

骨格筋 Type I 細胞への 分化誘導剤

[キーワード] 骨格筋 TypeI 分化誘導剤 筋萎療



どんな発明?

骨格筋は、主にTypeIとTypeIIの異なる2種類の細胞から構成されます。TypeI（遅筋）は、収縮速度が遅く疲労耐性が高いマラソン型で、TypeII（速筋）は、収縮速度が速く疲労耐性が低いスプリント型です。しかしながら、これらのタイプの割合は遺伝的に決まっています、後天的に変化させることは困難とされてきました。本発明は、骨格筋での役割が不明であったR-spondin3タンパク質が、筋芽細胞に作用しTypeI細胞を誘導するという新しい知見に基づいています。選択的に遅筋の割合を増やすことで、様々な病態への治療が期待されます。



こんなことに使える!

R-spondin3は、筋芽細胞を持力と代謝能力の高いTypeI線維へ誘導することができます。そのため R-spondin3は、TypeI細胞の萎縮を起因とする疾患の治療薬や、遅筋優位な身体づくりに、利用できる可能性があります。

また、生体外で筋芽細胞にR-spondin3を添加することによって選択的にTypeI細胞を誘導し、移植や実験に使用することも可能です。

Rspo3は培養筋細胞を遅筋へ分化させる

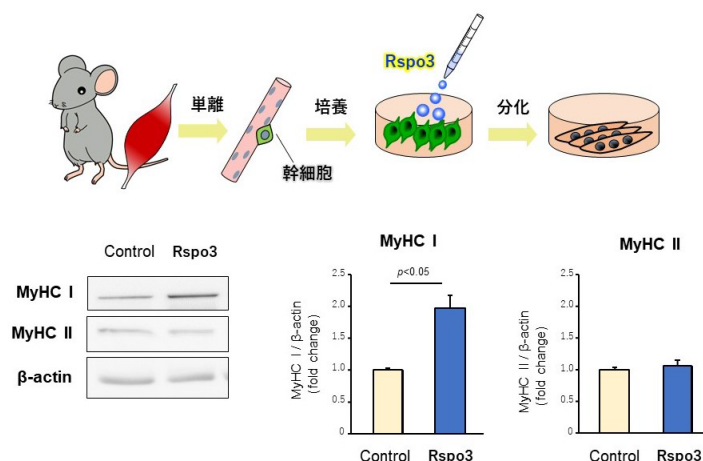


図1：未熟な筋芽細胞にR-spondin3 (Rspo3) を添加し培養するとTypeIマーカーMyHCIの発現が上昇。



こんな研究室です!

運動分子生物学研究室では

- ① 骨格筋から分泌される生理活性因子（マイオカイン）の探索
- ② 運動が糖尿病を抑制する分子機序の解明
- ③ 運動の情報が細胞・核・遺伝子へ伝達される仕組みの探索
- ④ 骨格筋の高い再生能力の機序解明

等のテーマで研究を行っています。また、骨格筋幹細胞だけを純粋に培養できる培養液の特許もごさいます。関連テーマでの産学連携のお申込みお待ちしております。



発明者：藤井 宣晴、眞鍋 康子、古市 泰郎
(東京都立大学 人間健康科学研究科)
出願番号：特願2022-060451
発明の名称：骨格筋Type I 細胞への分化誘導剤
論文：<https://www.nature.com/articles/s41598-022-16640-2>

問合せ先：東京都公立大学法人
産学公連携センター
E-mail：ragroup@jmj.tmu.ac.jp
TEL：042-677-2829

