
茶系飲料の摂取が腸内細菌および肥満に及ぼす影響解析

(¹ 早大院先進理工・生命医科, ² 東女医大・微生物免疫)

○佐藤壮一郎¹, 大坂利文^{1,2}, 常田聡¹

【目的】近年、肥満や2型糖尿病といった生活習慣病の罹患者数が増加していることが問題となっている。この肥満の原因として、腸内細菌叢のバランス異常が報告されたことから、腸内環境の改善は肥満解消に繋がることが期待されている。腸内環境の改善へのアプローチとして、食品やプロバイオティクスの活用が注目されている。本研究では、特に抗肥満効果が示唆されるポリフェノールに着目した。ポリフェノールの抗肥満メカニズムは様々考えられているが、ポリフェノールは腸内細菌叢を変化させることも報告されていることから、本研究では、ポリフェノールを含む茶系飲料による抗肥満効果に、腸内細菌叢が関与している可能性について検討した。

【方法】SPF環境下で飼育したC57BL/6Jマウス(日本クレア)に、高脂肪食を8週間給餌することで肥満マウスの作製を行った。作製した肥満マウスに対し、標準食と茶系飲料を与えた時の肥満改善効果や、茶系飲料が腸内細菌叢および遺伝子発現に与える影響を調べた。なおポリフェノールを含む茶系飲料としては、緑茶・紅茶・グアバ茶・黒豆茶を用いた。

【結果】ポリフェノールを含む茶系飲料を与えた群は、水を与えた対照群に比べ、体重再増加が抑制されていることや、血中の中性脂肪量が著しく減少することがわかった。特に、紅茶群とグアバ茶群は、体重減少率が大きかった。つぎに、各群の腸内細菌叢を解析したところ、ポリフェノールを含む茶系飲料を与えた群では、中性脂肪量との関連が報告されているLachnospiraceae科細菌が減少するなどの腸内細菌叢の変化が確認された。また、肝臓においては、中性脂肪分解に関与するtriacylglycerol hydrolase(TGH), hormone-sensitive lipase(HSL)の遺伝子発現が亢進していた。

以上から、ポリフェノールを含む茶系飲料を与えることで、腸内細菌叢や遺伝子発現の変化を介した肥満改善効果が生じる可能性が示唆された。

※本研究は、公益財団法人小柳財団および公益信託タニタ健康体重基金の助成を受けて実施された。