

食肉のたんぱく質

出典/「食肉の秘密を探る」「たんぱく質を探る」「ストレスを探る」
「はつらつ家族のヘルシーパートナーNo.1~5」/ (財) 日本食肉消費総合センター

たんぱく質は三大栄養素の一つ。たんぱく質は、筋肉・皮膚・内臓・髪の毛など体を構成する重要な成分であり、また酵素・ホルモン・免疫などあらゆる生命現象の営みに深くかかわっています。

たんぱく質はアミノ酸がつながったもの

地球上の生物が有するたんぱく質はなんと100億~1兆種類にのぼるといわれています。そのうちヒトの体にあるたんぱく質は10万種にも及びます。実に膨大な数のたんぱく質ですが、もとをただせば、わずか20種類のアミノ酸がネックレスのように数十個から数千個つながってできているものです。そのつながり方や形により、それぞれのたんぱく質特有の性質が生まれます。

必須アミノ酸のバランスがよい食肉

20種類あるアミノ酸のうち、体内で合成できないアミノ酸を「必須アミノ酸」といいます。必須アミノ酸の種類は動物によって異なりますが、人間の場合は、トリプトファン、メチオニン、リジン、フェニルアラニン、ロイシン、イソロイシン、バリン、スレオニン、ヒスチジンの9種類です(ヒスチジンは幼児の必須アミノ酸)。

これら以外のアミノ酸は体内で合成することができますが、必須アミノ酸の場合は常に食品から摂取しなければなりません。そのため、必須アミノ酸をバランスよく含んだ食品を食べることが大切なのです。

そこで注目すべきが食肉。食肉のたんぱく質は、9種類の必須アミノ酸をバランスよく、しかも豊富に含んでいます。9種類のうち1種

類でも不足すれば、他の必須アミノ酸の利用効率までも悪くなってしまいます。必須アミノ酸は、量的に充分なだけでなく、それぞれがバランスよく含まれていることが必要なのです。

また、植物性たんぱく質に比べ動物性たんぱく質は体内に吸収されやすいという特徴があります。食肉は良質なたんぱく質を含む代表的食品といえます。

たんぱく質の栄養価比べ



豚肉

アミノ酸スコア100

精白米

アミノ酸スコア65

たんぱく質はアミノ酸でできた桶のようなもの。1つでも基準に満たない必須アミノ酸があると、桶から栄養がもれ出してしまう、栄養価が低くなってしまいます。

*チロシンとシスチンは必須アミノ酸に含まれませんが、必須アミノ酸に近い重要性があるためアミノ酸スコアの場合には考慮されます。

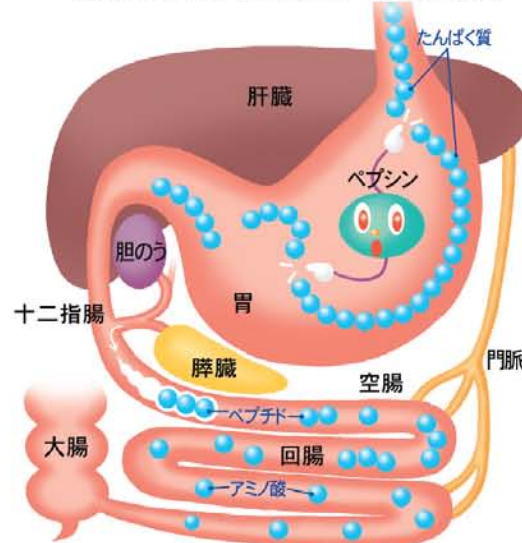
たんぱく質の消化・吸収はドラマチック

食事として摂取されたたんぱく質は、消化管を通過する間にさまざまな消化酵素の働きで最小単位のアミノ酸に分解されていきます。

たんぱく質の消化は、まず胃からスタートします。強酸性に保たれた胃内で、消化酵素ペプシンによって分解を受けます。

次に食物は十二指腸に送られ、消化液の中で最も強力な膵液と混ぜられ、消化が行われます。食物はさらに回腸へ進み、その間にたんぱく質はさらに細かく切断され、アミノ酸やごく小さなペプチド(アミノ酸がいくつかつながったもの)になります。

回腸や空腸でもペプチドは分解され、アミノ酸となって小腸の粘膜から吸収され、血流によって、肝臓へと運ばれます。肝臓に運ばれたアミノ酸は、そのまま蓄えられたり、肝臓に含まれる酵素によって、再び体に必要なたんぱく質に再構成されます。また、最近ペプチドの一部はそのまま吸収され、生理活性物質としても働くことがわかってきました。



たんぱく質はあらゆるところで大活躍

人間の体は、水分以外は主にたんぱく質で構成されています。体の中で起こるさまざまな化学反応の触媒となる酵素や、生命活動を調整し、生体の恒常性を維持するホルモンの多くはたんぱく質でできています。

また、血液中に存在する生体防御に不可欠な抗体、止血に必要な血液凝固因子、種々の物質を組織に運搬するヘモグロビンなどもたんぱく質です。さらに、筋肉や骨もたんぱく質からできています。

たんぱく質は、分子の形から、球状たんぱく質と線維状たんぱく質に分けられます。

球状たんぱく質にはアルブミン(血清アルブミンとして、栄養状態の指標となるたんぱく質、74ページ参照)やグロブリン(免疫の主体となる抗体として、体外から侵入した異物を排除するために、重要なたんぱく質)などがあります。

線維状たんぱく質にはコラーゲンやケラチンなどがあります。線維状たんぱく質は、皮膚やその下の器官や組織の間(結合組織と呼ばれる部分)に存在していますが、腱や靭帯部分には特に多く、また、骨や歯も線維状たんぱく質のまわりにリン酸カルシウムが沈着して作られたものです。線維状たんぱく質は体を構成するたんぱく質として、特に大きな役割を果たしています。線維状たんぱく質の主成分はコラーゲンで、人間では体全体のたんぱく質量の1/3を占めています。

以上のように、たんぱく質はありとあらゆる生命現象の営みを根底から支えているので、不足すれば体力が衰え、病気にかかりやすくなってしまいます。健康的な生活を送るためには、いかに良質のたんぱく質を摂取するかがポイントです。

ストレスで体のたんぱく質が失われる

現代がストレス社会であることはだれもが認めることです。“ストレス”とは、外部から加わった刺激のことをいいます(正しくはストレスサ)。対人関係での精神的な刺激はもちろんのこと、暑さや寒さ、騒音、けがの痛みなど物理的な刺激も含まれます。

ストレスがかかると、私たちの体はそれに対抗しようとして基礎代謝を高め、よりエネルギーを消費し、一時的に元気になります。しかしこの元気な状態は長続きせず、すぐにバテてしまいます。疲労期が続くと、運動や思考能力が低下するのはもちろんのこと、心身も衰弱して、例えばがんなどの悪性疾患にもかかりやすくなるのが、動物実験で確かめられています。

ストレスがかかったときに使われるエネルギー源は、体内に蓄えられているたんぱく質です。本来、脳や筋肉など体の各部位で働くはずのたんぱく質が使われてしまうのです。ストレスがたまったらまずは休息をとり、良質のたんぱく質を多く含む食肉などで栄養を補給し、疲れをいやしてリフレッシュしましょう。

たんぱく質は食塩の害を防ぎ、血管を守る

食塩すなわちナトリウムをとりすぎて、血中の濃度が高くなると、血圧を調節するメカニズムが壊れ、高血圧を招きやすくなります。

たんぱく質には尿素となって体外に排泄されるときに、ナトリウムもいっしょに排泄する作用があることがわかりました。たんぱく質の十分な摂取を心がければ、ナトリウムも尿中にどんどん出るので、ナトリウムの害を防ぐことができます。

また、血管は老化に伴って、もろく、弾力性に欠けるようになってきますが、たんぱく質の十分な摂取によって、しなやかさを保つことができます。たんぱく質にはこのように、脳卒中などの血管障害を予防する働きがあるのです。

たんぱく質の摂取量で食塩嗜好が変わる

動物性たんぱく質の摂取の割合が多くなると、食塩の摂取量が少なくなる傾向が見られるということが、動物実験で証明されています。

さまざまな濃度の食塩水を用意し、ネズミにたんぱく質含有量の異なる食餌を与えたところ、食餌中のたんぱく質含有量が上がるに従って、濃度の低い食塩水を好むようになったのです。植物性より動物性たんぱく質のほうが減塩効果が見られました。舌の味蕾を調べると、低たんぱく食では味蕾の形態に異常が多く見られ、味細胞の再生速度が遅いことが認められました。このことから、低たんぱく食は塩味に対する感度を低下させ、結果的に食塩を多く摂取することにつながるのではないかと考えられています。

たんぱく質は免疫システムの主役

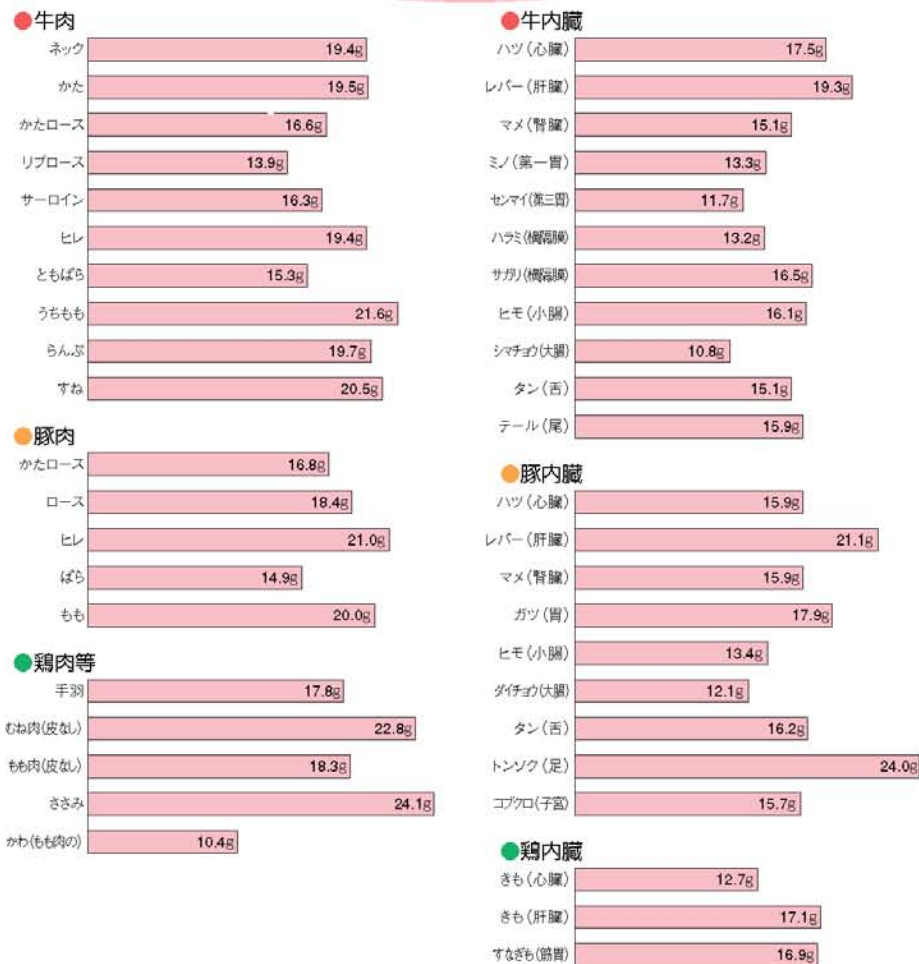
病気から身を守るために、体はさまざまな生体防御機構を持っています。特に免疫、すなわち外部から身体に侵入した異物(抗原)を排除する働きは重要です。食肉のたんぱく質には、免疫力を高める役割があることが知られています。

免疫の働きの中でかなめの役割をするのが、リンパ球と呼ばれる細胞です。このリンパ球のNK細胞の働きが、食肉のたんぱく質を摂取したほうが、豆類、魚介類、卵、乳類などのたんぱく質を摂取した場合よりよくなることがわかりました。NK細胞とはナチュラルキラー細胞のことで、がん細胞やウイルスに感染した細胞を排除するのに重要な働きを持っています。食肉の良質なたんぱく質は、体を守る免疫システムの主体となっているわけです。

部位別 たんぱく質の含有量 (可食部100gあたり)

食肉・内臓中のたんぱく質は、部位によって多少の違いはありますが、生肉と内臓各100g中に18g前後含まれています。
※18~49歳女性のたんぱく質食事摂取基準 50g/日

たんぱく質



出典「日本人の食事摂取基準 2005年版」厚生労働省
「改訂版食肉データエッセンス」(財)日本食肉消費総合センター