



1

生活習慣病って、どういう病気ですか？

お答え

生活習慣病は、糖尿病や高血圧、脂質異常症（高脂血症）、高尿酸血症など、生活習慣が発症の原因に深く関わっていると考えられる病気の総称で、日本で増えてきている重大な病気です。これまで、加齢による発病が目されていましたので成人病とよんでいました。しかし、生活習慣の大きな変化によって成人だけでなく小児においてもこのような状態になってきていますので、成人病ではなく生活習慣病とよぶようになりました。その原因として、食生活の欧米化や喫煙、運動不足による肥満などがあげられています。

わが国では、悪性新生物（がん）、心臓病、脳血管疾患が3大死因ですが、心臓病と脳血管疾患の下地になる病気は、糖尿病や高血圧、脂質異常症（高脂血症）、高尿酸血症です。痛風は、男性に集中して発症しますが高尿酸血症はその予備軍といえます。また、痛風の発症年齢は、50歳代から30歳代へと若年化してきました。

生活習慣を修正するうえで重要なものに喫煙と肥満があります。喫煙は、悪性新生物（がん）、心臓病、脳血管疾患、肺炎、慢性閉塞性肺疾患（COPD）の危険因子になっていますが、「**予防可能な最大の死因**」ともいわれていますので、喫煙者はよくよく考えるべきです。また、肥満はこれらの病気のリスクを上げますので、体重の管理も重要です。



メタボリックシンドロームって、どんな病気ですか？

お答え

メタボリックシンドロームとは、内臓脂肪の蓄積によってインスリンの働きが低下（インスリン抵抗性）がおこって、糖代謝異常（耐糖能異常：糖尿病予備軍，糖尿病），脂質代謝異常〔高中性脂肪（トリグリセリド）血症，低 HDL コレステロール血症〕，高血圧などの動脈硬化の危険因子がみられる状態をいい，世界的に注目されています。インスリンというのは，膵臓から出される（分泌される）ホルモンで血糖を低下させる働きがあります。インスリンの分泌が低下するか，分泌は正常でもその働きが低下すると糖尿病になります。インスリン抵抗性というのは，インスリンの過剰な分泌によりその働きに抵抗性が出て効きにくくなる状態です。

内臓脂肪が蓄積するといろいろな脂肪細胞から分泌される生理活性物質（さまざまな活動を助けたり，じゃまをしたりする物質）であるアディポサイトカインの分泌異常がおこります。そのために，インスリン抵抗性や血栓（血液中の塊）をおこしやすくなります。とくに，アディポサイトカインのなかでも，インスリンの働きを高めたり動脈硬化を抑えるような働きをするアディポネクチンという物質が減少するために，糖尿病や動脈硬化が発症する可能性があります。

メタボリックシンドロームでは，狭心症や心筋梗塞^{こうそく}といった虚血性心疾患の危険度が増します。また，尿酸の産生過剰により高尿酸血症がみられたり，非アルコール性肝炎（NASH：ナッシュといっています）が高率に発症するといわれています。メタボリックシンドロームの診断では，内臓脂肪の蓄積（ウエスト周囲径の増大）が必須条件であり，それに脂質代謝異常，高血圧，高血糖の3項目のうち2項目以上を満たすことが必要です。診断基準を表に示しました。

メタボリックシンドロームの診断基準

内臓脂肪（腹腔内脂肪）蓄積	
ウエスト周囲径	
男性	≥85 cm
女性	≥90 cm
（内臓脂肪面積 男女とも≥100 cm ² に相当）	
上記に加え，以下のうち 2 項目以上（男女とも）	
高トリグリセリド血症	≥150 mg/dL
かつ/または	
低 HDL コレステロール血症	<40 mg/dL
収縮期血圧	≥130 mmHg
かつ/または	
拡張期血圧	≥85 mmHg
空腹時高血糖	≥110 mg/dL

- CT スキャンなどで内臓脂肪量測定を行うことが望ましい。
- ウエスト径は立位，軽呼気時，臍レベルで測定する。脂肪蓄積が著明で臍が下方に偏位している場合は，肋骨下縁と前上腸骨棘の midpoint の高さで測定する。
- メタボリックシンドロームと診断された場合，糖負荷試験が薦められるが診断には必須ではない。
- 高トリグリセリド血症，低 HDL-コレステロール血症，高血圧，糖尿病に対する薬剤治療を受けている場合は，それぞれの項目に含める。
- 糖尿病，高コレステロール血症の存在は，メタボリックシンドロームの診断から除外されない。（日本内科学会誌，2005 より）



運動療法では、どのような運動をどのくらい
続けて行うのがいいのですか？

お答え

心臓や血管に異常のない場合は、中等度の有酸素運動を定期的に行うことが推奨されています。具体的には運動の種類、強さ、スケジュールに分けて考えるとよいでしょう。

運動の種類としては、ウォーキング・自転車・水泳・リズム体操などのように単純な筋肉の収縮弛緩^{し かん}を繰り返す運動（「動的等張性運動」・有酸素運動）が推奨されています。ウエイト・トレーニングや綱引きなどのように筋肉の収縮を持続させる運動（「動的等尺性運動」）は、無酸素運動につながり、末梢血管抵抗の上昇と心拍出量の増加から血圧上昇をまねくのです。推奨されません。

運動の強さは、個人の運動能力に応じた設定が重要です。中等度の有酸素運動とは、最大強度（最大酸素摂取量）の50%と定義されていますが、個々の最大酸素摂取量の測定は現実的に困難なので、次の式を用い目標心拍数まで上げる負荷量と考えます。目標心拍数 = $(220 - \text{年齢}) \times 60 \sim 70\%$

この負荷が設定できれば、効率的に脂肪の燃焼とともに筋肉の血流量を増加させることができ、末梢血管抵抗は減少するため、血圧の低下も期待できます。

運動のスケジュールについては、運動を1時間できるなら週2回から3回、30分なら週4回から5回が目標です。運動開始直後のエネルギー源はグリコーゲンなどの糖分で、脂肪は利用されません。運動開始から20分経過すると脂肪燃焼が始まるので、減量が目的なら、続けて30分以上持続できる運動を選ぶこともコツです。定期的に続けていると、20分よりも早い時間で脂肪燃焼が始まる体になり、安静時に消費する基礎代謝量も増加します。

一方、疾患によっては関節可動域の制限や運動制限が必要な場合もあるでしょう。運動は日常生活の活動範囲を保つことや、抑うつ気分の解消にも重要です。主治医と相談のうえ、実行可能な運動を行いたいものです。



4

善玉（HDL）コレステロール・悪玉（LDL）コレステロールは、どのような役割をしているのですか？

お答え

われわれの血液の中には、「アポたんぱく」というコレステロールの“運び屋”がいます。荷物であるコレステロールとアポたんぱくの組み合わせを「リポたんぱく」といい、HDL と LDL はリポたんぱくの種類です。測定値としての「HDL コレステロール」と「LDL コレステロール」は、それぞれ HDL と LDL として運ばれているコレステロールの量をあらわします。

肝臓で作られたコレステロールは、血液中で複数のリポたんぱくを介して運搬され、最終的に LDL によって全身の組織に届けられます。組織中に取り込まれたコレステロールは、主に細胞表面を覆う膜の合成やホルモンの合成などに利用されます。使われずにあまったコレステロールは、HDL が受け取り、肝臓に運び再利用に回されたり、胆汁として腸の中に排泄されます。したがって、HDL コレステロールや LDL コレステロールの数値から組織におけるコレステロールの蓄積を想像することができるのです。

生活習慣病をはじめとするさまざまな原因により LDL コレステロールが増加し、HDL コレステロールが減少していれば、組織中にコレステロールが蓄積していると考えられます。いわゆる動脈硬化では、動脈の壁にコレステロールが過剰に蓄積することが原因の 1 つで、壁が部分的に厚くなり血液の通り道が狭くなったり、壁の一部がはがれて血液の流れに乗ってその先の血管に詰まったりします。また、増加した LDL コレステロールの一部は、血液中で酸化を受け、動脈硬化をさらに促進する物質（酸化 LDL）に変化します。一方、LDL コレステロールが減少し、HDL コレステロールが増加する状態では、組織中のコレステロールが減少していると考えられ、動脈硬化はおこりにくくなります。以上から、動脈硬化をおこしにくくする HDL コレステロールは「善玉コレステロール」、動脈硬化をおこし悪化させる LDL コレステロールはとして「悪玉コレステロール」とよぶようになりました。