

マンスリー・ヘルシートピックスのコーナーをリニューアルしました！ここでは、掲載月にこだわらずに、私達が“お知らせしたい事・話題のトピック”などを紹介していきます。日比谷診療所・女性医療スタッフ（薬剤師・看護師・歯科衛生士）が、交替での投稿となります。9月は、歯科衛生士による投稿です。

糖質との上手な付き合い方

まだまだ厳しい暑さが続きますが、9月になると食欲の秋がやってきます。職員の皆様は、定期健診の結果を受け取られた頃だと思いますが、結果によっては、ダイエットを検討している方もいらっしゃるのではないのでしょうか？食欲の秋にダイエットを決意する、9月とはそのような時期かもしれません。

そこで、今月は、ダイエットの敵！？である糖質の詳細とメディアでも注目の糖質制限ダイエットに関して、お伝えします。

糖質とは？¹⁾

糖質の種類は、たくさんあります。一般的に糖といってもカロリーや甘さも様々です。代表的な糖質の特徴を以下に記載します。

1. カロリー

基本1gで4カロリーですが、種類により0~4カロリーと様々です（表参照）。

表：糖質1gあたりのエネルギー量

分類/カロリー	0kcal	2kcal	3kcal	4kcal
糖アルコール	エリスリトール	マンニトール	ソルビトール	
		マルチトール	キシリトール	
オリゴ糖		フラクトオリゴ糖		
		キシロオリゴ糖		
単糖				ブドウ糖
				果糖
二糖				砂糖
				乳糖
				麦芽糖
多糖類				でんぷん

表の補足になりますが、カロリーは、吸収のされ方により 1g 当たりのエネルギー量が変わります。オリゴ糖や糖アルコールの多くは、小腸で消化・吸収されにくく、大腸で腸内細菌による発酵を受けてから吸収されるため、1g 当たり 2~3kcal のものが大半になります。一方、糖アルコールの一種である**エリスリトール**は、9割以上が小腸で吸収されるものの代謝されずに尿に排出されるため、ほぼ 0kcal と見なされます。

2. 甘さ

糖質の種類により甘さに違いがあります。果糖（果物の甘さ）は、砂糖の甘さを超えており甘みが強く感じられます。以下、砂糖の甘さを 1.0 とした場合の比較です。

- ぶどう糖：0.6~0.7 倍
- 果糖：1.2~1.5 倍
- ソルビトール：0.6~0.7 倍
- キシリトール：0.6 倍

人工甘味料とは

ここでは、天然には存在しない人工的に合成した甘味料について記載します。人工甘味料は、糖アルコール・オリゴ糖・合成系・アミノ酸系などの種類があります。巷にカロリーゼロ表示の商品が多く見受けられますが、これは人工甘味料を用いて製造されています。カロリーゼロとは、いかにもヘルシーであるかのように思われるので、ダイエット目的で利用している人も多いでしょう。以下、パッケージの表示について説明します。

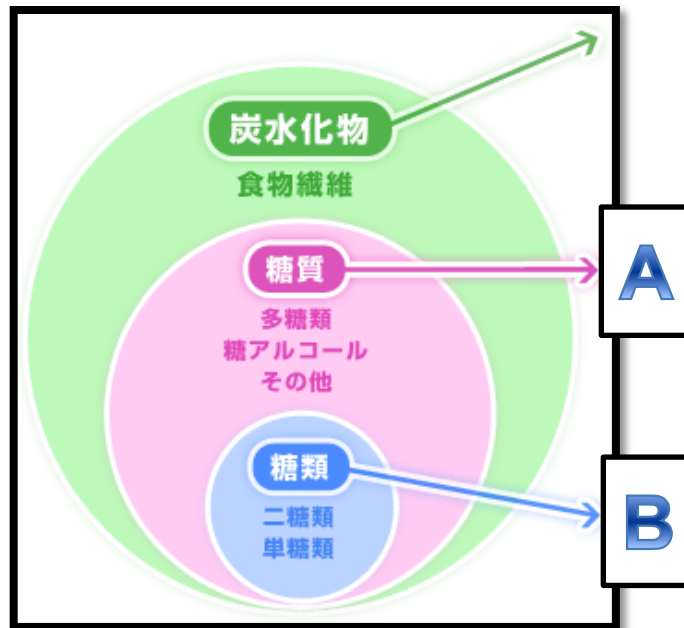
1. パッケージ表示「糖質ゼロ・糖類ゼロ」の違いについて²⁾

糖質と糖類は、以下の様に分類されます。

- A) 糖質は、炭水化物から食物繊維を除いたものの総称
- B) 糖類は、単糖（ぶどう糖・果糖など）と二糖（砂糖・乳糖・麦芽糖）の総称で、糖質から多糖類・糖アルコールを除いたもの

栄養表示基準では、総重量の中で、水分・アルコールの他、たんぱく質・脂質・ミネラル・食物繊維のいずれにも分類されないものは糖質となるそうです。以下、栄養表示

基準上の炭水化物・糖質・糖類の関係を図で示します。



図：糖質と糖類の違い²⁾

① **糖類ゼロ**なのに甘い食品や飲料とは？

以下が考えられます。

- オリゴ糖や糖アルコールを甘味料として使っている
- 植物由来の甘味成分（羅漢果・ステビア）からなる甘味料を使っている
- 合成甘味料（スクラロース・アセスファルム K）を使っている

ここで、語句の注意点を述べます。**無糖・ノンシュガー・シュガーレス**は、糖類ゼロと同じ意味です。また、**ノンシュガー・シュガーレス**は、砂糖を意味しているのではなく、糖類全般を指します。

② **糖質ゼロ**なのに甘いのはなぜ？

糖類・オリゴ糖・糖アルコール以外の甘味料で、甘みを付けていると考えられます。

③ 表示ルール

表示については、健康増進法の**栄養表示基準制度**により、以下のルール（定義）に基づき、製品にそれらの名称を付けることができるとされています。

- A) 無糖
- B) ノンシュガー
- C) シュガーレス

A～Cは、食品 100 グラム・飲料 100ml 当りに配合している糖類が 0.5g 未満と定義されている。

- D) 低糖
- E) 微糖
- F) 糖分カット
- G) 糖分控えめ

D～Gは、食品 100 g 当たりの糖類が 5g 以下、飲料 100ml 当たりの糖類が 2.5g 以下と定義されている。

以上の事から、無糖・ノンシュガー・シュガーレスなどは、完全に糖類ゼロではありません。



人工甘味料と歯科の関連³⁾

以前、日比谷診療所だより（2015年11月号）で、歯科医院でおススメしているキシリトールガムの効用について記載しました。キシリトールは、今回の表でも示している糖アルコールの一種で、むし歯予防効果のある人工甘味料です。

以下、キシリトールガムが歯科分野において、代用糖として使用する利点を抜粋します。

- プラーク（歯垢）の脆弱化
歯質の密着度が弱くなり、ブラッシングなどで除去が容易になる
- プラーク量の減少（むし歯の減少）
- むし歯原因菌（主に *S.mutans*）の付着の減少（むし歯感染の減少）
- プラークのアルカリ化（唾液の pH5.5 以下でエナメル質が溶ける）
- プラーク中のカルシウム量の増加（歯質強化）
- 再石灰化のための化学的条件が有意に促進（歯質強化）



- 歯周病、および歯肉炎の抑制効果がある

キシリトールによるむし歯抑制メカニズムを要約すると、通常、ショ糖類を摂取するとむし歯原因菌が乳酸を産生し、この酸により歯質が溶かされるのですが、キシリトールには、歯質を溶かす酸産生能力がありません。つまり、むし歯原因菌がキシリトールを活用できないのです。ゆえに人工甘味料（キシリトール）は、むし歯予防においては有益です。

2. 人工甘味料による心と身体への影響⁴⁾

カロリーゼロ表示の人工甘味料は、甘さを感じるセンサーをごまかす作用があります。脳は、甘さが満たされ満足しますが、逆に身体に必要な糖分が入って来ず、満たされません。つまりは、脳と身体にズレが生じてしまいます。身体は、さらに甘いものへの依存心・中毒性が高くなり、**甘いもの依存症**になる可能性があります。

味覚は刺激に慣れやすい為、甘味の強いものを常用すると、味を感知する舌の味蕾機能が鈍化し、さらに強い甘味を求めるようになるからです。

さらに、人工甘味料は、常用により、肥満や糖尿病のリスクを抱える可能性があるもので、注意が必要です。

参考までに、甘みが砂糖と比べてかなり強い人工甘味料を以下に記載します。

- アスパルテーム：160～220倍
- アセスルファム K：200倍
- スクラロース：600倍

糖質制限ダイエットとは⁵⁾

昨今、効果的なダイエット方法として、**糖質制限ダイエット**が注目され、実践している方も多いと思われます。糖質制限ダイエットとは、米・麺・パン・スイーツなど、糖質（炭水化物）が多い食べ物をだけを制限し、タンパク質や脂質は、飲食可能であるというものです。例えば、アルコール類（お酒・ウィスキー・ブランデーなどの蒸留酒、辛口ワイン）を飲んでも大丈夫だし、面倒なカロリー計算が不要になります。このダイエット方法で、短期的に体重を減少させることができるといいます。逆に糖質を徹底的に制限する、ある意味偏ったダイエット方法にデメリットは無いのか、気になるところ

です。

糖質制限ダイエットのデメリット

1. 体脂肪は減少しにくい

糖質を制限すると、肝臓に貯蔵してある糖質（グリコーゲン）が使われます。肝臓に糖質 1g を貯蔵する際に水分 3g が付いた状態で貯蔵されている為、グリコーゲンが使われると同時に体の水分量も減ってしまいます。体内の水分量が減るから体重が減り、肝心の体脂肪は減っていないという、ちょっと残念なメカニズムです。



2. 栄養素の偏りによる疾患のリスク

糖質を制限する栄養素の偏りは、様々な障害があります。具体的なリスクは、以下になります。

① 糖質不足による脳の機能低下

脳は、ブドウ糖を唯一のエネルギー源とする器官ですが、糖質抜きの状態が長期間続くと、集中力が低下したり、イライラ状態に陥りやすくなったりします。イライラによる過食も挙げられますが、こちらは後述します。

② ケトン体増加による障害

糖質不足によりブドウ糖が欠乏すると、脂質を燃焼してエネルギー源としますが、その代謝産物としてケトン体が生成されます。代謝産物のケトン体が多くなると、体液が酸性に傾きます。これにより悪心・嘔吐を催したり、重篤になると昏睡状態になったりします。

③ 血液がドロドロになる

糖質を取らない代わりにタンパク質や脂質の摂取量が増えると、栄養バランスが偏ります。過剰なタンパク質摂取は、腎機能を悪化させ、また過剰な脂質摂取は、動脈硬化を促進させます。動脈硬化は、日本人の死因第 2 位である心筋梗塞や第 4 位の脳卒中の

リスクを高める恐れがあるため、注意が必要です(2014年人口動態調査:厚生労働省)。

④ 食物繊維不足による身体の不調

穀物・イモ類・果物などから得られる食物繊維や、人体に不可欠な栄養素が不足すると、便秘などの不調を起こしやすくなります。また、骨粗しょう症や低栄養性脂肪肝を引き起こす可能性もあります。

3. 過食

徹底的に糖質を制限すると、その不足からイライラ状態に陥り、逆に過食に走ってしまうことがあるようです。これは、リバウンドへの近道です。長期的にみると、ダイエット継続率は低いという研究結果も報告されています。



昨今の健康ブームから、**糖質=ダイエットの敵**というようなイメージがありますが、糖質をはじめ、どの栄養素も身体にとっては必要不可欠なものです。摂取量に偏りがあると、何らかの影響が出ます。糖質の取り方次第で、心や身体にまで影響が出してしまうことを理解しながら、時には人工甘味料を活用して、糖質と上手に付き合うようにしましょう。

参考文献・資料

1. 糖質.JpのHPより(8月1日アクセス)
<http://toushitsu.jp/knowledge/what/what03/>
2. AsahiのHPより図を引用(8月1日アクセス)
<http://www.asahibeer.co.jp/customer/tourui-toushitsu/>
3. 日比谷診療所だより【歯科医院でおススメしているガムの話】(2015年11月号)
http://www.daiichiseimei-kenpo.or.jp/hibiyadayori/pdf/hibiya2015_11.pdf?20151007
4. DHstyle 4月号「シュガーコントロールによる心と身体への影響」P70-73
(株)デンタルダイヤモンド社出版
5. あすけんHPより(8月1日アクセス)
<http://column.asken.jp/purpose/purpose-3596/>