

特集 | 食事療法
Q&A 糖尿病

糖質制限食の功罪は？

糖尿病患者における糖質制限食の功罪について教えてください。

笈田耕治

「肥満と糖尿病」Vol.6 No.6(通巻39号)：974-976, 2007 別刷

丹水社



Question

糖質制限食の功罪は？

糖尿病患者における糖質制限食の功罪について教えてください。

笈田耕治

福井中央クリニック

Answer

糖尿病の初期治療のターゲットは食後高血糖です。近年、食後高血糖が心血管イベントのリスクであることが指摘され、食後高血糖改善の重要性が強調されています。食後高血糖を改善させる治療薬として、 α GI、グリニド薬および(超)速効型インスリンを処方することができますが、食後高血糖を改善する食事療法はないのでしょうか？ 食後血糖に最も影響するのは炭水化物(糖質)です(図1)。実際、糖尿病患者(主に1型)の食前インスリン量を、食事に含まれる糖質の量によって調節するカーボカウント法が存在します。日常診療においても、果物や菓子など単純糖質を多く含む食事の摂取により著しい高血糖をきたすことはよく経験するところです。典型がソフトドリンクケトースです。こうした場合は糖質の過剰摂取をやめさせることが食事指導の中心となります。

「糖質制限食」は食後高血糖の主役である糖質を制限したり(狭義)、血糖上昇をきたしやすい高GI食品を避ける食事(広義)と位置づけることができます。ここで言う「糖質」は単純糖質に限りません。精白米のGIは85、食パンのGIは95とブドウ糖並みに高値です。ところが玄米になると50になります。筆者はある症例の経験から糖質制限食に注目するようになりました(図2)。運動嫌いの肥満女兒の血糖コントロールに苦慮していたところ、家人より糖質制限食の申し出がありその経過を見ることになりましたが、その結果に驚きました。HbA_{1c}がわず

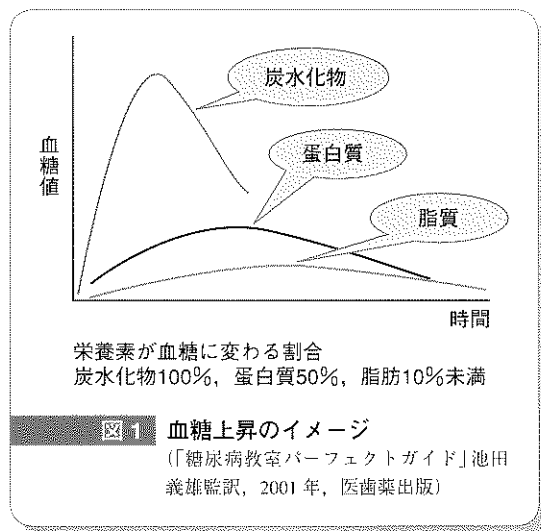


図1 血糖上昇のイメージ
 (「糖尿病教室パーフェクトガイド」池田 義雄監訳, 2001年, 医歯薬出版)

か4カ月で10%強から5%台に著明に改善し、1年以上経過した現在も良好なコントロールが続いています。糖質は朝の玄米トースト1枚だけです(1,400~2,000kcal/日, 糖質:蛋白質:脂質=10:40:50)。この食事の継続は彼女にとっては苦にならないと言います。試みに当院の2型糖尿病の15名に600kcalの糖質制限食(糖質:蛋白質:脂質=20:30:50)と通常の糖尿病食(糖質:蛋白質:脂質=60:15:25)を摂取してもらったところ、前者では食後血糖が約2倍に上昇したのに対し糖質制限食では13%の上昇にとどまり、血清脂質値や遊離脂肪酸濃度の変化も両者で有意な差

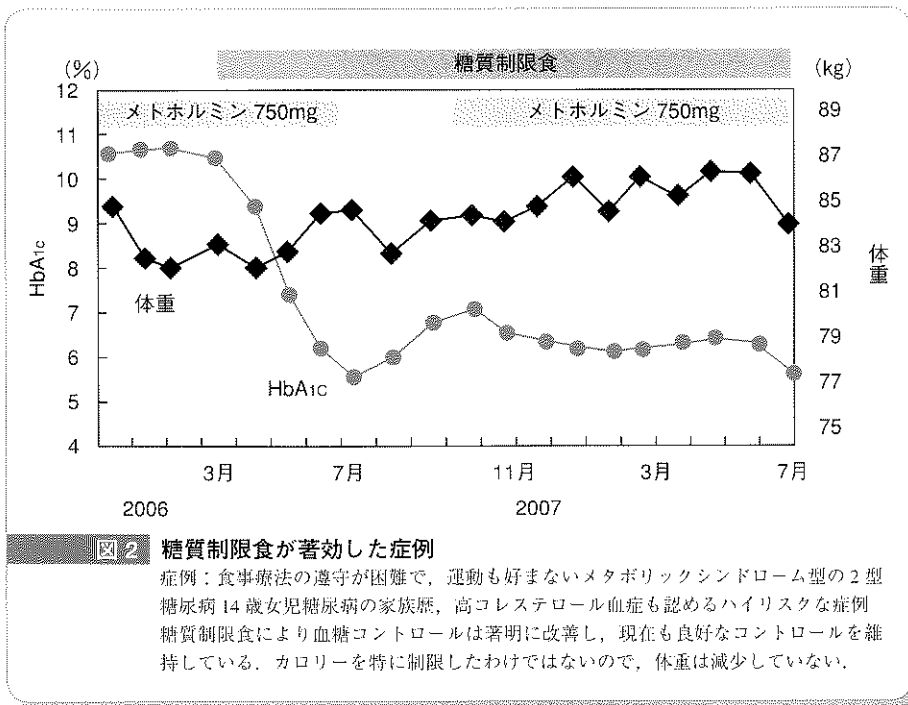


図2 糖質制限食が著効した症例

症例：食事療法の遵守が困難で、運動も好まないメタボリックシンドローム型の2型糖尿病 14 歳女児糖尿病の家族歴、高コレステロール血症も認めるハイリスクな症例
糖質制限食により血糖コントロールは著明に改善し、現在も良好なコントロールを維持している。カロリーを特に制限したわけではないので、体重は減少していない。

を認めませんでした。

興味あることに、糖質制限食の有用性を主張する人の多くは自らが糖尿病であり、自身の経験により糖質制限食を推奨していることです^{1~3)}。糖質制限食の有用性に関する学術論文も少なくありません。Nuttall FQ らは糖質制限食(彼らは高蛋白食と呼んでいます)が劇的に血糖コントロールを改善させ、代謝上の問題もほとんど起こらないとしています⁴⁾。また、減量ひいてはメタボリックシンドロームの食事としても糖質制限食が脂肪制限食に比し有用との報告がある一方⁵⁾、減量の成否は如何にカロリー制限を継続できるかにかかっているという報告もあります。糖質制限食が減量に有用だと主張したのが Atkins 博士で、糖尿病に有用と主張したのが Bernstein 博士と言えます。

糖質制限食の効果を長期的に検証した成績はまだありません。高蛋白・高脂肪食になることへの懸念は当然あります。腎症のある人にこの食事は勧められませんが、腎障害のない個体に高蛋白を投与して腎障害をきたしたという成績はないそうです。高脂肪、特に飽和脂肪酸

は脂肪毒性の懸念が高いので、調味油としてオレイン酸(オリーブ油)などの使用が推奨されます(地中海式ダイエット)³⁾。先の症例にもオリーブ油の使用を勧めました。

現在の糖尿病食を否定し、ことさらに糖質制限食を推奨するつもりは毛頭ありません。ただ、すべからく低脂肪・高糖質食というのには疑問を感じます。テーラーメイド医療や QOL の観点からも食事療法についてもその多様性について論じる時期に来ているのではないのでしょうか? インターネットからの情報しか持ち合わせていませんが、アメリカには 2004 年より Nutrition & Metabolism Society という糖質制限に特化した研究会があり、Nutrition & Metabolism という online journal と Nutritional & Metabolic Aspects of Carbohydrate Restriction という年次集会を開いているようです。

1994 年から ADA は、3 大栄養素の構成比のガイドラインを撤廃しています。Bernstein RK は述べています。「アメリカは国策により脂肪摂取量が減少したが、肥満と糖尿病患者は変わらず増え続けている」と。

文 献

- 1) Bernstein RK, 太田喜義 訳: バーンスタイン医師の糖尿病の解決—正常血糖値を得るための完全ガイド, 改訂版, メディカルトリビューン, 2005 (注: 原著は2007年版が発刊されています)
- 2) 江部康二: 主食を抜けば糖尿病は良くなる, 東洋経済新報社, 2005
- 3) 河合勝幸: 美食をあきらめないで—糖尿病新レシピ, 集英社, 2003
- 4) Nuttall FQ, Gannon MC: The metabolic response to a high-protein, low-carbohydrate diet in men with type 2 diabetes mellitus. *Metabolism* **55** (2): 243-251, 2006
- 5) Gardner CD, Kiazand A, Alhassan S, *et al.*: Comparison of the Atkins, Zone, Ornish, and LEARN diets for change in weight and related risk factors among overweight premenopausal women: The A TO Z weight loss study: A randomized trial. *JAMA* **297**: 969-977, 2007

KEY WORD

GI (グリセミックインデックス, 血糖上昇係数): 炭水化物摂取後の血糖上昇度を表す指標。基準食品 (わが国ではブドウ糖が多い) を 100 としてほかの食品と比較する。詳細は専門書を御覧ください。

アトキンズダイエット: 低インスリンダイエットとして一時わが国でも流行した減量法です。文献5のように有用性を示唆する報告もありますが、食事の構成内容よりもいかに低カロリー食を継続できるかが重要だと思います。



糖質に配慮して次のようなことを実践されては如何でしょう。①果物やドリンクなど余分な糖質摂取がないかを十分聞き出す (野菜は体に良いと思い、野菜ジュースを毎日飲んでいる方もいます)。②果物 (特にわが国の甘い果物) はお菓子と一緒に、できるだけ控え、代わりに野菜サラダをご飯の前に食べる。病院の糖尿病食に必ず果物をつけるのは如何なものでしょうか? ③アルコールはどうせ飲むなら糖質の多い発酵酒より、糖質を含まない蒸留酒にする (かつて、ある声優さんが日本酒から焼酎にしてコントロールが著明に改善したとのテレビ放送がありました。糖質の影響と思われる)。

アメリカ糖尿病協会 (ADA) は糖質摂取を 1 日 150g 未満にする「糖質制限食」には否定的見解をとっています。以下にそのステートメントを原文のまま紹介します。

Control of blood glucose in an effort to achieve normal or near-normal levels is a primary goal of diabetes management. Food and nutrition interventions that reduce postprandial blood glucose excursions are important in this regard, since dietary carbohydrate is the major determinant of postprandial glucose levels. Low-carbohydrate diets might seem to be a logical approach to lowering postprandial glucose. However, foods that contain carbohydrate are important sources of energy, fiber, vitamins, and minerals and are important in dietary palatability. Therefore, these foods are important components of the diet for individuals with diabetes. Issues related to carbohydrate and glycemia have previously been extensively reviewed in American Diabetes Association reports and nutrition recommendations for the general public. (*Diabetes Care* **30**: S48-S65, 2007)