

中鎖脂肪酸配合機能性飲料に 中強度運動の持続時間延長作用 共同研究で明らかに

2008/05/07

日清オイリオグループ株式会社（本社：東京都中央区）、株式会社コカ・コーラ東京研究開発センター（本社：東京都渋谷区）は、二社の共同研究で食品素材である「中鎖脂肪酸(ちゅうさしぼうさん)」を配合した機能性飲料に、中強度運動での持続時間延長作用があることを、ヒト試験により明らかにしたと発表致しました。

この発表は、5月2日（金）～4日（日）に開催された第62回日本栄養・食糧学会大会において行ったものです。運動不足になりがちな現代社会において、人々の健康増進に寄与できる食事の機能性の解明を目指し、運動愛好者を対象に「中鎖脂肪酸」配合機能性飲料の中強度運動での持続時間延長作用を検証することを目的に2007年に実施したヒト試験の結果に基づくものです。

詳しい資料は、下記のPDFファイルでご覧いただけます。



[「中鎖脂肪酸」配合機能性飲料に関する共同発表資料（249kb）](#)



[Adobe Acrobat Reader ダウンロードページへ（無料）](#)

Acrobat及びAcrobatロゴは、Adobe Systems Incorporated（アドビ システムズ社）の商標です。

お問合せ 広報・IR部 電話：03-3206-5109



日清オイリオ



(配布先) 農政記者クラブ
東商記者クラブ・厚生労働記者会

2008 年 5 月 7 日

日清オイリオグループ株式会社
株式会社コカ・コーラ東京研究開発センター

ちゅうさしぼうさん
**中鎖脂肪酸配合機能性飲料に
中強度運動の持続時間延長作用
共同研究で明らかに**

日清オイリオグループ株式会社(本社:東京都中央区)、株式会社コカ・コーラ東京研究開発センター(本社:東京都渋谷区)は、二社の共同研究で食品素材である「中鎖脂肪酸^(注1)」を配合した機能性飲料に、中強度運動での持続時間延長作用があることを、ヒト試験により明らかにしたと発表致しました。

この発表は、5月2日(金)～4日(日)に開催された第62回日本栄養・食糧学会大会において行ったものです。運動不足になりがちな現代社会において、人々の健康増進に寄与できる食事の機能性の解明を目指し、運動愛好者を対象に「中鎖脂肪酸」配合機能性飲料の中強度運動での持続時間延長作用を検証することを目的に2007年に実施したヒト試験の結果に基づくものです。

記

●第62回日本栄養・食糧学会大会 発表概要

- <主 催> (社)日本栄養・食糧学会
- <会 期> 5月2日～4日
- <会 場> 女子栄養大学
- <演 題> 「中鎖脂肪酸含有ゼリー飲料の摂取が中強度の自転車エルゴメータ運動に及ぼす影響(講演番号 2C-16p)」
- <発 表 者> 日清オイリオグループ(株)野坂 直久
- <共同研究者> 彦仁会・かとうクリニック 加藤 一彦 院長
日清オイリオグループ(株)鈴木 佳恵、笠井 通雄
(株)コカ・コーラ東京研究開発センター 中村 真由美、松本 大

【背景及び目的】

脂質は安静時および中強度や持続的運動時にエネルギー源として利用され、運動時に利用が高まると、もう一つのエネルギー源である糖質は利用が低下し、保持されます。中鎖脂肪酸はその摂取により肝臓や脂肪組織での脂質分解促進作用が示唆されており、中強度や持続的運動を行う者が摂取することは有用である可能性があります。そこで、糖質が主成分のゼリー飲料に中鎖脂肪酸を添加して継続摂取させ、中強度運動を行わせた際のエネルギー代謝、自覚的運動強度^(注2)、持続時間を検討しました。

【方法】

20～21歳の運動愛好者女性8名を対象に、まず自転車エルゴメータにて漸増負荷による最大下運動をさせ、ピーク時の酸素摂取量^(注3)と負荷量を求めました。ほぼ同じエネルギー量の中鎖脂肪酸添加ないし無添加のゼリー飲料を試験食としました。対象者を2群に分け、クロスオーバー法にて中鎖脂肪酸添加ないし無添加の試験食の一方を13日間摂取させ、活動時間と食事摂取内容を記録させました。14日目には試験食の摂取1時間後に、ピーク酸素摂取量の50%に相当する負荷で40分間運動させ、このときの酸素消費量及び二酸化炭素排泄量、自覚的運動強度を測定し、引き続きピーク酸素摂取量の70%に相当する負荷で疲労困憊まで運動を継続させ、このときの持続時間を測定しました。また、測定した酸素消費量及び二酸化炭素排泄量から脂質及び糖質の分解量^(注4)を算出しました。2週間の非介入期間を設けて、もう一方の試験食についても同様の試験を繰り返し、2群を比較しました。

【結果】

対象者のピーク酸素摂取量は 40.1 ± 4.3 ml/kg/min(平均 $\pm$ SD)でした。試験食摂取期間の活動時間や9～13日目の食事摂取量は2群間に有意差はありませんでした。ピーク酸素摂取量の50%に相当する負荷時の脂質分解量(中鎖脂肪酸: 13.3 ± 2.7 g/40min, 無添加: 11.7 ± 2.8 g/40min)、糖質分解量(中鎖脂肪酸: 38.4 ± 8.4 g/40min, 無添加: 42.2 ± 10.2 g/40min)(図1)、運動開始20分後のピーク酸素摂取量の50%に相当する負荷時の自覚的運動強度(中鎖脂肪酸: 12 ± 0 , 無添加: 13 ± 1)(表1)および、ピーク酸素摂取量の70%に相当する負荷時の持続時間(中鎖脂肪酸: 23.5 ± 19.4 分, 無添加: 17.7 ± 16.1 分)に有意差が認められました(図2)。

【結論】

中鎖脂肪酸を添加したゼリー飲料の短期間の摂取は中強度の持続的運動を行う際に持続時間を延長させる可能性のあることが示唆されました。

注1) 中鎖脂肪酸: 長鎖脂肪酸(食用油脂に多く含まれる)の約半分の長さの脂肪酸。糖やアミノ酸と同じ吸収経路で代謝され、エネルギーになりやすい特長を持つ。

注2) 自覚的運動強度: 運動中の人が主観としての「非常に楽である、かなり楽である、楽である、きつい、ややきつい、かなりきつい、非常にきつい」といった、自覚される運動強度を6～20の段階に振り分けて表現することで運動強度を数値化する。Borgスケールが有名。

注3) ピーク酸素摂取量: 漸増負荷による最大下運動をさせたときの酸素摂取量のうち、もっとも高い数値。

注4) 脂質分解量・糖質分解量: 中強度運動時には、脂質と糖質の両方がエネルギー基質として利用されます。この際、脂質分解量が多くなり、脂質から得られるエネルギーが増えると、糖質は分解量が減少し、保持されます。体内の糖質保持量は、脂質保持量と比べて少ないため、糖質の分解を減少させることは、運動の継続に有効と考えられます。また、高強度運動時には糖質だけがエネルギー基質として利用されます。

■日清オイリオグループ株式会社(所在地:東京都中央区)

1907年の創立以来、『植物のチカラ』の可能性を追求し、食用油を中心とする製油事業では高い技術力を生かした高付加価値商品を提案するとともに、アジア市場へビジネスを広げている。また、健康をキーワードにしたヘルシーフーズ事業、さまざまな産業分野に機能性素材を提供するファインケミカル事業など、事業領域も拡大している。

代表取締役社長 大込一男。

■株式会社コカ・コーラ東京研究開発センター(所在地:東京都渋谷区)

米国 ザ コカ・コーラカンパニーの全額出資により1993年1月に設立。1995年1月から、アジア地域の消費者ニーズに即した新製品およびパッケージの開発や、世界標準の技術サポートなどを行うR&Dセンター。

代表取締役 代表取締役社長 ロバート ロング(Robert Long)

■日本栄養・食糧学会

栄養科学ならびに食糧科学に関する学理および応用の研究についての発表、知識の交換、情報の提供を行う事により、栄養科学、食糧科学の進歩普及を図り、わが国における学術の発展と国民の健康増進に寄与する。(学会HP・学会の目的より)

社団法人 日本栄養・食糧学会は、昭和22年5月2日に設立された学会で、医学、農学、薬学、生活科学などの関連する諸学術領域の研究者が大同連携して、栄養・食糧学の問題を究明・解決するために、情報交換、研究協力などを行ってきました。今日、高齢社会となったわが国の国民は、いわゆる「生活習慣病」に深い関心をよせ、「生活習慣病」の予防に資する食品や食品成分、食生活のあり方について研究の進展と情報の提供を求めています。その一方で、食糧自給率や入手する食品の安全性にも不安を感じています。健康の増進や疾病の予防、克服などの課題について調査研究すること、また、人類の持続的発展を可能とするために、環境問題と並んで食糧問題、エネルギー問題など地球規模の諸問題の解決に役立つ調査研究をすることが期待されています。(学会HP・学会入会案内より)

以 上

表1 運動負荷時の自覚的運動強度の推移

(数値は平均値±標準偏差)

運動負荷、ピーク 酸素摂取量(%)	0	50			70
運動開始からの 通算時間(分)	0	20	30	40	50
中鎖脂肪酸添加 ゼリー飲料	6 ± 0	12 ± 0*	13 ± 0	13 ± 1	15 ± 1
無添加 ゼリー飲料	6 ± 0	13 ± 1	13 ± 1	14 ± 2	15 ± 1

* 対照食品と比較して有意差あり($P < 0.05$)

図1 ピーク酸素摂取量の50%に相当する運動負荷時の脂質・糖質の累積分解量

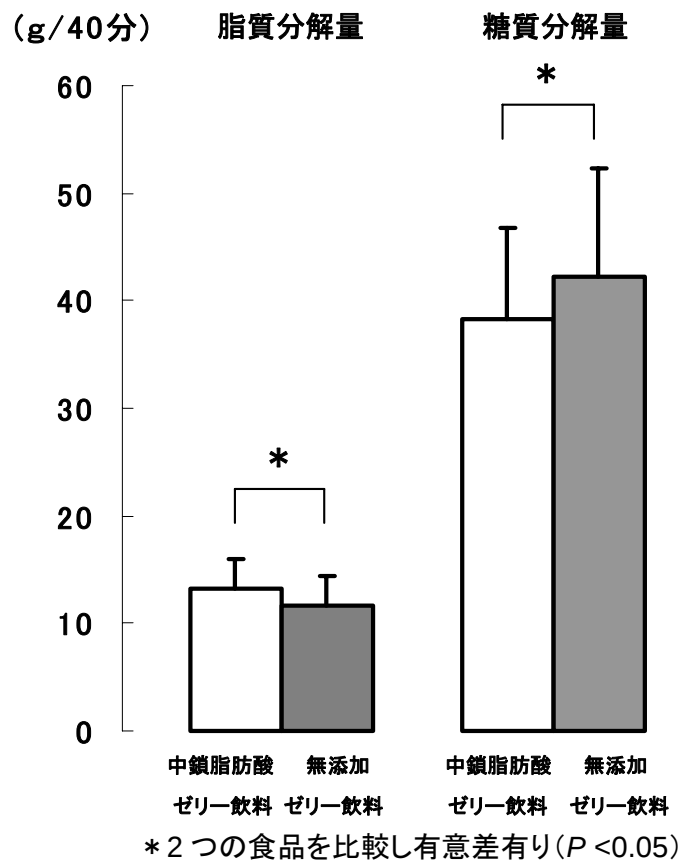
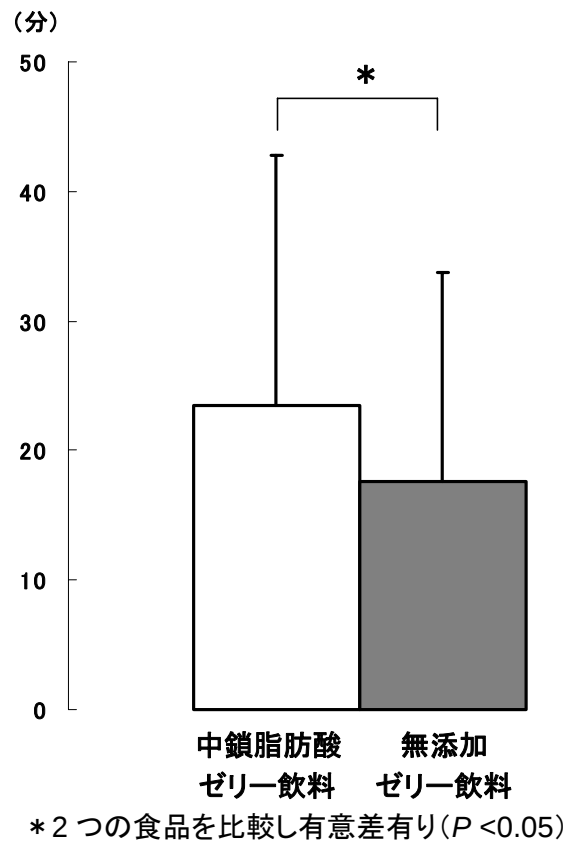


図2 ピーク酸素摂取量の70%に相当する負荷での運動継続時間



＜本件に関する報道関係者からのお問い合わせ＞

日清オイリオグループ株式会社
広報・IR部

担当：星野・鞍橋 TEL:03-3206-5109/FAX:03-3206-6451

日本コカ・コーラ株式会社
広報・パブリックアフェアーズ本部

担当：染川・笠原 TEL:03-5466-8120/FAX:03-3797-1481