

## 講演Ⅱ 「油脂栄養論－油脂と健康を巡る現状－」

講師 九州大学・熊本県立大学  
名誉教授 菅野 道廣先生



脂質における日本人の科学的根拠は脆弱で、マスコミ等で取り上げられる情報は流動的である。管理栄養士・栄養士は現時点での脂質栄養に関する科学的根拠を十分に理解しておく必要がある。

### 1. 脂質の栄養機能

「効率的なエネルギー源」「必須脂肪酸・脂溶性ビタミンの供給源」「脂溶性成分、例えばビタミンEやルテイン・βカロテン(カロテノイド)の吸収促進」「食品を美味しく感じさせる働き(第六の味)」などが挙げられる。

### 2. 血清コレステロール (Chol) 濃度、ひいては冠動脈心疾患 (CHD) に及ぼす影響を中心とした脂質の生理機能

主として構成する脂肪酸の種類によって決まる。

#### ①飽和脂肪酸 (Saturated fatty acid, SFA)

血清 Chol 濃度を上昇させ、動脈硬化を引き起こすと認識されてきたが、科学的根拠は希薄で、最近の疫学調査のメタ分析では、SFA の摂取と CHD 発症リスクとの間には相関性がないとの指摘もある。SFA の LDL-Chol 上昇作用は強くなく、かつ HDL-Chol も上昇させるため、L/H 比の観点からの動脈硬化リスクはそれほど高くない。加えて上昇するのは動脈硬化性の高い small dense type B LDL ではなく、large buoyant type A LDL であるという指摘や、SFA の炭素鎖数による作用の違いも報告されている。

#### ②モノ不飽和脂肪酸

(Monounsaturated fatty acid, MUFA)

オレイン酸の血清 Chol 低下作用が認められ、多量摂取しても HDL-Chol を低下させないこと、その高い酸化安定性と併せて、諸外国では MUFA は心疾患予防に有用な脂肪酸と認識されているが、日本人についての有用性は確認されていない。加えて、最近の疫学調査のメタ分析では、オレイン酸の摂取は血清 Chol 濃度を低下させるが、心臓保護作用はないとの指摘もある。

#### ③リノール酸 (n-6系PUFA)

血清 Chol 濃度の上昇を抑えるが、摂り過ぎは HDL-Chol を低下させるとされてきた。近年米国を中心に、血清 Chol を低下させるが CHD

リスクは低下せず、むしろ LDL の酸化促進を介して CHD リスクを高めるという「リノール酸危険説」が論じられているが、その根拠は脆弱である。

SFA を PUFA に置き換えると CHD リスクが下がることは確かであり、過剰に摂取しない限り、リノール酸は臨床的に有用な脂肪酸である。

#### ④EPA、DHA (n-3系PUFA)

魚油に多く含まれ、心疾患の予防・改善だけでなく、幅広い健康効果を有している。EPA と DHA では生理機能に明確な差があり、 $\alpha$ -リノレン酸からの生成はほぼ EPA に限られ、その生成率も低いため、多油魚からの摂取が勧められている。サプリメントの利用は、純度や抗酸化対策など品質に注意を有する。

以上より、循環器疾患予防の観点からは、低脂肪で PUFA/SFA 比が高く、n-6/n-3 比が低い日本型食生活の有用性を再認識する必要がある。

### 3. 食用油脂を巡る最近の話題

#### ①トランス脂肪酸 (Trans fatty acid, TFA)

部分水素添加植物油中に含まれる TFA は、LDL-Chol を上昇させるだけでなく HDL-Chol を低下させ、CHD にとって最も危険な脂肪酸として世界中で摂取量低減化の対策が講じられている。米国は 2018 年以降、部分水素添加油脂の使用を禁止するとし、デンマークやオーストリアなどでは 2% 以上 TFA を含む油脂の使用を禁止している。

日本では、大多数の TFA 摂取量がエネルギー比 1% 未満 (WHO 勧告値) で、通常では健康への影響は小さいと考えられているが、脂質を多く摂取している人は注意を要する。加工油脂業界の自主的な取り組みにより、関連食品中の TFA 含有量は減少しているが、規制の遅れを指摘する声もある。

心疾患に対する TFA の影響は、一定レベル以上の PUFA を摂取することで低減できる。

#### ②脂質と肥満

油は肥えると信じられているが、同じエネルギー量を摂取した場合では、低炭水化物食の方が低脂肪食より、体重や循環器リスクを低減する。

日本では近年、中年男性の肥満が増加しているが脂質摂取量の増加はなく、精製炭水化物、特に砂糖摂取増加の関連が指摘されている。

なお、SFA や TFA は肥満に、PUFA はその抑制に働く。

(文責 地活 鈴木聰子)