

原 著

中年男性ランナーにおける1週間の 高濃度茶カテキン飲料摂取が有酸素性運動中の エネルギー代謝に及ぼす影響

宮崎 亮^{*1,2}、綾部 誠也^{*3,4}、和氣坂 卓也^{*5}、竹下 尚男^{*5}、片嶋 充弘^{*5}
山内 武^{*6}、木下 藤寿^{*7}、高石 鉄雄^{*8}、米井 嘉一^{*1}、石井 好二郎^{*2,9}

^{*1}同志社大学大学院 生命医科学研究科、^{*2}同志社大学 健康体力科学研究センター、
^{*3}独立行政法人国立病院機構 京都医療センター 臨床研究センター、
^{*4}岡山県立大学 情報工学部スポーツシステム工学科、^{*5}花王株式会社 ヘルスクエア食品研究所 健康機能評価室、
^{*6}大阪学院大学 経済学部、^{*7}財団法人和歌山健康センター、
^{*8}名古屋市立大学大学院 システム自然科学研究科、^{*9}同志社大学 スポーツ健康科学部

抄 録

目 的

ランニング愛好中年男性ランナーを対象に、高濃度茶カテキン飲料(GTC)摂取が低強度有酸素性運動中のエネルギー代謝に及ぼす影響を検討した。

方 法

中年男性ランナー 10 名(平均 52.1 ± 6.2 歳)を対象に、GTC または対照飲料(CON)のクロスオーバー試験を行った。被験者には本実験 6 日前より指定飲料(緑茶カテキン 630.5mg/500mL/日)または対照飲料を毎日摂取させた。被験者は本実験日の前夜夕食以降水分摂取を除く絶食状態で来室し、30 分以上の安静後、指定飲料 500ml を 1 時間で飲み切るよう 4 度にわけ(15分毎)摂取させた。その後、被験者は換気性作業閾値(VT)強度時の酸素摂取量の 40% (40% $\dot{V}O_2$ @VT)ならびに 70% (70% $\dot{V}O_2$ @VT)に相当する強度での自転車運動を 30 分間ずつ、合計 60 分間実施した。被験者の酸素摂取量ならびに二酸化炭素排出量はダグラスバッグ法により採取した(安静時、飲料摂取 15 分後、運動開始 28-30 分後および 58-60 分後)。

結 果

GTC における呼吸交換比は CON と比較し、40% $\dot{V}O_2$ @VT 時、70% $\dot{V}O_2$ @VT 時の両条件で有意に低く ($p < 0.05$)、エネルギー消費量は 40% $\dot{V}O_2$ @VT 時に CON と比べて有意に高かった ($p < 0.05$)。

結 論

1 週間高濃度茶カテキン飲料摂取は、中年男性ランナーの散歩から軽いジョギング程度の運動強度時に脂質酸化量を増加させ、散歩レベルの低強度の身体活動時にはエネルギー消費量を亢進させることを示唆する。

キーワード 有酸素性運動、カテキン、サプリメント、脂質酸化、エネルギー消費量

緒 言

植物ポリフェノールであるカテキンには抗肥満効果、脂質代謝改善効果、抗酸化能などが示されている¹⁾。カテキン摂取の効果は、交感神経亢進²⁾や食因性脂質酸化亢進³⁾などが知られており、ヒト対象の研究においても、24 時間エネルギー消

費量ならびに脂質酸化量増加をもたらすことが多くの研究ですでに報告されている^{4,5)}。これまで我々は、メタボリックシンドロームあるいはその予備軍を対象とし、高濃度茶カテキン(green tea catechins; GTC)飲料摂取と歩行運動の組み合わせによって、抗肥満効果、脂質代謝改善効果が得ら