

Anti-Obesity Effect of Probiotic Strain, *Lactobacillus gasser* SBT2055

門岡, 幸男

<https://hdl.handle.net/2324/1500454>

出版情報：九州大学, 2014, 博士（農学）, 論文博士
バージョン：
権利関係：やむを得ない事由により本文ファイル非公開（3）

氏 名 : 門岡 幸男

論文題名 : **Anti-Obesity Effect of Probiotic Strain, *Lactobacillus gasseri* SBT2055**
(プロバイオティクス菌株ラクトバチルス・ガセリ SBT2055 による抗肥満効果)

区 分 : 論文博士 (乙)

論 文 内 容 の 要 旨

プロバイオティクスの生理学的有用性に関しては、感染防御作用や免疫賦活作用等、数多くの報告がある。一方、肥満、特に内臓脂肪の蓄積に対する有用性を明らかにした報告はない。肥満に伴う内臓脂肪の蓄積はメタボリックシンドロームを引き起こす主要な要因である。本研究では、ラクトバチルス・ガセリ SBT2055 株 (LG2055) を用いて、プロバイオティクスによる肥満制御の可能性を検証した。

プロバイオティクスの機能性をヒト介入試験で評価する場合、試験食は発酵乳の形態が推奨される。一方、発酵乳の製造には他の乳酸菌すなわちヨーグルト菌が必要となる。そのため、プロバイオティクスである LG2055 が、ヨーグルト菌の共存下で生理効果 (抗肥満効果) を発揮することができるかどうかを事前に確認する必要がある。この点を高脂肪食摂取ラットで検証した結果、内臓脂肪組織中の脂肪細胞の肥大化および肥満によって増加する血中炎症マーカー (sICAM-1) の上昇が LG2055 によって抑制された。一方、ヨーグルト菌ではいずれも抑制されなかった。このことから、LG2055 が発酵乳の形態で摂取された場合でもヒト介入試験で抗肥満効果を示す可能性が示された。

LG2055 を含む発酵乳が抗肥満効果を示すかどうかを、肥満傾向の成人 (計 87 名) を被験者としたヒト介入試験 (二重盲検無作為対照並行試験) で検証した。試験群の被験者は、LG2055 を 1 グラムあたり 10 の 8 乗個含む発酵乳を、1 日 200g、12 週間毎日摂取した。その結果、試験群では、内臓脂肪面積、体重、BMI、胴囲、および腰囲が初期値から有意に減少し、その減少幅も LG2055 を含まない発酵乳を摂取した対照群と比べて有意に大きかった。なお、この報告は、ヒト介入試験でプロバイオティクスの抗肥満効果を示した最初の報告となった。

発酵乳中の LG2055 の菌数がどのように影響するか、上述と同様の条件で肥満傾向の成人 (計 210 名) を対象に介入試験を実施した。試験群の被験者は、LG2055 を 1 グラムあたり 10 の 7 乗個あるいは 10 の 6 乗個含む発酵乳を、1 日 200g、12 週間毎日摂取した。その結果、10 の 7 乗個および 10 の 6 乗個のいずれの発酵乳の摂取によっても、内臓脂肪面積および肥満関連身体指標 (BMI、胴囲、腰囲等) が初期値から有意に減少し、その減少幅も LG2055 を含まない発酵乳を摂取した対照群と比べて有意に大きかった。なお、身体指標は、摂取終了後 4 週経過後の追跡検査で効果の程度 (減少幅) が縮小したことから、抗肥満作用を維持するためには継続摂取が必要であると考えられた。

以上、本論文は、プロバイオティクス菌 LG2055 株が抗肥満作用を有することを明らかにし、肥満によって引き起こされるメタボリックシンドロームが関連する各種疾病予防への応用等、プロバイオティクスのあらたな生理学的有用性利用の可能性を提示した。