

## NUTRIENTS

# アミノ酸

私たちの身体は60%が水分です。残り40%の半分にあたる20%はタンパク質で、脂肪(脂質)が15%、炭水化物(糖質)その他が5%といわれています。タンパク質は筋肉、臓器、血液中のアルブミンやヘモグロビン、また皮膚や髪の毛のコラーゲンなどの主要な組織を作っています。このたんぱく質はアミノ酸からできています。即ち体の20%はアミノ酸でできています。私たちの身体は20種類のアミノ酸から構成されています。このうち11種類のアミノ酸はほかのアミノ酸から体の中で作り不足を補うことができます。そのため必ずしも食事などで外からとる必要がないので、「非必須アミノ酸」に分類されます。

残りの9種類のアミノ酸は体内で作れないので、食事などでとることが必要で「必須アミノ酸」に分類されます。

私達が体に取り入れる際、アミノ酸のバランスが重要です。

卵のタンパク質はアミノ酸バランスがもっともよいと言われており、卵のタンパク質のアミノ酸スコア<sup>※</sup>は100です。小麦のタンパク質のスコアは50、白米のタンパク質のスコアは82ですから、その分不足するアミノ酸を補う必要があります。母乳もアミノ酸スコアが100です。

<sup>※</sup>食品中に含まれる必須アミノ酸含量のバランスを示したものになります。アミノ酸スコアは100に近い程必須アミノ酸がバランス良く含まれていることを示します。

9種類のアミノ酸のうち、一番含有量の少ない必須アミノ酸の値にアミノ酸スコアは規定されます。

## NUTRIENTS

# ミネラル

地球上に存在する元素のうち、水素、炭素、窒素、酸素を除いたものをミネラルといいます。およそ100種類ある元素の中で、ヒトが体内で作ることが出来ず、生命維持に必要なミネラルを必須ミネラルといい、16種類（ナトリウム、マグネシウム、リン、イオウ、塩素、カリウム、カルシウム、クロム、マンガン、鉄、コバルト、銅、亜鉛、セレン、モリブデン、ヨウ素）があります。必須ミネラルのうち、1日の必要所要量が100mg以上の場合を主要ミネラル、それ未満の場合を微量ミネラルと呼びます。微量ミネラルは鉄、亜鉛、銅、マンガン、ヨウ素、セレン、モリブデン、コバルト、クロムの9種類です。

ヒトが備えている免疫力や抗酸化力や組織再生能力などは、ミネラルが不足すると十分に行えません。ミネラルが細胞の分裂や酵素反応に必要なからです。食物の消化から、細胞のエネルギー産生、物質の分解や合成などの代謝、細胞増殖など、細胞や組織の中で起こるほとんどの反応は酵素によって行われているのですが、大事な役割を担う酵素は、特定のビタミンや微量ミネラルの助けがないと働けないのです。

これらビタミンやミネラルは、食物などと一緒に外部から摂取しなければなりません。多忙でバランスの良い食事が十分にとれなくなった場合は、不足しないように補うことが大切なのです。



## [ ビタミンとは ]

ビタミンは「生命活動に必要なアミン」という意味からラテン語で「生命」(Vita)と「アミン」(Amine)とをつけてVitamineとなりました。

ヒトは、生命を維持するために必要な栄養素を、毎日の食事から摂取しています。主要なものは、糖質、タンパク質、脂質の三大栄養素です。これら栄養素は体内で分解され、体の細胞や組織を作るためや、エネルギーを得るのに利用されます。その他にも、体内で作れないか、作れても量が不十分な必須栄養素があります。それがビタミンとミネラルで、この2つを加えて五大栄養素と呼びます。

ヒトにとってはほとんどのビタミンは、体内で作れない栄養素で、微量で生理機能を発揮し、不足すると特有の欠乏症になります。ところが植物や微生物はビタミンをつくる能力を持っているので、ヒトは野菜や果物を食べることでビタミンを摂取することが出来るのです。

ビタミンは判りやすく例えると、機械の潤滑油です。体を機械、栄養素を燃料とすれば、機械を調子良く動かすためには潤滑油が必要です。その役割を担うのがビタミンです。

ビタミンは水に溶けやすい水溶性ビタミン(ビタミンB群・ビタミンC)と、油に溶けやすい脂肪性ビタミン(ビタミンA・D・E・K)があります。

水溶性ビタミンは酵素を助ける補酵素として働くことが多く、一方脂肪性ビタミンはホルモンに似た作用をすることが多いです。

水溶性ビタミンは体内より排出されやすく、過剰に摂取しても問題となることは少ないのですが、脂肪性ビタミンは体内に蓄積しやすく過剰摂取には注意が必要です。

これから、ビタミンB群(B1・B2・ナイアシン・パントテン酸・B6・葉酸)そしてビタミンD、ビタミンKそれぞれの働きを説明します。

## NUTRIENTS

# 動物由来

動物由来の成分としてカルニチンは赤みの肉などに多く含まれエネルギー代謝に重要な役割を果たしています。 $\alpha$ リポ酸は豚肉レバーや野菜などに含まれます。エネルギー代謝重要な働きを示すとともに強い抗酸化作用が知られています。ロイヤルゼリーはミツバチが分泌する物質で女王蜂の生涯にわたる特別食です。

またローマ法王(ビオ12世)奇跡的に健康を回復しました。

近年細胞のエネルギーを生み出すエンジンともいふべきミトコンドリアを活性化してがんの進行や再発を抑制することが注目を集めています。

カルニチン、 $\alpha$ リポ酸、レスベラトロールにはこのミトコンドリアを活性化する作用が知られています。

(ミトコンドリアとがん細胞)

1.正常細胞はミトコンドリアという細胞のエンジンを用いて効率よくエネルギー代謝を行なっています。

2.正常細胞はミトコンドリアを用いて効率よく細胞活動を行う一方で一定の役割を終えた細胞や異形細胞(前がん細胞)を自滅させる(アポトーシス)役割を果たしています。

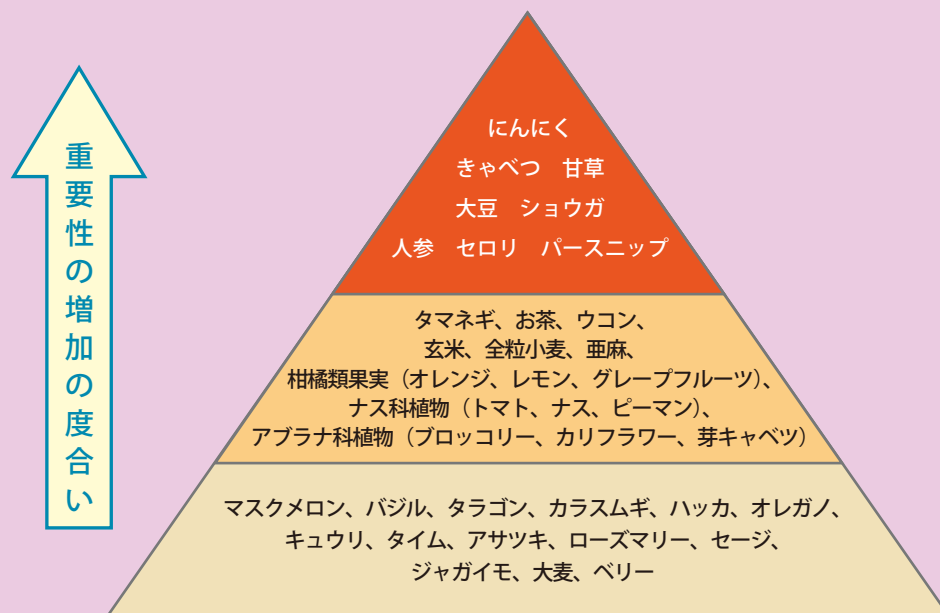
3.がん細胞はこのミトコンドリアの働きを抑制して自分が消滅するのを防ぎ(アポトーシスが起きにくい状態にして)増殖を続けます。

4.カルニチン、 $\alpha$ リポ酸、レスベラトールはがん細胞がミトコンドリア機能抑制に対抗する作用が期待できます。

## NUTRIENTS

# 植物由来

植物は強い紫外線や昆虫、動物などの危険から逃げる事が出来ないため、自ら身を守る能力を身に付けています。具体的には抗酸化力、抗菌力、苦味、辛味、悪臭などで、その成分はファイトケミカルと呼ばれています。動物(人間を含む)はファイトケミカルを自ら作り出す事はできませんが、これを摂取することにより健康に活用しています。植物由来成分としてレスベラトロール、熟成爆砕黒ニンニク、生姜、ブラックジンジャー、オリーブ葉エキス、ザクロエキス、ヨクイニンがあります。1990年から5年計画でアメリカ政府が実施した「がん予防に有効性のある野菜類」はデザイナーフーズピラミッドにまとめられ、この中でニンニクと生姜は最高位に評価されています。



デザイナーズフーズピラミッド (アメリカ国立がん研究所)