

*Examencommissie/Board of examiners***Prof. Ursula Eichenlaub-Ritter**

Gentechnology/Microbiology
University Bielefeld, Germany

Prof. Isabelle Demeestere

Research Laboratory on Human Reproduction, Hôpital Erasme
Université Libre de Bruxelles

Prof. Peter Bols

Departement Diergeneeskundige Wetenschappen
Universiteit Antwerpen

Prof. Jean De Schepper

Pediatrie-Endocrinologie, Kinderziekenhuis UZ Brussel
Vrije Universiteit Brussel

Prof. Luc Bouwens

Cell Differentiation Lab
Vrije Universiteit Brussel

Prof. Willem Verpoest

Centrum voor Reproductieve Geneeskunde, UZ Brussel
Vrije Universiteit Brussel

Prof. Chris Van Schravendijk, voorzitter/chairman

Doctoral School of Life Sciences and Medicine
Vrije Universiteit Brussel

Prof. Johan Smitz, promotor

Follikel Biologie Laboratorium
Vrije Universiteit Brussel

Doctoraat Medische Wetenschappen

PhD in Medical Sciences

2012-2013

Openbare verdediging van/*Public defence of*

Ingrid SEGERS

Voor het behalen van de academische graad van

'DOCTOR IN DE MEDISCHE WETENSCHAPPEN'

To obtain the academic degree of

'DOCTOR IN MEDICAL SCIENCES'

The antral growth phase of the *in vitro* cultured mouse follicle: effects of gonadotropin exposure, cumulus gene expression and oocyte's developmental competence

Promotor: Prof. J. Smitz

Tuesday 18 December 2012

Auditorium **Brouwer**, 17:00

Faculty of Medicine and Pharmacy, Laarbeeklaan 103, 1090 Brussel

How to reach the campus Jette:

<http://www.vub.ac.be/english/infoabout/campuses>



Situering van het proefschrift/*Summary of the dissertation*

De functionele eenheid van het ovarium is de follikel, bestaande uit een eicel, granulosa en theca cellen. De antrale follikel is niet toegankelijk in de mens, dus een muismodel werd gebruikt. Hierin worden preantrale follikels in vitro gegroeid en mature, competente eicellen verkregen. De kwaliteit van de in vitro eicel is echter nog niet optimaal en werd onderzocht. Tussen 16h en 21h na maturatie inductie was de eerste meiotische deling voltooid en nog geen teken van eicelveroudering aanwezig. Kweken onder een olie-laag vertraagde de meiose. Verder bleek het verkorten van de cultuurtijd van 12 naar 8 dagen, onmiddellijk na de vorming van de 'surrounded nucleolus' in de eicel, de fertilisatie efficiëntie significant te verhogen. Genexpressie analyse van Pvr, Epb4.113, Rgs11 en Oxtr (niet eerder in het muis ovarium beschreven) toonde aan dat Rgs11 en Oxtr mogelijk als positieve en Pvr en Epb4.113 als negatieve merkers voor follikelgroei beschouwd kunnen worden. Verder bleek de genexpressie na LH- of hCG-stimulatie van de LHCGR idem. De aanwezigheid van LH-activiteit bijkomend aan FSH-stimulatie tijdens follikelgroei veroorzaakte subtiele veranderingen in genexpressie. Optimalisatie van follikelkweek kadert in een oncofertiliteitsstrategie die het in vitro bekomen van mature eicellen vanaf ovarieel weefsel beoogt. De genregulatie in antrale follikels kan bijdragen tot o.a. beter begrip van de impact van humane stimulatieprotocols op de folliculaire fysiologie.

Curriculum Vitae

Ingrid Segers werd geboren te Hasselt op 3 mei 1980. Ze studeerde Latijn-Wetenschappen aan het Mater Dei Instituut in Overpelt, waar haar interesse voor wetenschappen ontstond. Na het volbrengen van een stagejaar en schrijven van een licentiaatsthesis in het Follikel Biologie Labo o.l.v. prof. Dr. Smits studeerde ze af als Licentiaat Biomedische Wetenschappen aan de Vrije Universiteit Brussel te 2002 met grote onderscheiding en ontving van de faculteit Geneeskunde en Farmacie ook de 'Prijs van de Decaan' en de 'Prijs van de Bank van Breda'. Geboeid door de reproductieve biologie, ving zij in 2002 haar doctoraatsonderzoek aan in ditzelfde labo. Gedurende de volgende jaren werkte Ingrid aan een project rond *in vitro* follikel- en eicelgroei in de muis met focus op eicelkwaliteit en genexpressie in folliculaire cellen. Daarbuiten werkte ze in teamverband mee aan verschillende andere projecten. Dit resulteerde in 4 publicaties als eerste auteur en 7 publicaties als co-auteur in internationaal erkende tijdschriften. Haar werk werd ook meermaals voorgesteld op nationale en internationale wetenschappelijke congressen. In september 2011 kreeg Ingrid de kans de overstap van het fundamentele reproductieve onderzoek naar de klinische praktijk te maken, waar ze nu deel uitmaakt van het team klinisch embryologen in het Centrum voor Reproductieve Geneeskunde aan het Universitair Ziekenhuis Brussel.