

が含まれているかを確かめてみましょう。そう、15gですね。本書の「付録1：食品に含まれる炭水化物量」には、この表を何倍にも詳しくした内容が載っています。この付録には、アメリカ人が最もよく食べる約500種類の食品中の炭水化物量が記載してあります。さらに詳しい「付録2：カーボカウント情報源」があり、このリストはりんごからザバIONE（イタリア料理のカスタード風デザート）までほぼすべての食品の炭水化物の量を網羅しています。もしカーボカウントを実行するなら、とりわけ、新鮮なくだものや野菜、それにレストランでの食事のように、栄養成分表示のないものを食べるときにはこのような情報源をもっておくことが重要です。

### カーボカウントは血糖コントロールをするうえで、どのような助けになるのか?

今後の人生で、あなたが食べるすべての食事の炭水化物量を計算することはできます。しかし、炭水化物量が血糖値にどのような影響を与えたかを記録しなければ、必要な情報を手にすることはできません。あなたのフォークには何がのっていますか？書き留めてください。あなたの血糖値はいくらですか？書き留めてください。カーボカウントをはじめて最初の数週間は科学的な実験であり、おそらく最も重要な期間になります。カーボカウントとともに、好奇心やデータの収集と分析が、必ず効果を上げるはずで、第11章では、何を記録するべきか、結果をどう分析するかを学びます。

### 血糖コントロールはなぜ大切なのか?

血糖値をほぼ正常値に保っていると、今日も明日も気分よく過ごせることでしょう。このことは、糖尿病による目や心臓や腎臓の長期合併症を防いだり遅らせたりすることにもつながります。血糖値を保つことは平均台の上を歩くようなものだと思います。どちらの側にも踏み外したりして落ちたくないですね。血糖値もいつも高すぎたり低すぎたりしたくはないものです。

表1-2に、アメリカ糖尿病協会(ADA)が推奨する望ましい血糖値レベルを示します。医療者とあなたの血糖値の目標値を話し合ってみてください。あなたの

表1-2 血糖値およびHbA<sub>1c</sub>の目標範囲

検査	目標値
平均空腹時と食前血糖	90~130 mg/dl (血清)
(食後1~2時間) 血糖値レベルの平均	< 180 mg/dl (血清)
HbA <sub>1c</sub>	< 7% (正常範囲 4~6%)

263-00777

目標値は、さまざまな理由で表の数値と異なっているかもしれません。たとえば、妊娠中の女性はより低い目標血糖値になるでしょうし、低血糖の危険性をもつ高齢者は表にあるよりも高い目標血糖値になるかもしれません。一般的に、血糖値やHbA<sub>1c</sub>（3カ月間の血糖値の平均を表す）を目標の範囲内に保つことができれば、今日を気分よく過ごせるだけでなく、今後の人生においてもできるだけ長いあいだ、健康で過ごせることでしょう。

## 炭水化物に関する基本的事項

あなたが摂取したすべての炭水化物は食べはじめてから約2時間のあいだにブドウ糖に分解されます。炭水化物はからだの主要な、優先されるエネルギー源です。炭水化物は、でんぶん、砂糖、食物繊維の3つのカテゴリーから成り立ちます。食品中の炭水化物は、主にでんぶんと砂糖です。食物繊維は炭水化物ですが、水溶性か不溶性かのタイプによって、血糖値に与える影響は異なります。

長年使われてきた単純糖質、複合糖質という用語や分類はもはや使われません。なぜなら、これらの用語では、さまざまな種類の炭水化物が血糖値にどのような影響を与えるかを十分に説明できないためです。実際、たとえば砂糖やジュースがでんぶんよりも血糖値を早く上昇させると決めつけることはできません。ときには、逆になることもあるのです。

どんなタイプの炭水化物を摂取しても、炭水化物はブドウ糖に分解され血液中へと移動します。インスリンというホルモンの助けを受けて、からだの細胞は血液中のブドウ糖をエネルギー源として使います。この時点では、からだはブドウ糖がマッシュポテトの炭水化物からきたものか、アップルパイの炭水化物からきたものかはわかりません。すべての炭水化物がブドウ糖、すなわちからだの最も好むエネルギー源に変化するのです。

### 炭水化物が血糖値を上げるのなら、低炭水化物ダイエットをするべきだろうか？

あなたが糖尿病患者で炭水化物が血糖値を上げるとわかったら、炭水化物を避けるのが最善の方法だという結論に飛びついてしまうかもしれません。低炭水化物ダイエットについてひとつでも調べたならば、なおさらです。低炭水化物ダイエットは2型糖尿病患者にとってあつらえたもののように思えます。ただ、現時点では、長期間の減量と体調維持のために低炭水化物ダイエット（炭水化物から摂取するカロリーを全体の40%以下にする）を長年用いることを支持する科学的な根拠はありません。2000年から一握りのしっかりした研究が始められたばかり

263-00727

です。これらは信頼できる研究ですが、研究期間がまだ6カ月から1年に過ぎないのです。

以下に低炭水化物ダイエットによる減量についての研究結果を示します。

- 低炭水化物高蛋白質食を実施したグループでは、通常食のグループに比べて体重が数ポンド減ったという研究が複数あります。しかし、特に研究期間が1年に及ぶような場合にはそのような違いはみられなかったとする研究もあります。
- 低炭水化物ダイエットは血中の脂質レベルを悪化させることなく、当初は血中脂質を減らすかもしれませんが、しかし、低炭水化物ダイエットは適度な炭水化物の摂取に比べてより脂質レベルを改善するということではなく、長期にわたって血中脂質を減らすという報告は示されていません。
- 炭水化物を少し減らす食事計画（必ずしも低炭水化物ダイエットでなくてもよく、摂取カロリーの約40%を炭水化物から摂取する）は適度な炭水化物の摂取（摂取カロリーの45~50%を炭水化物から摂取）に比べてより中性脂肪を低くする手助けとなる点で有益であるかもしれません（特に初めて2型糖尿病と診断された患者は中性脂肪の値が高い傾向にあるので）。この2つの方法については第2章の表2-3に記載されています。

低炭水化物ダイエットによる長期の減量維持効果についてはどのような研究結果が出ているのでしょうか？

- 長期の低炭水化物ダイエットによる有効性はいまだに証明されていません。その理由のひとつは、いままで長期間の研究が実施されていないからです。信頼できるいくつかの施設において、複数の研究が進行中です。現時点では、多くの糖尿病専門家は、糖尿病患者、とりわけ2型糖尿病患者に低炭水化物ダイエットを勧めるには根拠が十分ではない、と結論づけています。長期の有効性への疑問に加えて、低炭水化物ダイエットを長期間実施すると、心臓や腎臓の問題が悪化するのではないかという安全性の懸念もたれています。

最もよいアドバイスは何でしょうか？ 信用できる科学に基づいた、理にかなって現実的な食事計画を見つけることです。食事計画は体重を減量するのに（もし減量が必要ならば）役立ちますし、より重要なことですが、今後の人生で減量した体重を維持していくためにもなるのです。

炭水化物についてのいくつかの指針：

- からだによい炭水化物を十分に食べてください。このような食品は最も健康的な食品のひとつです。摂取する炭水化物の多くを、くだもの、野菜、穀物や低脂肪の乳製品からとるようにしましょう。これらの食品はあなたに栄養学的な活力を与えます。これらの食品は、ほかの食べものからは得られない必要不可欠なビタミンやミネラルを含んでいるのです。健康であるためにも、食べる必要があります。
- からだによい炭水化物のグループから、穀物やくだもの、野菜といった食物繊維を含む食品を選んでください。
- 砂糖や甘い菓子のようなあまりからだによくない炭水化物は、必要最小限に抑えましょう。これらの食品にはカロリーや脂肪が多く含まれていますが、必要不可欠なビタミンやミネラルはほとんど含まれていません。必要最小限にする理由は、これらの食品が血糖値をより早く上昇させるからではなく（実際そうではないのですが）、単に健康という点ではあまり効果がないからです。

### 糖分はどうか？

まず、正しい事実を知りましょう。上記の見出しで「糖分」としたことに注意してください。わたしたちの食事に含まれる糖分は、精製された白砂糖だけでは

#### 何が低、中等度、それとも高なのか？

「低カーボ」と「高カーボ」という言葉はきちんと定義されずに使われているくらいがあります。ひとつの基準として、アメリカ人はカーボの形で総摂取カロリーの約50%をとっているとするここ数年の研究があることを知っておいてください。これが中等度のカーボで、高くはありません。それでは、「多すぎる」炭水化物とはどのくらいなのでしょう？ もっと質と量について焦点をあてて議論したほうがよさそうです。今日のアメリカ人は、甘いもの、甘い飲みもの、精製したでんぷんなど健康的でないカーボをよく食べ、全粒穀物、精製していないでんぷん、くだもの、野菜や低脂肪の乳製品などの健康的なカーボはあまりとっていません。

これら健康的なカーボからとる中等度のカーボとは、ほとんどの糖尿病の人に対するアメリカ糖尿病協会による勧告と同じで、45~50%くらいになります。これは高カーボではありません。あなたが減量中や中性脂肪が高い場合には、総摂取カロリーの約40%をカーボからとるようにすれば成功しやすいだろうとアメリカ糖尿病協会は勧めています。しかし、飽和脂肪は少なめに、健康的な脂肪を使うようにすることは忘れないでください。

263-0077

ありません。くだもの果糖、牛乳の乳糖のようにもともと食品に含まれる糖分もあります。高果糖のコーンシロップのように、加工の過程で食品に加えられるものもあります。総炭水化物を基にした現在の栄養成分表示からは、糖分が元来食品中に含まれていたものなのか、後で加えられたものなのかを区別することは不可能です。

糖分について最も覚えておくべきことは、糖分は炭水化物であり血糖値を上げるのだということです。以下に挙げるものを食べるとき、炭水化物が含まれていることを忘れないでください。

- 食料貯蔵室で見かける甘味料。たとえば、粒状の砂糖、茶色の砂糖、はちみつ、メープルシロップ、商業食品に含まれている甘味料で、食品ラベルに記載されているもの。たとえば高果糖コーンシロップ、コーンシロップ、グルコース。
- レギュラーソーダ、キャンディー、ゼリー、加糖フルーツジュースなどの甘い食品。
- ケーキ、クッキー、パイ、チョコレートキャンディー、デザートなどの甘いお菓子。甘いお菓子は脂肪や多くのカロリーも含まれますが、カーボカウントにとって注目すべきことは、血糖値を上げる炭水化物を含んでいることです。

#### 糖尿病の人は、砂糖を使った食べものや甘いお菓子を食べてもよいのか?

20世紀を通して、糖尿病の食事計画について最も広く信じられていたことは「砂糖を避けること」でした。しかし、過去20年間、この考えを支持するような科学的根拠はほとんど見つかっていません。実際、くだものや牛乳はパンやじゃがいも、豆よりも血糖値に与える影響が小さいことがわかっています。食卓にある砂糖が血糖値に与える影響は、パンやじゃがいも、豆とほとんど同じなのです。ですから、現在では、血糖値をコントロールするために最も大切なことは、「食事に含まれている炭水化物の総量であって、食べた炭水化物の種類ではない」ことです。多くの人にとってこの概念は難しいので、砂糖や甘いお菓子、糖尿病に関するこの「新しい」考えかたを、あなたが家族や友人に教えてあげる必要があるかもしれません。もしあなたが糖尿病ならば、ほかの人たちは、あなたには砂糖や甘いお菓子は厳しく禁じられていると信じ続けることでしょう。

糖尿病であっても、砂糖や甘いお菓子を食べることはできます。けれども（これはとても大切な「けれども」です）、その場合には食事計画のなかでほかの炭水化物の代わりに砂糖や甘いお菓子を食べるようにするか；追加で食べた炭水化物に見合うように薬やインスリンを調節する必要があります。これは、糖尿病をもつ人々やその家族、友人にとって受け入れるのが難しい考えかたかもしれません。

わたしたちはあなたが食べたいデザートをすべて食べてよいと言っているのでしょうか？ いいえ！ まして毎日甘いお菓子を食べていいとも勧めてはいません。そうではなく、あなたの食べたいという願望、健康状態や栄養学的な必要量と目標に基づいた食事計画のなかに甘いお菓子をどのように組み込むかを学ぶのがよいでしょう。

もし、あなたが甘いお菓子は食べないという人ならば、それを続けてください。そうではなく、甘いお菓子なしでは生きていけないという人ならば、ときどき楽しむようにしてください。以下に砂糖を使った食べものや甘いお菓子を摂取する際の、ADAの指標を示します。

- 食事計画のなかで、砂糖を使った食べものや甘いお菓子はほかの炭水化物の代わりに食べるようにします。
- 甘いお菓子を食べるときには、食事のなかでほかの炭水化物の量を減らします。たとえば、パンやじゃがいもやくだものを小さいものにしたり、少なくしたりします。
- 甘いお菓子から摂取した余分なカロリーを運動することで消費します（食べたドーナツ1個分のカロリーを消費するには、どのくらい歩く必要があるか知っていますか？）。

同様に、どのくらいの頻度で砂糖を含む食品や甘いお菓子を摂取していいかを定めるうえで手助けとなるポイントを示します。

- 血糖値やHbA<sub>1c</sub>の値がコントロールできるまでは、砂糖を含む食べものや甘いお菓子は制限してください。
- 目標のひとつに減量がある場合は、甘いお菓子はときどき食べるくらいにしておく必要があります。甘いお菓子が多くなると、カロリーも大きくなるからです。
- 総コレステロール、LDL、HDL、中性脂肪の値がコントロールできていない場合には、甘いお菓子は最小限にしておくことを勧めます。甘いお菓子を食事計画に加える前に、血中の脂質レベルをできるだけ正常に近づけておきましょう（第6章も参照のこと）。
- 甘いお菓子を食べたくなるきっかけは何ですか？ 甘いお菓子をどのくらいの量食べたいのか、どのくらいの頻度で食べたいのか、を考えてみてください。このような情報を、自分自身の糖尿病、栄養や健康の目標を設定するために使うことができますか？

## 食物繊維と血糖

食品に含まれる食物繊維と呼ばれる繊維は、もうひとつの炭水化物源です。食物繊維は主に穀物、パン、シリアル、豆類、くだもの、野菜のような、カロリーの多くが炭水化物の形で含まれている食品に入っています。食物繊維は、食品の消化のスピードに影響を与えますし、大量に摂取した場合には血糖値にも影響します。いくつかの研究から、高食物繊維の食事は総コレステロール値やLDLコレステロール値を改善することがわかっています。現実には、多くのアメリカ人は血糖値や脂質値を改善するために必要な量の食物繊維を摂取しないどころか、必要な量から程遠い量の食物繊維しか摂取していないのです。平均すると、アメリカ人の1日当たりの食物繊維摂取量はおよそ10~13gです。しかし、アメリカ政府の栄養に関する勧告では、その約2倍の量、1日当たり20~35gの食物繊維を摂取するよう勧めています。

食物繊維には不溶性と水溶性の2種類があります。

不溶性食物繊維は食品に形を与えています。不溶性食物繊維を含む食品には、穀物シリアルやパンなどがあります。この食物繊維は胃腸を通過していく際に液体を吸収します。これは体にとってよいことです。というのは、食物繊維と液体が一緒になることで、食品を腸管からより早く押し出すからです。より大きくてより柔らかい便を出そうとたくさん不溶性食物繊維を摂取すれば、痔や憩室症、大腸癌や直腸癌を予防するという健康に対する別の利益を得ることができます。

水溶性食物繊維は消化の過程で溶けてしましますが、粘着性がありどろどろしたままです。水溶性食物繊維は、豆類やオート麦、大麦といった穀物に多く含まれています。水溶性食物繊維の利点は不溶性食物繊維とは異なっており、からだ食品からある種の栄養素を吸収するのを防ぐはたらきがあります。吸収を阻害される重要な栄養素は、コレステロールとブドウ糖の2つです。多くの水溶性食物繊維を摂取することにより、消化の過程で食物繊維とコレステロールが結びつき、血中コレステロールの値をいくらか低くしてくれると考えられています。また、多くの水溶性食物繊維を摂取することで、ブドウ糖の吸収速度が遅くなり、血糖値の上昇を抑える働きもあります。

## 食物繊維を取り入れるための簡単なコツ

- 全粒シリアルを選びましょう。大麦、ブルガール麦、そば粉などの全粒粉を使いましょう。そら豆やえんどう豆をもっと使いましょう。
- どんぐりやバターナットかぼちゃ、緑黄色野菜、ベリー、ドライフルーツのような食物繊維を多く含むだものや野菜を選びましょう。
- 「エクセレント（すばらしい）」や「グッド（よい）」と表示してある全粒のパン、シリアル、クラッカーを食物繊維源とするよう探しましょう。アメリカ食品医薬品局（FDA）は、「エクセレント」は1食分あたり5g以上、「グッド」は1食分あたり2.5~4.9gの食物繊維量と規定しています。

## グリセミックインデックス（血糖上昇指数）とは何か？ カーボカウントとともに用いるべきか？

血糖上昇指数とは、それぞれの食品が血糖値にどのように影響するかを示す数値の一覧表です。1980年代初期に、パンやとうもろこし、パスタ、豆類、くだものなど炭水化物を含んださまざまな食品がどれほど早く、またはゆっくりと血糖値を上げるのかを調べた研究者によってつくられました。この研究では、すべての炭水化物が同じように血糖値を上げるわけではないことがわかりました。たとえば、じゃがいもはくだものより早く血糖値を上げますし、豆類はとてもゆっくりと血糖値を上昇させます。

これはたいへん価値のある研究でしたが、この方法では一度にひとつの食品しか評価できないのでそれほど役に立ちません。この方法は、実際のわたしたちの食べかたとちがっています。多くの人々は、食事のときにいくつかの食品を食べます。そのなかには炭水化物の多いものもあるでしょうし、逆に蛋白質や脂肪の多い食べものもあるでしょう。加えて、食品が血糖値をどのくらい早く上昇させるかに影響する要素はほかにもあります。

- 血糖値を下げる薬やインスリンをどのくらいの量使っているか。
- 最後に薬やインスリンを使用した時間と食事をする時間。
- 摂取する食事の食物繊維の量。
- 摂取するくだものや野菜の熟成度合い。



- 食品が、調理されたものか生のものか。
- どのくらい早く、あるいはゆっくり食べるか。
- 血糖値の程度（血糖値が低ければ、食事をしたときに早く上昇します）。

医療従事者や糖尿病患者のなかには、食事計画に血糖上昇指数を用いる人もいますが、ADA はまだ支持はしていません。血糖値の上昇に関する要素はほかにもいろいろあるからです。さらに、糖尿病の人が血糖値をゆっくり上げる食品だけを食べるようになると、食品の選択が制限されたり、食事の多様性を失ったりする恐れがあるからです。いろいろな種類の食品を摂取することは、健康でありたい人にとって最も重要な指針なのです。

ですから、ある意味では、カーボカウントを進めていくうちに、自分自身の血糖上昇指数をつくりだすことになるでしょう。食べたもの、食品の血糖値への影響、服用した薬やインスリン注射、行った運動、その日のストレス、これらを記録することで、予想よりも血糖値を大きく上げる食品やあまり上げない食品を見つけることになるでしょう。そうした食品を知っておくことは、とても大切なことです。この情報を活用することで、ある食品を食べるかどうかが量を減らして食べようかということを決めることができます。あるいは、可能であれば、ある食品を食べたときには血糖値の上昇を抑えるために薬やインスリンの量を増やすように決めるかもしれません。ただし、急いで結論に飛びついたりしないことです。何度か試してみて、その食べもので血糖が急激に大きく上がるのは、いまままでより食べる量が多いからとか、同時に食べたほかの食べもののせいで血糖が上がっているのではないことを確かめておきましょう。第11章では、食品についての個人的な経験を活用する方法について学びます。

## 甘いお菓子を減らすコツ

- いくつか大好きなデザートを選び、どのくらいの頻度で食べるか決めておきましょう。
- 大好きな甘いお菓子は、全部食べないで1口か2口にしておきましょう。
- 甘いお菓子を食べる量や回数を制限するのが難しいのなら、家の中に大きな甘いお菓子を置かないことが最善の方法です。甘いお菓子はレストランで食事をする際に注文するだけにするか、買うときには少量にしておきましょう。
- レストランでは、デザートを仲間と分け合いましょう。店の人にフォークやスプーンを人数分持ってきてくれるよう頼みましょう。

253-00727

- アイスクリーム屋さんやスーパーマーケットでは、子供用、スモール、レギュラーなどの小さなサイズを利用しましょう。
- ときには、血糖値がどのくらい高くなったかをみるために、甘いお菓子を食べてから2時間後に血糖値を測定しましょう。

## 砂糖を減らす簡単な方法

- レギュラーソーダからダイエットソーダに変更する。さらによいのは水にすること。
- アイスティーを買うときや注文するときは、無糖のものか、低カロリーの甘味料が使われているものにする。
- フルーツドリンクや風味をつけた炭酸水を購入するときは、栄養成分表示を読むようにする。カロリー、炭水化物、砂糖ができるだけ0に近いものを選ぶ。フルーツドリンクをフルーツジュースの代わりにすることもできるが、それよりも水を飲んだり、くだものを食べたりするほうがよい。
- 缶詰のくだものを選ぶときには、甘いシロップのものはやめて、果汁だけが薄いシロップで漬けてあるものにする。
- 砂糖の代わりに低カロリーの甘味料を使う。
- 通常のジャムやゼリーの代わりに、低糖や無糖のものを使う。



## カーボカウントとは何か?

### 簡単な歴史

長年にわたって、炭水化物をカウントすることはイギリスで用いられる食品選択の方法でした。1990年代前半、カーボカウントは「糖尿病のコントロールと合併症に関する臨床試験 (Diabetes Control and Complications Trial) (以下、DCCT と略す)」において、多大な注目を集めました。DCCT は1型糖尿病患者を対象とした長期研究で、血糖値を良好に保つことで、網膜症、腎症、神経障害などの糖尿病による合併症を減らせることを示しました。カーボカウントはこのDCCTにおいて用いられた食事計画のひとつです。

アメリカ糖尿病協会(ADA)が1994年版の栄養勧告を作成するためにカーボカウントを支持する研究結果を用いたときにも、カーボカウントに対する興味もたれるようになりました。この栄養勧告のなかで、ADAは血糖コントロールのために重要なのは、どんな食品から炭水化物を摂取したかではなく、摂取した炭水化物の総量であることを強調しました。一般に、血糖値という点から考えると、炭水化物は炭水化物にすぎません。今日では多くの医療従事者が糖尿病患者にカーボカウントの使いかたを教えています。この方法は、食品の選択方法に柔軟性を与えるとともに、血糖値の改善を助けることができます。

カーボカウントは、食べるもののカロリーの何%を炭水化物から摂取しなければならないと指図するものではありません。カーボカウントは単に、バランスのとれた食事を計画実行し、血糖値をコントロールするための方法にすぎません。もし、あなたと医療従事者が炭水化物の摂取量を(総摂取カロリーの約40%程度に)減らすことで糖尿病や栄養の目標をより上手に達成できると信じているならば、それはそれでよいでしょう。反対に、もしあなたが菜食主義者で主として炭水化物を食べるのであれば、総摂取カロリーのほぼ60%を炭水化物から摂取する

263-00727

ことで目標を達成できるかもしれません。最も大切なことは、毎日使うことができ、長期うまくいくような食事計画を見つけることです。どれくらいの量の炭水化物を摂取すべきかについては、21頁の表2-3を参考に学習してみてください。

## カーボカウント：その基礎から応用まで

カーボカウントは基礎から応用まであり、途中どこでも立ち止まることができません。カーボカウント基礎編は理解するのが簡単で、カーボカウントをどれだけ深く勉強していくとしても、ここが出発点になります。初めての人にとってカーボカウントを実践に移すためには、まずいろいろな食品に含まれる炭水化物量の計算方法を学びます。その後、食事とスナックからどのくらいの量の炭水化物を摂取すべきかを学習します。カーボカウント基礎編の焦点は、血糖値を自分の目標範囲に保つために、毎日同じ時間にだいたい同じ量の炭水化物を食べることにあります。以下にジョーを例にとって説明します。ジョーは血糖値をコントロールするためにカーボカウント基礎編を用いています。

### ジョーの場合

ジョーはからだがだるくのが渴くために医者診察を受け、自分が糖尿病であると知りました。家族に糖尿病の者がいるので、ひょっとすると自分も糖尿病かもしれないと思っていました。ジョーは、地方空港で航空機の整備士として熱心に働いていました。糖尿病であると診断されたとき、血糖値は250 mg/dlで、HbA<sub>1c</sub>は10.5%でした。ジョーは56歳で、約30ポンド(13.6 kg)太りすぎていました。ここ15年ばかり、毎年5ポンド(2.3 kg)ずつ体重が増えてきました。ジョーは高血圧もあり、薬で血圧をコントロールしていました。主治医は、血糖値を下げるために経口糖尿病薬を開始しました。また、主治医はジョーに地域の病院で開かれている糖尿病教室に参加するように指示しました。ジョーと妻は教室に参加し、栄養士から個別指導も受けました。

栄養士はジョーの食生活について時間をかけて話を聞き、ジョーが何を覚えようと思っているのかを尋ねました。ジョーは、日中は決まった時間に食事をし、夕食と夜食の量を減らすようにしないといけないと思っていると答えました。さらに、少し食べることができるのなら、甘いお菓子をほとんど食べないようにできるかもしれないと考えました。栄養士はジョーならカーボカウント基礎編をうまく使えると考えていましたが、ジョーと妻は栄養についてほとんど知識があり

263-00727

ませんでした。最初の個別指導で栄養士が教えたのは次のようなことです：

- ① 血糖値に対する炭水化物の効果。
- ② どんな食べものに炭水化物が含まれているのか。
- ③ 「炭水化物1食分」と考えられている食品の量。
- ④ ジョーは朝食、昼食、夕食や夜食にどのくらいの量の炭水化物を食べるべきか。

また、栄養士はジョーにいくつかの献立例を渡し、食品の栄養成分表示を用いて炭水化物量を計算する方法を教えました。また、血糖値への炭水化物の効果をみるために1日2回、食前と食後に血糖値を測定することを勧めました。

ジョーと栄養士が立てた食事計画は次のとおりです：

朝食：炭水化物 75 g (5 カーボ)

昼食：炭水化物 75 g (5 カーボ)

夕食：炭水化物 90 g (6 カーボ)

スナック：炭水化物 30 g (2 カーボ)

\* 1 カーボは、約 15 g の炭水化物に等しい量です。

ある1日のジョーの食事計画

朝食：

ピーナッツバターをつけた全粒トースト 2 枚 (2 カーボ/炭水化物 30 g)

バナナ大 1 本 (2 カーボ/炭水化物 30 g)

オレンジジュース 1/2 杯 (1 カーボ/炭水化物 15 g)

昼食：(ファーストフードレストラン)

ハンバーガー 1 個 (2 カーボ/炭水化物 30 g)

フライドポテト小 1 個 (2 カーボ/炭水化物 30 g)

低脂肪牛乳 8 オンス (1 カーボ/炭水化物 15 g)

ももまたは洋なし小 1 個 (持参したもの) (1 カーボ/炭水化物 15 g)

夕食：

サラダー 緑黄色野菜 1/2 カップ

パスタ 2 カップ (6 カーボ/炭水化物 90 g)

トマトとミートソース 1/2 カップ (1 カーボ/炭水化物 15 g)

ロールパン 1 個 (1 カーボ/炭水化物 15 g)

スナック：

無脂肪牛乳 1 杯 (1 カーボ/炭水化物 12 g)

クッキー小 2 枚 (1 カーボ/炭水化物 15 g)

ジョーは1カ月後に栄養相談の予約を取りました。予約の日、ジョーはたいへん満足していました。体重が以前より2ポンド減り、さらに重要なことには、早

朝空腹時や食前での血糖値は100 mg/d/ 台半ばに、食後2時間値は180~200 mg/d/ まで低下していたのです。しかし、ジョーは特に夜にお腹が減ると訴えました。以前には、この時間にむしゃむしゃ食べていたのです。栄養士とジョーは、「もっと食べたいと思っているのか」「それとも以前に食べ過ぎていたので現在、空腹感を感じているだけなのか」を話し合いました。その結果、昼食と夕食の炭水化物量を増やし、朝食の炭水化物量を減らすことにしました。さらに、より満足が得られるのなら、夜食にスナックを食べることにしました。

栄養士との相談の際に、ジョーは自分がいつも食べている食品ラベルをいくつか持参しました。ジョーと栄養士は、これらの食品をジョーのカーボカウントにうまく組み込む方法について話し合いました。栄養士は、週に何回か夜に散歩すれば、カロリーを消費して血糖値を下げることができるとアドバイスしました。散歩することで、食べものことから気をそらすことにも役立つと思ったからです。ジョーは、週3回の夜の散歩をやってみると言いました。1カ月後に栄養相談の予約をしました。3回目の相談では、ジョーのカーボカウントがジョーと糖尿病の状態にどのように影響しているかを引き続きチェックする予定です。また、ジョーがさらに学ぶべきことは何か、どんな支援を必要としているかについても考えていく予定にしています。

このシナリオでは、カーボカウント基礎編はジョーの求めているものによく合っていましたし、現在でもうまくいっています。ジョーはカーボカウント基礎編が実行しやすいことがわかりましたし、ごちゃごちゃした計算に気を使ったりしたくないのです。カーボカウント基礎編を使うことで、ジョーの血糖値はよい範囲に落ち着いてきましたし、それはとても重要なことです。

## カーボカウント応用編

カーボカウント応用編は、主として長く作用する中間型や持効型インスリンとともに食事のたびに速効型や超速効型インスリンを注射している人や、インスリンポンプを使っている人のための、より複雑な方法です。カーボカウント応用編を使用するにあたっては、食事前の血糖値と食べようとする食事の炭水化物量に基づいて食事の際のインスリン注射量を調節することを学ばなければなりません。また、食べようとしているものに含まれる炭水化物量が何グラムなのかを正確に計算することを習得しなければなりません。さらに、自分自身のインスリンカーボ比（ときにはインスリン：カーボ比と呼ばれます）を医療従事者とともに算出する必要があります。この比は、食べる分の炭水化物を「カバー」して血糖値を高すぎず低すぎずの目標範囲内に収めるためには、どのくらいの量の速効型

インスリンを注射する必要があるかを教えてください。たとえば、あなたにとっては15gの炭水化物摂取で通常血糖値が50 mg/dl 上昇し、この血糖値の上昇を抑えるためには、1単位の速効型インスリン注射が必要だとわかってくるでしょう。しかし、すべての人が同じというわけではありません。それぞれの人に必要なインスリン量は、個別に決められるべきなのです。

カーボカウント基礎編と応用編に違いはありますが、これらはまったく異なる食事計画の方法ではありません。この2つは、あなたの糖尿病を管理する方法や、柔軟なやりかたを求める気持ちや、インスリンや食べものの量を調節する仕方に基づいて、時間とともに発展させていくことができる方法なのです。どのくらい詳しいところまで勉強するかは、あなたが決めることです。おそらく、あなたはジョーのように血糖値のコントロールに役立つカーボカウント基礎編を習得することができるでしょう。そして数年後（もしくはもっと後）には、血糖値をコントロールするためにインスリン注射を始める必要があると納得する時期が来るかもしれません。これは珍しいことではありません。実際のところ、2型糖尿病患者の50～60%は病状が進行するにつれてインスリン注射を始めるようになります。ひょっとするとあなたは、インスリン注射によって血糖値をコントロールすることは難しいと感じ、もし食事ごとに注射するインスリンの量をもっと正確に調節する方法を学べば、よりよい糖尿病コントロールを達成できるのではないかと思うようになるかもしれません。

## カウントするための2つの方法

ジョーの食事計画でみたように、炭水化物をカウントするには2つの方法があります。炭水化物のグラム数をカウントする方法と、炭水化物のサービング数をカウントする方法です。炭水化物のグラム数をカウントする方法を習ったのなら、食べた食品ひとつずつに含まれる炭水化物のグラム数を合計します。炭水化物のグラム数をカウントするのはより正確なやりかたで、カーボカウント応用編を実行するときにも使うべき方法です。

どちらの方法で炭水化物をカウントするにせよ、よく食べる食べものの炭水化物量を知ることが近道になります。たとえばマッシュポテト1/2カップ、ドライシリアル1オンス、パン1枚は、どれも15gの炭水化物を含んでいます。もし1カップのマッシュポテトを食べるなら、15g+15gで合計30gの炭水化物を摂取することになります(第1章の表1-1を参照してください)。付録1には、さらに詳しい一覧表があります。ここには、アメリカでよく食べられている500の食品が1サービング(1食分)当たりの正確な炭水化物グラム数と一緒に載っています。

す、そのほかに食品ラベルのなかの栄養成分表示や、栄養素の資料が載せてあるインターネットサイトもカーボカウントに役立つでしょう。これらは参考資料として付録2に載せてあります。

## 15 という数字を覚えておく

15 という数字は、食品中の炭水化物量をおおざっぱに見積もったり、栄養成分表示の情報を利用したりするときに役立ちます。なぜなら、この数字は、でんぷん、くだもの、牛乳、ヨーグルトなどの炭水化物を含む食品群の、1食分当たりの炭水化物グラム数を示しているからです(表2-1)。しかし、少なくとも現実の世界においては、すべての食品の1食分が正確に15gの炭水化物を含んでいるわけではありません。このことから、炭水化物のグラム数は1食分の量や食品の種類によってさまざまであることがわかります。1食分にどのくらいの炭水化物が含まれているか、あるいは1食分でどのくらいのカーボ数に相当するかを判断するには、表2-2が役に立つでしょう。

### どれだけの炭水化物を食べるべきか？

どんな人にもあてはまる正しい炭水化物の量というものはありません。食事や

表2-1 炭水化物のサービング数

食品群	1サービング	2サービング	3サービング
でんぷんを多く含んだ料理	15 g	30 g	45 g
くだもの	15 g	30 g	45 g
牛乳, ヨーグルト	12 g	24 g	36 g

\*アメリカ糖尿病協会とアメリカ栄養士会の食事計画のための食品交換表のサービング数による, 2003.

表2-2 カーボ数と炭水化物グラム量

カーボ数	炭水化物グラム量	1食分当たりの炭水化物グラム量
1/2	6~7	6~7
1	15	8~22
2	30	23~37
3	45	38~52
4	60	53~65
5	75	68~82
6	90	83~95



表 2-3 どのくらいの炭水化物を食べるべきか?

カロリー範囲*	ダイエット中の女性		中高年・女性・幼児		大柄な女性・中高年男性・ダイエット中の男性		14歳以下の子供・10代女性・活動量の高い女性・小柄な男性		10代男性・活動量の高い男性	
	1200~1400 kcal	1400~1600 kcal	1400~1600 kcal	1600~1800 kcal	1600~1800 kcal	1800~2100 kcal	1900~2300 kcal	2300~2600 kcal	2600~2800 kcal	2800~3000 kcal
炭水化物 (g)	40~45 %**	45~50 %**	40~45 %	45~50 %	40~45 %	45~50 %	40~45 %	45~50 %	40~45 %	45~50 %
炭水化物単位量*** (①+②+③, ④は含まない)	8	10	9	11	11	13	13	16	16	19
①穀類 豆類 でんぷんが多い野菜	4	5	5	6	6	8	8	10	10	12
②くだもの	2	3	2	3	3	3	3	4	4	5
③牛乳****	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
④でんぷんを含まない野菜	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5
肉類***** (×30g) (×30g) (×30g) (×30g) (×30g) (×30g) (×30g) (×30g) (×30g) (×30g)	6	5	7	6	8	7	9	8	10	9
脂肪 (g)	35~40 %**	30~35 %**	35~40 %	30~35 %	35~40 %	30~35 %	35~40 %	30~35 %	35~40 %	30~35 %
脂肪単位量*****	50	45	65	55	75	60	90	75	110	90
	7	6	9	7	10	8	13	10	16	13

\*それぞれのグループに適正と考えられるカロリー範囲を示しています。あなたに必要なカロリーや、糖尿病や食事に必要な栄養素がどのくらいかを学ぶために、糖尿病を専門とする栄養士の力を借りますよう

\*\*カロリー範囲それぞれに2種の栄養分解の違いを示してあります。①総エネルギーの40~45%を炭水化物から35~40%を脂肪から摂取する方法と②総エネルギーの45~50%を炭水化物、30~35%を脂肪から摂取する方法です。①は、炭水化物系を低く、脂肪を高く配分するので、2型糖尿病や脂質に問題のある患者に適しています。

\*\*\*炭水化物総量=穀類+豆類+でんぷんが多い野菜+くだもの+牛乳です  
でんぷんが少ない野菜は含まれていません。

\*\*\*\*無脂肪牛乳(8オンス(240ml)当たり12g炭水化物量、8gの蛋白質量)が基準です。  
9~18歳の子どもは1300mg/日量のカルシウムが必要です。少なくとも1日に3単位の牛乳をとらなくてはなりません。

19~50歳の成人は1000mg/日量。

\*\*\*\*\*1オンス当たり蛋白質7g 脂肪3gをベースとして算出。日常使用している部位によって単位g数は変わります。付録1参照。

\*\*\*\*\*脂肪単位量は脂肪5gの数を示しています。付録1参照。

スナックで摂取する必要がある炭水化物の量は、いくつかの要素に基づいて決められるべきです:

## ■ 体重と身長

## ■ 食習慣と1日のスケジュール

## 炭水化物のグラム数とは何か？

Nutrition Facts		
Serving Size 1 cup (58g)		
Servings Per Container about 8		
Amount Per Serving	Multi-Bran Chest	with 1/2 cup skim milk
<b>Calories</b>	200	240
Calories from Fat	15	15
<b>% Daily Value**</b>		
<b>Total Fat</b> 1.5g*	<b>2%</b>	<b>3%</b>
Saturated Fat 0g	<b>0%</b>	<b>0%</b>
Polyunsaturated Fat 0.5g		
Monounsaturated Fat 0g		
<b>Cholesterol</b> 0mg	<b>0%</b>	<b>1%</b>
<b>Sodium</b> 380mg	<b>16%</b>	<b>19%</b>
<b>Potassium</b> 220mg	<b>6%</b>	<b>12%</b>
<b>Total</b>		
<b>Carbohydrate</b> 49g	<b>16%</b>	<b>18%</b>
Dietary Fiber 8g	<b>30%</b>	<b>30%</b>
Sugars 12g		
Other Carbohydrate 29g		
<b>Protein</b> 4g		

栄養成分表示を見るときに、炭水化物のグラム数をサービングサイズに書いてあるグラム数と混同してはいけません。

あなたのグラム数に関する知識をチェックするために次の質問に答えてください。

メートル法で重量の単位はグラムである。 **正しい**

炭水化物はグラムでカウントする。 **正しい**

1 オンスで量るときには 30 g で換算する。 **正しい**

炭水化物を含む食品を測定することで、食品の中にどのくらいの炭水化物があるかを知ることができる。 **誤り**

食品中の炭水化物、蛋白質、脂肪のグラム数は食品自身の重さと同じではありません。たとえば、中サイズ(4オンス)のりんごの重さは120g(1オンスが30gだから)ですが、炭水化物量は約15gです。中サイズ(6オンス)ポテトは180g(30g×6オンス)ですが、炭水化物量は約30gです。

- 好きな食べもの
- 運動量
- 健康状態と糖尿病の目標
- 用いている糖尿病の薬やインスリン注射とその時間帯
- 血糖自己測定の結果
- 血中脂質の検査結果

男性か女性か、大きいか小さいか、体重を減らしたいかどうかを基にして摂取する炭水化物の量を決めるには、一般的な指針がいくつかあります。表 2-3 はあなたが健康的な食事計画を設計する助けになるでしょう。自分にとって最も適切

なカロリーレベルや栄養分析を確認できたら、1日の合計のカーボ数を食事やスナックに分けていきましょう。始めるときには、食事ごとに女性で3~4カーボ(炭水化物45~60g)、男性は4~5カーボ(炭水化物60~75g)を必要とします。体重を減らしたいなら、もうすこし少ない量でよいでしょう。もし食事のたびにインスリン注射をするならば、食べる炭水化物の量に「見合った」インスリン注射量の調節方法を身につけなければなりません。カーボカウント基礎編を使用する人は、毎食、毎日、食事やスナックから摂取する炭水化物の量を一定に保つことが大切です。このことが、血糖値をコントロールすることに役立つでしょう。

表2-3に示された炭水化物の量を出発点だと考えてください。そして、あなたとともに、あなた自身に合った炭水化物の量を決めたり、カーボカウントを習得する手助けをしてくれたりするような、糖尿病療養指導を専門とした栄養士を見つけましょう(157頁に栄養士を見つける方法を記載してあります)。



● Are You Ready to Begin Basic Carb Counting?

## カーボカウント基礎編を始める 準備はできていますか？

### 自分自身を振り返ってみましょう

自分が食べている食事の炭水化物量がわかりますか？ 1人分の分量や数を計る、炭水化物量の計算、少なくとも日に2回血糖値を測り、その数値を記録するといった準備はできていますか？ たくさんあるように思うでしょうが、カーボカウントを始めるにあたって、とても重要なことです。やっていくうちにカーボカウントに慣れ、1人分がわかるようになります。そうなればこの方法がそれほど難しいとは感じないでしょう。だからといって、食事量や血糖値を気にしなくてもよいということではありません。カーボカウントは難しいものではありませんが、あなた自身が取り組んでいくものなのです。

### 以下の準備はできていますか？

1. 自分の生活スタイルにあった、より柔軟性のある食事療法を見つけることができましたか？

はい  いいえ

みなさんはこれまでいろいろな食事療法—食品交換表、フードガイドピラミッドやカロリー計算—を行ってきたことと思います。しかし、さらに柔軟性のある食事療法が必要であると考えていたでしょう。あるいは、糖尿病になったばかりのあなたに、医療従事者がカーボカウントを勧めたのかもしれませんが、というのも、それはライフスタイルに応じた方法だからです。

2. よりよい血糖コントロールを達成するための食事療法を見つけることができましたか？

253-00727