



骨格筋の恒常性を調節する分子メカニズムの解明と応用



ライフサイエンス

Keywords 骨格筋、マイオカイン、身体運動、筋収縮、生活習慣病



奥津 光晴 准教授

所属 理学研究科 理学情報専攻

専門分野 分子生理学、運動分子生物学

所属学会 アメリカ生理学会、分子生物学会、日本体力医学会 他多数

HP <http://www.nsc.nagoya-cu.ac.jp/~okutsu/>

研究概要

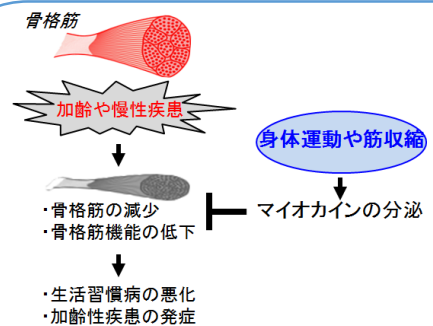
身体運動は生活習慣病や加齢性疾患の発症を防ぐことから、この分子メカニズムを解明し健康獲得に応用することは、健康寿命の延伸や医療費削減の観点から重要な課題です。私たちは、**身体運動などの筋収縮により変動する骨格筋由来の内分泌因子（マイオカイン）とマイオカインの分泌を調節する情報伝達経路を網羅的に解析し**、生活習慣病や加齢性疾患の発症予防や軽減に貢献する分子メカニズムの解明と健康増進への応用を目指しています。

関連する論文

- **Okutsu M**, et al. Extracellular superoxide dismutase ameliorates skeletal muscle abnormalities, cachexia and exercise intolerance in mice with congestive heart failure. *Circulation Heart Fail.* 7(3): 519-30, 2014.
- Yamada M, et al (Corresponding author: **Okutsu M**). p62/SQSTM1 and Nrf2 are essential for exercise-mediated enhancement of antioxidant protein expression in oxidative muscle. *FASEB J.* 33(7):8022-8032, 2019.

今後の展望

身体運動や筋収縮により変動する疾患の予防や軽減に貢献する因子や情報伝達経路を解明し、創薬、サプリメントの作成や効果的な運動プログラムの開発などへの応用を目指しています。



研究構想 加齢や慢性疾患は骨格筋の恒常性を破綻する。身体運動などの筋収縮はマイオカインの分泌を改善することで骨格筋の恒常性を維持している。運動などの筋収縮により分泌されるマイオカインを網羅的に探索し、骨格筋の恒常性維持に貢献する因子の同定とこの因子を活用した社会への応用を目指す。

図1：骨格筋の恒常性を調節する分子メカニズム

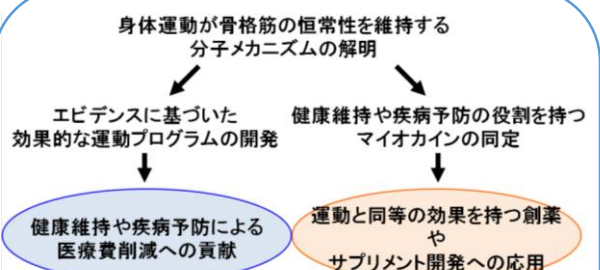


図2：運動分子生物学による社会貢献の可能性



研究者からのメッセージ

骨格筋は、日常生活などを支える「運動器」であり、またマイオカインを分泌する「臓器」でもあります。身体運動などの筋収縮が骨格筋の恒常性を調節するメカニズムを分子レベルから解明し社会に貢献したいと考えています。

問い合わせ

産学官共創イノベーションセンター
 (桜山キャンパス本部棟2階/事務局学術課内)
 〒467-8601 名古屋市瑞穂区瑞穂町字川澄1番地
 (名古屋市営地下鉄桜通線「桜山」駅③出口すぐ)
 ☎ 052-853-8309 FAX 052-841-0261
 ✉ ncu-innovation@sec.nagoya-cu.ac.jp