

私は骨格筋の存在する間葉系前駆細胞を同定し、本細胞の研究に従事してきました。本細胞の同定には、当時の幹細胞研究の時代背景が関係しています。90年代後半から2000年代初めにかけて、成体幹細胞の可塑性が世界的にトピックとなっていました。骨格筋を生み出す細胞についても、side population (SP)細胞や骨髄細胞など、筋衛星細胞以外の細胞が筋肉を作るという報告が相次いでいました。こうした中、私は骨格筋のSP細胞に興味を持ち、NCNPの武田先生のラボのポスドクとなりました。しかしその後、成体幹細胞の可塑性と思われていた現象はstochasticに起こる細胞融合であることが報告され、幹細胞の可塑性騒ぎは急速に収束していきました。私のSP細胞プロジェクトも行き詰ってしまった訳ですが、筋のSP細胞を丁寧に解析していると、ある亜分画に脂肪や骨分化能を持つ間葉系幹細胞様の集団を見出しました。脂肪細胞を生み出すことから筋の脂肪化に関与するのではと考え、研究を進めました。SPという細胞の同定法は不十分であったため、まずより決定的なマーカーを探しました。結果として、PDGFR α が極めて優れたマーカーとなることを発見し、PDGFR α 陽性細胞の特性から間葉系前駆細胞と呼びました。間葉系前駆細胞は筋の脂肪化や線維化、骨化の元となることが明らかになり、本細胞を標的とした治療法開発研究も展開されていきました。さらに最近、間葉系前駆細胞が定常状態の筋の維持に必須であること、そして、過負荷による筋肥大にも必要であることを明らかにすることができました。



筋の間葉系前駆細胞に似た間質細胞は他の臓器にも存在し、それぞれの臓器の維持や適応に関与していると考えられます。そこで現在、様々な臓器の間質細胞の比較解析を行っていますが、実に多様性に富むことが分かってきました。間質細胞の観点から臓器機能を捉え直すことで「間質の科学」とも呼べる新たなサイエンスが展開できると考えています。「間質の科学」を推進することで筋学の発展に貢献していきたい所存です。

若手研究者へのメッセージ

自分が重要で面白いと考える研究を諦めず続けることが大切です。そのためには研究者間の繋がりは重要です。筋学会が研究ネットワークを築く良い場となるので、是非、筋学会に参加し日本の筋研究と一緒に盛り上げていきましょう。