



『糖尿病』集中講座

全 8 回のシリーズを通して、糖尿病について学びます。



第 4 回

全 8 回

糖尿病の重症化を防ぐために

－糖尿病の治療(1)食事・運動療法－



熊本中央病院 糖尿病・内分泌・代謝内科
部長 西田 健朗



これまで、糖尿病の合併症について述べてきた。では、合併症にならないようにするには、どうしたらよいのか？それは、血糖・血圧・脂質コントロールをして、体重を理想体重に近づけることである。そのためには、基本は、食事療法と運動療法ということになる。

1) 食事療法

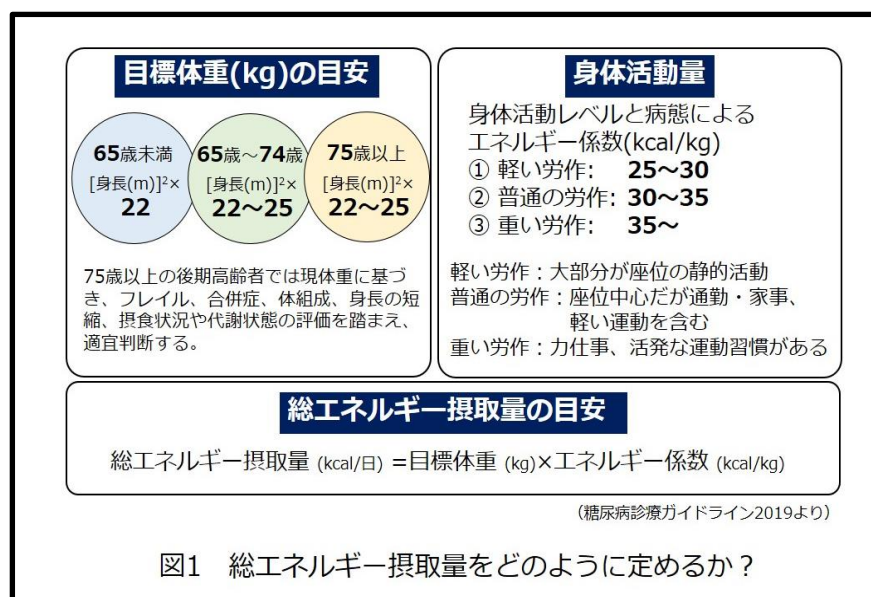
糖尿病の食事療法の考え方について説明する(表 1)。基本的には、糖尿病の患者も、糖尿病でない方も、標準体重を大きく超えるような、あるいは大きく下回るような体重になることは望ましくない。では、体重を維持するためには、どうすれば良いかというと、やはり、食事のカロリーコントロールである。アウトプットは体重なので、体重は最低でも週 1 回は測定する必要がある。繰り返すが、

基本は、総量規制、すなわち、カロリー制限である。総エネルギー摂取量の設定については、図 1 に示すとおりであり、年齢から推定される目標体重と、日常の身体活動量から算出されるエネルギー係数を掛け合わせるにより、算出される。しかし、これはあくまでも初期値であり、患者が遵守できるエネルギー摂取量かどうか、体重が予測どおりに推移しているかどうか、などを評価しながら、修正していくべきである。

表1 食事療法の基本

- 1) 適正なエネルギー量の食事
標準→目標体重の算出 及び
それに基づいた適正なエネルギー量の指示
- 2) 三大栄養素(蛋白質, 糖質, 脂質)の適正配分
食品交換表
- 3) ビタミン・電解質・食物繊維の適量摂取
- 4) 規則正しい食事時間
- 5) 上記を生涯にわたって続けること

(糖尿病診療ガイドライン2019より)



では、食事の内容はどうかということ、実は、あまり重要ではない。昨年発行された糖尿病診療ガイドラインでも、栄養素摂取比率については、炭水化物:50～60%エネルギー、タンパク質:20%エネルギー以下、脂質:残り、と記載されているが、「個々の食習慣を尊重しながら、柔軟な対応を。食を楽しむことを最も優先さ

せるべき。」と記載されているのである。したがって、「何を食べたら良いですか？」と良く聞かれる質問に対しては、「何でも食べて良いですよ。」とお答えし、現在の食生活の中で、修正すべき点を見つけ出し、指導していくことが重要である。ゼロから食事内容を組み上げていくのではなく、現在の食事内容を出発点とし、いかにして望ましい形に修正していくか、ということになる。

食後血糖値が高い場合は、野菜をまず食べて炭水化物を最後に食べる、という食べる順番に気を付けたり、一口噛み終わるまで箸を置いて食べる速さをゆっくりにしたり、というような工夫が必要となってくる。また、朝食前の血糖値が高い場合は、前日の夕食で脂分が多い、夕食の摂取カロリーが高い、夕食の時間が遅い、などの問題がある場合があるので、修正できるものがないかどうか、患者さんと相談する。

このように、これまでの長年の食生活を無視した、画一的な指導では、行動変容するはずがなく、患者毎にテーラーメイドの食事療法を構築する必要がある。

2) 運動療法

食事療法と同様に、とても重要であるが、実際に具体的な指導がなされている頻度は低い。本稿では、運動による効果と、具体的にどのように運動を行えば良いのか、という点について記述する。

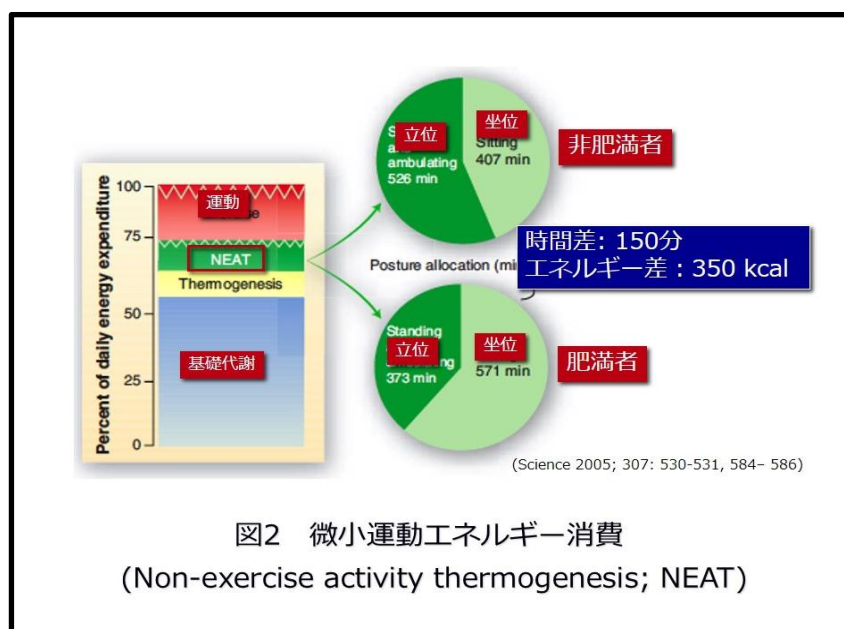
まず、糖尿病に対する運動の効果は、急性代謝効果とトレーニング効果の2点である。急性代謝効果とは、糖代謝調節の良好な糖尿病患者が食後に運動を行えば、食後の血糖の上昇が抑制されるという効果である。トレーニング効果とは、身体トレーニングの継続は、末梢組織のインスリン感受性を改善するというものであり、糖尿病だけではなく、高血圧、脂質異常症、動脈硬化性心臓病にも予防・治療効果がある。

この 2 つの効果を期待するために、運動療法をどのように進めていけば良いのであろうか(表 2)。急性代謝効果を期待するためには、運動を行う時間帯は、食後 1 時間頃の食後血糖値がピークを迎える頃が望ましい。トレーニング効果を期待するためには、週 3 回以上の頻度で運動を行うことが望ましい。運動の種類は、有酸素運動とレジスタンス運動を組み合わせることが望ましいとされている。運動の強さは、隣の人と会話はできるが、歌を歌えない程度の強度が望ましいとされている。この他に、よく 15 分以上運動しないと脂肪が燃焼しないと言われるが、運動時間が短くても、効果があることが報告されており、小刻みな運動でも構わない。

さらに、最近では、微小運動エネルギー消費 (Non-exercise activity thermogenesis; NEAT) が注目されている。これは、図 2 に示したように、座位で安静にしていることが良くないので、立位の時間を長くするだけでも、微小運動エネルギー消費が増加し、体重減少が期待できるというものである。

表2 運動療法のポイント

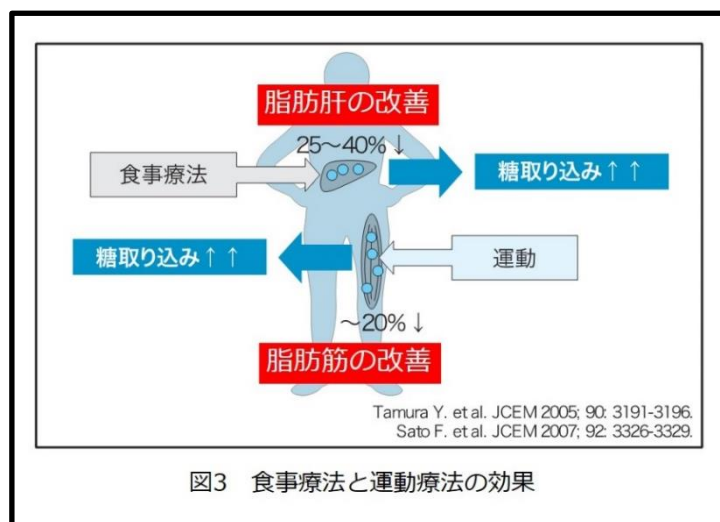
- ① 時間帯⇒食後1時間が望ましい
- ② 頻度⇒週3回以上
- ③ 継続時間⇒15分以上が理想、短くても構わない。
- ④ 運動の強度⇒会話はできるけど、歌を歌えない程度
- ⑤ 運動の種類⇒自分が楽しく続けられる運動であれば、なんでもOK



3) まとめ

今回は、食事療法と運動療法という糖尿病治療の基本となる治療法について詳述した。繰り返しになるが、食事療法と運動療法は、車の両輪である。ただし、薬物療法とは異なる

り、患者さんの行動変容に依存しているところが大きい。そのため、我々医療者は、コーチングなどの技法を用いて、患者さんが実行可能な方法を、患者さんが興味を持てる切り口で、進めていく必要がある。食事療法により、脂肪肝の改善、運動療法により脂肪筋の改善が期待でき(図3)、血糖コントロールの改善のみならず、合併症のリスクを軽減することができると思う。



プロフィール

西田 健朗（にしだ けんろう）

【略歴】

【現職】

熊本中央病院 糖尿病・内分泌・代謝内科 部長

【学歴・職歴】

平成	元年	熊本大学医学部卒業
		熊本大学医学部附属病院代謝内科入局
平成	2年 4月	国立熊本病院内科勤務
平成	3年 4月	熊本大学大学院医学研究科
平成	7年 7月	熊本大学医学部附属病院代謝内科医員
平成12年	12月	熊本大学医学部附属病院代謝内科 助手
平成19年	4月	熊本大学医学部附属病院代謝内科 講師
平成20年	7月	水俣市立総合医療センター 代謝内科（糖尿病内分泌センター） 所長
平成25年	4月	同 診療部長
平成26年	10月	熊本中央病院内分泌代謝科
令和	元年 8月	熊本中央病院 糖尿病・内分泌・代謝内科（名称変更）



【資格】

医学博士
日本内科学会総合内科専門医
日本糖尿病学会専門医・研修指導医
日本医師会認定健康スポーツ医

【その他】

日本糖尿病学会学術評議員
日本病態栄養学会学術評議員
熊本県糖尿病対策推進会議委員
熊本大学医学部臨床教授

【受賞歴】

第10回国際人工臓器学会にて AKZO Nobel award 受賞
1996年度及び2004年度日本人工臓器学会論文賞受賞

