

日本人の食事摂取基準(2010年版) 概要と活用

東京大学大学院 医学系研究科 公共健康医学専攻 社会予防疫学分野
佐々木 敏

1. はじめに

昨年5月に厚生労働省から「日本人の食事摂取基準(2010年版)」が発表された。今回は厚生労働省のホームページ上に全文が掲載されていて、pdfファイルとしてダウンロードすることができるので、ぜひ、ご覧いただきたい(http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/sessyu-ki_jun.html)。「日本人の食事摂取基準(2010年版)」は全306ページから構成されている。これだけ大量の情報を正確に読み、理解し、活用するのは至難の業だと思われる。そこで、どこがエッセンスであり、どこに力を入れて読めば、正しく理解し、正しく活用できるかについて考えてみることにしたい。

2. 何よりも「総論」が大切

全体は「総論」と「各論」に分かれている。食事摂取基準の考え方の基本が「総論」ですべて説明されている。どの栄養素(エネルギーも含む)に興味をもっているか、どの栄養素(エネルギーも含む)についての情報を必要としているかにかかわらず、総論はていねいに読む必要がある。つまり、読解の順序は、

「総論」→「各論の中で必要とする部分」
となるだろう。

「総論」は、「策定の基礎理論」と「活用の基礎理論」のふたつの部分に分かれている。ここに書かれている基礎理論を理解し、それにしたがって、目の前の状況をよく観察し、しっかりと自分の頭を使って考えて食事摂取基準を活用することが求められている。「策定の基礎理論」が正しく理解されなければ「活用の基礎理論」は理解できず、食事摂取基準の使い方(活用)に関する情報を得たいと考える場合にも、「策定の基礎理論」の正しい理解が前提となる。

「日本人の食事摂取基準(2010年版)」の基本中の基本は、やはり、5

種類(エネルギーを含めれば6種類)の指標の意味と目的を正しく理解することであろう。2005年版とほとんど変更はないが、栄養素については基本的な概念をまとめた表が添えられており、理解に役立つであろう(表)。

3. 「活用の基礎理論」が示すもの

今回の食事摂取基準で初めて、「活用」を強く意識した記述がなされるようになった。「活用の基礎理論」で特に強調されていることは次の4点だろう。

①対象者の明確化(疾患を有する者も含む)

狭義には「健康な個人、ならびに、健康な人を中心として構成されている集団」とあるが、同時に、「特有の食事指導、食事療法、食事制限が適用されたり、推奨されたりする疾患を有する場合、または、ある疾患の予防を目的として特有の食事指導、食事療法、食事制限が適用されたり、推奨されたりする場合には、その疾患に関連する治療ガイドライン等の栄養管理指針を優先して用いるとともに、食事摂取基準を補助的な資料として参照することが勧められる」とある。このことは、食事摂取基準が疾患を有する者も対象としていることを示している。

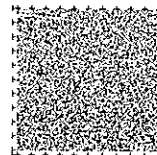
②活用目的の明確化

食事摂取基準を活用する主な目的として「食事改善」と「給食管理」の2つをあげ、さらに、前者を「対象者を個人として扱う場合」と「集団として扱う場合」に分けて理論が説明されている。食事摂取基準を用いる者は、この中のどれを目的として用いるのかを明らかにしたうえで、その理論に基づいて用いることが勧められている。

③アセスメントの重要性

上記のどの目的に用いる場合においても、アセスメントの重要性が強調されている。

アセスメント→プランニング→実行→評価(ア



セメント) →・・・

という無限ループで栄養管理などの業務を行っていきことが勧められている。

④食事アセスメント理論の重要性

食事アセスメント理論への正しい理解と、それに基づく食事アセスメント結果の正しい解釈の重要性が強調されている。特に、食事アセスメントにおける測定誤差の存在とその程度について具体的な記述があり、食事アセスメントにおける測定誤差に関する知識と理解が食事摂取基準の正しい活用に重要な役割を果たすことが強調されている。

しかしながら、他の章に比べると、この章の参考文献はかなり少ない。これは、この章の信頼度が他の章に比べて低いのではないかとことを示しており、食事摂取基準を使う側からすれば、不安材料である。そして、同時に、この分野の研究や調査が不足しており、それを推進しなければならないことを示していると理解できるだろう。

4. 演習問題

総論で述べられている「理論・理屈」が、食事摂取基準を正しく使う（活用する）上で大切であることを理解し、自分の食事摂取基準の理解度がどの程度であるかを確認していただくことを目的として、演習問題を作ってみた。解答は（ほぼ正しい）、（ほぼ誤り）のいずれかである。

- (1) 推定エネルギー必要量を習慣的に摂取していればほぼ太りもやせもしないと考えてよい。
- (2) 通常の食品だけを用いている場合、たんぱく質の推奨量を超えた献立を作ることは「たんぱく質の食事摂取基準からみて」悪いことではない。
- (3) たんぱく質には耐容上限量が設定されていない。このことは、アミノ酸サプリメントの安全性を保証していると考えてよい。
- (4) 55歳女性。骨折予防のためには、カルシウムは余裕をみて650mg/日くらいよりも850mg/日くらい食べるほうがよい。
- (5) ある日の給食の献立のビタミンAが耐容上限量を超えていた。この献立に問題はない。
- (6) サプリメントを使っていない人でも耐容上限量には気をつけるべきである。（注：2005年版における上限量は、2010年版では耐容上限量と名称が変更されている。定義は同じ）
- (7) 一般的にあって、成人の推奨量と小児の推奨

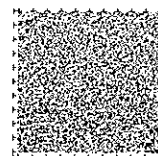
量はほぼ同じくらいの精度をもっている。

- (8) 推奨量と目標量はほぼ同じ期間の習慣的な摂取量を考えて算定されている。
- (9) ビタミンCの習慣的な摂取量が推定平均必要量付近であると、およそ50%の確率で、ビタミンC欠乏症である壊血病に罹ると考えられる。

5. 解答例

あくまでも著者の解釈であって、正解とは限らない。「日本人の食事摂取基準（2010年版）」をしっかりとお読みいただき、栄養士・管理栄養士の友人や同僚と意見交換をしたり、先輩や先生に意見を求めたりして、自分なりの解答を作っていただければと思う。

- (1) たとえば、同じ性、年齢階級、身体活動レベルの人が100人いた場合、それぞれの人のエネルギー必要量は少しずつ異なる。その平均値がこの値だろうという推定値が推定エネルギー必要量です。それを個人に戻して考えると、その人の必要量を測定できない場合、推定値としてもっとも確からしい値が推定エネルギー必要量といえる。しかし、その人の本当の必要量はこの値とは異なるから、推定必要量を摂取すれば、体重は増えるか、または減るであって、体重が保たれるわけではない。どうなるかは食べてみないとわからない（食べてみればわかる）。
- (2) 推奨量程度のたんぱく質を摂取していれば、たんぱく質の不足はほぼだれにも起こらないと考えられる。それ以上を摂取しても、同じく、ほぼだれにも不足は起こらないと考えられる。したがって、不足を避けるという観点からは両者にそれほど大きなちがいはない。一方、通常の商品だけからたんぱく質を摂取している限り、過剰摂取による健康障害が起こるほど大量に摂取するとはほとんど考えられない。たんぱく質が多い食事は脂質も多く、また、価格も高くなりやすいといった問題が生じやすいかもしれないが、この問題では、「悪いことではない」と答えるのが正しいだろう。
- (3) 「耐容上限量が設定されていない」のは、過剰摂取による明確な健康障害の報告が文献上、見いだされなかったことを示すだけであり、安全である（健康障害は生じない）ことを保証するもので



はない。したがって、アミノ酸サプリメントの安全性を保証しているわけではない。

- (4) 今回の食事摂取基準では、カルシウムには推定平均必要量と推奨量が示されていて、この対象者における推奨量は650mg/日であり、この摂取量であれば、およそ97.5%の女性でカルシウム摂取量が不足していないことを示されている。850mg/日を摂取すれば不足による健康障害のリスクはさらに下がるが、新たにその恩恵を受ける人はわずかに2%程度で、残り的人には新たなメリットはない。これらのことから、「良いことはそれほどない」と考えるのが正しいだろう。
- (5) ビタミンAは食品によってその含有量が大きく異なる代表的な栄養素である。献立によってはビタミンAが耐容上限量を上回ってしまうことがあるかもしれない。しかし、食事摂取基準は、習慣的な摂取量についての値であって、1食の中に含まれる栄養素量の過不足を判断するためのものではない。したがって、この献立には問題はないと考えられる。
- (6) 断言はできないが、通常の食品だけを摂取している（サプリメントも強化食品を使っていない）場合、すべての栄養素について、習慣的な摂取量が耐容上限量を超える可能性は極めて低い。したがって、サプリメントを使っていない人の場合は、事実上、耐容上限量には気をつけなくてもよいと考えられる。
- (7) 食事摂取基準で参考になる研究のほとんどは成人を対象に行われる。特に、推定平均必要量を定めるための出納実験を小児で行うのは研究倫理上、困難である。そのため、成人で実験を行って値を定め、次に、身体の大きさのちがいや成長による付加的な必要量などを考慮して、小児の数値を推定する。したがって、小児の数値は成人の数値に比べて信頼度は総じて低いと考えるべきだろう。
- (8) 出納実験を行って必要量を測定した場合、はじめに推定平均必要量を求め、その次に、実験で観察された必要量の個人差（必要量の分布幅）を用いて推奨量を求める。さらに、必要量の個人差の分布幅を正確に測定できた栄養素はそれほど多くなく、多くの栄養素群でひとつの値を暫定的に用いている。したがって、推定平均必要量のほうが

推奨量よりも信頼度は高いと考えられる。

- (9) ビタミンCの推定平均必要量は、その血漿濃度で決められているが、壊血病ではなく、心血管系の疾病予防効果ならびに有効な抗酸化作用が期待できる濃度が用いられている。この濃度は壊血病を予防する濃度よりも高いから、推定平均必要量付近を摂取していても壊血病が50%の確率で発症するわけではない。

6. まとめ

「日本人の食事摂取基準（2010年版）」は2005年版で示された考え方を踏襲し、さらに、それを押し進めたものと理解するのが正しいであろう。そして、2005年版では、十分に踏み込めていなかった点や、あいまいであった記述に対して、少しではあるにせよ、丁寧かつ明確な説明が試みられている。この点に注意して読んでいただければ、2010年版の真価を理解していただけることと思う。なお、食事摂取基準の考え方と使い方についてさらに深く理解していただくために、拙著「佐々木敏、食事摂取基準入門—そのところを読む—。同文書院、2010年。1500円+税」をお読みいただければ幸いです。

表 栄養素の指標の概念と特徴のまとめ*

目的	摂取不足による健康障害からの回避	摂取過剰による健康障害からの回避	生活習慣病の一次予防
指標	推定平均必要量、推奨量、目安量	耐容上限量	目標量
値の算定根拠となる主な研究方法	実験研究、疫学研究（介入研究を含む）	症例報告	疫学研究（介入研究を含む）
健康障害が生じるまでの典型的な摂取期間	数か月間	数か月間	数年～数十年間
通常の食品を摂取している場合に注目している健康障害が発生する可能性	ある	ほとんどない	ある
サプリメントなど、通常以外の食品を摂取している場合に注目している健康障害が発生する可能性	ある（サプリメントなどには特定の栄養素しか含まれないため）	ある（厳しく注意が必要）	ある（サプリメントなどには特定の栄養素しか含まれないため）
算定された値を守るべき必要性	可能な限り考慮する（回避したい程度によって異なる）	必ず考慮する	関連するさまざまな要因を検討して考慮する
算定された値を守った場合に注目している健康障害が生じる可能性	推奨量付近、目安量付近であれば、可能性は低い	上限量未満であれば、可能性はほとんどないが、完全には否定できない	ある（他の関連要因によっても生じるため）

*:「日本人の食事摂取基準（2010年版）」から一部抜粋のうえ、引用。