

(特集1)

「高脂血症」あらため

脂質異常症です。 よろしく。

コレステロールに悩む皆さん、大変です。
4月末、皆さんのような方を対象に
「脂質異常症」という新病名ができました。
いったい何がどうなったのでしょうか。

編集／医師35人の合同編集委員会

事務局／ロハスメディア

監修／山田信博 筑波大学教授

大久保実 虎の門病院内分泌代謝科医長



高 血圧「糖尿病」となら
ぶ生活習慣病三羽鳥の
「高脂血症」。

いわゆる「コレステロール・
脂質が高い病気」として、皆
さんも何がどう悪いのかはと
もかく、病名だけはよくご存
じのことと思います。

この高脂血症が、4月末か
ら「脂質異常症」という新し
い名前で呼ばれることになり
、「総コレステロール値」が診断
基準から削除されました。こ
れだけポピュラーになった名
前をわざわざ変更するという
のは、かなり一大事。当然そ
れだけの理由があります。

今回の特集では、名称変更
の事情を含め、コレステロー
ル・脂質の何がどう悪いのか、
どう付き合おうと賢いのかを説
明したいと思います。

そもそもそもそも

脂質って何？

4

月末に診断基準と病名が改定されるまで、血中に溶けている脂質量の異常に多い状態が続くことを「高脂血症」と呼んで病気として扱ってきました。

「そうそう」と頷いている方、本当に分かっていますか。血中に溶けている脂質って、一体何のことでしょう。その量が多いとは？ もし、血の中で油脂がギラギラしているとか、血がべドロドロしているような映像が脳裏に浮かんだら、分かっていない証拠です。基本的なところから、話を始めましょう。

まず、脂質が体内で果たす役割は、細胞膜やホルモンなどの材料となるか、エネルギー源となるかです。材料として

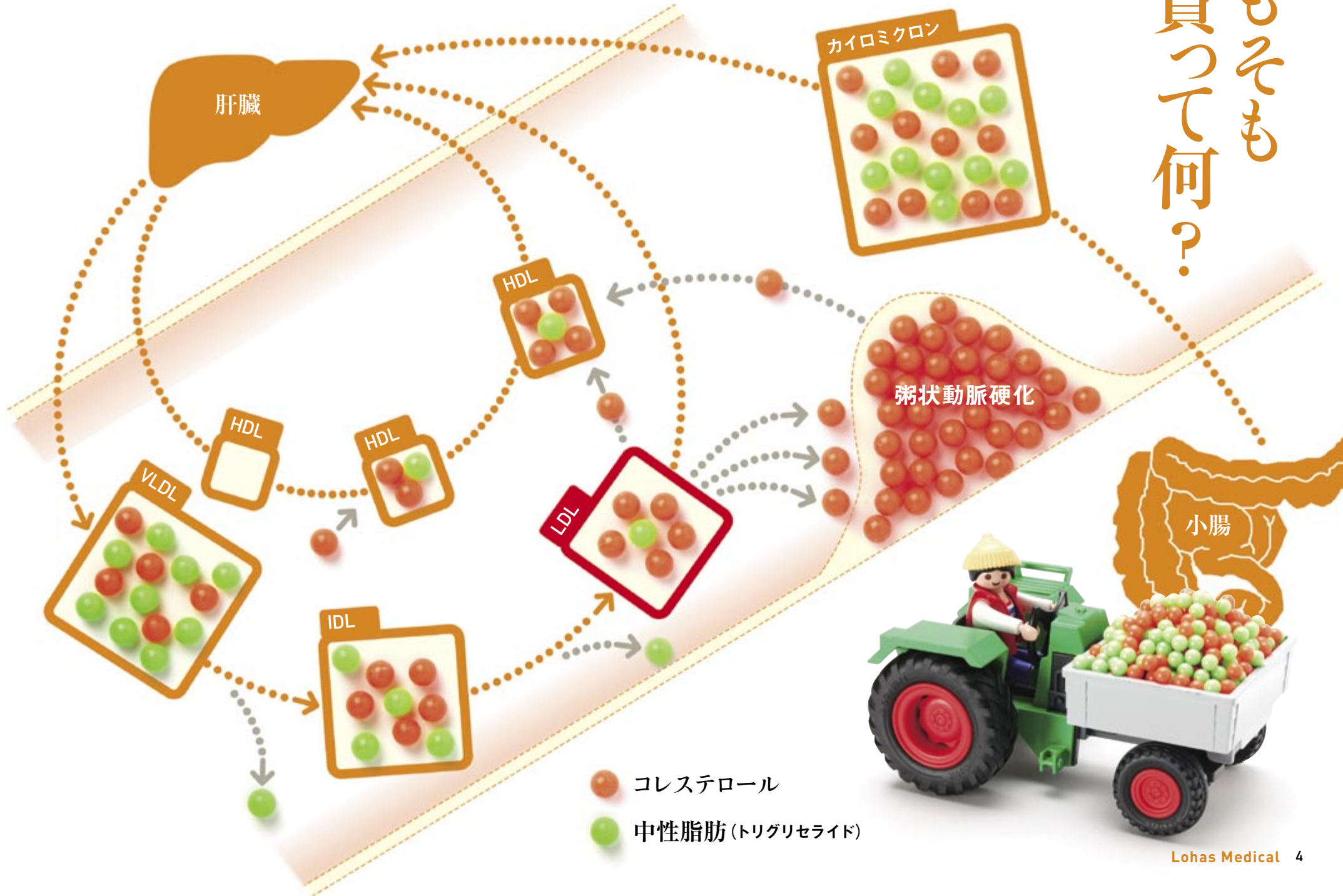
て使われるのが「コレステロール」、エネルギーになるのが「中性脂肪（トリグリセライド）」。

どちらも健康診断でおなじみの言葉ですね。果たす役割からも分かるように、コレステロールや中性脂肪が不足すると一大事です。そこで不足しないよう、肝臓や小腸などの供給源から、血流で体の隅々の組織まで運ばれています。

ところで「水と油」の言葉があるように、脂質そのままでは血に溶けることができません。さて、どうしましょう。

実は体内では、脂質を血流で運ぶための入れ物が用意されています。その入れ物は、水に溶ける「アポ蛋白」と「リン脂質」(リン脂質は脂質ですが水に溶けます)の膜で、この膜の皮にコレステロールと中性脂肪の餡を包み込んだお饅頭のようなものを「リポ蛋白」と言います。

そして実は、巷で「悪玉コレステロール」とか「善玉コレステロール」とか「善玉コ



リポ蛋白の種類と性質

- カイロミクロン**
食事の脂質を肝臓まで運ぶ入れ物。小腸で合成され血中へ入る。
- 超低密度リポ蛋白 (VLDL)**
体の細胞まで脂質を運ぶため肝臓を出発した時の入れ物。食事の脂質と炭水化物から肝臓で合成される。
- 中間密度リポ蛋白 (IDL)**
VLDLから中性脂肪が分解され、コレステロールの割合が増えてきた中間段階。
- 低密度リポ蛋白 (LDL)**
IDLからさらに中性脂肪が引き抜かれコレステロールの割合が高くなった入れ物。悪玉コレステロール。本来は肝臓に回収されるが、過剰になると戻りきれず血管に蓄積する。
- 高密度リポ蛋白 (HDL)**
細胞や血管のコレステロールを肝臓まで戻す入れ物。善玉コレステロール。

読んだだけでイメージしづらいと思いますので、物質どうしの関係性は、図と表をご覧ください。それぞれが別の物なのではなく、循環パスのように3系統でぐるぐる回っている感じが分かっています。ただければ結構です。

脂質が多いと何が悪いの？

さ

て血中脂質についてだいぶ分かっていただいたところで、何がどう悪いのかへと話を進めます。

4月末に日本動脈硬化化学会が新しく発表した『動脈硬化性疾患予防ガイドライン』によれば、以下の3つが科学的に確かめられています。

- ①血中のLDLコレステロール値が高くなると冠動脈疾患の発症率も上昇する
- ②血中のHDLコレステロール値が低くなると冠動脈疾患の発症率は上昇する
- ③血中のトリグリセライド値が高くなると冠動脈疾患の発症率も上昇する

3つとも「冠動脈疾患の発症率が上昇する」の部分共通ですね。

よう。

メカニズムが完全に解明されたわけではありませんが、現在のところ有力なのは以下のような説です。

血管の壁の中に脂質が入り込むと、その脂質を食べて掃除する細胞も集まってきます。血管壁に脂質が入り込むのは主に、壁に傷がついた場合か、血中に脂質が多すぎる場合です。

ところが、この掃除そのものが炎症を引き起こし、血管壁にダメージを与えます。また、脂質の量が多かったり質が悪かったり（コラム参照）する場合は、掃除する細胞が「食べすぎ・消化不良」によって壁の中で死んでしまい、かえってゴミを増やします。まさにミイラ取りがミイラになるわけです。

結果として、死骸やその中に含まれたコレステロールが糊のように血管壁にへばりつきます。このへばりついたも

冠動脈というのは心臓に血液を運んでいる動脈のことで、冠動脈疾患とは動脈硬化の結果起きる狭心症や心筋梗塞のことです。要するに動脈硬化が起きて、心臓発作のリスクが高くなるわけです。

ただしガイドラインに冠動脈疾患しか書いていないからといって、それが危険のすべてではありません。冠動脈のような太く血流の多い血管でトラブルが起きるほど血管が傷んでいる場合、脳や腎臓など他の重要な臓器の血管も傷んでいるのが普通なので、脳卒中や腎臓障害などのリスクも高くなっていると見るべきです。

では、なぜ血中の脂質量と動脈硬化とが関係あるのです

のを「アテローム」と呼び、アテロームの蓄積によって血液の流れる部分がどんどん狭くなるのが「粥状動脈硬化」です（4・5頁図参照）。

いったん動脈硬化が始まると、高血圧（05年12月号「高血圧特集」参照）や腎臓障害（07年5月号「腎臓障害特集」参照）を引き起こしやすくなり、それがまた動脈硬化を進めるといふ悪循環になります。高血圧は、血管の壁を押す力が強いことですから、壁に傷がつくのはお分かりですね。

また最近話題のメタボリックシンドロームの代謝異常（06年12月号「メタボリックシンドローム特集」参照）では、血管壁を修復する働きのアディポネクチン分泌が減るなどして、やはり動脈硬化が進みます。この代謝異常は、使われずに余った脂質を内臓脂肪が蓄えすぎた時に起きること、思いだしていただけたでしょうか。



喫煙は、LDLをより悪玉に変えます。

次項診断基準にも出てきますが、喫煙は動脈硬化のリスクを高めます。血管に傷をつけて免疫機構の発動（＝炎症）を促すだけでなく、HDLを減らし、さらにLDLそのものにも作用して血管壁にこびりつきやすくします。これらの危険性は、禁煙することによって速やかに軽減されていきます。



原因は何？ どうやって 診断するの？

で は脂質異常症の診断はどのようにするのでしょうか。

この疾患は、他の生活習慣病と同じように、心血管疾患など深刻な発作のリスクが高い状態を前もって見つけ出し、発作が起きないようにコントロールする、そのための概念的なものです。つまりリスクが高いというだけで、別に痛くも痒くもないのが普通です。

ということで診断は自覚症状にはよらず、血液検査で行われ、LDLコレステロール値、HDLコレステロール値、トリグリセライド値が調べら

れます。そして治療が必要かどうかは、加えて他のリスク要因も考慮されます(表参照)。

既に冠動脈疾患の発作を起した経験がある場合は、より厳密な管理が必要になります。ガイドラインが改定されるまでは、LDLコレステロール値とHDLコレステロール値とを足し合わせた「総コレステロール値」も基準になっていましたので、ご記憶の方も多いと思います。血中にコレステロールが多すぎるのが動脈硬化の原因であるなら、その総量を見るのは理にかな

つている気もします。なぜ変

更されたのでしょうか。

実は近年大きく研究が進歩し、HDLは、血中や血管壁のコレステロールを回収するための入れ物で、少ない場合は血中にコレステロールが停滞していることになり、かえって問題だということが分かってきたのです。

かつての基準だと、実際には善玉のHDLに含まれるコレステロールが多い場合でも、病气として治療の対象にしてしまう可能性がありました。だから今回改定されたのですね。

さて基準が分かったところで気になるのは、LDLコレステロールや中性脂肪が増えてくる原因、あるいはHDLコレステロールが減ってしまう原因だと思います。

これについては、主に食べすぎと運動不足が悪いと考えられています。

勘違いされがちですが、中

性脂肪になるのは食

物中の脂質だけではありません。余分なカロリーは、中性脂肪の形で血中を移動し脂肪細胞に蓄えられます。体内にあるコレステロールの8割は体内で合成されたものなので、脂肪

やコレステロールだけ控えても効果は望めません。摂取カロリーそのものの抑制が大切です。

逆に、運動で中性脂肪を消費するとHDLが増えます。運動不足の場合、カロリーが余って内臓脂肪を増やすだけでなく、HDLが増えない原因ともなるわけで、運動がどれだけ大切かわかります。

このほかの原因として、別の原因疾患によって脂質異常の起きている二次性のもの、遺伝的な家族性のものもあります。



脂質異常症の診断基準

(空腹時採血) ※動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2007年版より

高LDLコレステロール血症	LDLコレステロール	140mg/dL以上
低HDLコレステロール血症	HDLコレステロール	40mg/dL未満
高トリグリセライド血症	トリグリセライド	150mg/dL以上

管理目標値

	危険因子の数	目標LDLコレステロール値
冠動脈疾患の既往がない人 (一次予防)	0	160mg/dL未満
	1~2	140mg/dL未満
	3以上*	120mg/dL未満
冠動脈疾患の既往がある人 (二次予防)		100mg/dL未満

高LDLコレステロール血症以外の主要危険因子 ●加齢(男性≥45歳、女性≥55歳) ●高血圧 ●糖尿病・耐糖能異常 ●喫煙 ●家族が冠動脈疾患を起したことがある ●低HDLコレステロール血症

※もしくは糖尿病、脳梗塞、閉塞性動脈硬化症の既往がある場合

どうやって治療するの？

残

念ながら「脂質異常症」に該当してしまった場合、まだ冠動脈疾患を起していないなら、それは不幸中の幸いです。75歳未満の方は、致命的な発作に見舞われる前に、治療に入りましょう。75歳以上の方については、治療のメリットがデメリットを上回るか結論が出ていないため、かかりつけの医師とよく相談しましょう。

さて、治療と堅苦しく言いましたが、まずは毎度お馴染みの生活改善を医師の指導に従って行うこととなります。

もし喫煙をしている場合、それだけでリスクが何倍にもなり、管理目標も厳しくなります。何はともあれ禁煙しましょう。

そのうえで無理のないメニューを、毎日こなすようにしましょう。

また、もしメタボリックシンドロームの診断基準に合致するぐらいウエスト回りが太くなっていたら、同時に痩せる努力も必要です。

以上のような努力を3ヶ月継続しても血中脂質量が目標に達するメドが立たない場合は、薬物治療を行うのが一般的です。

薬は継続的に使用しても、それほど大きな副作用は多くありませんし、かなり容易にコレステロール値を下げることができます。ただし、動脈硬化性疾患を防ぐという本来の目標のためには、コレステロール値だけ見て生活改善をやめては意味がありません。血管を若く保つため、地道に毎日生活改善していただければと思います。そして、それが他の生活習慣病も遠ざけることとなります。

食事療法の基本

※動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2007年版より

第一段階

- 1 総摂取エネルギーの適正化
適正エネルギー摂取量＝標準体重×25～30 (kcal)
- 2 栄養素配分の適正化
炭水化物:60%
たんぱく:15～20% (獣鶏肉より魚肉、大豆たんぱく)
脂肪:20～25%
コレステロール:1日300mg以下
食物繊維:25g以上
アルコール:25g以下
その他:野菜・果物を多く取る。
ただし果物によるカロリーオーバーには注意

第二段階

- 1 高LDLコレステロール血症が持続する場合
脂肪由来エネルギーを総摂取エネルギーの20%以下に
コレステロール:1日200mg以下
飽和脂肪酸:一価不飽和脂肪酸:多価不飽和脂肪酸=3:4:3
(ミニコラム参照)
- 2 高トリグリセライド血症が持続する場合
禁酒
炭水化物由来エネルギーを総摂取エネルギーの50%以下に
単糖類を可能な限り制限
- 3 上記2つが共に持続する場合
1)と2)の療法を併用
- 4 高カイロミクロン血症
脂肪由来エネルギーを総摂取エネルギーの15%以下に



playmobil ©2007 geobra Brandstätter.

PINOCCHIO® プレイモビル日本販売総代理店 株式会社アガツマ
●商品のお問い合わせ TEL.03-5820-7270
●http://www.playmobil.co.jp



一般的には、前項でも説明したように普段食べすぎているはず。摂取カロリーを減らす必要があります。また、摂取する栄養素のバランスも気をつけましょう(表)。

ここまでの第一段階を3ヶ月行っても血中の脂質量が目標値にならない場合、より厳密な第二段階へと進むことになります(表)。この際には

あの食べ物、効果ある？

食事制限だけではつまらない。食べて効果があるものはないのか、と考えたくなるのが人情ですね。

脂質異常の改善と心血管疾患の予防効果がハッキリしているのは、魚類に多く含まれるEPAやDHAなどの不飽和脂肪酸。どうせ食べるなら肉より魚、です。オリーブ油などに含まれる一価不飽和脂肪酸も適量なら効果あります。

また大豆たんぱくもLDLコレステロールを下げ、HDLコレステロールを上げる効果があります。

とかく注目を集める抗酸化物質はというと、ビタミンに関してはCもEも特に効果はなさそうです。緑茶ポリフェノールや赤ワインポリフェノールは、効果ありとの説もありますが、まだ十分には科学的に確かめられていません。

油のバランスなどにも注意が必要になります(コラム参照)。それから次に運動です。ただし、既に脂質異常症の人の場合、冠動脈などの硬化が進

んでいる可能性もあるため、いきなり動くとか狭心症を誘発することがあります。ですから、必ず医療機関で血管の傷み具合をチェックしてもらい、