

## **Promotor**

---

### **Prof. Dr. Ingeborg LIEBAERS**

Embryologie en Menselijke Genetica/EMGE  
Vrije Universiteit Brussel

## **Copromotoren**

---

### **Dr. Martine DE RYCKE**

Embryologie en Menselijke Genetica/EMGE  
Vrije Universiteit Brussel

### **Prof. Dr. Karen SERMON**

Embryologie en Menselijke Genetica/EMGE  
Vrije Universiteit Brussel

## **Leden van de examencommissie**

---

### **Dr. Amparo GALAN**

Centro de Investigación Principe Felipe  
Valencia University, Spain

### **Dr. Robert PASSIER**

Department of Anatomy & Embryology  
Universiteit Leiden, Nederland

### **Prof. Dr. Ria CORNELIS**

Vakgroep Medische Basiswetenschappen  
Universiteit Gent

### **Prof. Dr. Catherine VERFAILLIE**

Interdepartementaal Stamcelinstituut  
Katholieke Universiteit Leuven

### **Prof. Dr. Jean-Michel FOIDART**

Département des Sciences Cliniques  
Gynécologie Obstétrique  
Université de Liège

### **Prof. Dr. Brigitte MALGRANGE**

Faculté de Médecine, CNCM  
Université de Liège

### **Prof. Dr. Fabienne DEVREKER**

Laboratoire de Recherche en Reproduction  
Humaine, Clinique de Fertilité  
Université Libre de Bruxelles

### **Prof. Dr. Luc LEYNS**

Departement Biologie  
Vrije Universiteit Brussel

### **Prof. Dr. Ivan VAN RIET**

Klinische Hematologie  
Vrije Universiteit Brussel

### **Prof. Dr. Chris VAN SCHRAVENDIJK**, voorzitter

Diabetes Research Center  
Vrije Universiteit Brussel



Vrije Universiteit Brussel

FACULTEIT GENEESKUNDE EN FARMACIE

## **Doctoraat in de Medische Wetenschappen**

Academiejaar 2008-2009

## **UITNODIGING**

Voor de openbare verdediging van het  
doctoraatsproefschrift van

**Urielle ULLMANN**

donderdag 25 juni 2009

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

**Urielle ULLMANN**

**'Human embryonic stem cells derivation and optimisation of cultures: characterisation of Epithelial-Mesenchymal Transition in feeder-free cultures'**

Op **donderdag 25 juni 2009** om **17 uur** in auditorium **P. Brouwer** van de Faculteit Geneeskunde & Farmacie, Laarbeeklaan 103, 1090 Brussel

## **Situering van het proefschrift**

---

In 1998 werden voor het eerst embryonale stamcellen (hES) uit de kiemknop van menselijke embryo's in het blastocyststadium geïsoleerd. Ze kunnen zich constant vernieuwen en zijn pluripotent. Deze cellen hebben inderdaad de capaciteit om in alle mogelijke celtypen te differentiëren. Ze vormen teratoma's wanneer ze in een SCID muis geïnjecteerd worden. Wanneer ze in suspensie gekweekt worden, vormen ze 'embryoid bodies' die cellen van de drie kiemlagen bevatten. Gezien deze hES lijnen zeer specifieke eigenschappen hebben, zijn de hES cellen waardevol materiaal geworden voor een aantal onderzoeksprojecten. Eén van de belangrijkste toekomstige uitdagingen is het mogelijke gebruik van deze hES cellen in het kader van celtransplantatie bij mensen met degeneratieve ziekten zoals de ziekte van Parkinson. Oorspronkelijk werden de hES cellen gekweekt op muisfibroblasten en in een ongedefinieerd medium. Een eerste noodzakelijke stap naar een mogelijke klinische toepassing is de instandhouding van deze hES cellen in een gedefinieerd kultuursysteem zonder dierlijke contaminanten. In dit proefschrift wordt het aanmaken van nieuwe hES lijnen beschreven, afgeleid uit embryo's bekomen na in vitro bevruchting en uit embryo's die na Pre-implantatie Genetische Diagnose (PGD) een genmutatie bleken te dragen, zodat deze hES cellen goede modellen vormen voor het bestuderen van genetische ziekten. Kweek van de hES cellen in fibroblasten-vrije cultuurcondities toont aan dat de cellen vroegtijdig differentiëren. Dit differentiatieproces bleek na verdere karakterisatie een epitheliale-mesenchymale transitie te zijn.

## **Curriculum Vitae**

---

Urielle Ullmann werd geboren in Brussel op 1 december 1974. Ze studeerde Latijn-Wetenschappen aan het Lycée Emile Jacqmain te Brussel, waar haar interesse voor wetenschappen ontstond. In 1999 studeerde ze als arts met grote onderscheiding af aan de Université Libre de Bruxelles. Geboeid door de menselijke genetica waarmee ze kennis had gemaakt tijdens haar eindwerk over Pre-implantatie Genetische Diagnose, startte ze in 1999 haar opleiding in Interne Geneeskunde binnen het Erasmusziekenhuis van de Université Libre de Bruxelles. In 2002 vatte ze haar doctoraatsonderzoek aan dankzij een FWO aspirantenmandaat in de vakgroep Embryologie en Menselijke Genetica (EMGE) van de Vrije Universiteit Brussel. Gedurende de volgende jaren werkte Urielle aan een project rond menselijke embryonale stamcellen. Dit onderzoek resulteerde in drie publicaties als eerste auteur in internationaal erkende tijdschriften. Ze stelde haar resultaten meermaals voor op nationale en internationale wetenschappelijke congressen. Urielle werkt sinds juli 2007 in het Centrum Medische Genetica van het UZ Brussel als specialist in de interne geneeskunde.