



**Universiteit
Leiden**
The Netherlands

Small regulatory RNAs in vascular remodeling and atherosclerosis

Ingen, E. van

Citation

Ingen, E. van. (2022, June 9). *Small regulatory RNAs in vascular remodeling and atherosclerosis*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/3307861>

Version: 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/1887/3307861>

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

Appendix

List of publications

1. **E van Ingen**, PAM Engbers, ML van der Bent, H Mei, J Wojta, PHA Quax, AY Nossent. C/D box snoRNA SNORD113-6 guides 2'-O-methylation and protects against site-specific fragmentation of tRNA^{Leu}(TAA) in human arterial fibroblasts. *Molecular Therapy Nucleic Acids*; under review
2. V Kremer, L Stanicek, **E van Ingen**, DI Bink, S Hilderink, A Tijssen, AY Nossent, RA Boon. Long non-coding RNA MEG8 induces endothelial barrier through regulation of microRNA-370 and -494 processing. *Journal of Cell Science*; under review
3. **E van Ingen***, DAL van den Homberg*, ML van der Bent, N Papac-Milicevic, V Kremer, RA Boon, PHA Quax, J Wojta, AY Nossent. C/D box snoRNA SNORD113-6/AF357425 plays a dual role in integrin signalling and arterial fibroblast function via pre-mRNA processing and 2'-O-ribose methylation. *Human Molecular Genetics* 2022 Mar 31;31(7):1051-1066
*authors contributed equally
4. V Kremer, DI Bink, L Stanicek, **E van Ingen**, T Gimbel, S Hilderink, S Günther, AY Nossent, RA Boon. MEG8 regulates Tissue Factor Pathway Inhibitor 2 (TFPI2) expression in the endothelium. *Scientific Reports* 2022 Jan 17;12(1):843
5. **E van Ingen**, AC Foks, T Woudenberg, ML van der Bent, A de Jong, PJ Hohensinner, J Wojta, I Bot, PHA Quax, AY Nossent. Inhibition of microRNA-494-3p activates Wnt signaling and reduces proinflammatory macrophage polarization in atherosclerosis. *Molecular Therapy Nucleic Acids* 2021 Nov 4;26:1228-1239
6. RVCT van der Kwast, L Parma, ML van der Bent, **E van Ingen**, F Baganha, HAB Peters, EAC Goossens, KH Simons, M Palmen, MR de Vries, PHA Quax, AY Nossent. Adenosine-to-Inosine editing of vasoactive microRNAs alters their targetome and function in ischemia. *Molecular Therapy Nucleic Acids* 2020 Sep 4;21:932-953
7. **E van Ingen**, AC Foks, MJ Kröner, J Kuiper, PHA Quax, I Bot*, AY Nossent*. Antisense oligonucleotide inhibition of microRNA-494 halts atherosclerotic plaque progression and promotes plaque stabilization. *Molecular Therapy Nucleic Acids* 2019 Dec 6;18:638-649
*authors contributed equally

8. KEJ Håkansson*, EAC Goossens*, S Trompet*, **E van Ingen**, MR de Vries, RVCT van der Kwast, RS Ripa, J Kastrup, PJ Hohensinner, C Kaun, J Wojta, S Böhringer, S Le Cessie, JW Jukema, PHA Quax, AY Nossent. Genetic associations and regulation of expression indicate an independent role for 14q32 snoRNAs in human cardiovascular disease. *Cardiovascular Research* 2019 Aug 1;115(10):1519-1532
*authors contributed equally

9. MJ Hernandez, R Gaetani, VM Pieters, NW Ng, AE Chang, TR Martin, **E van Ingen**, EA Mol, JPG Sluijter, KL Christman. Decellularized extracellular matrix hydrogels as a delivery platform for microRNA and extracellular vesicle therapeutics. *Advanced Therapeutics* 2018 Jul;1(3):1800032

10. RVCT van der Kwast, **E van Ingen**, L Parma, HAB Peters, PHA Quax PHA, AY Nossent. Adenosine-to-Inosine editing of microRNA-487b alters target gene selection after ischemia and promotes neovascularization. *Circulation Research* 2018 Feb 2;122(3):444-456

Appendix

Curriculum Vitae

Eva van Ingen werd geboren op 3 juli 1992 te Utrecht. In 2010 behaalde zij haar vwo-diploma aan Het Nieuwe Lyceum in Bilthoven. Dat jaar begon zij aan haar studie Biomedische Wetenschappen aan de Universiteit Utrecht. Na het succesvol afronden van haar Bachelor (BSc), startte Eva in 2014 aan de Master Regenerative Medicine and Technology, een samenwerking tussen de Graduate school of Life Sciences van de Universiteit Utrecht en de faculteit Biomedical Engineering van de Technische Universiteit Eindhoven. Tijdens het eerste jaar heeft Eva een onderzoeksstage gedaan bij de groep van prof. dr. Sluijter, de afdeling Experimentele Cardiologie in het Universitair Medisch Centrum Utrecht. Tijdens het tweede jaar heeft zij een onderzoeksstage gedaan bij de groep van dr. Christman aan de University of California San Diego (UCSD), Department of Bioengineering. Hiervoor kreeg zij een beurs uit het Jo Kolk Studiefonds. In 2017 behaalde Eva haar Master diploma (MSc). Dat jaar is zij ook begonnen als promovenda onder leiding van prof. dr. Quax en dr. Nossent, op de afdeling Vaatchirurgie in het Leids Universitair Medisch Centrum. Zij is aangesteld op een beurs van het Rembrandt Institute for Cardiovascular Science (RICS), een samenwerking binnen cardiovasculair onderzoek tussen Leiden en Amsterdam. De beurs is verkregen door dr. Nossent en prof. dr. Boon, van de afdeling fysiologie in het Amsterdam UMC. Eva heeft tijdens haar promotie de rol van 14q32 niet-coderende RNA's onderzocht in hart- en vaatziekten. Haar resultaten staan beschreven in dit proefschrift. In 2019 heeft Eva tijdens haar promotie 3 maanden de groep van dr. Wojta, aan de Medical University of Vienna, Department of Internal Medicine II, bezocht. Zij heeft hier de rol van 14q32 niet-coderende RNA's in macrofagen onderzocht. Zij heeft hiervoor een beurs uit het Prins Bernhard Cultuurfonds en uit het Leids Universitair Fonds Study Trip gekregen. Tijdens haar promotie is Eva meerdere keren geselecteerd om haar werk te presenteren op congressen en symposia. In 2021 is Eva gestart als postdoc bij de groep van prof. dr. Kuiper, Division of BioTherapeutics in het Leiden Academic Centre for Drug Research. Hier is zij verder gegaan in het onderzoek naar atherosclerose.

Dankwoord

Iedereen die heeft bijgedragen aan de totstandkoming van mijn proefschrift wil ik bedanken. In het bijzonder gaat mijn dank uit naar de volgende mensen.

Mijn promotor, prof. dr. Paul Quax, bedankt voor alle jaren binnen de onderzoeksgroep. Je was een betrokken begeleider en ik kon op D6 altijd even binnenwandelen om iets te vragen of gewoon voor een kopje koffie.

Mijn copromotor, dr. Yaël Nossent, bedankt voor alle steun en het in mij gestelde vertrouwen. Met jouw enthousiaste manier van begeleiden heb je mij wegwijs gemaakt in de RNA wereld en kreeg ik altijd weer energie om door te gaan.

Tom, mijn broertje. Onze band is altijd heel sterk geweest. We begrijpen elkaar, hebben dezelfde humor en kunnen elkaar goed helpen. Ook al weet je niet veel van de inhoud van dit proefschrift, de cover heb ik aan jou te danken. Ik ben heel trots en dankbaar dat jij vandaag mijn paranimf bent.

Eveline, ik leerde je kennen toen ik begon aan mijn promotie in 2017. We hadden gelijk een klik en waren dan ook vaak samen te vinden op D6, in de celkweek of aan de RNA bench. Ondanks dat jij in 2019 het onderzoek inruilde voor de kliniek, bleef jij toch mijn RNA-partner-in-crime. Ik ben dan ook heel blij en dankbaar dat je vandaag naast mij staat als paranimf.

Erna, dank je wel voor het meedenken en helpen met experimenten en het begeleiden van studenten. En natuurlijk ook dank voor alle fietstips.

Daphne, dank je wel voor de samenwerking en je inzet bij het snoRNA paper. Veel succes bij je eigen promotie en verdere carrière.

Margreet, Licheng, Alwin, Thijs, Tamar, Judith, Taya, I will never forget the beach day and especially the horseback riding. Thanks for all the work-related help, but also all the fun times we had in the lab.

Leontien, Laura, Regi, Valérie, Fabiana, the previous C7 crew. Thanks for all the scientific help, laughs, gossips, great dancing skills and fun during my PhD.

Annelieke, Michèle, Fenna en Ruth, ook al is de oude D6 nu al even verleden tijd, dank voor jullie gezelligheid, de lunches en (iets te lange) koffiemomentjes.

Bart, Gaia, Martijn en Pleun: jullie als mijn studenten wil ik graag bedanken voor je inzet en hulp in het lab. Ik wens jullie veel succes met de afronding van jullie studie en verdere carrière.

Leon, thanks a lot for your help with the bioinformatics part of this thesis. Your help was of great value to the snoRNA papers.

Veerle en prof. dr. Reinier Boon, bedankt voor de nuttige meetings, input op experimenten en een geslaagde Rembrandt samenwerking.

Dr. Ilze Bot, dr. Amanda Foks en prof. dr. Johan Kuiper, bedankt voor jullie samenwerking en input op dit proefschrift. En natuurlijk ook dat ik nu deel uit mag maken van jullie groep.

Vriendinnen, vrienden en familie, dank jullie wel voor jullie steun, interesse in mijn promotie en natuurlijk al het leuke buiten het werk om. Met alle weekendjes weg, borrels, etentjes, paardrijden en fietstochten, is het leven één groot feest. Jullie zijn mij heel dierbaar.

Papa en mama, jullie kijken al jaren uit naar deze dag en nu gaat het dan echt gebeuren. Jullie zijn er altijd voor me. Om mij te helpen of om zomaar even te kletsen. Bedankt voor jullie steun en dat jullie altijd in mij geloven. Opa's Jan en oma Riet, ik weet dat jullie ontzettend trots zouden zijn geweest dat ik als eerste van de familie een doctorstitel behaal. Ik denk aan jullie. Oma Tineke, ik ben ontzettend dankbaar dat jij, mijn omaatje, bij deze bijzondere dag kan zijn.

Olivier, ook al vind je het nog steeds lastig om uit te leggen waar dit proefschrift over gaat (gênant), je blijft altijd geïnteresseerd en denkt met alles mee. Met jouw kalmte en humor weet je mij altijd weer gerust te stellen en aan het lachen te krijgen. Je bent mijn grote liefde en steun.

