

## 特集

## 肥満症に対する食事療法

飯塚勝美\*

## はじめに

肥満症の治療では、体重を減らし、内臓脂肪を減少させるために、食事療法や運動療法が治療の根幹となる。糖尿病などの肥満関連疾患でも、食生活の改善によって体重が減少し、検査データが大幅に改善することから、薬物療法の効果を最大限に引き出す上で、食事療法が重要であることは明白である。逆に、適切な食事療法が行われない場合、肥満でありながら栄養失調といった不適切な状況が生じることがある。実際、減量・代謝改善手術の対象となる高度肥満症患者では、さまざまな栄養素の不足が見られると報告されている。管理栄養士が常駐していない施設も多いため、忙しい外来の中で指導する場面も想定される。本項では肥満症の食事療法の概略について肥満症診療ガイドライン 2022<sup>1)</sup>を取り上げ、適宜私見を述べる。

## I. 食事療法の目的

食事療法の目的は、体重を減らし、内臓脂肪を減らすことで、肥満に伴う健康障害を改善することにある。肥満を合併した糖尿病患者を診察した時に、たった2~3 kgの減量でも脂質やHbA1c<sup>\*</sup>の改善が見られ、逆に2~3 kg増加しただけでHbA1cが上昇することは多くの医師が日常経験することである。併存している疾患の治

療効果を最大限高めるため、食事療法が重要であることを患者に意識づける必要がある。

## II. 減量目標の設定

3~6ヶ月で現体重の3%減量が現実的な目標である。高度肥満の場合は5~10%を目標とし、合併疾患に応じて減量目標を設定する。

## III. エネルギー量の設定

食事エネルギーの減少が内臓脂肪の減少に有用である。

以下、目標体重という言葉が使われるが、年齢により目標体重の目安が異なる。

65歳未満ではBMI22を、65歳以上ではBMI22~25を目安とするが、個々の症例で目標を定めるべきである。

個々の症例で目標を定めるべきである。

食事摂取エネルギーの設定は以下の通りである  
25 ≤ BMI < 35 : 25 × 目標体重以下

35 ≤ BMI : 20~25 kcal × 目標体重以下

十分な減量が得られない場合、超低エネルギー食([VLCD (Very Low Calorie Diet)] 600 kcal)の選択を考慮するが、入院して開始する必要があるが、肥満症の専門外来を持つ施設に紹介された方がよい。肥満症を専門に扱っている施設では、内科、外科、精神科、管理栄養士、看護師などがチームでカンファレンスを行っている施設も多いことも理由の一つである。VLCDの副作用として、空腹感、嘔気、下痢、便秘、抑うつ、ケトンや尿酸値の増加、不整脈の増加が知られる。VLCD療法の禁忌は、心筋梗塞、脳梗塞発症時及び直後、

— Key words —

肥満症, 食事療法, 食物繊維

\* Katsumi Iizuka : 藤田医科大学医学部 臨床栄養学講座 主任教授, 藤田医科大学病院 食養部長

重症不整脈及びその既往、冠不全、肝臓腎臓障害、1型糖尿病、悪性腫瘍罹患患者、妊婦、授乳中の女性である。

#### IV. 炭水化物：脂質：タンパク質の比率

##### 1. 炭水化物：脂質：タンパク質の比率は？

炭水化物 50～65%，脂質 20～30%，タンパク質 13～20%とされる。

なお、糖質制限、脂質制限のどちらが有効かという短期的には糖質制限だが、長期は変わらないという考えもある。タンパク質は筋肉の維持のためには、最低でも体重あたり 0.8 g/kg/日必要なので、エネルギーは減らしてもタンパク質を減らしすぎないように留意すべきである。タンパク質の摂取が足りていないと、アミノ酸分解により窒素バランスは負に傾く。また、ビタミン、ミネラルが欠乏しないよう留意すべきである。

入院患者でエネルギー必要量を決める際にも、エネルギーの次に、タンパク質の必要量を決めるように、タンパク質の量は減量中の筋肉維持のためにも重要である。

##### 2. タンパク質の摂取量はどのように評価するか？

我々の食事記録アプリを用いた検討でも、たんぱく質と炭水化物は比較的可視的な大きさで、ある程度量の見積りができる栄養素である<sup>2)</sup>。他方、脂質や塩分は見た目ではわからない。タンパク質の量として、毎食手のひらサイズを1食につき1～1.5つとると説明すると良い。1つの単位として、肉や魚は手の厚み、卵は1つ、豆腐は1/2～1/3丁、ロースハム2枚が該当する。

さらにタンパク質をとる食品の種類にも目を向けると、大豆は飽和脂肪酸が少ないが、多価不飽和脂肪酸(特にn-6)が多い。肉は飽和脂肪酸、一価不飽和脂肪酸が多い。乳製品も飽和脂肪酸が多い。魚は一価不飽和脂肪酸、多価不飽和脂肪酸(n-3)が多い。赤肉や加工肉を魚由来のタンパク質に変えた場合、総死亡率、がん関連死、心血管関連死が低下することが報告されている<sup>2)</sup>。

なお、食事摂取エネルギーの評価に関して、食

事記録アプリや質問票による食品頻度摂取調査ではどちらも過小評価になりやすい点も考慮しておく必要がある<sup>4)</sup>。

##### 3. 食事摂取における性別の違い

肥満者の割合を見ると男性では40～50歳代、女性では60～70歳代におおく、男女で肥満者の割合が異なる。当然ながら、性差による食事の嗜好の違いが見られる。藤田学園職員(20～60歳)を対象にした我々の調査では、男性は肉、魚、清涼飲料水、アルコールを摂取する傾向が強く、女性は大豆、乳製品、野菜、果物、スナック菓子を摂取する傾向が強いことがわかった<sup>5)</sup>。他のグループの検討でも、男性は赤身肉や加工肉を好むが、女性は野菜、全粒穀物、豆腐、カカオ含有量の多いダークチョコレートを好む傾向がある<sup>6)</sup>。男性と女性の嗜好の違いは考慮すべきである。

#### V. 食物繊維について

##### 1. 食物繊維の重要性

食物繊維は食べ物の中に含まれ、ヒトの消化酵素で分解できない物質である。水にとける水溶性と水に溶けない不溶性食物繊維があり、コレステロールの吸収抑制、食後血糖上昇の抑制、便通コントロールや脂質・糖・ナトリウムを吸着して体外に出す働きを持つ有用な栄養素である。

今の日本人の1日摂取量は14g程度と低く、穀類、豆類、芋類の摂取量の低下が関係している。裏を返せば、精製した穀類ばかりを取るのではなく、豆類、芋類を上手に取る必要がある。実際、藤田学園の職員(20～60歳)を対象にした我々の食事調査でも、大豆、芋、果物、海藻など食物繊維を含む食品の摂取頻度が少ないことが明らかになっている<sup>5)</sup>。

Reynoldsらは、185の前向き研究と58の臨床試験から得られたデータによると、食物繊維摂取量が多い人と少ない人を比較した場合、摂取量が多い人では全死因死亡率および心血管関連死亡率、冠動脈性心疾患の発症率、脳卒中の発症率および死亡率、2型糖尿病、大腸がんが15

～30%減少することが示唆された<sup>7)</sup>。臨床試験では、食物繊維の摂取量が多い人と少ない人を比較した場合、摂取量が多い人では体重、収縮期血圧、総コレステロールが有意に低いことが示された。食物繊維の摂取量が多いほど、心血管疾患、2型糖尿病、大腸がん、乳がんの予防効果がさらに高まることが用量反応曲線から示唆された。

全粒穀物の摂取についても同様の所見が観察された。観察データでは、高血糖指数または高負荷よりも低血糖指数または低負荷を特徴とする食事の効果を比較した場合、リスク低減は小さいか、または全く認められなかった。炭水化物の質と重要な転帰との関係に関するエビデンスの確実性は、食物繊維については中等度、全粒穀物については低～中等度、食事性血糖指数および血糖負荷については低～非常に低と評価された。その他の食事暴露に関するデータは乏しい。以上のデータから、理想的な目標量は成人では25g/日以上と考えられている。大変重要なことだが、ここまで元になっているのは、通常の食品に由来する食物繊維であって、サプリメント等に由来するものではない。したがって、同じ量の食物繊維を通常の食品に代えてサプリメント等で摂取したときに、ここに記されたものと同等の健康利益を期待できるという保証はない。このことを患者に伝えておく必要がある。

さらに、食品由来で摂取できる量を超えて大量の食物繊維をサプリメント等によって摂取すれば、ここに記されたよりも多くの(大きな)健康利益が期待できるとする根拠はない。したがって、野菜そのものを食べずに野菜ジュースで食物繊維を取っても、心血管疾患の予防につながるとは言えない。また、野菜ジュースにはショ糖が含まれるものもあり要注意である。

## 2. 食物繊維の目標量

厚生労働省策定の「日本人の食事摂取基準(2020年版)」では、一日あたりの「目標量」は、18～64歳で男性21g以上、女性18g以上となっている。2025年度版の日本人の食事摂取基準では、現在

の日本人成人(18歳以上)における食物繊維摂取量の中央値(13.3 g/日)と、25 g/日との中間値(19.2g/日)をもって目標量を算出するための参照値とされた<sup>8)</sup>。次に、成人(18歳以上男女)における参照体重(58.6 kg)と性別及び年齢区分ごとの参照体重を用い、その体重比の0.75乗を用いて体表面積を推定する方法により外挿し、性別及び年齢区分ごとの目標量を算出した。具体的には、 $19.2 \text{ (g/日)} \times [\text{性別及び年齢区分ごとの参照体重(kg)} \div 58.6 \text{ (kg)}] \times 0.75$ により得られた値を整数にした上で、隣り合う年齢区分間で値の平滑化をおこなったと記載されている。それで見るとだいたい20～21g前後を現実的な落とし所としている。ガイドラインでは十分な食物繊維の摂取は減量に有効と記載されている。

## VI. 人工甘味料

人工甘味料は、アセスルファムK、アスパルテーム、スクラロース、サッカリン、ネオテームがある。私が医師になりたてだった30年前の頃は管理栄養士に外来で栄養指導を依頼すると、砂糖を人工甘味料に置き換える指導が多くされていた。人工甘味料の利点は、カロリーがないこと、複数の人工甘味料を少量ずつ使うことでまろやかになることが知られている。介入試験で人工甘味料が体重減量に有効であったという報告もあるが、反面、近年、肥満リスク、心血管リスクや発癌リスク、さらには耐糖能を悪化させるリスクが報告されるようになった<sup>9)</sup>。そのため、ガイドラインでも積極的な人工甘味料の摂取は推奨されていない。人工甘味料が入っているかは商品の裏面に記載されており、確認することができる。

## VII. 高齢者の肥満

高齢者の場合、サルコペニア・フレイルを予防するため、十分なタンパク質の補充(1.0 g/kg 目標体重)を行うとともに、運動を行うことが重要である。運動を併用することで、身体機能やQOLの向上、減量に伴う除脂肪体重の減少や骨密度の低下が抑制されるとされる。

## おわりに

ガイドラインの食事療法の項目には触れられていないが、清涼飲料水の摂取や間食を中止しただけで数 kg の減量に成功することも多い。吸収の早い単糖類や二糖類はやはり肥満の原因になることが知られており、問診では聞いておいた方がよい。間食で食べるお菓子もエネルギー密度の高い食品が多いので、これも量は少ないが太りやすいことを本人に伝える必要がある。体に良いと本人が思っているでも太りやすい食べ物を食べていることも多いので、外来の際に1日の食事について聞いてみるのも意外と大事である。また、食事のバランスを確認できるので、不足している栄養素をある程度類推することも可能である。

## 利益相反

本論文に関して、筆者が開示すべき利益相反はない。

## 文献

- 1) 日本肥満学会：肥満症診療ガイドライン 2022. ライフサイエンス出版, 東京, 2022.
- 2) Iizuka K, et al : Nutritional assessment of hospital meals by food- recording applications. *Nutrients* 2022 ; 14(18) : 3754.
- 3) Budhathoki S, et al : Association of animal and plant protein intake with all-cause and cause-specific mortality in a Japanese cohort. *JAMA Intern Med* 2019; 179(11) : 1509-1518.
- 4) Iizuka K, et al : A study on the compatibility of a food-recording application with questionnaire-based methods in healthy Japanese individuals. *Nutrients* 2024 ; 16(11) : 1742.
- 5) Iizuka K, et al : Sex and age differences in the effects of food frequency on metabolic parameters in Japanese adults. *Nutrients* 2024 ; 16(17) : 2931.
- 6) Feraco A, et al : Assessing gender differences in food preferences and physical activity : a population-based survey. *Front Nutr* 2024, 11, 1348456.
- 7) Reynolds A, et al : Carbohydrate quality and human health : a series of systematic reviews and meta-analyses. *Lancet* 2019 ; 393(10170).
- 8) 「日本人の食事摂取基準(2025年版)」策定検討会：報告書(案) <https://www.mhlw.go.jp/content/10904750/001219684.pdf>
- 9) Iizuka K : Is the use of artificial sweeteners beneficial for patients with diabetes mellitus? The advantages and disadvantages of artificial sweeteners. *Nutrients* 2022 ; 14(21) : 4446.