



Myrielle Mathieu, lauréate van de 11^{de} Jacqueline Bernheimprijs en Professor Georges Primo

Celtherapie: het onderzoek maakt vooruitgang

De Jacqueline Bernheim-prijs 2009 van het Fonds voor Hartchirurgie belooft dit jaar Dr Myrielle Mathieu, assistente aan het Laboratorium voor Fysiologie van de Faculteit Geneeskunde aan de ULB. In verband met de behandeling van hartinfarcten vergelijkt Dr Myrielle Mathieu in haar proefschrift de transplantatie van twee preparaten van beenmergstamcellen: de énkernige cellen en de mesenchymale cellen.

Ondanks de sterk verbeterde behandelingsmethoden blijven in Westerse landen hart- en vaataandoeningen de eerste oorzaak voor ziekenhuisop-

name of overlijden van volwassenen. Van alle hart-aandoeningen is het hartinfarct verreweg de grootste 'killer'. De klassieke behandelingen zorgen weliswaar voor een verbetering van de kwaliteit van leven van de patiënt en voor een tragere evolutie van de aandoening, maar ze genezen niet. Het aangetaste hartweefsel kan zich niet regenereren en wordt vervangen door een vezelachtig littekenweefsel, waardoor dit gedeelte zich niet meer kan samentrekken.

Enkele jaren geleden hebben onderzoekers ontdekt, dat het beenmerg stamcellen bevat die in staat zijn zich oneindig te vermenigvuldigen en zich te diffe-

rentiëren in verschillende soorten, met name in bloedvatcellen en contractiele cellen. Uitgaand van deze ontdekking zijn de onderzoekers gaan testen of het beschadigde hartweefsel hersteld kan worden door transplantatie van stamcellen. "Celtherapie" werd een veelbelovend therapeutisch alternatief.

Maar een staal van beenmerg telt veel populaties stamcellen en voorlopers. Bovendien is nog steeds niet bekend wat het optimale celtype is. In deze context deed Dr Myrielle Mathieu onderzoek.

Door twee preparaten van beenmergstamcellen met elkaar te vergelijken, heeft de onderzoekster aangetoond dat transplantatie van éénkernige cellen effectiever is: de omvang van het infarctletsel wordt kleiner, terwijl de hartfunctie en de vascularisatie van de hartspier worden verbeterd.

Intussen specialiseren firma's overall ter wereld zich in de productie van stamcellen voor therapeutische toepassingen, maar door dit onderzoek kunnen de onderzoekers zich gaan toespitsen op het meest geschikte celtype. Dit betekent ook een aanmoediging om het onderzoek voort te zetten met gebruik van de éénkernige fractie. **Eindelijk is er hoop voor alle hartpatiënten, want genoemd onderzoek levert een bijkomend bewijs dat celtherapie weldra een nieuw therapeutisch wapen zal zijn.**

Het onderzoek van Dr Myrielle Mathieu kadert in een onderzoeksprogramma van het laboratorium voor Fysiologie over celtherapie op het gebied van cardiologie. Promotor is professor Kathleen Mc Entee. Beiden hebben een opleiding in diergeneeskunde. Dit onderzoek haalde de voorpagina van het septembernummer van het internationale tijdschrift *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. Het kon niet worden uitgevoerd zonder de medewerking van andere onderzoeksteams, waaronder het Cardiovasculair Centrum van het Onze-Lieve-Vrouweziekenhuis in Aalst (Dr. J. Bartunek en Prof. G. Heyndrickx), het Erasmusziekenhuis en met name de afdeling Nucleaire Magnetische Resonantie (Dr. T. Metens en Dr. P. Thoma) alsook de firma Cardio3Biosciences.

Twee lopende projecten vormen het verlengstuk van dit onderzoek en zijn bedoeld om de doeltreffendheid van celtherapie te verbeteren door de overlevingskansen van getransplanteerde stamcellen te verhogen. Het bedrag van de Bernheimprijs (10.000€) moet ertoe bijdragen de twee projecten te ondersteunen. •



Het parcours van een onderzoeker...

Myrielle Mathieu, wat was de drijfveer voor uw onderzoek?

De aanzet tot dit onderzoek begon 8 jaar geleden toen Théo, mijn zoontje van 2 maanden, aan een neuroblastoom leed. Deze vorm van kanker bij kinderen heeft zich ontwikkeld in zijn wervelkolom, met als gevolg dat zijn beentjes verlamd raakten. Dankzij chirurgie en chemotherapie kon Theo worden gered, maar hij bleef verlamd. Voor mij was het eigenlijk het fantastische werk van de artsen en de medische vooruitgang die het vertrekpunt hebben gevormd voor mijn nieuwe beroepsoriëntering. Ik was dierenarts, maar toen heb ik me geworpen op onderzoek naar nieuwe therapieën die hoopvol leken voor deze nog ongeneeslijke aandoening.

Ik werd vrij snel opgenomen in het laboratorium van Prof. Naeije. Mijn eerste twee jaren onderzoek pasten in het project van Prof. Mc Entee: onderzoek naar de fysiopathologie van congestief hartfalen. Maar twee ontmoetingen stuurden ons in een andere richting dan het aanvankelijke onderzoek, nl. 1) met Dr. Michel Tounouz, hoofd van de eenheid Celtherapie en Moleculaire therapie in Erasmus en 2) met het team van Cardio3Biosciences.

Beiden waren op zoek naar een team, gespecialiseerd in cardiovasculair onderzoek en met ervaring van een groot proefdiermodel om bij een hartinfarct de effectiviteit van celtherapie te testen. We hebben ons toen op dit nieuwe, veelbelovende en boeiende project geworpen.

Momenteel heb ik me bij een onderzoeksteam aangesloten dat werkt op stamcellen voor de behandeling van osteo-articulaire aandoeningen, terwijl mevr. Agnès Mendes da Costa en mevr. Ielham Hadad het onderzoek voortzetten naar celtherapie op het gebied van cardiologie, met name dankzij een beurs van het Fonds voor Hartchirurgie. •