

いまさら聞けない

食事とサプリメントの基礎知識。

何をどう食べると体に良い――。

こんな話をテレビや雑誌で目にしない日はありません。医食同源という言葉があるくらいですから、全くのウソではなさそうです。

でも、その根拠をきちんと理解していますか？

食事とサプリメントの基礎知識を押さえてみましょう。

編集／医師35人とCOML合同委員会
事務局／ロハスメディア
監修／山田和彦 国立健康・栄養研究所 食品表示分析・規格研究部長
伊藤裕裕 銀座オクトクリニック院長
イラストレーション／木下綾乃

ところが現代は、好きなものを好きなだけ食べられます。「おいしく栄養に富む」ものばかり食べてしまいがちです。その結果として生活習慣病になったりするわけで、本能に生命が脅かされる時代になったわけです。
となれば、理性で本能を制御する必要があります。バランスの良い食事をしましょうと耳にタコができるほど聞かされていることでしょう。バランスを考えるのは理性の仕事ですね。

ただし、どういうバランスが望ましいのか、実は簡単な話ではありません。なぜなら、人間にとってベストな栄養素量がどの程度なのか、本当のところ誰も知らないからです。人間の体は非常に複雑で、ある物質が時と場合によって違う役割を果たします。物質どうしの組み合わせによって違いが出ます。また、少々の過剰や不足なら帳尻を合わせてくれるようにもできてい

ます。基準とされている食事摂取基準にしても、過去からの平均的な経験やヒトでの試験から確率論を用いて「こんなものだろう」と決められたものなのです。
つまり、栄養素の絶対的な量だけを考えても無意味で、体の不調に因果関係のありそうな栄養素の不足・過剰があったら、その不足・過剰を解

消してやるという方法しかないのです。
因果関係を判断するには、それぞれの物質が体内で何をしてきているのか理解する必要があります。まずは食物全体の大きな3つの役割を理解するところから始めましょう。エネルギー源となり、体の材料となり、体を調節する部品となる、です（右図）。



エネルギー源

そもそも食事にはこんな役割があります。



体の材料になる



体を調節する

人 間、外から栄養を取らないと死んでしまいま

す。だから、食べるのを忘れて死なないう、人間は栄養不足には不快感を、食べた時には快感を感じるような仕組みになっています。

つまり、食べることは①生きるために不可欠であり②生きる喜びでもあるわけです。飢えに苦しむ時代は、①②共に満たされぬ欲望でした。その場合の「体に良い」は、「栄養に富む」とほぼ同義。「栄養に富む」ものは、たいいていの人がおおいしく感じるようになつていきます。だから①と②が矛盾しませんでした。言葉を変えると、本能が生命を守ってくれたことになりました。

サプリメントを日本語にする「栄養補助食品」となります。言葉通りに解釈すれば、偏った食事だけでは不足する栄養素を補ってあげるための食品です。皆さんの中には、肌をキレイにしたいとか眼を良くしたいといったように、もう少し積極的な意味を込めて摂取している方もいらっしゃるでしょうが、まずは不足を補う使い方から見ていきます。

この使い方では、普段の生活と食事との関係で足りない栄養素が何なのか知らないことには始まりません。ベストの栄養素バランスは別として、欠乏すると病的な症状の出る個々の物質については、かなり研究が進んでいます（下表参照）。そういう症状が出て、かつ日々の食生活に足りないものがあると思いついたら試してみるとういでしょう。

先ほどの食物の3つの役割

ごとに、主な栄養素を紹介していきます。

エネルギー源となるのは、主に炭水化物（糖）と脂肪です。摂取する炭水化物と脂肪の比率は、カロリーで3:1程度、重量にして7:1程度になるのが望ましいとされています。漫然と食事をしていると、脂肪過剰もしくはエネルギー過剰になるかもしれません。

かといって、油を減らしすぎるのも考えものです。脂肪の部品である脂肪酸にもいくつかの種類があり、特にリノール酸、αリノレン酸、アラキドン酸などの必須脂肪酸をはじめ、EPA、DHAのような多価不飽和脂肪酸はきちんと取る必要があるとされています。これは脂肪酸が、エネルギーだけでなく体（主に細胞膜）の材料にもなるからです。

もう一つの材料として大量に使われるのが、たんぱく質です。たんぱく質も余れば

サプリメントって そもそも何ですか？

日本で
欠乏症状を
起こしやすい
主な微量栄養素



ビタミンA
(前駆体はβカロチン)

胎児の先天異常、
暗視能力の低下



ビタミンB1

食欲減退、全身倦怠、
知覚障害



ビタミンD

骨軟化症、
骨粗しょう症



ビタミンK

血が止まりにくくなる

パントテン酸

体重減少、皮膚炎、
脱毛

葉酸

胎児の
神経発育不全

カルシウム

骨量減少



亜鉛

味覚障害

鉄

貧血

ビタミンC、Eは抗酸化力が期待される

エネルギーになります。ちなみに、たんぱく質とはアミノ酸がつながったものです。

アミノ酸や脂肪は、体内で糖や別のアミノ酸、脂肪酸から合成できるものと、体内で合成できず外から摂取が必要なものがあります。摂取の必要なものを総称して「必須

アミノ酸」「必須脂肪酸」といいます。「必須」は、サプリメントの定番です。

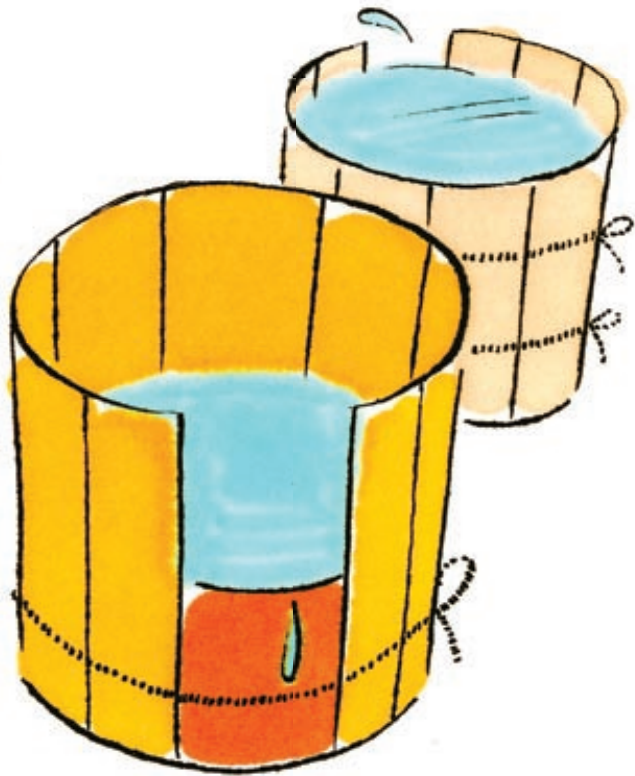
このほか、カルシウムや鉄、亜鉛など様々なミネラル（無機元素）も体の材料になります。体の調節機能にも影響を与えます。サプリメントになっ

感覚だけでは過不足に気づきにくいかもしれません。

体の調節分野で主に働くのがビタミン類です。一口にビタミンといっても、それぞれは全くの別物ですから、ビタミンCの不足量をビタミンAで取るなどという考え方は間違っています。

最も足りないものが 全体の能力を規定する

木の板を何枚もくくって桶を作った時、貯められる水の高さは最も短い板の高さと等しくなり、それ以上はあふれてしまいます。長い板を継ぎ足しても水の量は変わりませんが、短い板を継ぎ足せば水の量は増えます。この原理はほとんどの体内現象について当てはまると考えられます。また、「会社の強さは最も弱い社員に規定される」といったように、組織マネジメントの分野でも使われます。



過剰に摂取すると 他の栄養素が 不足することも。

栄養素同士は、相性よく働く組み合わせのある一方で、体から出ていくときに他の栄養素を道連れにする組み合わせもあります。この場合、ある栄養素の過剰摂取が他の栄養素の不足症状となって表れることになります。サプリメントの使い方が難しい理由です。こうした組み合わせとしてよく知られているのが、窒素（アミノ酸、ペプチド、たんぱく質の成分）とカルシウムで、過剰な窒素はカルシウム不足を起こします。逆に過剰なカルシウムが、マグネシウム不足を招くこともあります。

なことです。体の他の部分でもその物質を必要としていたら、横取りされてしまいます。また、きちんと到達しても、一緒に働くべき物質が来なかったら、力を発揮できません。この理屈を視覚的に分かりやすく表現したのとして、よく使われるのが「桶理論」(上図)です。丈の足りない板(栄養素)があると、そこから水があふれてしまいます。貯められる水(体の健全さ)を増やすには、丈の長い板を延ばしても意味がなくて、最も短い板を継ぎ足すしかありません。

できません。できるだけ多くの種類の食品をバランスよく取るべきこと言われることに納得がいったのではないのでしょうか。サプリメントは不足している栄養素を取らないと意味がないのも、お分かりいただけですね。血液や毛髪を検査すれば、不足している物質を確かめることができます。そこまではちょっとというなら、不足しがちなミネラルやビタミンを一度にまとめて底上げできる「マルチミネラル」「マルチビタミン」を使うのも一つの手です。

ど
れが足りないのか分
らないけれど、とに
か
く手当たり次第にサ
プリメントを取れば
健康的なはず、と
思っている方、いま
せんか。
残念ながら、かえ
って健康を害する
危険があります。

特にミネラルやビ
タミンの場合、最
低限必要とされて
いる量のある一方
で、これ以上取っ
たら危険、という
上限量もあること
が多いのです(主
な過剰症状は下
表参照)。健康
被害が出たら、何
のためか分りませ
ん。取りすぎは絶
対にダメです。

もちろん、過剰
摂取は普通の食
品でも起こりえ
ます。適正な量
を取ったはずな
に、どうも効果が
表れないという
こともあるのでし
ょう。これには
二つの理由が考
えられます。

第一に、サ
プリメントは薬
と違いますから
、使ったすぐ
効果を実感する
なんてことは
ないはずという
こと。もしそ
ういう実感があ
ったなら、元々

「飲めば 飲んだだけ効く」 のですか……?」

の状態がよほど悪
かったわけで、重
大な疾患が隠れ
ているのではない
かと心配にすら
なります。使う
なら、少し気長
に構えてください。

第二の理由とし
て、物質はあつ
ても働かないよ
うな状態に体
がなっているこ
とも考えられ
ます。

体の材料にな
るにしても、調
節の部品になる
にしても、時・
場所・仲間の条
件がそろって
いないと働け
ないことがあ
ります。まず、
口から摂取し
たものが、ち
ゃんと消化さ
れ効果を出し
たい場所まで
運ばれるとい
うのは、結構
大変

過剰摂取の 起こりうる 主な微量栄養素と 症状



ふだんの食事を改善してから、サプリメント上手を 目指しましょう。

栄

栄養不足のことばかり説明してきました。健康をプラスできるサプリメントがあるはずだ、コエンザイムQ10はどうした、αリポ酸はどうだ、コラーゲンは、コンドロイチンは、などと気になっていくかもしれません。こういった健康上乘せ効果を期待して使われるサプリメントは大きく3つに分けられます。①抗酸化力を発揮するもの②体の材料③ホルモン類似のもの、です。

老化現象の中には、遺伝子

や細胞が酸化されることで起きるものがあることが分かってきました。酸化されるとは、分かりやすくいえば酸素によって「錆びる」ことです。人間は酸素を吸わないと死んでしまいますので、酸化は宿命ともいえます。

ただ、酸化は全く防げないものでもありません。例えば自転車なら錆び止めをするかしないかで、随分外見が変わってきますね。抗酸化物質とは、平たくいえば人間の錆び止めのこと。一時話題になっ

た赤ワインのポリフェノールとか緑茶カテキンなども抗酸化物質です。体内でも抗酸化酵素が合成されますが、年齢と共に量が減るようです。この不足気味の抗酸化物質をサプリメントで補充し、健康を期待するというのは一理あります。

ただし、自転車を雨の中に置いたりすると錆びやすくなります。人の場合も、喫煙したり、紫外線を浴びたり、睡眠不足になったり、ということで錆びやすくなるようです。サプリメントを取ったから不摂生しても構わないというものではないので、ご注意ください。また食品の中にも抗酸化力の高いものがあります。

体の材料を入れてあげる場合、取っただけでは意味がないと思われれます。先ほども説明したように、めざす場所へ到達させて、働かせたり細胞に取り込ませたりする必要があります。体はその命令を出させる刺激は、例えば運

動であり、例えば睡眠です。そして、足りないのは栄養素ではなく、刺激の方だったりします。

ホルモンは命令そのものですが、がん促進などの副作用が出ることも多いので、外から入れるのは慎重にした方が無難です。

結局、健康上乘せ系のサプ



栄養表示を有効活用しましょう!

食品の中には、原材料を示す食品表示の他に栄養表示(右例)がされているものがあります。商品のセールスポイントとなる栄養素の他に、必ず①エネルギー②たんぱく質③脂質④炭水化物⑤ナトリウム、の量がこの順序で書かれています。自分の取りたい成分と他の成分とのバランスをチェックするのに便利なので、有効に活用してください。

表示例

栄養成分表示	100gあたり
熱量	457Kcal
たんぱく質	13g
脂質	13g
炭水化物	80g
ナトリウム	3000mg
カルシウム	200mg
カフェイン	15mg

これを使えば、他の食品と同じ量に換算して比較できます。

2.5倍すると、およその塩分量に。

表示が必須の成分でないけれどメーカーが表示したいもの。

栄養成分でないけれど、メーカーが表示したいもの(線で区切る)。