

Promotor

Prof. Inge Liebaers

Centrum Medische Genetica, UZ Brussel
Vrije Universiteit Brussel

Co-promotor

Dr. Martine De Rycke

Centrum Medische Genetica, UZ Brussel
Vrije Universiteit Brussel

Leden van de examencommissie

Prof. Pierre Jouannet

Faculté de Cochin
Laboratoire de Biologie de la Reproduction
Université Paris Descartes, France

Prof. Koen Devriendt

Centrum Menselijke Erfelijkheid
Katholieke Universiteit Leuven

Prof. Frank Kooy

Medische Genetica
Universiteit Antwerpen

Prof. Michel Georges

Faculté de Médecine Vétérinaire
Université de Liège

Prof. Bart Van der Auwera

Medische Biochemie/MBIO
Vrije Universiteit Brussel

Prof. Ron Kooijman

Farmacologie/FARC
Vrije Universiteit Brussel

Prof. Josiane Van Der Elst, voorzitter

Centrum voor Reproductieve Geneeskunde
UZ Brussel, Vrije Universiteit Brussel



Vrije Universiteit Brussel

FACULTEIT GENEESKUNDE EN FARMACIE

Doctoraat Medische Wetenschappen

Academiejaar 2008-2009

UITNODIGING

Voor de openbare verdediging van het
doctoraatsproefschrift van

Elke GEUNS

donderdag 2 oktober 2008

U wordt vriendelijk uitgenodigd op de openbare verdediging van het proefschrift van

Elke GEUNS

'Methylation Analysis of Imprinted Genes in Human Gametes and Preimplantation Embryos'

Op **donderdag 2 oktober 2008** om **17 uur** in auditorium **R. Vanden Driessche** van de Faculteit Geneeskunde & Farmacie, Laarbeeklaan 103, 1090 Brussel

Situering van het proefschrift

Voor de meeste genen wordt zowel het paternaal overgeërfde DNA als het maternaal overgeërfde DNA tot expressie gebracht (twee actieve kopijen). Bij genen met imprinting daarentegen wordt enkel de paternale of enkel de maternale kopij tot uitdrukking gebracht (één actieve kopij). De cel kan dus een onderscheid maken tussen het DNA afkomstig van de vader (spermacel) en het DNA van de moeder (eicel). Dit onderscheid berust onder andere op DNA methylatie. Tijdens de ontwikkeling van eicellen en spermacellen worden voor een bepaald gen met imprinting methylgroepen gehecht aan het DNA in spermacellen en niet aan het DNA in eicellen. Voor een ander gen met imprinting kan net het omgekeerde gebeuren. Wanneer spermacel en eicel samenkomen, is het belangrijk dat de typische methylatiepatronen voor genen met imprinting bewaard blijven, want deze genen spelen een belangrijke rol bij de ontwikkeling van het embryo. Bij de mens zijn er aanwijzingen dat het risico op aangeboren aandoeningen te wijten aan een verstoorde imprinting toeneemt na kunstmatige bevruchting. Om het risico op zulke aandoeningen te kunnen inschatten, is fundamenteel onderzoek van genen met imprinting bij de mens noodzakelijk. Dit proefschrift beschrijft de DNA methylatie status van drie regio's met imprinting in menselijke eicellen, spermacellen en preïmplantatie embryo's.

Curriculum Vitae

Elke Geuns werd geboren in Lommel op 5 januari 1978. Ze studeerde Wetenschappen-Wiskunde aan het Sint-Jan Berchmans-instituut te Zonhoven, waar haar interesse voor wetenschappen ontstond. Na het behalen van haar diploma secundair onderwijs in 1996 trok ze naar de Vrije Universiteit Brussel. Daar studeerde ze in 2000 af met onderscheiding als licentiaat Biomedische Wetenschappen. Geboeid door het fenomeen van genomische imprinting, waarmee ze kennis had gemaakt in haar laatste stagejaar, startte ze in september 2000 haar doctoraatsonderzoek in het Centrum voor Medische Genetica van de VUB. Gedurende de volgende zes jaren werkte ze aan een project rond methylatie analyse van genen met imprinting in menselijke embryo's en gameten. Dit onderzoek resulteerde in drie publicaties als eerste auteur in internationaal gerenomeerde tijdschriften. Haar onderzoekswerk werd meermaals voorgesteld op nationale en internationale meetings; ze ontving twee keer een prijs voor beste presentatie.

Elke werkt sinds 2007 voor het life science bedrijf Applied Biosystems als applicatie specialist moleculaire biologie.