

2023年12月14日

短鎖脂肪酸を多く生み出すビフィズス菌 *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* GCL2505 とイヌリンによる 「内臓脂肪、体脂肪の低減」効果を確認

～ 国際科学雑誌「Nutrients」に掲載されました ～

江崎グリコ株式会社は、短鎖脂肪酸を多く生み出す^{*1} 当社独自のビフィズス菌 *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* GCL2505（以下、GCL2505 株）と水溶性食物繊維イヌリンによる内臓脂肪（腹部内臓脂肪）、体脂肪（腹部総脂肪）の低減効果を確認しました。本研究成果は2023年12月7日（木）に国際科学雑誌「Nutrients」に掲載されました。当社は「タンサ脂肪酸プロジェクト」として短鎖脂肪酸の研究と啓発活動を積極的に進めており、今後も GCL2505 株と短鎖脂肪酸の可能性を探ってまいります。

【本研究のポイント】

- Body mass index（BMI）が高め（23 以上 30 未満）の成人男女 120 名を対象にしたヒト試験の結果、GCL2505 株とイヌリンを 12 週間摂取した群は、プラセボ群と比較して、腸内のビフィズス菌が増え、腹部内臓脂肪と腹部総脂肪が低減しました。
- GCL2505 株単体を今回の試験の 8 倍摂取した以前の試験では、内臓脂肪のみが低減しており、今回の試験では GCL2505 株とイヌリンがより効果的に腹部脂肪を低減したことが示唆されました。これは、GCL2505 株とイヌリンの摂取によって GCL2505 株と内在性のビフィズス菌が増え、短鎖脂肪酸が多く生み出されたためだと考えられます。
- 内臓脂肪の蓄積による肥満は、糖尿病や脂質異常症などの代謝性疾患を引き起こします。今回の結果によって、GCL2505 株とイヌリンを継続的に摂取することで、代謝性疾患を予防する可能性が示唆されました。

【内容】

■ 論文タイトル・著者名

Effect of Continuous Ingestion of Bifidobacteria and Inulin on Reducing Body Fat: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Parallel Group Comparison Study.
Yuhei Baba, Yasuo Saito, Mei Kadowaki, Naoki Azuma and Daisuke Tsuge
Nutrients 2023, 15(24), 5025; <https://doi.org/10.3390/nu15245025>

■ 研究背景

肥満は世界的に急増しており、1975 年から 2016 年の間で 3 倍近くまで増加しています^{*2}。日本では、20 歳以上の男性の 33.0%、女性の 22.3%が肥満（BMI \geq 25 kg/m²）とされています^{*3}。肥満は、心血管疾患や糖尿病、一部のがんなどの発症と強く関連しているとされており^{*2}、世界的な社会課題です。厚生

労働省が令和6年度より展開する「二十一世紀における第三次国民健康づくり運動（健康日本21（第三次）」においても、個人の行動と健康状態の改善に関する目標の一つとして、肥満者の減少が掲げられています。

肥満の形態の一つである腹部内臓脂肪の蓄積は、一般的な肥満より健康への悪影響が大きいことが知られています^{※4}。内臓脂肪組織は、代謝性疾患の発症リスクに影響を及ぼすアディポサイトカインなど、さまざまな生理活性物質を分泌するという報告^{※5}もされています。そのため、代謝性疾患の発症を予防するためには、内臓脂肪を減少させることが重要です。

～肥満および内臓脂肪に対する GCL2505 株と短鎖脂肪酸の可能性～

当社独自のビフィズス菌である GCL2505 株は健康な成人から分離されたプロバイオティクス株です。これまでの研究により、内臓脂肪の低減効果^{※6}や、イヌリンと共に摂取することで、GCL2505 株単独の摂取よりも腸内のビフィズス菌を増やすことが明らかにされています^{※7}。また、GCL2505 株はヒトの腸内にいる一般的なビフィズス菌と比べて、短鎖脂肪酸を多く産生することも報告されています^{※1}。短鎖脂肪酸と肥満の関連性について、さまざまな研究が進む中、当社では GCL2505 株とイヌリンによる内臓脂肪、体脂肪への影響を確認する研究に着手しました。

■ 試験概要と結果

BMI が高め（23 以上 30 未満）の成人男女 120 名を対象に、プラセボ対照二重盲検並行群間比較試験を行いました。

その結果、1 日あたり 100 億個の GCL2505 株と 2g のイヌリンを 12 週間摂取した群（GCL2505 群）は、プラセボ群と比較して、CT 検査による腹部内臓脂肪面積、腹部総脂肪面積が有意に低減しました。また、GCL2505 群の糞便中のビフィズス菌数は、プラセボ群と比較して有意に高い値を示しました。

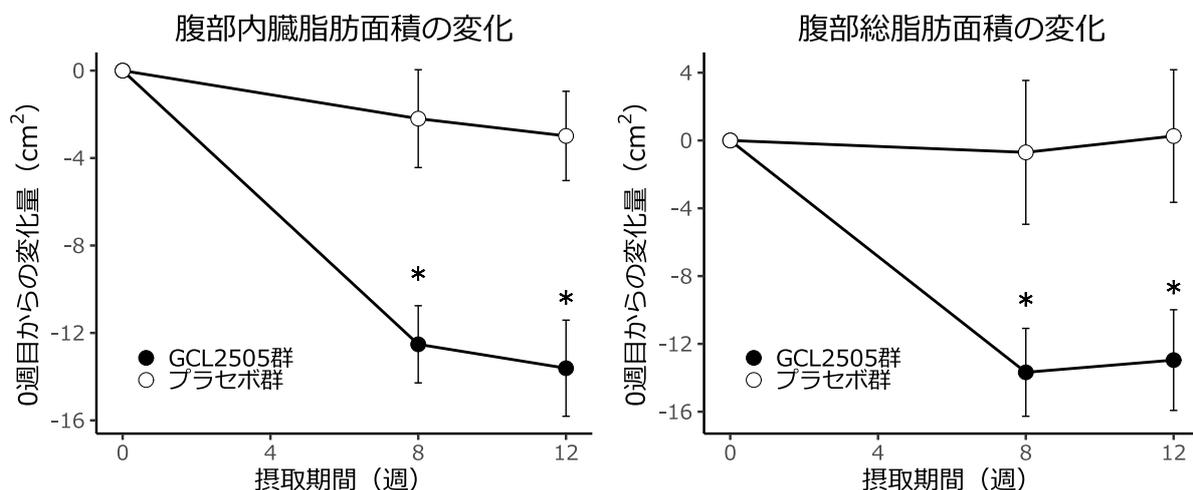


図 1. CT 検査結果の抜粋

*: 群間で有意な差が認められた ($p < 0.05$)

■ 考察

GCL2505 株とイヌリンを摂取した今回の試験では、内臓脂肪と体脂肪の低減が確認され、内臓脂肪のみが低減した以前の試験（GCL2505 株を 1 日あたり 800 億個、12 週間摂取）^{※6}よりも効果的に腹部脂肪を低減できたと考えられます。

健康寿命の延伸には、糖尿病や脂質異常症などの代謝性疾患への対策が不可欠です。そのためには、メタボリックドミノの出発点である肥満、特に内臓脂肪型肥満を予防することが重要と考えられています。今回の結果によって、GCL2505 株とイヌリンの継続的な摂取は内臓脂肪、体脂肪の低減につながる有効なアプローチである可能性が示唆されました。つまり、日常的に GCL2505 株とイヌリンを取ることで、内臓脂肪型肥満やそれによって引き起こされる代謝性疾患の発症を予防できる可能性があります。

当社は、今後も GCL2505 株と短鎖脂肪酸の可能性を探り、当社のパーパスである「すこやかな毎日、ゆたかな人生」の実現に努めてまいります。

【参考情報】

■ 短鎖脂肪酸とは

短鎖脂肪酸とは、ビフィズス菌などの腸内細菌が水溶性食物繊維やオリゴ糖などをエサにして作る腸内細菌代謝物質です。酢酸、プロピオン酸、酪酸などがその代表です。近年の研究で、体脂肪の低減、基礎代謝の向上などの抗肥満作用をはじめ、免疫やストレス、認知機能への作用など、さまざまな機能を持つことが明らかになっています。

■ 江崎グリコの「タンサ脂肪酸プロジェクト」について

当社は、人々の健康寿命を延伸することをひとつの使命と考え、腸の健康と腸内細菌の研究に力を注いでいます。近年、腸と密接に結びついたさまざまな疾病が人々の健康課題となる中、ビフィズス菌と短鎖脂肪酸の研究と啓発活動によって、健康寿命の延伸に寄与したいと考え、2022 年 6 月に「タンサ脂肪酸プロジェクト」を立ち上げました。生活者の方々への短鎖脂肪酸に関する分かりやすい情報の発信と、当社独自のビフィズス菌である GCL2505 株のヒトへの作用に関する臨床研究等を進めております。

タンサ脂肪酸プロジェクトサイト：<https://cp.glico.com/tansa/>

※1 Aoki *et al. Sci. Rep.* 2017, 7, 43522.

※2 World Health Organization. Obesity and overweight. (9 June 2021)

※3 厚生労働省、「令和元年国民健康・栄養調査報告」（令和 2 年 12 月）

※4 Shuster *et al. Br. J. Radiol.* 2012, 85, 1–10.

※5 Farb *et al. Horm. Mol. Biol. Clin. Investig.* 2015, 21, 125–136.

※6 Takahashi *et al. Biosci Microbiota Food Health.* 2016, 35, 163–171.

※7 Anzawa *et al. Food Sci Nutr.* 2019, 7, 1828–1837.