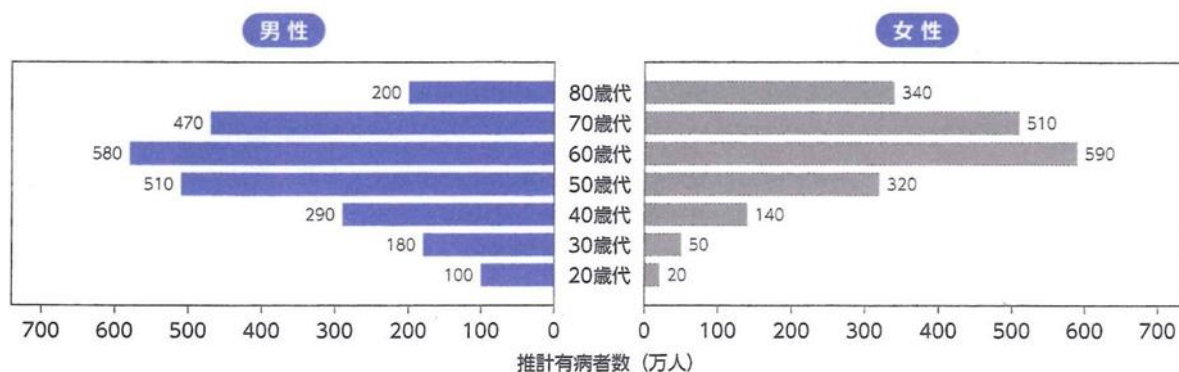


高血圧（Hypertension：HT）

日本において、高血圧者（収縮期血圧が 140mmHg 以上あるいは拡張期血圧が 90mmHg 以上あるいは降圧薬服用者）は、約 **4300 万人**（Fig.1）と推定され、実際に高血圧にて治療されている患者数は、**1010 万人**を超えていると推計されています。

Fig.1 本邦の高血圧有病者推計数（性・年齢階級別）



平成 28 年に約 **130 万 8000 人**が死亡していますが、その内の約 **32 万 5000 人**（約 **25%**）が心血管病にて死亡しています（Fig.2）。

Fig.2

死 因		平成28年		
		死亡数 (人)	死亡率	死亡総数に 占める割合 (%)
全	死 因	1 307 748	1 046. 0	100. 0
悪 性 新 生 物	患 者	(1) 372 986	298. 3	28. 5
心 肺 疾 患	炎 患 者	(2) 198 006	158. 4	15. 1
肺 血 管 疾 患	衰 患 者	(3) 119 300	95. 4	9. 1
脳 血 管 疾 患	衰 患 者	(4) 109 320	87. 4	8. 4
老 衰 患 者	衰 患 者	(5) 92 806	74. 2	7. 1
不 慮 の 事 故	故 全 死 者	(6) 38 306	30. 6	2. 9
腎 不 全	故 全 死 者	(7) 24 612	19. 7	1. 9
自 殺	故 全 死 者	(8) 21 017	16. 8	1. 6
大 動 脈 瘤 及 び 解 離	患 者	(9) 18 145	14. 5	1. 4
肝 疾 患	患 者	(10) 15 773	12. 6	1. 2

高血圧は、放置すると、血管（動脈硬化）と心臓（心肥大）への直接的な影響がみられます（Fig.3）。脳血管疾患（特に脳卒中）において、高血圧が最大の原因で（Fig.4）、約 **11 万人**が死亡しています。また、**心不全による死亡**は、動脈硬化が原因である**虚血性心疾患**（心筋梗塞・狭心症等）と同等の約 **7 万人**に及んでいます。

Fig.3

高血圧を放置していると・・・

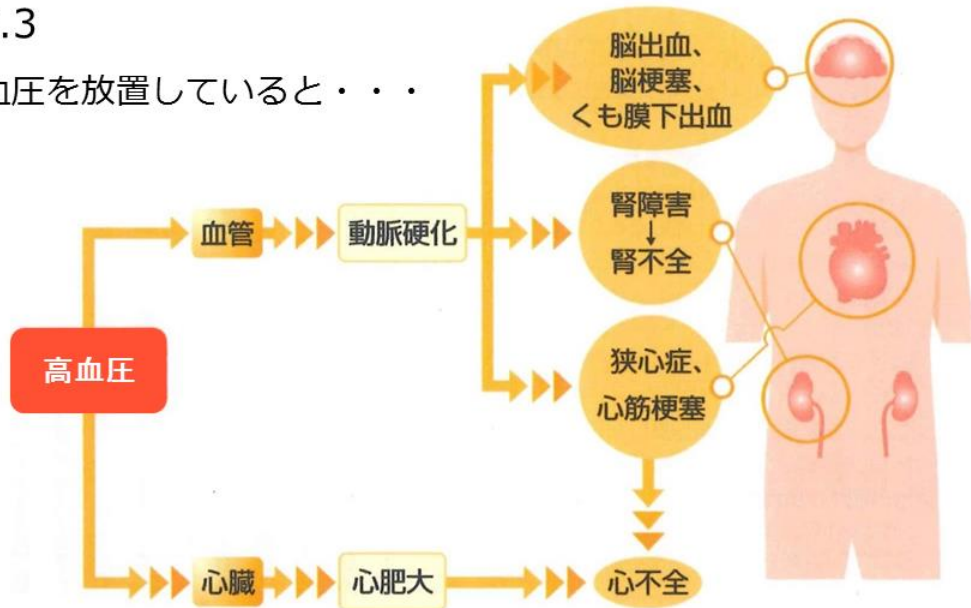
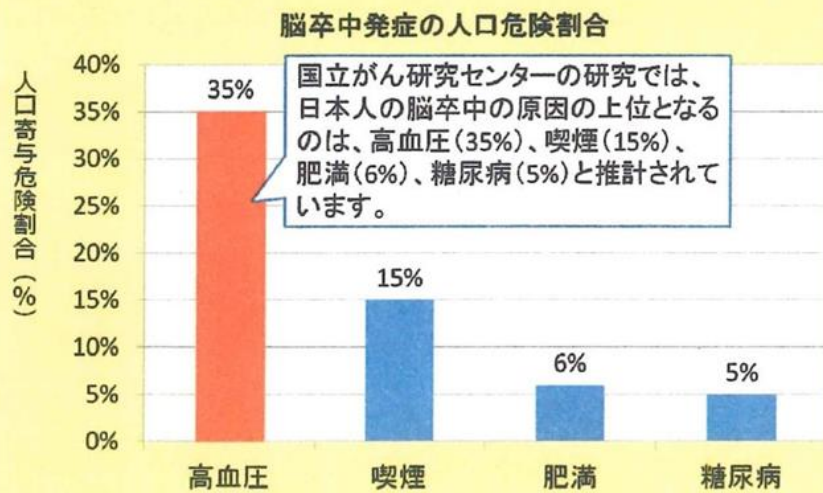


Fig.4

脳卒中リスク 高血圧が最大要因



出典：国立がん研究センター「多目的コホート研究」

高血圧は、**高コレステロール血症（脂質異常症）**、**糖尿病（高血糖）**、**肥満**、**喫煙**と共に動脈硬化の危険因子です（Fig.5）。その動脈硬化が原因となる脳卒中（脳梗塞・脳出血・くも膜下出血など）、冠動脈疾患（心筋梗塞・狭心症など）、腎臓病（腎硬化症・腎不全）および大血管疾患（大動脈瘤など）の強力な原因疾患（危険因子）です（Fig.6）。また、心臓へも直接影響し、心肥大⇒心不全へと移行します（Fig.7）。

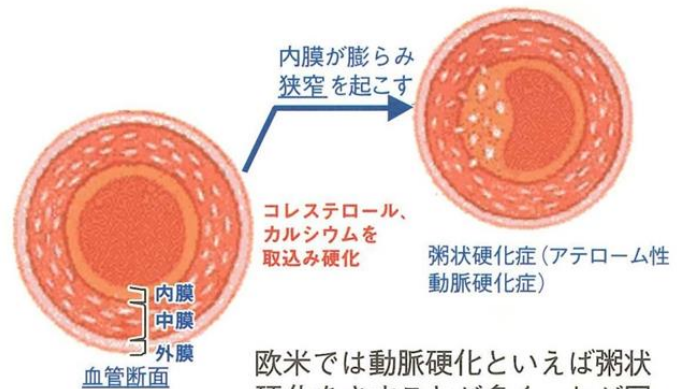
Fig.5

動脈硬化

とは動脈血管壁に
コレステロール等の脂質が沈着
し、血管の細胞が増殖したりし
て、血管が弾力を失い、硬化す
るとともに、内腔が狭くなる
(狭窄)状態です。

次のような危険因子を多く持つ
人は、動脈硬化がより起こりやす
いといわれています。

- (1) 高血圧, (2) 血清脂質の異常,
(3) 喫煙, (4) 糖尿病, (5) 肥満など



欧米では動脈硬化といえば粥状
硬化をさすことが多く、わが国
でも生活習慣の欧米化に伴い昭和
50年以降、粥状動脈硬化に分類
される動脈硬化が多くなって
きました。

Fig.6 動脈硬化の進展ステージ

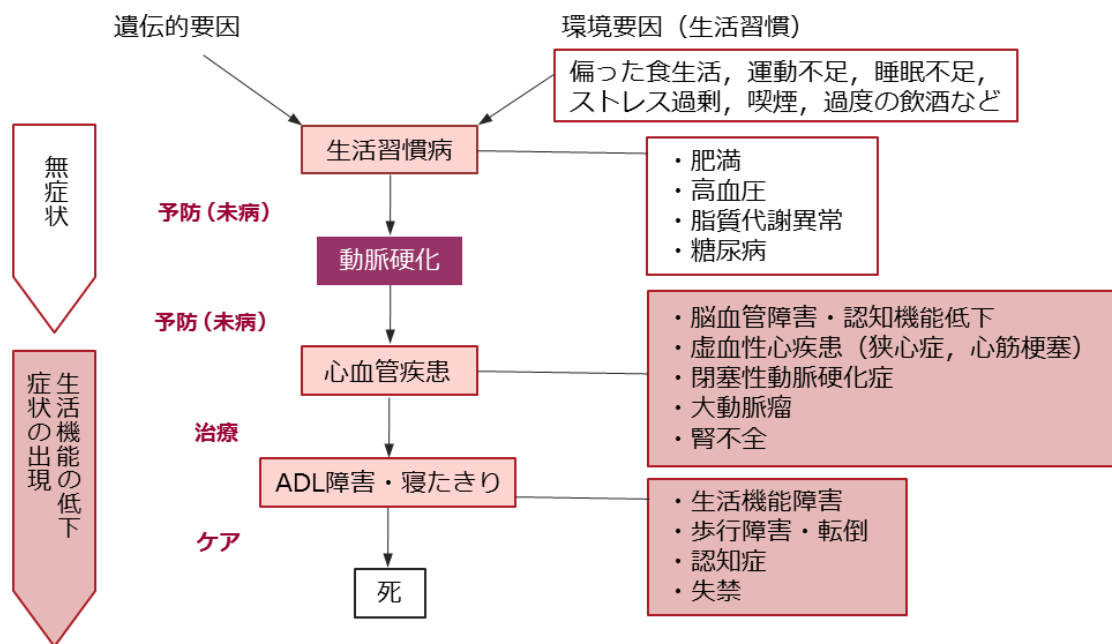
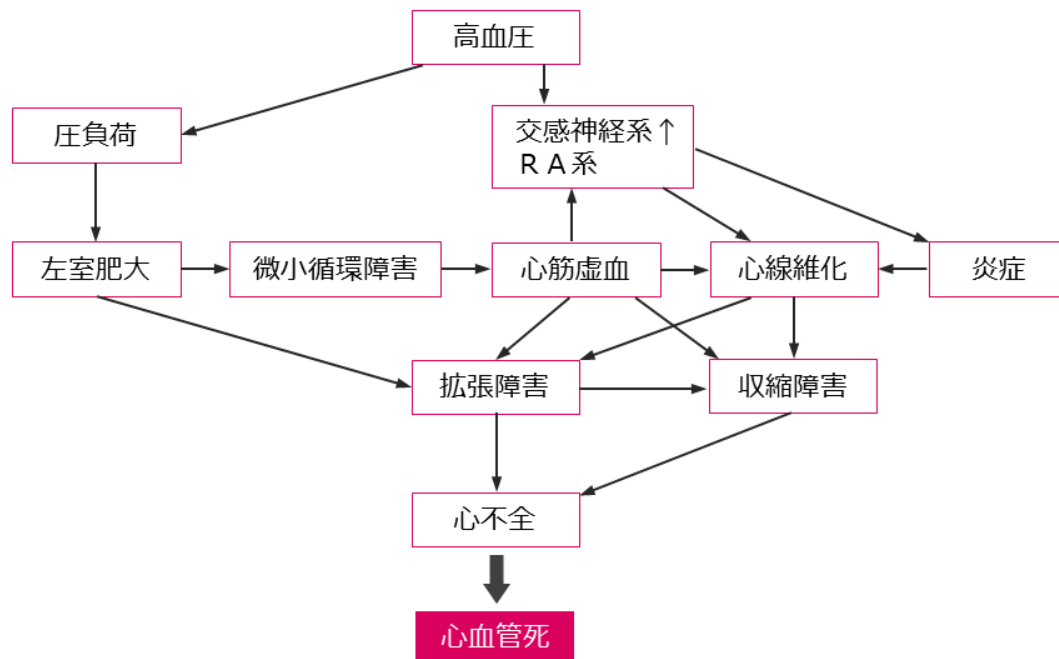


Fig.7 高血圧から心不全が発症する機序



高血圧は、**原因の明らかな高血圧（二次性高血圧）**と**原因のはっきりしない（基礎疾患が見当たらない）本能性高血圧**に分類され、約 **90%**が**本能性高血圧**です。二次性高血圧の内訳は、腎性（**腎実質性、腎血管性**）が最も多く、次に内分泌性（特に**原発性アルドステロン症**が多い）、その他（**睡眠時無呼吸症候群**が多い）の疾患となっています（Fig.8）。

日本人の高血圧の特徴として、①過剰の塩分摂取によるものが多く、②肥満者の高血圧患者が増加してきています。

Fig.8

主な二次性高血圧を示唆する所見と鑑別に必要な検査

原因疾患	示唆する所見	鑑別に必要な検査
二次性高血圧一般	重症高血圧，治療抵抗性高血圧， 急激な高血圧発症，若年発症の 高血圧	
腎血管性高血圧	R A系阻害薬投与後の急激な腎 機能悪化，腎サイズの左右差， 低K血症，腹部血管雑音	腎動脈超音波，腹部C T A， 腹部M R A，レノグラム，P R A， P A C
腎実質性高血圧	血清C r上昇，蛋白尿，血尿， 腎疾患の既往	血清免疫学的検査，腹部C T， 超音波，腎生検
原発性アルドステロン 症	低K血症，副腎偶発腫瘍	P R A，P A C，負荷試験， 副腎C T，副腎静脈採血
睡眠時無呼吸症候群	いびき，肥満，昼間の眠気， 早朝・夜間高血圧	睡眠ポリグラフィー
褐色細胞腫	発作性・動揺性高血圧 動悸，頭痛，発汗	血液・尿カテコラミンおよびカテ コラミン代謝産物，腹部超音波・ C T，M I B Gシンチグラフィー
クッシング症候群	中心性肥満，満月様顔貌， 皮膚線条，高血糖	コルチゾール，A C T H，腹部C T， 頭部M R I，デキサメタゾン抑制 試験
サブクリニカルクッシ ング症候群	副腎偶発腫瘍	コルチゾール，A C T H，腹部C T， デキサメタゾン抑制試験
薬物誘発性高血圧	薬物使用歴，低K血症	薬物使用歴の確認
大動脈縮窄症	血圧上下肢差，血管雑音	胸腹部C T，M R I・M R A， 血管造影
甲状腺機能低下症	徐脈，浮腫，活動性減少，脂質， C P K，L D H高値	甲状腺ホルモン，T S H，自己抗体， 甲状腺超音波
甲状腺機能亢進症	頻脈，発汗，体重減少， コレステロール低値	甲状腺ホルモン，T S H，自己抗体， 甲状腺超音波
副甲状腺機能亢進症	高C a血症	副甲状腺ホルモン
脳幹部血管圧迫	顔面けいれん，三叉神経痛	頭部M R I・M R A

■診断

診断基準として、収縮期血圧 140mmHg 以上かつ／または拡張期血圧 90mmHg 以上を高血圧と定義され、血圧値によりⅠ～Ⅲ度高血圧に分類されます（Fig.9）。また、正常域血圧でも、至適血圧～正常高値血圧に分類され、正常血圧・正常高値血圧でも高血圧に移行しやすく、心血管病の発症率も高くなってきます。

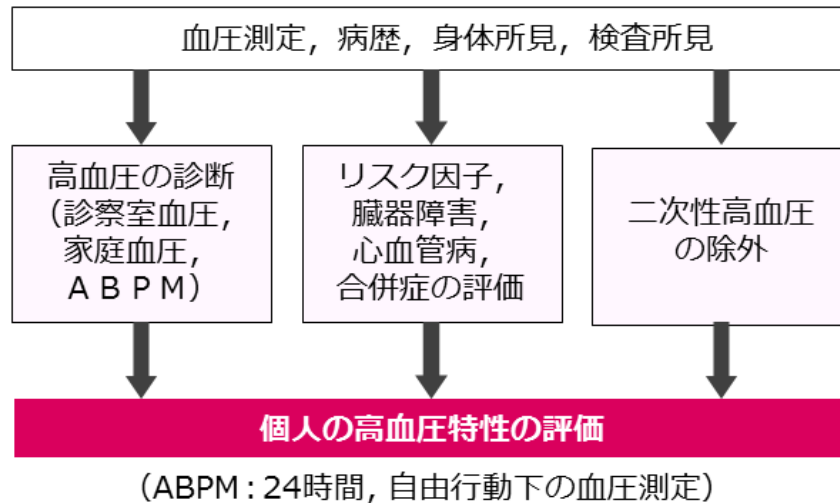
Fig.9 成人における血圧値の分類（mmHg）

分類		収縮期血圧		拡張期血圧
正 常 域 血 圧	至適血圧	< 120	かつ	< 80
	正常血圧	120-129	かつ／または	80-84
	正常高値血圧	130-139	かつ／または	85-89
高 血 圧	Ⅰ度高血圧	140-159	かつ／または	90-99
	Ⅱ度高血圧	160-179	かつ／または	100-109
	Ⅲ度高血圧	≥ 180	かつ／または	≥ 110
	（孤立性）収縮期高血圧	≥ 140	かつ	< 90

診察室血圧と家庭血圧との間に差異がみられる場合は、家庭血圧を優先します。

血圧測定、病歴、身体所見、検査所見等により、動脈硬化の危険因子・臓器障害／心血管病等の評価および二次性高血圧の除外等により、総合評価します（Fig.10）。

Fig.10 初診時の高血圧患者の評価



■治療

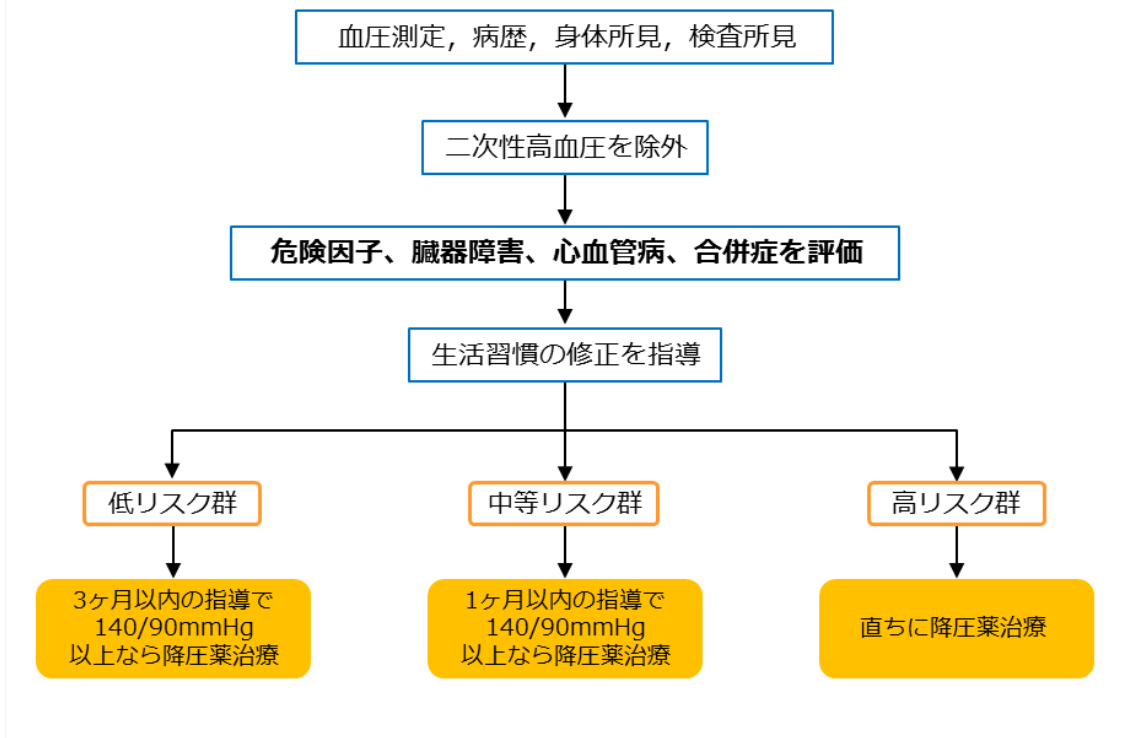
降圧治療の最終目標は、心血管病発症の予防です。

治療の対象は、140mmHg/90mmHg 以上のすべての高血圧患者です。動脈硬化の危険因子および高血圧性臓器障害の有無・重複により、心血管病リスクを層別化し(Fig.11)、管理計画が決まります (Fig.12)。

Fig.11 診察室血圧に基づいた心血管病リスク層別化

血圧分類 リスク層 (血圧以外の予後影響因子)	I 高血圧 140-159/ 90-99mmHg	II 高血圧 160-179/ 100-109mmHg	III 高血圧 ≥180/ ≥110mmHg
リスク第一層 (予後影響因子がない)	低リスク	中等リスク	高リスク
リスク第二層 (糖尿病以外の1-2個の危険因子、 3項目を満たすメタボリックシンドロームの いずれかがある)	中等リスク	高リスク	高リスク
リスク第三層 (糖尿病、慢性腎臓病、臓器障害/心血管病、 4項目を満たすメタボリックシンドローム、 3個以上の危険因子のいずれかがある)	高リスク	高リスク	高リスク

Fig.12 初診時の高血圧管理計画



生活習慣の改善は、高血圧予防および降圧薬使用時にも重要です (Fig.13)。

Fig.13 生活習慣の修正項目

1. 減塩	6g/日未満
2a. 野菜・果物	野菜・果物の積極的摂取 ^{*1}
2b. 脂質	コレステロールや飽和脂肪酸の摂取を抑える 魚（魚油）の積極的摂取
3. 減量	B M I（体重（kg）÷[身長(m)]）が25未満
4. 運動	心血管病のない高血圧患者が対象で、有酸素運動を中心に 定期的に（毎日30分以上を目標に）運動を行う
5. 節酒	エタノールで男性20-30mL/日以下, 女性10-20mL/日以下
6. 禁煙	（受動喫煙の防止も含む）

生活習慣の複合的な修正はより効果的である

^{*1} 重篤な腎障害を伴う患者では高K血症をきたすリスクがあるので、野菜・果物の積極的摂取は推奨しない。
糖分の多い果物の過剰な摂取は、肥満者や糖尿病などのカロリー制限が必要な患者では勧められない。

■降圧薬による治療

主な治療薬として、①Ca拮抗薬、②ARB、③ACE阻害薬、④利尿薬、⑤ β 遮断薬（ α
 β 遮断薬を含む）など（Fig.14）があります。

Fig.14 主要降圧薬の積極的適応

	Ca拮抗薬	ARB/ACE 阻害薬	サイアザイド系 利尿薬	β遮断薬
左室肥大	●	●		
心不全		● ^{*1}	●	● ^{*1}
頻脈	● (非ジヒドロピリジン系)			●
狭心症	●			● ^{*2}
心筋梗塞後		●		●
C K D	(蛋白尿-)	●	●	
	(蛋白尿+)	●		
脳血管障害慢性期	●	●	●	
糖尿病/MetS ^{*3}		●		
骨粗鬆症			●	
誤嚥性肺炎		● (ACE阻害薬)		

*1 少量から開始し、注意深く漸増する, *2 冠攣縮性狭心症には注意,

*3 メタボリックシンドローム

いずれも**心血管病抑制効果**が証明され、First Choice（第一選択薬）として、積極的適応がありますが、その各々に、禁忌・慎重投与となる病態もみられます（Fig.15）。高血圧における降圧薬の使い方を、Fig.16 に示します。

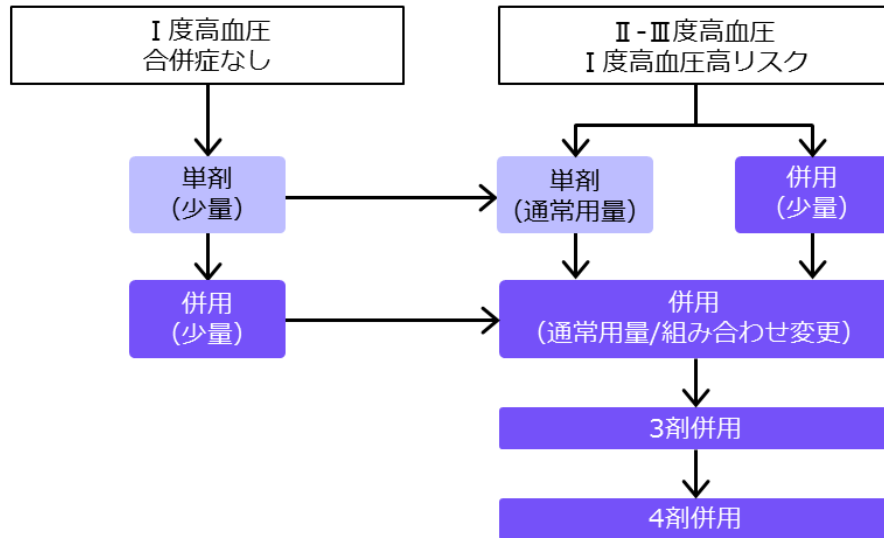
Fig.15 主要降圧薬の禁忌や慎重投与となる病態

	禁忌	慎重使用例
C a 拮抗薬	徐脈 (非ジヒドロピリジン系)	心不全
A R B	妊娠 高K血圧	腎動脈狭窄症 * ¹
A C E 阻害薬	妊娠 血管神経性浮腫 高K血圧 特定の膜を用いるアフエ レーシス/血液透析 * ²	腎動脈狭窄症 * ¹
利尿薬 (サイアザイド系)	低K血圧	痛風 妊娠 耐糖能異常
β遮断薬	喘息 高度徐脈	耐糖能異常 閉塞性肺疾患 末梢動脈疾患

*¹ 両側性腎動脈狭窄の場合は原則禁忌

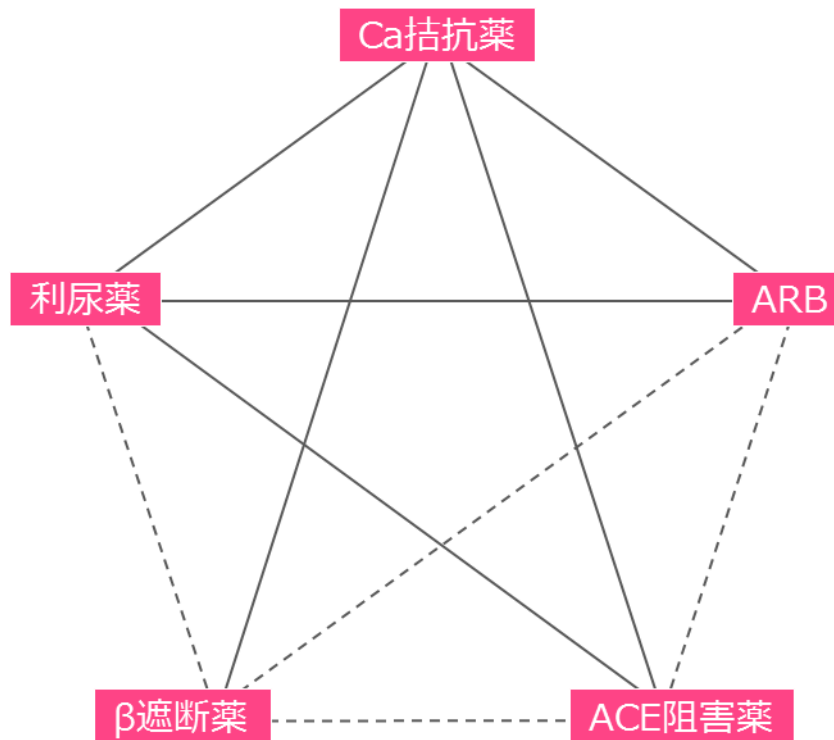
*² 4節3項ACE阻害薬を参照

Fig.16 降圧目標を達成するための降圧薬の使い方



一般的には、内服治療の継続性を考え、1 日 1 回が基本となります。I 度高血圧では、単剤少量から開始し、緩徐な降圧を目指します。効果が不十分な場合、他剤併用を考慮し (Fig.17)、降圧目標を目指します。ただし、II 度以上の高血圧の場合は、通常量から開始したり、多剤併用より開始する場合があります。降圧効果が不十分な場合は、更なる治療 (3 剤・4 剤併用) が必要となってきます。

Fig.17 推奨される降圧薬2剤の組み合わせ



年齢・諸疾患により降圧目標が違ってきます (Fig.18)。心血管病等の臓器障害 (Fig.19) を合併する高血圧、他疾患（糖尿病、脂質異常症、肥満、メタボリック症候群、睡眠時無呼吸症候群など）を合併する高血圧に対して、その各々に治療計画および治療目標がありますが、数週～数か月で、降圧目標を達成しなければなりません。

Fig.18 降圧目標

	診察室血圧	家庭血圧
若年，中年，前期高齢者患者	140/90mmHg未満	135/85mmHg未満
後期高齢者患者	150/90mmHg未満 (忍容性があれば140/90mmHg未満)	145/85mmHg未満 (目安) (忍容性があれば135/85mmHg未満)
糖尿病患者	130/80mmHg未満	125/75mmHg未満
CKD患者 (蛋白尿陽性)	130/80mmHg未満	125/75mmHg未満 (目安)
脳血管障害患者 冠動脈疾患患者	140/90mmHg未満	135/85mmHg未満 (目安)

注 目安で示す診察室血圧と目標値の差は、診察室血圧140/90mmHg、家庭血圧135/85mmHgが、高血圧の診断基準であることから、この二者の差をあてはめたものである

Fig.19 臓器障害／心血管病

脳	脳出血・脳梗塞，無症候性脳血管障害 一過性脳虚血発作
心臓	左室肥大 (心電図，心エコー) 狭心症，心筋梗塞，冠動脈再建術後，心不全
腎臓	蛋白尿・アルブミン尿 低いeGFR ^{*2} (<60mL/分/1.73m ²) 慢性腎臓病 (CKD)，確立された腎疾患 (糖尿病性腎症，腎不全など)
血管	動脈硬化性プラーク 頸動脈内中膜複合体肥厚 ≥ 1.1 mm 大血管疾患 末梢動脈疾患 (足関節上腕血圧比低値：ABI ≤ 0.9)
眼底	高血圧性網膜症

通常の降圧薬治療で目標血圧を達成することが難しい治療抵抗性高血圧、若年発症の高血圧、急激な高血圧発症などは、二次性高血圧の可能性が高いため、詳細な病歴聴取・診察、適切な検査が必要 (Fig.8) で、原因疾患が確定できれば、その治療にて高血圧は改善

されます。

■まとめ

高血圧は、人口の約 1/3 を占める国民病のひとつです。当初は、ほとんど症状もなく、気にせずに高血圧を放置していると、次第にボディフローの如く、血管・心臓への負担が増し、動脈硬化性疾患・心不全を併発し、将来への危惧が増大します。定期的に血圧測定を行い、現状把握をすることが大切です。また、血圧以外の危険因子のチェックも必要ですので、健康診断も受けましょう。

■参考資料

①高血圧治療ガイドライン 2014、②厚生労働省人口動態調査 平成 27 年、③ぐんぐん健康になる食事・運動・医学の事典、④medicina 8；2007