

Dr.ssa Margherita Badin
Attività scientifica svolta nel 2°anno di Dottorato
Anno accademico 2011 – 2012

Le ‘pericyte-like cells’ (PCs) umane sono cellule multipotenti associate alle pareti dei vasi sanguigni e rappresentano la controparte adulta delle cellule del mesoangioblasto embrionale. E' possibile isolarle da numerosi tessuti adulti, sono caratterizzate da uno stesso pattern immunofenotipico e molecolare ma i meccanismi che ne regolano proprietà biologiche e differenziamento miogenico delle sono tuttora oggetto di studio. Negli ultimi anni particolare attenzione è stata rivolta ai meccanismi regolativi dei microRNA, capaci di controllare l'espressione genica post-trascrizionale. I microRNA sono una classe di “non-coding RNA” di 20-22 nucleotidi responsabili della regolazione di un'ampia gamma di funzioni biologiche (proliferazione cellulare, apoptosi e differenziamento) attraverso il legame al 3'UTR dell'mRNA target. Negli ultimi anni è stato identificato un gruppo di miRNA coinvolto nel controllo dello sviluppo muscolare (myomiRs) che regola un processo finemente regolato che prevede l'attivazione ed il coordinamento di diversi fattori di trascrizione: myogenic regulatory factors (MRFs). L'incrementata espressione di un gruppo di myomiRs (miR-1, miR-133 e miR-206) durante il differenziamento determina il blocco degli inibitori di MRFs. Al contrario, un gruppo di myomiRs (miR-221 e miR-222) mostra una progressiva diminuzione d'espressione durante il differenziamento miogenico. Il nostro studio verrà condotto su ‘Pericyte-like Cells’ (PCs) isolate da biopsie di muscolo scheletrico (sk-PCs) e muscolo liscio (sm-PCs) provenienti dallo stesso donatore. La scelta di questo sistema modello è basata su risultati preliminari che indicano come sk-PCs siano in grado di differenziare sia in muscolo scheletrico che in muscolo liscio mentre sm-PCs differenziano unicamente in muscolo liscio. È interessante sottolineare che le due popolazioni presentano simili caratteristiche immunofenotipiche e molecolari. Lo scopo di questo studio è di capire se la differente capacità differenziativa in vitro tra pericyte-like cells isolate da muscolo scheletrico e da muscolo liscio correli anche con un diverso pattern di espressione di miRNAs. Per studiare il pattern di espressione di un selezionato gruppo di myomiRs si effettuerà analisi attraverso real-time PCR. In parallelo, tramite immuofluorescenza e analisi al FACS, verranno analizzati i fattori di trascrizione miogenici.

- **Report : 21/06/2012**

Myogenic potential of human pericyte like cells

- **Journal Club :**

Insulin-Like Growth Factor-1 Receptor Is Regulated by microRNA-133 during Skeletal Myogenesis

- **Poster Presentation and Congress :**

August 23, 2011

Poster presentation at the Oncology Pathology Kick-Off, Winterviken, Stockholm, Sweden

September 29-30, 2011

Poster presentation at the tenth annual KI Cancer Retreat, Djurönäset, Stockholm Archipelago