

2010年11月1日  
第14巻第2号(通巻61号)

## 糖尿病食事療法の最新情報

管理栄養士による個別栄養指導を行っています。

著作・発行 上久保啓太

上久保内科クリニック  
岐阜市長良小松町2丁目10番地  
電話(休日・夜間とも)296-1360

ホームページ [www.nagara.com](http://www.nagara.com)

# 糖尿病食事療法の最新情報

血液中のブドウ糖(血糖)が過剰に上昇する糖尿病の予防や治療には食事療法が重要です。今回、糖尿病食事療法の最新情報をご紹介します。

## 血糖が上昇する仕組み

三大栄養素は炭水化物、蛋白質、脂質ですが、このうち、消化され直接ブドウ糖になる栄養素は炭水化物のみです。なかでも、**デンプン**と呼ばれる炭水化物はブドウ糖が多数結合したもので、食後に血糖が最も上昇しやすい食品成分です。炭水化物から消化吸収され血液中に入ったブドウ糖はインスリンの働きなどにより筋肉などの細胞内に取り込まれますが、インスリン作用が不足すると血液中にとどこおり、血糖上昇をきたします。また、肝臓ではインスリンの働きによりブドウ糖を貯蔵していますが、インスリン作用が不足すると、不必要であるにもかかわらず、血液中にブドウ糖を放出するようになり、さらに血糖が上昇します。

## わが国の食事療法

糖尿病に対するわが国の食事療法は、①まず、患者さんの体格、年齢や、日常生活でどの程度身体を動かすかなどを考慮して、どの程度のカロリーを摂取していただくかを決定し、②次に、このカロリーを三大栄養素に配分するというやり方です。このうち、カロリーの制限に関しては、肥満した患者さんには体重減少をもたらす、糖尿病の治療に有用であることが証明されています。一方、肥満していない糖尿病患者さんにおけるカロリー制限の有効性

は証明されていません。また、三大栄養素への配分比率は炭水化物 55~60%、蛋白質 15~20%、脂質 25%以下とされています。この配分は従来の日本人の平均的な食事内容をそのまま採用したものでもありますが、この比率がよいかどうかはわかりません。なお、この二点については最新の日本糖尿病学会の治療ガイドラインにも根拠がないと明記されています。

脂質を制限する考え方は心筋梗塞などを引き起こす動脈硬化(血管壁に酸化などをうけた LDL が沈着する血管病変)を予防する観点からも支持されてきました。ところが、実際に心筋梗塞を発症した患者さんを調べてみると、必ずしも LDL(悪玉)コレステロールが高い方ばかりでなく、LDL コレステロールは低いが、HDL(善玉)コレステロールが不足していたり、中性脂肪が高かったりする患者さんが少なくないことが判明しました。このような事実から、血糖、中性脂肪が高く、HDL(善玉)コレステロールが低い糖尿病やメタボリックシンドロームの克服が重要であるという考え方が広まってきたのです。

## 欧米の食事療法

従来、日本に比べて肉・動物性脂肪を多食し心筋梗塞が多い欧米でも、現在の日本と同様の炭水化物を多く摂取し脂質とカロリーを制限する食事療法(低脂肪カロリー制限食)が一般的でした。しかし、植物油がそれほど動脈硬化を促進させないことなどが判明したこともあり、1994年米国糖尿病学会は、患者さん個人個人に合った食事療法を行うべきと大きく方向を転換しました。また、わが国と最も異なる点は、肥満していない患者さんに対しては、医学的根拠がないため、カロリー制限を強調しない点です。ただ、食後に著明な血糖上昇をもたらす炭水化物、特にデンプン(ブドウ糖が多数結合したもの)の摂取量については、食べ過ぎにならないよう徹底的に患者さんを指導します。特に1型糖尿病の患者さんなどに対しては炭水化物の

量とインスリンの注射量をマッチさせる治療法が行なわれています。

## 炭水化物の量

1999年ヨーロッパの研究で食前血糖が正常でもブドウ糖負荷2時間後の血糖値が高いだけで死亡率が2倍に上昇すること(その後、日本でも同様の研究結果が発表されました)が報告され、食後血糖上昇の直接的な原因である炭水化物の摂取量を減らそうという考えが主流になりつつあります。世界最大の糖尿病専門病院であるBostonのジョスリン糖尿病センターでは、一般的に、炭水化物40%、蛋白質20~30%、脂質30~35%程度で指導が行なわれています。炭水化物の中では、デンプンが少なく食物繊維が多い果物、野菜、豆類などを利用し、デンプンが多い食パン、ジャガイモ、パスタ、加糖シリアルなどの摂取を控えるよう指導されています。なお、炭水化物の摂取を減らすと内臓脂肪、中性脂肪が減少し、善玉HDLコレステロールが自然に増加します。

## 極端に炭水化物を制限する食事療法

1970年代から、米国では、極端に炭水化物を制限し蛋白質や脂肪を多く摂取する食事療法(Atkinsダイエット)が民間で行なわれていました。(極端に炭水化物を制限すると、脳にとって唯一のエネルギー源であるブドウ糖を供給するため、身体の蛋白質や脂肪の一部がブドウ糖に変化ようになります)2003年以降、低脂肪カロリー制限食とこの極端なAtkinsダイエットの肥満者に対する減量効果を厳密に比較した医学研究がいくつか報告され、2年間までの検討では両者はほぼ同等に有効であることがわかりました。ただ、このAtkinsダイエットは初めの時期に炭水化物をほとんど摂取しないため、炭水化物の代謝バランスがくずれ、体内にケトン体という危険物質が増加します。したがって、これらの研究のほとんどは2型糖尿病な

どの疾患を有する患者さんを除外して行なわれています。最近、わが国でも、このような極端に炭水化物を制限する食事療法を2型糖尿病の患者さんに行なう医師がおられるようです。このような極端な食事療法が2型糖尿病の患者さんに安全なものかどうか不明な現状で、かつ長期的に実施することが困難なこの方法を糖尿病患者さんの治療に取り入れることに対しては慎重であるべきと考えています

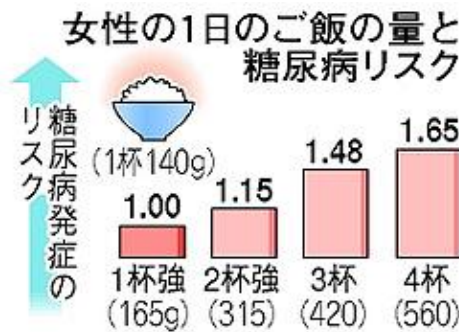
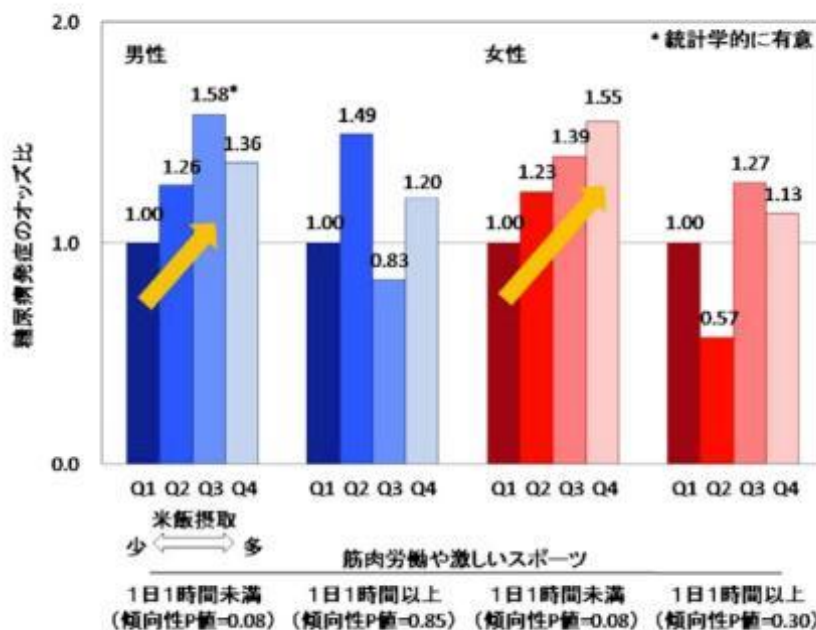


図2. 筋肉労働または激しいスポーツによる米飯摂取と糖尿病発症のリスク



## ご飯の量

2010年11月わが国の国立国際医療研究センターなどの研究チームが45~74歳の男女約6万人を5年間追跡した調査結果にもとづいて、白米を多く摂取すると糖尿病発症が増加するとの結果を発表しました。(以下は国立がんセンターホームページから)「炭水化物の高摂取は糖尿病のリスクを高めることが諸外国の研究で報告されていますが、米を主食とする日本人において米飯摂取により糖尿病のリスクが高まるかどうかは明らかではありません。そこで、米飯摂取と糖尿病発症との関連について検討しました。(図)

今回の研究では、女性及び筋肉労働をしていない男性において、米飯摂取により糖尿病発症のリスクが上昇するという結果が得られました。その理由として、白米は精白の過程で糖尿病に予防的に働く食物繊維やマグネシウムが失われることや、食後の血糖上昇の指標であるグリセミックインデックスが高いことが挙げられます。筋肉労働や激しいスポーツを1日1時間以上しない人でのみ米飯摂取により糖尿病のリスクが上昇していたことから、身体活動量が高い人では米飯摂取が多くてもエネルギーの消費と摂取のバランスが保たれていることが考えられます。また、女性においては、米飯に雑穀を混ぜない人で糖尿病のリスクがさらに上昇していたことから、糖尿病予防には、日常の身体活動量を増やすとともに、雑穀を取り入れるなどの米飯摂取後の血糖上昇を抑えるような工夫も大切であると考えられます。」

## 当院の食事療法

これらのことから、当院では、日本糖尿病学会の推奨より炭水化物を少し減らし一般的に40~50%程度で指導しています。イモ類を食べなければ1食120~140gのご飯に1日1/2個のリンゴを追加する程度です。なお、もう少し主食を減らし、その分、豆類や皮付きの果物を増量しても結構

です。蛋白質は魚、大豆製品、鶏のささみ、無・低脂肪乳製品や卵を主にしてください。脂質に関しては、動物性脂肪は少しにし、オリーブ油、キャノーラ油、魚の油、ナッツなどを摂取してください。ただし、肥満している方は脂質全体の量も控えてください。腎臓障害がある方(例:尿に蛋白が出ている方や、検査結果の伝票でeGFRが60未満の方)は蛋白質を食べ過ぎないようにしてください。なお、どのような方でも、なるべく毎食野菜をしっかり食べ、塩分を控え、適切な運動をお願いします。なお、食事療法の考え方は今後も変化する可能性があります。