

コレステロールの何が 悪いの？

上山ファミリークリニック

内科

丹治 治子

内容

- ・ コレステロールとは
- ・ コレステロールの働き
- ・ なぜコレステロールが高いと悪いのか
- ・ 目標は？
- ・ 治療について
- ・ non HDLコレステロールとは？
- ・ 遺伝性のコレステロールの病気について

「コレステロール」は

- 1 食べ物として体に取り込んだもの
- 2 体の中で作られたもの

どっち？

両方です

体のなかのコレステロールは

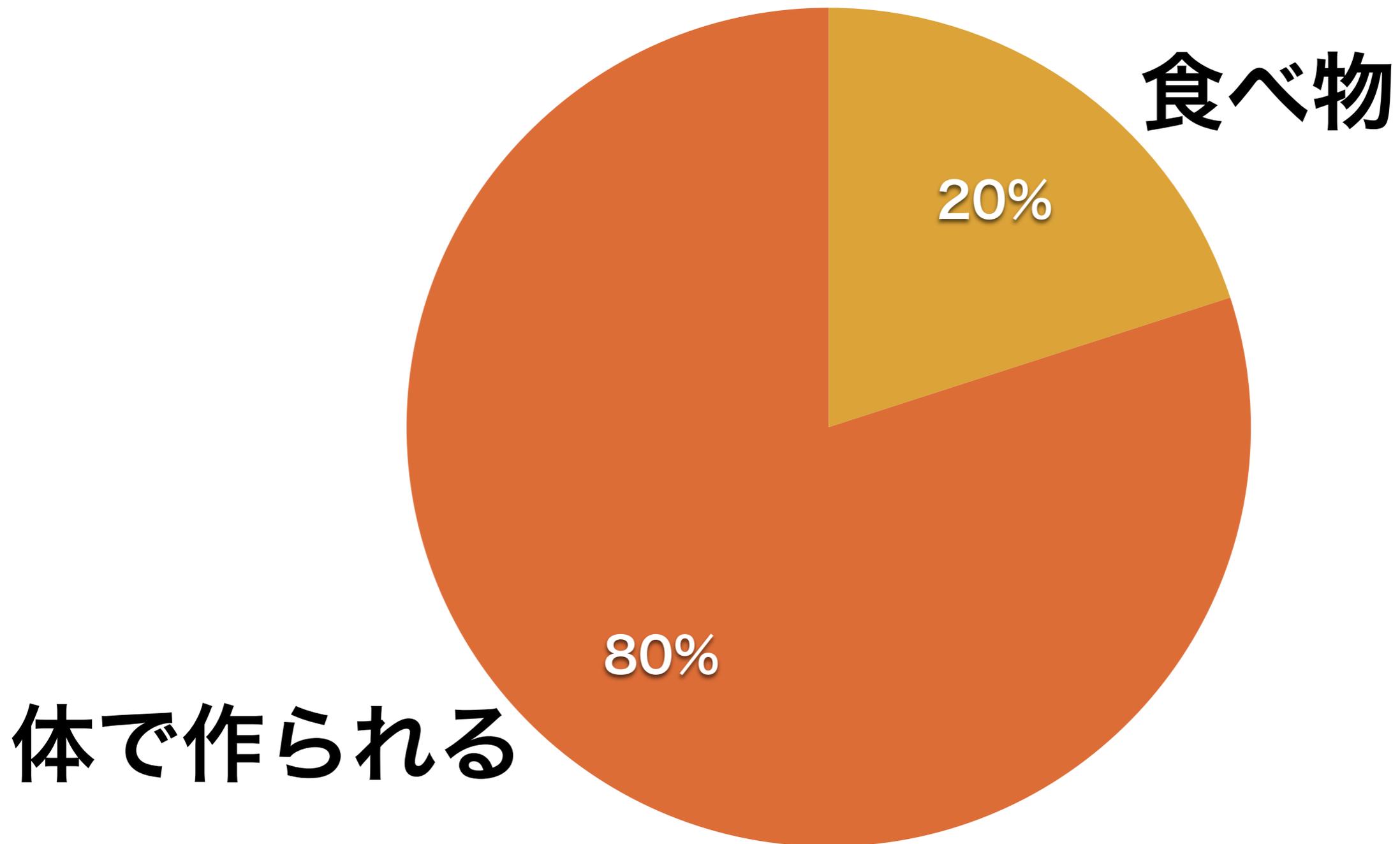
食べものから取り入れたもの

+

体の中で作られたもの

食べ物から取り入れるコレステロールと
体の中で作られるコレステロールは
どちらが多いでしょう？

コレステロール



コレステロールの摂取量 ↑



肝臓などでのコレステロール合成 ↓

コレステロールの摂取量 ↓



肝臓などでのコレステロール合成 ↑

末梢への補給が一定に保たれるようにフィードバック機構が働きます

なぜこのように体の中で
コントロールされているのか

体の中で重要な働きを持った
物質だから

コレステロールとは

- ・コレ=ギリシャ語で”胆汁”
- ・ステロール=固体

胆石から発見された、体の中で大切や役割を持つ物質

腸から脂肪を吸収するときに、吸収を助ける胆汁酸のもととなる

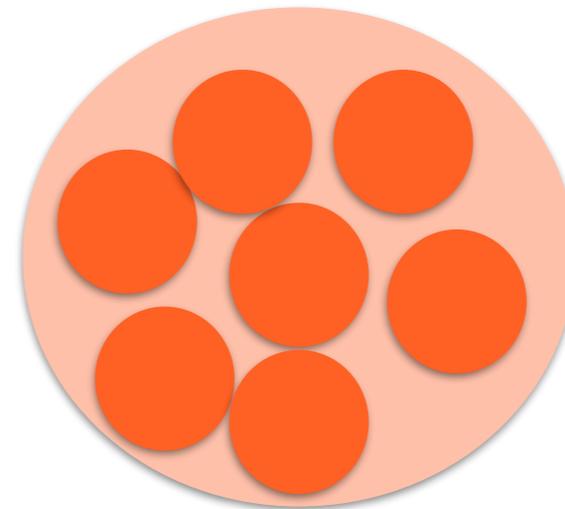
なぜ高くなるとだめなのか？

動脈硬化

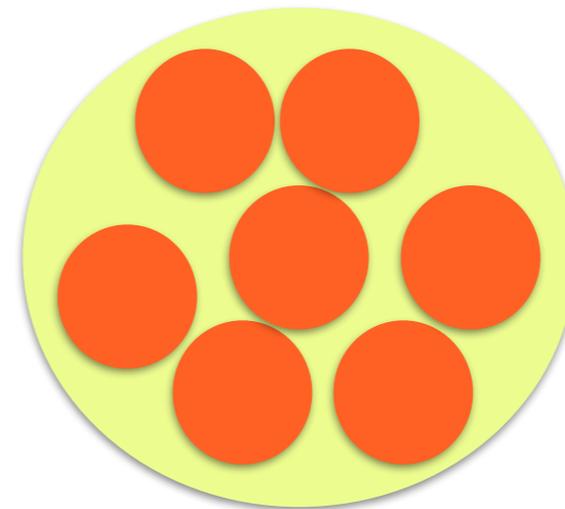
心筋梗塞・脳卒中

違う入れ物に入ったコレステロール

善玉コレステロール
余分はコレステロールを
肝臓へ戻してくれる



悪玉コレステロール
コレステロールを血管へ
運び動脈硬化をおこす

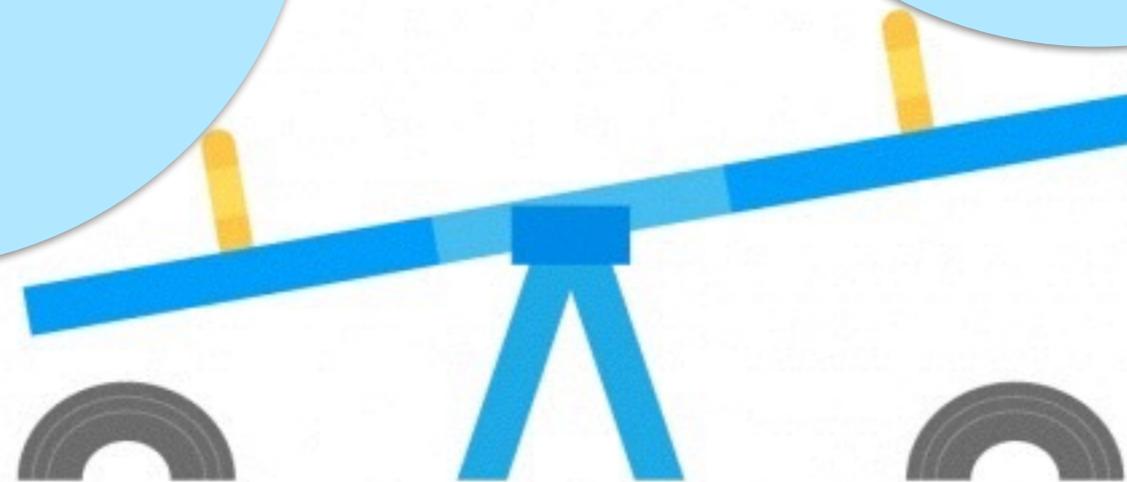


入れ物が違うだけで中身は同じ

中性脂肪と善玉コレステロールは シーソーの関係

善玉コレステロール

中性脂肪



3 系統の経路

- ・ 肝臓で作られた脂肪を全身の組織に配るルート（悪玉コレステロール）
- ・ 食物から吸収され小腸で作られた脂肪を配るルート（カイロミクロン、レムナント）
- ・ 体内で余ったコレステロールを回収するルート（善玉コレステロール）

内臓脂肪

中性脂肪を増やして善玉コレステロールを減らす

- ・運動不足
- ・過栄養
- ・ストレス
- ・喫煙
- ・遺伝的素因
- ・過剰なアルコール
- ・閉経

内臓脂肪型肥満

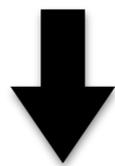
- ・ 高血圧の原因物質 ↑ (アンギオテンシノーゲン)
- ・ 脂質異常の原因物質 ↑ (遊離脂肪酸)
- ・ 糖尿病の原因物質 ↑ (TNF- α)
- ・ 動脈硬化を防ぐ物質 ↓ (アディポネクチン)

知っていますか？

総コレステロールと中性脂肪が高くなる = 高脂血症

悪玉コレステロールと中性脂肪が高くなる
+

善玉コレステロールが低くなる



脂質異常症

なぜ悪玉コレステロールが高い
いと悪いのか

動脈硬化

心筋梗塞・脳卒中

コレステロールの目標

ある日の上山ファミリークリニックでの会話

医師：初めまして。健診でコレステロールが高かったのですね。

患者：はい。先生、どのくらいまで下がるといいのでしょうか？

医師：それは・・・

動脈硬化性疾患予防 ガイドライン（2017年）

- ・患者ひとりひとりに合わせた
目標値がある

脂質異常の基準

LDLコレステロール	140mg/dL以上	高LDLコレステロール血症
	120～139mg/dL	境界域高LDLコレステロール血症**
HDLコレステロール	40 mg/dL未満	低HDLコレステロール血症
トリグリセライド	150 mg/dL以上	高トリグリセライド血症
Non- HDLコレステロール	170 mg/dL以上	高non- HDLコレステロール血症
	150～169 mg/dL	境界域高non- HDLコレステロール血症**

脂質異常症のスクリーニング (LDL コレステロール 120mg/dL 以上)

冠動脈疾患の既往があるか? ———「あり」の場合———▶ 二次予防

「なし」の場合

以下のいずれかがあるか? ———「あり」の場合———▶ **高リスク**

- 糖尿病 (耐糖能異常は含まない)
- 慢性腎臓病 (CKD)
- 非心原性脳梗塞
- 末梢動脈疾患 (PAD)

「なし」の場合

以下の危険因子の個数をカウントする

- ① 喫煙
- ② 高血圧
- ③ 低 HDL コレステロール血症
- ④ 耐糖能異常
- ⑤ 早発性冠動脈疾患家族歴
(第1度近親者かつ発症時の年齢が
 男性 55 歳未満、女性 65 歳未満
 注：家族歴等不明の場合は 0 個としてカウントする。)

65 歳女性
 前回の健診で HDL コレステロールが低かった
 父が 54 歳のとき心筋梗塞で入院した

高リスク

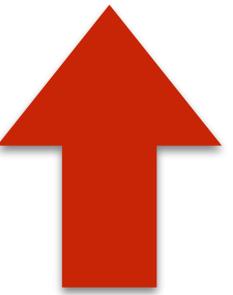
性別	年齢	危険因子の個数	分類
男性	40 ~ 59 歳	0 個	低リスク
		1 個	中リスク
		2 個以上	高リスク
	60 ~ 74 歳	0 個	中リスク
		1 個	高リスク
		2 個以上	高リスク
女性	40 ~ 59 歳	0 個	低リスク
		1 個	低リスク
		2 個以上	中リスク
	60 ~ 74 歳	0 個	中リスク
		1 個	中リスク
		2 個以上	高リスク

治療方針の原則

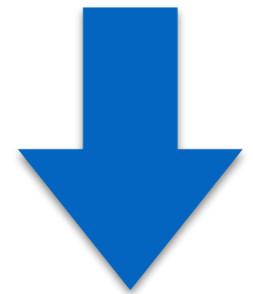
	管理区分	脂質管理目標値 (mg/dL)			
		LDL-C	Non-HDL-C	TG	HDL-C
一次予防 まず生活習慣の改善を行った後、薬物療法の適用を考慮する	低リスク	<160	<190		
	中リスク	<140	<170	<150	≥40
	高リスク	<120	<150		
二次予防 生活習慣の是正とともに薬物治療を考慮する	冠動脈疾患の既往	<100 (<70) *	<130 (<100) *		

血液のコレステロールに影響 する食べもの

飽和脂肪酸 = 肉の脂、バター、ラードなど



不飽和脂肪酸 = ごま油、ひまわり油



食べ物でコレステロールを上げる
原因になるもの

- ・ 食品中のコレステロール（卵）
- ・ 食品中の飽和脂肪酸（肉、乳製品）

卵半分＝牛乳 1 杯

同じくらい血液のコレステロールを
上げる

日本人は何かから飽和脂肪酸を とっているか

- ・ 肉 27%
- ・ 乳製品 25%

肉の脂だけでなく、乳製品の脂肪にも
注意！

コレステロールが低すぎるとき

リスクがなくて極端に低い場合は、栄養不良や貧血、肝臓病、甲状腺機能亢進症、がんなど、他の病気が隠れている場合がある

治療薬について

コレステロールを下げる薬

- ・スタチン
- ・コレステロール吸収阻害薬

スタチン

(HMG-CoA還元酵素阻害薬)

メバロチン・リピトール・リバロ・クレストール・
ローコールなど

肝臓でコレステロールが作られるのを抑える
血液から肝臓へ悪玉コレステロールを取り込みや
すくする

血液の中性脂肪も少なくする

スタチンの効果

- ・ 75歳未満 冠動脈疾患、脳卒中の予防効果あり
- ・ 75歳以上 冠動脈疾患にかかったことがある人は冠動脈疾患を予防する効果あり
(それ以外の人には主治医の判断)

スタチンのリスク

- ・新規の糖尿病が9%増える
- ・筋肉痛
- ・肝機能障害
- ・他の薬との相互作用

スタチン中止を考えると

75歳以上

- ・ 余命1年以内 中止しても安全でQoLは上がる
- ・ 糖尿病になった あるいは 糖尿病が急に悪化した
- ・ 筋肉の症状、肝機能の悪化

運動

中等度（少し息が切れるくらい）の有酸素運動（歩行など）を1日30分以上

- ・ 善玉コレステロールを増やしてくれる
- ・ 中性脂肪を減らしてくれる
- ・ 内臓脂肪を減らしてくれる → 動脈硬化↓

non-HDLコレステロールとは

- ・ ”総コレステロール”－”善玉コレステロール”
- ・ カイロミクロン、VLDL、レムナントなど悪玉コレステロール以外の脂質を含む
- ・ 動脈硬化の原因となるすべてのコレステロール
- ・ 冠動脈疾患と強く関連する

non-HDLコレステロールの 指標

- ・ 冠動脈疾患のある人： $100 + 30 = 130$ 以下
- ・ 糖尿病のある人： $120 + 30 = 150$ 以下
- ・ リスクのない人： $140 + 30 = 170$ 以下

遺伝性のコレステロールの 病気について

- ・ 親がコレステロールの薬を若いときから飲んで
いた
- ・ 親戚に心筋梗塞で入院したことのある人が多い
- ・ 目の周りにイボのようなものがある
- ・ 足首が他の人よりも腫れている（むくみでは
ない）

家族性高コレステロール血症

- ・ 悪玉コレステロール > 180
- ・ 黄色種がある
- ・ 親族で、50歳より若いときに狭心症、心筋梗塞
- ・ 日本人の500人に1人
- ・ 若いときに治療を始めることが重要！

まとめ

- ・悪玉コレステロールは動脈硬化の原因
- ・善玉コレステロールは余分なコレステロールを取り除いてくれる
- ・Non-HDLコレステロールは動脈硬化の原因となるコレステロールをまとめたもの
- ・内臓脂肪は動脈硬化の敵
- ・75歳過ぎたら薬は副作用に注意しつつ主治医と相談しながら
- ・遺伝性のコレステロール上昇に注意