

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			
論文名	Anti-Obesity Effect of Probiotic Strain, <i>Lactobacillus gasseri</i> 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)			
論文調査委員	主査	九州大学	准教授	佐藤匡央
	副査	九州大学	教授	山田耕路
	副査	九州大学	准教授	中山二郎

論文審査の結果の要旨

プロバイオティクスの疾病に対する有用性に関しては、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、とくに内臓脂肪の蓄積に対する有用性を動物およびヒト試験により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因である。本研究では、*Lactobacillus gasseri* SBT2055 株 (LG2055) を用いて、プロバイオティクスによる動物試験およびヒト介入試験を実施し、肥満制御の可能性について検証した。

動物試験において LG2055 添加食、ヨーグルト菌 (*Streptococcus thermophilus* および *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *bulgaricus*) 添加食、および未発酵乳添加食をラットに摂取させた。その結果、LG2055 添加食群では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) の上昇がヨーグルト菌添加食群および未発酵乳添加食群に比べて抑制された。この結果は、ラットにおいて LG2055 摂取が、強い抗肥満効果を発現しうることを示している。

次に、LG2055 を含む発酵乳がヒトにおいて抗肥満効果を示すかを、肥満傾向の成人 (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 10^8 cfu/g 含む発酵乳を、1 日 200 g、12 週間、毎日摂取した。プラセボ群の被験者は LG2055 を含まない発酵乳を同量摂取した。その結果、試験群では、肥満関連身体指標 (内臓脂肪面積、体重、BMI、胴囲および腰囲) が試験開始時から有意に減少し、その減少幅は LG2055 を含まない発酵乳を摂取したプラセボ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。

さらに、発酵乳中の LG2055 の菌数が抗肥満作用の発現にどのように影響するかを明らかにするため、上述と同様の条件で肥満傾向の成人 (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 10^7 cfu/g あるいは 10^6 cfu/g 含む発酵乳を、1 日 200 g、12 週間毎日摂取した。その結果、 10^7 cfu/g および 10^6 cfu/g を含む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が初期値から有意に減少し、その減少幅はプラセボ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減少の程度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。

以上要するに、本論文は LG2055 が抗肥満作用を有することを明らかにし、肥満が関連する疾病の予防におけるプロバイオティクスの有用性を提示したものであり、栄養化学の発展に寄与する価値ある業績と認める。よって、本研究者は博士 (農学) の学位を得る資格を有するものと認める。