

脂質異常症

近年増え続けている動脈硬化性疾患を予防するためにも重要となる「脂質異常症」。
最近では若くして虚血性心疾患発症の可能性を高める
家族性高コレステロール血症が注目されている。



佐久間 一郎氏

社会医療法人 社団カレスサッポロ
北光記念クリニック 所長

北海道大学医学部卒業。社会医療法人社団
カレスサッポロ理事。日本循環器学会専門医。

LDL、HDL、 中性脂肪の異常が 動脈硬化性疾患の 重要なファクター

脂質異常症とは、血液中に何種類が存在する脂質（脂質分）のどれかが異常を来している状態のことを言います。特定健診（メタボ健診）では、脂質のうちLDLコレステロール（以下、LDL）、HDLコレステロール（以下、HDL）、中性脂肪の最低3つを調べ、そのうちどれが異常であっても脂質異常症と診断されます。

これまでは、特にLDLの

増加が、動脈硬化性疾患、例えば狭心症や心筋梗塞などの虚血性心疾患、脳梗塞、閉塞性動脈硬化症に関係するといわれていましたが、近年ではHDLも中性脂肪も重要であり、それ以外のいろいろなファクターも関係することが分かっています。LDLだけ高くても何の問題も起こらないこともあり、それ以外のファクターが加わって動脈硬化性疾患の虚血性心疾患や、それ以外にも、頸動脈が詰まる頸動脈狭窄症、下肢動脈が詰まる閉塞性動脈硬化症を発症することが多いのです。

日本動脈硬化学会の「動脈硬化性疾患予防ガイドライン

2017年版」が発行される前までは、LDLが重症度診断や治療目標のメインでしたが、新しい考え方として、HDLはあくまでも脂質異常症の一つであり、HDLも中性脂肪も含め、全てで判断しなければならぬとされています。また、LDL、HDL、中性脂肪のほかに、食後採血でも有用な脂質の指標としてNon-HDLコレステロールも診断基準となつていきます。ただ、脂質異常症の治療効果が最も顕著に出るのがLDLなので、LDLを下げることを目標に治療することになりはなりません。

家族性 高コレステロール血症 は要注意

具体的には、動脈硬化性疾患予防から見たLDLの管理目標設定のフローチャートの中で、17年版からは「吹田スコア」が採用されました。これは虚血性心疾患が10年以内に発症する危険度を8項目のリスク要因で予測するというもので、年齢、性別、喫煙の有無、血圧、HDL、LDL、耐糖能異常（糖尿病傾向の有無）、家族歴の有無を点数化してLDLの治療目標値を決めていきます。

特に17年版のガイドラインで大きく変わったのは、虚血性心疾患にまだなっていない人に対する1次予防と、虚血性心疾患になった人に対する2次予防では、LDLの管理目標値は異なりますが、これまでに100mg/dlだった2次予防のLDL目標値が、特に危険度の高い人では70mg/dlまで下げなければならぬことになったことです。日本以外では以前から70mg/dlでしたが、家族性高コレステロール血症（以下、FH）の人、急性冠症候群（心筋梗塞や狭心症）で、冠動脈のステント治療などを受けている人、糖尿病で他のリスク（非心原性脳梗塞、末

梢動脈疾患、慢性腎臓病、メタボリックシンドローム、主要危険因子の重複、喫煙のある人がその対象となります。

ちなみにFHとは、遺伝性にLDLが増加する病気で、LDLが180mg/dl以上あるとその疾患が疑われます。簡単な診断方法として、アキレス腱の厚さ(肥厚)が9mm以上という条件もあります。この病気の場合、若くして虚血性心疾患(早発性冠動脈性疾患)を発症することが心配され、男性であれば30〜40歳代で心筋梗塞を発症する可能性があります。17年版ガイドラインでは、1次予防であってもLDLの低下目標値は100mg/dlとなっており、LDLが高い場合は、専門医はまずアキレス腱を触り、FHと診断されれば、積極的にLDL低下治療を行います。最近では、本症の遺伝子解析が進み、疑いのある患者さんでは、病気の原因となる遺伝子を持つているかが調べられるようになってきています。

LDLが増加した場合の治療には、主にスタチンという内服薬を使用します。効果の

のを抑えることができます。シャーベット類は脂肪を含まないでOKです。また最近では、パソコンを使ったデスクワークが増え、仕事をしながらクッキーやビスケットなどを食べているといった習慣でLDLが高くなっているという人も多いようです。

このほか、卵の黄身や筋子などの魚卵や貝類はコレステロールを多く含んでいるのですが、飽和脂肪酸はその割には多くありません。アメリカのガイドラインでは、コレステロールが多い食品は飽和脂肪酸も多いので注意が必要だが、卵や貝類は飽和脂肪酸がそう多くはないので、食べても良いと書かれています。ただし、卵や魚卵は飽和脂肪酸も含んでいますので、食べ過ぎるとLDLは上がります。また、高齢者の場合では、卵には白身に重要なタンパク質や必須微量元素が含まれているため、食べないと、蛋白欠乏や必須微量元素欠乏になってしまう、フレイル(運動機能や認知機能が低下し、複数の慢性疾患の影響もあり、生活機能が障害され、心身の脆

弱いものから強いものまで種類があり、それらを使い分けながら治療を行います。ただし、LDLが高いだけでは専門医は治療を開始しません。頸動脈に動脈硬化があるか否かをエコーで診てから治療を始めます。例えば、LDLが200mg/dlあっても動脈硬化のない女性も多く、逆にLDLが100mg/dlでも受動喫煙を自宅や職場で受けている女性では動脈硬化が認められます。スタチンだけでは治療効果が得られない場合には、スタチンの力を強める薬を併用することで、LDLの低下を目指します。また、それでも効果が得られないFHの場合には、LDLを吸着するカラム(血液浄化器)に血を流して、LDLを吸着除去するという透析治療も選択肢となります。月2回もしくは月4回行うという治療法ですが、1回25万円と、3割負担の人では7万5000円と高額なため、特定疾患として国の補助が受けられる人でなければ現実的にはなかなか難しい治療法です。さらに、16年に発売された新しい治療薬と

して、PCSK9阻害抗体という注射薬が登場しています。スタチンだけでは140mg/dlくらいまでしかLDLが下がらない人が、2週間に1回、PCSK9抗体を皮下注射すると基準値の70mg/dlを切り、50〜40mg/dlまで下がる人もいます。ただ、この薬も1本2万2950円で、3割負担の人では7000円近くなり、月2回注射する必要がある、決して安いとは言えません。

飽和脂肪酸とトランス脂肪酸を含む食べ物に危険信号

LDLが高くなる原因については、厚生労働省が5年に1回発表する「日本人の食事摂取基準」に書かれており、最も新しいのが15年版です。この中には、日本人は何を食べたらいいのかわかることや、高LDLコレステロール血症はどうして起こるのか書かれています。これまでは、食事中的コレステロールが悪いということが日本でもアメリカで言われていましたが、アメリカでは4年前に意見を交

弱性が出現した状態)となる危険性を、厚生労働省の「日本人の摂取基準」15年版では警鐘しています。

ちなみに、飽和脂肪酸やトランス脂肪酸がコレステロールを上げるのに対して、EPAやDHAといった多価不飽和脂肪酸は中性脂肪を下げてくれます。

1日30分、週3回以上の運動でも効果が期待

また、コレステロールを下げるためには運動もいよいよ言われます。肥満の人ではLDLと中性脂肪が共に減り、HDLが増えます。ただし、普通の体重の人では中性脂肪は減り、HDLは増えませんが、LDLは残念ながら変化しません。運動については、メタボ健診の項目は、中性脂肪とHDL、血圧、HbA1c、腹囲となっていて、これらを改善することが目的とされ、LDLは取り上げていません。逆を言えば、LDLは重要なのですが、メタボ健診の具体的な評価項目とはなってい

えており、飽和脂肪酸とトランス脂肪酸が悪いということが分かっています。トランス脂肪酸とは、例えば体に必要なりノール酸などの一価不飽和脂肪酸が、固まらせたり高温にさらされたりすることによって変化したもので、摂り過ぎるとLDLを上げてしまうのです。その一番最たるものが、以前までアメリカやヨーロッパでよく使われていた固形の食用油です。

例えばフライを揚げるとき、日本では液体の天ぷら油などを使いますが、以前からアメリカやヨーロッパでは固形の脂を買ってきて、それを溶かして使っていたのです。その状態ではトランス脂肪酸がすく増えてしまい、固形の脂を溶かした油で揚げたフライを食べた人でLDLが高くなっていることが分かっています。アメリカでは日本の厚生労働省に当たる食品医薬品局(FDA)の指導により、現在では大手ファストフード・チェーン店等でも固体の脂ではなく、液体の油を使うようになったのです。

具体的にはLDLを増やす食べ物としては、牛肉・豚肉・



鶏皮、牛乳・ヨーグルト・アイスクリーム(乳脂肪の多い物)、マーガリン・ショートニング・ファットスプレッドが原料となるケーキ・クッキー・ビスケットなどがあります。また、鶏皮には飽和脂肪酸が含まれていますが、鶏ささみ肉ではほとんどありません。和菓子も飽和脂肪酸などは含みません。マーガリンについては、バターをマーガリンに替えると虚血性心疾患がむしろ増えたという報告もあります。

中でも一番注意したいのが、牛乳・ヨーグルト・アイスクリームです。牛乳やヨーグルトも乳脂肪の少ない低脂肪の物にすると、飽和脂肪酸の摂取量は3分の1に減り、それだけでもLDLが増える

ないのです。

例えば、心筋梗塞でICU(集中治療室)に運ばれる男女とも50〜70歳の平均LDLは、全国同様に110〜115mg/dlと、あまり高くはないのです。もちろん高い人もいますが、それ以外のファクターも重要であり、HDLが低い、中性脂肪が高い、糖尿病(予備軍を含め)である、血圧が高い、肥満である、いわゆるメタボと呼ばれる人が日本人では心筋梗塞になりやすいのです。純粋にLDLが高くて心筋梗塞になる人は、確率としてはそう高くないのです。むしろ糖尿病の人や、メタボ健診で指導対象となる境界型糖尿病(隠れ糖尿病)の人が心筋梗塞となった人の3分の2以上に見つかります。ですから厚生労働省ではメタボ健診を重要視しているわけです。

しかしながら、脂質異常症の治療として、中性脂肪を減らし、HDLを増やすという意味においては、もちろん薬もありですが、運動が最も効果的です。血圧や糖尿病の改善にも有効です。「運動をし

ましよう」と言われると、よく難しく考えてしまう人がいますが、決して難しいことではありません。簡単な目安として、自分の安静時の心拍数+30以上の運動を1日30分、週3回以上で効果は現れます。しかも、30分を続ける必要はなく、1日に10分を3回でもいいのです。例えば、歩くだけでは心拍数が上がりませんので、ちょっと早歩きをするくらいがいいでしょう。運動をすると、初めは体重が増えることがあります。それは筋肉が増えるからで、その代りに体脂肪率は減ってきます。そして、その後に脂肪が減って体重が落ちていきます。ご家庭では、体脂肪率も一緒に測れる体重計などで体重管理することをお勧めします。これは全ての生活習慣病にも言えることです。

また、運動の普及・推進については、厚生労働省が1988年に健康増進施設認定制度を策定しています。健康運動指導士や健康運動実践指導者があり、医師が管理するなど、一定の施設基準をクリアするジムは、厚生労働

大臣認定「健康増進施設」となり、道内にも8施設あります。当初は、血圧が高い人などが運動して倒れたら困るなどと、ジム側が拒否反応を示していました。現在ではメタボ健診で指摘された病気でなく、その可能性がある人や、病気になる人でも治療を受けていけば、逆に運動することが勧められます。そういったことから、数年前より全国的にこの制度が活用されるようになってきています。さらに、認定施設の中で、管理医が日本医師会公認スポーツ医の場合、かかりつけ医の運動処方による運動療法を行うと、施設の利用料金(会費等も含む)が医療費と認められ、利用者としては医療費控除の対象となる「指定健康増進施設」と認定されます。北海道では6施設が指定施設となっていて、対象疾患は「生活習慣病等」であり、肥満症や肩こり、腰痛症、脳梗塞後遺症なども含まれます。

飽和脂肪酸とトランス脂肪酸を含む食事に注意する。そして運動することをぜひお勧めします。