbaar worden. E. Huisman et al. Phys. Rev. Lett. (2010)
7. Hoewel de huidige klinische richtlijn, om een aneurysma te opereren indien zijn diameter groter is dan 5.5 cm, te simpel is, gaat eindige elementen analyse hier geen verbetering in aanbrenge, omdat de weefsel eigenschappen van aneurysma's onderling teveel verschillen en alleen invasief te bepalen zijn. A. Maier et al. Ann. Biomed. Eng. (2010), M. Fillinger et al. J. Vasc. Surg. (2003)
8. Om het verschil in vasculaire remodelering bij atherosclerose, die in de abdominale aorta meestal naar buiten en bij de halsslagader meestal naar binnen is, te begrijpen, moet de stijfheid van het omliggende weefsel zeker meegenomen worden.
9. De huidige economische crisis is niet zozeer het resultaat van enkele morele misstanden aan de kant van financiële instellingen. Het is eerder het resultaat van de "financialisering" die in de jaren 70 begonnen is. Dit heeft uiteindelijk geleid tot een misconceptie van waardecreatie door bedrijven en markten. Toespraak van P.Y. Gomez; "Why we went into a depression" op het 6th Roman Symposium

Jan-Willem M. Beenakker
Leiden, 5 juni 2012