

抹茶の品質と糖質吸収阻害作用との関係

(2014年4月2日受付)

(2014年9月10日受理)

中村衣里、上田友佳子、橋本ゆかり、和田宏美、松浦寿喜

武庫川女子大学生活環境学部食物栄養学科

Relation between the quality and suppression of glucose absorption
of powdered green tea (matcha)

(Received April 2, 2014)

(Accepted September 10, 2014)

Eri Nakamura, Yukako Kamita, Yukari Hashimoto, Hiromi Wada, Toshiki Matsuura

Department of Food Science and Nutrition, School of Human Environmental Sciences,
Mukogawa Women's University

Abstract

The present study compared differently grades of powdered green tea (matcha) in order to clarify the relationship of matcha grade with their chemical constituents and functionality. The inhibitory effects of matcha on intestinal absorption of sucrose were examined in rats using portal cannulae.

The contents of theanine, arginine and glutamic acid showed positive correlations with the quality of matcha. On the other hand, comparison of the catechin contents of differently grades of matcha revealed negative correlations between the quality of matcha and EGC, EC and EGCG content.

Functionality was determined based on the duration of glucose absorption inhibition following matcha intake in portal vein-cannulated rats. Comparison between the high quality and low quality of matcha revealed a significantly reduced blood glucose concentration was observed with the low quality matcha as compared with the high quality of matcha, confirming glucose absorption inhibition.

In the present study, we have shown that the relationship of quality of matcha with their chemical components and functionality.

Keywords : 抹茶、糖質吸収、ラット、カテキン類

powdered green tea, glucose absorption, rat, catechins

I 緒論

緑茶の品質評価は一般に官能審査、すなわち味や香り、色など審査員の五感により決定されており、この評価が緑茶の価格に大きく反映されている。一方で、緑茶の品質を客観的に評価する試みも数多くなされており、上級な緑茶ほど全窒素量や遊離アミノ酸量が多いと言われているが、必ずしも全窒素量や遊離アミノ酸量が緑茶の価格に反映されておらず、緑茶の品質はアミノ酸の旨味や甘味だけでなく、タンニンの渋味なども重要な要素になっているものと考えられる。さらに、近年では緑茶のタンニンである茶カテキン類が血糖上昇抑制作用¹⁾、抗肥満作用²⁾、血圧上昇抑制作用³⁾、抗腫瘍作用⁴⁾など様々な疾病予防機能を有することから、カテキ

ン含量を高めた特定保健用食品が高価で販売されている。

このように、緑茶については味や香りに品質の重点をおいた製品群と機能性に重点をおいた製品群に棲み分けがなされている。

抹茶の品質についても緑茶と同様、官能審査により行われており、味や香り、色などの品質により濃茶用、薄茶用、稽古用および料理用などに分類され、濃茶用や薄茶用についてはさらに細かく分類されている。抹茶の品質と含有化学成分との関係についての報告は少なく、特に抹茶の品質と糖質吸収阻害などの機能性の関係についての報告は皆無である。

本報では、抹茶の品質と含有成分との関係および抹茶の品質と機能性との関係についても検討し、若干の知見が得られたので報告する。