



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Primary cilia on endothelial cells : component of the shear stress sensor localized to athero-prone flow areas

Heiden, K. van der

Citation

Heiden, K. van der. (2008, September 11). *Primary cilia on endothelial cells : component of the shear stress sensor localized to athero-prone flow areas*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/13093>

Version: Corrected Publisher's Version

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/13093>

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

Stellingen

Behorend bij het proefschrift getiteld:
Primary Cilia on Endothelial Cells

Component of the Shear Stress Sensor Localized to Athero-prone Flow Areas

1. De bevinding dat een cel met een primair cilium meer *KLF2* tot expressie brengt dan een cel zonder cilium, doet vermoeden dat het cilium een beschermende rol speelt (dit proefschrift).
2. De aanwezigheid van geciliëerde endotheelcellen in atherosclerose gevoelige gebieden, suggereert dat cilia, al dan niet positief, betrokken zijn bij het ontstaan van atherosclerose wanneer risico factoren aanwezig zijn (dit proefschrift).
3. Primaire cilia op endotheelcellen spelen een tweevoudige rol in het waarnemen van shear stress (dit proefschrift).
4. Ciliëring van endotheelcellen is niet alleen shear stress-gerelateerd maar ook shear stress-afhankelijk (dit proefschrift).
5. In tegenstelling tot de bewering dat primaire cilia een vereiste zijn voor endotheelcellen om te kunnen reageren op shear stress (*Nauli et al., Circ. 2008;117:1161-71*) is onomstotelijk aangetoond dat ook ongeciliëerde endotheelcellen shear stress waarnemen.
6. Shear stress induceert een conformatie verandering van het cytoskelet (*Helmke and Davies, Ann Biomed Eng. 2005;30:284-296*), welke doorgegeven wordt naar de shear responsieve cel componenten (*Barakat, J Theor Biol. 2001;210:221-36*) waardoor het cytoskelet de centrale sensor voor shear stress is.
7. Gezien het feit dat het shear-geïnduceerde signaal niet alleen binnen de cel doorgegeven wordt, maar ook naar aanliggende cellen (*Praetorius en Spring, J Membr Biol. 2001;184:71-9*), is de reactie van endotheelcellen op shear stress een gesynchroniseerd proces.
8. De recente data met betrekking tot de rol van cilia in Hedgehog en Wnt signalering (*Singla en Reiter, Science. 2006;313:629-33*), maakt een rol voor endotheliale cilia in deze signalering routes aannemelijk.
9. Research is voor de spieren in ons lichaam niets anders dan lopende band werk.
10. Wetenschap is als het leven, soms moet je risico's nemen met de kans een blauwtje te lopen.
11. Size does matter.

Kim van der Heiden
Leiden, 11 september 2008