

## **Promotor**

---

### **Prof. Dr. Herman Tournaye**

Onderzoeksgroep Biology of the Testis (BITE)  
Vakgroep Embryologie-Genetica (EMGE)  
Centrum voor Reproductieve Geneeskunde  
UZ Brussel  
Vrije Universiteit Brussel

## **Copromotor**

---

### **Prof. Dr. Hilde Van de Velde**

Vakgroep Embryologie-Genetica (EMGE)  
Centrum voor Reproductieve Geneeskunde  
UZ Brussel  
Vrije Universiteit Brussel

## **Leden van de examencommissie**

---

### **Prof. Dr. Niels Geijzen**

Hubrecht Institute for Development and  
Stem Cell Research, Utrecht  
The Netherlands

### **Prof. Dr. Stefan Schlatt**

Centrum für Reproduktionsmedizin und Andrologie  
Universitätsklinikum Münster  
Germany

### **Prof. Dr. Fabienne Devreker**

Laboratoire de Recherche en Reproduction  
Humaine  
Université Libre de Bruxelles

### **Prof. Dr. Luc Leyns**

Cellulaire Genetica  
Vrije Universiteit Brussel

### **Prof. Dr. Luc Bouwens**

Experimentele Pathologie  
Vrije Universiteit Brussel

### **Dr. Greta Verheyen**

Centrum voor Reproductieve Geneeskunde  
UZ Brussel  
Vrije Universiteit Brussel

### **Prof. Dr. Karin Vanderkerken, voorzitter**

Hematologie en Immunologie  
Vrije Universiteit Brussel



Vrije Universiteit Brussel

FACULTEIT GENEESKUNDE EN FARMACIE

## **Doctoraat in de Medische Wetenschappen**

Academiejaar 2009-2010

## **UITNODIGING**

Voor de openbare verdediging van het  
doctoraatsproefschrift van

**Mieke GEENS**

donderdag 27 mei 2010

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

**Mieke GEENS**

**'Strategies for fertility preservation and restoration in the male'**

Op **donderdag 27 mei 2010** om **17uur** in auditorium **P. Brouwer** van de Faculteit Geneeskunde & Farmacie Laarbeeklaan 103, 1090 Brussel

### **Situering van het proefschrift**

---

Vruchtbaarheid is een belangrijke factor in het concept levenskwaliteit. Een significante groep mannen, geconfronteerd met het verlies van spermatogoniale stamcellen, heeft momenteel geen opties om de vruchtbaarheid te bewaren. Wij onderzochten strategieën om deze patiënten te helpen in de toekomst vader te worden van hun genetisch-eigen kinderen.

In een eerste luik werden strategieën voor het bewaren van de vruchtbaarheid, gebruik makend van patiënt-eigen spermatogoniale stamcellen, onderzocht. Enerzijds werd het ontwikkelingspotentieel van testis weefsel, geënt op de rug van een immuundeficiënte muis bestudeerd; anderzijds werd gezocht naar manieren om mogelijk contaminerende kankercellen te verwijderen uit testiculaire celsuspensies die verder zouden kunnen gebruikt worden in de spermatogoniale stamcel transplantatie techniek.

In een tweede luik bestudeerden we mogelijk vruchtbaarheidsherstel in patiënten met volledig verlies van spermatogoniale stamcellen vóór de zoektocht naar een klinische oplossing werd aangevat. We ontwikkelden een protocol voor de in-vitro derivatie van kiemcellen uit humane embryonale stamcellen, gebruik makend van Sertoli cellen. Bovendien slaagden we erin om humane embryonale stamcellijnen af te leiden uit afzonderlijke blastomeren van 4-cellige humane embryo's en zetten daarbij een belangrijke stap in de derivatie van humane embryonale stamcellen zonder de vernietiging van het donorembryo.

### **Curriculum Vitae**

---

Mieke Geens werd geboren in Duffel op 10 maart 1982. Ze studeerde Wiskunde-Wetenschappen aan het Sint-Ursula instituut te Onze-Lieve-Vrouw-Waver, waar haar interesse voor wetenschappen ontstond. In 2005 studeerde ze af met grote onderscheiding als Master in de Biomedische Wetenschappen aan de Vrije Universiteit Brussel.

Geboeid door het onderzoek waarmee ze kennis had gemaakt in haar laatste stagejaar startte ze in oktober 2005, onder leiding van Prof. Dr. Herman Tournaye, haar doctoraatsonderzoek aan de onderzoeksgroep Biology of the testis (BITE) binnen het Departement Embryologie en Menselijke Genetica (EMGE) van de Vrije Universiteit Brussel. Gedurende de volgende jaren werkte Mieke aan een project rond vruchtbaarheidsbehoud en vruchtbaarheidsherstel bij mannen geconfronteerd met het verlies van spermatogoniale stamcellen. Dit onderzoek resulteerde in een reeks publicaties in internationaal gerenommeerde tijdschriften en haar onderzoeksresultaten werden meermaals voorgesteld op nationale en internationale wetenschappelijke congressen.