

すこやか生活

Yamaguchi Clinic



目次:	ページ
体の組成・成分	1
体重が減る場合	2
体重が増える場合	3
水を飲んでも太る?	3
体重を増減する際のポイント	4
編集後記	4

1. 体の組成・成分

人の体は、様々な有機物質とカルシウム (Ca) やナトリウム (Na)、鉄 (Fe) などの金属を含む無機物質、そして水で成り立っています。

有機物質には、主に炭水化物と言われる糖や、グリコーゲンと呼ばれるデンプン質、筋肉を中心とした細胞の主な構成成分であるタンパク質、そしてエネルギー源として蓄えられる脂質の3つのものがあります。また、これらの2つが組み合わさった、コラーゲンのような糖タンパクや、細胞膜の成分として重要な糖脂質などといったものも存在します。有機物質には主に、酸素 (O)、炭素 (C)、水素 (H) そして、窒素 (N) の元素が含まれており、炭水化物と脂質は、C、H、O で、タンパク質はこの三つにNが加わり主に、C、H、O、N の四つで構成されています。

無機質の主要な構成成分は、骨のカルシウム (Ca) やリン (P)、赤血球や筋肉に含まれるヘモグロビンやミオグロビンに含まれる鉄 (Fe) そして、細胞内外の水分に於いて水のバランスを取ったり、電気のやり取りをする電解質と呼ばれるナトリウム (Na) やカリウム (K) などです。その他、イオウ (S)

や塩素 (Cl)、マグネシウム (Mg) などが中心です。

体の構成原子として多いものは順に、重量順：O>C>H>N>Ca>P
原子数順：H>O>C>N>Ca>P です。

さて体の構成成分を重量ベースで見ると、個人差はありますが、水がおおよそ60%、筋肉などのタンパク質が15%、脂肪などの脂質が15%強、骨などの無機質が5%、炭水化物が2%程度です。

また、体の臓器・組織ごとの重量内訳を見ると、成人男性の平均で、筋肉が40%、内臓と神経を合わせて24%、脂肪が18%、骨が18%となっています。

数字や元素記号ばかりでわかりにくいかもしれませんが、体の成分では水が圧倒的に多く、次にタンパク質や脂肪の順です。パーツでは筋肉が最大の割合です。体重の増減もこれらが中心です。内臓はその周囲の脂肪以外増減の対象になりにくく、筋肉以外では、脂肪、骨が体重の増減を反映します。なお、水以外の成分は、代謝 (成分の合成・分解) が関わるため時間がかかり、少しの運動では大きな体重変化につながりません。

4. 体重を増減する際のポイント

定期的に体重を測る

体重は健康のバロメータです。定期的に測定し、現状を把握しておきましょう。毎日または、週一度程度、決まった時間に測ってください。体重は水分や食事や便通などに左右され1kg程度は簡単に変動するため、起床時や、入浴前など決まった時間に測れば、変動要因の影響を受けにくくなります。また、毎日測る場合は細かい変動は気にせず、数日間の平均にも着目してください。なお、絶対値も大切ですが、ダイエットで減量する場合は、変動した体重を目安にしてください。

減量する場合の注意点

①体重減少のスピードが速すぎないように

ダイエットによる減量のスピードに決まったものではありませんが、3ヶ月で現体重の5%程度が無理なく落とせるスピードです。1ヶ月で落とすなら3%程度が上限で、無理した場合でも5%が限界です。

②短時間での減量は脱水の恐れが

1日で2kgや1週間で3kgといった急激なダイエットは、前述の体の成分組成上、概ね水が減っただけです。脱水は、中高齢者では、脳卒中や狭心症、心筋梗塞のリスクとなるため喜んでいてる場合ではなく、水分補給をきちんとしましょう。

③筋肉を落とさぬように

単純な食事制限だと脂肪だけでなく筋肉まで落ちてしまいます。落ちた筋肉を取り戻すのは至難の技です。運動をしながら筋肉を維持し、減量に取り組みましょう。

体重を増やそうと思いついたら?

皺が増えたから、年齢的に見栄えが悪いからと一生懸命食べて体重を増やそうとしている方がいます。体重の増加は、足腰の負担となり動脈硬化を助長します。太りたいと思いついたら、必要性を含め、医師に相談してください。

編集後記

毎週の様子に襲来する台風の影響で、8月~9月は散々な天気でした。雨のほか様々な予定が入っていたこともあり、8月後半からはからきし自転車にも乗れず、室内で過ごす時間が多くなってしまいました。7月半ばはとても軽かった体が何だか重く感じています。台風16号が通過したらさすがに秋らしい天気になることでしょう。そろそろ運動に使う時間を増やさなければなりません。

今回は体重の増減について少し整理してみました。今年は前半から体重計によく乗っていたので、3月から7月まで順調にウェイトコントロールができました。しかし例年、夏を過ぎると体重計に乗るのをサボってしまい、正月過ぎに久しぶりに乗ると、予想外に増えていてびっくりする事を繰り返しています。油断禁物で、今年は今後も体重計に乗り続けようと思っています。さて体重の短期間での減少は自分もよく経験します。早朝に自転車に3時間ほど乗って帰ってくると1kg近く体重が軽くなっています。もちろん途中で1リットル程度の水分は飲んでいますが、恐らくそのくらいでは足りないでしょう。水分については、運動中に感じるのどの渴きをその都度癒す程度では不十分で、自分の感覚以上に飲まなければ、気づかぬうちに結構な脱水状態になってしまうということです。自分の感覚は曖昧なものです。皆さんも、体重を定期的に測りながら、自分の体を見守っていきましょう。



山口内科

〒247-0056
鎌倉市大船3-2-11
大船庁イカル201

(診療時間)

	月	火	水	木	金	土
AM8:30-12:00	○	○	○	○	○	8:30-
PM3:00-7:00	○	○	×	○	○	2:00まで

(休診日) 日曜、祝日、水曜午後

2. 体重が減る場合

体重の変化は、前述の体の組成や成分の増減を反映します。単純に考えると比率の高いものの変化が中心です。

1) 短時間に体重が減る場合

A) 脱水： 数時間～数日単位で体重が減る場合の多くは脱水です。1時間の激しい運動で1kg減ったと喜んでいる方がいますが、仮に60kgの人が10kmジョギングをした場合を考えると、600kcalの消費となりますので、およそ100gほど正味の体重が減る計算です。（体重1gあたり6kcal計算）もし1kg減っていたとすると900gが水という計算です。このように水の増減は、短時間に体重を大きく変化させます。60kgの方の細胞外液は20%なので12kg、外液は40%で24kgです。短時間に変化するのは細胞外液ですので、900gは12kgの7.5%になります。

（血管内の細胞外液は体重の5%程度ですので、3kgです。900gはその実に30%に当たります。）このように体重が短時間で減少する場合は、水分の大量の脱失を意味しますので、体のバランスを崩しやすく、イオン水などを飲んで、速やかに解消するのが得策です。お腹を壊し、下痢で体重が減ったときも同様です。

B) 食事が摂れないとき：

時間的には数日の単位で、お腹を壊して水分だけしか摂れない場合です。40才で60kgの男性が、食事が摂れず水だけ飲んで3日寝ていたと仮定します。基礎代謝量は22.3kcal/体重kgですので、 $22.3 \times 60 \times 3 = 4014$ kcalとなります。寝ているだけでこのエネルギーを消費したことになり、 $4014 / 6 = 669$ gの正味体重が減ることになります。実際は2kg程度減っていることが多いので、この場合でも食事や飲水が不足することによる脱水の関与が大きいのです。

2) 長期間で体重が減る場合

A) エネルギー消費が摂取を上まわる場合

甲状腺機能亢進症：甲状腺ホルモンは、

安静時の基礎代謝（エネルギー消費）を増やします。また、交感神経の β_1 の働きを促進し、指先の震えをおこすなど筋肉の無用な活動を増やしたり、心拍数を増やします。これら、骨格筋や心筋、内臓平滑筋（下痢）の運動をとおして必要以上にエネルギーを消費し、体重減少を起こします。ホルモンを補充し、適正なホルモン値を維持すれば、健康体重に戻ります。

ガン：ガン細胞は、正常な体細胞と異なり、細胞分裂・増殖が激しく、どんどん大きくなります。細胞分裂・増殖が活発なのは胎児も同様ですが、正常に育てば発育がコントロールされていますし、母胎の食欲も増すので体重減少につながりません。ガンは分裂・増殖が制御不能になるので、他へ使われなければならないエネルギーがガン細胞の増殖の材料として吸い取られてしまいます。中高齢者で理由もなく体重が減ってきた場合は要注意です。

B) 正常なエネルギー消費が起こらない場合

糖尿病： 食べ過ぎで太った人が糖尿病になると思われがちですが、糖尿病が進んで、細胞がブドウ糖を利用するときに必要なインスリンの分泌が激減したり、インスリンがきちんと働かないと、食事のデンプン質から変換されたブドウ糖は利用されず尿に排出され、脂肪や筋肉のタンパク質がエネルギーとして利用されやせ細ります。

C) エネルギー摂取ができなかったり、漏出する場合

胃腸に問題がある場合：上部消化管であれば胃・十二指腸潰瘍などで、腹痛があり食事が食べられなかったり、慢性的な腸の疾患で食べたものが十分に吸収されない場合です。また、胃切除や膵臓の疾患で消化酵素が不足し、食物の消化が進まず、せっかく食べた食物の栄養が吸収されない場合もあります。また、小腸や大腸に炎症などがあり、粘膜表面から大切なタンパク質などが漏れ出てしまう、蛋白漏出性胃腸症などもあります。

D) 廃用萎縮：体を使わないことで、使わないパーツが劣化することです。具体的には、寝たきりでいると足の筋肉がやせ細ったり腹筋がペラペラになり、体重減少につながります。高齢者が入院したときにしばしば見られる出来事で、入院中にしっかり

3. 体重が増える場合

1) 水が増えている場合

腎臓が相当悪くネフローゼや腎不全になっていたり、体内の水分を捌いている心臓の働きが不十分（心不全）だと、処理できなかった水分が体内に溜まります。これはむくみ（浮腫）と言われ、日中は体の下であるスネや足の甲が腫れ、寝ている間にその水は上半身に移動し、朝起きると顔や顔面、手指がむくんだりします。このむくみは、指で押すと押しあとがベコンと数秒残ってしまうタイプです。リンパ管が閉塞してその末梢（足や手先）がむくむリンパ浮腫も同様です。これらは原因をきちんと調べ、対処する必要が高い体重増加です。ネフローゼなどの腎疾患は、糸球体からのタンパク質の漏出を起こさない治療が有効で、心不全なら心臓の負担を解消したり、強心作用のある薬を使います。水が溜まっているので、フロセミドなどの利尿剤で水を絞り出す治療は共通で有効です。

2) 水以外の成分が増加する病気

甲状腺機能低下症：甲状腺ホルモンが不足すると、皮フと筋肉の間の結合組織に、ヒアルロン酸やコンドロイチン硫酸などのムコ多糖類が溜まります。これらの物質は分子量が大きいため、水のように簡単に移動することができずゼリー状になり指で押したときの押しあとはつきりとへこまず、

と歩行訓練などをしておくと予防可能です。同様に加齢によって骨がもろくなってくると体重減少につながります。この運動器の衰えにより体重減少は、いくつものパーツの劣化が折り重なって起きているのが一般的です。

ボンヤリした圧痕になります。

クッシング症候群：副腎皮質で作られるコルチゾールというホルモンが過剰になり、体の様々な代謝が狂う病気です。高血圧や糖尿病、骨粗鬆症などの合併症の他、顔面や肩などを中心に皮下に脂肪が溜まり、満月様顔貌やバッファローの肩と言われる特有な外見になります。これは内服や注射の副腎ステロイドの長期連用によっても同様なことが起きます。クッシング症候群の場合、ホルモンを過剰放出する副腎腫瘍などの摘出手術が必要で、薬剤によるものであれば、薬を止めることで解決できます。

3) 単に太っている場合

食べ過ぎ、運動不足で体重が増える場合は、全身に脂肪がつきます。おなか（腹腔内）には内臓脂肪がつき、肝臓についた脂肪は脂肪肝や脂肪性肝炎の原因となり、皮下には皮下脂肪としてつきます。従って、体全体のボリュームは増し、顔は丸く二重アゴとなり、お腹が出てきてベルトがきつくなります。また、皮下の脂肪はコートを一枚余計に着ているのと同じなので、筋肉で発生された熱が放散されず、ちょっと動いただけで異常に汗をかきます。

水を飲んででも太る？

「私は水を飲んででも太るの。」と、うそぶいている方をよく見かけます。確かにたっぷり水分を飲むと一瞬体重が増えますが、腎臓や心臓がよほど悪くない限り、余計な水は腎臓から尿として排出され、持続的な体重増加につながることはありません。余計な水は、それを捌く心臓に負担がかかったり、肺で酸素を取り込むじゃまになるため、体の恒常性（良好なバランス）を保つため

に、様々な仕組みが自動的に働いているからです。水を飲んででも太ると思っている場合は、食べ過ぎや運動不足による肥満を、自分は特異体質であると諦めたり減量を前向きに取り組むことから逃げている方がほとんどです。思い当たる方は、是非、現実から目を背けずに、ダイエットと運動に取り組む、減量を成功させてください。きちんとやれば必ず成功します。