



Universiteit
Leiden
The Netherlands

State of the heart : the promise of pluripotent stem cell-derived cardiomyocytes in disease modelling, differentiation and development
Berg, C.W. van den

Citation

Berg, C. W. van den. (2016, October 26). *State of the heart : the promise of pluripotent stem cell-derived cardiomyocytes in disease modelling, differentiation and development*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/43820>

Version: Not Applicable (or Unknown)

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

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/43820>

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

Cover Page



Universiteit Leiden



The handle <http://hdl.handle.net/1887/43820> holds various files of this Leiden University dissertation.

Author: Berg, C.W. van den

Title: State of the heart : the promise of pluripotent stem cell-derived cardiomyocytes in disease modelling, differentiation and development

Issue Date: 2016-10-26

Stellingen behorende bij het proefschrift

State of the heart

The promise of pluripotent stem cell-derived cardiomyocytes in disease modelling, differentiation and development

1. De beschikbaarheid van een muismodel met een genetische hartziekte biedt de unieke mogelijkheid de ziekte te bestuderen in hartspiercellen ontwikkeld uit embryonale stamcellen en geïnduceerde pluripotente stamcellen en de resultaten te vergelijken met de originele hartspiercellen van de muis. (dit proefschrift)
2. Hartspiercellen, verkregen uit zowel embryonale stamcellen als geïnduceerde pluripotente stamcellen, kunnen een complex overlap syndroom modelleren dat is ontstaan door een genetisch defect aan het natrium ionkanaal in het hart. (dit proefschrift)
3. Het differentiëren van zowel embryonale stamcellen als geïnduceerde pluripotente stamcellen naar hartspiercellen in gedefinieerde omstandigheden resulteert in hartspiercellen met vrijwel dezelfde gen expressie profielen. (dit proefschrift)
4. Hartspiercellen gedifferentieerd uit humane pluripotente stamcellen zijn niet volwassen, maar lijken op hartspiercellen uit de vroege embryonale hartontwikkeling. (dit proefschrift)
5. Het feit dat hartspiercellen gedifferentieerd uit pluripotente stamcellen nog niet alle kenmerken vertonen van volwassen hartspiercellen, vertraagt de vooruitgang in het onderzoek en iedere verbetering zal zorgen voor een grotere bruikbaarheid van deze cellen. (vrij naar Chris Denning, *Biochimica et Biophysica Acta*, 2015)
6. Hoewel de mogelijkheden van geïnduceerde pluripotente stamcellen voor celtherapie, weefselregeneratie en behandeling van ziekten ontelbaar zijn, moet aan de klinische toepasbaarheid van deze cellen voor de regeneratieve geneeskunde meer onderzoek vooraf gaan.
7. De mogelijkheid somatische cellen te herprogrammeren tot geïnduceerde pluripotente stamcellen zal het gebruik van embryonale stamcellen in de toekomst ongetwijfeld verminderen.
8. Fluorescente reporter hartspiercellen bieden niet alleen de mogelijkheid de effectiviteit van het differentiatieprotocol te meten en specifieke cellen te isoleren, maar laten ook je eigen hart sneller kloppen wanneer je deze gekleurde cellen ziet samentrekken.
9. Elke bergtop is binnen bereik als je maar blijft klimmen, want over elke berg loopt een pad hoewel dat niet altijd vanuit het dal te zien is. (Barry Finlay, *Kilimanjaro and Beyond*, 2011; en Theodore Roethke, 1908-1963)
10. Voor zowel wetenschappers als fotografen geldt: je begint met kijken, daarna zie je het en dan leg je het vast.
11. Een goed stel hersens en een goed hart vormen een fantastische combinatie. (Nelson Mandela, *Long Walk to Freedom*, 1995)
12. Onderzoeker ben je in hart en nieren.