

## クロレラ摂取と短時間間欠の高強度運動の併用が 無酸素性および有酸素性運動能力に及ぼす影響

第 71 回日本栄養・食糧学会大会にて発表

### 【研究目的】

クロレラの継続的な摂取は有酸素性運動能力を向上させる効果が動物やヒト試験にて報告されています。また、動物実験にて6週間の短時間間欠の高強度トレーニング(HIIT、タバタトレーニング)は、有酸素性や無酸素性運動能力の両方に対して増強効果が報告されています。しかし、ヒトでクロレラ摂取とHIITの併用が無酸素性および有酸素性運動能力に及ぼす影響については確認されていません。そこで、ヒトでクロレラ摂取とHIITによる無酸素性および有酸素性運動能力の併用効果について検討しました。

### 【試験方法】

運動習慣のない若年健常男性6名(年齢:21±1歳、身長:170±3cm、体重:63±4kg)を対象に、3週間のHIIT介入期間中にクロレラ摂取とプラセボ摂取の2つの試験を5週間の間隔を設けて二重盲検法によるクロスオーバー試験にて実施しました。

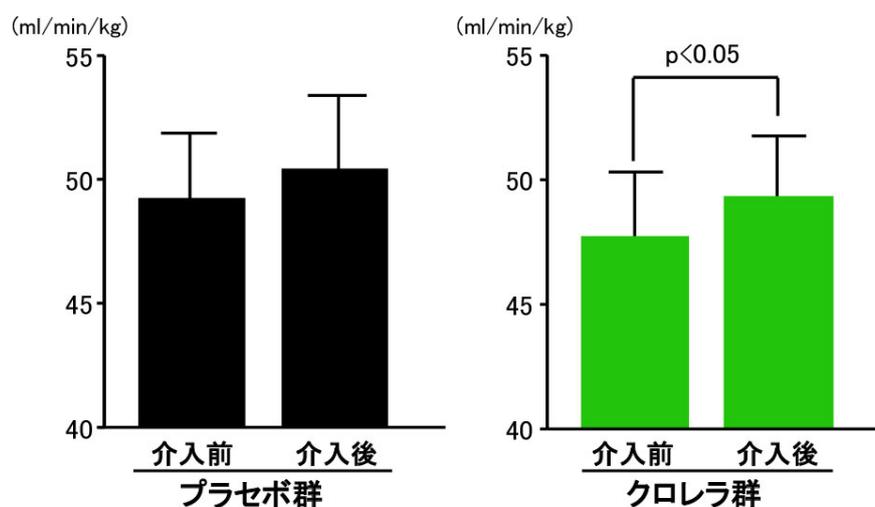
HIITは、20秒間の最大酸素摂取量<sup>1)</sup>の170%の強度の自転車エルゴメータ運動を10秒の休息を挟み、7回-8回で疲労困憊に至る運動を週3回の頻度で行いました。HIIT介入期間中、クロレラもしくはプラセボを1日20粒(4g)摂取しました。(1回10粒を朝・夕食後に摂取)各介入前後に有酸素性運動能力として最大酸素摂取量、無酸素性運動能力として最大酸素借<sup>2)</sup>を測定しました。

### 【結果】

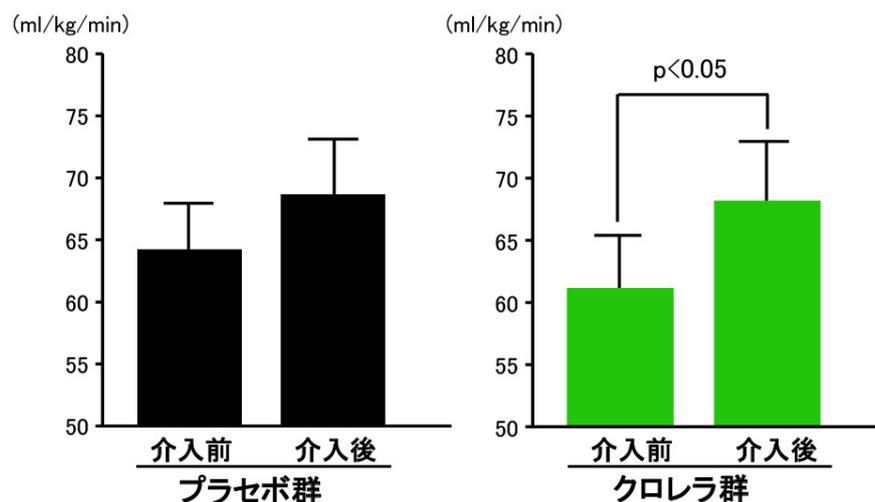
3週間のHIITにクロレラを摂取した場合、最大酸素摂取量および最大酸素借は介入後で有意に増加しました。(P<0.05)一方、HIITにプラセボを摂取した場合、介入前後に有意な差が認められませんでした。(図1、図2)

以上の結果から、短期間のHIITに加えてクロレラを摂取することにより、HIIT単独よりも無酸素性および有酸素性運動能力の両方を効率よく向上させる可能性が示唆されました。

### 図1 最大酸素摂取量(有酸素性運動能力)



### 図2 最大酸素借(無酸素性運動能力)



#### 用語説明

##### ※1: 最大酸素摂取量

有酸素性運動能力の体力指標です。

「単位時間(および体重)あたりに、体内に酸素を取り込むことができる最大の量」で、この値が大きいほど、全身持久力が優れていると評価されます。

##### ※2: 最大酸素借

無酸素性運動能力の体力指標です。

運動を開始すると酸素摂取量が増加しますが、運動開始初期には酸素需要量と酸素摂取量との間に差が生じています。その差を酸素借と言ひ、有酸素性エネルギー供給系以外の無酸素性エネルギー供給系で供給されていると考えられています。この値が大きいほど、無酸素性運動能力が高いと評価されます。

## 《詳細》

学 会 : 第71回日本栄養・食糧学会大会

タイトル : クロレラ摂取と短時間間欠の高強度運動の併用が無酸素性および有酸素性運動能力に及ぼす影響

著 者 : 王子田 萌<sup>1)</sup>、藤江 俊平<sup>1)、2)</sup>、長谷川 夏輝<sup>1)、2)</sup>、堀居 直希<sup>1)</sup>、街 勝憲<sup>1)</sup>、徐 宇中<sup>1)</sup>、溝口 亨<sup>3)</sup>、大西 真人<sup>3)</sup>、田畑 泉<sup>1)</sup>、家光 素行<sup>1)</sup>

所 属 : 1) 立命館大学大学院、2) 日本学術振興会特別研究員DC、3) ㈱サン・クロレラ

この情報は、学術雑誌や学会において発表された内容の掲載であり、商品の販売促進を目的とするものではありません。