

心血管病教育推進のための教材

～教職員・指導者の方々を対象として

日本心不全学会 心不全予防委員会編

目次

はじめに

- 1 心血管病とはどのような病気でしょうか
- 2 日本における心血管病の現状
- 3 心血管病の経過と種類
- 4 生活習慣病としての心血管病
- 5 心血管病の予防（発症の予防）
- 6 小児肥満と心血管病
- 7 心血管病の早期発見と発症早期の対応
- 8 心血管病の治療法（重症化の予防）
- 9 緩和ケア
- 10 患者の生活の質
- 11 患者への理解と共生

参考資料・引用文献

はじめに

現在、学校教育では生活習慣病やがんの予防について授業がなされ、特にがん教育については 2006 年成立の「がん対策基本法」に基づいて現在も様々な取り組みが進められています。一方、心血管病の教育はこれまで生活習慣病との関連で取り上げられてきましたが、2020 年に国が策定した循環器病対策推進基本計画（「脳卒中・循環器病対策基本法」に基づく計画）では、取り組むべき施策として、生活習慣病の予防を推進するため「学校における教育も含めた子どもの頃からの循環器病に関する知識の普及啓発を推進」することがもりこまれています。こうしたことから、今後は学校教育などの場でも、循環器病すなわち心血管病について児童・生徒の教育が推進されると考え、その一助として「心血管病教育推進のための教材」を作成しました。この教材の作成にあたっては、既に学校教育で活用されている「がん教育推進のための教材（文部科学省 平成 28 年発行・平成 29 年一部改訂）」を参考として、心不全を含めた心血管病について現在の主な問題と対策の現状を要約しています。児童・生徒を含めた青少年の教育に携わる方々にご活用いただければ幸いです。

日本心不全学会 心不全予防委員会

1 心血管病とはどのような病気でしょうか

(1) 体の健康に心臓と血管がはたしている役割

人間を含めて動物の臓器はその役割によっていくつかの臓器系統に分類されています。心臓と血管（動脈と静脈）はリンパ管をととも循環器系と呼ばれ、血液とリンパ液を全身に循環させる働きを持っています。循環器系の重要な働きは、体にある多くの臓器それぞれがその時々に必要なとしている量の酸素を過不足なく供給することにあります。各臓器が必要とする酸素の量は、活動によって大きく変化（例えば、運動では筋肉の、食事では胃腸の酸素需要が増加）しますが、その臓器が酸素不足にならないように血液を分配するのが循環器系の基本的な役割です。

例えとして循環器系を電気回路に置き換えると、電圧を発生させる心臓と電流を受け取る各臓器が並列回路として電線（血管）につながれており、各臓器にある可変抵抗器の調節によって大きな血圧変動なしに電流（血液）が配分される仕組みです。血圧や血管の抵抗の調節には自律神経やホルモン関わっていて、各臓器への適切な血液や酸素の分配を可能としています。

(2) 心臓病、血管病による身体の障害

各臓器が必要としている量の血液を届けるのが循環器系の役割ですが、血液の量を増やせる程度が「予備能」という言葉で表されています。心臓が1分間に体に送り出す血液の量（心拍出量）は、安静にしている時の4～5倍の予備能があります。心臓病では心臓の予備能が減少してしまうため、身体活動全体が制限されてしまいます。また、血管病による血管の予備能の減少は、その血管が血液を供給している臓器の働きを障害することになります。心臓や血管の予備能は大きいため、予備能の減少がわずかなうち（病気の初期の段階）はあまり自覚症状が出ないため、医療機関への受診や心血管病の発見が遅れてしまう場合も少なくありません。

(3) 心血管病の原因

心血管病の原因としては遺伝的な背景、生活習慣を含めた環境要因、加齢（老化）が挙げられます。出生時に診断される先天的な心血管病は出生数の約1.4%にみられ、この割合は近年も変化がありません。成人の血管病の多くは、動脈硬化によるもので、加齢のほか高血圧、脂質異常、糖尿病、腎臓病、喫煙、運動不足などが動脈硬化の発症に関わっています（後述の危険因子）。心臓病の原因としては、冠動脈（心臓に血液を供給する動脈）の動脈硬化、弁膜症や高血圧、心筋（心臓の筋肉）の遺伝子異常が主なものです。頻度は低いですが、ウイルスや細菌の感染症によって発症する心血管病もあり、近年は悪性腫瘍（がん）の治療薬の副作用として起こる心血管病も大きな問題となっています。

2 日本における心血管病の現状

(1) 死亡原因としての心血管病

最近の人口動態統計からは、心臓病が死亡原因の第2位、脳卒中が第4位であり両者を合わせた心血管病による死亡者数は、悪性新生物によるものとほぼ同数であり年間30万人以上となっています(図1)。特に後期高齢者では悪性新生物よりも心血管病による死亡が多いのが現状です。また、心血管病の治療の進歩にも関わらず、心疾患による年間の死亡者数は最近も増えています。脳卒中による死亡は減少傾向を示していますが、後述のように脳卒中は救命されたのちも重篤な障害が残り、要介護・要支援を必要とすることが多く、さらなる対策が求められています。

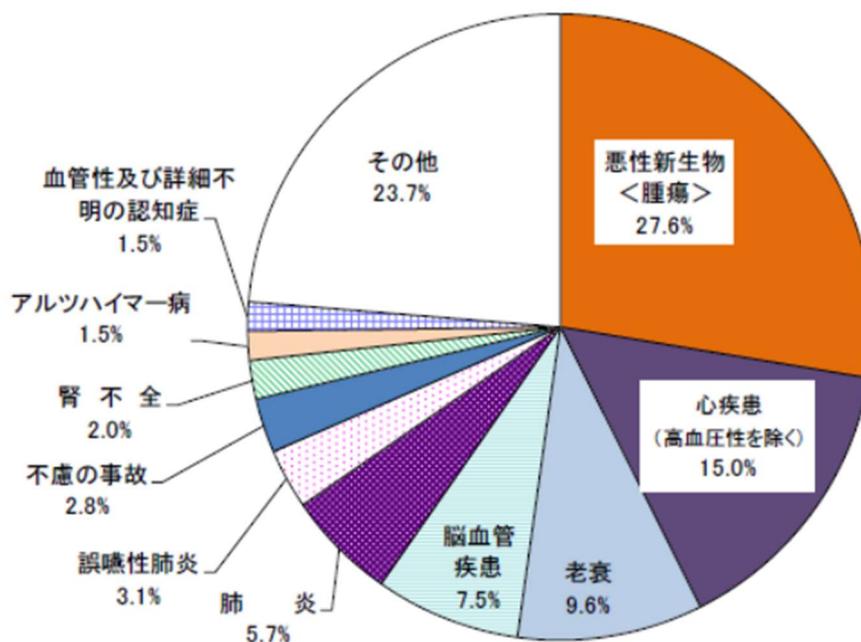


図1. 日本の主な死因の構成割合(令和2年(2020年) 人口動態統計月報年計(概数) 厚生労働省)

(2) 健康寿命を妨げる疾患としての心血管病

心血管病は、主要な死亡原因として重要であるだけでなく、生活の質を低下させ社会的な自立を妨げる最も大きな原因となっています。2020年の日本の平均寿命は、男性81.6才、女性87.7才ですが、健康寿命(介護を必要としない寿命)は平均寿命より男性で約8年、女性で約12年短いのが現状です。つまり、生涯の最後の8~12年は介護を必要とした生活

であり、その原因の20%以上は心血管病（脳血管疾患と心疾患）に占められています（図2）。これらに次いで多い介護の原因である認知症も脳血管障害と関連する例が多く、65歳以上の認知症の約3割は血管性認知症されています。

心血管疾患は、身体活動を慢性的に制限するだけでなく、病状の急変をもたらすことが多い点に特徴があります。令和元年度版「救急・救助の現況」総務省消防庁によれば、急病による救急自動車の救急出動の原因として最も多いのが心血管病（15.7%）でした。

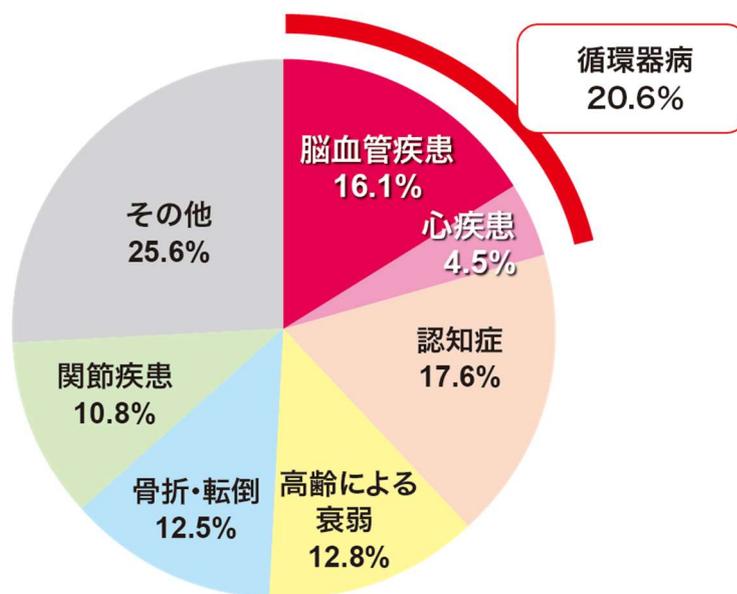


図2. 要介護の主たる原因（令和元年（2019年）国民生活基礎調査 厚生労働省）¹⁾

3 主な心血管病の種類と経過

（1）動脈硬化

動脈硬化では、動脈の壁が硬くかつ厚く変化して血管の内径が狭くなるとともに、血管の正常な機能（収縮や拡張、血管内での血液凝固の阻止）が失われます。動脈硬化は血管の内皮細胞（血管の内張をしている細胞）の損傷から始まり、損傷された部分から白血球の一種であるマクロファージが血管の壁に入り込んで血液から血管壁にしみこんだコレステロールを取り込んで粥状硬化巣（アテローム）が形成されます（図3）。アテロームの形成によって血管の内径がしだいにせまくなると同時に、アテロームの部分は傷つきやすいため、血小板が付着したり、血栓が形成されて閉塞が起きます。

動脈硬化は全身の動脈で、加齢とともに進みますが、高血圧、脂質異常、糖尿病、腎臓病、喫煙、運動不足といった「危険因子」の存在によって促進されます。動脈硬化による動脈の

狭小化や閉塞によって血流（あるいはその予備能）が減少するため、その血管に血液を供給されている臓器に血流障害が起きます。そうした血流障害が、狭心症、心筋梗塞、脳梗塞の原因となっています（表1）。

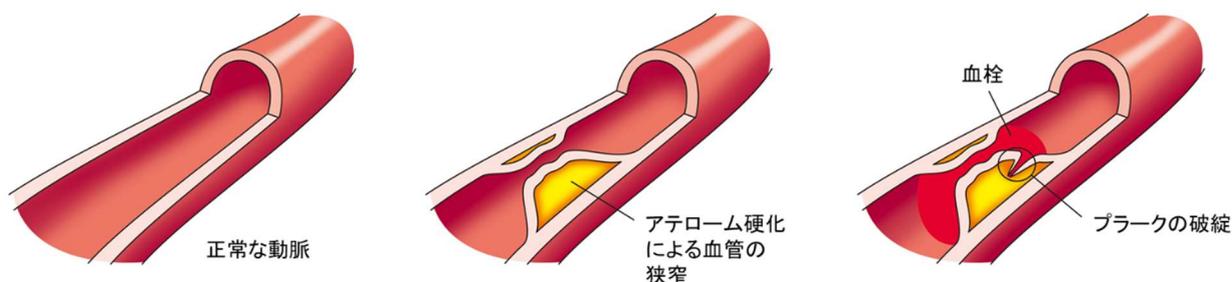


図3.動脈硬化による血管の狭窄や閉塞

表1. 動脈硬化による主な疾患

血管	病名	主な症状（図4・図5）
冠動脈	狭心症 急性心筋梗塞	運動によって起こり安静で消える数分の胸の痛みや不快感、息苦しさ 運動とは無関係に突然起こり10分以上続く胸の痛みや不快感、息苦しさ
脳動脈	脳梗塞 脳出血	突然出現する手足の麻痺、口のもつれ 脳梗塞の症状に加えて頭痛、意識障害
頸動脈	頸動脈狭窄	一時的な手足の麻痺、口のもつれや視力の障害 (脳梗塞の原因となることもある)
下肢動脈	末梢動脈疾患	長距離を歩くことによって起こるふくらはぎの痛み、足の冷感
腎動脈	腎動脈狭窄症	血圧の上昇、腎機能の低下

こんな症状に注意!

狭心症

- 階段を上る時や、急いで歩いた時などに数分間の胸の痛みが起こる。
- 痛みで目がさめたり、夜明け方トイレに立った時や洗面の時に胸の痛みが起こる。

心筋梗塞

- 安静や運動に関係なく、突然に前胸部に激しい痛みが起こり、15分以上続く。
- 胸の痛みが続く他に、動悸、息切れ、冷や汗、めまい、あるいは体の力が抜ける感を自覚する。



症状の部位や範囲

- 胸骨前面の広い範囲に痛みや重苦しさを感ずる。
- 肩、首、みぞおち、あごに症状が広がることもある。

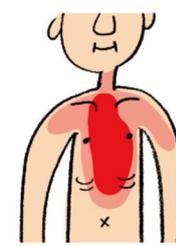
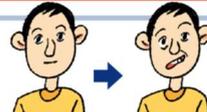


図4. 狭心症・心筋梗塞の症状²⁾

「ACT-F.A.S.T.」(アクト・ファースト) 脳卒中と感じたら素早い行動(ACTION)が大切

脳卒中? 「顔」「腕」「言葉」で直ぐ受診
 “119番”または“専門病院”へ

顔 Face		「イーン」と言うと 口がゆがむ
腕 Arm		両手を90度前に 上げると 片側が落下
言葉 Speech		言葉が通じない 口がもつれる
時間 Time	急いで行動しよう! (ACT F.A.S.T.)! アクト・ファースト	すぐに救急車を呼び、 2時間半以内に病院へ

※脳卒中ZERO-ACT-FAST福岡県版より

図5. 脳梗塞・脳出血の症状²⁾

(2) 高血圧

高血圧は血圧の調節の障害によって血圧が正常以上に高くなる病気です。日本国内の高

血圧患者は約 4,300 万人、このうちの 1,400 万人は自分が高血圧であることを認識していないと推計されています（高血圧治療ガイドライン 2019）。高血圧の多くは本態性高血圧（一次性高血圧）と呼ばれている血圧調節の異常ですが、約 10%は二次性高血圧と呼ばれる特定の原因（ホルモンや血管の病気など）によるもので、若年者の高血圧では二次性高血圧の頻度が高くなります。本態性高血圧と二次性高血圧では治療法が異なるため、これらを正しく診断しなければなりません。

高血圧は、動脈硬化による血管病のほか、認知症、脳出血や腎臓病、心不全（後述）の原因として極めて重要です。また、こうした高血圧による臓器障害の発症や心血管病による死亡のリスクは年齢にかかわらず血圧が高いほど高くなります（図6）。それらの予防には、治療によって血圧を正常あるいはそれに近い値に下げることがあります。

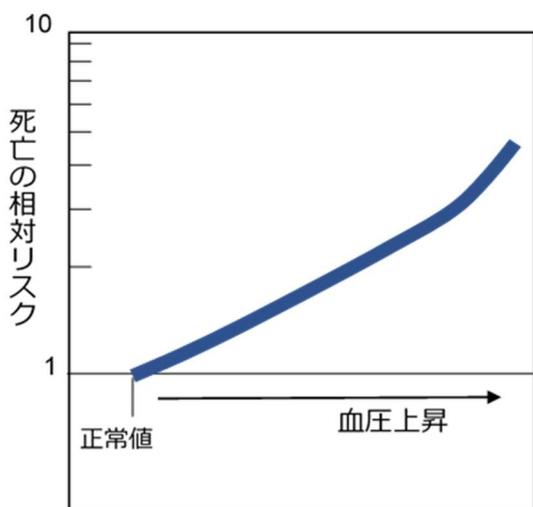


図6. 心血管病による死亡の相対リスク（ハザード比）と血圧値の関連。

年齢、性、コホート、BMI、総コレステロール値、喫煙、飲酒により調整したハザード比は、血圧の値が高いほど大きくなる。

（3）心不全

心不全は、全身の血液需要に見合った血液量を心臓から駆出する機能が障害され、血流の供給不足や静脈血がうっ滞している状態を言います。心不全は進行性で、致命的となることが少なくありません。近年増加している心疾患による死亡（図2）の最も多い原因が、心不全です。心不全の自覚症状として頻度が高いものは、運動の際の息切れ、疲れやすさ、と足のむくみですが（図7）、その他にも、尿の量の減少や食欲の低下、動悸などが心不全の症状である場合があります。日本循環器学会と日本心不全学会では、一般の方々に向けての心不全の定義として「心不全とは、心臓が悪いために、息切れやむくみが起こり、だんだん悪くなり、生命を縮める病気です。」を発表して啓蒙に務めてきました。心不全はその発症と進

行の段階を危険因子（リスク因子）のステージ A から難治性心不全のステージ D までの 4 段階に分類されており（図 7 下段）、それぞれのステージに応じた治療がなされています。

心不全の症状とは？

血流低下症状

あき ぶん びん じゆうじん

血圧が下がる 尿量・回数の減少 手足が冷たい 全身倦怠感

全身に血液が行き届かないことで起こる

うっ血症状

たいじゆうのぞうか しょくよくふん ぶくみ ばんだうでのいききり

体重の増加 食欲不振 むくみ 坂道での息切れ

送り出せない血液がたまることで起こる

リスク因子	無症候性	軽症	中等症	重症
ステージA	▶ ステージB	▶ ステージC	▶	ステージD

身体機能

急激な悪化

突然死

時間

図 7. 心不全の症状（上中段）と発症から重症化までの経過（下段）²⁾

危険因子（リスク因子）が心臓の構造の異常（ステージ B）を引き起こし、心不全の症状の出現（ステージ C）、治療抵抗性の心不全（ステージ D）への進行する過程。心不全による身体機能の低下を治療によって一時的に回復させることができた場合でも、その後には心不全の悪化と部分的な回復を繰り返しつつ、経時的に身体機能の低下が進行して死に至る（日本循環器学会急性・慢性心不全診療ガイドライン）

国内の心不全患者数は、近年約 120 万人と推計されており今後 2035 年頃まではさらに増加すると予想されています³⁾。心不全の主な原因には、冠動脈疾患（狭心症と心筋梗塞）、高血圧、糖尿病、心筋症（心臓の筋肉自体の病気）、弁膜症、不整脈、先天性心疾患・心奇形、があります。これらのうち頻度が高いのは、高血圧、糖尿病、冠動脈疾患ですが、いずれも後述のように生活習慣と深く関連しています。

（４）心血管病の経過

（１）～（３）で述べた心血管病はそれぞれ独立したのではなく、図 8 に示すように腎臓病、認知症とも連鎖していると理解されています⁴⁾⁵⁾。複数の危険因子が原因となって早期の臓器障害をもたらし、その結果、心血管病が成立し、臓器の障害が進み、末期の臓器不全となって死に至るといいますが、図にある心筋梗塞や脳卒中、慢性腎臓病、末梢血管病はお互いに関連しながら臓器の障害を悪化させます。こうしたことから危険因子の予防や管理が、心血管病の対策として根本的に重要であると考えられています。

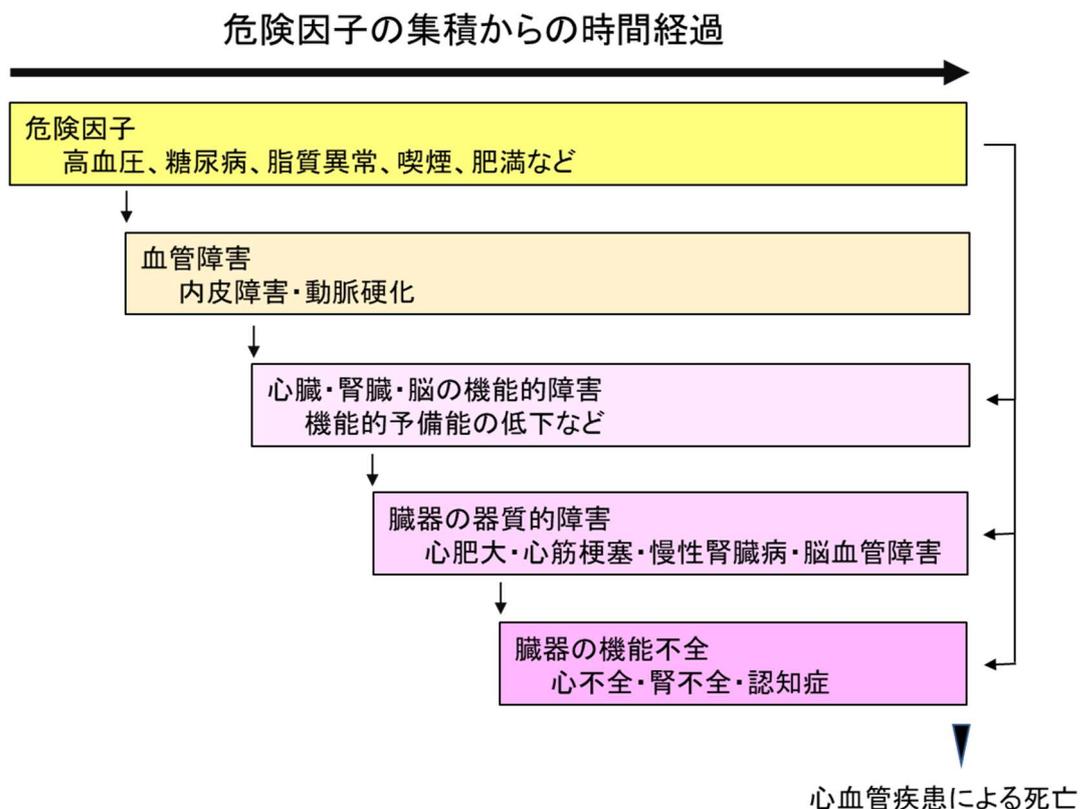


図 8. 心血管病・腎臓病の連鎖

4 生活習慣病としての心血管病

病気の成り立ちには遺伝的背景と環境因子が関与することは多くの病気に共通していますが、環境因子のなかでも生活習慣が大きく関与する点に心血管病の特徴があります。先に述べた、危険因子のうち喫煙、運動不足は生活習慣そのものですし、高血圧、脂質異常、糖尿病、腎臓病の発症やその重症度にも食習慣や運動習慣が大きく影響します。

生活を共にする家族は生活習慣の形成に大きな影響を与えるだけでなく、遺伝的背景が共有されていることから、高血圧や糖尿病の家族歴が濃厚である場合には特に注意が必要となります。高血圧の要因として重要な食塩の摂取量について、小中学校の生徒と親の食塩摂取を調査した研究の結果では、生徒の食塩摂取量は親の摂取量と関連しており、高血圧の両親の食塩摂取は血圧が正常の親よりも多いことが報告されています⁶⁾。また、小児期の肥満の増加は世界的にも重要な課題となっており、WHOの集計では2016年の肥満の5-19才人口は3億4千万人に及んでいます⁷⁾。

5 心血管病の予防

心血管病の発症予防には、その人に危険因子（心血管病を起こしやすくする要因）がどの

程度あるかを明らかにして、発症リスクを評価することが重要です。個人の動脈硬化による疾患の発症リスクを定量的に評価するツールが日本動脈硬化学会から提供されています (https://www.j-athero.org/jp/general/ge_tool/)。医療者用とともに一般向けのツール（左図の「これりすくん」）があり、いずれのツールも加齢、高血圧、糖尿病、脂質異常（血液のコレステロールや中性脂肪の値の異常など）、喫煙、肥満などの情報を入力することによって、今後10年間に狭心症・心筋梗塞・アテローム性脳梗塞が発症する確率を予測することができます。

危険因子がなければそれらの予防を、危険因子が既にあればその管理をすること、が重要となります。

心血管病の危険因子として、前述のもの以外にも、家族歴（若年で狭心症・心筋梗塞を発症した人が血縁にいること）、慢性腎臓病があり、メタボリック症候群（血圧や体重などの軽度の



異常が複数ある状態で)も心血管病のリスクを高めます。危険因子の数が多いほど、また危険因子が存在する期間が長いほど心血管病を発症する確率が高まります。こうした危険因子の予防や管理については、仕事や生活状況、合併している疾患など個別の状況も考え併せて、医療者が本人への情報提供し、それを基に本人と医療者が相談のうえ具体的な目標を設定し対策を実行することになります(informed discussion: 説明と議論)。

前述の危険因子のうち、加齢と家族歴以外は、生活習慣の改善によってかなりの部分予防することができます。食塩摂取量、摂取カロリーと食物バランスの適正化、適度の運動習慣、禁煙は、がんの予防のためにも有益な生活習慣です。1日の食塩摂取量は健康な成人男性で7.5g、成人女性で6.5gが目標となります。適切な摂取カロリーは、身体活動度によって表1のように標準体重(身長(m)×身長(m)×22で計算)あたり25kcal～40kcalとして計算されます。食物バランスとしては、炭水化物50～65%、脂質(飽和脂肪酸の少ないもの)20～30%、タンパク質13～20%が推奨されており、極端な炭水化物の制限や過剰な脂質あるいはタンパク質の摂取は避ける必要があります。

頻度は高くありませんが、遺伝的な原因によって小児期から脂質異常(家族性脂質異常)などの危険因子を生じる場合には、早期の治療開始が心血管病予防のために必要となります。

表1 活動区分による適切な摂取カロリーの違い

区分	身体活動	標準体重あたりのカロリー(kcal)
軽作業	デスクワーク、家のなかの仕事	25～30
中等度の作業	立ち仕事や長い距離を歩く仕事	30～35
思い仕事	筋肉労働の多い仕事	35～40

6 小児肥満と心血管病

小児の肥満(表2)は動脈硬化を促進し高血圧や呼吸障害、2型糖尿病などの健康障害の原因となるとともに、成人期の肥満に移行する割合が高いことが問題となっています(軽・中等度肥満の20～45%、高度肥満の75%が成人期の肥満に移行)。近年の研究⁸⁾から、成人期の脂肪細胞数は、小児期や思春期の脂肪細胞の増加により規定されることが示されており、この時期の肥満予防が極めて重要であると考えられます。

小児肥満に起因する健康障害を合併しているか、その合併が予測されるために肥満の軽減が医学的に必要である状態を小児肥満症と呼びます。また小児肥満の10～20%がメタボリック症候群(診断基準:表3)と診断されています。小児肥満に認められる動脈硬化はごく早期の変化ですが、血管が拡張する機能(血管内皮機能検査)、動脈の壁の硬さ(動脈壁スティフネス)、頸動脈の壁の厚さ(内中膜複合厚)などを測定すると血管の障害が確認できます。小児肥満症の治療の目標は、単なる減量ではなく内臓脂肪を減少させて肥満にと

なう合併症の数や程度を減少させることにあり、この目的のために食事療法、運動療法、行動療法が組み合わせて行われます。

小児や思春期の生徒に学校で栄養に関する特別指導することがメタボリック症候群の発症を予防できるか否かについて海外で複数のランダム化介入研究が行われています。そうした複数の研究を総括した結果では、腹部肥満の発症予防に有効であることが示されていますが、高血糖や脂質異常、高血圧に対する効果についてはまだ明確な答えが出ていません⁹⁾。

表2 小児肥満の判定（6～17歳）

肥満度 {(実測体重－標準体重) / 標準体重*} X100 (%)	肥満重症度
20%以上 30%未満	軽度肥満
30%以上 50%未満	中等度肥満
50%以上	高度肥満

*標準体重は学校保健統計による性・年齢・身長別の標準体重を使用

表3 小児のメタボリック症候群診断基準

(1) があり、(2)～(4)のうち2項目を満たす場合にメタボリック症候群と診断

(1) ウエスト周囲長 ≥ 80 cm ウエスト身長比 (ウエスト周囲長 (cm)/身長 (cm)) ≥ 0.5 であれば項目(1)に該当するとする。小学生ではウエスト周囲長 ≥ 75 cm で項目 (1)に該当とする。
(2) 血清脂質* TG (中性脂肪) ≥ 120 mg/dL かつ/または HDL-C < 40 mg/dL *採血が食後2時間以降の場合: TG ≥ 150 mg/dL (ただし空腹時採血で確定)
(3) 血圧 収縮期血圧 ≥ 125 mmHg かつ/または 拡張期血圧 ≥ 70 mmHg
(4) 空腹時血糖 ≥ 100 mg/dL *採血が食後2時間以降の場合: 血糖 ≥ 100 mg/dL

6 心血管病の早期発見と発症早期の対応)

慢性的に進行する心血管病の場合は、自覚症状がない時期には健康診断の機会に発見されることが多く、高血圧や軽度の動脈硬化、不整脈の一部などが含まれます。生活のなかで階段昇降などの運動の際に起こる胸の痛みや狭心症を（図4）、比較的軽度の運動でも起こる息切れや、夕方にひどくなる足のむくみについては心不全を（図7）、運動とは関連なく起こる動悸やめまいは不整脈の可能性がります。

通常健康診断では、検査項目のなかに「心血管病の予防」で述べた危険因子が通常は全て含まれており、その結果と健診時の問診票から、心血管病の可能性を判断し、胸部 X 線写真や心電図のはかに、必要に応じて専門的な検査（運動負荷心電図、24 時間心電図、心エコー検査、心臓 CT、心臓核医学検査など、図9）の追加が勧められます。最近、「循環器健診」や「心血管病ドック」と呼ばれるような、心臓と血管の専門的な検査を組み込んだ健診を行う施設も増えてきています。この場合も、自覚症状、危険因子、検査結果を総合して心血管病の有無と重症度を評価するという手順には変わりありません。

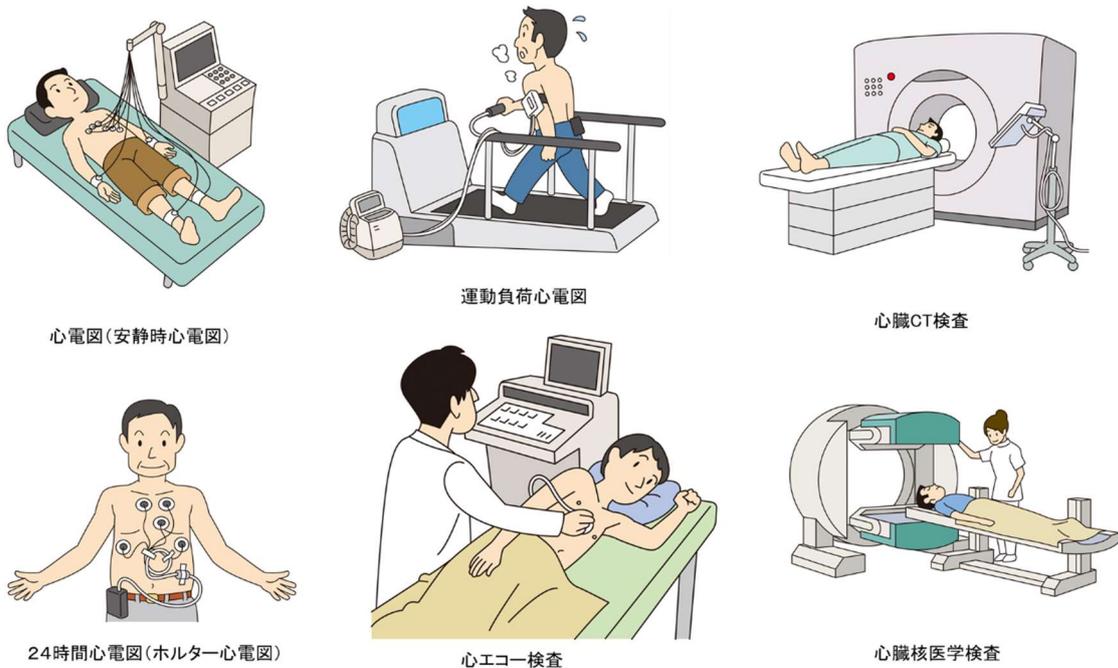


図9. 心血管病診断のための主な検査

心血管病には、長い経過で次第に症状が出てくるものと、ある日急に症状が出るものがありますが、いずれも早期の診断がより良い治療結果をもたらします。急に発症する心血管病の代表が、急性心筋梗塞と脳卒中で、死因として重要なものです。急性心筋梗塞では、胸やのどの痛みや息苦しさが突然現れ（図4）、不整脈によって失神する場合があります。脳卒中（脳梗塞・脳出血）では図5のように、**F A S T (Face-Arm-Speech-Time)** がキーワードで、**Face**-顔のゆがみ、**Arm**-腕の脱力、**Speech**-話がうまくできない) が現れます。脳卒中とともに急性心筋梗塞も、自覚症状の出現から治療開始までの時間（Time）が短ければ短いほど急性期治療の効果は大きく、死亡率や後遺症の発症率を少なくすることができ

ます。こうしたことから、心筋梗塞や脳卒中の発症リスクの高い方は症状を良く理解し、症状が出現した場合には、躊躇せず速やかに救急要請など医療機関受診のための行動をおこすことが極めて重要です。

7 心血管病の治療法（重症化の予防）

心血管病の連鎖（図8）のように心血管病が発症、進行することから、治療の方針は、危険因子を管理してさらなる心血管病の発症を予防すること、発症した心血管病が臓器障害を起こさないようにすること、臓器障害が起きている場合には末期臓器不全への進行を遅らせること、のように病期に応じて異なります。治療では1）一般療法（食事・運動など生活習慣の改善）が基盤となり、2）薬物療法、3）カテーテル治療、4）デバイス治療、5）手術療法（外科手術）の4つがあり、病気の重症度や併存疾患（心血管病以外にある病気）、患者さんの生活スタイルなどを考慮して、2）～5）の治療法を組み合わせます（図10）。

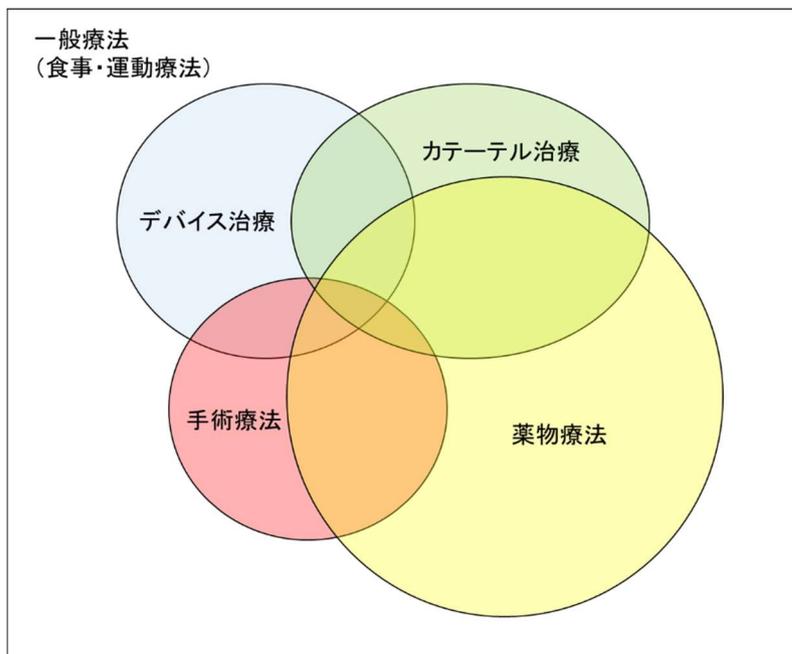


図 10. 心血管病治療：一般療法を基盤とした4つの柱

カテーテル治療は、直径約2mm程度のカテーテルという管を血管に挿入して、その先端を心臓や血管の病変部位に到達させて行う治療です。狭心症や心筋梗塞、脳梗塞では、狭くなったり閉塞した血管をカテーテル先端の風船で広げたり、血栓を除いたりすることによって血流を回復させるカテーテル治療が行われています（図11）。不整脈の治療でも、カテーテルを使って、心臓にある不整脈の発生源や不整脈が持続する経路を遮断して根治的な治療（カテーテル・アブレーション）ができる症例が増えてきました。

デバイス治療は、体内に植え込んだり身体に装着する器機や装置によって治療することを指します。心血管病の治療では、血管内に留置して内腔を保つための血管内ステント（図

11) や、脈拍を保つためのペースメーカー、致命的な不整脈が起きた時に作動して突然死を防ぐ植え込み型除細動器（ICD）、心臓の人工弁など、様々なデバイスが用いられています。外科手術としては、狭心症に対しての血管バイパス手術や、弁膜症（心臓の弁の動きが悪くなって心臓の機能が障害されている状態）に対して、弁の修復や人工弁へ取り換える手術、動脈瘤の破裂を予防するための手術などが行われています。なお、弁膜症の一部は、カテーテルを用いた治療も可能になってきました。

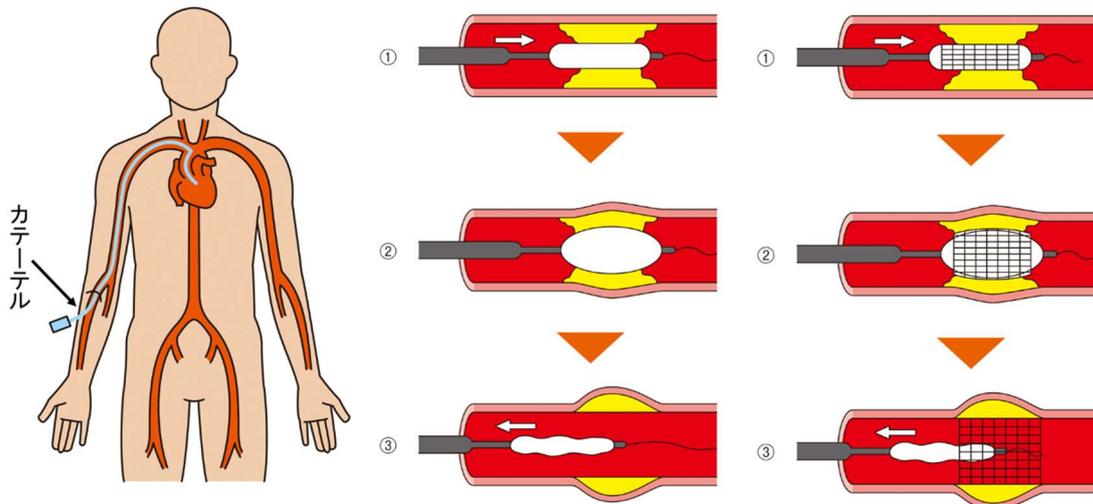


図 11. 狭心症に対するカテーテル治療とデバイス治療

動脈に挿入したカテーテル（図左）の先端のバルーンが拡張により、アテロームによって狭くなった血管の内径を増大（図中央）、ステント（網状の金属）留置による血管内腔の確保（図右）

治療法の選択にあたっては、その有効性と治療に伴うリスク（副作用や合併症、偶発症）、代替療法の有無など、について患者が十分な説明を受けて理解し、そのうえで担当医との相談で、決定するプロセス、すなわちインフォームド・コンセント (informed consent) が重要であることは、他の病気の治療と全く同様です。

標準的な治療法と治療選択の考え方については、日本ならびに世界の患者を対象とした研究の成果を基にまとめられたガイドラインが作成されています。心血管病の治療に関するガイドラインは、国内外の学会によって作成されており人種や診療体制の違いによって異なる部分もありますが、根拠とする科学的なエビデンスの取り扱いの方針には違いがありません。またどのガイドラインも定期的な見直しと改訂がなされています。日本循環器学会や日本心不全学会のガイドラインはホームページ上で一般の方々にも公開されています。

8 緩和ケア

緩和ケアの対象は、当初は終末期の患者でしたが、近年は「死亡する可能性が非常に高い

状態だが、治療によっては治癒する状態の患者」も対象とすべきであるという考え方(2018 WHO)が提唱されています。心血管病の経過は、急性心筋梗塞や脳卒中によって突然に人生の最終段階がおとずれる場合と、慢性心不全のように悪化と部分的な回復を繰り返す経過のなかで死に至る場合があります(図7)。後者の場合は最終段階の見極めが困難ですが、緩和ケアの時期を見逃さないように包括的な評価(身体の機能、身体と精神の症状、生活の質の他にも、心理・社会的な面、スピリチュアルな面についての評価)が求められています。

緩和ケアの方針決定に関して推奨されている手順は5つのステップからなり、1) 本人の意思決定能力の判断、2) 本人の意思が確認できる場合には、本人と医療・ケアチームとの合意形成に向けた話し合いの結果の尊重、3) 本人の意思が確認できず家族らが本人の意思を推定できる場合には、本人の推定意思を尊重して判断、4) 本人の意思が確認できず、かつ家族らが本人の意思を推定できない場合もしくは家族がいない場合は、本人にとって最善の方針を医療・ケアチームで慎重に判断する、5) 心身の状態等により医療ケアの内容の決定が困難な場合や家族らのなかで意見がまとまらない等の場合には、複数の専門家で構成する話し合いの場を設置し、方針の検討や助言を行う、となっています。決定された方針に基づいて、包括的な評価に用いた項目それぞれに対して薬物療法と非薬物療法による介入の検討と実施が行われます。

9 患者の生活の質

心血管病の重さによって生活の質への影響は異なりますが、重症になるにしたがって身体活動や食事制限、服薬の必要性、デバイス治療に伴う生活制限など、生活の質を低下させる要因が多くなります。また、病気についての悩みや、就業上の問題によって抑うつなどの精神症状が生じることも稀ではありません。心血管病は原因の治療によって「完治」することができるものは少なく、その進行(重症化)や合併症の予防が治療の目的となることが多いため、過剰に悲観してしまう患者さんも少なくありません。しかし、身体活動度を向上させ、寿命をのばすことのできる薬やリハビリテーションのような薬以外の治療法も複数あり、それらの組み合わせは大変有効です。一方、自覚症状が乏しい患者さんのなかには、一般療法や薬物療法を十分に守らずに、病気が次第に重症化して結果的に生活の質を低下させてしまう方もいます。

個々人によって生活環境や価値観は大きく異なっており、生活の質として重視するものには違いがあります。治療の基本は、患者さんが自身の心血管病を正しく理解し、納得して治療の目標を設定し、治療法の選択できるように担当医が患者さんと継続的に協働作業することにあります。この基本が患者の生活の質の改善に特に重要となっています。

10 患者への理解と共生

心血管病の患者の多くは 60 才以上の成人であり、高齢になるほどその頻度が高くなるために、心血管病は老人の病気ととらえられがちです。しかし、何らかの心血管病を持って生まれる新生児の割合は約 1.4%で、治療の進歩によってその多くが成人に達し、そうした成人先天性心疾患患者は国内でおよそ 50 万人と推定されています。動脈硬化の危険因子である血中のコレステロールが遺伝的に高い人（家族性高コレステロール血症）は、軽症の人を含めれば 500 人に一人以上の頻度であり国内に 25 万人と推計されています。また、比較的若年者に多く発症する自己免疫性疾患（膠原病）のなかには、心臓や血管の病気を合併症として起こすものが少なくありません。高安病（高安動脈炎）はそうした膠原病の代表例で、20 歳前後に発症して多くの動脈の障害を引き起こします。このように、生活習慣とは全く無関係に起きてしまう血管や心臓の病気も少なくはありません。従って、心血管病の患者さんの全てが不適切な生活習慣によるものではないことを認識する必要があります。

若い患者さんたちを含めて、心血管病の患者さんたちは、治療の必要性や生活の制限と就学や就職、就労との両立をはかることは必ずしも容易ではありません。また、心血管病の有無にかかわらず、高齢者の社会貢献が様々な分野で期待されています。心血管病があっても充実した生活が送れるように、社会の仕組みをより良いものにしていくためには、心血管病について多くの人々が正しい理解をもつことが必要です。

参考資料 1

：一般の方々への心血管病に関する情報をホームページに掲載している団体・学会とその

URL

日本心臓財団 (<https://www.jhf.or.jp>.)

日本高血圧協会 (<https://www.ketsuatsu.net>.)

日本心不全学会 (<https://www.asas.or.jp/jhfs/>)

日本循環器学会 (<https://www.j-circ.or.jp>)

参考資料 2

：本教材に記載の項目について詳しい内容を記載した資料

厚生労働省 令和2年(2020)人口動態統計月報年計(概数)の概況

(<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai20/index.html>)

日本高血圧学会 高血圧治療ガイドライン 2019

日本肥満学会 小児肥満診療ガイドライン 2017

厚生労働省. 人生の最終段階における医療・ケアの決定プロセスに関するガイドライン.

2018年3月改訂. <https://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-10802000-lseikyoku-Shidouka/0000197701.pdf>

日本循環器学会/日本心不全学会合同ガイドライン 循環器疾患における緩和ケアについての提言 (<https://www.j-circ.or.jp/guideline/guideline-series/>)

引用文献

- 1) 脳卒中と循環器病克服第二次5か年計画 (https://www.j-circ.or.jp/five_year/files/JCS_five_year_plan_2nd.pdf)
- 2) あんしん生活ガイドブック ver.3. NPO 法人北海道医療連携ネットワーク編 (<https://hcp-meeting.jp/>)
- 3) Okura Y, Ramadan MM, Ohno Y, Mitsuma W, Tanaka K, Ito M, Suzuki K, Tanabe N, Kodama M, Aizawa Y. Impending epidemic: future projection of heart failure in Japan to the year 2055. *Circ J*. 2008 Mar;72(3):489-91. doi: 10.1253/circj.72.489.
- 4) Dzau VJ, Antman EM, Black HR, Hayes DL, Manson JE, Plutzky J, Popma JJ, Stevenson W. The cardiovascular disease continuum validated: clinical evidence of improved patient outcomes: part II: Clinical trial evidence (acute coronary syndromes through renal disease) and future directions. *Circulation*. 2006 Dec 19;114(25):2871-91. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.106.655761.

- 5) O'Rourke MF, Safar ME, Dzau V. The Cardiovascular Continuum extended: aging effects on the aorta and microvasculature. *Vasc Med*. 2010 Dec;15(6):461-8. doi: 10.1177/1358863X10382946. Epub 2010 Nov 5.
- 6) Ohta Y, Iwayama K, Suzuki H, Sakata S, Hayashi S, Iwashima Y, Takata A, Kawano Y. Salt intake and eating habits of school-aged children. *Hypertens Res*. 2016 Nov;39(11):812-817. doi: 10.1038/hr.2016.73. Epub 2016 Jun 30.
- 7) World Health Organization Newsroom. Obesity and overweight. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- 8) Spalding KL, Arner E, Westermark PO, Bernard S, Buchholz BA, Bergmann O, Blomqvist L, Hoffstedt J, Näslund E, Britton T, Concha H, Hassan M, Rydén M, Frisén J, Arner P. Dynamics of fat cell turnover in humans. *Nature*. 2008 Jun 5;453(7196):783-7. doi: 10.1038/nature06902.
- 9) Leis R, de Lamas C, de Castro MJ, Picáns R, Gil-Campos M, Couce ML. Effects of Nutritional Education Interventions on Metabolic Risk in Children and Adolescents: A Systematic Review of Controlled Trials. *Nutrients*. 2019 Dec 21;12(1):31. doi: 10.3390/nu12010031.

日本心不全学会 心不全予防委員会

井出友美 九州大学院医学研究院循環器内科学
斎藤能彦 地方独立行政法人奈良県立病院機構西和医療センター
佐藤直樹 かわぐち心臓呼吸器病院
佐藤幸人 兵庫県立尼崎総合医療センター
福田恵一 慶応義塾大学医学部循環器内科学
三浦哲嗣 北海道科学大学薬学部臨床薬理分野（委員長）
吉村道博 東京慈恵会医科大学循環器内科