

## 原著

## 2週間の高濃度茶カテキン含有飲料継続摂取が間欠性の運動テストから評価した全身持久力に及ぼす影響：無作為化二重盲検プラセボ対照試験

山上 隼平<sup>\*1</sup>、宮下 政司<sup>\*2</sup>、長谷川 雅<sup>\*2</sup>、城所 哲宏<sup>\*3</sup>、柳岡 拓磨<sup>\*1</sup>、柏原 杏子<sup>\*1</sup>、和氣坂 卓也<sup>\*4</sup>、松井 祐司<sup>\*4</sup>、吉村 賢治<sup>\*4</sup>、竹下 尚男<sup>\*4</sup>、安永 浩一<sup>\*4</sup>

<sup>\*1</sup> 東京学芸大学大学院教育学研究科、<sup>\*2</sup> 東京学芸大学健康・スポーツ科学講座、

<sup>\*3</sup> 東京学芸大学大学院連合学校教育学研究科、<sup>\*4</sup> 花王株式会社ヘルスケア食品研究所

### 【目的】

高濃度茶カテキン含有飲料（tea catechin-rich beverage、以下TCR飲料とする）の2週間の継続摂取が間欠性の運動テストから評価した全身持久力にどのような影響をもたらすか検討することを目的とした。

### 【方法】

トレーニング習慣のある男子学生27名を対象に無作為化二重盲検プラセボ対照試験法を用いて全身持久力を評価した。参加者は試験当日、TCR飲料（茶カテキン639mg/500mL）、または対照飲料（茶カテキン0mg/500mL）のどちらかを摂取した後、1回目のYo-Yo Intermittent Endurance Test Level2（Yo-Yo IE2 Test）を実施した。次に、それぞれの飲料を1日1本2週間摂取終了後、2回目のYo-Yo IE2 Testを実施した。その後、2週間のウォッシュアウト期間を経た後、飲料を替えて上記と同様の試験を実施した。

### 【結果】

TCR飲料試行において、対照飲料試行と比べYo-Yo IE2 Test総走行距離が延長する傾向が認められた（飲料の主効果： $p = 0.114$ ）。また、Yo-Yo IE2 Test総走行距離が2,000m以上の中程度者以上を解析した場合、TCR飲料試行において、対照飲料試行と比べ運動時の最大心拍数が有意に変化し、Yo-Yo IE2 Test総走行距離が有意に延長することが認められた（飲料の主効果：それぞれ  $p = 0.044$ 、 $p = 0.038$ ）。

### 【結論】

本研究において、2週間のTCR飲料の継続摂取は間欠性の運動テストから評価した全身持久力を向上させる可能性を持つことが示唆された。

キーワード：茶カテキン 全身持久力 運動パフォーマンステスト

## I 緒言

カテキンは、緑茶やチョコレートなどに豊富に含まれるポリフェノールであり、世界中で摂取されている。緑茶に多く含まれるポリフェノールは、主にエピガロカテキンガレート・エピカテキンガレート・ガロカテキンガレート・カテキンガレート・エピガロカテキン・エピカテキン・ガロカテキン・カテキンであり、本研究ではこの8種を総称して茶カテキンと呼ぶ。茶カテキンの生理効果は多岐にわたり、これまでに抗がん作用、抗アレルギー作用、血糖上昇抑制作用、動脈硬化予防作用、血管拡張作用、抗肥満作用、抗酸化作

用等、さまざまな効果が報告されている<sup>1)~5)</sup>。

茶カテキンの抗肥満作用に関しては最近、国内外で研究が活発に進み、安定同位体で標識した脂肪を用いたヒト試験において、茶カテキンの継続摂取は食事から摂取する脂肪の代謝を亢進させることが明らかにされている<sup>6)</sup>。動物試験においても、茶カテキンを長期継続摂取させたところ、安静時の肝臓内、運動時の骨格筋内で脂肪酸化の亢進が報告されている<sup>7),8)</sup>。また、軽度の運動を負荷したヒト試験で、573mgの茶カテキンの10週間の継続摂取は安静時の呼吸商、運動時の呼吸交換比を低下させることが報告されている<sup>9)</sup>。

運動時にグリコーゲンが枯渇すると、脂肪代謝に影