

S23-1 Perspective of nutrition therapy for type 2 diabetes from the 2014 ADA recommendations

William Samuel Yancy Jr.

Duke University Medical Center, USA

Evidence supports that changes in nutritional intake can have a profound impact on glycemic control, as well as other important health parameters, in patients with diabetes. A wide variety of dietary approaches and other nutritional factors have been studied, with evidence for many of them as being effective or potentially effective mediators of health improvement. Approaches and factors that have been studied include low-fat diet, vegetarian/vegan diet, low glycemic index/load diet, low-carbohydrate diet, Mediterranean diet, and multiple individual nutrients such as the macronutrients and their components, micronutrients such as chromium and several vitamins, and non-nutritive sweeteners. However, the evidence is inconclusive for any one dietary pattern and remains underdeveloped for most patterns and nutrients with limitations to many studies such as small sample sizes, short durations, substantial participant dropout, and other threats to validity and firm conclusions. Whereas there is no standard meal plan or eating pattern that can be recommended universally for all people with diabetes, the evidence for many of these approaches and factors will be reviewed with discussion of the benefits and potential harms of each. Further, areas where evidence is sufficient to make recommendations will be highlighted, as will areas where further research is needed.

S23-2 日本人の食事摂取基準の動向

佐々木 敏

東京大学大学院医学系研究科社会予防疫学分野

厚生労働省が5年毎に発表されている食事摂取基準(旧:栄養所要量)は、日本人が必要とするエネルギーならびに34種類の栄養素についてその摂取すべき量とその理由が示されており、医療・保健分野における食事・栄養が関連する業務の基本となるガイドラインである。特に、集団給食や栄養指導等に広く用いられている。食事摂取基準は世界各国で国民の食習慣、栄養状態、疾患特性を考慮して策定されている。

1990年以後の食事摂取基準の動向で特に注目されるのはEBMの導入であろう。それ以前は叙述的な策定方針が用いられていたのに比べ、それ以後は叙述的な記述と系統的な記述を組み合わせた策定方針が採用され、引用文献数も飛躍的に増加した。日本では、2000年に始まり、2005年にこの波が大きく来ている。1990年から5年毎に引用文献数は225, 276, 632, 850, 1244と推移している。ところで、他の医療系のガイドラインが「エビデンスレベル」を重視しているのに比べると、食事摂取基準はこれをあまり重要視していない。これは、投薬を中心とした治療行為(治療前における治療暴露はほぼゼロであり、治療はほぼ完全に医療者による介入である)に比べると、対象者自身が自ら栄養素を摂取し、その把握(数量的把握)が困難なこと、食事摂取基準が求めるアウトカムが治癒ではなく、むしろ、疾病予防と健康増進であり、治療よりもその評価が多くなる場合むずかしいことなどが関係しているであろう。ただし、食事摂取基準に資する栄養学の科学レベルが低いのではなく、その科学が複雑で難解だということに留意したい。

従来の栄養所要量は欠乏からの回避を主な目的としていた。ところが、栄養欠乏よりも生活習慣病のリスクを有する人口のほうが多くなるに至って、「食事摂取基準」という名称に変更された。食習慣が絡む生活習慣に起因する疾患のリスクを表す指標として「目標量」が提案された。これにより、疾患特異的に定められている医療系の各種ガイドラインとの距離がおおずと縮まる結果となった。日本糖尿病学会による「科学的根拠に基づく糖尿病診療ガイドライン2010」にも食事療法の章がある。食事摂取基準は主に予防を、糖尿病診療ガイドラインは主に治療を目的しているため、互いの目的は異なるものの、両者は理想的には隔たりにくくなることが望ましい(注:両者が同じ栄養素、同じ数値を定めるべきというのではない。また、片方が他方を包含すべきというものでもない)。今後、それぞれの立ち位置と科学性をより固め、より高めたい。国民の立場に立った相補的なガイドラインが策定され、有効かつ積極的に活用されることを期待したい。

S23-3 遺伝要因と環境要因の接点としてのDOHaD (Developmental Origin of Health and Diseases) ～糖尿病を中心に～

津田 謹輔

帝塚山学院大学人間科学部

食事療法の分野は、大変エビデンスの得にくい領域の一つである。「いつ、何をどれだけ食べるのがよいのか」といった基本的なことさえ議論がつかない。適正なエネルギー摂取量は栄養学の基本であるが、その効果発現には、様々な因子が関与している。その一つに遺伝要因がある。儉約遺伝子といわれる遺伝子そのものの変異の問題と、同時に遺伝子発現に関わるエピジェネティックスの問題があげられる。

生活習慣病は、遺伝要因と環境要因が複雑に関わるといわれるが、エピジェネティックスはその接点になると考えられる。そこで今回はDOHaD (Developmental Origin of Health and Diseases) について糖尿病を中心に考察したい。DOHaDは、胎児期の栄養状態がよくないと、生下時の体格がよくないだけでなく、成人になってから糖尿病、肥満、高血圧、冠動脈疾患などが発症しやすいという考え方である。低出生体重児は、インスリン抵抗性を示すといわれる。動物実験では母親の栄養状態がよくないと膵β細胞の数が少ないという報告がある。その結果糖尿病が発症しやすいと考えられる。また低出生体重児は、高脂肪食でより肥満しやすいという報告がある。これらは胎児期の低栄養状態にあわせてプログラミングされた体が、生後の豊かな食環境とミスマッチをおこしたといえる。その機序としてDNAやヒストンのメチル化といったエピジェネティックスの問題があり、葉酸やメチオニンなどの関与が想定されている。

わが国の出生数が減少していることはよく知られているが、平均生下時体重が減少しており、また生下時体重2500g未満の低出生体重児がおおよそ10%に達する。これらの児が糖尿病ハイリスク群だとすると、毎年10万人のハイリスク群が誕生することになる。低出生体重児対策と同時に、低出生体重児にどのような栄養指導をすればよいのかも併せて今後の課題は多い。

S23-4 食品交換表第7版への改訂の概要

石田 均

杏林大学医学部第三内科

前回の改訂から10年余りが経過していること、また食事からの炭水化物の適正な摂取量に対する社会的関心の高まりを受けて、「糖尿病食事療法のための食品交換表」(「食品交換表」)の第7版への改訂を実施した。

①糖尿病の理解とその治療の目標 (2頁～5頁)

まず糖尿病の病態と病型を理解していただくため、図を用いてわかり易く正常と糖尿病(インスリン分泌不全・抵抗性)でのインスリンとブドウ糖の関係を示した。次に糖尿病治療の目標を、代表的な合併症の説明文とともに示した。そして、糖尿病の合併症を予防するためには「HbA1cを7%未満に保ちましょう」との熊本宣言2013を本文中のコラムのなかに記載し、その臨床的な意義を強調した。

②糖尿病治療のための食事とは (6頁～9頁)

従来は適正な摂取エネルギーの計算方法の記述がなかったが、指導をうけたエネルギーの摂取量が如何にして算出されたかを理解していただくためにも、今回の改訂ではその計算方法を記載することとした。

三大栄養素の配分についても、「科学的根拠に基づく糖尿病診療ガイドライン2013」に従って、以下のように明記した。「炭水化物を指示エネルギーの50～60%、たんぱく質を標準体重1kgあたり1.0～1.2g、残りを脂質でとるようにしましょう」

③食品交換表について (10頁～15頁)

食品交換表の表1から表6と調味料に食品を分類し、それぞれに含まれる栄養素量の平均を示す食品分類表のなかの数値を、日本人の食生活の現状を踏まえて、平成13年より平成22年の最近10年間の国民健康・栄養調査をもとに改正した。

④食品交換表の使い方 (16頁～33頁)

第7版では、食事に占める炭水化物の割合として60, 55, 50%の3とおりの1日の指示単位(指示エネルギー量)の配分例(単位配分表)を掲載した。そして食事に占める炭水化物の割合については、合併症、肥満度、嗜好などにより、60, 55, 50%より主治医が選択することも記載している。ただし、炭水化物の割合を50%にすると、たんぱく質が標準体重1kgあたり1.2gを超える場合が多いので、腎症2期以降の方は使用できないことが多く注意が必要であること、また脂質の摂取過多につながることも注意が必要であることを明記した。

⑤食事療法を長続きさせるために (36頁:6頁, 9頁, 16頁も参照)

食事療法を実施する際の主治医、管理栄養士、患者さんの関係を図で示し、食事療法を実践・継続するための各々の役割を明確にした。なかでも、主治医がそれぞれの症例に適したエネルギー摂取量や栄養素の配分を指示すること、そして管理栄養士は、主治医の指示に沿って献立のたて方など具体的な食生活について指導する点をわかり易く示した。

S23-5 糖尿病腎症の食事療法

北田 宗弘, 古家 大祐

金沢医科大学糖尿病・内分泌内科学

糖尿病腎症（以下、腎症）は、慢性腎臓病および末期腎不全から新規透析導入へ至る主たる原疾患である。また、近年の糖尿病患者数の増加により、今後、腎症を有する患者数のさらなる増加をきたす可能性が予測されるため、その管理は極めて重要である。腎症の治療は、食事・運動・薬物療法による適正体重の維持、さらに適切な血糖・血圧・脂質管理により末期腎不全への進行抑制を目指して包括的に行うが、その中で食事療法は糖尿病におけるそれと同様に治療の基本となる。糖尿病治療における食事療法は、血糖コントロールおよび糖尿病合併症の発症・進展予防のために必要である。また、糖尿病合併症のうち腎症を除く、網膜症、末梢神経障害あるいは大血管障害発症時においても基本的に糖尿病食事療法を継続する。しかし、腎症が発症・進展した患者では、血糖コントロールを主たる目的とする糖尿病食事療法から、血糖コントロールにくわえ腎機能の保護を目的とする腎臓病食事療法への移行を考慮する必要がある。糖尿病食事療法と腎臓病食事療法の最も大きな相違点はたんぱく質量である。糖尿病食は、肥満度・活動度を考慮したエネルギー制限を主体としており、たんぱく質量は、「日本人の食事摂取基準」における推奨量（0.90g/実体重kg/日）より多い食事であるが、食事の炭水化物の割合を下げることにより、さらなる相対的なたんぱく質摂取過多になる場合がある（食品交換表第7版では食事の炭水化物の割合について60, 55, 50%の3様式が新たに示された）。一方、現在のところ、わが国における腎臓病食事療法としては、腎機能に応じたたんぱく質摂取制限（ $GFR < 60 \text{ ml/分/1.73m}^2$: 0.8~1.0g/標準体重kg/日、 $GFR < 30 \text{ ml/分/1.73m}^2$: 0.6~0.8g/標準体重kg/日（さらに $< 0.6 \text{ g/標準体重kg/日}$ の高度たんぱく質制限がより効果的であるとの報告もある）、また $GFR \geq 60 \text{ ml/分/1.73m}^2$ である微量アルブミン尿期あるいは顕性腎症期では、過剰なたんぱく質摂取を避ける）が推奨されている（CKD診療ガイド2012より）。本シンポジウムにおいては、合併症の食事療法として、特に腎症を有する患者への食事療法の現状と課題について、たんぱく質摂取制限（腎症に対するたんぱく質摂取制限は有効か？腎症のどの病期から、どの程度のたんぱく質摂取制限を開始すべきか？たんぱく質制限を行う際に注意すべき点は？）の観点から考えたい。