

患者さん向け説明シート

心不全の基礎知識



特定非営利活動法人

日本高血圧学会

The Japanese Society of Hypertension

心不全予防のための患者さんへの説明シートについて

高齢社会を迎え、心不全患者の増加が地域医療の問題となっています。心不全を発症させない・増悪させないことが、急性期病院の疲弊、ひいては地域医療の崩壊を防ぐ重要な戦略と考えられます。とくに、危険因子へのアプローチであるステージA、虚血性心臓病や心肥大などの器質的心疾患へのアプローチであるステージB、再発予防のための治療等の対策を行うステージCでは、実地医家とともに働く薬剤師、保健師、看護師、管理栄養士、栄養士、臨床検査技師、理学療法士、作業療法士などのメディカルスタッフの関わりが重要です。

日本高血圧学会では、循環器病予防療養指導士制度を共催する日本循環器病予防学会、日本心臓病学会、日本動脈硬化学会にご協力いただき、実地医家とメディカルスタッフを対象にした患者様向け説明シートを作成しました。

◆本書は、心不全についてメディカルスタッフが患者様へわかりやすく理解していただけるように簡潔にまとめた説明シートです。見開き左ページは「患者様向け」右ページは「メディカルスタッフ向け」で構成されています。

この心不全予防のための説明シートを活用いただくことで、患者様がより心不全について理解を深め、診療に役立ていただければ幸いに存じます。



特定非営利活動法人 日本高血圧学会
教育助成事業タスクフォース
委員長 大屋祐輔

なお、本シートの作成にあたっては、2020年度ノバルティスファーマ医学教育助成（公募）に申請して 交付された助成金を活用いたしました。

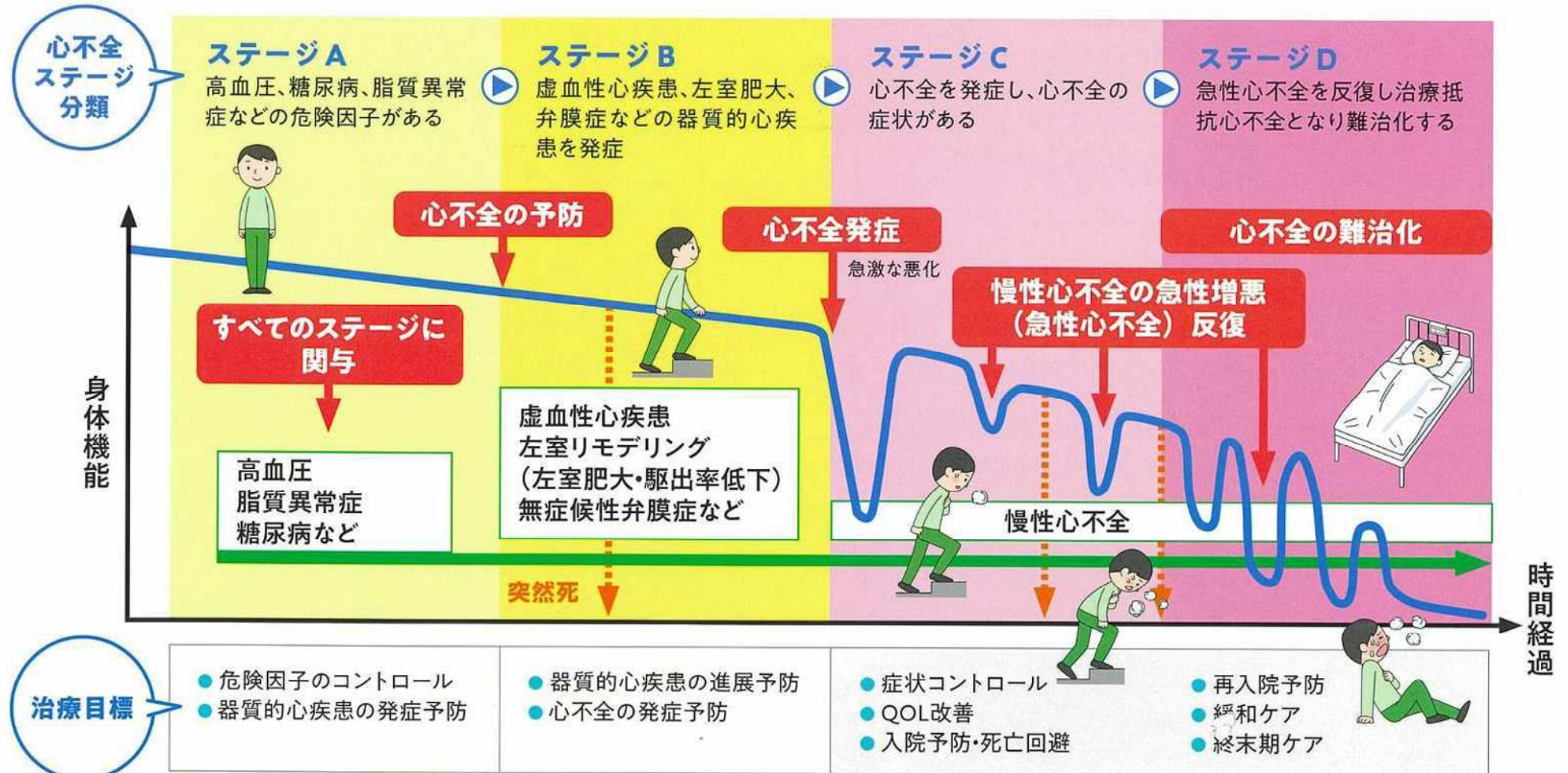
目次

① 心不全の定義とそのリスクの進展ステージ	2
② 心不全の主な原因疾患	4
③ 心不全の分類（左室駆出率による心不全の分類）	6
④ 心不全の診断（BNP と NT-proBNP 値による心不全の診断）	8
⑤ 心不全の早期発見	10
⑥ 心不全の増悪予防	12
⑦ 運動と休息の重要性	14
⑧ 減塩とその効果	16
⑨ 血圧の診断基準値と管理目標値	18
⑩ 正しい家庭血圧の測定方法	20
⑪ 脂質異常の診断基準値と管理目標値	22
⑫ 脂質異常（コレステロール、飽和脂肪酸）	24
⑬ 糖尿病の診断基準値、管理目標値、血糖値と HbA1c	26
⑭ メタボリックシンドロームの定義と判断基準	28
⑮ 禁煙のすすめ	30
資料	32

1

心不全の定義とそのリスクの進展ステージ

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。



●急性・慢性心不全診療ガイドラインの定義

心不全とは、「なんらかの心臓機能障害、すなわち、心臓に器質的および/あるいは機能的異常が生じて心ポンプ機能の代償機転が破綻した結果、呼吸困難・倦怠感や浮腫が出現し、それに伴い運動耐容能が低下する臨床症候群」と定義される。

●心不全の進展ステージ

ステージ	分類	身体機能
A	器質的心疾患のないリスクステージ	心不全の原因となる器質的心疾患のない患者
B	器質的心疾患のあるステージ	器質的心疾患を有するが心不全症候のない患者
C	心不全ステージ	器質的心疾患を有し、心不全症候を有する患者(既往も含む)
D	治療抵抗性心不全ステージ	おおむね年間2回以上の心不全入院を繰り返し、有効性が確立しているすべての薬物治療・非薬物治療について治療ないしは治療が考慮されたにもかかわらずNYHA心機能分類Ⅲ度より改善しない患者

●NYHAの心機能分類

NYHA心機能分類とはニューヨーク心臓協会(New York Heart Association)が作成し、身体活動による自覚症状の程度により心疾患の重症度を分類したもので、心不全における重症度分類として広く用いられている。

I度:心疾患はあるが、普通の身体活動では疲労、動悸、呼吸困難または狭心痛がない。

II度:普通の身体活動(坂道や階段をのぼるなど)で疲労、動悸、呼吸困難または狭心痛がある。

III度:普通以下の身体活動(平地を歩くなど)でも疲労、動悸、呼吸困難または狭心痛がある。

IV度:安静にしていても、心不全の症状や狭心痛がある。



心臓の働きが低下すると、心臓だけでなく全身にいろいろな症状が出ます。

急性心不全=症状が急にいたり、悪化するもの **慢性心不全**=慢性的に続いているもの
心不全は多くの場合、治りません。発症を予防することが大切です。

2

心不全の主な原因疾患

心不全は、あらゆる病気の終末像で様々な原因で心不全になります。

心筋梗塞

心臓の血管が詰まる病気です。

不整脈

脈が乱れる病気です。

狭心症

心臓の筋肉に血液を送っている冠動脈が細くなったり、詰まりかかったりすることで筋肉に血液が届かなくなる病気です。

高血圧

血液を送りだすための大きな力が必要となり、心臓の筋肉が太く大きくなって、かえって動きが悪くなり、心臓に圧力がかかる病気です。

弁膜症

心臓内の血液の流れを調整する弁の病気です。

心筋症

心臓の筋肉が異常をきたす病気です。

腎不全

腎臓の働きが大幅に低下した状態になる病気です。

糖尿病

血液に含まれているブドウ糖（血糖）が異常に多くなり、放っておくと、神経や目、腎臓などの全身の組織や機能に障害が起こる病気です。

心不全



心不全の主な原因疾患

● 心筋の異常による心不全

心筋梗塞や心筋症のように心筋組織が直接的に障害を受けて心不全を発症する場合。

● 血行動態の異常による心不全

弁膜症や高血圧などにより心筋組織に長期的に負荷が加わり機能障害から心不全を発症する場合。

● 不整脈による心不全

頻脈性ないし徐脈性不整脈により血行動態の悪化を招く場合。

全身性の内分泌・代謝疾患、炎症性疾患などの一表現型としての心不全、栄養障害や薬剤、化学物質といった外的因子による心筋障害から発症する心不全など、心不全の根本原因が心臓以外に存在する場合もあるので注意が必要です。

日本におけるデータでは、入院した心不全患者の原因疾患として多いものは以下の3つの疾患です。

1) 虚血性心疾患

心臓の筋肉（心筋）に血液を送り酸素と栄養素を供給する冠動脈が、動脈硬化等で狭くなったり、血管がけいれんを起こしたりすることで、血液が十分に心筋にいきわたらなくなったとき、心臓は酸欠（虚血）状態となり、胸痛等の症状としてあらわれます。

2) 高血圧

血圧が常に高いことで、長期間、心臓に負担がかかります。その結果、心臓の機能が徐々に低下し心臓の筋肉が厚くなり左室肥大に繋がります。

3) 弁膜症

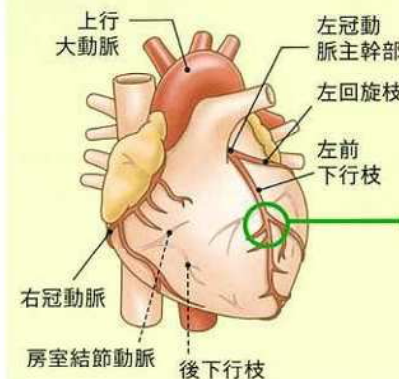
弁の動きが悪くなることで、血液を送り出す力が弱まります。

※心臓の血液の流れについては、資料 32 頁 [図 3] 参照

あらゆる心臓疾患の終末像



冠動脈図



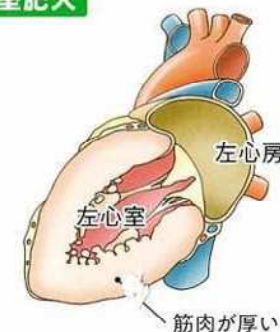
狭心症

コレステロールが溜まって冠動脈が狭くなり酸欠状態に陥ります。

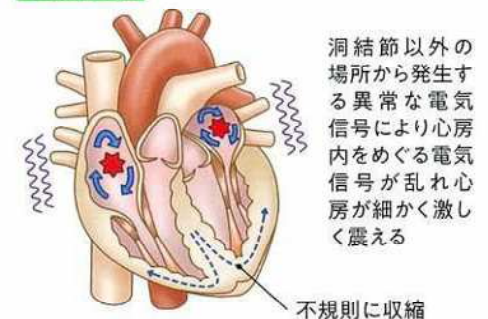
心筋梗塞

コレステロールが詰まったコブ（プラーク）が破裂してできた血栓が詰まり心臓の細胞が壊死します。

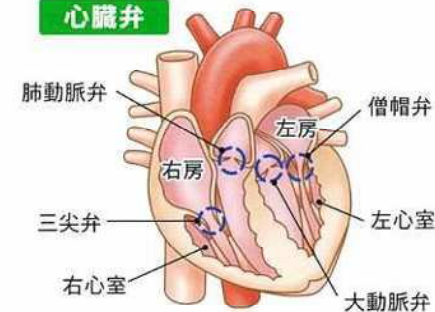
左室肥大



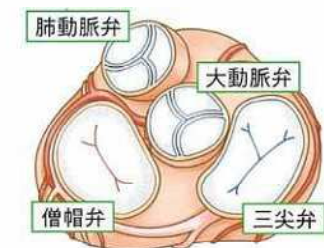
心房細動



心臓弁



上から見た断面図（心房と心室の境界）



参考) 日本循環器学会/ 日本心不全学会合同ガイドライン 急性・慢性心不全診療ガイドライン (2017年改訂版)
https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2017/06/JCS2017_tsutsui_h.pdf (2022年4月閲覧)

3

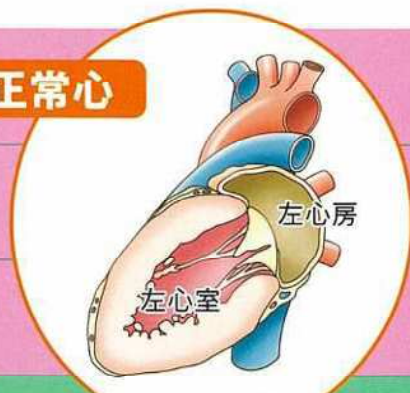
心不全の分類 (左室駆出率による心不全の分類)

左室駆出率

心臓の収縮能力を示す重要な指標の一つで、左室拡張容積（一番広がったとき）に対する駆出量（一回の拍出で左室が送り出す血液量）の割合（%）です。

左室駆出率
(%)

正常心

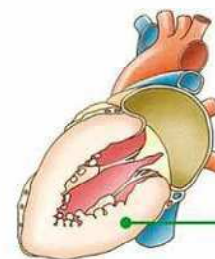


左室駆出率: **50%以上**

左室駆出率: **50%以上**

肥大心(拡張不全) HFpEF

左室駆出率の保たれた心不全
収縮能は保たれるが心肥大などで
心臓の拡張能が低下



壁が厚い
心臓が固くて
膨らみにくい

左室駆出率: **40%以上 50%未満**

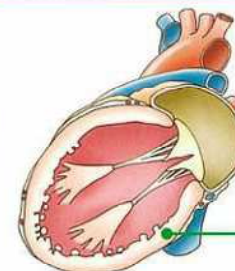
境界型心不全 HFmrEF

左室駆出率が
軽度低下した
心不全

左室駆出率: **40%未満**

拡張心(収縮不全) HFrEF

左室駆出率の低下した心不全
収縮能は低下し左室が拡大



壁が薄い
血液を送り出す
力が弱い

左室駆出率(LVEF)による心不全の分類

LVEF: Left ventricular ejection fraction

● 検査施行時のLVEFによる心不全の分類(表1)

表現型	LVEF	説明
LVEFの低下した心不全 (heart failure with reduced ejection fraction: HFrEF)	40%未満	左室収縮機能障害が主体。現在の多くの研究では標準的心不全治療下でのLVEF低下例がHFrEFとして組み入れられている。
LVEFの保たれた心不全 (heart failure with preserved ejection fraction: HFpEF)	50%以上	左室拡張機能障害が主体。診断は心不全と同様の症状をきたす他疾患の除外が必要である。有効な治療が十分には確立されていない。
LVEFが軽度低下した心不全 (heart failure with mid-range ejection fraction: HFmrEF)	40%以上 50%未満	境界型心不全。臨床的特徴や予後は研究が不十分であり、治療選択は個々の病態に応じて判断する。

日本循環器学会 / 日本心不全学会合同ガイドライン 2021年 JCS/JHFS ガイドライン フォーカスアップデート版
急性・慢性心不全診療
https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2021/03/JCS2021_Tsutsui.pdf (2022年4月閲覧)

● LVEFの経時的変化による心不全の分類(表2)

表現型の変化	説明
LVEFが改善した心不全 (heart failure with recovered EF: HFrecEF)	治療経過とともにLVEFが改善してHFrEFからHFmrEFないしHFpEFに移行した、あるいはHFmrEFからHFpEFに移行した患者群。予後は比較的良好とされている。
LVEFが悪化した心不全 (heart failure with worsened EF: HFworEF)	治療経過とともにLVEFが低下してHFpEFからHFmrEFないしHFrEFに移行した、あるいはHFmrEFからHFrEFに移行した患者群。予後は不良とされている。
LVEFが変化しない心不全 (heart failure with unchanged EF: HFuncEF)	経過を通じてLVEFに大きな変化を認めない患者群

日本循環器学会 / 日本心不全学会合同ガイドライン 2021年 JCS/JHFS ガイドライン フォーカスアップデート版
急性・慢性心不全診療
https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2021/03/JCS2021_Tsutsui.pdf (2022年4月閲覧)

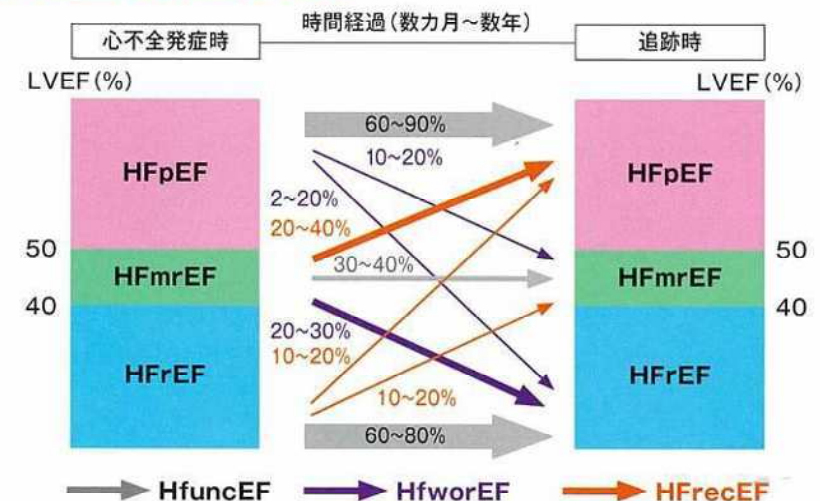
● 検査施行時のLVEFによる心不全の分類(表1)とLVEFの経時的変化による心不全の分類(表2)の関係

心不全発症時および数ヵ月から数年後の追跡時に計測されたLVEFに基づき、まずは発症時および追跡時の、おのおのの時点における表現型の分類(表1)がなされる。さらに、発症時と追跡時のあいだに生じた表現型の変化の有無(表2)を追加で考慮する。

色矢印は時間経過による変化を示す(灰: HFfuncEF、紫: HFworEF、橙: HFrecEF)。線の太さは割合を定性的に示している。

心不全発症時HFrEFないしHFpEFに分類された場合について、数ヵ月から数年後の追跡時に表現型が変化する割合の概数を図中に記載したが、報告によりばらつきがあるので留意して解釈していただきたい。また、HFmrEFから表現型が経時的に変化する割合を解釈する際には、LVEF計測誤差のために追跡時には異なる表現型に移ってしまっただけの症例が一部含まれている可能性も念頭に置いていただきたい。

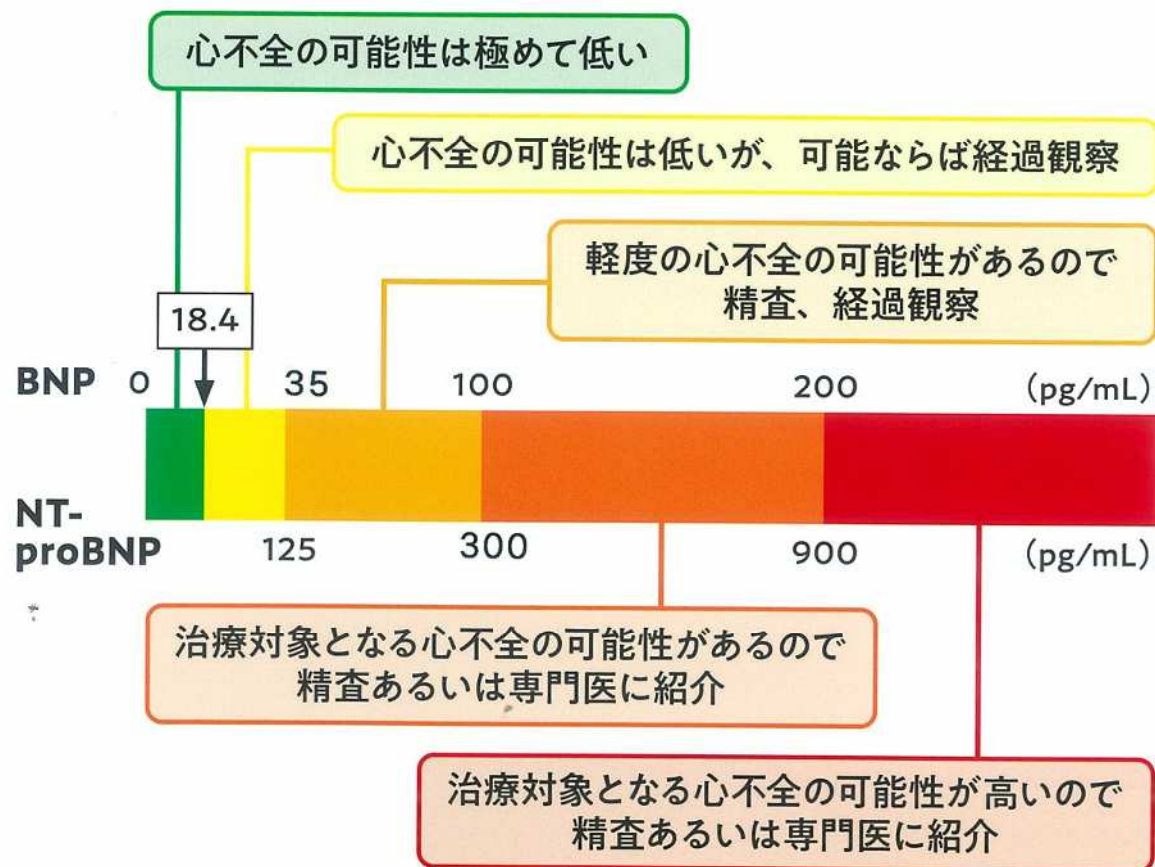
日本循環器学会/日本心不全学会合同ガイドライン2021年JCS/JHFSガイドラインフォーカスアップデート版 急性・慢性心不全診療
https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2021/03/JCS2021_Tsutsui.pdf (2022年4月閲覧)



4

心不全の診断 (BNPとNT-proBNP値による心不全の診断)

BNP、NT-proBNP値の目安



BNP、NT-proBNP値の心不全診断へのカットオフ値

(日本心不全学会ステートメントより)

日本心不全学会 血中BNPやNT-proBNP値を用いた心不全診療に関するステートメント2023年改訂版
<http://www.asas.or.jp/jhfs/topics/bnp20231017.html>より改変

血液検査

心臓に負担がかかると心臓からBNP（脳性ナトリウム利尿ペプチド）やNT-proBNPが出て心不全の診断や治療の判定に用います。

BNPやNT-proBNPは有力な心不全の指標です。



BNPが100pg/mL以上
 NT-proBNPが300pg/mL以上
 であれば**心不全の疑いがあります。**

BNPが200pg/mL以上
 NT-proBNPが900pg/mL以上
 であれば**心不全の可能性が高いです。**

慢性心不全の診断フローチャート

心臓に負担がかかるとproBNPが分泌され生理活性を持つBNP(脳性ナトリウム利尿ペプチド)と生理活性のないNT-proBNPに分解されます。どちらも心不全の診断や治療効果の判定に用います。

症状、既往・患者背景、身体所見、心電図、
胸部X線から1項目以上が該当

NT-proBNP ≥ 400 pg/mL
または
BNP ≥ 100 pg/mL

心エコーなどの検査へ



*NT-proBNPが125~400 pg/mLあるいはBNPが35ないし40~100 pg/mLの場合、軽度の心不全の可能性を否定しえない。

NT-proBNP/BNPの値のみで機械的に判断するのではなく、NT-proBNP/BNPの標準値は加齢、腎機能障害、貧血に伴い上昇し、肥満があると低下することなどを念頭に入れて、症状、既往・患者背景、身体所見、心電図、胸部X線の所見とともに総合的に勘案して、心エコー図検査の必要性を判断するべきである。

心不全を疑わせる患者 心不全の可能性

① 症状

労作時息切れ、起座呼吸、
発作性夜間呼吸困難など

② 既往・患者背景

高血圧、糖尿病、冠動脈疾患の既往、
心毒性のある薬剤使用歴、
放射性治療歴、利尿薬使用歴、
心疾患の家族歴(遺伝性疾患など)

③ 身体所見

(パルスオキシメータ含む)
ラ音、下腿浮腫、心雑音、過剰心音
(III音、IV音)頸静脈怒張など

④ 心電図

⑤ 胸部X線

1項目以上該当

NT-proBNP ≥ 400 pg/mL
またはBNP ≥ 100 pg/mL*

該当項目なし

異常項目(+)

心エコー図検査
(負荷心エコー図検査含む)

異常項目/
病的所見(-)だが
虚血性心疾患の
疑いがある

病的所見(+)

病的所見
(-)

心不全の
可能性は
高くない

CT・MRI・核医学検査
運動/薬剤負荷試験・心臓カテーテル検査

病的所見(+)

心不全の確定診断

原因疾患、心不全ステージに応じた治療

必要に応じて
心不全の
発症予防
または経過観察

5

心不全の早期発見

体重の増加、むくみや息切れの増悪があれば
早めに主治医に相談しましょう。

心不全は患者さんの努力で治療効果が上がります。

毎日の体重測定

毎日決まった時間に測定し、
2～3kg 増加したら要注意です。

むくみのチェック

足のすねや顔のむくみ（指で押すと跡が残る）に
注意しましょう。

息切れのチェック

少しの動きでいつもより
ひどくなったら要注意です。

家庭血圧の測定

正しい方法で朝と寝る前に
血圧を測りましょう。



心不全の自覚症状、身体所見

● うっ血による自覚症状と身体所見

左心不全	自覚症状	呼吸困難、息切れ、頻呼吸、起座呼吸
	身体所見	水泡音、喘鳴、ピンク色泡沫状痰、III音やIV音の聴取
右心不全	自覚症状	右季肋部痛、食思不振、満腹感、心窩部不快感
	身体所見	肝腫大、肝胆道系酵素の上昇、頸静脈怒張、右心不全が高度なときは肺うっ血所見が乏しい

● 低心拍出量による自覚症状と身体所見

自覚症状	意識障害、不穏、記憶力低下
身体所見	冷汗、四肢冷感、チアノーゼ、低血圧、乏尿、身の置き場がない様相

左心不全

起座呼吸

横になっていると苦しいので、椅子に座っていると楽である。



ベンダプニア

(bendopnea)
靴下や靴を履く際など、かがみ込むときに息苦しさを感ずる。

右心不全

むくみがある。
水分が体内にたまり足やすねがむくむようになる。



6

心不全の増悪予防

心不全は症状が増悪すると、
呼吸困難などの苦痛により身体活動が著しく低下します。

心不全は患者さんの努力で治療効果が上がります。

内服管理

薬は主治医の指示通りに飲みましょう。



食事療法

水分と塩分制限が基本です。

●水分制限

- ・1日あたりの水分制限量は主治医の指示に従いましょう。
- ・うがいや氷をなめると喉の渇きが和らぎます。

●塩分制限

- ・食塩摂取量の目安は1日あたり6g未満です。
(体液量の増加を予防します)。



運動療法

医師の指示に従い、定期的に運動しましょう
(運動制限があれば、それを守りましょう)。



その他

高血圧、糖尿病、脂質異常症などの生活習慣の見直しや
日頃の体調管理(煙草を止めるなど)に注意しましょう。

身体活動能力質問表

● METs (メッツ)

運動強度の単位で、安静時(静かに座っている状態)を1METとした時と比較して何倍のエネルギーを消費するかで活動の強度を示したものです。

(身体活動指数 SAS: Specific Activity Scale)

1 夜、楽に眠れますか	(1MET以下)	12 庭いじり(軽い草むしり)をしても平気ですか	(4METs)
2 横になっている楽ですか	(1MET以下)	13 一人で風呂に入れますか	(4~5METs)
3 一人で食事や洗面ができますか	(1.6METs)	14 健康な人と同じ速度で2階まで昇っても平気ですか	(5~6METs)
4 トイレは一人で楽にできますか	(2METs)	15 軽い農作業(庭掘りなど)はできますか	(5~7METs)
5 着替えが一人で楽にできますか	(2METs)	16 平地を急いで200m歩いても平気ですか	(6~7METs)
6 炊事や掃除ができますか	(2~3METs)	17 雪かきはできますか	(6~7METs)
7 自分でフトンを敷けますか	(2~3METs)	18 テニス(または卓球)をしても平気ですか	(6~7METs)
8 ぞうきんがけはできてますか	(3~4METs)	19 ジョギング(時速8km程度)を 300~400mしても平気ですか	(7~8METs)
9 シャワーをあびても平気ですか	(3~4METs)	20 水泳をしても平気ですか	(7~8METs)
10 ラジオ体操をしても平気ですか	(3~4METs)	21 なわとびをしても平気ですか	(8METs以上)
11 健康な人と同じ速度で平地を 100~200m歩いても平気ですか	(3~4METs)		

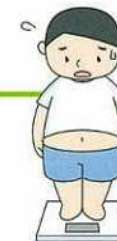
※ METs数に幅のある質問項目(質問6~11、13~20)については、
同じ質問項目で症状の強さが変化する場合に、0.5Metの変動で対応してください。



7

運動と休息の重要性

適度な運動は心臓や体全体の機能を改善します。



休息の重要性

- 十分な休養と質の良い睡眠は心臓だけでなく、心とからだの健康維持に重要です。
- 気分転換など、精神的ストレス解消による心の休息も大切です。

運動をする前に

以下の症状がある場合には、運動の可否について主治医と相談してください。

- 過去3日間に心不全の自覚症状(息切れ、疲れやすい、など)身体所見(むくみ、脈が速い、など)の悪化がある。
- 1週間で2kg以上の体重増加がある。
- これまでと同じ運動の強さなのに、胸の痛み、圧迫感、息切れ、などの自覚症状が出てきた。

運動療法と疾病管理

● 運動の目安

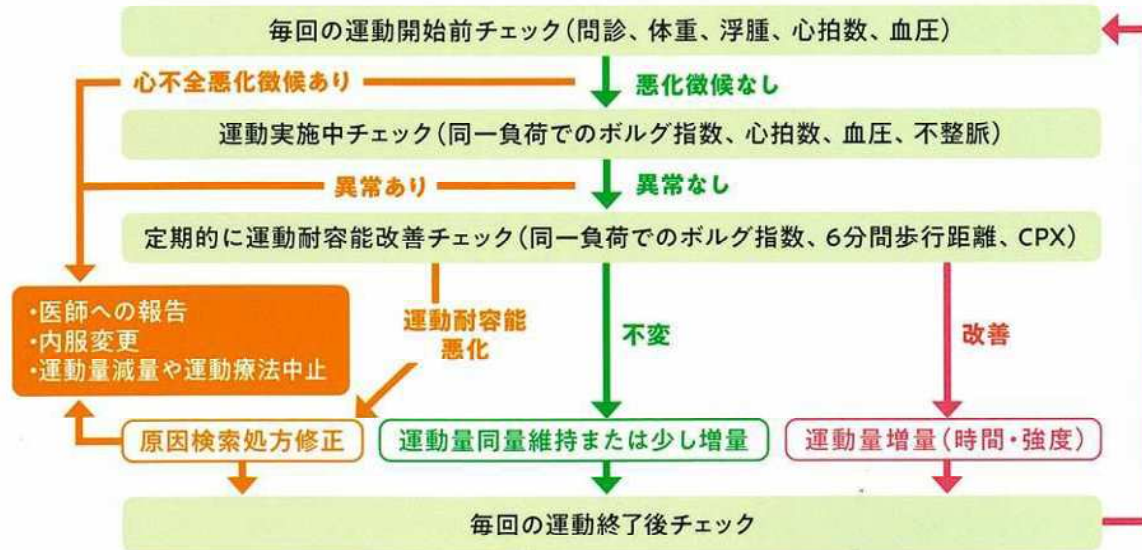
Borg (ボルグ) スケール[※]

指数	自覚的運動強度	指数	自覚的運動強度
20	もう限界	13	ややつらい
19	とてもつらい	12	
18		11	楽である
17	かなりつらい	10	
16		9	かなり楽である
15	つらい	8	
14		7	とても楽である
		6	

軽く息が弾み
汗ばむくらい

● 外来心臓リハビリテーションにおける 心不全の運動療法と疾病管理

(週1~3回の外来心臓リハビリテーション)



後藤薬一, Heart View 2014;18:520-527より改変

● 高齢者に忍び寄るフレイル

フレイルとは虚弱を意味する「frailty」の日本語訳。健康と病気の間間的な段階で、75歳以上の多くは、この段階を経て要介護状態に陥るとされている。広義では社会的側面を含む。

1. 身体的要素

<ロコモティブシンドローム>

運動器の障害のために移動機能の低下した状態(運動器症候群)。進行すると要介護になるリスクが高まる。略称はロコモ、加齢や好ましくない生活習慣が原因となることが多いとされる。

<サルコペニア>

加齢に伴う骨格筋量の低下。四肢骨格筋量の低下があることに加えて身体機能(歩行速度)の低下または、筋力(握力)の低下がある場合に診断される。

<加齢に伴って増加する疾患>

慢性心不全、慢性閉塞性肺疾患、脳卒中

2. 社会的要素

独居、とじこもり、貧困

3. 精神的要素

うつ、認知症



※ 1962年にスウェーデンの心理学者により開発された Borg (ボルグ) スケールは、運動を行う本人がどの程度の疲労度、「きつさ」を感じているかを測定する指標です。ボルグスケールでは、「非常に楽である」から「非常にきつい」までの自覚症状を 6~20 の数値で表されています。

参考) Sasayama S, Asanoi H, Ishizaka S, Miyagi K. Evaluation of functional capacity of patients with congestive heart failure. In: Yasuda H, Kawaguchi H (eds.). New aspects in the treatment of failing heart syndrome. Springer-Verlag, Tokyo. 1992. pp113-117.

8

減塩とその効果

食塩の多い食品・料理に注意して、減塩にトライしましょう。

食塩の多い食品・料理に注意しましょう

※品物・製品・調理方法によりある程度の差があります。



日本高血圧学会では、高血圧の予防のために、血圧が正常な人にも**食塩制限(1日6g未満)**をおすすめします。また、大人になってからの高血圧や心不全などの循環器病を防ぐためには、子どもの頃から**食塩を制限**することが望まれます。

減塩のコツ

- 新鮮な食材を用いる**
食材の持ち味で薄味の調理。
- 香辛料、香味野菜や果物の酸味を利用する**
コショウ、七味、生姜、柑橘類の酸味を組み合わせる。
- 低塩の調味料を使う**
酢、ケチャップ、マヨネーズ、ドレッシングを上手に使う。
- 具だくさんの味噌汁にする**
同じ味付けでも減塩できる。
- 外食や加工食品を控える**
目に見えない食塩が含まれている。
- 漬け物は控える**
浅漬けにして、できれば少量に。
- むやみに調味料を使わない**
味付けを確かめて使う。
- めん類は汁を残す**
全部残せば2~3g減塩できる。

【食塩含有量の少ない食品の紹介中】

日本高血圧学会減塩・栄養委員会では高血圧患者さん並びに減塩をしようとしている方たちのお役にたてるよう、減塩食品のリストを作成しています。詳細は日本高血圧学会HP「食塩含有量の少ない食品の紹介」をご覧ください。 https://www.jpnsh.jp/general_salt.html#gsalt04



高血圧患者における減塩目標

食塩と血圧の因果関係を明らかにした研究(血圧低下効果を確認する多くの研究)としてHe[※]らは多数の減塩研究の中で食塩6g低下当たりの収縮期血圧低下は高血圧者で7mmHg、正常血圧者で4mmHgであり、高血圧者でも正常血圧者でも減塩の程度が大きいほど血圧低下が大きい傾向にあることが示されています。日本の『高血圧治療ガイドライン2019』では、**高血圧患者の減塩目標は食塩6g/日未満**としています。

1. 減塩の目標

食塩は1日6g未満です。食塩をとり過ぎると身体に水が溜まり、心不全増悪の原因にもなります。

2. 減塩のコツ

薄味に慣れることが重要です。そのためには減塩食品を活用したり味付けを徐々に減らしてうす味に慣れるようにします。味噌汁は、1日1杯まで。麺類の汁も残す。漬物や煮物は、食塩がしみ込んでいるため和え物や酢の物を選ぶようにします。レモンやお酢などの酸味を生かすことでうす味でもおいしく食べることができるようになります。加工食品より、食塩の少ない旬の新鮮な素材を使うことが重要です。

3. バランスの良い食事

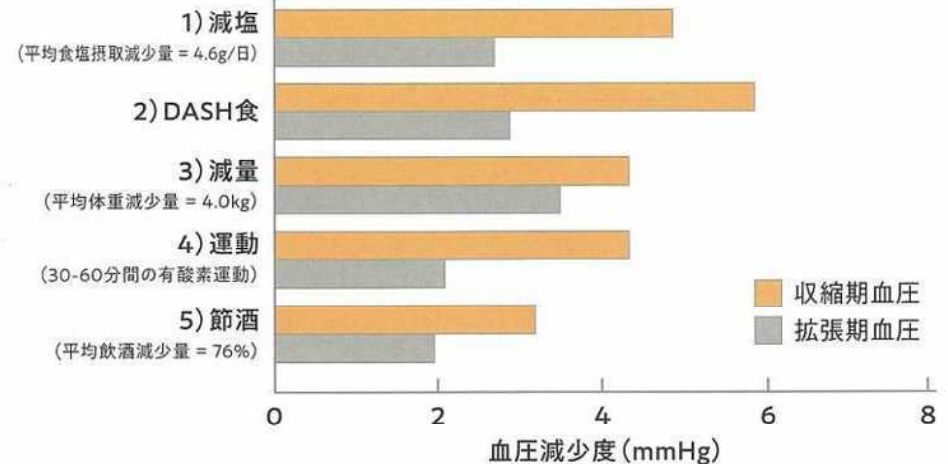
「主食」「主菜」「副菜」が揃っていることが理想です。偏った食事にならないように、季節の食材を取り入れて、いろいろな物を食べるよう心がけます。



【ご参考】減塩のコツ！動画で知るうす塩生活(日本高血圧学会ホームページ内)



● 生活習慣修正による降圧の程度



生活習慣の修正は、それ自身による降圧効果が期待されるだけでなく、高血圧予防の観点からも重要である。また降圧薬服用患者においても降圧作用の増強や投与量の減量につながる事が期待できるため、生活習慣の修正は、すべての高血圧患者に指導すべきである。また適切な生活習慣は、幼少児期から身につけさせることが重要である。

日本高血圧学会:高血圧治療ガイドライン2019,p64

DASH食とは、降圧のための食事療法の1つで、塩分の排出を促します。カリウム、カルシウム、マグネシウムや食物繊維、たんぱく質を増やし飽和脂肪酸やコレステロールを減らします。増やす栄養素と減らす栄養素を組み合わせることで、身体から余分な塩分を排出することを促します。

1) *hJum Hypertens.*2002;16:761-770.2

2) *N Engl J Med.* 2001;344:3-10

3) *Cochrane Database Syst Rev.*2011;CD008274

4) *J hypertens.*2006;24:215-233

5) *Hypertension.*2001;38:1112-1117

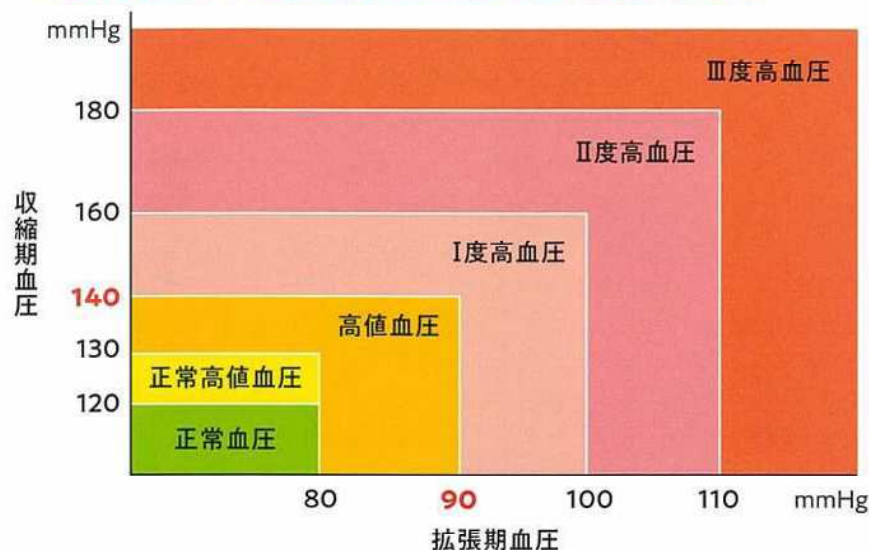
※ He FJ, et al. Effect of modest salt reduction on blood pressure: a meta-analysis of randomized trials.Implications for public health. *J Hum Hypertens* 16: 761-770, 2002.

9

血圧の診断基準値と管理目標値

血圧をしっかりと管理しましょう。

● 成人における診察室血圧値の分類 (図1)



日本高血圧学会:高血圧治療ガイドライン2019,p18より改変

家庭血圧の基準値は

上記の値より**5mmHg低い値**になります。

高血圧の診断基準

診察室血圧: 上の血圧が140mmHg以上、
かつ/または下の血圧が90mmHg以上

家庭血圧: 上の血圧が135mmHg以上、
かつ/または下の血圧が85mmHg以上

一般的に、血圧は低ければ低いほど脳卒中、脳心血管病、腎臓病の発症や悪化が少ないとされています。

収縮期血圧140mmHg、かつ/または、拡張期血圧90mmHg以上が高血圧となります。血圧値のレベルによりI~III度の高血圧に分類されます。

収縮期血圧のみ高血圧レベルであるものを収縮期高血圧と定義しています。高血圧未満の血圧レベルも、図1に示されるように正常血圧、正常高値血圧、高値血圧に分類されます。

収縮期血圧130mmHg代、かつ/または拡張期血圧80mmHg代は高値血圧です。高値血圧も条件によっては、薬物療法の対象となります。

● 降圧目標

単位: mmHg

	診察室血圧	家庭血圧
75歳未満の成人 脳血管障害患者 (両側頸動脈狭窄や脳主幹動脈閉塞なし) 冠動脈疾患患者 CKD患者(蛋白尿陽性) 糖尿病患者 抗血栓薬服用中	<130/80	<125/75
75歳以上の高齢者 脳血管障害患者 (両側頸動脈狭窄や脳主幹動脈閉塞あり、または未評価) CKD患者(蛋白尿陰性)	<140/90	<135/85

※詳しい数値は、P32図1を参照

日本高血圧学会:高血圧治療ガイドライン2019,p53

高血圧の診断と管理計画

● 診察室血圧に基づいた脳心血管病リスク層別化(表1)

血圧分類	高値血圧 130-139/80-89mmHg	I度高血圧 140-159/90-99mmHg	II度高血圧 160-179/100-109mmHg	III度高血圧 ≥180/≥110mmHg
リスク層				
リスク第一層 予後影響因子がない	低リスク	低リスク	中等リスク	高リスク
リスク第二層 年齢(65歳以上)、男性、脂質異常症、喫煙のいずれかがある	中等リスク	中等リスク	高リスク	高リスク
リスク第三層 脳心血管病既往、非弁膜症性心房細動、糖尿病、蛋白尿のあるCKDのいずれか、またはリスク第二層の危険因子が3つ以上ある	高リスク	高リスク	高リスク	高リスク

日本高血圧学会：高血圧治療ガイドライン2019,p50

● 初診時の血圧レベル別の高血圧管理計画(図2)



*1 高値血圧レベルでは、後期高齢者(75歳以上)、両側頸動脈狭窄や脳主幹動脈閉塞がある、または未評価の脳血管障害、蛋白尿のないCKD、非弁膜症性心房細動の場合は、高リスクであっても中等リスクと同様に対応する。その後の経過で症例ごとに薬物療法の必要性を検討する。

高血圧が脳心血管病発症に影響するリスクは個々の患者さんで異なるため、日本における疫学研究の結果をもとに高リスク、中等リスク、低リスクに分類します(表1)。

層別化で用いられる予後影響因子は「年齢(65歳以上)、性別(男性)、脂質異常症、喫煙、脳心血管病既往、非弁膜症性心房細動、糖尿病、蛋白尿のあるCKD(慢性腎臓病)」です。

いずれも高血圧を合併することで脳心血管病を発症しやすいことがわかっています。

リスク第一層：予後影響因子がない

リスク第二層：年齢(65歳以上)、男性、脂質異常症、喫煙のいずれかがある

リスク第三層：脳心血管病既往、非弁膜症性心房細動、糖尿病、蛋白尿のあるCKDのいずれか、または、リスク第二層の危険因子が3つ以上ある

高値血圧レベルの高リスク者および高血圧レベルの低・中等リスク者では、当初から生活習慣の修正/非薬物療法を行い、おおむね1か月後をめどに再評価し、改善が認められない場合は、さらなる非薬物療法の強化に加え、降圧薬治療の開始を考慮します。

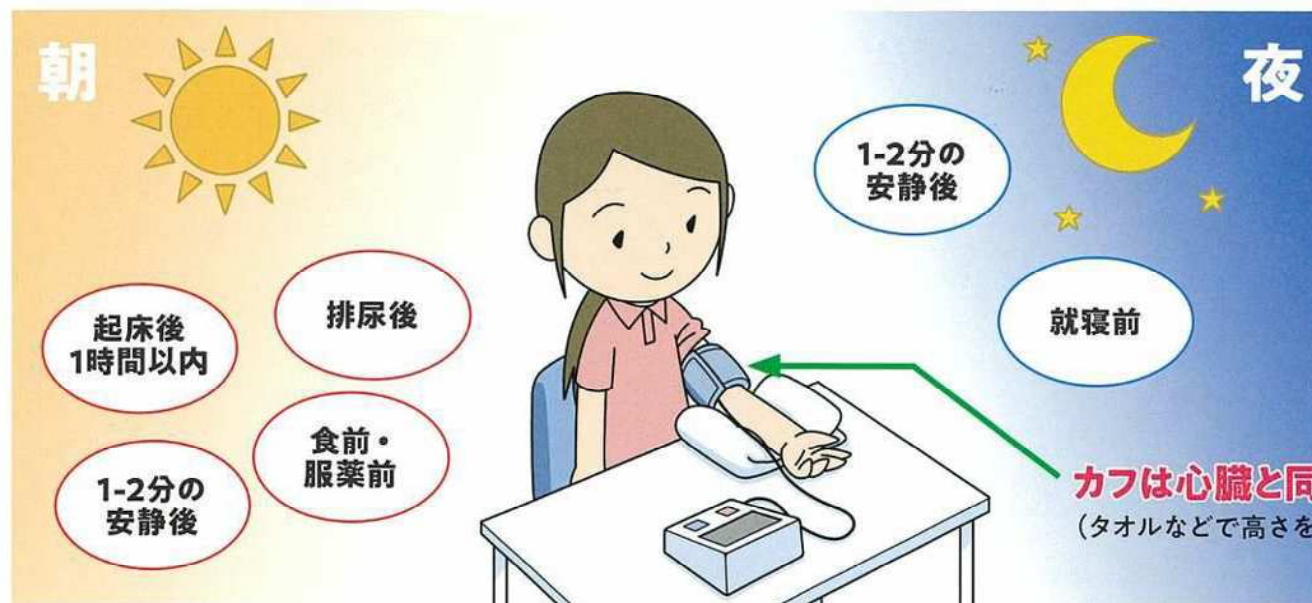
なお、高値血圧の高リスク者のうち、後期高齢者(75歳以上)、両側頸動脈狭窄や脳主幹動脈閉塞がある、または、それらが未評価の脳血管障害患者、非弁膜症性心房細動患者については、初期には低・中等リスクと同様に対応し、経過のなかで降圧薬治療の必要性やその開始時期を個別症例ごとに検討します。

高血圧レベル(140/90mmHg以上)にある高リスク者では、生活習慣の修正/非薬物療法の開始に遅れることなく降圧薬治療を開始します。

10

正しい家庭血圧の測定方法

家庭血圧計は、腕に巻くタイプを使用しましょう。※



座ってから
1~2分 安静に
してから
測りましょう。

素肌、または
薄手のシャツの
上にカフを
巻きましょう。

カフは心臓と同じ高さにします。
(タオルなどで高さを調整します)

部屋：静かで、過ごしやすい温度

姿勢：イスに脚を組まずに腰掛け、カフの高さと心臓の高さを合わせる

測定の前：たばこを吸わない、飲食しない、緑茶・珈琲などに含まれるカフェインを摂らない

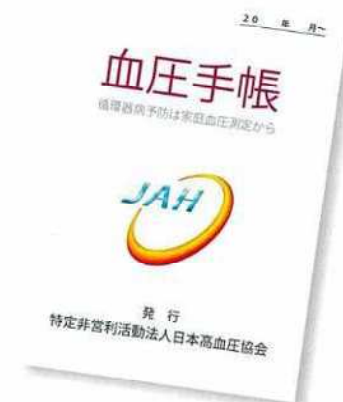
測定中：話をしない、力を入れたり動いたりしない

記録：原則として2回測って、すべてを記録する

日本高血圧学会：一般向け「高血圧治療ガイドライン2019」解説冊子「高血圧の話」より改変

※手首や指で測るタイプの血圧計は、正確に血圧を測れないことが多く、お勧めできません。

血圧値はその平均を取りますが、測った血圧値はすべて血圧手帳などに記録しておきましょう。

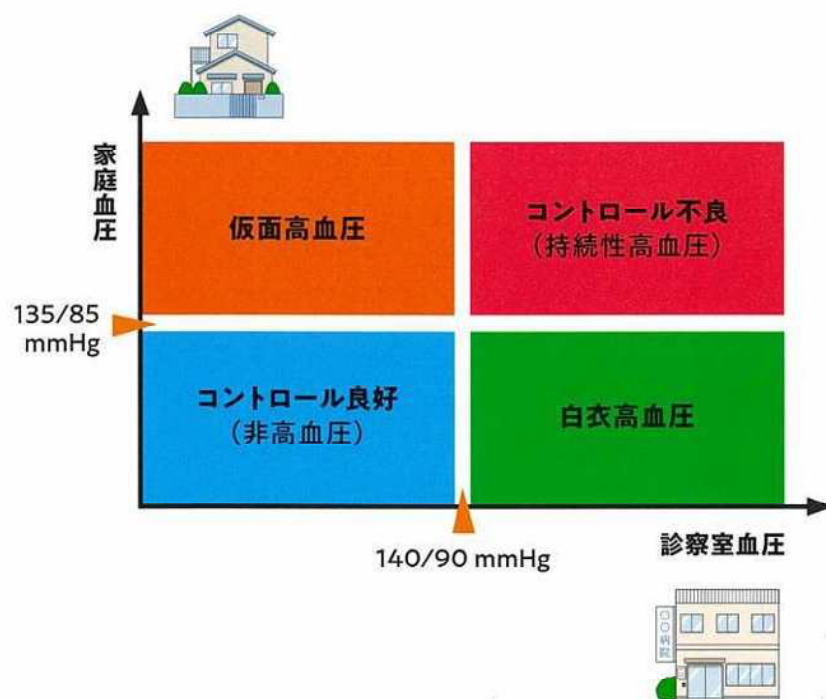


日本高血圧協会：血圧手帳

家庭血圧について

最近の研究で、脳心血管病（脳卒中や心筋梗塞など）の発症を予測する方法として、診察室血圧よりも家庭血圧の方が優れていることがわかってきました。そのため日本高血圧学会のガイドラインでも、高血圧の判定では、診察室血圧よりも**家庭血圧を優先**しています。

したがって、家庭血圧は大切な情報です。「家庭血圧の測定方法」で説明しているように、きちんと測った家庭血圧の結果を血圧手帳に記録して、健康診断の機会や、かかりつけ医受診の際に医師に見せるようにしましょう。



● 白衣高血圧

血圧はいろいろな条件で変動します。

家庭や職場などではいつも135/85mmHg未満であるのに、診察室血圧は高血圧基準である140/90mmHgを超える人がいます。

このように診察時のみ（白衣の前では）血圧が高くなる例を「白衣高血圧」と呼びます。これには、診察時に緊張して血圧が上がるなどの理由が考えられますが、家庭血圧が本当に正常であれば、診察室血圧のみが高くても降圧薬による治療の必要は当面ないことがわかってきました。ただし、白衣高血圧は将来、治療が必要な高血圧になる可能性が高いので、**血圧測定は定期的に行うようにしましょう。**

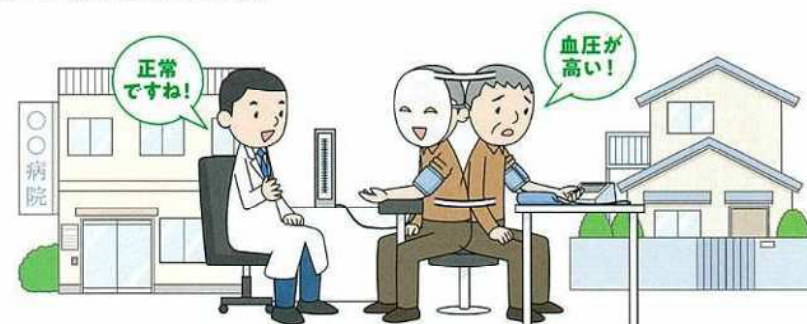
● 仮面高血圧

白衣高血圧と反対に、**健康診断や診察の時は正常なのに家庭や職場での血圧が高い人**がいます。

そのような例を、診察時には高血圧が隠れていることから「仮面高血圧」と呼びます。この仮面高血圧の人は、診察室血圧・家庭血圧の両方とも高い「持続性高血圧」の人と同じくらい脳心血管病を発症しやすいので、**治療が必要です。**

喫煙者、精神的ストレスの高い人、身体的活動度の高い人、アルコール多飲者は仮面高血圧になりやすいので、意識的に家庭や職場で血圧を測るようにしましょう。

仮面高血圧になりやすい人の特徴は、高血圧と診断されて薬を飲んでいる人にも当てはまり、これは治療が不十分であることを示しています。高血圧治療では24時間にわたって血圧が良好であることが望めます。診察室血圧が正常でも、早朝などそれ以外の時間帯で血圧が高い場合は、医師とよく相談し、あらゆる時間帯で正常血圧となるよう取り組みましょう。



日本高血圧学会：一般向け「高血圧治療ガイドライン 2019」解説冊子「高血圧の話」より改変

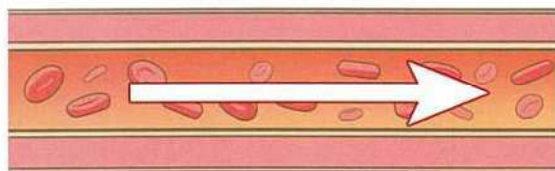
11

脂質異常の診断基準値と管理目標値

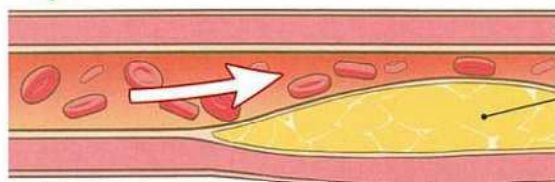
LDLコレステロールが高いと冠動脈疾患*の発症や死亡のリスクが増えます。

*冠動脈疾患は心筋梗塞、狭心症、心臓突然死を合わせたものです。

正常な血管



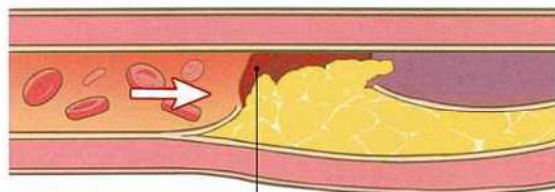
動脈硬化を起こして狭くなった血管



コレステロール



動脈硬化が破綻して生じた血栓が血管を閉塞した状態



血栓



脂質異常症診断基準(空腹時採血)*

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	40mg/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	170mg/dL以上	高non-HDLコレステロール血症
	150~169mg/dL	境界域高non-HDLコレステロール血症**

* 10 時間以上の絶食を「空腹時」とする。ただし水やお茶などカロリーのない水分の摂取は可とする。

**スクリーニングで境界域高 LDL-C 血症、境界域高 non-HDL-C 血症を示した場合は、高リスク病態がないか検討し、治療の必要性を考慮する。

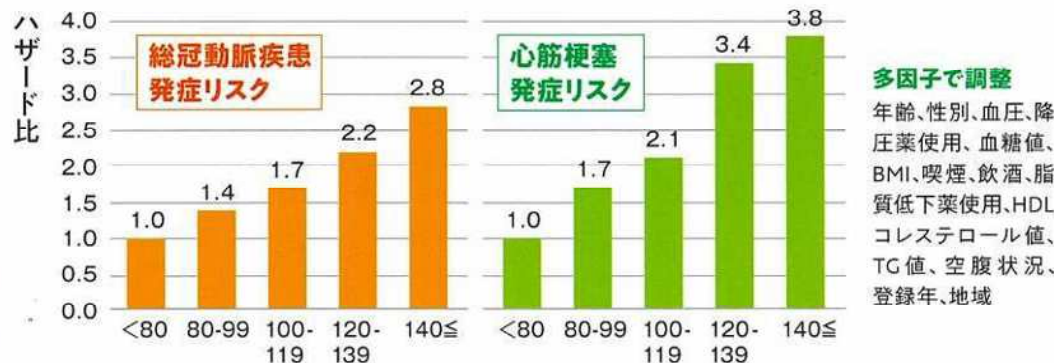
● LDL-C は Friedewald 式 (TC - HDL-C - TG/5) または直接法で求める。

● TG が 400mg/dL 以上や食後採血の場合は non-HDL-C (TC - HDL-C) が LDL-C 直接法を使用する。ただしスクリーニング時に高 TG 血症を伴わない場合は LDL-C との差が + 30mg/dL より小さくなる可能性を念頭においてリスクを評価する。

日本動脈硬化学会：動脈硬化性疾患予防ガイドライン2017年版

日本人におけるLDLコレステロールと心血管イベント

LDLコレステロール値が80mg/dL未満の人の発症の危険性を1とした場合



Imano H, et al. Prev Med 2011;52:381-386より

社会保険研究所：よくわかる高血圧と循環器病の予防と管理 第2版、2020

リスク区分別脂質管理目標値

治療方針の原則	管理区分	脂質管理目標値			
		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、薬物療法の適応を考慮する	低リスク	<160	<190	<150	≥40
	中リスク	<140	<170		
	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*)		

*家族性高コレステロール血症、急性冠症候群の時に考慮する。糖尿病でも他の高リスク病態※1を合併する時はこれに準ずる。

- 一次予防における管理目標達成の手段は非薬物療法が基本であるが、低リスクにおいてもLDL-C値が180mg/dL以上の場合は薬物治療を考慮するとともに、家族性高コレステロール血症の可能性を念頭においておくこと※2。
- まずLDL-Cの管理目標値を達成し、その後Non-HDL-Cの達成を目指す。
- これらの値はあくまで到達努力目標値であり、一次予防(低・中リスク)においてはLDL-C低下率20～30%、二次予防においてはLDL-C低下率50%以上も目標値となり得る。
- 高齢者(75歳以上)についてはガイドライン※3を参照。

※1 動脈硬化性疾患予防ガイドライン P17 表1-3b 二次予防においてより厳格な管理が必要な患者病態

※2 動脈硬化性疾患予防ガイドライン P120 第5章 家族性高コレステロール血症

※3 動脈硬化性疾患予防ガイドライン P130 第7章 高齢者

日本動脈硬化学会:動脈硬化性疾患予防ガイドライン2017年版より改変



Non-HDLコレステロールは、総コレステロールから善玉のHDLコレステロールを引いたものです。血液中にはLDLコレステロールとは別の悪玉がひそんでおり、それらを含めたすべての悪玉の量をあらわすのが、Non-HDLコレステロールの値です。

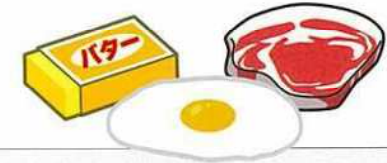
Non-HDLコレステロールは、悪玉のLDLコレステロール以外に、中性脂肪が含まれるリポタンパク、脂質異常によりあらわれるレムナントなどを含んだ、動脈硬化のリスクを総合的に知ることのできる指標として注目されています。

12

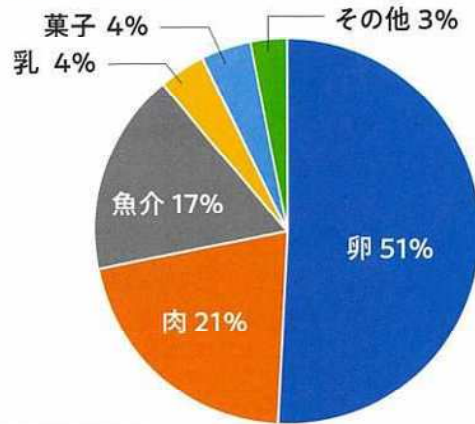
脂質異常(コレステロール、飽和脂肪酸)

コレステロールと飽和脂肪酸の摂取が
LDLコレステロールを増やします。

日本人は何からコレステロールと飽和脂肪酸を摂っているのでしょうか？



①コレステロール



卵	卵黄(鶏卵、うずら卵など)
肉	内臓:肝臓(フォアグラを含む)、腎臓、心臓(鶏、牛、豚)、にわとり皮、にわとり手羽先皮つき
魚介	きも類:あんこうきも、うなぎきも、からすみ 魚卵:すじこ、キャビア、いくら、かずのこ、たらこ 小魚:かたくちいわし、わかさぎ、しらす干し、いかなご その他:うなぎ、うに、ふかひれ、えび、いか、たこ
乳	バター、クリーム・ホイップクリーム(乳脂肪)
菓子	シュークリーム、カスタードクリーム、スポンジケーキ、チーズケーキ、ババロア、ワッフル、カステラ

②飽和脂肪酸



肉	牛:脂身、リブローズ、ばら、テール、タン、かた、小腸 豚:脂身、ばら、ベーコン、ロース、かた、もも、ドライソーセージ、ウインナーソーセージ 鶏:フォアグラ、鶏皮 その他:ラムロース
乳	コーヒーホワイトナー・粉末状(植物性脂肪・乳脂肪) チェダーチーズ、クリームチーズ、粉チーズ、などのチーズ、全粉乳、牛乳
油脂	やし油(ココナッツオイル)、バター、ショートニング、牛脂、ラード、マーガリン、綿実油、米ぬか油、ごま油
穀類	クロワッサン、ロールパン、即席めん(油揚げ)
菓子	チョコレート(ホワイト・ミルク)、ソフトビスケット
魚介	あゆ(内臓)、あんこうきも、まぐろ脂身、油漬缶詰、たちうお、うなぎ、さば、さんま、ぎんだら、ぶり、いわし

エビデンスにもとづく食事療法のポイント

1. 総エネルギー摂取量

減量は血清脂質の改善に有効です。総エネルギーの摂りすぎに注意しましょう。

2. 脂肪と炭水化物のバランス

適正なエネルギー摂取量のもとで脂肪を制限することがLDLコレステロールの低下に有効です。一方、高中性脂肪血症では、むしろ炭水化物の摂取をやや低めにし、アルコールを制限してください。ただし極端な糖質制限は避けてください。果物や果糖含有加工食品の過剰摂取は中性脂肪を上昇させる可能性があるので注意してください。

3. 飽和脂肪酸 (p24 ②飽和脂肪酸)

日本人の飽和脂肪酸の摂取源は、主に肉、乳、油脂です。ラードをはじめ、脂の多い肉、赤身の肉、加工肉は少なくしましょう。牛乳、バター、チーズなど乳製品はカリウムやカルシウム、乳清蛋白が摂取できる利点を考え、低脂肪・無脂肪を選びましょう。油脂としてココナッツオイルやパーム油を含む食品・料理は控え目にしましょう。

4. エイコサペンタエン酸(EPA)、ドコサヘキサエン酸(DHA)

EPA、DHAを含む魚の摂取は、冠動脈疾患発症の抑制が期待できます。またEPA、DHAの摂取を増やすことは中性脂肪の低下に有効ですので、魚の摂取を心がけましょう。ただし、魚卵類はコレステロールを多く含むため、過剰な摂取は控えてください。

5. n-6系多価不飽和脂肪酸

飽和脂肪酸をリノール酸などのn-6系多価不飽和脂肪酸に替えることで、血清中のLDLコレステロールが有意に改善します。ただし「比較すると多価不飽和脂肪酸の方が上昇させにくい」ということに注意してください。摂取過剰になるとエネルギー過剰になります。

6. 一価不飽和脂肪酸

オリーブオイルで知られるオレイン酸は一価不飽和脂肪酸で、生体内で飽和脂肪酸から生成され、肉、魚、卵、乳製品など多くの食品に含まれます。飽和脂肪酸を一価不飽和脂肪酸に替えることで、総死亡率や冠動脈疾患は有意には減っていません。また多価不飽和脂肪酸と比べて血清脂質の改善効果は弱いです。オレイン酸だからといって摂取過剰になるとエネルギー過剰になるので注意してください。

7. トランス脂肪酸

トランス脂肪酸は乳製品やファットスプレッド、ショートニング、そしてこれらを用いた揚げ物や菓子などに含まれます。LDLコレステロールを上昇させ、冠動脈疾患を増やします。脂質の多い菓子類や食品の食べ過ぎに注意してください。

8. コレステロール (p24 ①コレステロール)

高LDLコレステロール血症患者ではコレステロール、そして合わせて飽和脂肪酸を減らすことによりLDLコレステロール低下効果が期待できます。すなわち平均摂取量よりは少ないコレステロール200 mg/日未満を目指してください。鶏卵(卵黄)は240mg前後のコレステロールを含みます。高LDLコレステロール血症を呈していない人でも、コレステロール摂取量が増加すればLDLコレステロールが上昇する可能性があるため鶏卵や脂身肉の過剰摂取は控えましょう。

9. 野菜、海藻、果物、果糖を含む加工食品、大豆・大豆製品

野菜、海藻、きのこ、大豆・大豆製品の摂取を増やしましょう。糖質含量の少ない果物を適度に摂取しましょう。

13

糖尿病の診断基準値、管理目標値、血糖値とHbA1c

知っておきたい糖尿病のこと

糖尿病型の判定基準

① 早朝空腹時血糖値	126mg/dL以上
② 75gOGTTで2時間値※1	200mg/dL以上
③ 随時血糖値※2	200mg/dL以上
④ HbA1c	6.5%以上

⑤ 早朝空腹時血糖値	110mg/dL未満
⑥ 75gOGTTで2時間値	140mg/dL未満

- ①～④のいずれかが確認された場合は「**糖尿病型**」と判定する。
- ⑤および⑥の血糖値が確認された場合には「**正常型**」と判定する。
- 上記の「糖尿病型」「正常型」いずれにも属さない場合は「**境界型**」と判定する。

※1 75gOGTT:経口ブドウ糖負荷試験

※2 随時血糖値:食事と採血時間との時間関係を問わないで測定した血糖値。
(糖負荷後の血糖値は除く)



血糖コントロール目標値 注4)

目標	血糖正常化を目指す際の目標 注1)	合併症予防のための目標 注2)	治療強化が困難な際の目標 注3)
HbA1c (%)	6.0 未満	7.0 未満	8.0 未満

治療目標は年齢、罹病期間、臓器障害、低血糖の危険性、サポート体制などを考慮して個別に設定する。

注1) 適切な食事療法や運動療法だけで達成可能な場合、または薬物療法中でも低血糖などの副作用なく達成可能な場合の目標とする。

注2) 合併症予防の観点からHbA1cの目標値を7%未満とする。対応する血糖値としては、空腹時血糖値130mg/dL未満、食後2時間血糖値180mg/dL未満をおおよその目安とする。

注3) 低血糖などの副作用、その他の理由で治療の強化が難しい場合の目標とする。

注4) いずれも成人に対しての目標値であり、また妊娠例は除くものとする。

※65歳以上の高齢者についてはP32の図2を参照

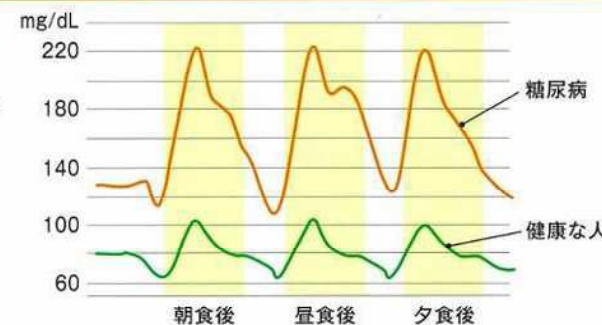
日本糖尿病学会:糖尿病治療ガイド2020-2021, p33, 文光堂, 2020

血糖値とHbA1c

血糖値は、採血した時の値です。食後は血糖値が上がり、しばらくすると下がってきます。HbA1cは1～2ヶ月の血糖の平均値です。ゆっくりと変化しており、食後で採血しても上がることはありません。血糖値の変化とHbA1cの変化には時間差があります。また、HbA1cは血糖値以外の影響も受けるため、HbA1cが血糖値の良し悪しを反映していない状況が起こりえます。血糖値は低いのにHbA1cが高くなったり、血糖値が高いのにHbA1cが低い値になったりすることがあります。

ご参考

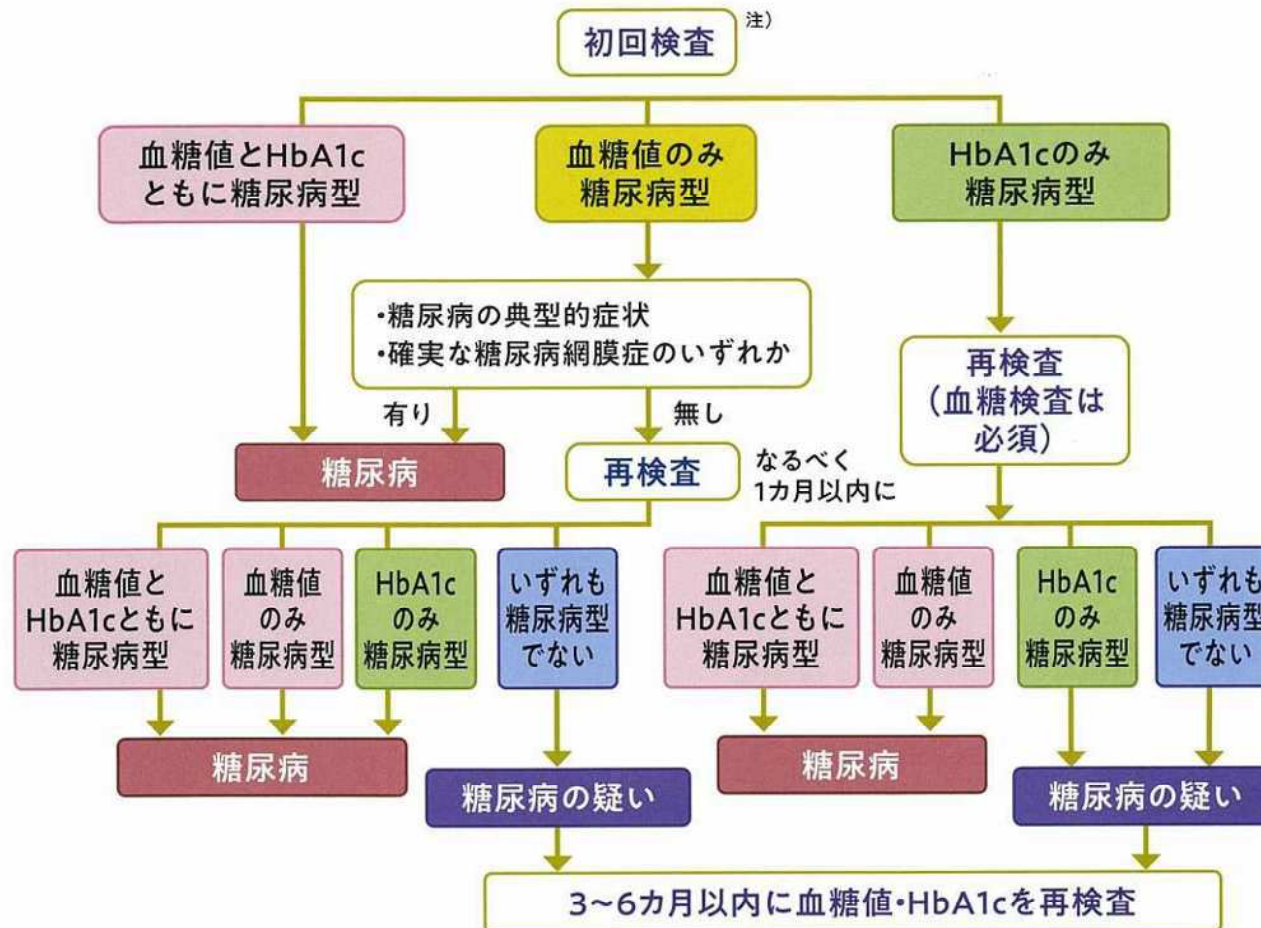
1日の血糖値推移グラフ(例)



糖尿病の臨床診断のフローチャート

糖尿病型

- 血糖値（空腹時 $\geq 126\text{mg/dL}$, OGTT 2 時間 $\geq 200\text{mg/dL}$, 随時 $\geq 200\text{mg/dL}$ のいずれか）
- HbA1c $\geq 6.5\%$



注) 糖尿病が疑われる場合は、血糖値と同時にHbA1cを測定する。同日に血糖値とHbA1cが糖尿病型を示した場合には、初回検査だけで糖尿病と診断する。

日本糖尿病学会:糖尿病治療ガイド2020-2021, p26.文光堂, 2020

コラム

臨床イナーシャ (Clinical inertia)

ガイドライン

Phillips らは 2001 年に、高血圧、糖尿病、脂質異常など自覚症状のない疾患で治療が十分に行われていない大きな原因は Clinical inertia であると報告している。

臨床イナーシャには医療提供側、患者側、医療制度の問題など多岐の因子が関与する。ガイドラインを遵守することの重要性を啓発すること、今後の取り組むべき課題であることを強調することを目的として、新しい用語として高血圧治療ガイドライン 2019 で強調されている。

解説

イナーシャは「慣性」を意味する語で、高血圧であるのに治療を開始しなかったり、降圧目標に達していないのに治療を強化しないことなどが、高血圧診療における臨床イナーシャである。

日本高血圧学会:高血圧治療ガイドライン2019, p203

14

メタボリックシンドロームの定義と判定基準

肥満の定義：脂肪組織が過剰に蓄積した状態で、BMI 25kg/m²以上のもの
 $BMI(\text{body mass index}) = \text{体重}(\text{kg}) \div \text{身長}(\text{m})^2$



肥満の判定

肥満度分類(肥満症診療ガイドライン2016)

BMI(kg/m ²)	判定	WHO基準※
BMI<18.5	低体重	Underweight
18.5≤BMI<25	普通体重	Normal range
25≤BMI<30	肥満 (1度)	Pre-obese
30≤BMI<35	肥満 (2度)	Obese class I
35≤BMI<40	肥満 (3度)	Obese class II
40≤BMI	肥満 (4度)	Obese class III

※WHO:世界保健機関

肥満の種類



「内臓脂肪型肥満」

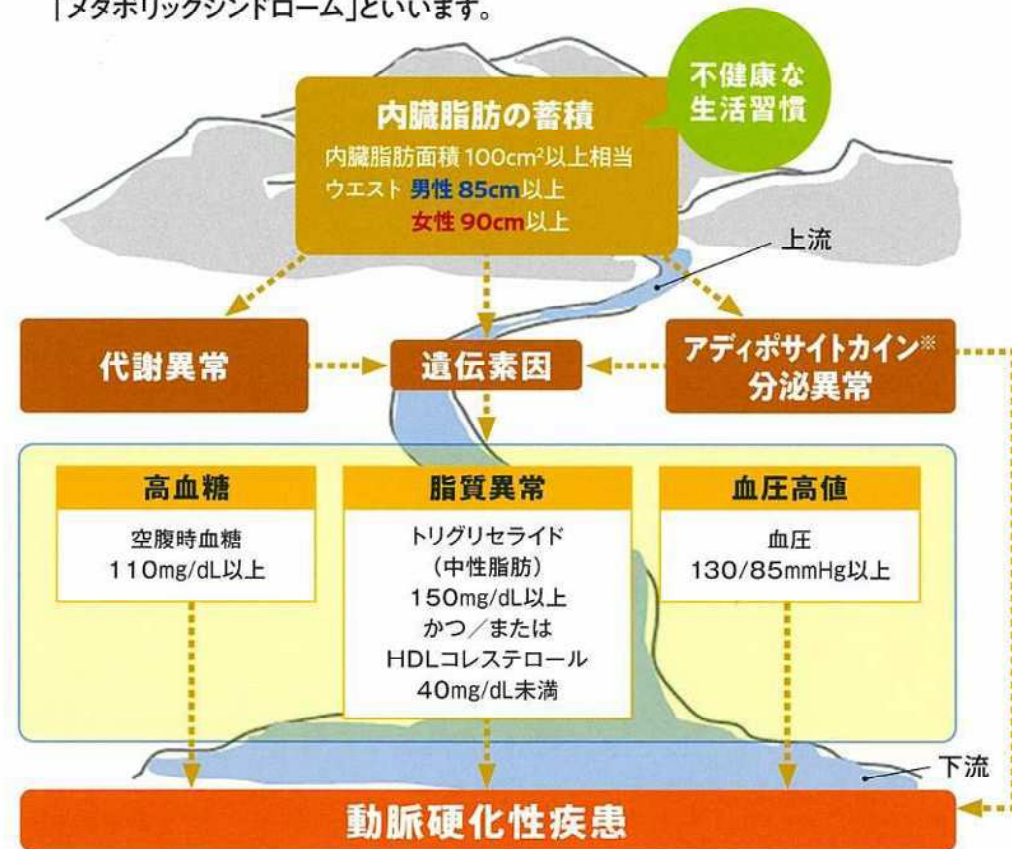
糖尿病・脂質異常症・
高血圧・冠動脈疾患



「皮下脂肪型肥満」

合併症が見られない

- 「内臓脂肪の蓄積」に加えて、生活習慣病を複数発症した状態のことを「メタボリックシンドローム」といいます。



※ アディポサイトカイン

脂肪組織から産生分泌されるホルモンのことです。動脈硬化を抑制する作用のあるアディポネクチンや、脳血栓や心筋梗塞のリスクを高める PAI-1 などがあります。

参考) 日本内科学会雑誌. 2005; 94: 794-809.

肥満とメタボリックシンドローム

POINT

- 肥満は従来ふくよかさの象徴として幸せなものとされてきましたが、BMI 値 (body mass index、体重 (kg) ÷ 身長 (m)²) が 25 を超える「肥満」の方の中に「内臓脂肪」の蓄積を背景とした「肥満症」の合併があることがわかっています。
- 内臓脂肪面積 100cm² に該当する内臓脂肪の蓄積はメタボリックシンドロームの診断には必須であり、特定健診などのスクリーニングには便宜的に腹囲 (男性 85cm、女性 90cm) の測定が行われており、立位で息を吐き切った状態での測定を行います。
- メタボリックシンドロームの状態では、肥満に伴う内臓脂肪の蓄積を基盤とし、内臓脂肪からの肥満関連物質の分泌や代謝障害の存在により、高血糖・脂質異常 (中性脂肪の増加・HDL コレステロールの減少)・血圧高値が2つ以上集積します。
- メタボリックシンドロームの場合にはそれぞれの異常は必ずしも重症でなくても、その以上が複数集積することによって単一の異常がある場合よりも動脈硬化性疾患 (脳梗塞や脳出血、狭心症・心筋梗塞など) が発症する可能性が急激に上昇します。
- 近年、高齢化に伴い増加している心不全にも肥満は影響を与えており、我が国では男性女性とも増加しています。肥満やメタボリックシンドロームでは動脈硬化性疾患のみならず心不全の増加をきたし健康寿命の減少につながっています。
- これらの疾患以外にも肥満により誘発される「肥満関連疾患」があり、注意が必要です; 高尿酸血症・痛風、脂肪肝 (非アルコール性脂肪性肝疾患 / NAFLD)、月経異常、妊娠合併症 (妊娠高血圧症候群、妊娠糖尿病、難産)、睡眠時無呼吸症候群 (SAS)・肥満低換気症候群、整形外科的疾患: 変形性関節症 (膝、股関節)・変形性脊椎症、腰痛症、肥満関連腎臓病。

- 肥満治療の基本は適正体重の維持 (BMI 25 未満を目指す) です。

毎日の食事摂取カロリーの適切化や身体活動の増加が重要です。

- ▶ 内臓脂肪の減少のためには摂取エネルギーを消費エネルギーより少なくすることであり、肥満症の場合、摂取エネルギー量 = 25 kcal/kg 標準体重 / 日以下とします。

健康障害改善のためには、現在の体重から 2 ~ 3 カ月で 5% の体重減少が目標となります (目標を緩める再設定も必要となります。合併疾患に伴う食事内容の配慮を要します)。

- ▶ 運動療法を行う前にはどの程度運動に耐えうるか、合併症を含めて評価が必要です。脈拍数; 安静時 + 30bpm または、自覚症状でややきつい~楽に感じる程度の低強度の有酸素運動から開始し、週5日以上、1日合計 30 ~ 60 分、週 150 ~ 300 分実施することが望ましいとされています。

運動実践が困難な症例では日常生活の中での活動量を上げていくことで対応し、有酸素運動 (ウォーキング、トレッドミル、自転車こぎ、スロージョギング、水中歩行など) を主体とし、レジスタンス運動、ストレッチング、種々の コンディショニング・エクササイズを併用するとされています。最も重要なのは「継続」です。

まとめ

メタボリックシンドロームは合併症の病態はそれほど強くないがそれらが重複することで極めて強い動脈硬化性疾患の発症リスク・心不全の増悪リスクを有しています。市民検診や企業検診、特定健診などのスクリーニングにおけるメタボリックシンドロームの適切な発見と診断を行い、生活習慣指導における減量のモチベーション維持や合併症を有する場合の疾患リスク評価が重要です。

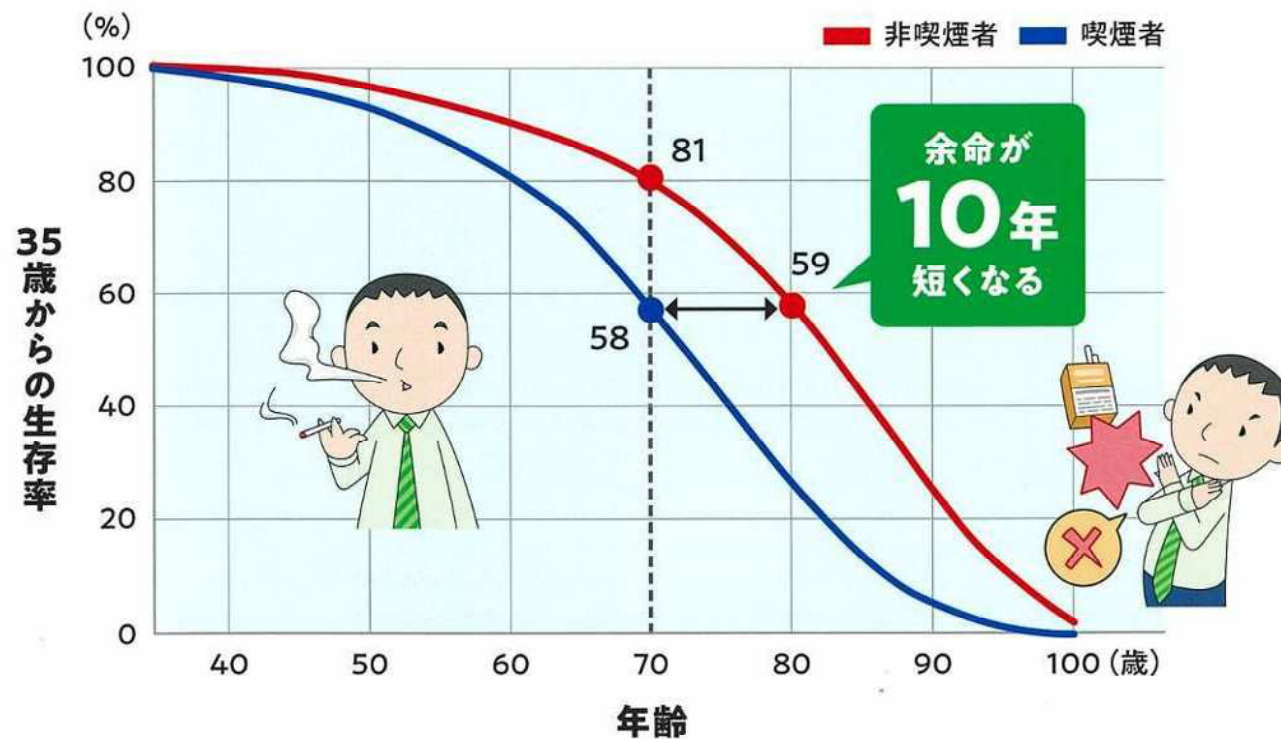
15

禁煙のすすめ

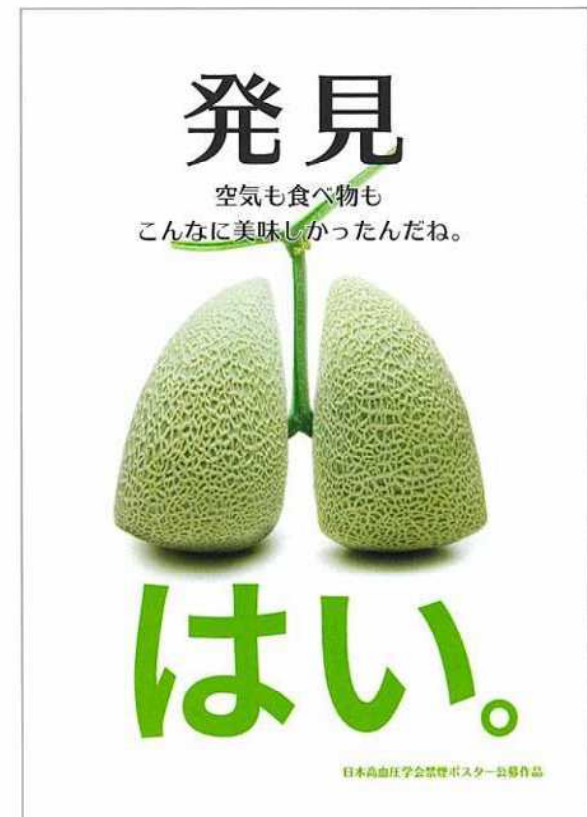
喫煙は
寿命を縮めます。
卒煙には
幸せがあります。

タバコ1本で5分30秒、
寿命が短くなります。

喫煙者と生涯非喫煙者を続けた35歳からの生存、年齢の各10年毎で生きている割合



Doll, R. et al. : BMJ 328 (7455) : 1519, 2004 より改変



日本高血圧学会禁煙ポスター公募作品「最優秀作品」

喫煙リスクと禁煙のポイント

● 喫煙の危険性

煙草には以下のようなからだへの悪影響があります。

1.寿命短縮	煙草1本で5分半の寿命短縮 1日20本、1年間吸うと28日間損失
2.呼吸器系	慢性気管支炎・肺気腫・肺炎、 特に慢性閉塞性肺疾患（COPD）の危険が増加
3.高血圧	ニコチンが副腎髄質を刺激し、カテコラミン分泌 → 血管収縮が誘発されて高血圧や脈拍増加 (心不全ステージA)
4.心臓病	動脈硬化を引き起こして心筋梗塞・狭心症 の危険が増加 (心不全ステージB)
5.消化器系	胃液分泌亢進 → 胃粘膜抵抗力減弱により 胃・十二指腸潰瘍の原因となる
6.易発癌性	咽頭癌 (32倍)、肺癌 (4.4倍)、 食道癌 (2.2倍)、膵臓癌 (1.6倍)、 胃癌 (1.5倍)、非喫煙者よりなりやすい
7.女性	ビタミンC喪失、肌荒れ・しみ・しわの原因 低体重児・早産時の出生率増加
8.その他	嗅覚・味覚・食欲の鈍化、口臭や目への刺激、 運動能力低下
心不全	心不全ステージA&Bの危険・増悪因子+食欲・消化 器機能低下 → 低栄養+運動低下 →フレイル・サルコペニア+呼吸機能低下 ⇒ 心不全悪化

● 受動喫煙の悪影響

- ・喫煙者よりもフィルターを通過していない分、タールやニコチンの含有量の多い煙を吸い込むことになります。
- ・受動喫煙時間とからだへの悪影響とは相関するというデータは数多く報告されています。
- ・加熱式煙草の水蒸気中にもニコチンは含有されており、受動喫煙の悪影響が現れます。



● 確実な禁煙法

- ・本人の自覚・意志が最も重要で、禁煙補助薬はあくまでも補助にすぎません。
- ・脱ニコチンによるイライラ感などに対して周囲の理解が必要です。
- ・喫煙の有害性をわかりやすく、禁煙の有用性を具体的（1日1箱の煙草を止めると年間20万円貯金できますなど）に理解することが重要です。
- ・アプリやSNSなどをうまく使って、正確な情報を理解します。
- ・電子タバコへの変更は禁煙率を下げると報告されています。
- ・禁煙による食欲増進および体重増加、これによる高血圧発症などの可能性を理解し食生活に注意します。
- ・禁煙後の明るい未来を周りとともに盛り上げるというポジティブな印象が重要です。

資料

●成人における血圧値の分類[図1]

分類	診察室血圧 (mmHg)			家庭血圧 (mmHg)		
	収縮期血圧	かつ	拡張期血圧	収縮期血圧	かつ	拡張期血圧
正常血圧	< 120	かつ	< 80	< 115	かつ	< 75
正常高値血圧	120-129	かつ	< 80	115-124	かつ	< 75
高値血圧	130-139	かつ/または	80-89	125-134	かつ/または	75-84
I度高血圧	140-159	かつ/または	90-99	135-144	かつ/または	85-89
II度高血圧	160-179	かつ/または	100-109	145-159	かつ/または	90-99
III度高血圧	≥ 180	かつ/または	≥ 110	≥ 160	かつ/または	≥ 100
(孤立性)収縮期高血圧	≥ 140	かつ	< 90	≥ 135	かつ	< 85

日本高血圧学会:高血圧治療ガイドライン2019, p18

●高齢者糖尿病の血糖コントロール目標(HbA1c値)[図2]

患者の特徴・健康状態 ^{注1)}		カテゴリー I		カテゴリー II	カテゴリー III
		①認知機能正常 かつ ②ADL自立		①軽度認知障害～軽度認知症 または ②手段的ADL低下、基本的ADL自立	①中等度以上の認知症 または ②基本的ADL低下 または ③多くの併存疾患や機能障害
重症低血糖が危惧される薬剤(インスリン製剤、SU薬、グリニド薬など)の使用	なし ^{注2)}	7.0%未満		7.0%未満	8.0%未満
	あり ^{注3)}	65歳以上 75歳未満	75歳以上	8.0%未満 (下限7.0%)	8.5%未満 (下限7.5%)
		7.5%未満 (下限6.5%)	8.0%未満 (下限7.0%)		

治療目標は、年齢、罹病期間、低血糖の危険性、サポート体制などに加え、高齢者では認知機能や基本的 ADL、手段的 ADL、併存疾患なども考慮して個別に設定する。ただし、加齢に伴って重症低血糖の危険性が高くなることに十分注意する。

注1) 認知機能や基本的 ADL (着衣、移動、入浴、トイレの使用など)、手段的 ADL (買い物、食事の準備、服薬管理、金銭管理など) の評価に関しては、日本老年医学会のホームページ (<http://www.jpn-geriat-soc.or.jp/>) を参照する。エンドオブライフの状態では、著しい高血糖を防止し、それに伴う脱水や急性合併症を予防する治療を優先する。

注2) 高齢者糖尿病においても、合併症予防のための目標は 7.0% 未満である。ただし、適切な食事療法や運動療法だけで達成可能な場合、または薬物療法の副作用なく達成可能な場合の目標を 6.0% 未満、治療の強化が難しい場合の目標を 8.0% 未満とする。下限を設けない。カテゴリー III に該当する状態で、多剤併用による有害作用が懸念される場合や、重篤な併存疾患を有し、社会的サポートが乏しい場合などには、8.5% 未満を目標とすることも許容される。

注3) 糖尿病罹病期間も考慮し、合併症発症・進展阻止が優先される場合には、重症低血糖を予防する対策を講じつつ、個々の高齢者ごとに個別の目標や下限を設定してもよい。65 歳未満からこれらの薬剤を用いて治療中であり、かつ血糖コントロール状態が図の目標や下限を下回る場合には、基本的に現状を維持するが、重症低血糖に十分注意する。グリニド薬は、種類・使用量・血糖値等を勘案し、重症低血糖が危惧されない薬剤に分類される場合もある。

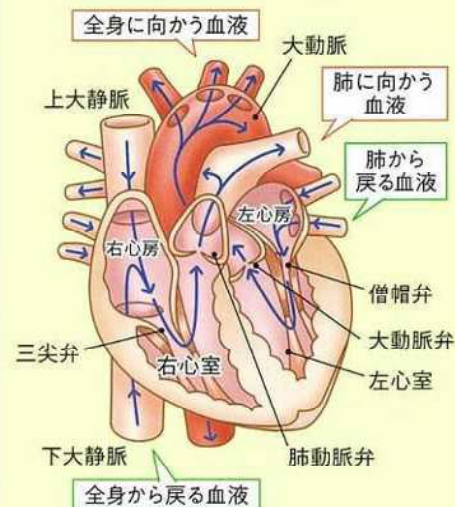
【重要な注意事項】

糖尿病治療薬の使用にあたっては、日本老年医学会編「高齢者の安全な薬物療法ガイドライン」を参照すること。薬剤使用時には多剤併用を避け、副作用の出現に十分に注意する。

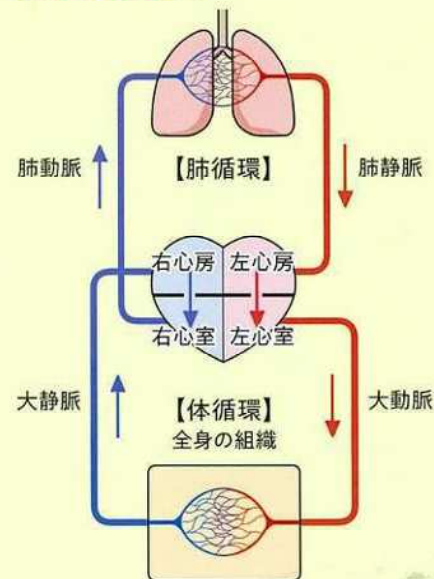
日本老年医学会・日本糖尿病学会編・著:高齢者糖尿病診療ガイドライン2017,p46,南江堂,2017

●心臓の血液循環[図3]

心臓の構造と血液の流れ



体循環と肺循環



■執筆者一覧（敬称略）

宮田昌明（鹿児島大学 医学部保健学科 地域包括看護学講座 教授）

- ①心不全の定義とそのリスクの進展ステージ
- ②心不全の主な原因疾患
- ③心不全の分類（左室駆出率による心不全の分類）
- ④心不全の診断（BNPとNT-proBNP 値による心不全の診断）
- ⑤心不全の早期発見
- ⑥心不全の増悪予防
- ⑩正しい家庭血圧の測定方法

東條美奈子（北里大学 医療衛生学部 教授）

- ⑦運動と休息の重要性

勝谷友宏（勝谷医院 院長）

- ⑧減塩とその効果

斎藤重幸（札幌医科大学 保健医療学部看護学科基礎臨床講座内科学分野 教授）

- ⑨血圧の診断基準値と管理目標値

藤岡由夫（神戸学院大学 栄養学部 教授）

- ⑪脂質異常の診断基準値と管理目標値
- ⑫脂質異常（コレステロール、飽和脂肪酸）

野出孝一（佐賀大学 医学部附属病院循環器内科 教授）

- ⑬糖尿病の診断基準値、管理目標値、血糖値とHbA1c

増田大作（地方独立行政法人りんくう総合医療センターりんくうウェルネスケア研究センター センター長）

- ⑭メタボリックシンドロームの定義と判定基準

大石 充（鹿児島大学 心臓血管・高血圧内科学 教授）

- ⑮禁煙のすすめ

患者さん向け説明シート 心不全の基礎知識

2022 年 5 月 30 日発行

監修：特定非営利活動法人 日本高血圧学会 教育助成事業タスクフォース委員会 宮田昌明

協力：日本循環器病予防学会、日本心臓病学会、日本動脈硬化学会

発行：特定非営利活動法人 日本高血圧学会

編集：有限会社モーヴ社

印刷：ヨシミ工業株式会社

