

サルコペニア患者における栄養療法確立のための基盤構築研究

医薬基盤・健康・栄養研究所・畑本 陽一（2024年度～2026年度）

研究開発目的

サルコペニア治療における栄養介入は推奨されているものの、改善に最も重要な食事由来のエネルギーおよびたんぱく質の必要量は明らかでない。そこで、本研究ではサルコペニア患者におけるエネルギーとたんぱく質の必要量を明確化し、栄養療法の基盤となる基礎データの構築を目指す。

取り組み

サルコペニア患者を対象に、それぞれのゴールドスタンダード法である**エネルギー消費量を求める二重標識水法**と、**たんぱく質必要量を求める指標アミノ酸酸化法**を行い、サルコペニア患者に必要な摂取量を安定同位体を用いたゴールドスタンダード法により定量化する。

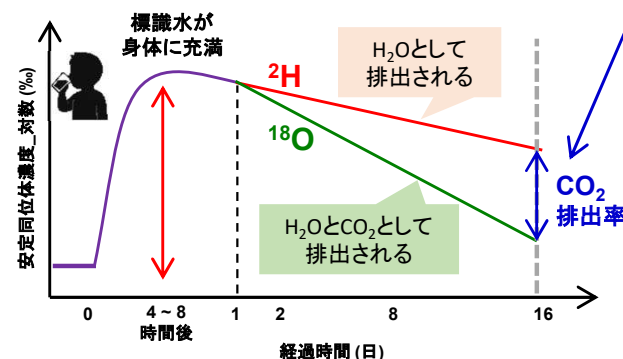
成果

サルコペニア患者のエネルギー消費量とたんぱく質必要量を定量化した。

今後の展開

得られた成果を基に、エネルギーとたんぱく質を満たす食事を提供し、サルコペニアの改善効果を介入研究により検証する。

二重標識水法の原理



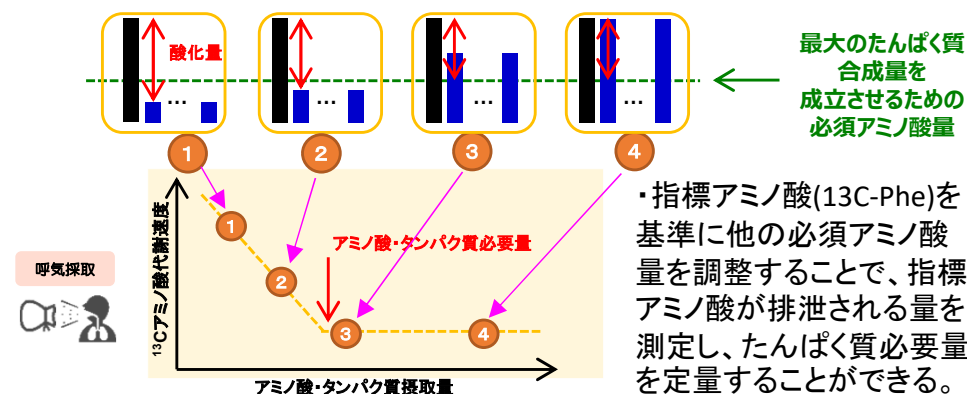
日常生活下のエネルギー消費量を 定量するゴールドスタンダード法

あなたは2000kcal/日消費しますよ

・標識を行った ^2H と ^{18}O を混合した二重に標識した二重標識水($^2\text{H}_2^{18}\text{O}$)が体内から CO_2 となって排出される。 ^2H と ^{18}O の減衰率からエネルギー消費量を定量する

指標アミノ酸酸化法の原理

■ ^{13}C -phe ■ 他の必須アミノ酸



体タンパク質の合成に必要なたんぱく質 摂取量を定量するゴールドスタンダード法

最大のたんぱく質合成量を成立させるための必須アミノ酸量

・指標アミノ酸(^{13}C -Phe)を基準に他の必須アミノ酸量を調整することで、指標アミノ酸が排泄される量を測定し、たんぱく質必要量を定量することができる。

二重
標識水法



指標アミノ酸
酸化法



サルコペニア改善への
栄養基礎データの構築