

第4回 動脈硬化予防啓発分科会シンポジウム

「生活習慣と脂質異常」

中村 正和

地域医療振興協会 ヘルスプロモーション研究センター
センター長



スマート ウエルネス コミュニティ 協議会

Smart Wellness Community協議会

第4回動脈硬化予防啓発分科会シンポジウム（2024年12月21日）

「脂質異常を正しく知る—原因・病態・治療・予防の新知見」

生活習慣と脂質異常

食生活、身体運動、喫煙、飲酒

1. 生活習慣の脂質代謝への影響
2. 生活習慣改善の効果

公益社団法人 地域医療振興協会
ヘルスプロモーション研究センター
中村正和

動脈硬化のリスク要因

高血圧

糖尿病

食塩の摂りすぎ、飲酒、運動不足、肥満

肥満、喫煙、飲酒、運動不足

脂質異常

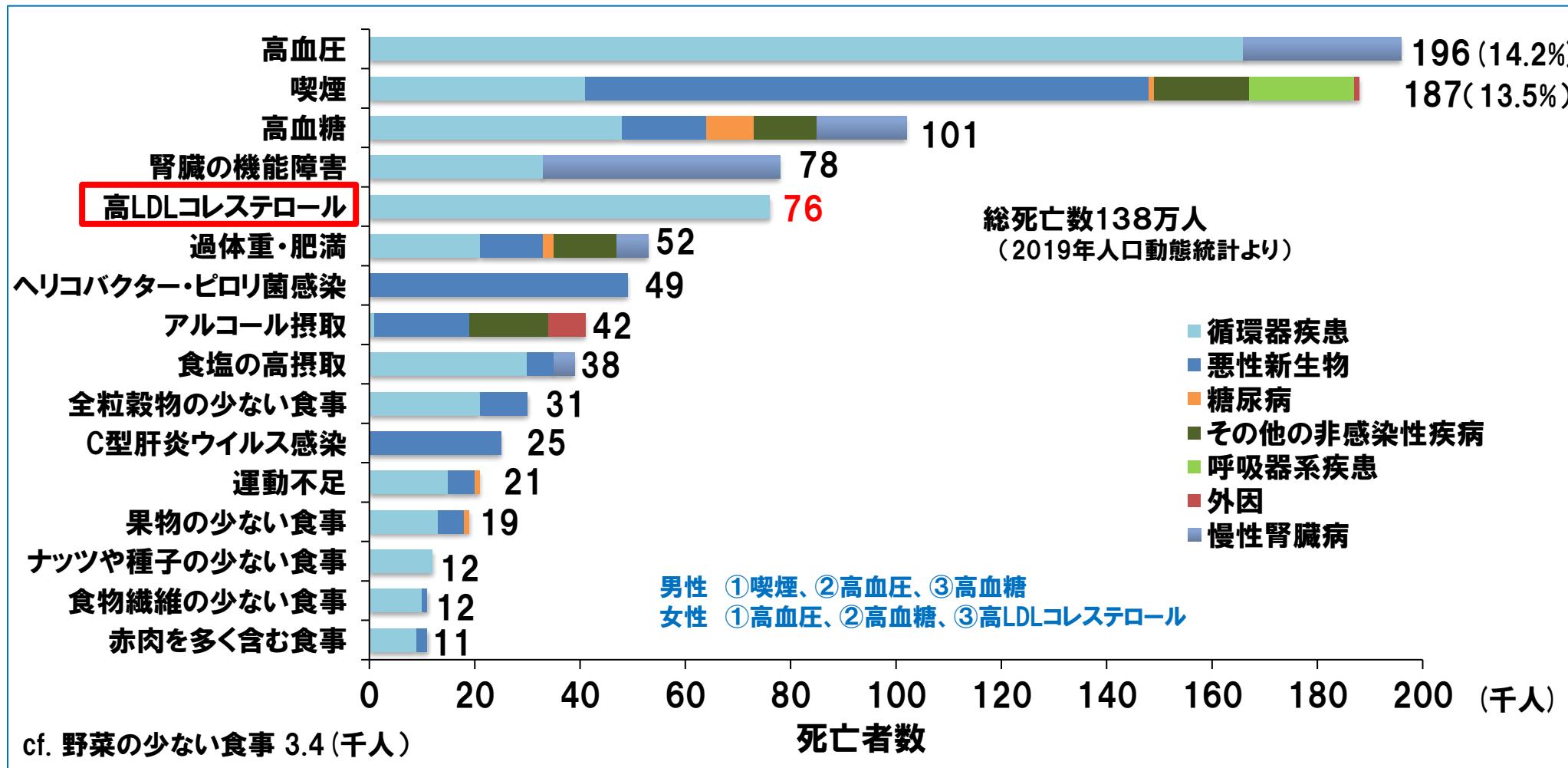
喫煙

動物性脂肪の摂りすぎ、運動不足、喫煙、飲酒、肥満

日本におけるリスク要因別の関連死者数—男女計(2019年)

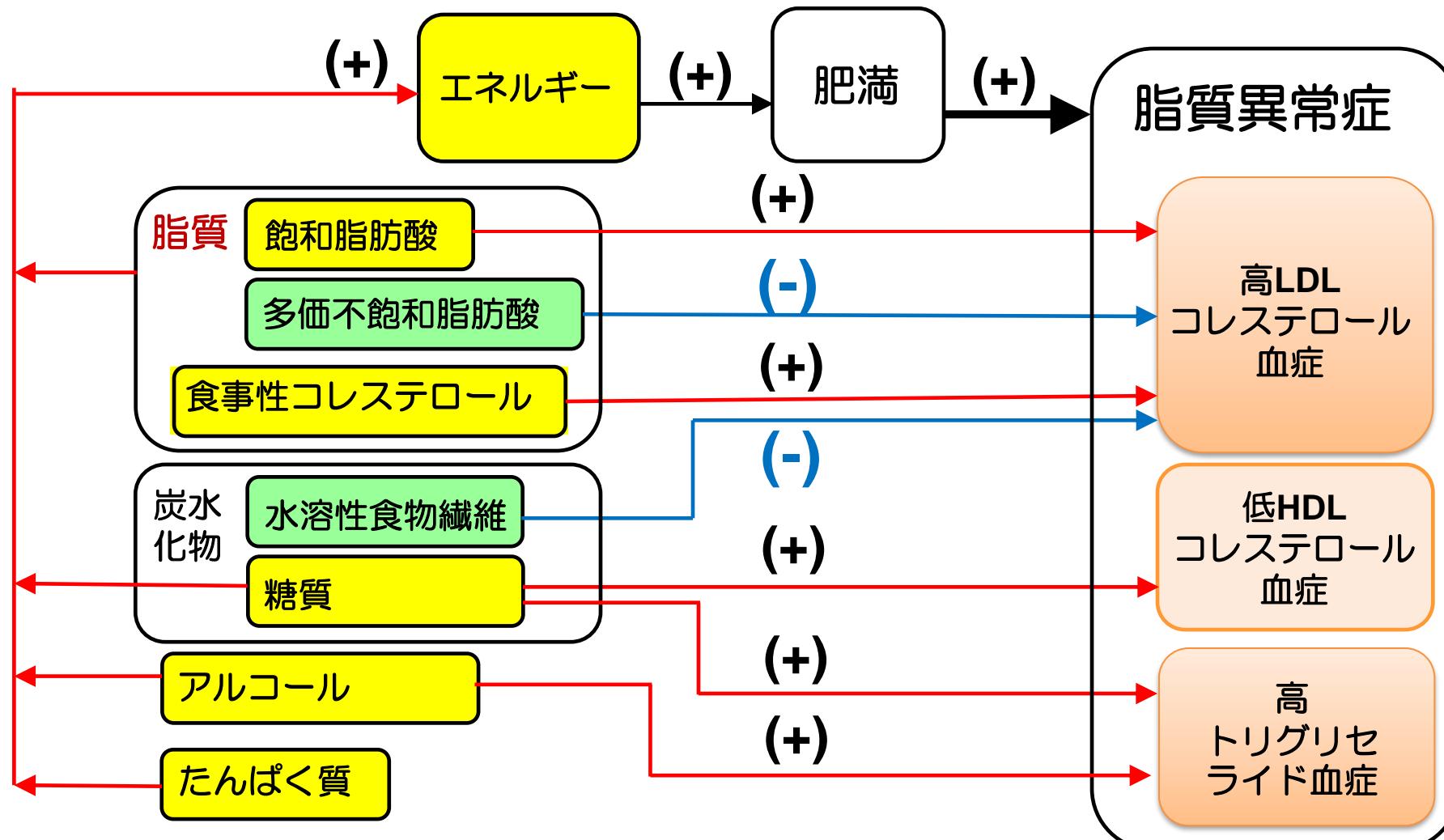
予防可能な行動要因および代謝性要因34個のリスク要因のうち、上位16個を示す

(単位 千人)



* アルコール摂取は、糖尿病死亡235人の予防効果が推計値として報告されているが、図には含めていない。

栄養素摄取と脂質異常症との関連



肥満を介する経路と介さない経路があることに注意

この図はあくまでも概要を理解するための概念図として用いるに留めるべきである

脂質異常を改善する食事療法

高LDL-C血症と食事

(動脈硬化性疾患予防ガイドライン2022年の食事療法の項(p.78-101)を要約)

- ・総エネルギー量を適正に。
- ・飽和脂肪酸を、一価不飽和脂肪酸または多価不飽和脂肪酸(*n*-6、*n*-3系脂肪酸)に。
- ・飽和脂肪酸は総エネルギーの7%未満、コレステロールは200mg/日未満。
⇒肉の脂身と動物性の脂(牛脂・ラード・バターなど)、加工肉製品、卵を制限。
乳類は低脂肪または無脂肪に。野菜類、大豆・大豆製品の摂取を勧める。

高TG血症と食事（運動療法の併用が効果的）

- ・適正体重の維持。
- ・炭水化物エネルギー比を50－60%の設定の中で低めに。
⇒果糖含有加工食品（甘い飲料など）を控える。アルコールの過剰摂取を制限。

低HDL-Cと食事（運動療法の併用が効果的）

- ・適正体重の維持。
- ・炭水化物エネルギー比をやや低めに。
- ・トランス脂肪酸を減らす。
⇒トランス脂肪酸の多い菓子類・甘いパン類を控える。

参考

日本人の飽和脂肪酸の摂取源

肉類27%、乳類25%、油脂類9%の順に多い

Yamada M, et al. J Epidemiol. 2010; 20: 119–27.

トランス脂肪酸の摂取源

菓子類18%、パン類18%、油脂類17%の順

Sasaki S, et al. J Epidemiol. 1999; 9: 190–207.

日本食パターンの食事 (The Japan Diet)は
血清脂質を改善し、動脈硬化性疾患予防が期待されるため推奨する

The Japan Dietとは

主食は雑穀や未精製穀類

副菜は野菜、海藻、きのこ

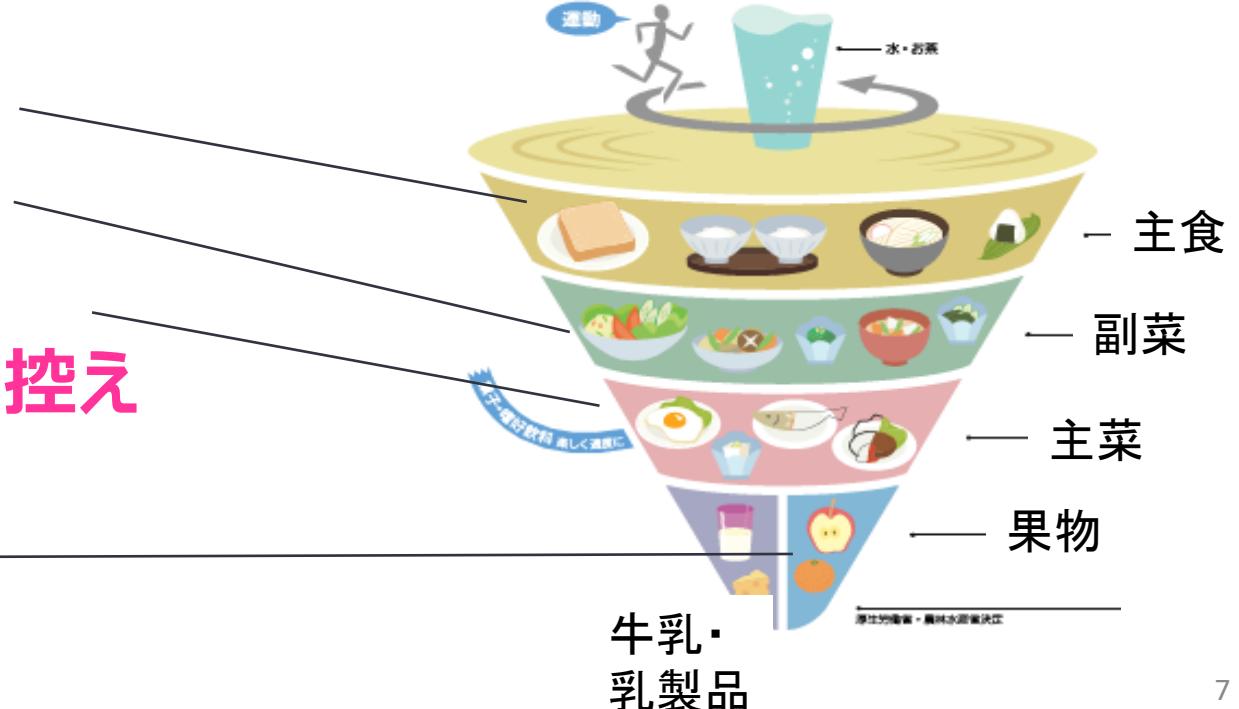
主菜は大豆、魚、

肉の脂身や動物性脂肪を控え

果物を取り合せて

減塩して食べる食事

食事バランスガイド
(厚生労働省、農林水産省)



動脈硬化疾患予防のための食事療法

1. 過食に注意し、適正な体重を維持する

- 総エネルギー摂取量 (kcal/日) は、一般に目標とする体重 (kg) * × 身体活動量 (軽い労作で25～30、普通の労作で30～35、重い労作で35～) を目指す

2. 肉の脂身、動物脂、加工肉、鶏卵の大量摂取を控える

3. 魚の摂取を増やし、低脂肪乳製品を摂取する

- 脂肪エネルギー比率を20～25%、飽和脂肪酸エネルギー比率を7%未満、コレステロール摂取量を200 mg/日未満に抑える
- n-3系多価不飽和脂肪酸の摂取を増やす
- トランス脂肪酸の摂取を控える

4. 未精製穀類、緑黄色野菜を含めた野菜、海藻、大豆および大豆製品、ナッツ類の摂取量を増やす

- 炭水化物エネルギー比率を50～60%とし、食物繊維は25 g/日以上の摂取を目標とする

5. 糖質含有量の少ない果物を適度に摂取し、果糖を含む加工食品の大量摂取を控える

6. アルコールの過剰摂取を控え、25 g/日以下に抑える

7. 食塩の摂取は6 g/日未満を目標にする

身体活動と脂質異常症との関連

有酸素運動（歩行、速歩、水中運動など）

エビデンスレベル1 推奨レベルA

HDL-Cの有意な上昇

TC、TC/HDL-C、LDL-C、TGの有意な低下

☆効果と運動量に正の相関

レジスタンス運動（スクワット、ダンベル体操など）

エビデンスレベル1 推奨レベルB

有酸素運動と同様の効果 (non-HDL-Cの有意な低下を含む)

食事療法と運動療法の併用

エビデンスレベル1 推奨レベルB

食事療法単独に比べて、運動療法の併用により効果が増強

運動療法単独ではTGのみ有意に低下

健康づくりのための身体活動・運動ガイド2023

全体の方向性

個人差を踏まえ、強度や量を調整し、可能なものから取り組む
今よりも少しでも多く身体を動かす

対象者※1	身体活動※2 (=生活活動※3+運動※4)	座位行動※6
高齢者	<p><u>歩行又はそれと同等以上の</u> (3メッツ以上の強度の)</p> <p><u>身体活動を1日40分以上</u> (1日約6,000歩以上) (=週15メッツ・時以上)</p>	<p>運動</p> <p>有酸素運動・筋力トレーニング・バランス運動・柔軟運動など多要素な運動を週3日以上 【筋力トレーニング※5を週2~3日】</p> <p>運動</p> <p>息が弾み汗をかく程度以上の (3メッツ以上の強度の) <u>運動を週60分以上</u> (=週4メッツ・時以上) 【筋力トレーニングを週2~3日】</p> <p><u>座りっぱなしの時間が長くなりすぎないように注意する</u> (立位困難な人も、じっとしている時間が長くなりすぎないように少しでも身体を動かす)</p>
成人	<p><u>歩行又はそれと同等以上の</u> (3メッツ以上の強度の)</p> <p><u>身体活動を1日60分以上</u> (1日約8,000歩以上) (=週23メッツ・時以上)</p>	

厚生労働省. 健康づくりのための身体活動・運動ガイド2023.

日本動脈硬化学会編 動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2022年版

脂質改善のための有酸素運動の推奨内容

成人では1日30分以上（可能であれば毎日）または中強度以上の運動を週に150分以上

喫煙と脂質異常症との関連

喫煙の影響

54研究のメタ解析

TC、LDL-C、TGの有意な上昇（各々3%、2%、9%の上昇）
HDL-Cの有意な低下（6%の低下）

☆喫煙本数と正の相関

Craig WY, et al. BMJ. 1989; 298: 784-788.

※TG增加のメカニズムとして、脂肪組織のリポ蛋白分解酵素の低下や、交感神経の緊張に伴う遊離脂肪酸の増加とTGの合成促進が考えられている

U.S. DHHS. How Tobacco Smoke Causes Disease: The Biology and Behavioral Basis for Smoking-Attributable Disease: A Report of the Surgeon General. Atlanta, GA: 2010

禁煙の効果

27研究のメタ解析（追跡期間1か月 – 2年、19編は6か月以内）

HDL-Cの有意な上昇

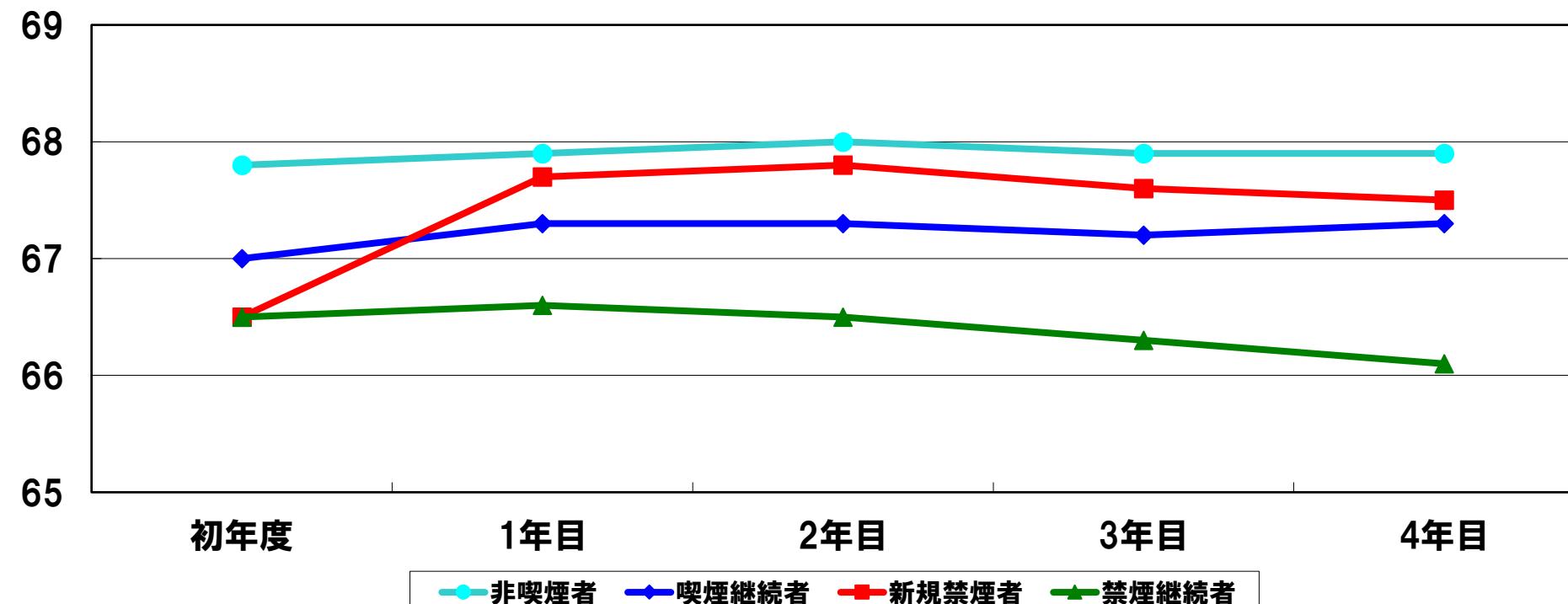
TC、LDL-C、TGの有意な変化なし

Maeda K, et al. Preventive Medicine. 2003; 37(4): 283-290.

禁煙後の体重増加と検査値の変化－4年間の観察

禁煙すると、禁煙者の約8割に平均2kgの体重増加がみられた。
しかし、禁煙2年目以降には体重がさらに増加する傾向はなかった。
血圧や中性脂肪などの検査値の悪化も一時的であった。

禁煙後の体重変化－健診受診者の観察研究成績



禁煙後の体重増加への効果的な対応

メタボとたばこからの同時脱出も夢でない

体重増加の主な原因

1. ニコチン離脱症状としての中枢性の食欲亢進
2. ニコチンによる基礎代謝の亢進作用がなくなること

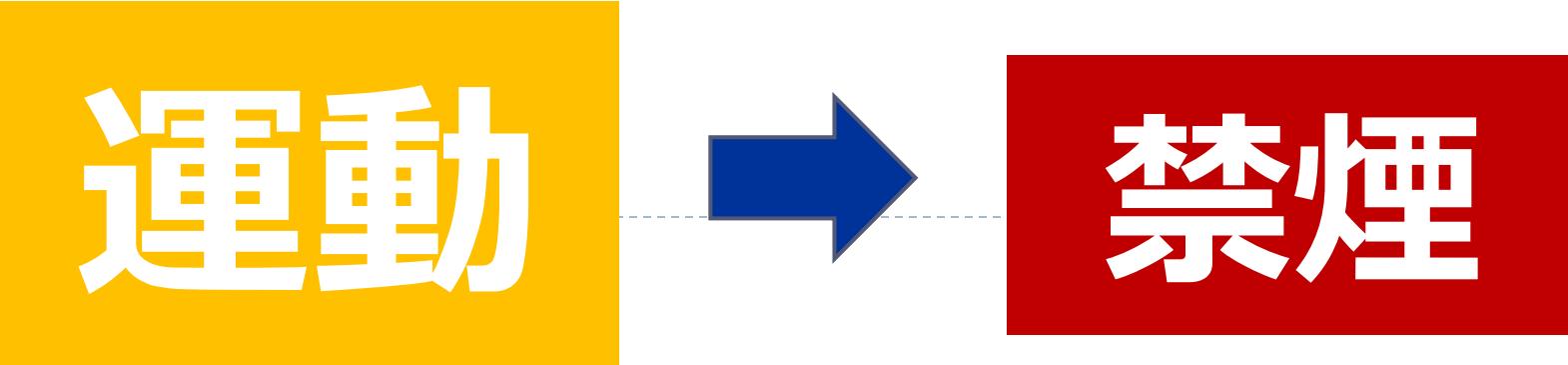
禁煙後の体重増加のコントロール

1. ニコチン離脱症状のコントロール

- ①禁煙補助薬を使う(少なくとも標準使用期間使用する)
- ②身体活動を増やす(中等度の強度)

2. エネルギーバランス

- ①身体活動を増やす(禁煙直後から)
- ②食事の改善(禁煙が安定してから)



1. ニコチンの離脱症状を抑える効果

▶たばこを吸いたい気持ち ↓

(Klinsophon T, et al. BMC Res Notes. 10: 442. 2017)

▶不安やうつ気分 ↓

▶楽しさや爽快感 ↑ ★ストレス改善

2. 禁煙率を高める効果が期待

有酸素運動

(Santos CP, et al. J Phys Act Health. 18: 230-242, 2021)

11の研究のメタアナリシス

短期(3ヶ月以内)の禁煙率を高める効果が報告

喫煙リスク比 **0.79** (0.66-0.94) ⇒ 喫煙率2割減少

ヨガについても禁煙率を高めるとの研究報告がある ☆呼吸・姿勢・瞑想効果



アルコールと脂質異常症との関連

飲酒の影響

厚生労働省. 日本人の食事摂取基準(2025年版)

HDL-Cの有意な上昇

※メカニズムとして、アルコールによるHDLコレステロールの合成・分泌の促進と分解の抑制作用

TGの有意な上昇

※メカニズムとして、

- ・アルコールの代謝によって生成されるアセチルCoAが前駆体となって脂肪酸合成の促進
- ・肝臓でのVLDL生成・分泌の増加

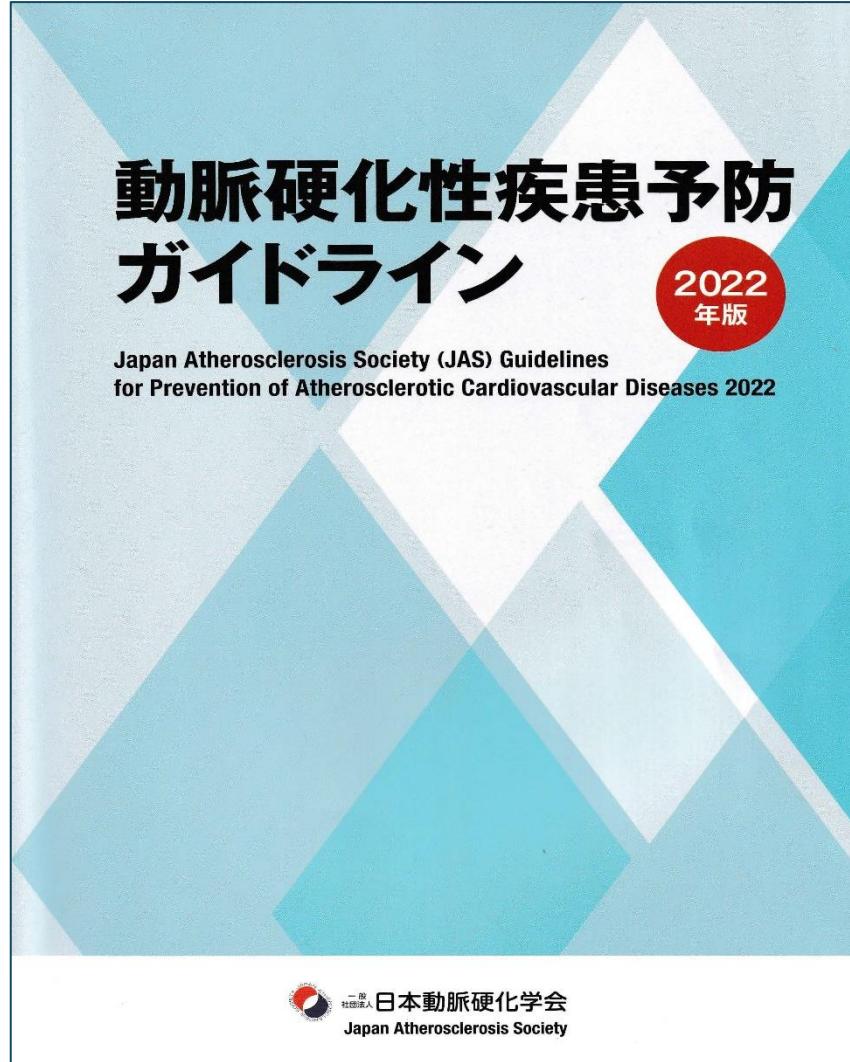
などが考えられている

(メカニズムについては、厚生労働省eヘルネット（飲酒）などを参考に作成)

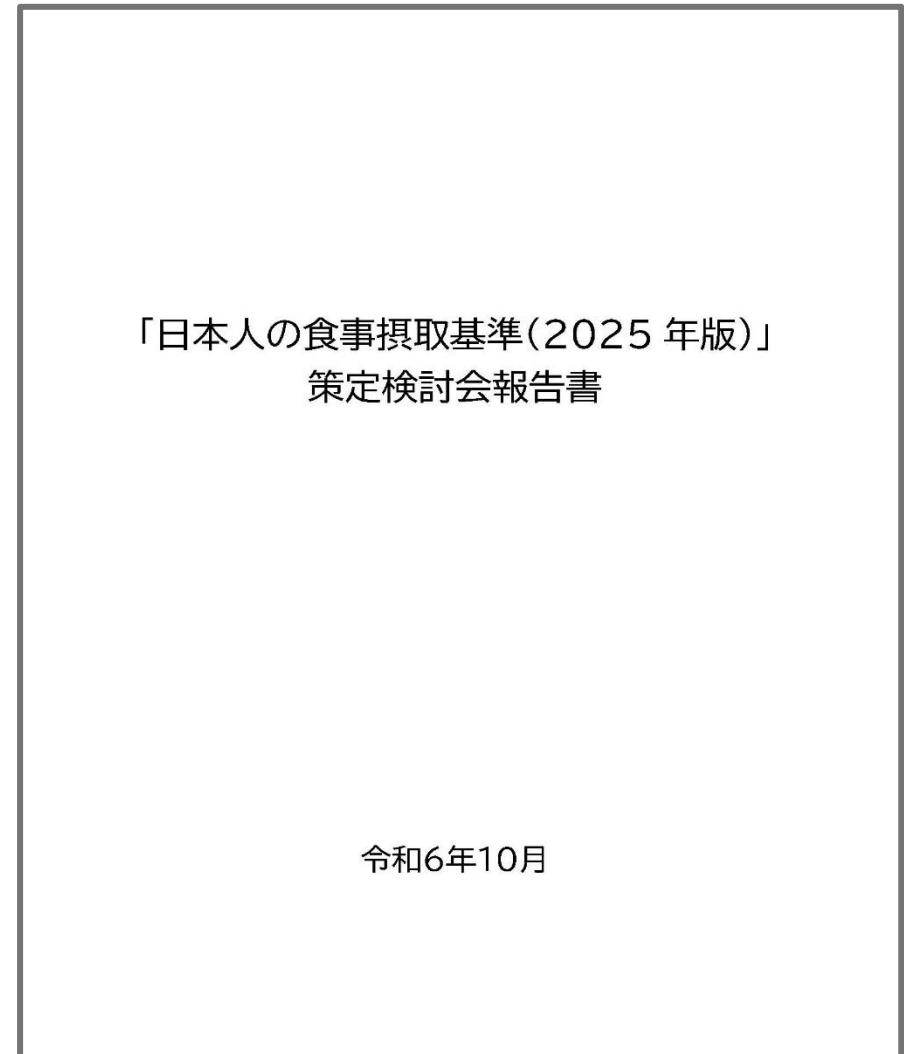
過度な飲酒は、TGの有意な上昇に加えて、血圧の上昇を通じて、動脈硬化のリスクを高めるため、要注意！

本日の講演の参考資料

動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2022年版



日本人の食事摂取基準(2025年版)



日本人の食事摂取基準

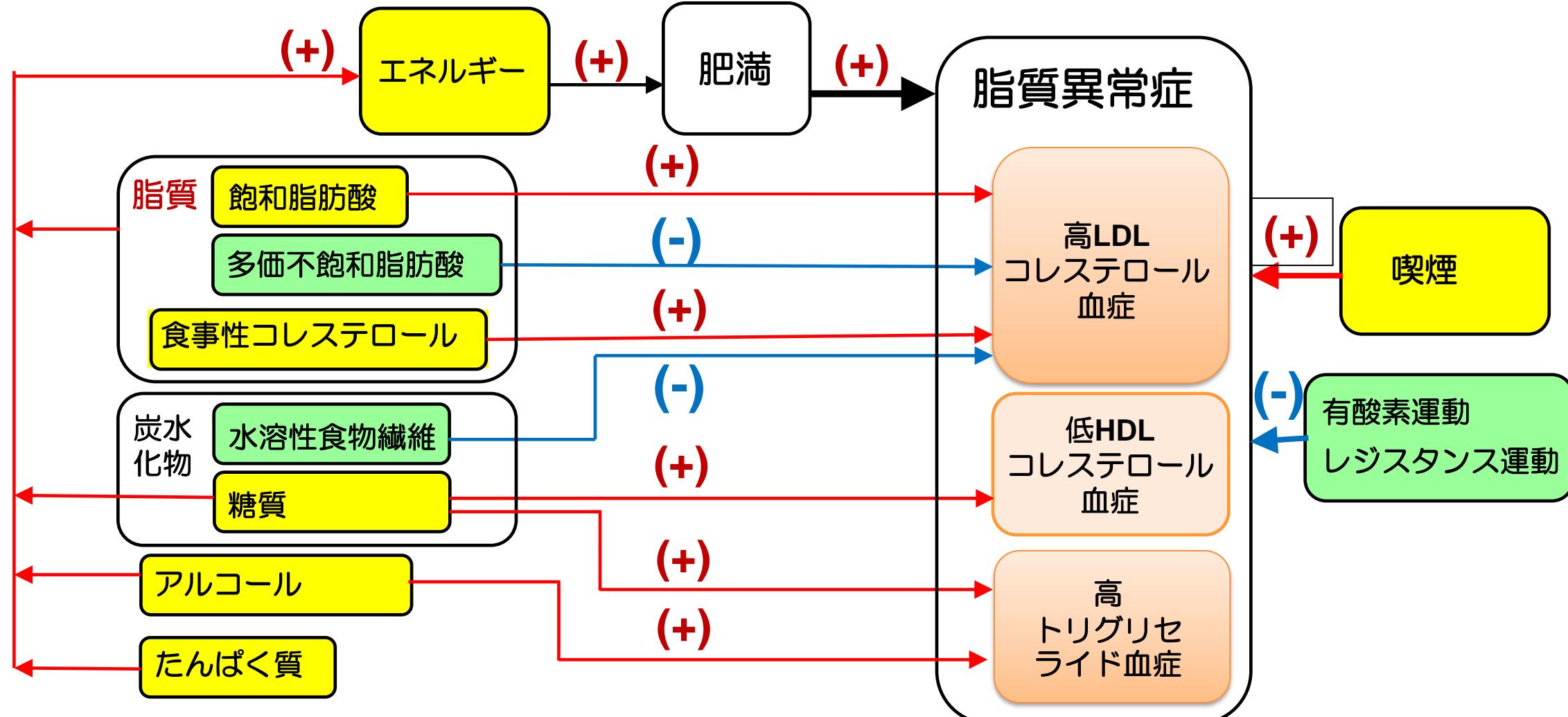
エネルギー及び栄養素について、健康の保持・増進を図る上で摂取することが望ましい基準（厚生労働大臣が定めるもの）
国内外のエビデンスに基づいて策定



【基準作成の観点】
健康の保持・増進、
生活習慣病の予防、重症化予防
高齢者の低栄養予防、フレイル予防

【収載栄養素】
たんぱく質、脂質、糖質、
ビタミン13種、ミネラル13種

【まとめ】主な生活習慣と脂質異常症との関連



肥満を介する経路と介さない経路があることに注意

この図はあくまでも概要を理解するための概念図として用いるに留めるべきである

ご静聴ありがとうございました

みんなの健康を、みんなで守る

Look Think Act

(みんなで見て) (みんなで考えて) (みんなで行動する)



ヘルスプロモーション研究センター

★活動の詳細は、ヘルプロのホームページをご覧ください



医療や地域の場で
ヘルスプロモーションを推進する

ヘルスプロモーション研究センターは、保健と医療の連携を目指して2015年度から新しい体制で活動しています。
ヘルスプロモーションの推進を目指して、医療施設ならびに自治体等と協働して、生活習慣病や介護・認知症の予防活動に
先進的に取り組み、効果検証を実施しながら、効果が確認された取り組みを指導者研修や情報発信、政策提言を通して普及す
る活動を行っています。



最新情報

2021.11.08

バス事業を活用したフレイル予防の取組
がBS-TBSの番組で紹介されました

2021.10.22

全公連の学術集会「全国公衆衛生の重要
課題を考える」で講演しました

2021.07.26

活動レポート

