

中性脂肪とコレステロール

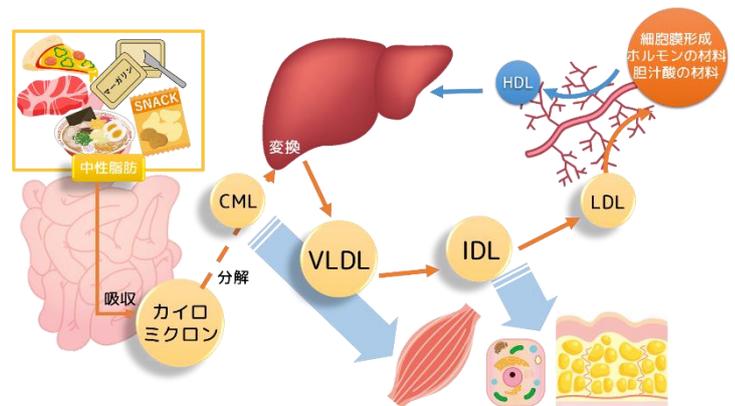
脂肪分を控えた食事をしているのに、どうしても肥満体型から脱却できない人がいます。実は、脂肪分だけでなくエネルギーとなる糖やタンパク質も体内で使用できなければ中性脂肪となり、エネルギーとして利用されない脂肪細胞に蓄えられてしまうからです。

中性脂肪とコレステロールの関係

健診では、総コレステロール、LDL コレステロール、HDL コレステロール、中性脂肪の結果を知ることができます。それらの関係と特徴を見てみましょう。

脂肪の分解

食事で摂取された中性脂肪は、小腸で分解されてカイロミクロン(CML)に変換されて肝臓へ取り込まれます。脂質は水をはじき血液中を移動することができないため、分解されたカイロミクロン(CML)はタンパク質の膜を得てリポ蛋白となります。リポ蛋白はリン脂質、アポタンパク質、中性脂肪、コレステロールなどで構成され、必要に応じて脂肪とタンパク質の構成比率を変化させます。



種類	リポ蛋白密度	中性脂肪の割合	役割と特徴
CML		80~95%	小腸で作られた CML は、動脈壁に入り込めるサイズで動脈硬化を起こす要因と言われている。中性脂肪を組織に運び、余ったものは肝臓へ運ぶ。
VLDL	超低密度	55~80%	CML が肝臓で変化したもので中性脂肪を全身に運ぶ。組織に運ばれた VLDL は血流中で代謝されて IDL に変化する。
IDL	中密度	20~50%	コレステロールを肝臓に運ぶ。一部は肝臓に取り込まれ、残りは LDL に変化する。
LDL	低密度	5~15%	血流中で IDL から LDL に変化し、コレステロールを細胞や血管壁に運ぶ。血管壁に運ばれたものが蓄積されると動脈硬化を引き起こす原因となる。
HDL	高密度	5~10%	肝臓や小腸で作られ、血管や細胞から余分なコレステロールを回収し、肝臓へ運ぶ。動脈硬化を予防する役割を持つ。中性脂肪は殆ど含まれない。

中性脂肪の役割は？

中性脂肪は、保温、外部緩衝(クッション)、内臓の固定、エネルギーの貯蔵、ビタミン A,D,E,Kなどを吸収する役割があります。脂肪細胞は体内で中性脂肪を貯蔵する場所であり、貯蔵されていたグリコーゲンを使い切ると皮下脂肪や内臓脂肪が分解されてエネルギー源となります。皮下や内臓に着きやすいのはそのためです。しかし、内臓脂肪が多くなると糖尿病、動脈硬化、高血圧のリスクが高まります。食後の血糖値が上がると、インスリンが分泌されますが、血糖値を下げると同時に、脂肪細胞に中性脂肪を取り込んで蓄える作用もあります。そのため、血糖値の上がりすぎは脂肪蓄積を促すことにもなります。



コレステロールの役割は？

コレステロールは、胆汁酸やホルモンの生成、細胞膜の形成に必要な材料の一つです。

LDL コレステロールが増えすぎると、血液中の滞在時間が長くなり、酸化してしまいます。酸化した LDL コレステロールは異物として免疫細胞に取り込まれ蓄積されていきます。許容量を超えたら自己崩壊を起こし、血管壁へ沈着して動脈硬化の原因となります。HDL コレステロールは他の 4 種類と違い、組織で使われずに余った脂肪を回収する働きを持ちます。

そのため、LDL コレステロールは悪玉、LDL コレステロールを回収する HDL コレステロールは善玉コレステロールと呼ばれます。

脂肪分を控えれば OK!?

脂肪の摂取量が少なくても、血液中のブドウ糖濃度が上がると、インスリンがブドウ糖を中性脂肪に変えます。エネルギーが消費されなかった場合も、中性脂肪は蓄積します。摂取した分のエネルギーは、しっかり運動して消費するようにしましょう。

また、アルコールは、中性脂肪に変化するわけではなく、合成を進める酵素を発生します。脂肪分や糖分の高いものと一緒に多量に摂取することで、中性脂肪は格段に増えます。飲酒は節度を持ちましょう。

ポイント

一言で脂質と言っても色々な種類があり、重要な役割も担っています。タバコは HDL コレステロールを下げ、動脈硬化を促進します。

性ホルモンが影響していた！

女性ホルモンのエストロゲンは、悪玉コレステロールの分解を促進し、HDL コレステロールを増やす働きがあります。しかし、閉経によりエストロゲンが急激に減少すると脂質代謝が変化し、特に VLDL や LDL コレステロールの増加、HDL コレステロールの減少が見られることが多くあります。男性はエストロゲンの量がはるかに少ないため、内臓脂肪が増えやすい傾向にあります。また筋肉量を維持するテストステロンは加齢とともに減少し、40 代以降では筋肉量減少とともに代謝が低下し脂肪を蓄積しやすくなります。

そのため、男性は 40 歳以上、女性は閉経後にはエネルギー摂取量を減らして、運動量を増やすなどの対策が必要です。

どうしても内臓脂肪が落ちない！

近年、内臓脂肪を落とす機能性乳酸菌食品や飲料などを多く見かけます。また、脂肪燃焼効果のある漢方薬なども出ています。運動量の増加、食事の見直しとともに利用するのもいいでしょう。薬局では、管理栄養士や薬剤師からサプリメントや機能性食品、漢方薬についてもアドバイスがもらえます。

参考

糖尿病 60(7) : 485~488, 2017 平野勉 日本糖尿病学会誌

基礎栄養学 : 田地陽一 羊土社

看護のためのからだの正常/異常ガイドブック 監修山田幸宏 サイオ出版

厚生労働省 e-ヘルスネット HDL コレステロール