

特定保健用食品認可の難消化デキストリンあるいはグアバポリフェノール含有茶飲料
および、食後のダンベル体操が日常生活条件下において
食後血糖値上昇に及ぼす影響

Effects of tea-beverages containing Indigestible dextrin and Guava-leaf polyphenols
As Foods for Specified Health Uses and dumbbell
on blood glucose levels after meal ingestion in free

1K05B062

金子 真司

指導教員

主査 鈴木正成先生

副査 太田章先生

I. 序論

ここ数年糖尿病や肥満などの予防や改善効果を謳った機能性食品が特定保健用食品として、厚生労働省からの認可を受けて市場に販売されるため消費者から信頼を得ている。しかし、特定保健用食品は医薬品とは異なるため、全ての購買者に効果を発揮することには疑問が残る。よって特定保健用食品の科学的根拠の公正性を再度検証することは、消費者保護のために必要であると考えられる。

最近では、食後の血糖値上昇を抑える効果を持つ特定保健用食品の茶飲料が発売されている。食後高血糖は食事で同時に摂取した脂肪が脂肪組織にとりこまれやすい環境を作るため食後の高血糖を抑制することは肥満の予防につながると考えられる。この茶飲料に添加される代表的な成分として「難消化性デキストリン」と、「グアバ葉ポリフェノール」がある。先行研究からこれらの成分は、食後血糖値の上昇を緩やかにするという報告がされているが、実験環境が国民の日常生活とかけ離れているため、購買者全員がその商品から恩恵にあずかれるかは疑わしい。

一方、食後に 15 分程度の軽レジスタンス運動を実行すると筋肉に血中の糖分が取り込まれ、血糖値が低下する。また、軽レジスタンス運動は交感神経を活性化するので、インスリンの分泌が抑えられて血中インスリンレベルが低下することが予想される。

そこで本研究では、国民の日常に則した実験環境を用意し、食事中に特定保健用食品の茶飲料を摂取することで食後血糖値の上昇を抑えられるか否か、また食後の軽レジスタンス運動が食後血糖値の上昇を抑えるか否かを検証することを目的とした。

II. 方法

被験者は、早稲田大学スポーツ科学部に所属する健常な若年成人男性 3 名と女性 4 名の計 7 名である。被験者には前日の生活を自由にさせ、実験前には規定の実験食を摂取させた。安静実験では、食事中に規定の茶飲料を摂取後から実験終了まで安静状態を保持させた。一方運動実験では、実験食摂取後から 5～15 分間、玄米ニギニギダンベル体操を 3 種目もしくは 12 種目実施させた。

実験食摂取の直前、実験食摂取後 15、30、45、60、75、90、105、および 120 分に採血した。実験食は、(株)松屋フーズの、豚めし(並)を用いた。栄養組成は、エネルギー 709.1 kcal、たんぱく質 18.4 g、脂質 27.5 g、炭水化物 97 g である。玄米ニギニギダンベル体操は 12 種類の運動種目で構成され、各運動を順次 15 回ずつ、1 セットを約 15 分で完了する体操である。ダンベル体操 3 種目は、全 12 種類の運動項目のうちで稼動部位の筋肉群が大きいものを 3 つ選択し順次 15 回ずつ、約 5 分で 1 セット完了する体操である。

Ⅲ. 結果

1. 血糖値曲線下面積 (area under curve:AUC)

1-1 摂取前から摂取後 120 分までの面積

5 条件のうち ExerciseA 条件で AUC 値が最も小さかった。しかし、5 条件間に有意な差はなかった。

1-2 摂取前から摂取後 30 分までの面積

ExerciseA 条件がもっとも低い値を示した。しかし 5 条件間に有意な差はなかった。

2. 血糖値上昇率

2-1 摂取後 30 分血糖値上昇率

TokuhoB 条件でもっとも低い値を示した。しかし、5 条件間に有意な差はなかった。

2-2 最大血糖値上昇率

TokuhoB、ExerciseA の順に低い値を示した。しかし、5 条件間に有意な差はなかった。

Ⅳ. 考察

特定保健用食品に認可された茶飲料を食事中に摂取しても、特定保健用食品に認可されていない茶飲料を食事中に摂取した場合と食後血糖値の低下に差が現れなかった。また、食後にダンベル体操を行うと食後血糖値の上昇が抑えられた。この事実から、運動後のダンベル体操によって血糖が筋肉へ取り込まれることが促進されることが考えられる。このことは日常生活下では特定保健用食品の効能が得られない可能性を示している。

Ⅴ. 総括

本研究から、特定保健用食品の茶飲料は食後血糖値の上昇を抑えるのに重要な手段とはならないこと、食後ダンベル体操が食後血糖値の上昇を確実に抑えるのに有効な手段となりえることが示唆された。