

たんぱく質

1. 主な働き

人間のからだの構成材料となる栄養素です。私たちが肉、魚、穀物などを食べると、そのたんぱく質は消化管で消化・分解されてアミノ酸やペプチド（アミノ酸が数個結合したもの）となり、私たちのからだの中で再び、たんぱく質に組み換えられます。筋肉、臓器、皮膚、毛髪、爪といった実質部分をはじめ、血液、代謝反応に不可欠の酵素、一部のホルモン、免疫の抗体など、すべての細胞原型質はたんぱく質を主材料として作られています。

もちろん、エネルギーの供給源としても欠かせなく、たんぱく質1g 当たりのエネルギーは、約4キロカロリーです。

たんぱく質

- ・皮膚や筋肉など体の構成成分となる
- ・エネルギー源（4 kcal/g）になる

カラダをつくる20種類のアミノ酸

必須アミノ酸
(体内でつくることができない、または必要量に足りない)
バリン ロイシン イソロイシン
トレオニン(スレオニン)
フェニルアラニン トリプトファン
メチオニン リジン ヒスチジン

非必須アミノ酸
(体内でつくることができる)
アルギニン グリシン アラニン セリン
システイン プロリン チロシン グルタミン
グルタミン酸 アスパラギン アスパラギン酸

たんぱく質 ペプチド アミノ酸

腸管

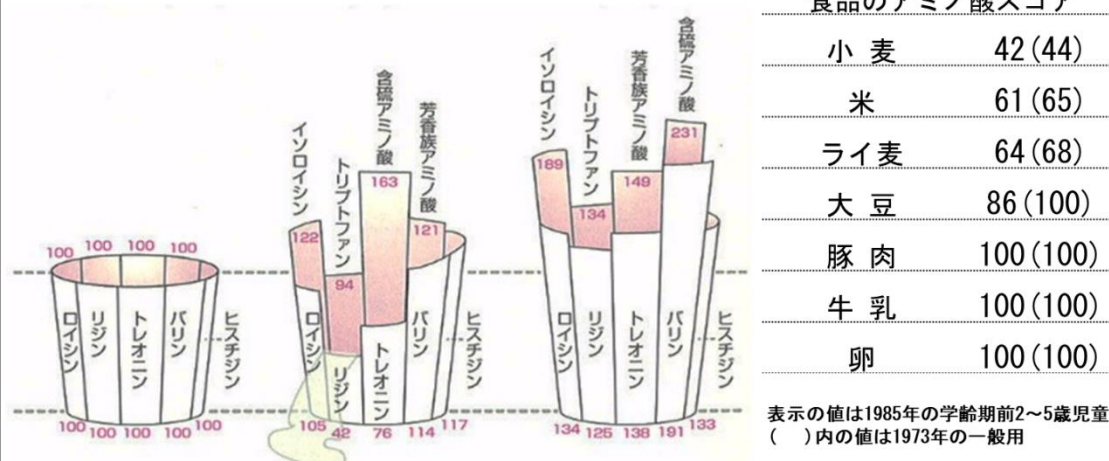
2. たんぱく質の種類

たんぱく質は約20種類のアミノ酸から構成されています。その際、11種のアミノ酸は他のアミノ酸から体内で合成して不足を補うことができますが、残る9種類（バリン、ロイシン、イソロイシン、トレオニン、フェニルアラニン、トリプトファン、メチオニン、リジン、ヒスチジン）は体内で合成できないか、できても必要量に足らないために、食事から摂取することが不可欠です。

アミノ酸スコア ~数値が高いほど良質なたんぱく質~

必須アミノ酸 トレオニン 芳香族アミノ酸(フェニルアラニン+チロシン)
 トリプトファン 含硫アミノ酸(メチオニン+シスチン)
 バリン ロイシン イソロイシン リジン ヒスチジン

小麦 42 卵 100



植物性たんぱく質 < 動物性たんぱく質

3. たんぱく質の栄養価の決め方

○ アミノ酸スコア

FAO/WHOの定めた必須アミノ酸の標準パターンを基準にして栄養価を算定したものです。1985年の学齢期前2~5歳児の値は食品中の9種類の必須アミノ酸について、それらが人にとって理想的と思われる割合で含まれる量を100とした時、この値が100に近いほど良質なたんぱく質とされています。100に満たないアミノ酸を制限アミノ酸と言い、最も少ないアミノ酸を第一制限アミノ酸と言います。食品中のたんぱく質に含まれる必須アミノ酸の中に少ない必須アミノ酸があると、アミノ酸スコアは1番少ない必須アミノ酸に合わせて低くなり、体内のたんぱく質の利用に使われにくくなります。

但し、アミノ酸スコアは食品単体の評価であるため、アミノ酸スコアが低い食品であっても、他の食品と一緒に摂ることでアミノ酸スコアを改善することができます。パンは必須アミノ酸のリジンが不足していますが、ハムやソーセージや卵など、動物性たんぱく質を多く含む食品を組み合わせると不足している必須アミノ酸を補うことができます。

4. 摂取量の目安

日本人の食事摂取基準(2015年版)では、成人一日の目標量は、13~20%です。

成人が一日に必要なたんぱく質は、一日2000キロカロリー必要な人なら 65~100g (2000kcal × 15% = 300kcal → 300kcal ÷ 4kcal = 75g) が目安になります。

5. 参考資料

関本純子：「やさしい栄養学入門」一般社団法人日本パン技術研究所
厚生労働省HP：「日本人の食事摂取基準（2015年版）」

2019年3月