

**第62回東邦大学薬学部公開講座プログラム**  
**テーマ：『動脈硬化：コレステロールや血圧が高いと  
危ないの？～予防と治療の最前線～』**

日 時：平成28年10月1日（土）  
会 場：東邦大学習志野キャンパス  
薬学部C館 C-101講義室

13：30～13：35 開会の挨拶 東 祐太郎（薬学部公開講座委員 司会進行）

13：35～14：35 講演1

**「コレステロールと食事、運動、薬」**

座長：石井 敏浩

演者：武城 英明

（東邦大学医学部 教授

医療センター佐倉病院臨床検査部 部長）

14：35～14：45 質疑応答

14：45～15：00 休憩（ドリンクサービス）

15：00～16：00 講演2

**「薬の効果を知って防ごう動脈硬化症」**

座長：石井 敏浩

演者：高原 章

（東邦大学薬学部 教授）

16：00～16：10 質疑応答

16：10～16：15 閉会の挨拶 山本 千夏（薬学部公開講座委員長）

# 「コレステロールと食事、運動、薬」

東邦大学医学部 教授

医療センター佐倉病院臨床検査部 部長

武 城 英 明

## コレステロールと食事、運動、薬

コレステロールには「悪玉 (LDL)」と「善玉 (HDL)」があり、血中LDLコレステロール値が高いと動脈硬化により心筋梗塞や脳卒中などを発病しやすくなります。しかしながら、コレステロールはもともと体に悪いものではありません。むしろ、体をつくる原料になるなど生きていくのに必要な脂質です。絶えず生まれ変わる細胞に必要なコレステロールは血液を介してLDLという粒子によって運ばれ、不要になったコレステロールはHDL粒子に回収されます。この運搬が何らかの原因で渋滞を起こし血液中にLDLが増えてくると、これが血管壁に入り込み動脈硬化を起こし、それが続いて心筋梗塞や脳卒中が発病します。コレステロールの70～80%は体内で作られることから食べ過ぎてもすぐには血中LDLコレステロール値は高くなりません。一方、同じ程度の高LDLコレステロール血症でも高血圧や糖尿病が加わると動脈硬化のリスクは高まります。これを防ぐには、食事と運動を考えた生活習慣、喫煙している人は禁煙が大切です。とりわけ、血中LDLやHDLコレステロールのバランス、糖尿病になりやすいかなどには、体の筋肉の健康が関係します。しかしながら、健康を意識した生活を続けても高LDLコレステロールが改善しなければ、今の自分のリスクはどれくらいか、薬剤治療を考えた方がよいのかなど相談に病院受診することをお勧めします。最新の注射薬では悪玉LDLコレステロールを50mg/dlにまで低下させることができるようになりました。この講座ではコレステロールの基礎から学会で推奨されている食事と運動、薬の開発最前線までご紹介したいと思います。

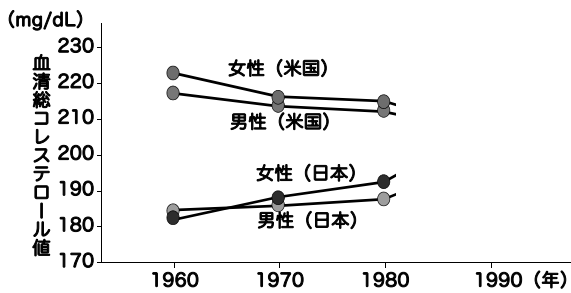
## 参考 (演者執筆)

『コレステロールと食事』 読売家庭版 平成28年3月号 P18.

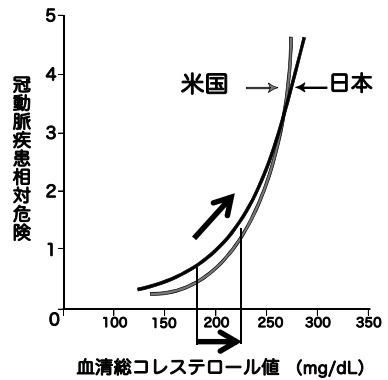
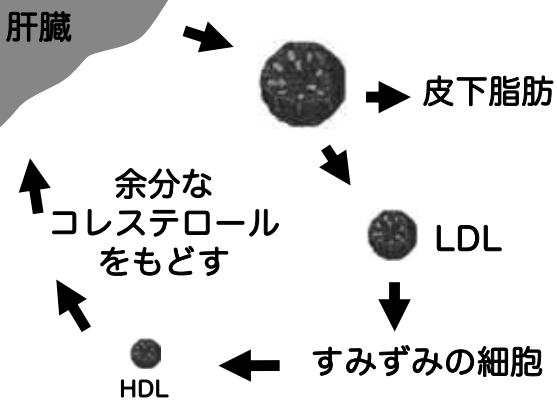
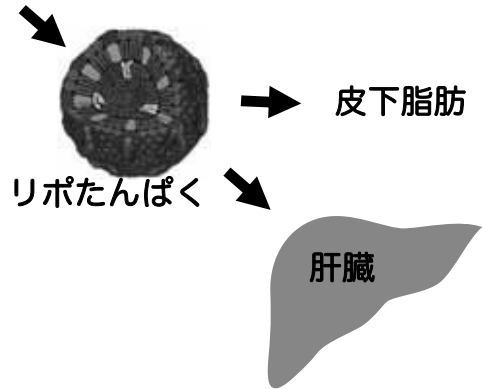
『脂質異常症の治療薬の副作用が心配です』 NHKテキストきょうの健康 平成26年4号, 127.

『食事療法でコレステロールを管理できますか』 NHKテキストきょうの健康 平成20年8号, 124.

日米のコレステロール値の推移



食事のコレステロール



管理目標値 (治療ガイドp26)

ポイント

- ・動脈硬化性疾患は、多くの危険因子（性別、年齢、脂質異常症、高血圧、糖尿病、喫煙、慢性腎臓病 [CKD] など）により発症する。
- ・個々の患者の背景（性別、年齢区分、危険因子の数、程度）は大きく異なるので、絶対リスクを評価してその大きさに対応した脂質管理目標値を定めることが重要である。
- ・絶対リスクはNIPPON DATA80リスクチャートに基づいて算出を行う。

食生活の変化

運動不足

## 脂質異常症の治療 (治療ガイドp33)

### 2 食事療法

#### A 食事療法の効果

##### ポイント

食事療法には次のような効果がある。

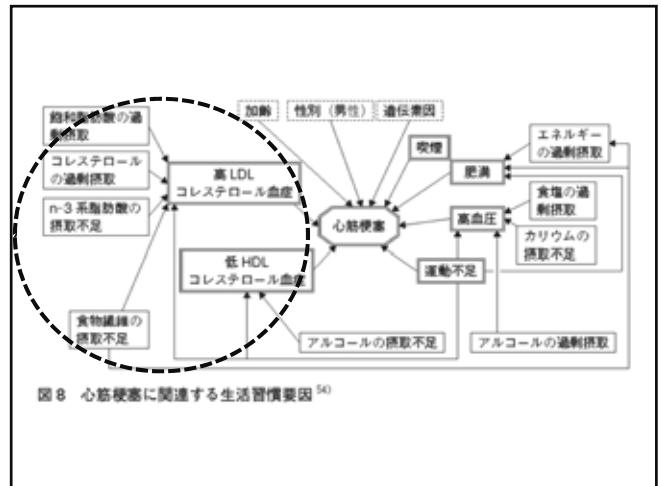
- ・動脈硬化性疾患の予防と治療。
- ・脂質異常症の予防と治療。
- ・メタボリックシンドロームの予防と治療。

表17 動脈硬化性疾患予防のための食事

1. エネルギー摂取量と身体活動量を考慮して標準体重 (身長(m)<sup>2</sup>×22) を維持する
2. 脂肪エネルギー比率を20~25%、飽和脂肪酸を4.5%以上7%未満、コレステロール摂取量を200mg/日未満に抑える
3. n-3系多価不飽和脂肪酸の摂取を増やす
4. 炭水化物エネルギー比率を50~60%とし食物繊維の摂取を増やす
5. 食塩の摂取は6g/日未満を目標にする
6. アルコール摂取を抑える

## 食品群別摂取量のおよその目安 (治療ガイドp37)

食品群	高LDL-コレステロール血症の場合		高トリグリセリド血症の場合	
	1,800kcal	1,600kcal	1,800kcal	1,600kcal
穀類	粥 白米 170g パン(白) 110g 麺(白) 220g	粥 白米 150g パン(白) 90g 麺(白) 180g	粥 白米 170g パン(白) 110g 麺(白) 220g	粥 白米 150g パン(白) 90g 麺(白) 180g
芋類	80~100g	50~80g	80g	50g
野菜類	100~200g	100~200g	100g	100g
卵類	卵 10gまたは白身	卵 10gまたは白身	50g	50g
肉類	脂の少ない肉類	80g	60g	80g
魚介類	魚類	魚類で 80g	魚の多い魚類で 70g	魚の多い魚類で 80g
大豆・大豆製品	大豆・豆腐・納豆など	納豆等 40g 豆腐等 100g	納豆等 40g 豆腐等 100g	納豆等 40g 豆腐等 100g
乳・乳製品	牛乳またはヨーグルト	150mL 150g	150mL 150g	180mL 180g
卵黄類	卵黄 卵黄	200g 150g	200g 150g	200g 150g
油類	植物油	25g	20g	25g
甘味料	砂糖・シロップ	10g	10g	少なく 少なく



## 「脂肪酸」の取り方にも注意しよう!

「飽和脂肪酸」を多く取り過ぎるとコレステロールを作る働きが高まり、「不飽和脂肪酸」はこれを抑える働きがあります。高い血中LDLコレステロールを減らす一つの方法は、いろいろな脂肪酸をバランスよく取り、食物繊維も努めて取ることです。

### 飽和脂肪酸<sup>※1</sup>を含む割合の多い食品

脂肪の多い肉、ベーコン、ソーセージ、ロースハム、チーズ、バター、油で揚げた惣菜類、ポテトチップス、チョコレート、クッキー、ビスケット、ドーナツ、ケーキなど



※1: 成分が飽和脂肪酸を主としたもの

### 不飽和脂肪酸<sup>※2</sup>を含む割合の多い食品

大豆油、菜種油、ゴマ油、オリーブオイル、豆油、みそ、油揚げ、厚揚げ、納豆、魚介類、魚卵など



※2: n-3系多価不飽和脂肪酸と一価不飽和脂肪酸を主としたもの

参考: 公認栄養士 健康・働きづくり事業課

## 脂質異常症の治療 (治療ガイドp34)

### 2 食事療法 B 食事療法の実際

#### ポイント

- ・伝統的な日本食 (The Japan Diet) は動脈硬化性疾患の予防に有効である。
- ・過食を抑え、標準体重を維持する。
- ・肉の脂身、乳製品、卵黄の摂取を抑え、魚類、大豆製品の摂取を増やす。
- ・野菜、果物、未精製穀類、海藻の摂取を増やす。
- ・食塩を多く含む食品の摂取を控える。
- ・アルコールの過剰摂取を控える。
- ・食習慣・食行動を修正する。
- ・食品と薬物の相互作用に注意する。

## 脂質異常症の治療 (治療ガイドp36)

### 2 食事療法

#### C 食事療法のすすめ方

#### ポイント

- ・食事療法に前向きに取り組めるようにする。
- ・個々の患者ごとに食事に関する課題を修正する。
- ・食事療法を無理なく長期間継続できるように支援する。

## 脂質異常症の治療 (治療ガイドp43)

### 3 運動療法

#### A 運動療法の効果

#### ポイント

- ・体力を維持もしくは増加させる。
- ・動脈硬化性疾患やメタボリックシンドロームの予防・治療効果がある。
- ・HDL-コレステロールを増やし、トリグリセリドを減らす。
- ・インスリン感受性を高める。
- ・ストレスを解消し、骨密度や脳機能を高め、QOLを改善する。

## ベンチステップ運動 (治療ガイドp46)

20cmの場合の、ステップのしかた (右足から開始する場合)。  
最初右足からステップを開始したときは、2回目は左足から、と交互に行います。



- 運動のポイント**
- 1・2でステップに上がり、3・4で下ります。
  - 上がった足から下りるようにします。
  - 身体に対する負担が重ならないように、ときどき左右を変えてください。
  - 通常の下り階段に比べて膝にかかる負担は小さいですが、膝に痛みを感じた場合は、中止してください。

脂肪 9kcal/g  
炭水化物 4 kcal/g  
蛋白質 4 kcal/g  
歩行 150 kcal/時間  
ジョギング 500 kcal/時間

いろいろな食品の1単位にあたる量

<b>穀類</b>	<b>肉類</b>	<b>魚類</b>	<b>卵類</b>
ごはん1膳 (約150g) 白米 (約150g)	鶏肉1膳 (約100g) 豚肉 (約100g)	魚1膳 (約100g) 魚を焼いた100g	卵1個 (約50g) ゆで卵 (約50g)
パン1枚 (約50g) 食パン (約50g)	豆腐100g	納豆1パック (約100g)	ヨーグルト1パック (約100g)
<b>豆類</b>	<b>野菜類</b>	<b>果物類</b>	<b>油脂類</b>
大豆100g	野菜100g	果物100g	油100g

食品の交換は必ず同じ表の中で行いましょう。

日本糖尿病学会食品交換表第7版

筋肉を活性化する

メンタル環境を向上する

脂肪を変える

からだのなかには二つの脂肪

白色脂肪と褐色脂肪

## 脂質異常症の治療 (治療ガイドp47)

### 4 薬物療法

#### A 薬物療法の適応

##### ポイント

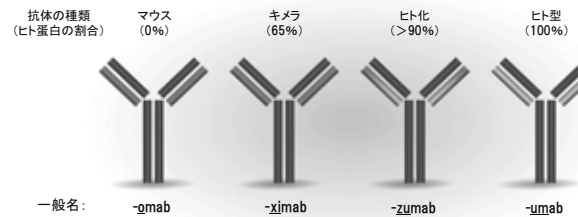
- ・生活習慣の改善で脂質管理が不十分な場合には、絶対リスクに応じて薬物療法を考慮する。
- ・高リスク群では早期の薬物療法を考慮する。
- ・カテゴリ1であってもLDL-コレステロールが180mg/dL以上を持続する場合には薬物療法を考慮してもよい。
- ・若年者や女性で絶対リスクが低い場合には、薬物療法は控えるべきである。
- ・脂質管理目標値は、あくまで目標値であり、薬物療法開始基準値ではない。

表19 高脂血症治療薬の薬効による分類

分類	LDL-C	TG	HDL-C	non HDL-C	主な一般名
スタチン	↓↓↓	↓	↑	↓↓	プラバスタチン、シンバスタチン、フルバスタチン、アトルバスタチン、ピタバスタチン、ロスバスタチン
エゼチミブ	↓↓	↓↓	↑	↓↓	エゼチミブ
胆汁酸交換樹脂	↓↓	—	↑	↓	コレステラミン、コレステミド
フィブラート系	↓	↓↓↓	↑↑	↓	クロフィブラート、グリノフィブラート、ベザフィブラート、フェノフィブラート
ニコチン酸誘導体	↓	↓↓	↑	↓	ニコチン酸トコフェロール、ニコモール、ニセリトロール
プロブコール	↓	—	↓↓	↓	プロブコール
EPA	—	↓	—	—	イコサペント酸エチル

## 冠動脈疾患ゼロの予想値

冠動脈疾患(-) 57  
冠動脈疾患(+) 30



「脂質異常症」の治療薬の副作用が心配です

「脂質異常症」と診断されて17年になります。昨年9月の検査では総コレステロール値233mg/dL、HDLコレステロール値65mg/dL、LDLコレステロール値154mg/dLでした。コレステロール値を下げる薬を長期間のみ続けているので、副作用が心配です。

●加齢代、女性●使用中の薬はリパロイール錠

127 №50 健康 | 2014.4

生活習慣病患者さんの治療は患者さんと主治医との相談で



# 「薬の効果を知って防ごう動脈硬化症」

東邦大学薬学部 教授

高原 章

## はじめに

動脈硬化が引き起こす疾患は多くの種類があります。心臓で生じる病気として狭心症や心筋梗塞が知られ、脳で生じる病気として脳梗塞や脳出血があります。また、下肢に生じる病気として閉塞性動脈硬化症も知られています。これらの疾患に共通していることは、血液を全身に送る動脈血管の機能に異常が生じていることです。動脈硬化の程度や状態によっては、必要に応じて薬を使って治療する薬物療法を行うことがあります。動脈硬化の薬物治療としては、「コレステロールを低下させる薬」が重要です。また、血管が血栓により詰まるのを防ぐために、血液を固まりにくくする「抗血栓療法」が行われたり、高血圧を改善する「血圧降下薬」、血糖値を下げる「経口血糖降下薬」などが使われたりします。

## 動脈硬化と危険因子

動脈硬化が進行すると、血管は文字どおり硬くなります。硬くなった際の問題点は大きく3つあります。

(1) 動脈が硬くなると血管の内側に粥腫（じゅくしゅ）ができ、血管の中が狭くなったり、詰まったりします。粥腫はコレステロールや脂肪などの物質と血中にあるマクロファージといわれる細胞が動脈血管の内側に沈着したものです。この粥腫になんらかの圧力がかかると破裂して、その破裂したものに血液中の血小板が付着することを切っ掛けにして血液が固まり、動脈血管を詰まらせる原因になります。狭心症、心筋梗塞、脳梗塞および閉塞性動脈硬化症はこのような機序で発症します。

(2) 血管が硬くなることで血管自体がもろくなり、破れやすくなります。脳出血はこのような機序で発症することが知られています。

(3) 血管が硬くなると血圧が高くなることで心臓に大きな負担がかかり、心肥大や心不全などの心疾患につながる事が知られています。



動脈硬化の進行には非常に多くの要因が関係していることが知られており、こうした要因を「動脈硬化の危険因子」と言います。「動脈硬化性疾患予防ガイドライン（2012年版）」では心筋梗塞や狭心症の重要な危険因子として、冠動脈疾患、糖尿病・耐糖能異常、脂質



異常症（高LDLコレステロール血症、低HDLコレステロール血症、高トリグリセライド血症）、高血圧、慢性腎臓病（CKD）、喫煙、非心原性脳梗塞・末梢動脈疾患、年齢・性別、冠動脈疾患の家族歴を挙げています。また肥満、とくに腹部の肥満は、生活習慣病を合併しやすいことに加えて、それ自体が動脈硬化の危険因子のひとつになることから、重要視されています。これらの危険因子は、その数が増えるほど、動脈硬化による病気を引き起こす危険性も高まることがわかっています。

### 脂質異常症につかう薬

LDLコレステロール（悪玉コレステロール）は、血管にできるプラークにたまる脂質そのものであり、LDLコレステロール値が高いほど動脈硬化による病気になる危険性が高まることが分かっています。またHDLコレステロール（善玉コレステロール）は、プラークなどから血液中に引き抜かれたコレステロールであり、HDLコレステロールが低いほど動脈硬化による病気になる危険性が高まることが分かっています。またトリグリセライド（中性脂肪）が高いほど動脈硬化の危険性を高めることが分かっています。動脈硬化の中でも、「粥状硬化」と呼ばれる動脈硬化は、血液の中の余分な悪玉コレステロールにより発生するので、血中コレステロールを下げる薬を使うことがあります。

薬物名	商品名	作用機序	期待される効果
①コレステロール合成阻害薬（HMG-CoA還元酵素阻害薬）：スタチン系薬物			
プラバスタチン	メバロチン	HMG-CoA還元酵素阻害	コレステロール減少
シンバスタチン	リポバス		
アトルバスタチン	リビートル		
②コレステロール異化促進薬			
プロブコール	シンレスタール	コレステロールの胆汁酸変換促進	コレステロール減少
	ロレルコ	抗酸化作用	LDLの酸化変性抑制
③胆汁酸吸収阻害薬			
コレステラミン	クエストラン	胆汁酸吸着による排泄促進	コレステロール減少
④トリグリセリド(TG) 合成阻害薬：フィブラート系薬物			
クロフィブラート	ビノグラック	ペルオキシソーム増殖因子活性化受容体 $\alpha$ アゴニスト	リポタンパクリパーゼ(LPL) 活性化 トリグリセリド(TG) 減少
ベザフィブラート	ベザトールSR		
⑤コレステロール吸収阻害薬			
エゼチミブ	ゼチーア	小腸コレステロールトランスポーターを阻害	コレステロール減少
⑥リポタンパクリパーゼ(LPL) 活性化薬			
デキストラン硫酸		リポタンパクリパーゼ(LPL) 活性化	トリグリセリド(TG) 減少
エステルナトリウム			

### 高血圧症につかう薬

血圧が高い状態が続くと、血管の内皮が傷つくことで内皮の動脈硬化を防ぐ働きが失われて、動脈硬化が進みます。高血圧がある人は、ない人よりも動脈硬化による疾病の危険性が高いことが分かっています。高血圧は動脈硬化を発生・進行させるので、血圧を下げて正常な状態にすることも動脈硬化の治療となります。血圧を下げるには、食事療法や運動療法などの生活習慣の改善が基本ですが、それでも血圧が下がらない場合は、血圧を下

げる「降圧剤」を使います。降圧剤は様々な種類のものがあり、患者さんの状態により適した薬が処方されます。

薬物名	商品名	作用機序	期待される効果
<b>①利尿薬</b>			
フロセミド	ラシックス	尿細管のイオントランスポーターを阻害	循環血液量・体液量の減少
トラセミド	ルブラック		
<b>②β 受容体遮断薬</b>			
プロプラノロール	インデラル	交感神経活性化による心臓の活動を抑制	心拍数と心拍出量の低下
メプロロール	セロケン		
アテノロール	テノミン		
ビソプロロール	メインテート		
<b>③α 受容体遮断薬</b>			
ブラゾシン	ミニプレス	交感神経活性化による血管収縮を抑制	血管拡張作用
ドキサゾシン	カルデナリン		
<b>④カルシウム拮抗薬</b>			
ニフェジピン	アダラート	血管収縮に利用されるカルシウムの細胞流入を抑制	血管拡張作用
ベニジピン	コニール		
アムロジピン	ノルバスク		
シルニジピン	アテレック		
<b>⑤アンジオテンシンⅡ受容体拮抗薬 (ARB)</b>			
ロサルタン	ニューロタン	アンジオテンシンⅡによる血管収縮を抑制	血管拡張作用
バルサルタン	ディオバン		
カンデサルタン	プロプレス		
<b>⑥アンジオテンシン変換酵素阻害薬 (ACE阻害薬)</b>			
カプトプリル	カプトリル	アンジオテンシンⅡの産生を抑制	血管拡張作用
エナラプリル	レニベース		
<b>⑦直接的レニン阻害薬 (DRI)</b>			
アリスキレン	ラジレス	アンジオテンシンⅡの産生を抑制	血管拡張作用
<b>⑧アルドステロン阻害薬</b>			
エプレレノン	セララ	アルドステロンの腎臓作用を抑制	循環血液量・体液量の減少
スピロノラクトン	アルダクトンA		

## 糖尿病につかう薬

血糖値が高い状態が続くと、血管の内皮の動脈硬化を防ぐ働きが失われ、またLDLが酸化LDLに変わりやすくなることで動脈硬化が進みます。糖尿病の人は、動脈硬化による疾病になる危険性が高いといわれています。また、糖尿病と診断される前の境界型の段階、とくに食後高血糖がある場合にも、動脈硬化になる危険性が高いことが分かっています。血糖値が高い方は、動脈硬化の発生・進行の危険性が高いので、血糖値を下げる薬を使う場合があります。血糖値を下げる薬は、「経口血糖降下薬」と呼ばれ、効き目の強さや時間などの違いにより様々な種類のものがあります。

## 抗血栓療法でつかう薬

抗血栓療法とは、薬を使って血液の固まりである「血栓」ができるのを防いだり溶かしたりすることで、血管の詰まりを解消したり、詰まりにくくしたりする治療方法です。動

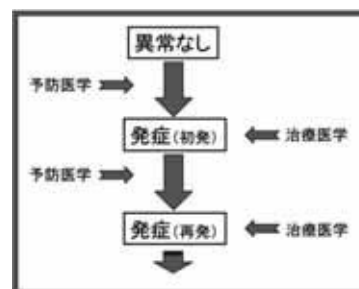
脈硬化の中でも「粥状硬化」では、血栓が発生する可能性があるため、抗血栓療法により血液が固まりにくくする治療を行うことがあります。抗血栓療法には、「血栓溶解療法」、「抗血小板療法」、「抗凝固療法」などがあります。動脈にできる血栓は血小板の働きにより生じることが知られていますので、抗血小板薬が動脈血栓の予防薬として使用されています。

薬物名	商品名	作用機序	期待される効果
<b>①スルホニル尿素(SU)薬</b>			
グリベンクラミド	オイグルコン	膵β細胞に作用してインスリン分泌を促進	確実な血糖降下作用
グリメピリド	アマリール		
<b>②速効性インスリン分泌促進薬</b>			
ナテグリニド	ファスティック	膵β細胞に作用してインスリン分泌を促進	食後血糖値上昇を抑制
<b>③αグリオシダーゼ阻害薬</b>			
アカルボース	グルコバイ	腸内で糖質の分解・消化を妨げ、糖の吸収を抑制	食後血糖値上昇を抑制
ボグリボース	ベイスン		
<b>④ビグアナイド薬</b>			
メトホルミン	メトグルコ	肝臓のAMPキナーゼを活性化	細胞内脂肪がエネルギー源として燃焼
<b>⑤チアゾリジン誘導体</b>			
ピオグリタゾン	アクトス	骨格筋および肝臓におけるインスリン抵抗性を改善	インスリンの作用を高めて血糖降下
<b>⑥DPP-4阻害薬</b>			
シタグリブチン	ジャヌビア	DPP-4によるインクレチンの分解を抑制	血糖値依存的なインスリン分泌促進作用による血糖低下
アログリブチン	ネシーナ		
ビルダグリブチン	エクア		
<b>⑦SGLT2阻害薬</b>			
イプラグリフロジン	スーグラ	近位尿細管でのグルコース再吸収抑制	血糖低下作用
ダバグリフロジン	フォシーガ		
カナグリフロジン	カナグル		

薬物名	商品名	作用機序	期待される効果
<b>①シクロオキシゲナーゼ阻害薬</b>			
アスピリン	バイアスピリン	血小板を活性化させるプロスタグランジンの産生抑制	動脈血栓の予防
<b>②アデノシンニリン酸受容体であるP2Y<sub>12</sub>を阻害</b>			
チクロピジン	パナルジン	血小板活性化機構の抑制	動脈血栓の予防
クロピドグレル	プラビックス		
<b>③ホスホジエステラーゼ阻害薬</b>			
シロスタゾール	プレタール	血小板活性化の抑制機構の増強	動脈血栓の予防

## 動脈硬化症の予防

医学には、病気になったら治すという「治療医学」と病気にならないように予防する「予防医学」があります。「予防医学」では、病気を未然に防ぐだけでなく、病気の進展を遅らせること、再発を防止することも予防とされています。一次予防は疾病の発生を予防することを指します。二次予防は過去に発生した疾病に対し、早期に治療や保健指導などの対策を行ない、疾病の再発や重症化を予防することを言います。



## (1) コレステロールの管理

脂質異常症の診断基準はLDLコレステロール値の場合は140mg/dL以上とされています。初発の動脈硬化症の発症以前の一次予防では、各々の患者で以下に挙げる高LDLコレステロール血症以外の主要危険因子（加齢〔男性 $\geq$ 45歳、女性 $\geq$ 55歳〕、高血圧、糖尿病・耐糖能異常、喫煙、冠動脈疾患の家族歴、低HDLコレステロール血症）の項目数により、薬物治療で目標とするLDLコレステロールの値が定められます。主要危険因子が無い高LDLコレステロール血症の患者はカテゴリーⅠ（低リスク群）、主要危険因子が1～2名の患者はカテゴリーⅡ（中リスク群）、主要危険因子が3名以上の患者はカテゴリーⅢ（高リスク群）に分類され、リスクに応じた脂質管理目標値が設定されます。発症経験のある患者には二次予防として、より厳格な脂質管理目標値が設定されます。これらの患者の血管には不安定な粥腫が存在すると考えられるためです。

薬物療法開始後は、薬剤の効果の確認と副作用の検査を行うために、飲み始めの最初の3ヶ月間は毎月、その後は少なくとも3ヶ月ごとの検査が必要とされています。二次予防では単剤による治療では目標とするLDLコレステロールの値に達しないことがありますので、その場合には各種薬剤の併用療法を考慮することになります。

### ○リスクの層別化または病態の分類

治療方針の原則	管理区分	脂質管理目標値(mg/dL)			
		LDL-C	HDL-C	TG	non HDL-C
一次予防 まず生活習慣の改善を行った後、 薬物療法の適用を考慮する	カテゴリーⅠ	<160	$\geq$ 40	<150	<190
	カテゴリーⅡ	<140			<170
	カテゴリーⅢ	<120			<150
二次予防 生活習慣の是正とともに薬物治療 を考慮する	冠動脈疾患の既往	<100			<130

## (2) 血圧の管理

高血圧症の診断基準は140/90mmHg以上と定められています。初発の動脈硬化症の発症以前の一次予防では、140/90mmHg未満を降圧目標に治療を開始します。糖尿病または慢性腎臓病を合併している高血圧の患者さんでは、130/80mmHg未満を降圧目標とします。冠動脈疾患の発症経験のある患者さんにおける二次予防では、原則として140/90mmHg未満を降圧目標に治療を行いますが、糖尿病、慢性腎臓病、脂質異常症、喫煙、家族歴などの危険因子が重積している場合は、可能であれば、さらに低いレベルの130/80mmHg未満を目指すとされています。脳梗塞または脳出血を経験した慢性期の患者さんの二次予防における降圧目標は140/90mmHg未満とされています。

降圧目標を達成するためには、2種類の薬を併用することが多くあります。最近では2種類の薬の成分を1つの錠剤にまとめた配合錠も利用されています。配合錠の価格は、それぞれの薬を1錠ずつ飲む場合に比べて低く設定され、経済的にもメリットがあると

されています。

### (3) 血糖値の管理

糖尿病の診断基準は、血糖値（空腹時の場合 $\geq 126\text{mg/dL}$ ）またはHbA1c（ $\geq 6.5\%$ ）と定められています。糖尿病標準診療マニュアルで血糖関連の指標（HbA1cや血糖値）に関する治療の目標値は定められています。しかしながらこの値は絶対的な目標値ではなく、個々の患者（年齢、罹患期間、臓器障害、低血糖の危険性、サポート体制）で適切な値を設定することが望ましいとされています。血糖正常化を目指す際の目標はHbA1c 6.0%未満、合併症予防のための目標はHbA1c 7.0%未満、低血糖の副作用やその他の理由で治療の教科が困難な場合はHbA1c 8.0%未満とされています。

### (4) 血栓症の予防管理

動脈血管に出来る血栓は血小板の働きにより生じるため、抗血小板薬が使用されます。抗血小板薬は、心筋梗塞や脳梗塞の再発予防（二次予防）で重要な役割を担います。心筋梗塞や脳梗塞では動脈硬化が進んでいるため、血管そのものに原因がある場合が多く、動脈内の異常部位に血小板が粘着し、血栓形成の足場を作ると考えられているため、抗血小板薬が有効な治療となります。

抗血小板薬は血液をサラサラにする作用があります。効きすぎれば出血しやすくなります。このような薬を2剤以上併用する場合は、さらに注意が必要です。消化性潰瘍など出血をしやすい状態にある患者には、投与量などを検討する必要があります。また、手術や歯科治療（抜歯など）といった場合は、場合によっては休薬期間を考えることとなります。

### 終わりに

動脈硬化が起きてしまう原因は十分に解明されていませんが、動脈硬化を促進させる因子として、脂質代謝異常、高血圧、糖尿病、喫煙などが明らかにされ、これらに対して薬物治療を行うことで動脈硬化症の発症や再発を予防できるようになりました。薬の効果を知って自らの健康を維持し、動脈硬化症を予防しましょう。

### 参考資料

動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2012年版（日本動脈硬化学会）

高血圧治療ガイドライン2014（日本高血圧学会）

糖尿病治療ガイド2016-2017（日本糖尿病学会）