

Postprandial fatty acid metabolism with coconut oil in young females: a randomized, single-blind, crossover trial

若年女性におけるココナッツオイル摂食後の脂肪酸代謝：ランダム化単盲検クロスオーバー試験

古田有花¹，真仁田大輔^{2,3}，廣渡祐史³，庄司久美子¹，緒方裕光¹，田中明¹，川端輝江¹

¹ 女子栄養大学，² 東ソー株式会社，³ 埼玉県立大学

掲載雑誌：

The American Journal of Clinical Nutrition

(2023 年，117 号 6 巻，1240-1247 ページ)

研究概要

1) 背景：ココナッツオイルに含まれる脂肪酸の約 84%は飽和脂肪酸で、飽和脂肪酸の約 47%は炭素数 12 のラウリン酸です。ラウリン酸が中鎖脂肪酸か長鎖脂肪酸かの見解は不一致でした。

2) 目的：ココナッツオイル摂食後、血中の脂質関連物質にどのように作用するかを調べ、その性質が中鎖脂肪酸と長鎖脂肪酸のどちらにより類似しているかを検討しました。

3) 方法：15 名の若年女性が、ココナッツオイル、中鎖脂肪酸オイル、長鎖脂肪酸オイルの 3 種類のオイルを 30g ずつ含む試験食を、3 日間の試験日にそれぞれ 1 種類ずつ無作為に摂取し、早朝空腹時と各試験食摂取後 8 時間まで 2 時間ごとに合計 5 回/日血液サンプルを採取しました。

4) 結果：ケトン体、中性脂肪、超低比重リポたんぱくコレステロール (VLDL-C)、中間比重リポたんぱくコレステロール (IDL-C) の試験食摂取後 8 時間の増加曲線下面積 (iAUC) と最大増加量は、長鎖脂肪酸に対しココナッツオイルと中鎖脂肪酸で統計的有意差 (表 1) が示されました。

5) 考察：ケトン体の体内動態による β 酸化の速度や生成量、中性脂肪への影響などから、ココナッツオイルに含まれるラウリン酸の特性は中鎖脂肪酸と類似していました。さらに、増加曲線下面積（iAUC）と最大増加量では、VLDL-C と IDL-C はココナッツオイルで最も低値でした。

6) まとめ：空腹時のココナッツオイル摂取は、中性脂肪、VLDL-C、IDL-C を増加させず、脂質異常症の予防に役立つ可能性が示唆されました。

表 1 試験食摂取後 8 時間の iAUC と最大増加量 ¹⁾

n = 15	ココナッツオイル	中鎖脂肪酸オイル	長鎖脂肪酸オイル	P 値 ²⁾
ケトン体				
iAUC (hours \cdot μ mol/L)	1383.3 \pm 700.6 [†]	1884.7 \pm 696.8 [§]	812.6 \pm 598.4	<0.001
最大増加量 (μ mol/L)	385.3 \pm 191.4	437.5 \pm 184.2 [†]	255.9 \pm 174.1	<0.05
中性脂肪				
iAUC (hours \cdot mg/dL)	110.8 \pm 73.0 [§]	116.2 \pm 92.6 [†]	245.5 \pm 113.5	<0.001
最大増加量 (mg/dL)	34.3 \pm 21.9 [§]	32.1 \pm 24.4 [§]	70.4 \pm 29.2	<0.001
VLDL-C				
iAUC (hours \cdot mg/dL)	4.78 \pm 7.34 [†]	9.75 \pm 9.13	11.09 \pm 8.69	<0.05
最大増加量 (mg/dL)	1.84 \pm 1.99 [†]	2.65 \pm 2.39	3.97 \pm 2.16	<0.05
IDL-C				
iAUC (hours \cdot mg/dL)	1.28 \pm 1.79 [†]	4.26 \pm 4.41	4.95 \pm 5.40	<0.05
最大増加量 (mg/dL)	0.30 \pm 0.82 ^{†,*}	1.48 \pm 1.61	1.55 \pm 1.51	<0.05

¹⁾ 平均 \pm 標準偏差. ²⁾ 反復測定 ANOVA (多重比較: Tukey's HSD 検定). [†] $P < 0.05$, [‡] $P < 0.01$, [§] $P < 0.001$ (長鎖脂肪酸油との統計的有意差), * $P < 0.05$ (中鎖脂肪酸油との統計的有意差)

ココナッツオイルの体内動態は中鎖脂肪酸に近いことが示され、脂質異常症予防の一助となる可能性について知見が得られました。今後はココナッツオイルの継続摂取試験の実施が望まれます。