

Research Project

Origin and function of signals driving sarcopenia and neuromuscular synapse destabilization

Third-party funded project

Project title Origin and function of signals driving sarcopenia and neuromuscular synapse destabilization

Principal Investigator(s) [Rüegg, Markus A.](#) ;

Organisation / Research unit

Departement Biozentrum / Pharmacology/Neurobiology (Rüegg)

Department

Project start 01.10.2019

Probable end 30.09.2023

Status Completed

Lead Verlust von Muskelmasse und Funktion im Alter führt zu Gangunsicherheiten und dadurch zu einer erhöhten Sturzgefahr. Die molekularen Ursachen dieses „Sarkopenie“ genannten Muskelschwunds sind jedoch wenig erforscht. Dieses Projekt möchte einen Beitrag leisten, dessen Ursachen besser zu verstehen. Lay summary Bei einem normal gewichtigen Menschen liegt der Muskelanteil bei bis zu 50% der Körpermasse, kann jedoch durch viele äussere Einflüsse (Sport oder Immobilisierung) verändert werden. Gezieltes Muskelaufbautraining aktiviert einen Signalweg in den Muskelfasern, welcher die Proteinsynthese stimuliert. Ist der gleiche Signalweg jedoch in Muskelfasern von genetisch veränderten Mäusen ständig aktiv, nimmt die Muskelmasse ab und die Tiere entwickeln eine frühzeitige Sarkopenie mit Veränderungen in den gleichen Signalwegen wie bei alten Mäusen. In den geplanten Experimenten werden wir diese Signalwege funktionell untersuchen und die Zellen identifizieren, welche für die altersbedingten Veränderungen verantwortlich sind. Zudem werden wir die Auswirkungen des Alterns auf die Verbindung zwischen Nerven und Muskelfasern genauer untersuchen.

Dieses Projekt trägt zu einem besseren Verständnis der Ursachen von Sarkopenie bei. Daraus können in Zukunft vielleicht Therapieansätze entwickelt werden, welche den Verlust an Muskelmasse im Alter verlangsamen oder gar verhindern. Solche Therapien haben das Potential die Lebensqualität der ständig älter werdenden Bevölkerung zu verbessern.

Keywords sarcopenia, single cell techniques, CRISPR/Cas9

Financed by

Swiss National Science Foundation (SNSF)

Add publication

Add documents

Specify cooperation partners