

生活衛生ニュース

April 2020
Vol. 7 / No.4 (通巻76号)

発行：(株) 静環検査センター
静岡県藤枝市高柳2310番地 tel.054-634-1000 fax.054-634-1010

栄養学的に重要な脂質の摂取量

～改訂された「日本人の食事摂取基準(2020年版)」～

はじめに

「メタボ」「生活習慣病」などを意識し、「バランスの取れた食生活を!」と頭では理解していても、未だに食欲に負けてなかなか実践できていません。体重は学生時代から15kgも増加し、成人病予備軍の仲間入りとなっています。肥満は、心臓病、高血圧、脳梗塞、また、認知症を引き起こす動脈硬化をもたらすとされています。

このほど健康増進法に基づく「日本人の食事摂取基準(2020年版)」(以下、「食事摂取基準」とする)¹⁾が公表されました。これは国民の健康保持・増進、生活習慣病発症の予防などを図る上で望ましいエネルギー及び各栄養素の摂取量の基準を示すもので、5年毎に改訂されます。

自らの食生活を見直すため、この食事摂取基準を基に栄養学的に重要で、過剰摂取になりがちな脂質について、種類ごとの適切な摂取量について考えてみました。

理想的な栄養素の摂取

食事摂取基準で示される、理想的な三大栄養素(脂質、たんぱく質及び炭水化物)の摂取量、すなわち「エネルギー産生栄養素バランス」をエネルギー比率(以下、「%E」とする)^{*1}として図1に示しました。これはエネルギーを構成する栄養素のとり方をチェックする際の大まかな目安となります。脂質に限らず、たんぱく質や炭水化物の取りすぎは勿論のこと、欠乏による健康影響も常に考えなくてはなりません。

※1:エネルギー比率(%E):ヒトが摂取するエネルギー量を構成する栄養素の割合で示したもの²⁾。

脂質

脂質1g当たりのエネルギーは、同じ

質量で比べると4kcalの炭水化物やたんぱく質の2倍を超える9kcalのエネルギーであるため、脂質を取りすぎると肥満や成人病のリスクを高めます。逆に、欠乏すると脂溶性ビタミンの吸収を悪くし、また、エネルギー摂取不足による疲れ易さや免疫力の低下にもなります。

脂質は、エネルギー産生栄養素としての観点から、たんぱく質や炭水化物の摂取量を考慮し、総エネルギー摂取量に占める割合(%E)として目標量^{*2}(範囲)が設定され、その量は各年齢、男女とも20%E以上30%E未満となっています(表1)。

なお、1歳未満の乳幼児には40から50%Eの目安量^{*3}が示されていますが、その他の年齢には見送られています。

脂質の重要な要素は、これを構成する脂肪酸(図2)ですが、特にその質への配慮が必要です。食事摂取基準では、化学構造の違いに基づいた飽和脂肪酸、n-6系脂肪酸及びn-3系脂肪酸ごとの目標量や目安量の基準が年齢、男女別に策定されています(表1、2)。

※2:目標量:生活習慣病の予防のために現在の日本人が当面の目標とすべき摂取量。

※3:目安量:一定の栄養状態を維持するのに十分な摂取量。

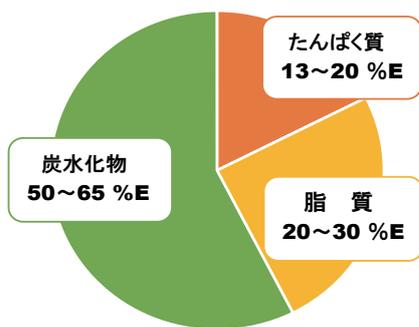


図1. 理想的なエネルギー産生栄養素バランス

1) 18~49歳(男女)の例
2) %E:エネルギー比率

飽和脂肪酸

脂肪酸には多くの種類があり、炭化水素鎖の長さ、炭素間の二重結合の有無、またその数の違いによって、それぞれの性質や機能が異なります。

二重結合のない脂肪酸は飽和脂肪酸といわれ、乳製品、肉など動物性脂肪などに多く含まれています。この脂肪酸は血中
次頁につづく

表1 脂質及び飽和脂肪酸の摂取基準の目標量¹⁾

年齢	脂質		飽和脂肪酸	
	男性	女性	男性	女性
1-2(歳)	20-30	20-30	—	—
3-14(歳)	20-30	20-30	10以下	10以下
15-17(歳)	20-30	20-30	8以下	8以下
18-74(歳)	20-30	20-30	7以下	7以下
74以上(歳)	20-30	20-30	7以下	7以下
妊婦、授乳婦		20-30	7以下	7以下

(注) 1歳未満:目安量(40~50%E)の設定有、単位:%E

表2 n-6系及びn-3系脂肪酸の摂取基準の目安量¹⁾

年齢	n-6系脂肪酸		n-3系脂肪酸	
	男性	女性	男性	女性
0-5(月)	4	4	0.9	0.9
6-11(月)	4	4	0.8	0.8
1-2(歳)	4	4	0.7	0.8
3-5(歳)	6	6	1.1	1.0
6-9(歳)	8	7	1.5	1.3
10-11(歳)	10	8	1.6	1.6
12-14(歳)	11	9	1.9	1.6
15-17(歳)	13	9	2.1	1.6
18-29(歳)	11	8	2.0	1.6
30-49(歳)	10	8	2.0	1.6
50-64(歳)	10	8	2.2	1.9
65-74(歳)	9	8	2.2	2.0
75以上(歳)	8	7	2.1	1.8
妊婦		9		1.6
授乳婦		10		1.8

(注) 単位:g/日

表3 イワシ中EPA及びDHAの調理による影響³⁾

調理方法	含有量(mg/g)※	
	EPA	DHA
生	24.9 ± 1.40	31.7 ± 1.53
焼く	20.6 ± 0.19	27.1 ± 0.26
煮る	24.3 ± 1.40	32.2 ± 0.42

(注) ※イワシ可食部中の含有量(平均値±S.D.)

前頁のつづき

のLDLコレステロールや中性脂肪を増加させるため、心筋梗塞のリスクを高めることが知られています。また、循環器疾患や肥満の危険因子でもあるため、生活習慣病の発症予防の観点から、食事摂取基準での目標量は7%E以下に上限が制限されています。

多価不飽和脂肪酸

炭素間に二重結合をもつ不飽和脂肪酸のうち、二重結合を二つ以上持つものを多価不飽和脂肪酸といいます。このうち、特に炭化水素鎖のメチル基(CH₃-)の末端から3, 4番目の炭素に最初の二重結合があるn-3系脂肪酸(ω-3脂肪酸ともいう)及び6, 7番目の位置にあるn-6系脂肪酸(ω-6脂肪酸ともいう)はともに体内の機能にとって重要な脂肪酸です。

なお、n-6系及びn-3系脂肪酸は相互に変換することはできず、またそれぞれ異なった生理機能を持っています。

(1)n-6系脂肪酸: 主なものに、二重結合を2つもつリノール酸の他、この代謝産物であるγ-リノレン酸(二重結合: 3つ)及びアラキドン酸(二重結合: 4つ)があります。リノール酸は体内では合成されず、食事から摂取する必要があるため、必須脂肪酸と称されます。その摂取源として、べに花油、とうもろこし油、大豆油、ごま油などが知られています。また、日本人の摂取するn-6系脂肪酸の98%はリノール酸といわれています。

自由に日常生活を営む日本人にとっては欠乏による疾患の報告がないため、n-6系脂肪酸は目安量の設定となっています。その量は成人で7~11g/日(約5%E)ですが、例えば、ごま油3~5g(小さじ1杯4g)で、n-6系脂肪酸1.2~2gを摂取することができます。

(2)n-3系脂肪酸: 主なものには、必須脂肪酸であるα-リノレン酸とその代謝物であるエイコサペンタエン酸(EPA)及びドコサヘキサエン酸(DHA)があります。これらの摂取源として、α-リノレン酸はえごま油、なたね油、あまに油など、また、EPAやDHAは青魚(魚油)が主なものとなっています。

n-3系脂肪酸、特にEPAやDHAの摂取が循環器疾患の予防に有効であるとの多数の報告がありますが、目標量の設定には至っていません。この目安量は18歳以上では1.6~2.2g/日(約1%E)となっています。

EPAやDHAを含有するサプリメントが市販されていますが、安価でEPAやDHAが豊富な青魚イワシからの摂取を考えてみませんか? 表3³⁾に示したようにいわしを焼くと約15%程度の脂質が減少するため、EPA、

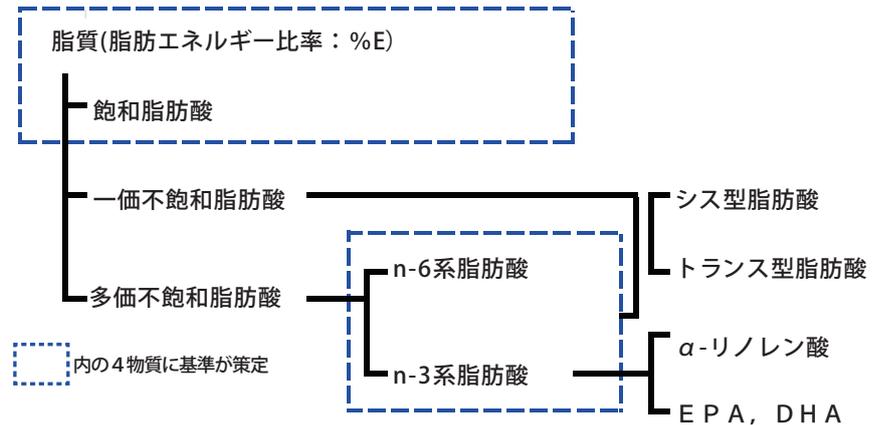


図2 脂質を構成する各種脂肪酸¹⁾

DHAも減少します。しかし、焼きいわし100gを食べた場合、目安量の約2倍となるEPA:2.1g、DHA:2.7gを摂取できます。いわしを食べることによって、EPA、DHAとともに他の多価不飽和脂肪酸やたんぱく質、カルシウムなども摂取できます。

その他の脂質

(1)一価不飽和脂肪酸: 二重結合を1つもつ不飽和脂肪酸で、主にはオレイン酸です。べに花油、オリーブ油、なたね油などの植物油に多く含まれ、酸化されにくいため、加熱料理にも向いています。n-6系やn-3系脂肪酸と違い、人間の体内で飽和脂肪酸から作り出すことができます。

オレイン酸は血液中のLDLコレステロールを下げる効果があるとされています。また、「リノール酸やオレイン酸など植物由来の脂肪酸を多く摂取している人は少ない人に比べて糖代謝異常の割合が約50%低い」という栄養疫学調査の結果も報告(国立国際医療研究センター)されています。

しかし、この脂肪酸は必須脂肪酸でなく、生活習慣病への量的な影響も明らかではないことから、食事摂取基準では基準の設定には至っていません。また、欧米の研究では、多量の摂取は冠動脈心疾患や肥満のリスクが示唆されていることから、過剰な摂取には注意しましょう。

(2)トランス脂肪酸⁴⁾: マーガリンやショートニングに含まれますが、これを過剰に摂取した場合、健康への悪影響が示唆されています。実際、日本人より摂取量の多い諸外国における研究で、冠動脈疾患(心筋梗塞、狭心症等)のリスクを高める栄養素と考えられています⁴⁾。しかし、大多数の日本人の摂取量は、世界保健機関(WHO)の目標(1%E未満)を下回っていますが、この脂肪酸は食品から摂る必要がないものと考えられることから、摂取量は可能な限り低くすることが望ま

いとされています。

※4トランス脂肪酸: 不飽和脂肪酸の一つで、炭素間結合が両側の炭素の鎖が同じ側にあるシス型と反対側にあるトランス型に分けられる。

(3)コレステロール: 細胞膜やホルモンの生成などに不可欠な物質で、体内で合成されますが、食品からも摂取されます。一個の鶏卵(60g)には約250mgが含まれています⁵⁾が、食品から摂取したコレステロール量がすべて血液中の値に反映されるわけではありません。コレステロールは脂質異常症及び循環器疾患に関与しています。脂質異常症の重症化予防のためには200mg/日未満の量が望ましいと考えられています。

まとめ

私たちの健康を肥満や動脈硬化という観点から考えると、昭和時代の日本の食卓に上っていた米、野菜、大豆、魚が中心の「日本食(和食)」が理想的な食事とされ、海外からも注目されています。しかし、欧米化した食生活や加工食品・冷凍食品が不可欠な食生活である現在、これに向き合って恒常的に健康を維持できるようにすることが求められます。

幸い、わが国では、食事摂取基準や日本食品標準成分表が設けられ、また、栄養成分表示が制度化されています。これらを賢く活用し、時には専門家の指導を受け、健康的な食生活が送られるよう、自らの食生活を定期的に見直す習慣を持つことが期待されます。

(文責 山本 政利)

(参考文献)

- 厚生労働省: 日本人の食事摂取基準(2020年版)
- 日本栄養・食糧学会編: 栄養・食糧学用語辞典(建帛社)
- 前田ら: 日本栄養・食糧学会誌, 38(6), 447-450(1985)
- 日本食品衛生学会編: 食品安全の辞典(朝倉書店)
- 文部科学省: 日本食品標準成分表2015年版(七訂)