



**◦ Misconceptions and facts about
cold-pressed coconut oil**

**Phienvit Tantibhedhyangkul M.D., M.S., Ph.D.
Department of Pediatrics, Ramathibodi Hospital
Mahidol University**



น้ำมะพร้าว

บทบาทต่อสุขภาพและความงาม

โดย

ดร. ณรงค์ โอมเดลา
ประธานเครือข่ายพืชปลูกพื้นเมืองไทย

จัดพิมพ์ เพื่อเผยแพร่ความรู้ โดยองค์การเภสัชกรรม (GPO)

จีพีโอ โคโค ดีไลท์

น้ำมะพร้าวธรรมชาติ
ผ่านกระบวนการบิบเย็น

โคเลสเตอรอล 0%

GPO
Coco Delight



ข้อมูลโภชนาการ

สำหรับเครื่องดื่ม 1 ลิตร (15 มก.)		
คุณค่าทางโภชนาการต่อหน่วยบริโภค		
พลังงานทั้งหมด	120	มีคอเลสเตอรอล
พลังงานจากไขมัน	120	มีคอเลสเตอรอล
ไขมันทั้งหมด	14 g.	22 %
ไขมันอิ่มตัว	13 g.	65 %
ไขมันไม่อิ่มตัวเชิงเดี่ยว	1.0 g.	
ไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อน	0 g.	
โคเลสเตอรอล	0 g.	0 %
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด	0 g.	0 %
น้ำตาล	0 g.	
โซเดียม	0 มก.	0 %



Call Center 1648
องค์การเภสัชกรรม 75/1 ถนนพหลโยธิน 6 กทม. 10400



เริ่มจำหน่ายตั้งแต่
เมษายน 2550

มีจำหน่ายที่ ร้านค้าองค์การเภสัชกรรม และเซเว่นอีเลฟเว่นเค็ดตาลี

GPO Coco Delight; cold-pressed coconut oil

น้ำมันมะพร้าวธรรมชาติผ่านกระบวนการบีบเย็นเป็นผลิตภัณฑ์
ในนามขององค์การเภสัชกรรมมีจำหน่ายที่องค์การเภสัชกรรม
ตั้งแต่ พ.ศ.2550

ขวด	200	มล.	ราคา	200	บาท	(1 ลิตร 1,000 บาท)
ขวด	500	มล.	ราคา	250	บาท	(1 ลิตร 900 บาท)

ให้รับประทานเปล่า 15 มล. (หนึ่งช้อนโต๊ะ) ต่อวัน

MCT oil 1 ลิตร 1,000 บาท



องค์การเภสัชฯได้จัดพิมพ์เอกสารเผยแพร่สรรพคุณ

ของน้ำมันมะพร้าวเล่มหนึ่งมี 32 หน้า

ชื่อ “น้ำมันมะพร้าวบทบาทต่อสุขภาพและความงาม”

Health claims of GPO Coco delight

1. เพิ่มและเร่ง metabolism โดยไปกระตุ้น thyroid gland ไม่สะสมเป็นไขมันในร่างกายแถมยังช่วยทำลายไขมันที่สะสมอยู่ การบริโภคน้ำมันมะพร้าวนอกจากจะไม่ทำให้อ้วนแล้วยังสามารถลดความอ้วนด้วย (ช่วยลดน้ำหนัก) สอดคล้องกับคำที่กล่าวถึงน้ำมันมะพร้าวที่ว่า “กินของอ้วนแต่กลับดูผอม: Eat fat-look thin” การเพิ่ม metabolism จากการบริโภคน้ำมันมะพร้าวพลอยทำให้ร่างกายไม่สะสมน้ำตาล จึงช่วยลดการเกิดโรคเบาหวาน
การที่น้ำมันมะพร้าวเป็น medium-chain fatty acids เสียส่วนมากทำให้มีคุณสมบัติเป็นเลิศ

Health claims of GPO Coco delight

(ต่อ)

2. นักวิทยาศาสตร์ทั่วโลกต่างตีพิมพ์รายงานที่ชี้ให้เห็นถึงการ
ปรักปรำน้ำมันมะพร้าวที่ว่าเป็นสาเหตุของโรคหัวใจนั้นไม่จริง
เพราะผลงาน วิจัยสรุปได้ว่าน้ำมันมะพร้าวเป็นประโยชน์ต่อ
สุขภาพมากที่สุดในโลก ทำให้หัวใจมีสุขภาพดี หลอดเลือดไม่อุดตัน
เพราะน้ำมันมะพร้าวมี cholesterol น้อยที่สุด ไม่เปลี่ยนเป็น
cholesterol ในเลือดไม่เกิดเป็น trans fatty acid มี vitamin E
3. ป้องกันไม่เกิดโรคมะเร็ง

Health claims of GPO Coco delight

(ต่อ)

4. น้ำมันมะพร้าวมี lauric acid 50% Lauric acid และ monolaurin มีความสามารถพิเศษคือ

- Monolaurin เป็นสารปฏิชีวนะที่ทำลายเชื้อโรคที่ดีกว่ายาปฏิชีวนะในปัจจุบันทำลายได้ทั้ง bacteria fungus yeast protozoa และ virus
- Lauric acid เป็นสารตัวเดียวกับที่มีอยู่ในนมมารดาที่ช่วยสร้างภูมิคุ้มกันให้ทารกในระยะ 6 เดือนแรก “นมน้ำเหลือง” มีกรด lauric acid เป็นสารสำคัญเมื่อเข้าไปในร่างกายจะเปลี่ยนเป็น monolauric มีคุณสมบัติเป็นสารปฏิชีวนะ

Health claims of GPO Coco delight

(ต่อ)

5. รักษาสุขภาพให้แข็งแรง

น้ำมันมะพร้าวให้พลังงานทันที ช่วยการดูดซึมวิตามิน เกลิอแร่ จึงเป็นที่นิยมใช้หุงต้ม อาหาร สำหรับคนไข้ที่มีปัญหาการย่อยไขมัน และยังใช้ในสูตรนมเพื่อให้ไขมันช่วยดูดซึม calcium และ magnesium

6. สรูป GPO อ่างสรรพคุณของ cold-pressed coconut oil

ป้องกันและรักษาได้สารพัดโรค โดยเฉพาะโรคหัวใจ โรคหลอดเลือดตีบตัน โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคมะเร็ง โรคติดเชื้อจาก bacteria เป็น medium-chain fatty acid และมี vitamin E

Topics of presentation

1. Cold-pressed coconut oil
2. Medium-chain triglyceride (MCT)
3. Health effects

Composition of coconut (per 100 g)

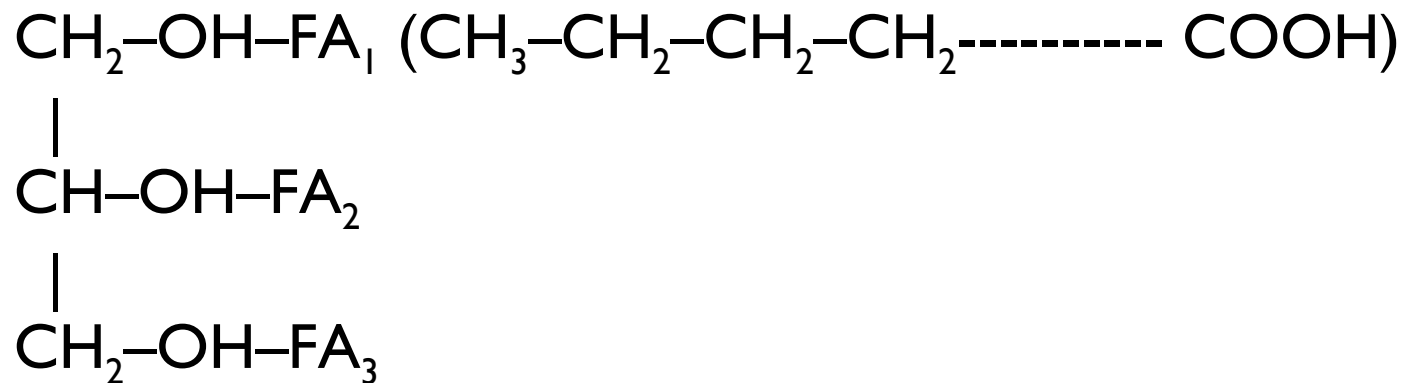
Coconut	Water %	Energy kcal	Fat g	Protein g	Carbohydrate, g	
					Total	Fiber
Fresh meat	50.9	346	35.3	3.5	4.4	4.0
Dried meat (copra)	3.5	662	64.9	7.3	23.0	3.9
Cream	54.1	334	32.2	4.4	8.3	-
Milk	65.7	252	24.9	3.3	5.2	-
Water	94.2	22	0.2	0.3	4.7	trace

Major lipids in vegetable oils

1. Triglycerides
2. Phospholipids
3. Plant sterols

Triglyceride

One molecule glycerol + three molecules fatty acids



Classification of fatty acids according to chain length

Source	Number of carbon atoms		
	Short-chain	Medium-chain	Long-chain
Modern Nutrition in Health and Disease			
Edition 10 th 2006	upto 6	6-12	
9 th 1999	-	6-12	
*8 th 1994	4-6	6-12	
7 th 1988	<6	6-12	>12
Present Knowledge in Nutrition			
**Edition 7 th 1996		8-10	

*p48 Lauric acid (C12:0) and Myristic acid (C14:0) are highly atherogenic

**p51 – Myristic acid, palmitic acid (C16:0) and lauric acid increase cholesterol
 lauric 2/3 myristic ≥ palmitic
 – Whether medium-chain fatty acid (C8:0 and C10:0) increases cholesterol is uncertain

Route of absorption and transport of dietary fat as a basis for classification of fatty acid according chain length

1. Fatty acids ≥ 10 carbon atoms transported as free fatty acids bound to albumin via the portal vein to the liver, oxidized in the liver and enter the hepatic vein to the systemic circulation as non-fat.
2. Fatty acids ≥ 14 carbon atoms transported as chylomicron triglyceride via the lymphatic system to the systemic circulation as fat.

INTESTINAL LUMEN

DIETARY FATTY ACIDS

PORTAL VEIN BLOOD

THORACIC DUCT LYMPH

FREE
FATTY
ACID

CHYLOMICRON
TRIGLYCERIDE

$> C_{12}$

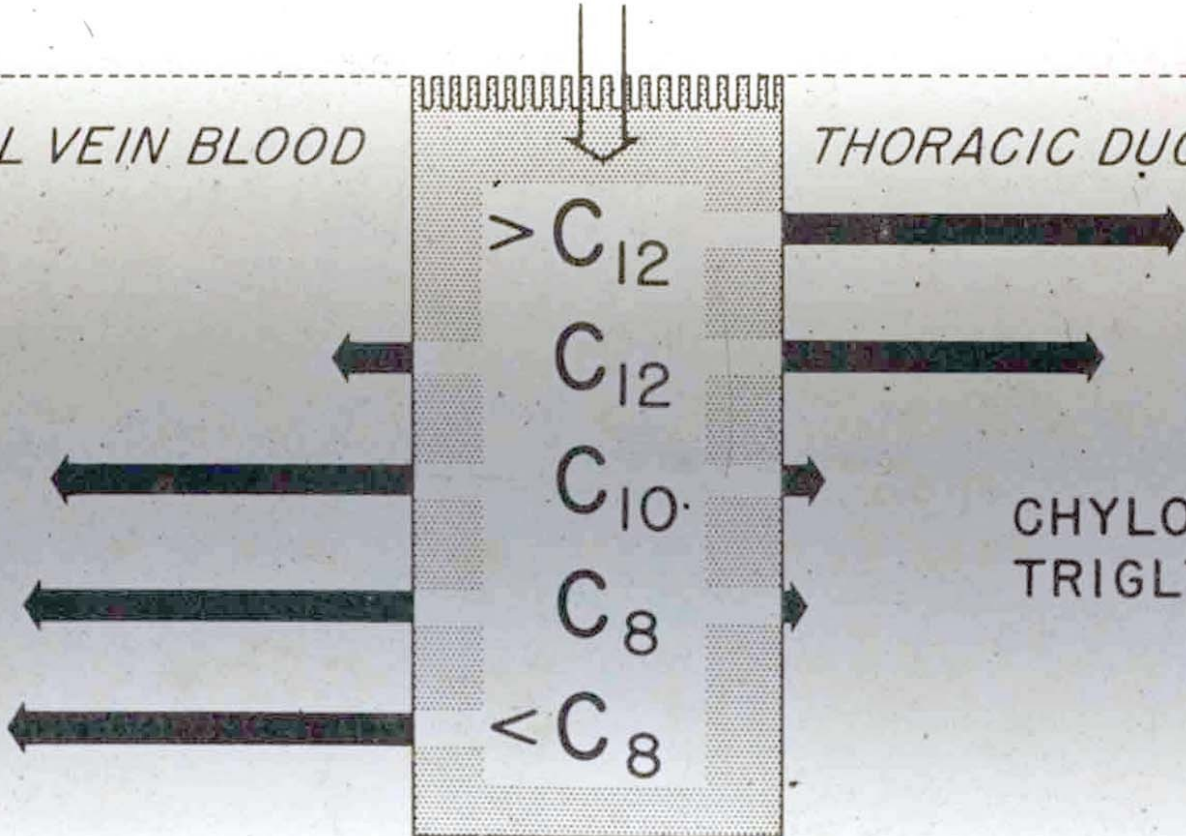
C_{12}

C_{10}

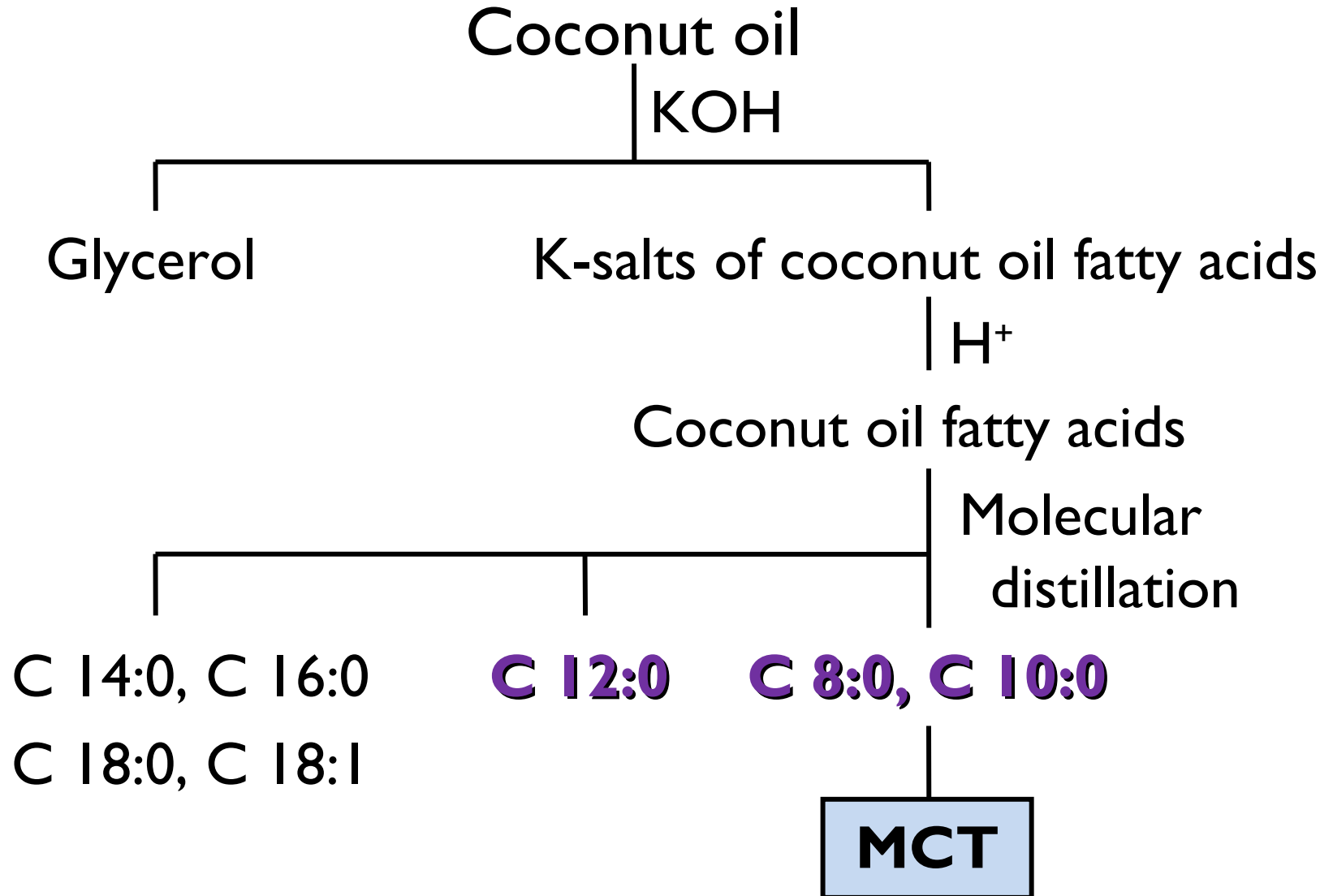
C_8

$< C_8$

INTESTINAL
CELL



Preparation of MCT

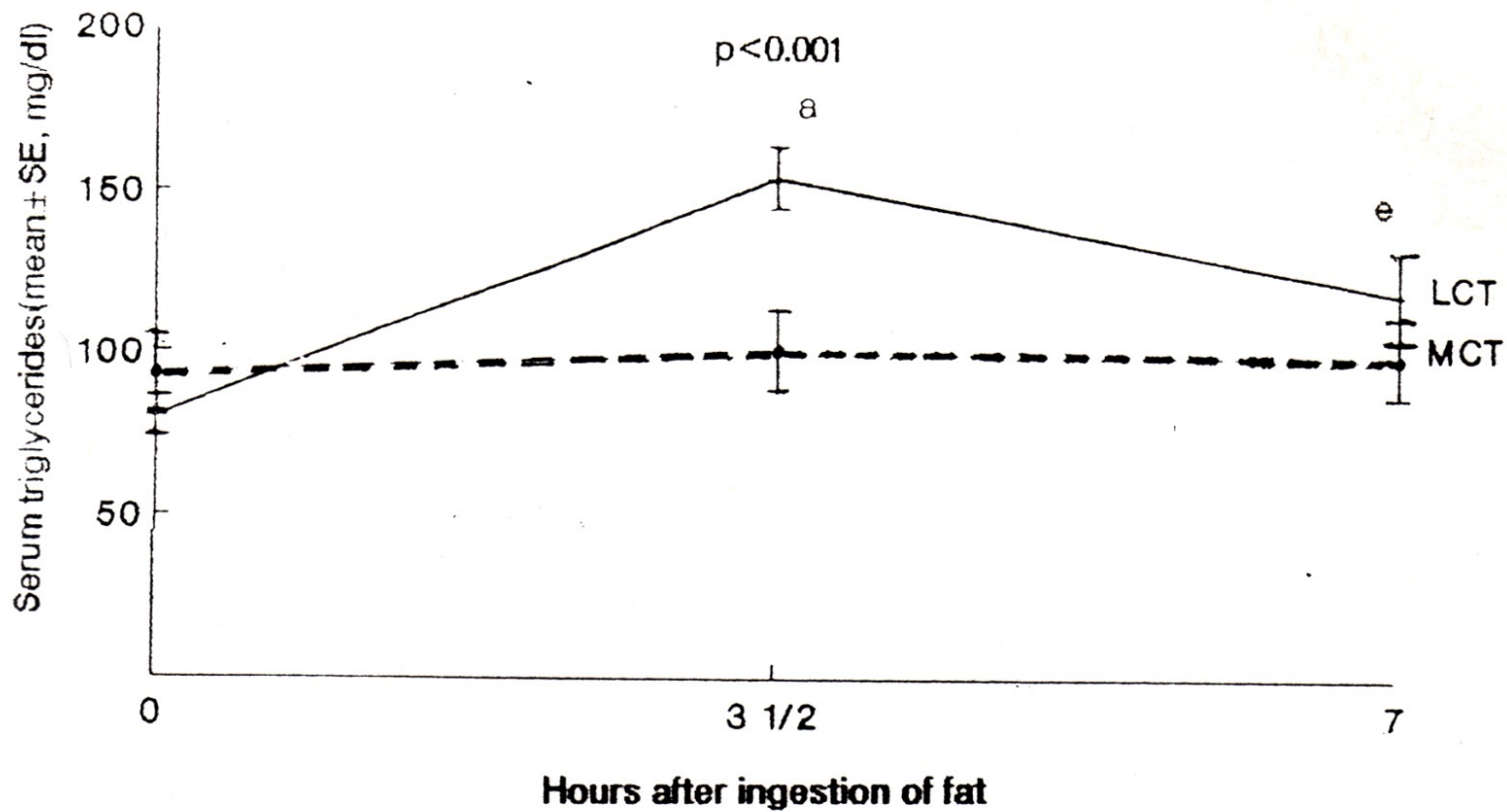


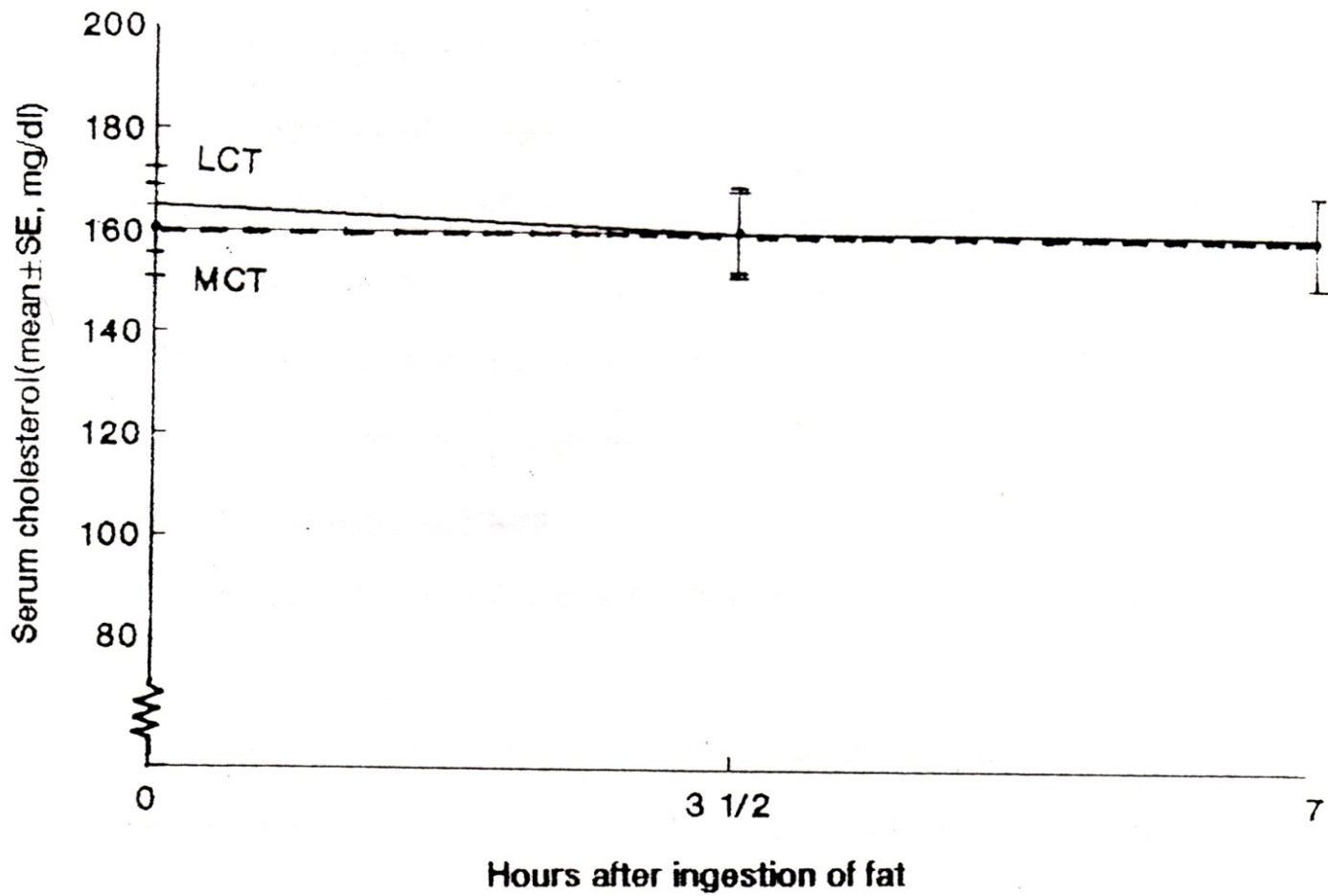
Fatty acid composition of different brands of coconut oil

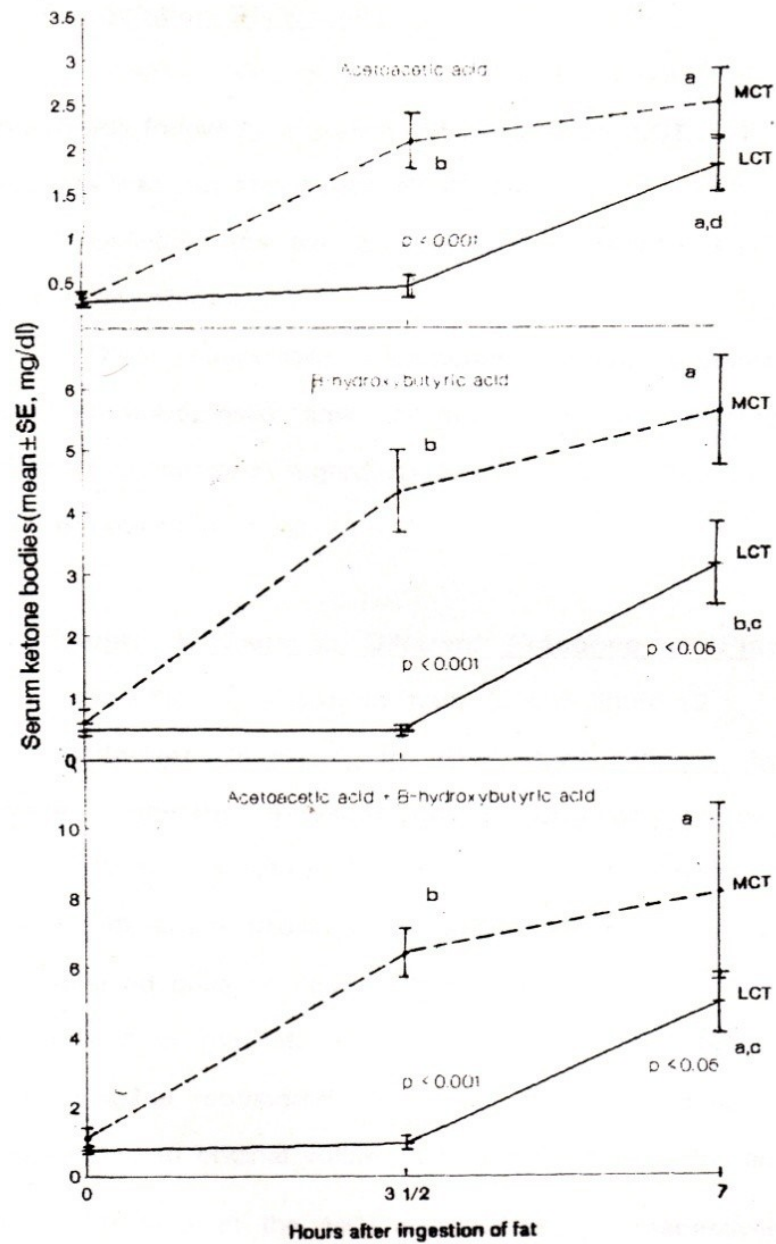
Brand	Fatty acid % ^{w/w}								
	6:0	8:0	10:0	12:0	14:0	16:0	18:0	18:1, n-9	18:2, n-6
ไฟฟ้อก	0.63	6.52	5.70	48.27	18.15	8.88	2.75	7.51	1.57
ดอกมะลิ	0.64	8.00	6.74	47.44	18.27	8.56	2.68	6.06	1.61
ซ้างสามตัว	0.72	7.56	6.44	46.92	18.41	8.96	2.86	6.51	1.63
ฝ้กกาด	0.48	6.95	5.76	48.56	16.87	8.25	2.76	8.39	1.98
ซ้างบิน (ขวด)	0.48	7.16	6.01	45.80	17.61	9.17	2.79	8.97	2.01
ดอกไต้ยเซียน	-	6.70	5.52	48.28	16.34	8.36	2.46	9.92	2.12
ดอกไม้	-	8.23	6.19	45.48	18.14	9.10	2.96	7.75	2.15
ดาวเดือน	0.58	6.57	5.64	46.75	17.85	9.20	2.93	8.25	2.22
น้กรบ	0.43	6.45	5.27	47.38	16.54	8.81	2.57	10.28	2.27
ซ้างบิน (ป้บ)	1.06	8.41	6.10	45.88	16.77	7.48	2.36	5.83	3.09
เฉลี่ย	0.5	7.3	5.9	47.1	17.5	8.7	2.7	7.9	2.1

Superiority of MCT to LCT

- Digestion, absorption and oxidation of MCT are four times as fast as those of LCT.
- Absorption of MCT does not require bile acids.
- Ingestion of MCT does not produce post-prandial hypertriglyceridemia.





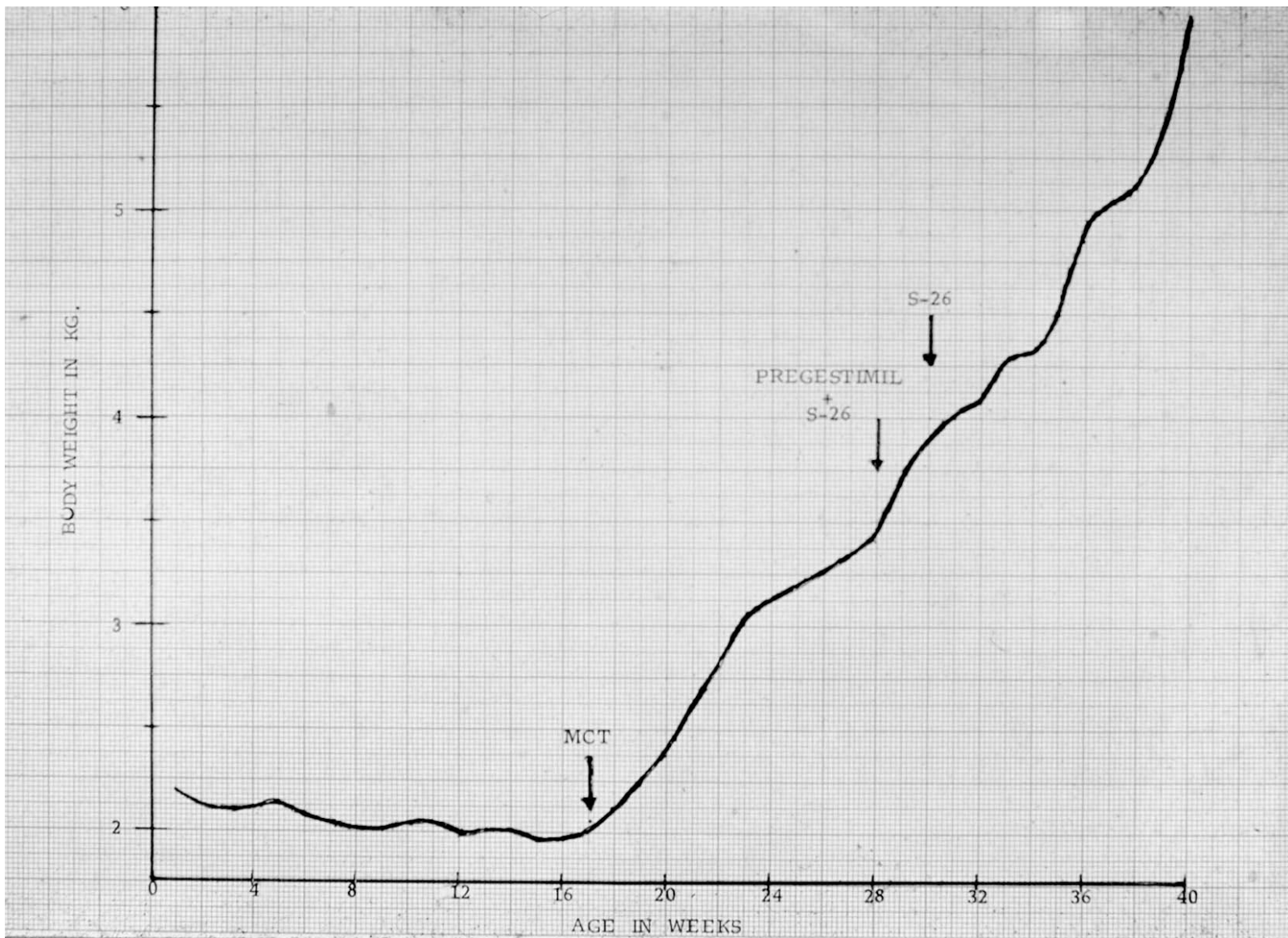


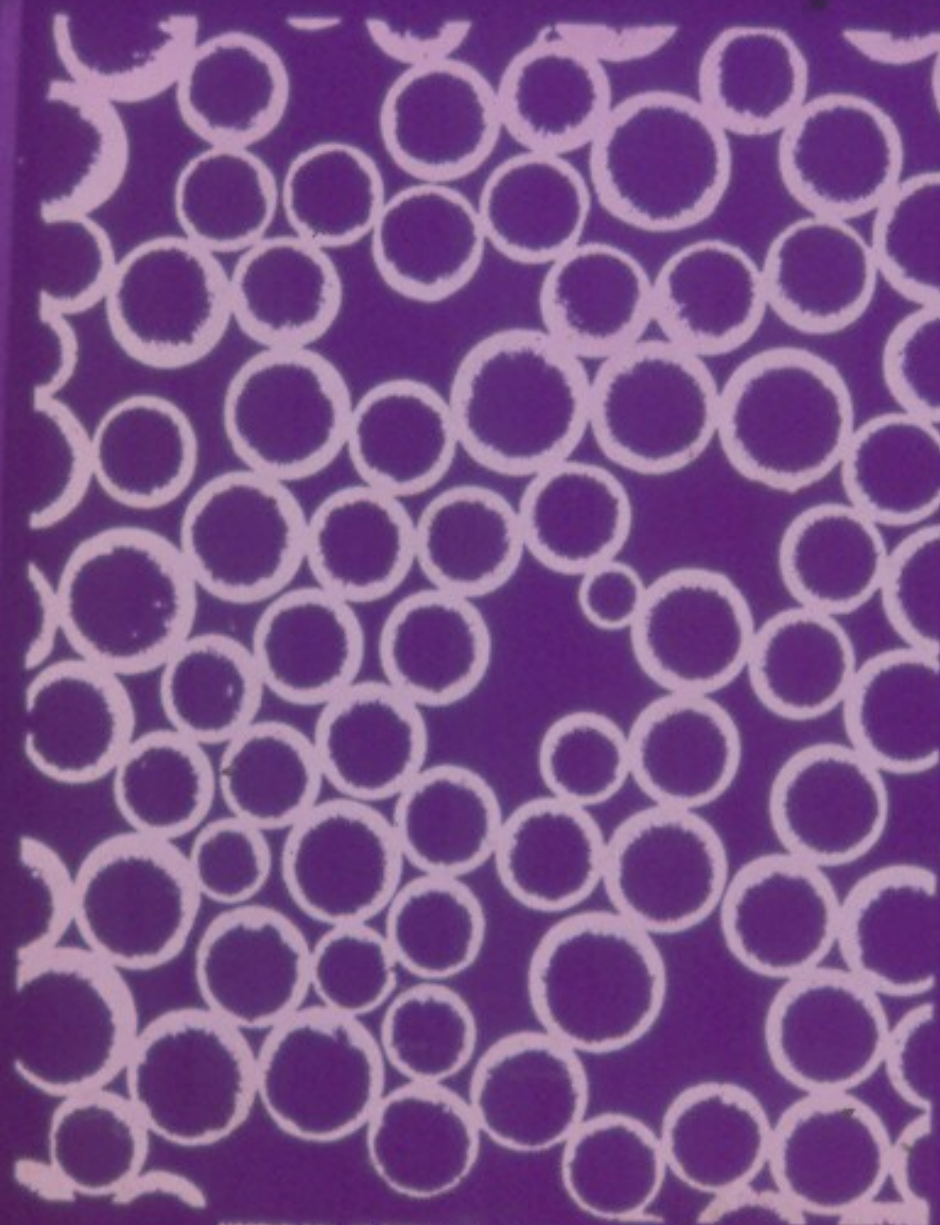
Clinical use of MCT

- Pancreatic insufficiency.
- Bile acid deficiency.
- Decreased absorptive surface.
- Interruption of lymph flow from small intestine.
- Lipid disorders.
- Miscellaneous.

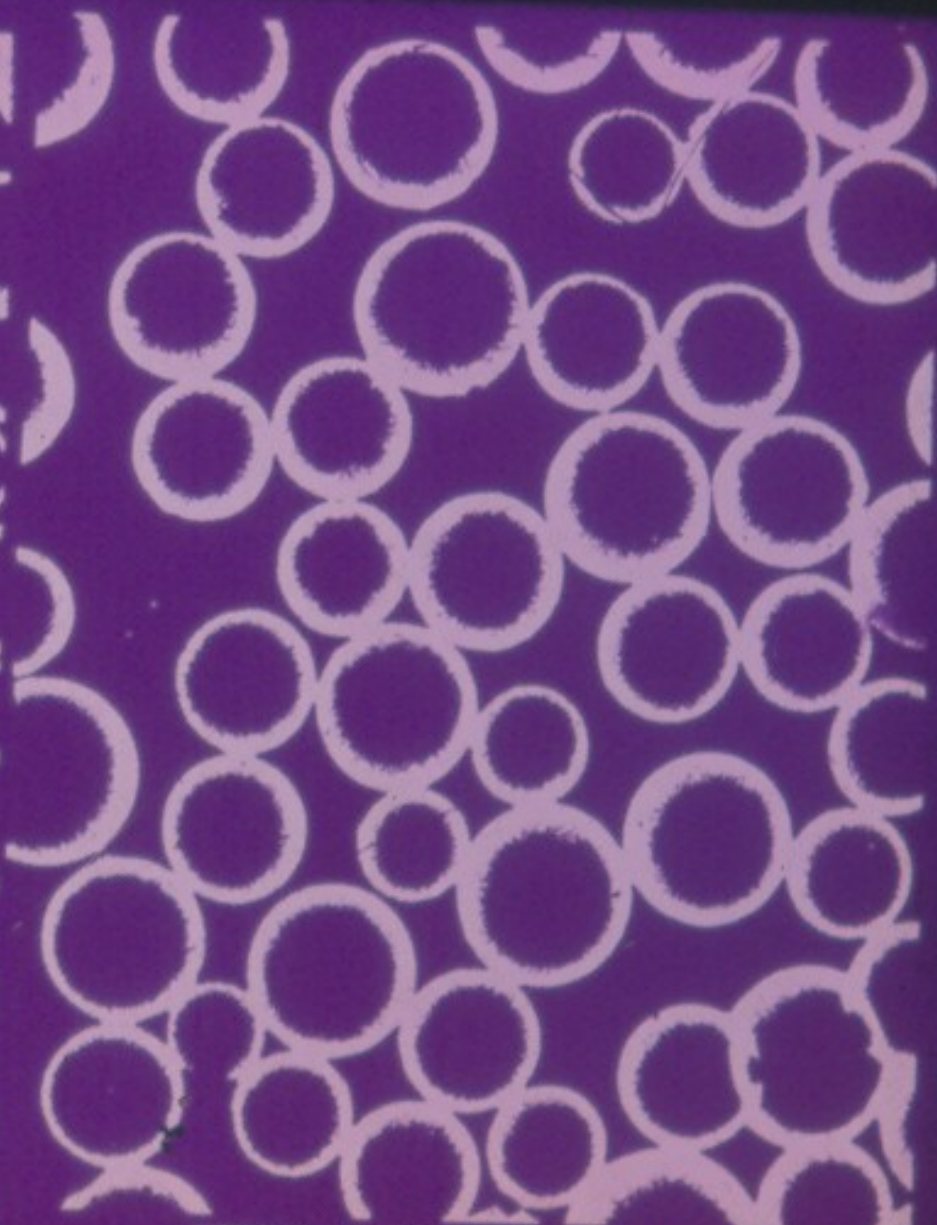
Nutrient composition of the MCT formula

	% of total calories
Protein	10
Carbohydrate	40
MCT	30
Corn oil	20
	gm. per 100 ml.
Skim milk	4.8
Sucrose	4.2
MCT	2.4
Corn oil	1.5





MORPHOLOGY OF EPIDIDYMAL ADIPOCYTES OF A MCT - FED MALE RAT
(TOTAL MAGNIFICATION 672 x)



MORPHOLOGY OF EPIDIDYMAL ADIPOCYTES OF A LCT - FED MALE RAT
(TOTAL MAGNIFICATION 672 x)

Fatty acids that raise blood cholesterol are

1. Lauric acid (C12:0)
2. Myristic acid (C14:0)
3. Palmitic acid (C16:0)
4. Trans fatty acid

Fatty acid composition of different brands of coconut oil

Brand	Fatty acid % ^{w/w}								
	6:0	8:0	10:0	12:0	14:0	16:0	18:0	18:1, n-9	18:2, n-6
ไฟฟ้อก	0.63	6.52	5.70	48.27	18.15	8.88	2.75	7.51	1.57
ดอกมะลิ	0.64	8.00	6.74	47.44	18.27	8.56	2.68	6.06	1.61
ซ้างสามตัว	0.72	7.56	6.44	46.92	18.41	8.96	2.86	6.51	1.63
ฝ้กกาด	0.48	6.95	5.76	48.56	16.87	8.25	2.76	8.39	1.98
ซ้างบิน (ขวด)	0.48	7.16	6.01	45.80	17.61	9.17	2.79	8.97	2.01
ดอกไต้ยเชี่ยน	-	6.70	5.52	48.28	16.34	8.36	2.46	9.92	2.12
ดอกไม้	-	8.23	6.19	45.48	18.14	9.10	2.96	7.75	2.15
ดาวเดือน	0.58	6.57	5.64	46.75	17.85	9.20	2.93	8.25	2.22
น้กรบ	0.43	6.45	5.27	47.38	16.54	8.81	2.57	10.28	2.27
ซ้างบิน (ป้บ)	1.06	8.41	6.10	45.88	16.77	7.48	2.36	5.83	3.09
เฉลี่ย	0.5	7.3	5.9	47.1	17.5	8.7	2.7	7.9	2.1

Fatty acid composition of different brands of palm oil

Brand	Fatty acid % ^{w/w}						
	12:0	14:0	16:0	18:0	18:1, n-9	18:2, n-6	18:3, n-3
วรรณมังกร	2.64	1.77	38.76	4.42	40.11	10.98	0.39
ไบโพธิ์	0.53	1.47	37.42	5.67	41.02	11.87	0.40
ดอกไม้	1.75	1.55	38.93	4.24	39.72	12.00	0.49
หยก	1.25	1.44	38.08	4.35	40.31	12.69	0.60
ดอกบัว	0.37	1.37	37.81	3.92	42.04	13.54	0.41
ถ้วยทอง	4.31	2.23	35.82	4.13	36.95	14.54	0.94
อลาดิน	1.13	1.38	36.73	4.24	39.15	14.95	1.08
มรกต	0.81	0.69	20.80	5.03	37.92	27.76	-
เฉลี่ย	1.6	1.5	35.5	4.5	39.7	14.8	0.54
	38.6				55.0		
SMC 1000	0.6	1.1	45.1	4.7	39.9	9.4	

Atherogenic lipoproteins are

1. LDL
2. Oxidized LDL
3. Small dense LDL

Fatty acid composition of different common edible oils and fats

Fat & oil	Fatty acid (% w/w)			
	C12:0-C18:0	C18:1, n-9	C18:2, n-6	C18:3, n-3
Butter fat	52	30	3	0
Tallow	47	44	2	0
Lard	38	47	4	1
Coconut oil	59	6	1	0
Palm oil	49	40	10	0
Olive oil	17	70	15	0
Rice bran oil	24	48	30	0
Peanut oil	18	42	35	0
Corn oil	13	37	50	0
Sesame oil	14	36	50	0
Soybean oil	16	29	50	5
Cotton seed oil	28	20	50	0
Safflower oil	10	13	75	0

Fat intake (% calories) according to NCEP-ATP guideline

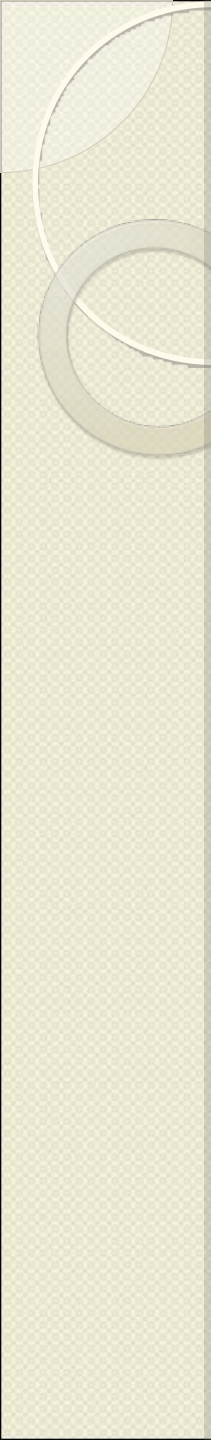
Fat	ATP I & ATP II		ATP III
	Step I	Step II	
Triglyceride	≤ 30%		25-30%
Saturated fatty acids	≤ 10%	≤ 7%	< 7%
Polyunsaturated fatty acids	≤ 10%		≤ 10%
Monounsaturated fatty acid	10-15%		≤ 20%
Cholesterol	< 300 mg/dl	< 200 mg/dl	< 200 mg/dl



Harvard Health Letter April 2006

By the way Doctor

Question: I have read recently that organic coconut oil has health benefits. Could coconut oil improve lipid profile if consumed every day?

- 
- Answer:
- I doubt that coconut oil has health benefits, especially beneficial effects on lipids and I would not recommend that you consume it regularly
 - They tend to increase LDL cholesterol, which in turn raises the risk of developing atherosclerosis and the heart disease and strokes
 - True, they also tend to increase HDL (good) cholesterol but not enough to compensate for the bad effects



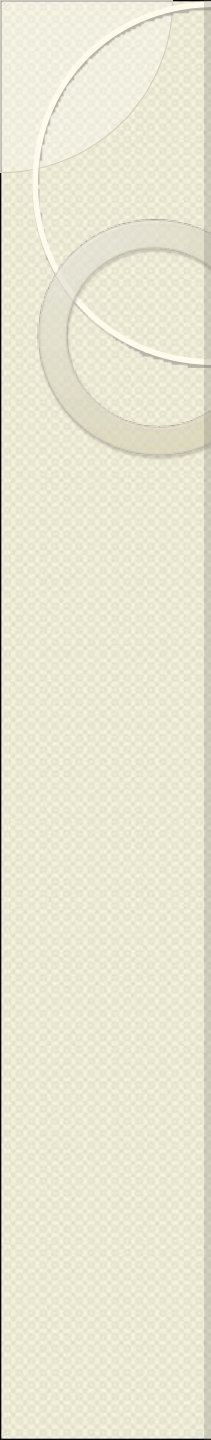
Answer: - Coconut oil is rich in lauric acid.

Some groups and self-proclaimed experts are hawking lauric acid as a wonder food that will boost your immune system, helps you lose weight, fight cancer – you name it. Needless to say, the evidence is weak or nonexistent. By contrast, there is a great deal of evidence that lauric acid increases LDL.



Harvard Health Letter September 2006 Ask the Doctor

Question: I have heard that coconut is bad for the heart and that it is good for the heart. Which is right?



Answer: - Coconut and coconut oil cannot be considered as heart-healthy foods. Feeding studies in humans, monkeys, and rabbits show that coconut oil substantially elevated LDL (bad) cholesterol.

- Books such as “The Healing Miracles of Coconut oil and Coconut cures” claim that coconut oil can prevent heart disease, dissolve kidney stones, control diabetes, protect against cancer, enhance the immune system, and maybe even prevent AIDS. There is no good evidence to back up these claims.

Reiser R et al. Am J Clin Nutr 42:190-7, 1985

(cont'd)

Lipid profiles of the subjects ($\bar{X} \pm SE$, mg/dl)

Diet	Cholesterol	LDL-C	HDL-C	Triglyceride
Habitual diet				
Pre-beef fat (n=17)	157±9	99±11	44±3	83±9
Pre-coconut oil (n=16)	158±5	96±6	45±3	80±8
Pre-safflower oil (n=17)	152±7	96±7	42±3	88±10
Test diet				
Beef fat (n=17)	155±3	98±5	40±1	88±4
Coconut oil (n=16)	168±3	110±4	46±1	78±4
Safflower oil (n=17)	141±3	90±5	40±1	72±4

Coconut oil and beef fat increase LDL-C more with coconut oil when compared with safflower oil



Thank You