



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Development of the sinus venosus myocardium from the posterior second heart field : implications for sinoatrial and atrioventricular mode development

Vicente Steijn, R.

Citation

Vicente Steijn, R. (2011, June 16). *Development of the sinus venosus myocardium from the posterior second heart field : implications for sinoatrial and atrioventricular mode development*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/17712>

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/1887/17712>

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



List of publications

List of publications

Grauss RW, Winter EM, van Tuyn J, Pijnappels DA, **Vicente Steijn R**, Hogers B, van der Geest RJ, de Vries AAF, Steendijk P, van der Laarse A, Gittenberger-de Groot AC, Schalij MJ, Atsma DE. Mesenchymal stem cells from ischemic heart disease patients improve left ventricular function after acute myocardial infarction. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*. 2007 Oct; 293(4):H2438-47.

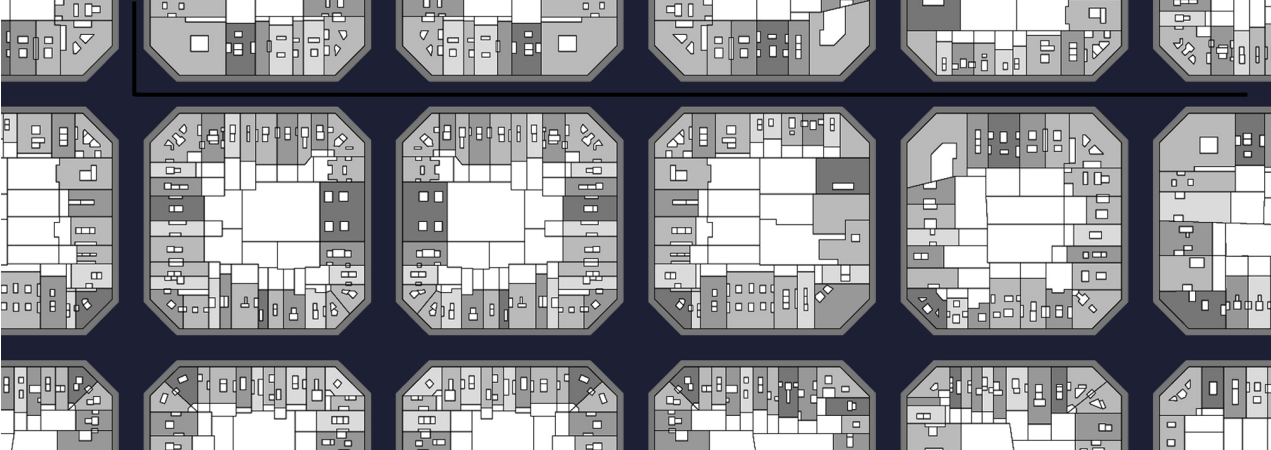
Winter EM, Grauss RW, Hogers B, van Tuyn J, van der Geest R, Lie-Venema H, **Vicente Steijn R**, Maas S, DeRuiter MC, deVries AA, Steendijk P, Doevendans PA, van der Laarse A, Poelmann RE, Schalij MJ, Atsma DE, Gittenberger-de Groot AC. Preservation of left ventricular function and attenuation of remodeling after transplantation of human epicardium-derived cells into the infarcted mouse heart. *Circulation*. 2007 Aug 21;116(8):917-27.

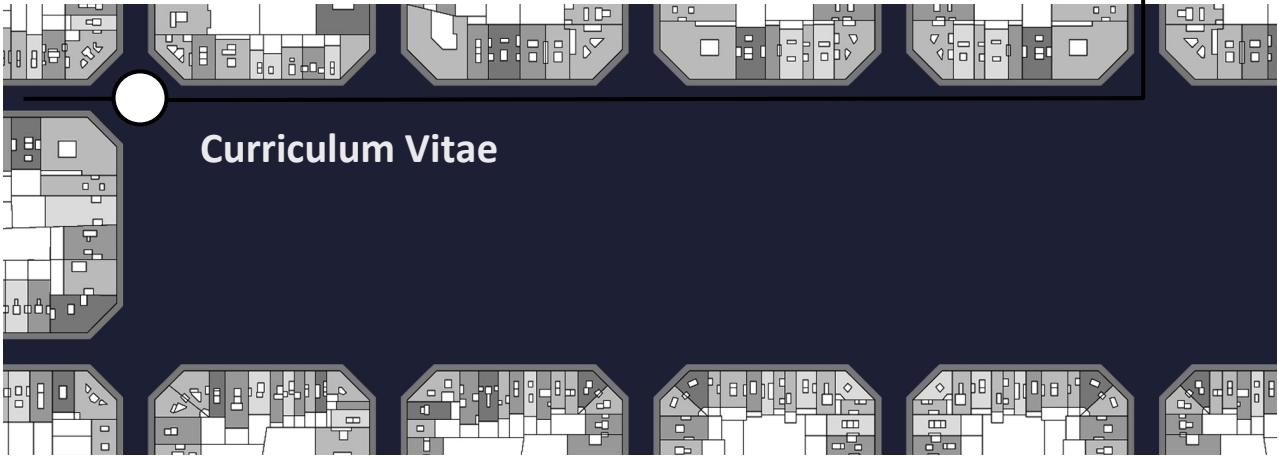
Mahtab EA, **Vicente-Steijn R**, Hahurij ND, Jongbloed MR, Wisse LJ, DeRuiter MC, Uhrin P, Zaujec J, Binder BR, Schalij MJ, Poelmann RE, Gittenberger-de Groot AC. Podoplanin deficient mice show a RhoA-related hypoplasia of the sinus venosus myocardium including the sinoatrial node. *Dev Dyn*. 2009 Jan;238(1):183-93.

Bax NA, Lie-Venema H, **Vicente-Steijn R**, Bleyl SB, Van Den Akker NM, Maas S, Poelmann RE, Gittenberger-de Groot AC. Platelet-derived growth factor is involved in the differentiation of second heart field-derived cardiac structures in chicken embryos. *Dev Dyn*. 2009 Oct;238(10):2658-69.

Vicente-Steijn R, Kolditz DP, Mahtab EA, Askar SF, Bax NA, VAN DER Graaf LM, Wisse LJ, Passier R, Pijnappels DA, Schalij MJ, Poelmann RE, Gittenberger-DE Groot AC, Jongbloed MR. Electrical activation of sinus venosus myocardium and expression patterns of RhoA and Isl-1 in the chick embryo. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2010 Nov;21(11):1284-92.

Vicente-Steijn R, Passier R, Wisse LJ, Schalij MJ, Poelmann RE, Gittenberger-de Groot AC, Jongbloed MRM. The funny current channel HCN4 delineates the developing cardiac conduction system in the chicken heart. *Heart Rhythm*. 2011. *in press*

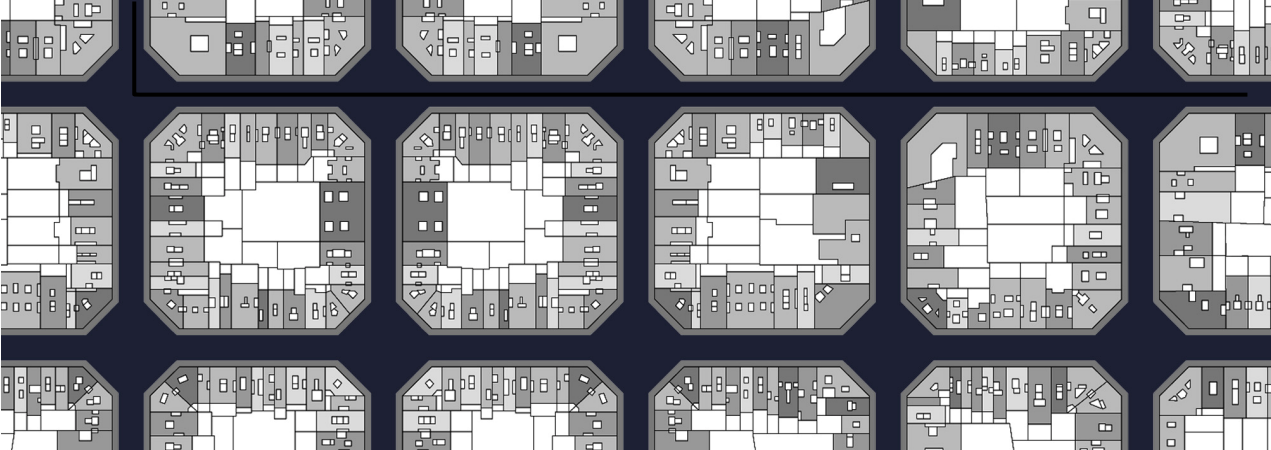




Curriculum Vitae

Rebecca Vicente Steijn was born on the 18th of February 1983 in Barcelona, Spain. She graduated from the Oak House British School (Barcelona) in 2000 where she conducted her final project on the heritability of prostate cancer in patients of the Vall d'Hebron hospital. In September of 2000 she started her study of Human Biology at the Universitat Pompeu i Fabra in Barcelona. During her study she performed several international research internships. The first one was carried out at the Ruder Boscovic Institute in Zagreb, Croatia, where she studied the processes that control cellular aging in relation to cancer. Her first contact with muscle-related research came from her two internships at the Vrije Universiteit Medical Centre (VU) in Amsterdam at the department of Physiology. Under the supervision of dr. R.T. Jaspers she studied the cellular and functional composition of the iliofibularis muscle of the *Xenopus* to understand muscular remodelling for possible therapeutic applications. Her final research project was conducted at the Leiden University Medical Centre (LUMC) in Leiden at the department of Cardiology under the supervision of Prof. dr. A. van der Laarse. She studied the therapeutic effects of mesenchymal stem cells in myocardial infarction. She graduated in June of 2006.

In August of 2006 she started her PhD project at the department of Anatomy and Embryology under the supervision of Prof. dr. A.C. Gittenberger-de Groot, Prof. dr. R.E. Poelmann and dr. M.R.M. Jongbloed. The results of this research are described in this thesis. In March of 2011 she started her post-doc position at the same department in the group of Prof. dr. R.E. Poelmann.





Dankwoord

Veel collega's en vrienden hebben - direct of indirect - een belangrijke bijdrage geleverd aan dit proefschrift. Zij hebben mij zowel inhoudelijk als moreel enorm gesteund.

Bij de start van mijn promotieonderzoek had ik nauwelijks kennis van de hartontwikkeling en nog minder van die van kippen. Om de verschillende processen te kunnen doorgronden heeft mijn promotor Prof. dr. Rob Poelmann mij destijds intensief begeleid met urenlange microscoopsessies. Ik kijk met veel plezier terug naar het wekelijks overleg met hem, mijn andere promotor Prof. dr. Adri Gittenberger-de Groot en mijn co-promotor dr. Monique Jongbloed. In dit gezelschap hebben wij veel leuke 'brainstormsessies' gehad met spannende nieuwe ideeën tot gevolg. De discussies met Prof. dr. M.J. Schalijs van de afdeling Cardiologie hebben herhaaldelijk geleid tot verrassende wendingen aan mijn onderzoek.

Dankzij de ondersteuning van mijn collega's van de afdeling Anatomie en Embryologie heb ik vier zeer leuke promotiejaren gehad. Ik wil de analisten Conny, Dorien, Jan, Jantine, Linda, Monica en Simone graag bedanken voor hun steun op het lab.

Saskia heeft mij met veel geduld geleerd hoe met kippenembryo's om te gaan. Ook kijk ik met veel genoegen terug naar de gezellige maar vooral nuttige sessies met Bert achter de 'Amira'. Zonder zijn expertise in 3D-reconstructies zou ik nog steeds niet goed weten hoe een hart ruimtelijk in elkaar zit. Bas Blankenvoort, Jan Lens en Ron Slagter hebben een onmisbare bijdrage geleverd aan de mooie figuren en tekeningen. Zonder deze creaties zou dit boekwerk een stuk minder fraai zijn geworden.

Ook Joke, Anne-Marie en Wies waren een fantastische steun tijdens mijn AIO-schap.

En ik heb dankbaar gebruik gemaakt van de computerkennis van Daniël en Paul.

De mede-AIO's tijdens mijn promotieonderzoek (Anastasia, Appie, Brigit, Cathelijne, Cheryl, Denise, Fanneke, Harsha, Kim, Lida, Patty, Piet, Regina, Roderick, Stefan, Willemijn en Yvonne) hebben een belangrijke bijdrage geleverd aan de gezellige tijd binnen en buiten het lab.

Ik heb de adviezen van- en discussies met mijn huidige kamergenoot Margot altijd enorm gewaardeerd. Deze hebben veel toegevoegd aan mijn kennis en ervaring. Mijn 'tijdelijke' kamergenoten Heleen, Liesbeth, Nynke en Noortje wil ik bedanken voor de warmte waarmee zij mij aan het begin van mijn promotieonderzoek hebben ontvangen. De samenwerking met Nathan tijdens 'onze laatste loodjes' heeft ons beiden veel goeds gebracht.

Toine de Vries en Kim Janssen van de afdeling Moleculaire Cel Biologie wil ik bedanken voor de prettige samenwerking en ondersteuning.

De eerste kennismaking met hartgerelateerd onderzoek was tijdens mijn afstudeerstage. Ik kijk met veel plezier terug naar die tijd en wil mijn toenmalige begeleiders, Prof. dr. Arnoud van der Laarse en dr. Robert Grauss, hiervoor bedanken.

Ook dank aan mijn collega's van het lab van de afdeling Cardiologie. Na mijn stage bleef ik altijd welkom, wat in een goede samenwerking heeft geresulteerd. Arti, Cindy, Daniël, Lizet, Margreet, Melina, Minka, Niek, Saïd en Ton wil ik bedanken voor alle plezier op het lab.

Ook een speciaal woord van dank aan mijn vrienden in Nederland en Spanje. Zij hebben veel van mijn kanten gezien en waren er altijd om het (weer) gezellig te maken. In het bijzonder Tessa, die mij met onze afspraakjes en telefoongesprekken telkens weer voldoende energie gaf om een nieuwe onderzoeksuitdaging aan te gaan. Montse, mi mejor amiga desde que tengo tres años, siempre me ha apoyado - a veces a larga distancia - durante este período. Es más, sin pensárselo un minuto me dijo "sí" cuando le pregunté si me quería ayudar con el diseño de la portada de mi tesis. No tengo palabras para expresar mi gratitud, pero creo que tampoco hacen falta. [Montse, mijn allerbeste vriendin sinds mijn derde levensjaar, is altijd betrokken geweest en heeft mij - vaak op verre afstand - gesteund. Zij is zelfs zo gek geweest om "ja" te zeggen toen ik hulp vroeg voor mijn kaftontwerp. Woorden van dank schieten hiervoor tekort, maar zijn eigenlijk niet eens nodig.]

Ik wil mijn moeder, tevens mijn goede vriendin, in het bijzonder uitlichten. Zonder haar was ik nooit zo ver gekomen. Haar advies is altijd goud waard!

Een persoonlijk dankwoord richting mijn paranimfen Edris en Jacobien.

Edris, toen ik bij Anatomie begon hoorde ik al geruchten over 'die gekke Afghaan die je niet altijd serieus moest nemen'. Vervolgens kwam ik bij jou op de kamer. Ik kijk met een grote glimlach terug op onze wetenschappelijke discussies en gezellige momenten. Ik ben heel blij dat jij mijn paranimf wil zijn. Je bent een echte vriend! Lieve Jaco, toen ik jou leerde kennen was jij de 'andere schoonzus' die ook promotieonderzoek deed. Maar het was iets met infecties, voor mij een onbekend terrein. Vervolgens hebben wij elkaar intensief leren kennen, onder andere op de door ons gedeelde Pyreneeën. Behalve dat je een fantastische schoonzus bent, zou ik je ook als paranimf niet willen missen.

En tot slot, mijn lieve Wouter. Jij hebt een belangrijke rol gespeeld bij mijn keuze voor Leiden als plaats om te promoveren. Jouw steun tijdens mijn promotieonderzoek kan ik niet in woorden uitdrukken. Maar wel je hulp bij het eruit halen van mijn 'niet-in-Nederland-geboren-en-getogen' trekjes in het Nederlandse taalgebruik. Zelfs tot aan het dankwoord toe (behalve dit stukje). Ik hoop dat wij heel lang samen van het leven zullen genieten!