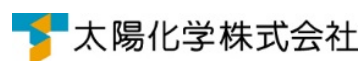


報道関係者各位
プレスリリース



2021年12月6日
太陽化学株式会社

**グアーガム分解物、糖尿病モデルマウスの
サルコペニア肥満を抑制することが明らかに
第19回日本機能性食品医用学会総会で発表
～京都府立医科大学・太陽化学らによる研究グループが検証～**

京都府立医科大学(学長：竹中 洋) 内分泌・代謝内科学 福井 道明教授、太陽化学株式会社(本社：三重県四日市市、代表取締役社長：山崎 長宏)らによる研究グループは、グアーガム分解物は糖尿病モデルマウスのサルコペニア肥満※1を改善することを明らかにし、12月11日、12日に全面オンラインにて開催される第19回日本機能性食品医用学会総会で発表します。

12月12日(日) シンポジウム5 サルコペニア・フレイルと機能性食品

発表演題：「グアーガム分解物のサルコペニア肥満抑制効果への期待」

濱口 真英 1、岡村 拓郎 1、水島 かつら 2、安部 綾 3、小関 誠 3、内藤 裕二 2、福井 道明 1

(1 京都府立医科大学 内分泌・代謝内科学、2 京都府立医科大学 生体免疫栄養学講座、3 太陽化学株式会社ニュートリション事業部)

<https://site.convention.co.jp/19jsmuff/program/>

1. 研究背景について

コロナ感染の猛威が世界を激変させていますが、コロナ感染重症化のリスクとして肥満が挙げられています。その一方で筋肉量の減少や身体能力の低下を伴うサルコペニアもコロナ感染重症化のリスクとして報告されています。一見相反する筋肉量の低下と肥満ですが、一個人内に両者が併存するとサルコペニア肥満として重大な健康上のリスクとなります。サルコペニアや肥満の予防にはバランスのとれた食事が大切で、食品の機能性成分の作用も注目されており、消化性オリゴ糖、植物加工物、乳酸菌、多糖類などの有効性が報告されています。今回、研究グループは発酵性水溶性食物繊維のなかでも、ガラクトマンナン※2という特徴的な構造を持つグアーガム分解物に注目し、そのサルコペニア肥満に対する効果を動物実験により検証しました。

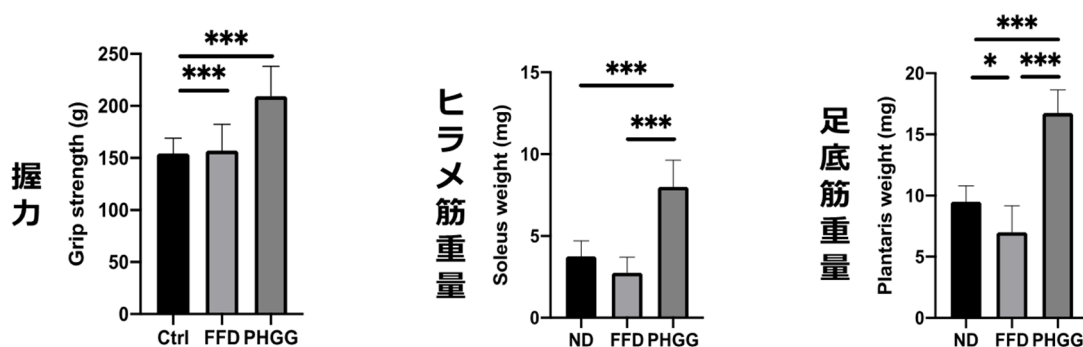
2. 研究方法について

8週齢の糖尿病モデルマウスに通常食(ND)、食物繊維除去食(FFD)、5%グアーガム分解物混入食

(PHGG)を 8 週間投与し、サルコペニア・肥満に対する作用を組織学・細胞生物学的に評価しました。飼料の給仕は摂取カロリーが群間で同等となるようにペアフィーディングを実施しました。

3. 主な研究結果について

ND および FFD 群では過食及び運動不足により有意なサルコペニア肥満が観測された一方で、PHGG 群では耐糖能障害の改善※3、基礎代謝低下の改善、握力低下・筋肉減少の改善、内臓脂肪量の減少、脂肪肝・脂質代謝改善作用が確認されました。また、PHGG がサルコペニア及び肥満に有効であった機序として、便、血液中の短鎖脂肪酸※4 の増加、筋肉中の分岐鎖アミノ酸※5 の上昇、飽和脂肪酸※6 の排泄の増加、骨格筋の筋萎縮関連遺伝子の発現低下および小腸の炎症関連遺伝子の発現低下、小腸粘膜固有層※7 における炎症細胞の減少が明らかとなりました。



PHGG の握力および骨格筋（ヒラメ筋・足底筋）への作用

4. 考察と今後の展望

本研究では動物モデルにおいてグアーガム分解物がサルコペニア肥満予防効果を持つことを確認し、その効果発現機序が明らかになりました。今後ヒト試験によるグアーガム分解物のサルコペニア肥満予防効果の実証試験が期待されます。

■用語説明

※1 サルコペニア肥満

筋肉量が減少し、身体機能が低下した状態（サルコペニア）に肥満が加わったもの。肥満により引き起こされるインスリン抵抗性や炎症がさらなる筋肉量や筋力の減少をもたらす、身体機能を低下させる悪循環に陥りやすい。生活機能の低下、転倒、骨折、死亡などをきたしやすく、要介護のリスクも上昇する。

※2 ガラクトマンナン

マンノースの主鎖にガラクトースの側鎖が結合した多糖類。一方、日本で広く普及している食物繊維はグルコースやフルクトースから構成される多糖類が多い。

※3 耐糖能異常

血糖値が正常より高い状態にあること。

※4 短鎖脂肪酸

食物繊維やオリゴ糖などを腸内細菌が発酵してつくる有機酸。消化管のエネルギー源となり、バリア機能を強化し、消化管の運動を調節するなど、腸内環境の維持に重要な役割を果たす。また、全身のエネルギーとして使われたり、免疫を調節したりとさまざまな機能を有する。

※5 分岐鎖アミノ酸

枝分かれのある分子構造を持つ必須アミノ酸で、バリン、ロイシン、イソロイシンなどが含まれる。筋タンパク中に多く含まれ、運動や筋肉の合成に関わる。

※6 飽和脂肪酸

炭素間に二重結合を持たない脂肪酸で、乳製品、肉などの動物性脂肪やパーム油などの植物油脂に多く含まれる。飽和脂肪酸を摂りすぎると、血中コレステロールが増加し、心筋梗塞をはじめとする循環器疾患のリスクが増加する。

※7 小腸粘膜固有層

小腸粘膜の表面を覆う粘膜上皮の下に広がる結合組織の層で、免疫細胞が多く存在する。

■ 太陽化学株式会社概要

商号 : 太陽化学株式会社

代表者 : 代表取締役社長 山崎 長宏

所在地 : 〒512-1111 三重県四日市市山田町 800 番

設立 : 1948年1月

事業内容 : 乳化剤、安定剤、鶏卵加工品、機能性食品素材等の開発、製造。

資本金 : 77億3,062万円

URL : <https://www.taiyokagaku.com/>

伝統的な天然素材から、最先端技術を応用した新規素材まで様々な食材・工業用途向素材を取り扱うと共に、研究開発型企業として、無限の可能性を秘めた機能性食品素材の創造に取り組んでいます。

【本プレスリリースに関するお問い合わせ先】

太陽化学株式会社

担当 : マーケティング部 田島

Tel : 03-5470-6800

E-Mail : support@taiyokagaku.co.jp