

## 特集：心筋梗塞から身を守る 一発作が起こる前と起こってからできること一

## 生活習慣病を予防するための食事療法

## ーメタボリックシンドローム対策ー

橋本理恵<sup>1)</sup>, 武田英二<sup>2)</sup><sup>1)</sup>徳島大学病院栄養管理室<sup>2)</sup>徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部医療栄養科学講座臨床栄養学分野

(平成23年7月8日受付) (平成23年7月13日受理)

## はじめに

近年、食生活の欧米化による過剰な栄養摂取や偏った食事、また不規則なライフスタイル、運動不足などにより、肥満症、脂質異常症、高血圧、糖尿病などの生活習慣病が増加している。食生活の健康に対する影響は大きく、動物性たんぱく質や脂肪等を多く摂取する欧米型の食事により、今までは動脈硬化性疾患が少ないといわれてきた日本人でも、心筋梗塞などの動脈硬化性疾患が増加することが、ハワイに在住する日系人男性を対象とした調査 (Honolulu Heart Program) などから明らかになっている。現在、日本では特に男性の肥満傾向が顕著となっており、20歳代から60歳代の男性の肥満者の対人口比は30%を超えている。このような傾向は、現在では日本だけでなく経済発展を遂げたアジア諸国などでもみられている。内臓脂肪の蓄積による肥満は、糖代謝異常、脂質代謝異常、高血圧などの代謝性疾患が集積するメタボリックシンドロームを引き起こす。メタボリックシンドロームは動脈硬化の重大な発症要因となるため、今後、このような疾患を予防することが、大きな課題となる。

したがって、食事療法や運動療法により生活習慣を改善することは、脂肪の蓄積を防ぐことにより、動脈硬化性疾患の発症や進展を阻止する治療の基本となる。

## 日本人の食生活の変遷

食生活やライフスタイルの変化により、わが国の脂質摂取割合の年次推移をみると、昭和40年頃と比較してもわかるように、年々増加の傾向をたどり25%を超えるようになった (図1)<sup>1)</sup>。また、40歳代、50歳代の血中コレステロール値については、1960年代から1990年代にかけて上昇の一途をたどっており、生活習慣の改善により血中コレステロール値の低下を見ている米国の平均値に接近しつつある。肥満人口の年次推移を見ると、20~60歳代の男性の肥満者数が近年特に増加し人口比の30%を超えるようになった (図2)<sup>1)</sup>。約3人に1人の割合が肥満ということになる。40歳~60歳代の女性については、逆に肥満者は減少傾向にある。

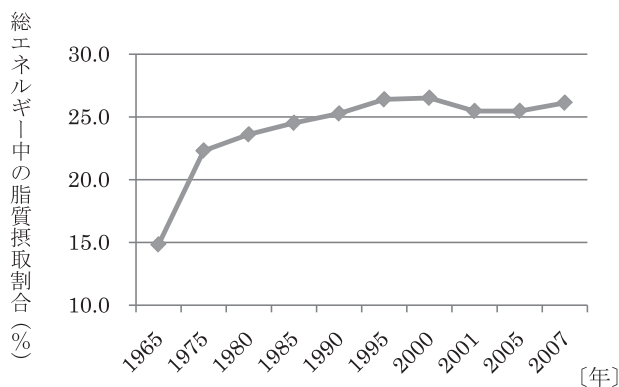


図1 脂質摂取割合の年次推移

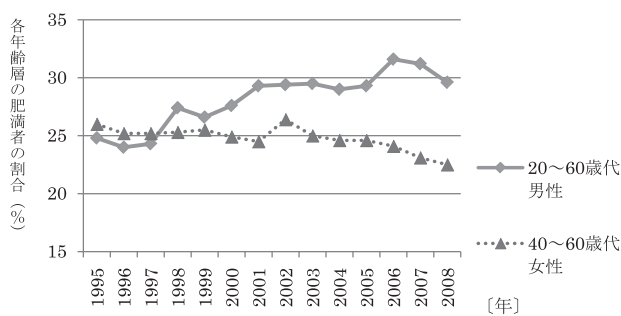


図2 肥満者の割合 (年次推移)  
厚生労働省「国民健康・栄養調査 結果の概要」/平成20年

### 生活習慣病を予防する食事療法

動脈硬化性疾患を予防するためには、ハイリスク群であるメタボリックシンドロームを予防することである。そのためには食事療法や運動療法などの生活習慣を改善し、早期に危険因子を取り除くことは基本である。メタボリックシンドロームにより内臓脂肪が蓄積すると、血管における炎症が惹起され血管内皮細胞が傷害を受ける。そこにLDLコレステロールが多く存在すると、血管への沈着が促進され動脈硬化が起こってくる。メタボリックシンドロームの改善とともに、血清LDLコレステロール値の正常化も、動脈硬化を予防するためには必須である。メタボリックシンドロームの治療については、薬物での効果は限定的であるため、食事療法と運動療法を含めた生活習慣の改善が必要である。

ここに示した動脈硬化性疾患予防ガイドライン〈2007年版〉「脂質異常症における食事療法の基本」(表1)<sup>3)</sup>を示す。メタボリックシンドロームでは、脂質代謝異常を呈することも多く、その場合はこの食事療法に準ずるが、さらにメタボリックシンドロームを予防し、生活習慣病にならないための食事療法についての詳細について付け加える。

#### ①エネルギー

過剰なエネルギーの摂取は肥満の原因となり、さまざまな代謝性疾患を引き起こす。エネルギー量を減らすことによる体脂肪の減少により、インスリン抵抗性の改善、TG値やTC値の低下をもたらす<sup>4)</sup>、冠動脈疾患の進展抑制につながる<sup>5)</sup>。食事摂取量についての評価は、食事記録法などを用いて行なうが、同時に聞き取り調査を行い、間食や飲料などの記入漏れがないかなどを確認する。食事記録と聞き取りにより、不適切な食習慣・食行動・嗜好の偏りがないかを見つけることが可能である。エネルギー過剰や偏った食習慣がある場合には、いきなり算出されたエネルギー量のカロリー制限を指導するのではなく、個々の改善すべき食習慣についてひとつずつ対策を考え、実行に結びつけていくことが重要である。

#### ②脂質, コレステロール

動物性脂肪に多く含まれる飽和脂肪酸摂取の増加は、LDLコレステロールならびに冠動脈疾患発症率を増加させるため、摂取制限が必要である。肉類や乳製品などを

表1. 脂質異常症における食事療法の基本

第1段階 (摂取エネルギー, 栄養素配分及びコレステロール摂取量の適正化)
1) 摂取エネルギーの適正化 適正エネルギー摂取量=標準体重*25~30 (kcal) *標準体重=身長 (m) <sup>2</sup> ×22
2) 栄養素配分の適正化 炭水化物: 60% たんぱく質: 15~20% 脂質: 20~25% コレステロール: 1日300mg以下 食物繊維: 25g以上 アルコール: 25g以下 (他の合併症を考慮して指導する) その他: ビタミン (C, E, B <sub>6</sub> , B <sub>12</sub> , 葉酸など) やポリフェノールの含量が多い野菜, 果物などの食品を多くとる (ただし, 果物は単糖類の含量も多いので摂取量は1日80~100kcal以内が望ましい)

動脈硬化性疾患予防ガイドライン〈2007年版〉

取りすぎている場合にはこれを制限する。魚類に含まれる n-3系多価不飽和脂肪酸の適切な摂取は、血清脂質の改善に加え、血圧の低下や抗凝固作用、内皮機能の改善などをもたらし、冠動脈疾患の発症抑制効果や死亡率との関連があり、リスクを下げる事が報告されている<sup>6,7)</sup>。そしてまた、オリーブ油などに含まれる一価不飽和脂肪酸の摂取を増やすことによって、動脈硬化の進展を予防し、発症リスクを低減できることが示されている<sup>8)</sup>。脂質のエネルギー比は20~25%が適正とされているが、総エネルギー量も適正であることが前提であり、その上で脂質の種類については偏らないように摂取することが必要である。また、コレステロールは肉や乳製品など飽和脂肪酸の多い食品に比較的多く含まれるため、それらを制限することが必要である。また卵類・甲殻類を制限することで、1日の摂取量を300mg以下に制限できる。

### ③炭水化物

炭水化物を過剰に摂取することにより脂肪の蓄積がおこり血清 TG 値の上昇を招きやすい。このことは、メタボリックシンドロームにも繋がり、動脈硬化を促進させることになる。清涼飲料水などの摂取が多い人などは糖質の過剰摂取に陥りやすい。また、主食中心の食事をする人は、ご飯の食べ過ぎや麺類の取り過ぎなどで、炭水化物の摂取過剰になりやすいので、バランスよく食事を摂ることの重要性を指導する。

### ④食物繊維

食物繊維を比較的多く含む野菜・海藻・きのこ類などの食品は、食事のボリュームを確保することができ、満腹感を味わいながら、相対的に摂取エネルギーを低くできる利点がある。また、糖質やコレステロールの吸収を遅らせたりコレステロールの排泄を促進したりする機能を持つ。食物繊維は摂取量と心筋梗塞の発症や糖尿病との発症との間に負の関連を認めた報告が多くある。食物繊維の摂取量は国民栄養調査より、ここ10年ほどは1日の食物繊維の摂取量は15g/日以下が続いており、日本人の食生活の変化により、食物繊維の摂取量が減ってきたと考えられる。

### ⑤アルコール

脂質代謝異常症では、アルコールの摂取は高 TG 血症を増悪させる。アルコールは1日25gまでに留める。ビール500ml、日本酒1合、焼酎(25%)100ml、ウイスキー60mlに相当する。高 TG 血症が持続する場合には禁酒とする。また、アルコール摂取時には、食欲も増進するので、エネルギー過剰摂取、塩分過剰摂取になりやすい。

### ⑥塩分

高血圧が伴う場合は、1日の塩分摂取量は6g未満とする。日本人は1日の塩分摂取量は11g程度とまだ多いので、6g未満は実施困難とされる。実際に食品や調味料に含まれる塩分について示したり、減塩レシピを紹介したり具体的な指導の必要がある。

## 食事療法を成功させるために

食事療法を成功させるポイントを下記のように挙げる<sup>9)</sup>。動機付けや、目標を持つこと、セルフモニタリングを行ない評価すること、無理をしないことが食事療法を継続させるためには重要となる。

1. 食事療法に対する理解と動機づけをする。
2. 体重や血清脂質などの目標を示し評価をする。
3. 体重の変化を記録して自分で評価する。
4. 肥満の場合は5%の体重減少を目標とする。
5. 急激な体重減少に注意する。
6. 確実にできることから始める。
7. 減量中は筋肉量を減らさないために運動療法を併用する。

## 脂質代謝異常症の外来栄養指導における一症例

○53歳、男性

- ・〔疾患名〕脂質異常症
- ・〔栄養指導介入時〕  
身長171cm 体重81.4kg BMI 27.7
- ・〔既往歴〕：胃潰瘍、痛風

・〔家族歴〕 父親 心筋梗塞

・〔現病歴〕

痛風のため近医にて採血したところ, T-Cho 455 mg/dl, TG 3108mg

$\gamma$ -GTP 508IU/L, GOT 76IU/L, GPT 101IU/L であった。精査のため当院への受診となった。

・〔嗜好・食習慣〕 アルコール量多く, ビール1.5Lと焼酎4合/日 (=約1650kcal)

アルコールを多量に飲んでも, ご飯やおかずも食べる。3食規則正しく食べる。

・〔喫煙歴〕 10年前に胃潰瘍になってから禁煙している。それ以来体重が20kg増加。

・〔運動〕 特にしていない。

・〔職業〕 農業

脂質異常症, 肝機能障害, 高血圧と診断され, 1ヵ月間は服薬なしで禁酒を守ってもらうことと栄養指導を受けることで経過観察することとなった。栄養指導では, アルコールの摂取と血清脂質の関係について主に説明した。さらに食事内容については野菜不足がみられたため, 1日に摂取する野菜量について食品構成例を示した。またエネルギー摂取量としては2000kcal (30kcal/kg 標準体重, 25kcal/kg 現体重) として指導し減量を目指した。

この患者は初回の栄養指導を受けた後, 毎晩のアルコール摂取は一切止めており, 機会飲酒程度とし, 食事内容については野菜や海藻類などを増やし, 主食量もやや多かったため, 適切な量へ改善することで, エネルギー指導量を厳守することができた。本人は, 意志が固い性格であり一度決めたら実行するタイプであったため, 粘り強くまたストレスもそれほど感じず食事療法を実施・継続されていた。

毎月栄養指導を受けた後, 体重は4ヵ月間で81.4kgから77kgまで減量し, 検査結果は T-Cho 226mg/dl, TG 227mg/dl,  $\gamma$ -GTP 54IU/L, GOT 21IU/L, GPT 27IU/L と著明な改善を示した。(図3, 4)

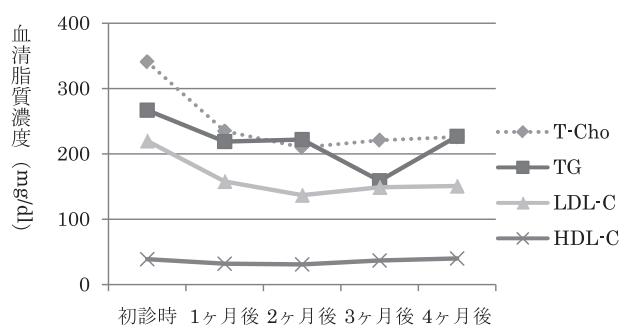


図3 血清脂質の経過

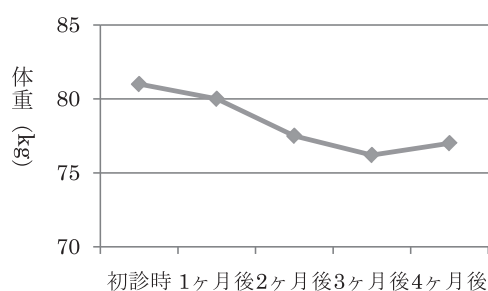


図4 体重変化

#### おわりに

栄養指導時において, 生活習慣病を呈する患者では, 食事内容が調理が簡単な揚げ物や肉料理などの高カロリー・高脂肪食に偏っている場合が多い。その上にアルコールの摂取等も加わると, さらに過剰なカロリー摂取となる。またそれと同時に野菜不足も多くみられる。さらに, 仕事・人間関係などのストレスによる過食も多くみられ, 肉体的・精神的疲れを食べることで癒すという話を聞くことも多い。

個々の生活習慣上の問題点を明らかにすると共に, 患者の問題意識も高めながら行動変容を起こさせていくことが生活習慣病の指導では重要である。そこには, まず患者を理解し, なぜそのような食習慣になったのかを一緒に考え, どうすれば改善できるかということと患者と共に導き出すことが大切である。

## 文 献

- 1) 厚生労働省「国民健康・栄養調査 結果の概要」／平成20年
- 2) 厚生労働省「国民健康・栄養調査 結果の概要」／平成21年
- 3) 日本動脈硬化学会 編：動脈硬化性疾患予防ガイドライン〈2007年版〉
- 4) Katznel, L. I., Bleecker, E. R., Colman, E. G., *et al.* : Effects of weight loss vs aerobic exercise training on risk factors for coronary disease in healthy, obese, middle-aged and older men : a randomized controlled trial. *JAMA*, 247 : 1915-1921, 1995
- 5) Ornish, D., Scherwitz, L. W., Billings, J. H., *et al.* : Intensive lifestyle changes for reversal of coronary heart disease. *JAMA*, 280 : 2001-2007, 1998
- 6) Bucher, H. C., Hengstler, P., Schindler, C., *et al.* : N-3 polyunsaturated fatty acids in coronary heart disease : A meta-analysis of randomized control trials. *Am. J. Med.*, 112 : 298-304, 2002
- 7) He, K., Song, Y., Daviglius, M. L., *et al.* : Accumulated evidence on fish consumption and coronary heart disease mortality : a meta-analysis of cohort studies. *Circulation*, 109 : 2705-2711, 2004
- 8) de Lorgeril, M., Renaud, S., Mamelle, N., *et al.* : Mediterranean alpha-linolenic acid-rich diet in secondary prevention of coronary heart disease. *Lancet*, 343 : 1454-1459, 1994
- 9) 日本動脈硬化学会 編：脂質異常症治療ガイドライン〈2008年版〉

## *Diet therapy to prevent lifestyle-related diseases*

*Rie Hashimoto<sup>1)</sup> and Eiji Takeda<sup>2)</sup>*

<sup>1)</sup>*Department of Nutritional Management, Tokushima University Hospital, Tokushima, Japan*

<sup>2)</sup>*Department of Clinical Nutrition, Institute of Health Biosciences, the University of Tokushima Graduate School, Tokushima, Japan*

### **SUMMARY**

Recently, the number of cases of lifestyle-related diseases including obesity, dyslipidemia, heart disease, hypertension and type 2 diabetes has been steadily increasing due to an excess energy intake because of the westernization of eating habits, unbalanced diet, irregular lifestyle and lack of exercise.

Obesity with accumulation of visceral fat causes metabolic syndrome which can lead to glucose intolerance, disorder of lipid metabolism, high blood pressure and so on. Metabolic syndrome has become a serious cause of the onset of arteriosclerosis.

The improvement of lifestyle through diet and exercise therapy is important and effective to prevent arteriosclerosis.

Key words : metabolic syndrome, lifestyle-related diseases, arteriosclerosis, diet therapy