

上記の前提(1)~(3)に基づき、体脂肪率 f が減少しても、これ以上有意に有病率が低下しない体脂肪率の値を、巻末注2の f_e : 目標体脂肪率とする。

巻末注4 目標摂取Eとの較差を用いた食事習慣の変更

本文93ページ 「精度と費用3——変えやすい食事に集めないと精度が悪い」

本文152ページ 「精度と費用6——節約遺伝子を持っていても、減らすべき摂取エネルギー量は同じ」

本文154ページ 「精度と費用・まとめ——個性を大切にすから、効果が確実になり、費用が減る」

本文158ページ 表6-2「目標体脂肪率と摂取エネルギー減少量」

$E_{io}(I_d)$: 既存指示摂取E (kcal/day)、 $E_{in}(e_w)$: 新指示摂取E (kcal/day)、 r (eduction) : 目標体重減少率(無次元量) = $1 - W_e/W_0$ 、

B' 、 A' : B 、 A の推定値、 e (error) : 誤差率 (無次元量) = $(B' \cdot A' - B \cdot A) / (B \cdot A)$ とおくと、

$$\begin{aligned} E_{io} &= B' \cdot A' \cdot W_e \\ &= (1+e) \cdot B \cdot A \cdot (1-r) \cdot W_0 \\ &= (1-r) \cdot (1+e) \cdot B \cdot A \cdot W_0 \cdots \cdots \textcircled{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E_{in} &= B \cdot A \cdot W_0 - B' \cdot A' \cdot r \cdot W_0 \\ &= B \cdot A \cdot W_0 - (1+e) \cdot B \cdot A \cdot r \cdot W_0 \\ &= (1-r \cdot (1+e)) \cdot B \cdot A \cdot W_0 \cdots \cdots \textcircled{6} \end{aligned}$$

節約遺伝子を保有しているなどの原因で、真の基礎代謝値が小さいときは、 $B' > B$ 、(また、しばしば $A' > A$) なので、 $e+1 > 1$ となる。さらに、BMIを用いた標準体重を目標体重とすると、 $W_e > W_0$ となることがあり、このとき、 $1-r = W_e/W_0 > 1$ となる。したがって、しばしば、式⑤で、 $(1-r) \cdot (1+e) > 1$ 。これは、既存の指示摂取Eが現在の摂取Eを上回ってしまうことを意味しており、既存の食事療法による糖尿病の治癒成績が満足できるものではなかった大きな原因であると思われる。これに対して、式⑥では $e+1$ が r だけの係数にしかならないので、真に指示すべき摂取Eとの差は実用上問題ないくらいに小さくなる^{*4}。また、新指示摂取Eが現在の摂取Eを超えることは決してない。

以上の考察により、式③と r の定義から r を求めると、

*2 先天的な素因のうち、節約遺伝子、体形など体脂肪率に影響するものがある。しかし、これらの素因を持っていても、生活習慣病が治癒する体脂肪率まで減らすために必要な摂取E減少量には大きな差がないので、重要視する必要はない。これらの素因は、体脂肪率による生活習慣病の発症のしやすさという素因とは独立しており、発症するか否かを決定付けるものではない。

*3 $r > 0.5$ すなわち体重を $\frac{1}{2}$ 以下に減らすことを目標にする場合、摂取E減少量でなく、

$$r = (f_0 - f_e) / (C - f_e) \dots\dots ⑦$$

これにC=0.8として、rを求めたものが、表6-2「目標体脂肪率と摂取エネルギー減少量」(p.158)の左側の部分である。

さらに、B：基礎代謝基準値=22kcal/kg/day、生活活動強度=Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳのそれぞれについて、A：生活活動強度指数=1.3、1.5、1.7、1.9として、

$$\Delta E_i : \text{摂取E減少量} = r \cdot B \cdot A \cdot W_0 / 80 (\text{単位}) \dots\dots ⑧$$

を求めたものが表の右側の部分である。

また、このとき、式①、式④は、次のように変形される。

$$W = \exp(- (B \cdot A / F) \cdot t) \cdot r \cdot W_0 + (1 - r) \cdot W_0 \dots\dots ⑨$$

$$f \cdot W = \exp(- (B \cdot A / F) \cdot t) \cdot c \cdot r \cdot W_0 + (f_0 - c \cdot r) \cdot W_0$$

巻末注5 摂取E減少量の追加

以下の場合に、一定の期間で体重を目標まで減らす必要が生じることがある。必要度と苦痛の大きさを考慮したうえで、摂取E減少量を追加して（摂取Eを減らして）、目標体重に達する期間を短縮することができる。

本文143ページ「目標体重に達する前に治った人は、その時の体重を維持できる摂取エネルギーまで減らしてもよい」

もともと体脂肪率が少ないとき。この場合、相対的に治癒率が低くなるので、目標体重に達するまでいたずらに待ちにくい。ただし、摂取E減少率がもともと少ないので、摂取E減少量の追加による苦痛は少ない。

本文149ページ「精度と費用5——体脂肪率は、治るチャンスを逃さないだけでなく、費用も安い」

内臓脂肪／体脂肪率比が高い、すなわち、相対的に内臓脂肪が多いとき。この場合、当初に設定した摂取E減少量が少なくなるので、内臓脂肪が減りにくい。ただし、摂取E減少率がもともと少ないので、摂取E減少量の追加による苦痛は少ない。

本文193ページ「脳卒中・心筋梗塞が起こる危険には違いがある」

複数の生活習慣病に罹患している、罹病期間、発病時期が不明である、降圧剤や抗高脂血症剤で十分に血圧やコレステロール値が下がらない、

従来どおり摂取すべきEを式⑤によって指示するほうが誤差が少なくなる。

- * 4 同様の考察により、摂取Eの変動も摂取E減少量を1食に集約して割り当てることにより減らすことができる。すなわち、変動率 = 摂取E変動量 / 目標摂取E（変動率は一定）とおくと、1日分の摂取E変動量より、摂取E減少量を集約した1食の摂取E変動量のほうが少なくなる。