

薬剤部 DI ニュース

脂質・脂肪酸の働き

脂質とは

脂質は、エネルギー源となるほか、ホルモンや細胞膜や消化に必要な胆汁酸の原料となったり、細胞の機能を十分に発揮させるのに欠かせない栄養素です。

脂質には体の中でつくることのできない必須脂肪酸が含まれていて、体の細胞膜の成分やホルモンの材料などになっています。

脂質は、三大栄養素の一つで、エネルギー源や細胞膜、血液の材料となります。

脂質 1g あたり、9kcal のエネルギーを生み、余りは皮下などに蓄えられて、必要に応じてエネルギー源となったり、体温保持に使われます。また、脂質は、たんぱく質や炭水化物(糖質)に比べると、1g で 9kcal と、約 2 倍のエネルギーがあります。脂質は体内で 1g あたり 9kcal と三大栄養素のうち、最も高いエネルギーになります。

さらに、脂質は油脂に溶ける脂溶性ビタミン(ビタミン A・D・E・K など)の吸収に役立っています。不足すると、発育の障害や、皮ふ炎の原因になったりします。

脂質の摂取量が多いことが、肥満のひとつの原因になっていますが、成人では 1 日に必要なエネルギーの 20~25%を脂質から摂るのがよいといわれています。これは 1 日 2,000 kcal 必要な人では、脂質およそ 50g となります。



脂質の特徴

人体や食物に存在する脂質の大半は中性脂肪であることから、「脂肪」と聞けば中性脂肪をイメージされると思います。中性脂肪は、1g 当たり 9kcal のエネルギー源となり、胃に長く停滞する性質があるため満腹感を得やすいのが特徴です。

脂質と同時にビタミン A やビタミン D、ビタミン E などの脂溶性ビタミンを摂取すると吸収率が上昇するという特徴があります。人体に存在する中性脂肪は、断熱材や緩衝剤の役割を果たします。

脂肪が燃焼しやすい人としにくい人の違い

細胞のミトコンドリアで行われるエネルギー生産の系を β -酸化といい、 β -酸化の酵素活性は、内臓では肝臓が最も強く、ついで心臓、肝臓と続きます。

運動不足の人は、 β -酸化の酵素活性がとても弱く、軽い運動をする時でも炭水化物(糖質)系を主なエネルギー源として利用されるので、蓄えられた脂肪はわずかにしか使用されません。また、運動不足な人は、最もエネルギーを消費する筋肉の量が少ないので、行き場を失った脂肪がよけいに蓄積されるようになります。



飽和脂肪酸と不飽和脂肪酸

脂質の主成分は脂肪酸で、エネルギー源や細胞膜の構成成分となるものです。

炭素、水素、酸素から構成されていますが、結合の種類によって**飽和脂肪酸**と**不飽和脂肪酸**とに分類され、不飽和脂肪酸はさらに**単価不飽和脂肪酸**と**多価不飽和脂肪酸**に分類されます。

必須脂肪酸

成長や健康維持、美容に欠かせない脂肪酸の内、体内で合成ができない脂肪酸を必須脂肪酸といいます。必須脂肪酸は、不飽和脂肪酸の [リノール酸](#) / [アラキドン酸](#) / [α-リノレン酸](#) の3つで食べ物から摂取する必要があります。DHA と EPA は、αリノレン酸を摂取すると体内で合成されます。

 飽和脂肪酸	 不飽和脂肪酸
肉類や乳製品に多く含まれ、 常温で固体となるのが特徴です。	種子油や青魚に多く含まれ、 常温で液体となるのが特徴です。
ステアリン酸 / パルミチン酸 ミスチリン酸 / 酪酸 / ラウリン酸	オレイン酸 / リノール酸 α-リノレン酸 / アラキドン酸 DHA / EPA (IPA) γ-リノレン酸 (ビタミンF) レシチン / コレステロール スクワレン (スクアラ)

DHA;ドコサヘキサエン酸、EPA;エイコサペンタエン酸、IPA;イコサペンタエン酸

飽和脂肪酸

飽和脂肪酸は、肉類や乳製品に多く含まれ、**常温で固体となる**のが特徴です。

肉類の脂肪分の主成分であるステアリン酸、パルミチン酸、ミスチリン酸、**バター**に含まれる酪酸、**ヤシ油**の主成分であるラウリン酸などがあります。これらの脂肪酸は、中性脂肪やコレステロールなどの血中脂肪酸濃度の上昇に関わるため、高脂血症や動脈硬化との関連が高い脂肪酸と考えられています。



不飽和脂肪酸

不飽和脂肪酸は、種子油や青魚に多く含まれ、**常温で液体となる**のが特徴です。

また、結合の仕方によって性質が異なり、単価不飽和脂肪酸と多価不飽和脂肪酸に分類されています。更に多価不飽和脂肪酸は n-6 系と n-3 系の 2 種類があります。

単価不飽和脂肪酸

単価不飽和脂肪酸は、オリーブ油やキャノーラ油、サラダ油の主成分であるオレイン酸があり、血中コレステロールの低下作用と胃酸分泌の調整に関わっています。

多価不飽和脂肪酸 n-6 系

n-6 系脂肪酸は、サフラワー油や大豆油などに含まれるリノール酸、母乳に含まれるγリノレン酸、サザエやアワビなどに含まれるアラキドン酸があり、血中コレステロール低下作用や動脈硬化予防、血糖値・血圧低下作用に関与しますが、過剰摂取の場合、逆の効果が現れるので摂取量に注意する必要があります。

多価不飽和脂肪酸 n-3 系

n-3 系脂肪酸は、しそやエゴマ、亜麻仁などの主成分であるαリノレン酸、青魚に多く含まれる DHA と EPA があり、適量を摂取することによって中性脂肪の低下、抗血栓作用、高脂血症・高血圧・脳卒中・痴呆の予防など生活習慣病の予防に効果が期待できます。

脂肪酸一覧表

分類	名称	特徴	供給源	
飽和脂肪酸	パルミチン酸 ステアリン酸 ミスチリン酸 ラウリン酸	中性脂肪・コレステロールの原料	ラード、肉、卵、バター ヤシ油	
単価不飽和脂肪酸	オレイン酸	酸化されにくい 血中コレステロール低下作用	オリーブ油、種実類、 アボガド	
多価不飽和脂肪酸	n-6 系	リノール酸	体内合成できない必須脂肪酸 LDL コレステロール低下作用 過剰摂取:HDL コレステロール低下、 アレルギー促進作用、高血圧	ひまわり油、コーン油、 ゴマ大豆
		γリノレン酸	血糖値・血圧・血中コレステロール低下	ひまわり油、コーン油、 ゴマ大豆
		アラキドン酸	体内合成ができない必須脂肪酸 血圧・免疫系の調節 過剰摂取:アレルギー・動脈硬化促進	ひまわり油、コーン油、 ゴマ大豆
	n-3 系	αリノレン酸	アレルギー疾患の予防 高血圧・心疾患・痴呆の予防	しそ、エゴマ、亜麻仁
		EPA	中性脂肪低下 高血圧・高脂血症・脳梗塞・虚血性心疾患・痴呆の予防	マグロ、ブリ、サバ、 ハマチ、サンマ
		DHA	抗血栓作用、中性脂肪低下 脳血管障害・虚血性心疾患・高脂血症・ 動脈硬化・皮膚炎の予防	ハマチ、マイワシ、サバ、 ブリ

(薬剤部 吉村)