



薬効解析学講座 専任講師

榎木 裕紀

エノキ ユウキ

博士 (薬学)

Senior Assistant Professor

Division of Pharmacodynamics

ENOKI Yuki

Ph.D. in Pharmacy

骨格筋／サルコペニア／慢性腎臓病／  
マイオカイン／骨格筋萎縮／臓器連関  
／加齢・老化

Skeletal muscle／Sarcopenia／Chronic  
Kidney Disease／Myokine／Skeletal  
muscle atrophy／Crosstalk／Aging

研究概要

超高齢社会を迎えた本邦における高齢化の進展は、医療費の増大と生産年齢人口の低下による医療経済の圧迫といった負のサイクルを形成する要因となります。そこで高齢者の健康寿命の延伸はこのサイクルを抑制するための重要な課題の一つであり、窮迫した課題です。

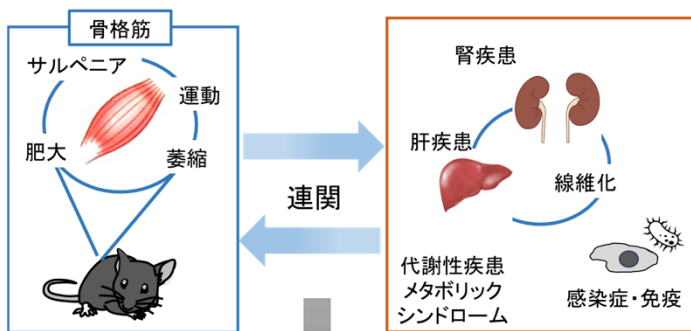
骨格筋はヒトにおける最大の臓器であり姿勢の維持、運動機能だけでなく、糖代謝や生理活性因子（マイオカイン、細胞外小胞）分泌など様々な機能を有していることが知られています。サルコペニアは、加齢や疾患、低栄養といった様々な要因による骨格筋量と筋力の低下を示す病態で、患者生命予後や疾患の発症、さらには疾患治療に対する抵抗性と関連することが知られています。私はサルコペニアに対する新規治療戦略の開発や骨格筋そのものを創薬シーズとする研究を通じて、疾患治療や健康寿命の延伸を目指した研究を展開しています。

これまでに私の研究では、慢性腎臓病や感染症（敗血症）などにおけるサルコペニアの機序や疾患における役割や関わりについて明らかにしており、骨格筋が腎臓や免疫細胞と織りなす臓器連関や細胞連関を明らかにしてきました。そして、これら連関において、マイオカインや細胞外小胞といった骨格筋由来の因子が重要な因子であることを明らかにし、これらを創薬ターゲットとする、あるいは骨格筋をいかに疾患治療のために活用していくかについて研究を行っています。

Population aging in Japan, where the people are facing a super-aging society, accelerates a negative cycle of increases in medical expenses and the burden on the economy due to the declining working-age population. Therefore, extending the healthy life expectancy of the elderly is one of the important and urgent tasks to slow down the cycle.

Skeletal muscle is the largest organ in the human body and play a role not only in maintaining posture and motor functions but also in glucose metabolism and the secretion of bioactive factors (e.g., myokines and extracellular vesicles). Sarcopenia is a pathological condition characterized by a decline in skeletal muscle mass and strength caused by various factors such as aging, diseases, and malnutrition. Also, sarcopenia is known to be associated with patient prognosis, disease onset, and even treatment resistance. Through research on the development of novel therapeutic strategies for sarcopenia and the use of skeletal muscle itself as a foundation for drug discovery, I aim to contribute to disease treatment and the extension of healthy lifespans.

I have elucidated the mechanisms of sarcopenia and its roles and associations in chronic kidney disease and infections (e.g., sepsis). Additionally, I have clarified the crosstalk mechanism between skeletal muscle and kidney or immune cells. In these crosstalk processes, I have identified that skeletal muscle-derived factors, such as myokines and extracellular vesicles, play a crucial role. My research focuses on targeting these factors for drug discovery and exploring how skeletal muscle can be utilized for disease treatment.



主な論文

- Osa S and Enoki Y, et al., *FEBS Lett.* (2024)
- Homma K and Enoki Y, et al., *FASEB BioAdv.* (2023)
- Enoki Y, et al., *J Cachexia Sarcopenia Muscle.* (2023)
- Kato H and Enoki Y, et al., *J Cachexia Sarcopenia Muscle.* (2021)
- Enoki Y, et al., *J Cachexia Sarcopenia Muscle.* (2017)
- Enoki Y, et al., *Sci Rep.* (2016);6:32084.

