

日医かかりつけ医機能研修制度 令和6年度応用研修会

かかりつけ医の高血圧症管理

～ガイドラインに基いた診療～

琉球大学病院 病院長

大屋 祐輔

COI開示

琉球大学 大屋祐輔

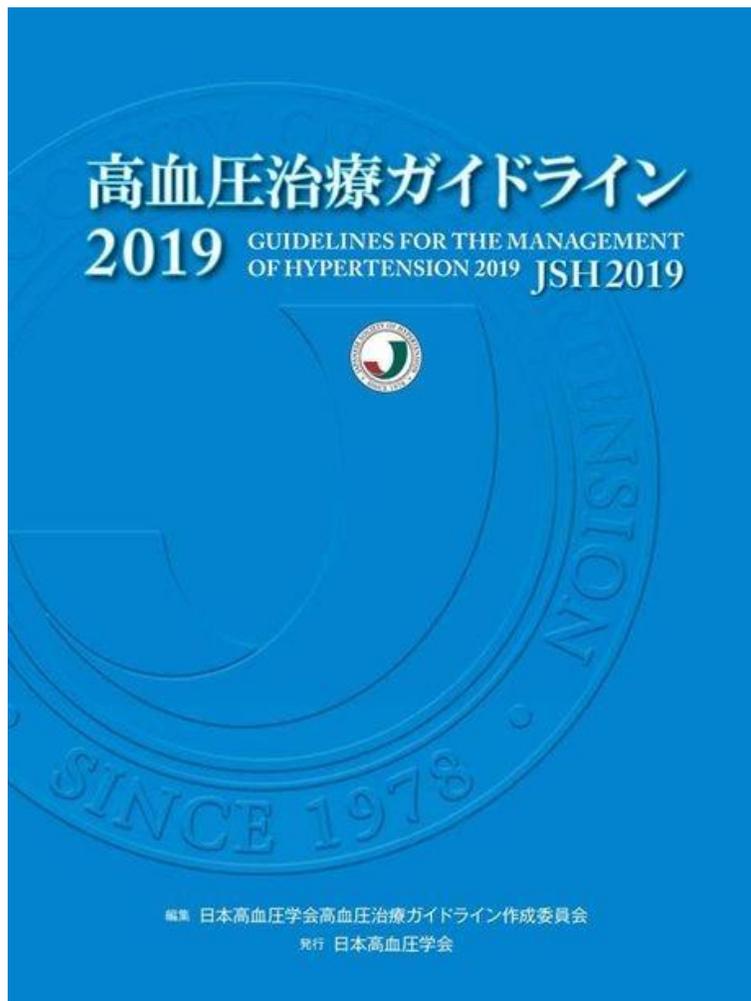
この発表に関連し、開示すべきCOI 関係にある企業

- **講演料:** バイエル製薬、第一三共、大塚製薬、ファイザー製薬、ヤンセンファーマ、ノバルティス、ベーリンガー・インゲルハイム、小野製薬、アストラゼネカ
- **奨学寄付金:** カネカメディクス

(2021年1月～2023年12月)

はじめに

1. なぜ高血圧を治療すべきか
2. 降圧目標
3. 初診の対応
4. 生活習慣の修正の重要性
5. 降圧薬の使い方
6. 血圧が下がらない場合
7. 次のガイドライン



☆現場の医師の役に立つ

☆最新のエビデンスを取り入れる
(Clinical QuestionをSystematic
Reviewにて検討)

ガイドライン改定中
2025年の夏ごろ発行予定
作成委員長 大屋祐輔

現行版 2019年4月25日発行

なぜ高血圧を治療すべきか

循環器病対策基本法

「健康寿命の延伸、医療費・介護費の削減」を実現するために以下のような対策が必要

- 脳卒中・循環器病で年間33万人が死亡している
- 超高齢化で患者数が増加する一方
- 脳卒中・循環器病に関わる医療費は全体の20%、6兆円。増加の一途



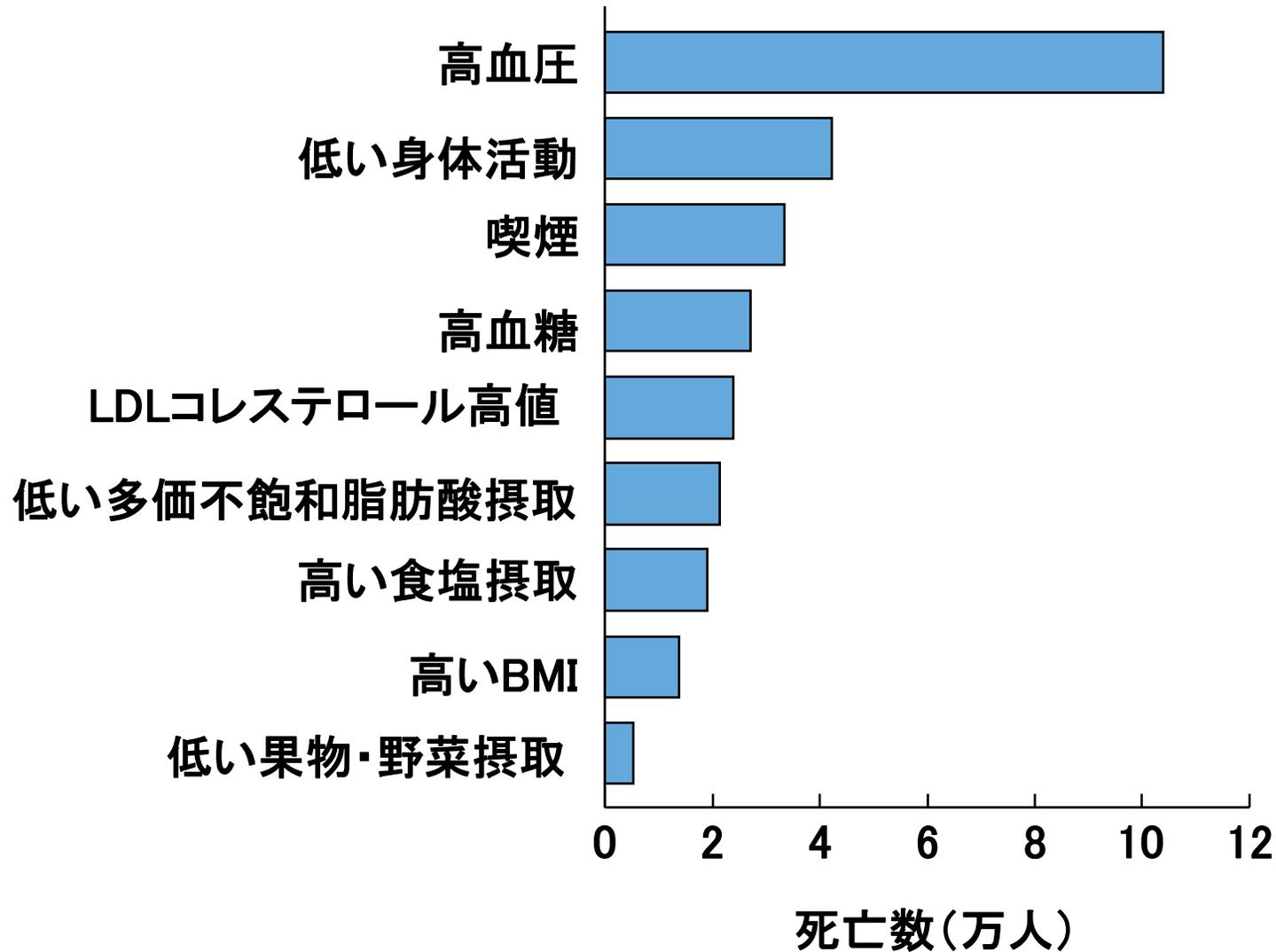
- 救急治療とリハビリテーションで生命予後および生活の質を大きく改善できる
- 脳卒中対策をすることにより、寝たきり・認知症対策になる
- **予防法の普及で発症が減らせる**

出典：なぜ、今「脳卒中・循環器病対策基本法」が必要か

<http://www.junkankitaisaku-motomerukai.org/wp-content/uploads/2018/10/20181017pamphlet.pdf> (2019年4月現在)

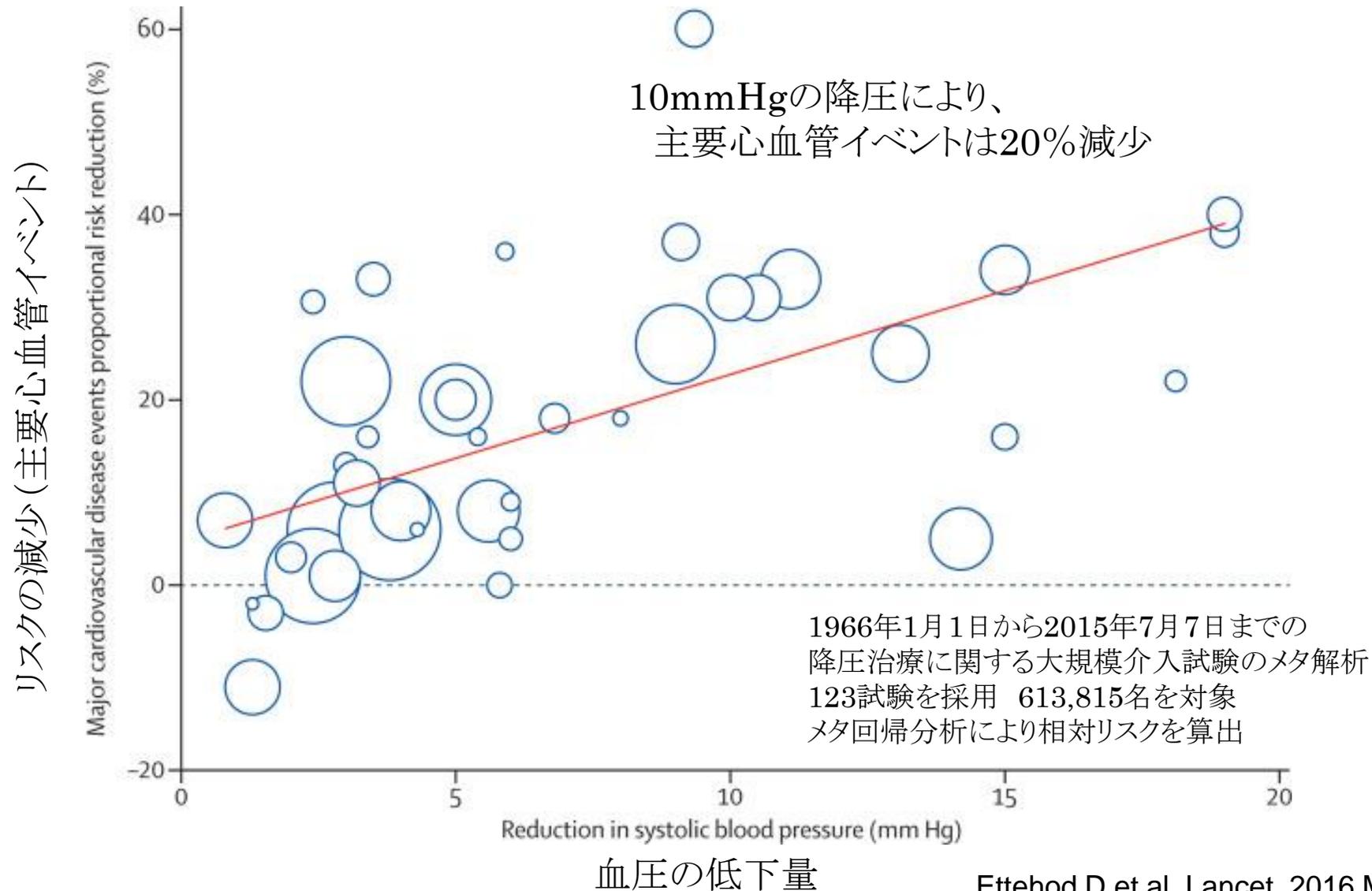
わが国の脳心血管病による死亡数への各種危険因子の寄与 (男女計)

JSH2019より



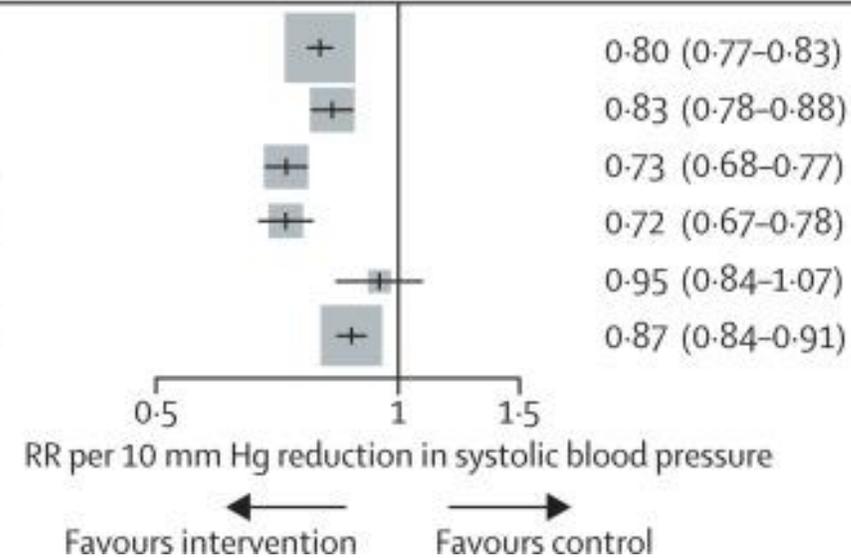
PLoS Med 2012; 9: e1001160.より作図

降圧治療による心血管イベントの抑制



収縮期血圧10mmHgの低下によるイベントの相対リスク

	Studies	Intervention		Control		RR (95% CI) per 10 mm Hg reduction in systolic blood pressure
		Events	Participants	Events	Participants	
Major cardiovascular events	55	13209	137319	14068	128259	0.80 (0.77-0.83)
Coronary heart disease	56	4862	136986	5301	128548	0.83 (0.78-0.88)
Stroke	54	4635	136682	5378	128641	0.73 (0.68-0.77)
Heart failure	43	3284	115411	3760	107440	0.72 (0.67-0.78)
Renal failure	16	890	39888	834	39043	0.95 (0.84-1.07)
All-cause mortality	57	9775	138298	9998	129700	0.87 (0.84-0.91)



10mmHgの降圧により

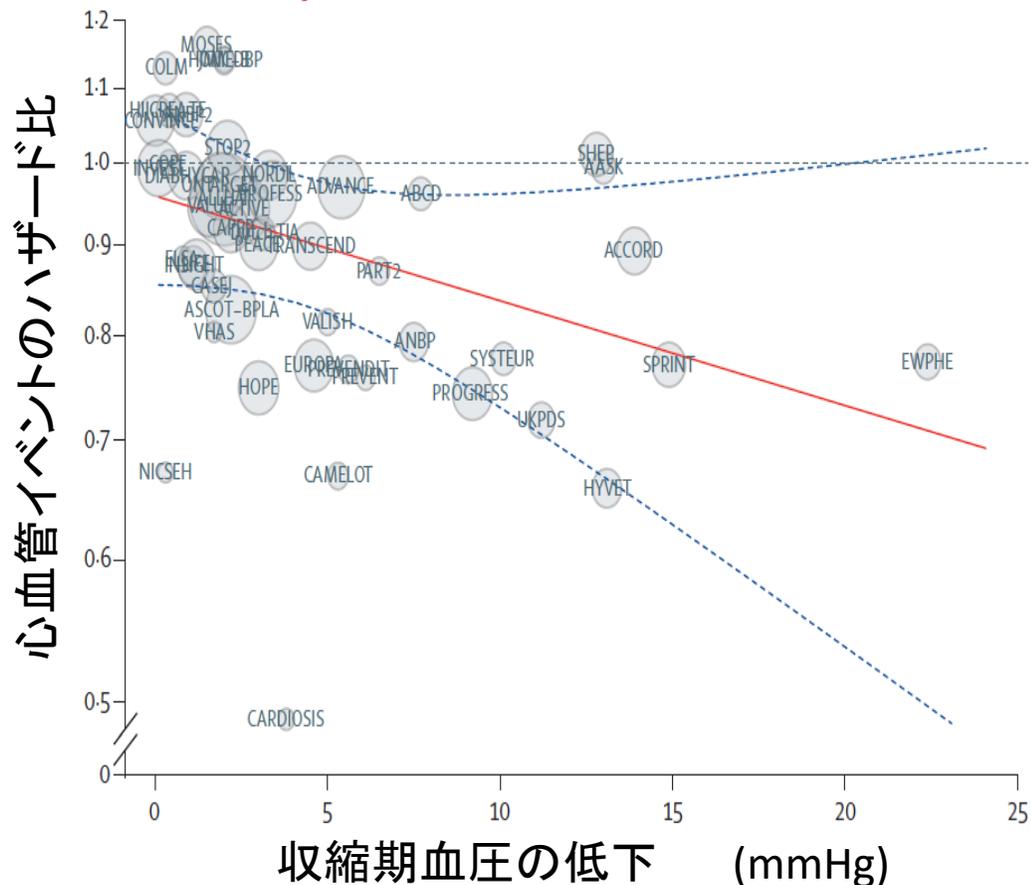
- 主要心血管イベント 0.80
- 冠動脈疾患 0.83
- 脳卒中 0.73
- 心不全 0.72
- 腎不全 0.95
- 全死亡 0.87

Lancet2015, Available online 24 December 2015

降圧薬メタ解析 2021 (Lancet)

Pharmacological blood pressure lowering for primary and secondary prevention of cardiovascular disease across different levels of blood pressure: an individual participant-level data meta-analysis

The Blood Pressure Lowering Treatment Trialists' Collaboration*



◆ SPRINT試験も含む降圧治療薬を用いた48無作為比較試験(各群 \geq 1000人年追跡)のメタ解析

- ・計 344 716名
- ・プラセボまたは他クラスの血圧降下薬との比較
- ・強化 vs 標準的降圧治療

収縮期血圧5mm Hgの低下で、
主要心血管イベントが10%低下

脳卒中	13%	低下
心不全	13%	
冠動脈疾患	8%	
心血管死亡	5%	

◆ 降圧ベネフィットは、心血管疾患の合併や血圧レベルが120mmHg未満の群にもみられた

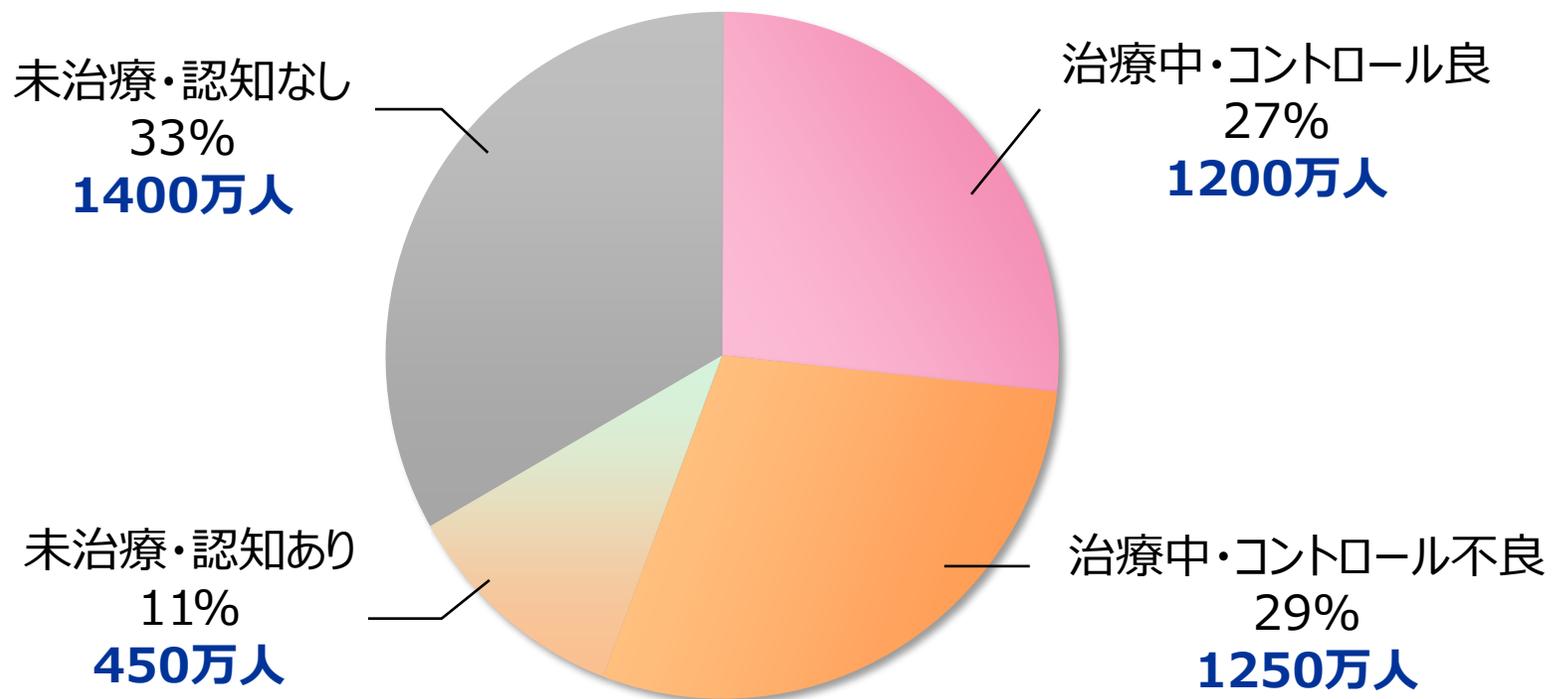
Lancet 2021; 397: 1625–36

本データはバルサルタンを含む海外で実施された試験結果解析を含むため、本邦で承認されているバルサルタンの適応症とは異なるものも含まれます。バルサルタンの【効能又は効果】は「高血圧症」。【用法及び用量】は、通常成人にはバルサルタンとして40mg～80mgを1日1回経口投与する。なお年齢、症状に応じて適宜増減するが、1日160mgまでできる。

本邦の高血圧有病者、薬物治療者、管理不良者などの推計数（2017年）

高血圧有病者 **4300万人**

血圧140/90mmHg以上の国民 **3100万人**



有病率、治療率、コントロール率は2016年（平成28年）国民健康・栄養調査データを使用。
人口は平成29年推計人口。認知率はNIPPON DATA2010から67%として試算。
高血圧有病は血圧140/90mmHg以上または降圧薬服薬中、コントロールは140/90mmHg未満。

日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会 編：高血圧治療ガイドライン2019：10，2019

高所得国における高血圧の有病率、認知率、治療率、コントロール率

■ 日本の高血圧管理状況は、高所得国の中では不良

	女性				男性				
	有病率	認知率	治療率	コントロール率	有病率	認知率	治療率	コントロール率	
カナダ (2016-17)	36%	72%	66%	50%	34%	84%	81%	69%	良 ↑ ↓ 不良
ドイツ (2008-11)	43%	87%	80%	58%	46%	82%	70%	48%	
アメリカ合衆国 (2015-16)	44%	86%	80%	54%	45%	79%	70%	49%	
韓国 (2016)	34%	76%	74%	53%	44%	68%	65%	46%	
イギリス (2016)	36%	70%	59%	37%	40%	67%	55%	37%	
オーストラリア (2012)	33%	75%	65%	38%	39%	67%	55%	28%	
ニュージーランド (2015-16)	41%	75%	62%	35%	45%	69%	55%	28%	
フィンランド (2017)	52%	77%	59%	29%	59%	74%	55%	26%	
イタリア (2008-12)	45%	77%	68%	31%	56%	69%	56%	23%	
スペイン (2015) †	36%	69%	56%	29%	53%	64%	51%	25%	
日本 (2015)	40%	66%†	55%	29%	56%	65%†	52%	24%	
アイルランド (2009-11) ※	43%	56%	50%	26%	56%	46%	39%	17%	

† : 日本の認知率に関する調査は2015年には実施されていなかったため、2010年のデータを使用
 ‡ : 最新の全国調査の対象年齢が60~79歳であったため、40~59歳については2009年度のデータを使用
 ※ : 最新の全国調査の対象年齢が50~79歳であったため、40~49歳については2007年度のデータを使用

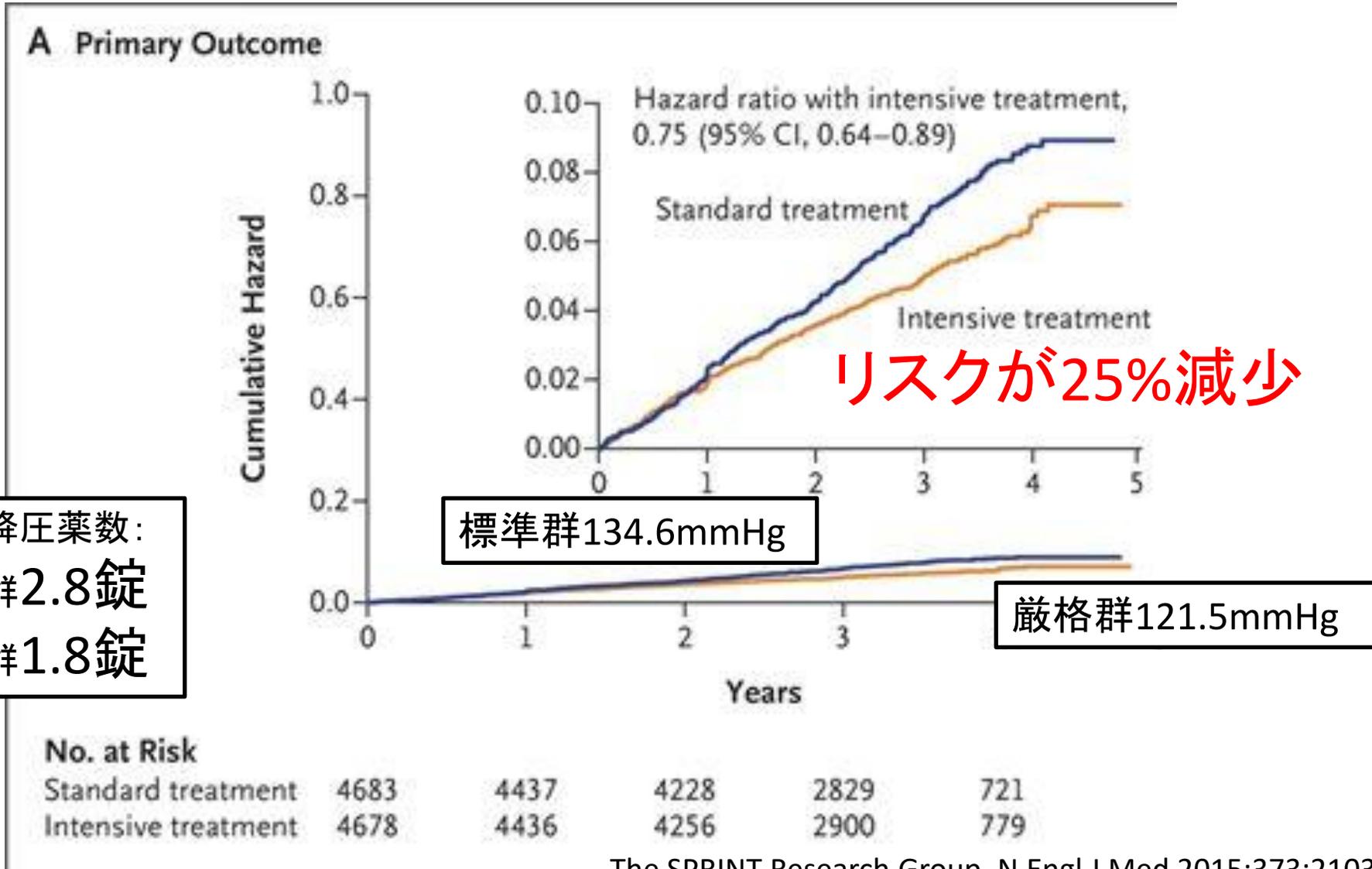
対象・方法 高所得国（オーストラリア、カナダ、フィンランド、ドイツ、アイルランド、イタリア、日本、ニュージーランド、韓国、スペイン、イギリス、アメリカ合衆国）における高血圧（ $\geq 140/90\text{mmHg}$ または降圧薬服用中）の有病率、認知率、治療率、コントロール率（ $< 140/90\text{mmHg}$ ）を、各国の最新の全国調査データ（40~79歳、計526,336例）をもとに算出した。

男性のコントロール率の降順に並べ記載

NCD Risk Factor Collaboration: Lancet. 2019; 394(10199):639-651より改変
 [利益相反] 著者2名はノバルティスから助成金を受領しました。

降圧目標

一次エンドポイント(心筋梗塞、急性冠症候群、脳卒中、心不全、心血管死亡の複合)の抑制 (SPRINT研究)



使用降圧薬数:
厳格群2.8錠
標準群1.8錠

The SPRINT Research Group. N Engl J Med 2015;373:2103-2116

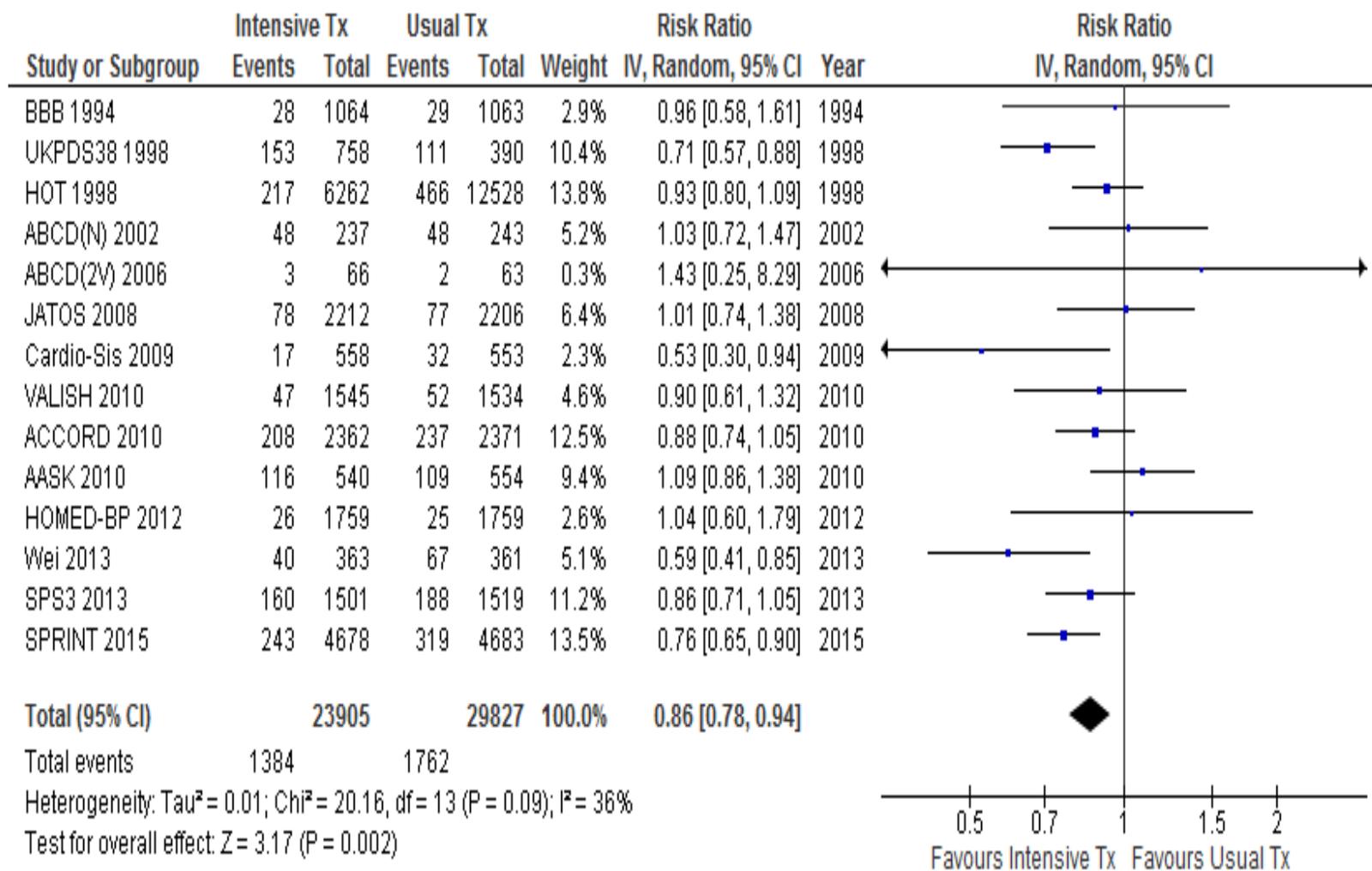
厳格降圧と通常降圧による脳心血管病予防の差 をメタ解析で検討

PubMed, Cochrane Library, 医中誌の検索(2018年3月31日時点)とシステマティックレビュー・メタ解析論文の参考文献のハンドサーチによる検索

厳格治療群と通常治療群をベースラインからの降圧で比較し、かつ6ヵ月以上の追跡期間を有するRCTの19論文(合計55,529例)を解析採用

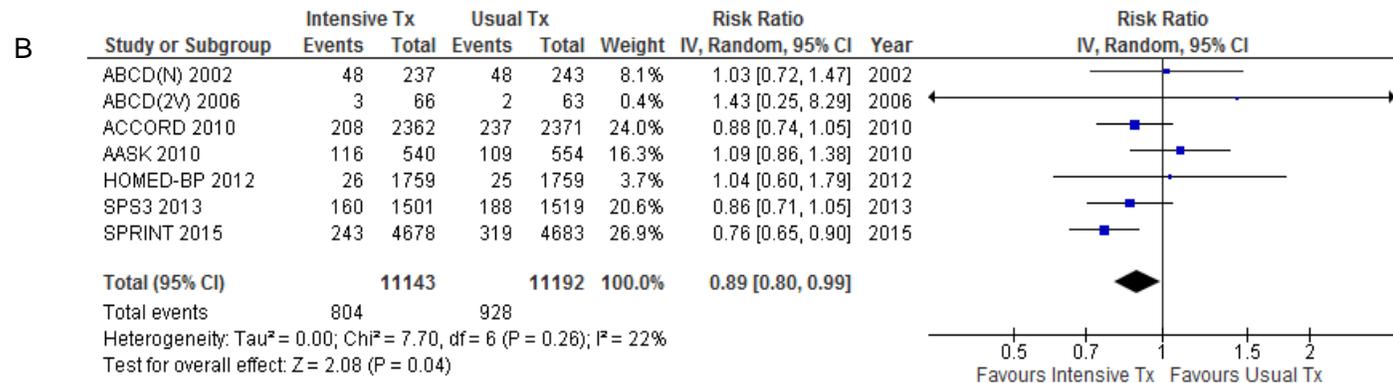
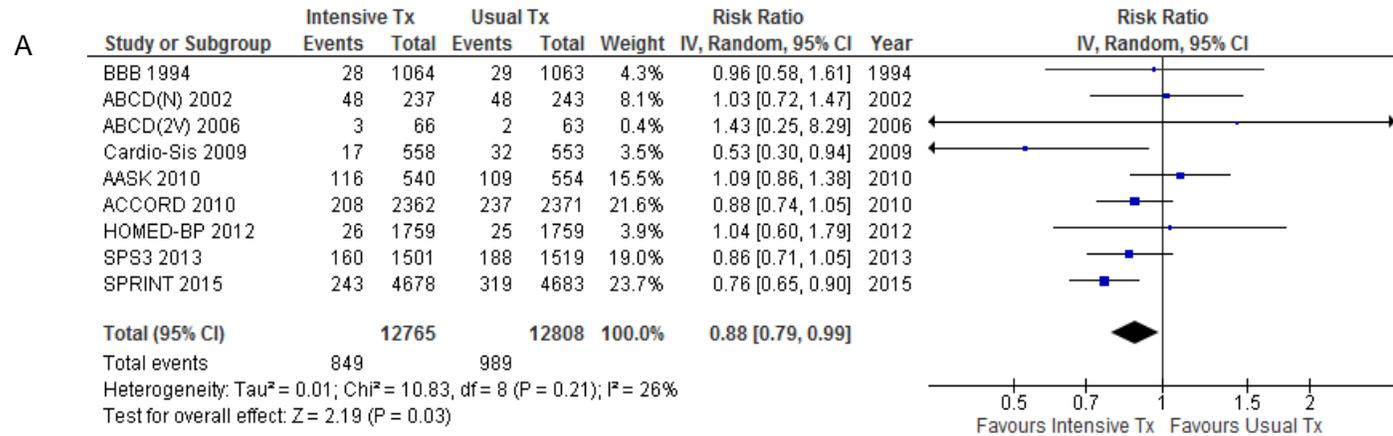
Sakima A et al. *Hypertension Research* 2019;42: 483–495

厳格降圧と通常降圧の複合心血管イベント抑制の効果



Sakima et al. *Hypertension Research* 2019;42: 483–495

130/80mmHg未満への目標(A)、 130/80mmHg未満への到達(B)の 複合心血管イベントへの効果



厳格降圧で有害事象は？(メタ解析)

厳格治療と有害事象の関係

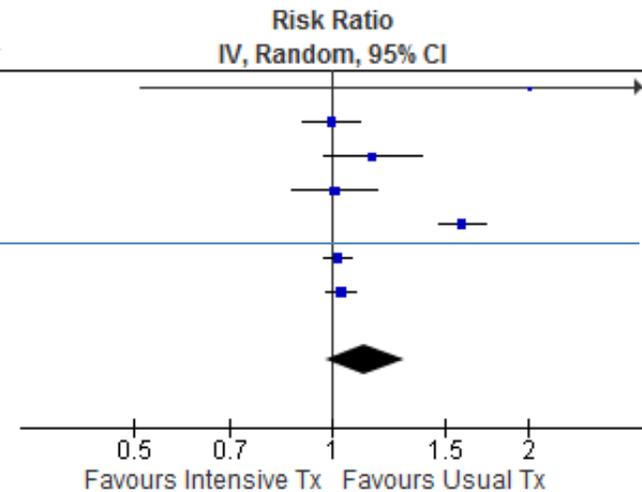
Study or Subgroup	Intensive Tx		Usual Tx		Weight	Risk Ratio IV, Random, 95% CI	Year
	Events	Total	Events	Total			
REIN-2 2005	6	167	3	168	1.0%	2.01 [0.51, 7.91]	2005
JATOS 2008	550	2212	548	2206	16.7%	1.00 [0.90, 1.11]	2008
Cardio-Sis 2009	189	558	162	553	14.3%	1.16 [0.97, 1.38]	2009
VALISH 2010	281	1545	275	1534	15.1%	1.01 [0.87, 1.18]	2010
ACCORD 2010	979	2362	620	2371	17.2%	1.59 [1.46, 1.72]	2010
SPS3 2013	1050	1501	1037	1519	17.9%	1.02 [0.98, 1.07]	2013
SPRINT 2015	1793	4678	1736	4683	17.8%	1.03 [0.98, 1.09]	2015

Total (95% CI) 13023 13034 100.0% 1.13 [0.98, 1.30]

Total events 4848 4381

Heterogeneity: Tau² = 0.03; Chi² = 93.49, df = 6 (P < 0.00001); I² = 94%

Test for overall effect: Z = 1.66 (P = 0.10)



130/80mmHg未満への降圧目標と有害事象の関係

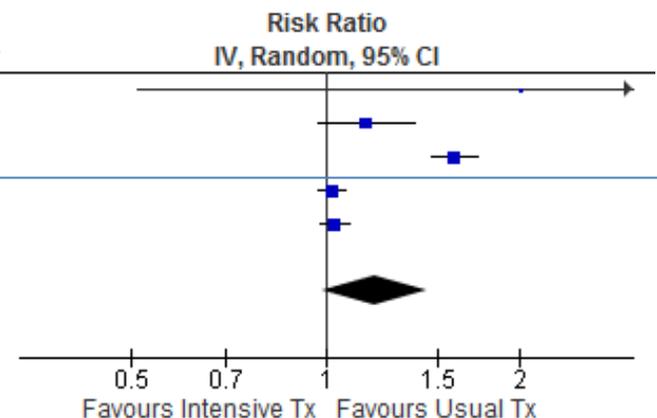
Study or Subgroup	Intensive Tx		Usual Tx		Weight	Risk Ratio IV, Random, 95% CI	Year
	Events	Total	Events	Total			
REIN-2 2005	6	167	3	168	1.8%	2.01 [0.51, 7.91]	2005
Cardio-Sis 2009	189	558	162	553	21.5%	1.16 [0.97, 1.38]	2009
ACCORD 2010	979	2362	620	2371	25.0%	1.59 [1.46, 1.72]	2010
SPS3 2013	1050	1501	1037	1519	25.9%	1.02 [0.98, 1.07]	2013
SPRINT 2015	1793	4678	1736	4683	25.8%	1.03 [0.98, 1.09]	2015

Total (95% CI) 9266 9294 100.0% 1.19 [0.99, 1.44]

Total events 4017 3558

Heterogeneity: Tau² = 0.04; Chi² = 89.57, df = 4 (P < 0.00001); I² = 96%

Test for overall effect: Z = 1.80 (P = 0.07)



Sakima et al. *Hypertension Research* 2019;42: 483–495

降圧目標(JSH2019)

降圧目標

		診察室血圧	家庭血圧
 75歳未満の成人 *1  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） *2  糖尿病患者 抗血栓薬服用中		<130/80	<125/75
 75歳以上の高齢者 *3  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） *2		<140/90	<135/85

*1 未治療で診察室血圧130-139/80-89mmHgの場合は、低・中等リスク患者では生活習慣の修正を開始または強化し、高リスク患者ではおおむね1か月以上の生活習慣修正にて降圧しなければ、降圧薬治療の開始を含めて、最終的に130/80mmHg未満を目指す。すでに降圧薬治療中で130-139/80-89mmHgの場合は、低・中等リスク患者では生活習慣の修正を強化し、高リスク患者では降圧薬治療の強化を含めて、最終的に130/80mmHg未満を目指す。

*2 随時尿で0.15g/gCr以上を蛋白尿陽性とする。

*3 併存疾患などによって一般に降圧目標が130/80mmHg未満とされる場合、75歳以上でも忍容性があれば個別に判断して130/80mmHg未満を目指す。降圧目標を達成する過程ならびに達成後も過降圧の危険性に注意する。過降圧は、到達血圧のレベルだけでなく、降圧幅や降圧速度、個人の病態によっても異なるので個別に判断する。

降圧目標(JSH2019→ 次のガイドラインは？ :大屋私見)

降圧目標

	診察室血圧	家庭血圧
 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; background-color: #f8d7da;"> 一般の高血圧患者 </div>	<130/80	<125/75
 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; background-color: #f8d7da;"> 有害事象が生じそうな患者 </div> <p>75歳以上の高齢者*³ 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)*²</p>	<140/90	<135/85

*¹ 未治療で診察室血圧130-139/80-89mmHgの場合は、低・中等リスク患者では生活習慣の修正を開始または強化し、高リスク患者ではおおむね1か月以上の生活習慣修正にて降圧しなければ、降圧薬治療の開始を含めて、最終的に130/80mmHg未満を目指す。すでに降圧薬治療中で130-139/80-89mmHgの場合は、低・中等リスク患者では生活習慣の修正を強化し、高リスク患者では降圧薬治療の強化を含めて、最終的に130/80mmHg未満を目指す。

*² 随時尿で0.15g/gCr以上を蛋白尿陽性とする。

*³ 併存疾患などによって一般に降圧目標が130/80mmHg未満とされる場合、75歳以上でも忍容性があれば個別に判断して130/80mmHg未満を目指す。降圧目標を達成する過程ならびに達成後も過降圧の危険性に注意する。過降圧は、到達血圧のレベルだけでなく、降圧幅や降圧速度、個人の病態によっても異なるので個別に判断する。

高血圧患者初診の対応

初診の高血圧に対して・・・

1. 血圧が持続して高いことの確認とそのレベルの評価
2. 二次性高血圧の除外
3. 予後影響因子(危険因子、臓器障害／脳心血管病)存在の評価
を行う。



高値血圧レベル以上(130/80mmHg以上)では、血圧レベルおよびその他の予後影響因子から、高リスク・中等リスク・低リスクの3群にリスクを層別化する。

高血圧診療の流れ (JSH2019)

- 初診時の対応
 - 血圧評価 (家庭血圧測定ほか)
 - 予後規定因子 (危険因子、臓器障害、心血管病の有無)
 - 二次性高血圧の除外
- 初期対応
 - 生活習慣の修正、非薬物療法
 - 経過観察
 - 薬物開始
- 薬物治療
 - どの薬物を用いるか
 - どこまで下げるか
 - 下がらないときにどうするか

JSH2019より大屋作成

リスクの層別化(心血管病リスク層別化)

高血圧治療ガイドライン2019では、高値血圧と高血圧の血圧分類（Ⅰ～Ⅲ度）と予後影響因子、高血圧性臓器障害、心血管病の有無により、患者さんを低リスク、中等リスク、高リスクの3段階に層別化しています。個々の患者さんのリスクに応じて治療を進めていきます。

診察室血圧に基づいた脳心血管病リスク層別化

血圧分類	高値血圧 130-139/80-89 mmHg	Ⅰ度高血圧 140-159/90-99 mmHg	Ⅱ度高血圧 160-179/100-109 mmHg	Ⅲ度高血圧 ≥180/≥110 mmHg
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

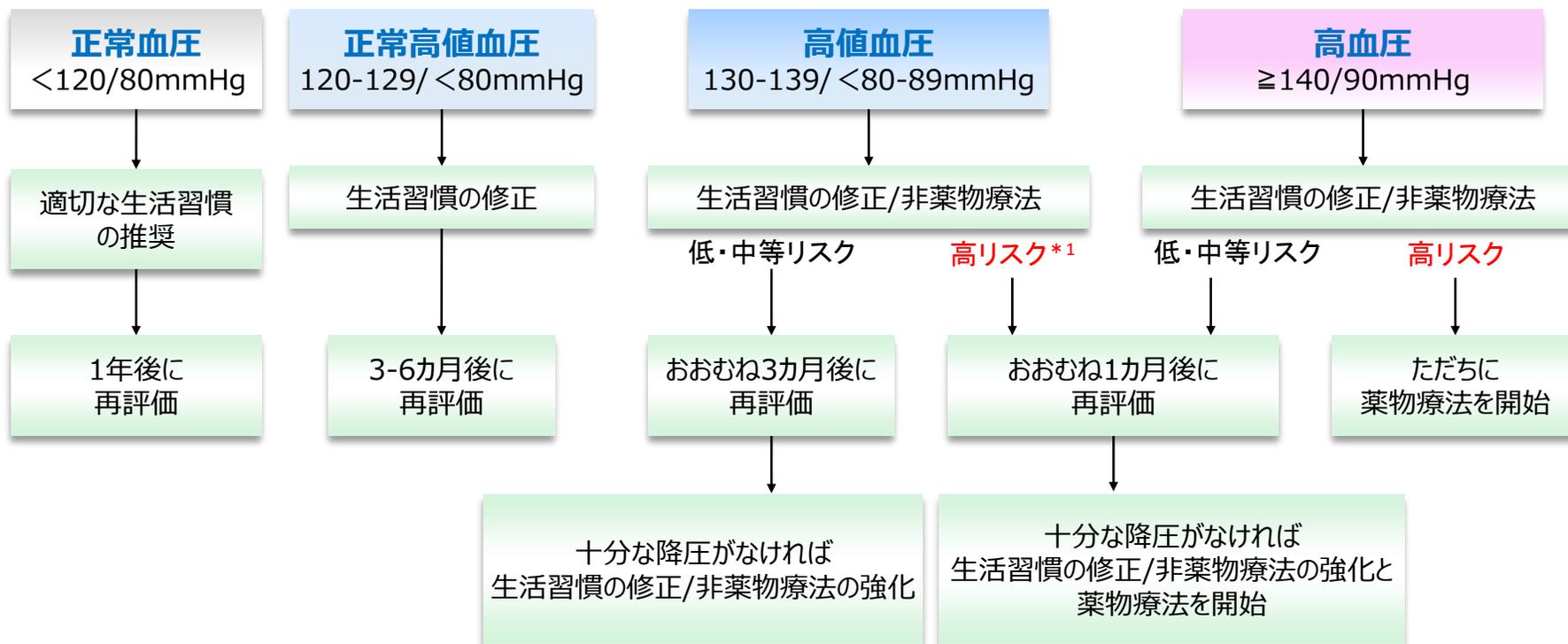
JALSスコアと久山スコアより得られる絶対リスクを参考に、予後影響因子の組合せによる脳心血管病リスク層別化を行った。層別化で用いられている予後影響因子は、血圧、年齢（65歳以上）、男性、脂質異常症、喫煙、脳心血管病（脳出血、脳梗塞、心筋梗塞）の既往、非弁膜症性心房細動、糖尿病、蛋白尿のあるCKDである。

本態性高血圧の治療のながれ

リスクは、薬物治療開始までの期間の判定や高値血圧者への薬物治療の必要性の判定のために利用

正常血圧者以外のすべての人を対象に、生活習慣の修正の指導を行います。一定期間後の再評価により、血圧レベルやリスクに応じて生活習慣指導の強化（非薬物療法）や薬物療法を検討します。

初診時の高血圧レベル別の管理計画



* 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。

日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会編:高血圧治療ガイドライン2019: 51, 2019 23

生活習慣の修正の重要性

生活習慣の修正

生活習慣の修正は、高血圧治療の基本であり、高血圧の予防や降圧薬開始前のみならず、降圧薬開始後も積極的に行うことが重要です。複合的な生活習慣の修正はより効果的です。

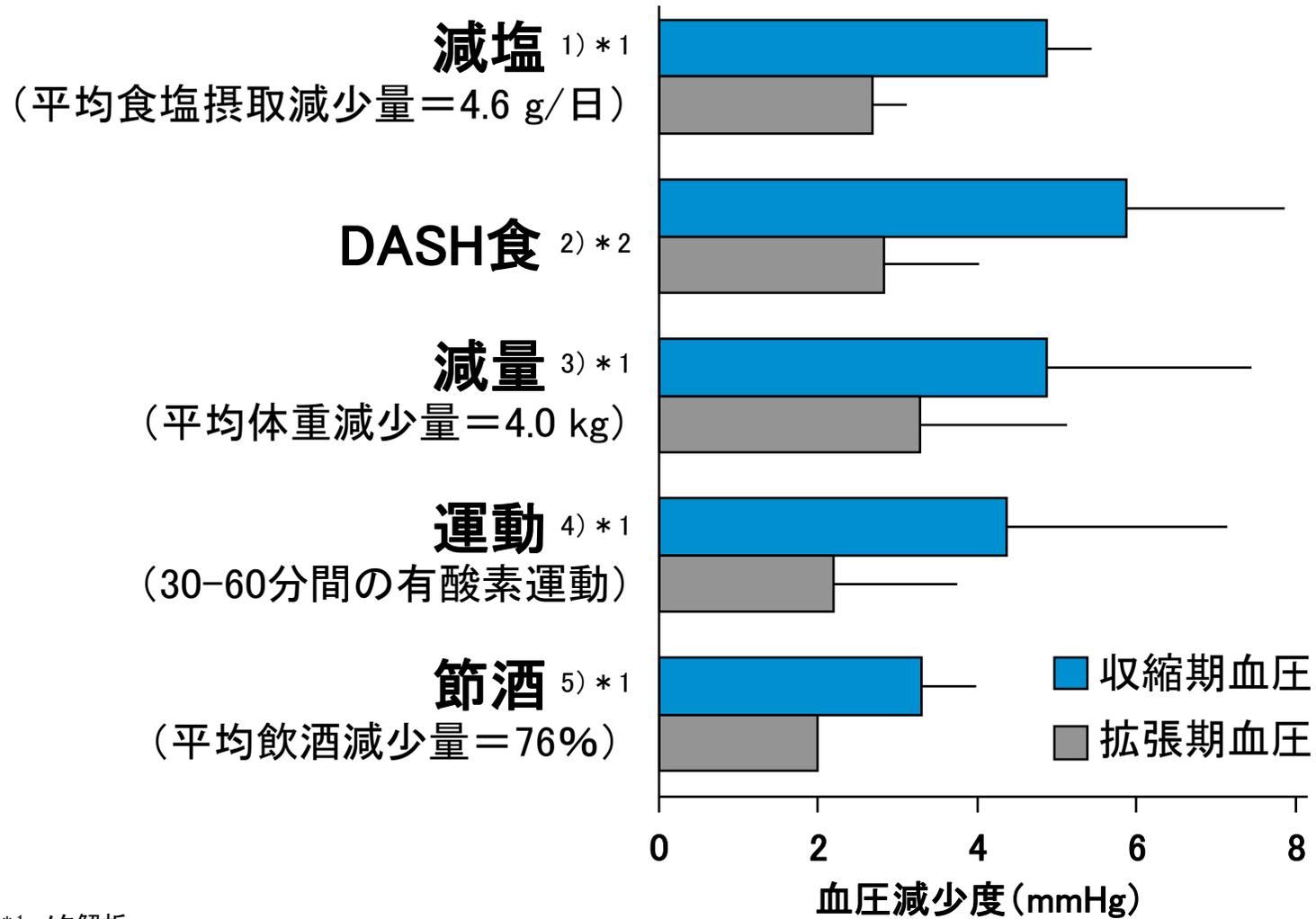
生活習慣の修正項目

<h3>食塩制限（減塩）</h3> <ul style="list-style-type: none">食塩を6g/日未満に抑える 	<h3>栄養素（食品）</h3> <ul style="list-style-type: none">野菜・果物：積極的摂取*脂質：魚（魚油）の積極的摂取、コレステロールや飽和脂肪酸の摂取を控える 	<h3>適正体重の維持（減量）</h3> <p>BMI 25未満を目指す</p> $\text{BMI} = \frac{\text{体重(kg)}}{[\text{身長(m)}]^2}$ 	
<h3>運動</h3> <ul style="list-style-type: none">心血管病のない高血圧患者が対象速歩などの有酸素運動を中心に定期的（毎日30分以上を目標）に行う 	<h3>節酒</h3> <ul style="list-style-type: none">エタノールで 男性 20～30mL/日以下** 女性 10～20mL/日以下にすべきである 	<h3>禁煙</h3> <ul style="list-style-type: none">禁煙の推進と受動喫煙の防止に努める 	<h3>その他</h3> <ul style="list-style-type: none">防寒や情動ストレスの管理などを行う 

* CKDを含む腎障害患者ではカリウム（K）を多く含む野菜・果物の摂取による高カリウム血症に注意する。
糖尿病患者や肥満者などのエネルギー制限が必要な患者では、糖分の多い果物過剰摂取に注意する。

** エタノール20～30mL相当：日本酒1合、ビール中瓶1本、焼酎半合弱、ウイスキー・ブランデーダブル1杯、ワイングラス2杯弱

生活習慣修正による降圧の程度



*1 メタ解析

*2 ランダム化比較試験

1) J Hum Hypertens. 2002; 16: 761-770. 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.

生活習慣病 療養計画書

(別紙様式9)

生活習慣病 療養計画書 初回用

(記入日: 年 月 日)

患者氏名:		主病:	
生年月日: 年 月 日生(才)		<input type="checkbox"/> 糖尿病 <input type="checkbox"/> 高血圧症 <input type="checkbox"/> 脂質異常症	
ねらい:検査結果を理解できること・自分の生活上の問題点を抽出し、目標を設定できること			
【目標】	【目標】 <input type="checkbox"/> 体重:()kg <input type="checkbox"/> BMI:() <input type="checkbox"/> 収縮期/拡張期血圧()mmHg <input type="checkbox"/> HbA1c:()%		
	【①達成目標】:患者と相談した目標		
【目標】	【②行動目標】:患者と相談した目標		
【重点を置く領域と指導項目】	【食事】	<input type="checkbox"/> 食事摂取量を適正にする <input type="checkbox"/> 食塩・調味料を控える <input type="checkbox"/> 野菜・きのこ・海藻など食物繊維の摂取を増やす <input type="checkbox"/> 外食の際の注意事項() <input type="checkbox"/> 油を使った料理(揚げ物や炒め物等)の摂取を減らす <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 節酒:{減らす(種類・量:)を週()回} <input type="checkbox"/> 間食:{減らす(種類・量:)を週()回} <input type="checkbox"/> 食べ方:() <input type="checkbox"/> 食事時間:朝食、昼食、夕食を規則正しくとる	
	【運動】	<input type="checkbox"/> 運動処方:種類() 時間()、頻度() 強度() <input type="checkbox"/> 日常生活の活動量増加() <input type="checkbox"/> 運動時の注意事項など()	
	【たばこ】	<input type="checkbox"/> 非喫煙者である <input type="checkbox"/> 禁煙・節煙の有効性 <input type="checkbox"/> 禁煙の実施方法等	
	【その他】	<input type="checkbox"/> 仕事 <input type="checkbox"/> 余暇 <input type="checkbox"/> 睡眠の確保(質・量) <input type="checkbox"/> 減量 <input type="checkbox"/> 家庭での計測(歩数、体重、血圧、腹囲等) <input type="checkbox"/> その他()	
【検査】	【血液検査項目】(採血日 年 月 日) <input type="checkbox"/> 総コレステロール ()mg/dl <input type="checkbox"/> 血糖(<input type="checkbox"/> 空腹時 <input type="checkbox"/> 随時 <input type="checkbox"/> 食後()時間) <input type="checkbox"/> 中性脂肪 ()mg/dl ()mg/dl <input type="checkbox"/> HDLコレステロール ()mg/dl <input type="checkbox"/> HbA1c: ()% <input type="checkbox"/> LDLコレステロール ()mg/dl		
	※血液検査結果を手交している場合は記載不要 <input type="checkbox"/> その他 ()		
【その他】 <input type="checkbox"/> 栄養状態 () <input type="checkbox"/> その他 ()			

※実施項目は、にチェック、()内には具体的に記入

患者署名 _____ 医師氏名 _____

(別紙様式9)

生活習慣病 療養計画書 初回用

(記入日: 年 月 日)

患者氏名: (男・女)
生年月日: 明・大・昭・平・令 年 月 日生(才)

主病: <input type="checkbox"/> 糖尿病 <input type="checkbox"/> 高血圧症 <input type="checkbox"/> 脂質異常症
--

ねらい: 検査結果を理解できること・自分の生活上の問題点を抽出し、目標を設定できること	
【目標】	<input type="checkbox"/> 体重:(kg) <input type="checkbox"/> BMI:() <input type="checkbox"/> 収縮期/拡張期血圧(/ mmHg)
	<input type="checkbox"/> HbA1c:(%)
	<input type="checkbox"/> 収縮期/拡張期血圧 (130/80 mmHg)
【①達成目標】: 患者と相談した目標	
【②行動目標】: 患者と相談した目標	

(別紙様式9)

生活習慣病 療養計画書 初回用

(記入日: 年 月 日)

患者氏名: (男・女)
生年月日: 明・大・昭・平・令 年 月 日生(才)

主病: <input type="checkbox"/> 糖尿病 <input type="checkbox"/> 高血圧症 <input type="checkbox"/> 脂質異常症
--

ねらい: 検査結果を理解できること・自分の生活上の問題点を抽出し、目標を設定できること	
	<input type="checkbox"/> 収縮期/拡張期血圧 (/ mmHg)
【目標】	<input type="checkbox"/> 体重: (kg) <input type="checkbox"/> BMI: ()
	<input type="checkbox"/> HbA1c: (%)
	【①達成目標】: 患者と相談した目標
【目標】	<input type="checkbox"/> 収縮期/拡張期血圧 (130/80 mmHg)
	<input type="checkbox"/> 収縮期/拡張期血圧 (130/80 mmHg 未満)
	<input type="checkbox"/> 収縮期/拡張期血圧 (<130/<80 mmHg)
【②行動目標】: 患者と相談した目標	

生活習慣病 療養計画書 初回用

(記入日: 年 月 日)

患者氏名: 琉球 太郎 (男)・女)
生年月日: 明・大・昭平・令 36年 10月10日生(63才)

主病: <input type="checkbox"/> 糖尿病 <input checked="" type="checkbox"/> 高血圧症 <input type="checkbox"/> 脂質異常症

ねらい:検査結果を理解できること・自分の生活上の問題点を抽出し、目標を設定できること

【目標】	<input checked="" type="checkbox"/> 体重:(65 kg) <input type="checkbox"/> BMI:()	<input checked="" type="checkbox"/> 収縮期/拡張期血圧 (130/80 mmHg 未満)
	<input type="checkbox"/> HbA1c:(%)	
	【①達成目標】:患者と相談した目標	
	【②行動目標】:患者と相談した目標	

【目標】

家庭血圧で125/75mmHg未満をめざす。体重の初期目標は70kgとする（最終目標は65kg）。

減塩に気を付ける、野菜の摂取を増やす、定期的な運動（ウォーキング）を始める

高血圧症

血圧は診察室にて162/102mmHg、家庭にて140-160/80-100mmHg
身長168cm 体重75kg (BMI 26.6) 20歳のころ62kgだった。
「食事と運動に気を付けることで痩せる自信はある」

【重点を置く領域と指導項目】	<input checked="" type="checkbox"/> 食事	<input checked="" type="checkbox"/> 食事摂取量を適正にする <input checked="" type="checkbox"/> 野菜・きのこ・海藻など食物繊維の摂取を増やす <input checked="" type="checkbox"/> 油を使った料理(揚げ物や炒め物等)の摂取を減らす <input checked="" type="checkbox"/> 節酒: <u>減らす</u> (種類・量: ビール1日500ccまで を週 5 回) <input type="checkbox"/> 間食: [減らす(種類・量: を週 回)] <input checked="" type="checkbox"/> 食べ方: <u>ゆっくり食べる</u> (その他()) <input type="checkbox"/> 食事時間: 朝食、昼食、夕食を規則正しくとる	<input checked="" type="checkbox"/> 食塩・調味料を控える <input type="checkbox"/> 外食の際の注意事項() <input type="checkbox"/> その他()
	<input checked="" type="checkbox"/> 運動	<input type="checkbox"/> 運動処方: 種類(ウォーキング・) 時間(30分以上・)、頻度(ほぼ毎日・週 日) 強度(息がはずむが会話が可能な強さ or 脈拍 拍/分 or) <input checked="" type="checkbox"/> 日常生活の活動量増加(例:1日1万歩・ まずは1日6000歩から始めましょう) <input type="checkbox"/> 運動時の注意事項など()	
	<input checked="" type="checkbox"/> たばこ	<input checked="" type="checkbox"/> 非喫煙者である <input type="checkbox"/> 禁煙・節煙の有効性 <input type="checkbox"/> 禁煙の実施方法等	
	<input checked="" type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 仕事 <input type="checkbox"/> 余暇 <input type="checkbox"/> 睡眠の確保(質・量) <input type="checkbox"/> 減量 <input checked="" type="checkbox"/> 家庭での計測(歩数、体重、血圧、腹囲等) 朝に体重と家庭血圧の測定 <input type="checkbox"/> その他()	

職業は会社員(事務)にてほとんど運動をしない、
 食事のスピードが速いといわれる。塩分は注意しているが、塩辛いものが好きなのでつい取ってしまう。
 毎日ビール500ccプラスハイボールを500cc飲んでいる。

(別紙様式9の2)

生活習慣病 療養計画書 継続用

(記入日:

年 月 日)()回目

患者氏名: 琉球 太郎

(男・女)

主病:

生年月日: 明・大 昭・平・令 36年 10月 10 日生(63 才)

糖尿病 高血圧症 脂質異常症

ねらい: 重点目標の達成状況を理解できること・目標再設定と指導された生活習慣改善に取り組めること

【目標】 体重:(65 kg) BMI:()
HbA1c:(%)

収縮期/拡張期血圧 (130/80 mmHg 未満)

【①目標の達成状況】

家庭血圧では125-140/75-85mmHgであり未達成。診察室血圧は136/86mmHgだった。
体重は72kg。初期目標まであと少し。

【②達成目標】: 患者と相談した目標

家庭血圧で130/80mmHgをまずは目指す。
体重の初期目標は70kgとする (最終目標は65kg)。

【③行動目標】: 患者と相談した目標

減塩に気を付ける、野菜の摂取を増やす、定期的な運動 (ウォーキング) を始め。
定期的な家庭血圧測定

取り組みにより体重が減ることや血圧が下がることを実感できた。

さらなる積極的な取り組みを引き出すために、目標を実現可能性のあるものに変えたり、段階的に実現するようなものを設定する。

【重点を置く領域と指導項目】	<input type="checkbox"/> 今回は、指導の必要なし <input checked="" type="checkbox"/> 食事摂取量を適正にする <input checked="" type="checkbox"/> 食塩・調味料を控える <input checked="" type="checkbox"/> 野菜・きのこ・海藻など食物繊維の摂取を増やす <input type="checkbox"/> 外食の際の注意事項() <input type="checkbox"/> 油を使った料理(揚げ物や炒め物等)の摂取を減らす <input type="checkbox"/> その他() <input checked="" type="checkbox"/> 節酒:〔減らす(種類・量:ビール1日500ccまで を週5回)〕 <input type="checkbox"/> 間食:〔減らす(種類・量: を週 回)〕 <input checked="" type="checkbox"/> 食べ方:〔ゆっくり食べる・その他()〕 <input type="checkbox"/> 食事時間:朝食、昼食、夕食を規則正しくとる
	<input type="checkbox"/> 今回は、指導の必要なし <input type="checkbox"/> 運動処方:種類(ウォーキング・) 時間(30分以上・)、頻度(ほぼ毎日・週 日) 強度(息がはずむが会話が可能な強さ or 脈拍 拍/分 or) <input checked="" type="checkbox"/> 日常生活の活動量増加(例:1日1万歩・1日8000歩に増やしましょう) <input type="checkbox"/> 運動時の注意事項など()
	<input type="checkbox"/> たばこ <input type="checkbox"/> 禁煙・節煙の有効性 <input type="checkbox"/> 禁煙の実施方法等
	<input checked="" type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> 仕事 <input type="checkbox"/> 余暇 <input type="checkbox"/> 睡眠の確保(質・量) <input type="checkbox"/> 減量 <input checked="" type="checkbox"/> 家庭での計測(歩数、体重、血圧、腹囲等) 朝に体重と家庭血圧の測定 <input type="checkbox"/> その他()

食事はゆっくり食べるようにしている。麺類のお汁は飲まないようにしている。ソースや醤油のかけすぎにも気を付けている。アルコールは目標は達成（ビール500ccを週に5日のみ）。通勤の際になるべく遠まわりをして歩くようにして1日6000歩を達成した。

【検査】	【血液検査項目】（採血日 12月14日）	<input type="checkbox"/> 総コレステロール	（	mg/dl)	
	<input type="checkbox"/> 血糖（ <input type="checkbox"/> 空腹時 <input type="checkbox"/> 随時 <input type="checkbox"/> 食後（ ）時間）	<input type="checkbox"/> 中性脂肪	（	mg/dl)	
		（	mg/dl)	<input type="checkbox"/> HDLコレステロール	（
	<input type="checkbox"/> HbA1c:	（	%)	<input type="checkbox"/> LDLコレステロール	（
	<input checked="" type="checkbox"/> ※血液検査結果を手交している場合は記載不要	<input type="checkbox"/> その他	（		）
【その他】					
<input checked="" type="checkbox"/> 栄養状態	（低栄養状態の恐れ	良好	<input checked="" type="checkbox"/> 肥満	）	
<input type="checkbox"/> その他	（			）	

※実施項目は、にチェック、（ ）内には具体的に記入

患者署名	琉球 太郎	医師氏名	沖縄 花子
------	-------	------	-------

患者が療養計画書の内容について説明を受けた上で十分に理解したことを確認した。
 （なお、上記項目に担当医がチェックした場合については患者署名を省略して差し支えない）

【検査】	【血液検査項目】（採血日 12 月 14 日）	<input type="checkbox"/> 総コレステロール	（		mg/dl）			
	<input type="checkbox"/> 血糖（ <input type="checkbox"/> 空腹時 <input type="checkbox"/> 随時 <input type="checkbox"/> 食後（ ）時間）	<input type="checkbox"/> 中性脂肪	（		mg/dl）			
		（		mg/dl）	<input type="checkbox"/> HDLコレステロール	（		mg/dl）
	<input type="checkbox"/> HbA1c: （		%）	<input type="checkbox"/> LDLコレステロール	（		mg/dl）	
	<input checked="" type="checkbox"/> ※血液検査結果を手交している場合は記載不要		<input type="checkbox"/> その他	（		）		
	【その他】							
	<input checked="" type="checkbox"/> 栄養状態	（低栄養状態の恐れ	良好	<input checked="" type="checkbox"/> 肥満				
	<input type="checkbox"/> その他	（		）				

※実施項目は、にチェック、（ ）内には具体的に記入

患者署名

医師氏名 沖縄 花子

患者が療養計画書の内容について説明を受けた上で十分に理解したことを確認した。
 （なお、上記項目に担当医がチェックした場合については患者署名を省略して差し支えない）

循環器病予防療養指導士もご活用ください

日本高血圧学会、日本循環器病予防学会、日本動脈硬化学会、
心臓病学会の4学会認定

看護師、保健師、薬剤師、管理栄養士、臨床検査技師、理学療法士、作業療法士、公認心理師、臨床心理士、医療心理士、健康運動指導士等の資格を有するもの

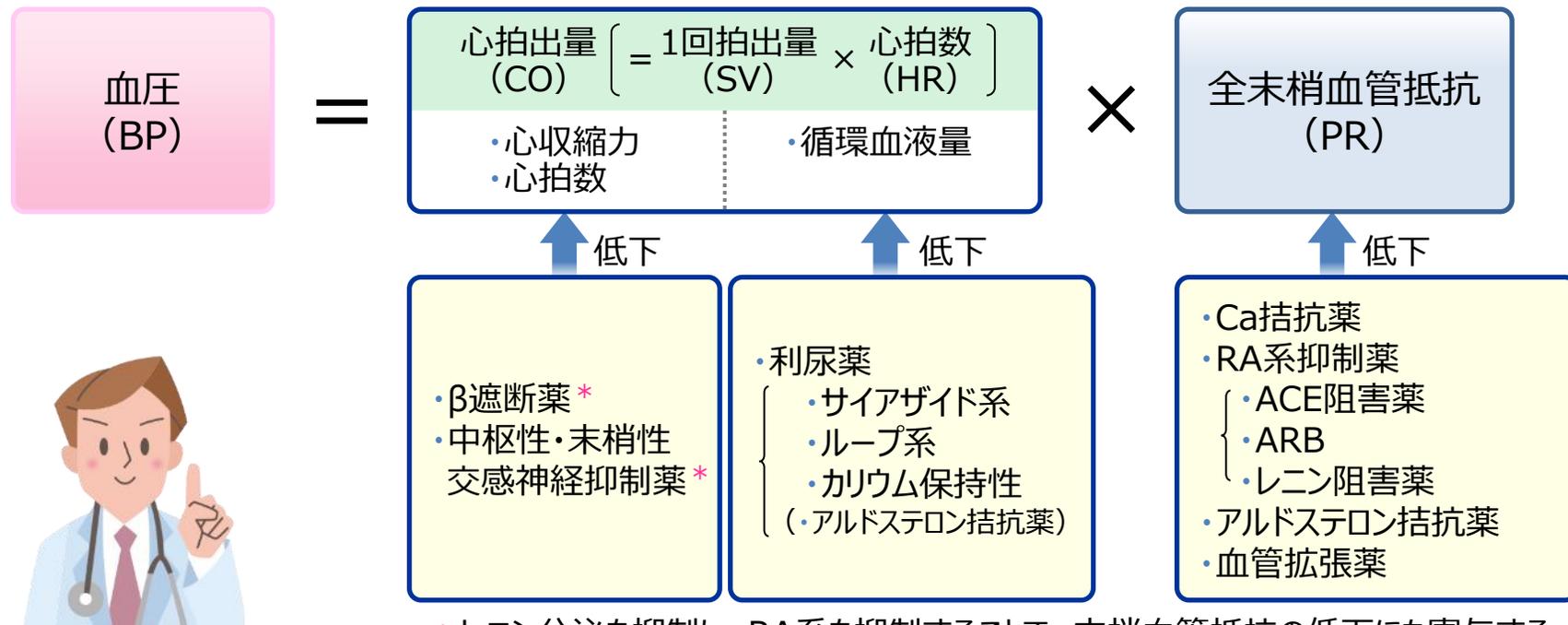
以前の高血圧・循環器病予防療養指導士
医師と連携して、高血圧等の危険因子のコントロールにより循環器疾患の予防や重症化予防等を行うもの

降圧薬の使い方

高血圧の薬物治療

血圧は、心拍出量×全末梢血管抵抗で表されますが、降圧薬は血圧を規定するこれらの因子を低下させることにより、降圧効果をもたらします。

降圧薬の作用



*レニン分泌を抑制し、RA系を抑制することで、末梢血管抵抗の低下にも寄与する。



監修：琉球大学大学院医学研究科循環器・腎臓・神経内科学講座 教授 大屋 祐輔 先生

降圧治療

1. 降圧薬の脳心血管病抑制効果の大部分は、その種類よりも降圧度によって規定される。
2. Ca拮抗薬、ARB、ACE 阻害薬、少量の利尿薬、 β 遮断薬を主要降圧薬とし、積極的な適応や禁忌もしくは慎重使用となる病態や合併症の有無に応じて、適切な降圧薬を選択する。
3. 積極的適応がない場合の高血圧に対して最初に投与すべき降圧薬（第一選択薬）は、Ca拮抗薬、ARB、ACE 阻害薬、利尿薬のなかから選択する。
4. 降圧薬は1日1回投与を原則とするが、24時間にわたって降圧することが重要である。1日2回の投与が好ましいこともある。
5. 一般には緩徐な降圧が望ましいが、Ⅲ度高血圧や多重危険因子保有などの高リスク症例では数週間以内に速やかに降圧目標を達成することが望ましい。
6. 以下、省略

主要降圧薬の特徴

主要降圧薬とは、Ca拮抗薬、ARB、ACE阻害薬、利尿薬、β遮断薬（含αβ遮断薬）の5種類です。高血圧治療ガイドライン2019では、第一選択薬として高血圧患者に広く最初に選択されるべき薬剤は、Ca拮抗薬、ARB、ACE阻害薬、少量利尿薬が推奨されています。

主要降圧薬の積極的適応と禁忌や慎重投与となる病態

		Ca拮抗薬	ARB	ACE阻害薬	サイアザイド系利尿薬	β遮断薬
積極的 適応	左室肥大	●	●	●		
	LVEFの低下した 心不全		● ^{*1}	● ^{*1}	●	● ^{*1}
	頻 脈	● (非ジヒドロピリジン系)				●
	狭心症	●				● ^{*2}
	心筋梗塞後		●	●		●
	蛋白尿/微量 アルブミン尿を 有するCKD		●	●		
禁忌	・徐脈 (非ジヒドロピリジン系)	・妊娠	・妊娠 ・血管神経性浮腫 ・特定の膜を用いる アフェレーシス/ 血液透析 ^{*4}	・体液中のナトリウム、 カリウムが明らかに減少 している病態	・喘息 ・高度徐脈 ・未治療の褐色細胞腫	
慎重投与	・心不全	・腎動脈狭窄症 ^{*3} ・高カリウム血症	・腎動脈狭窄症 ^{*3} ・高カリウム血症	・痛風 ・妊娠 ・耐糖能異常	・耐糖能異常 ・閉塞性肺疾患 ・末梢動脈疾患	

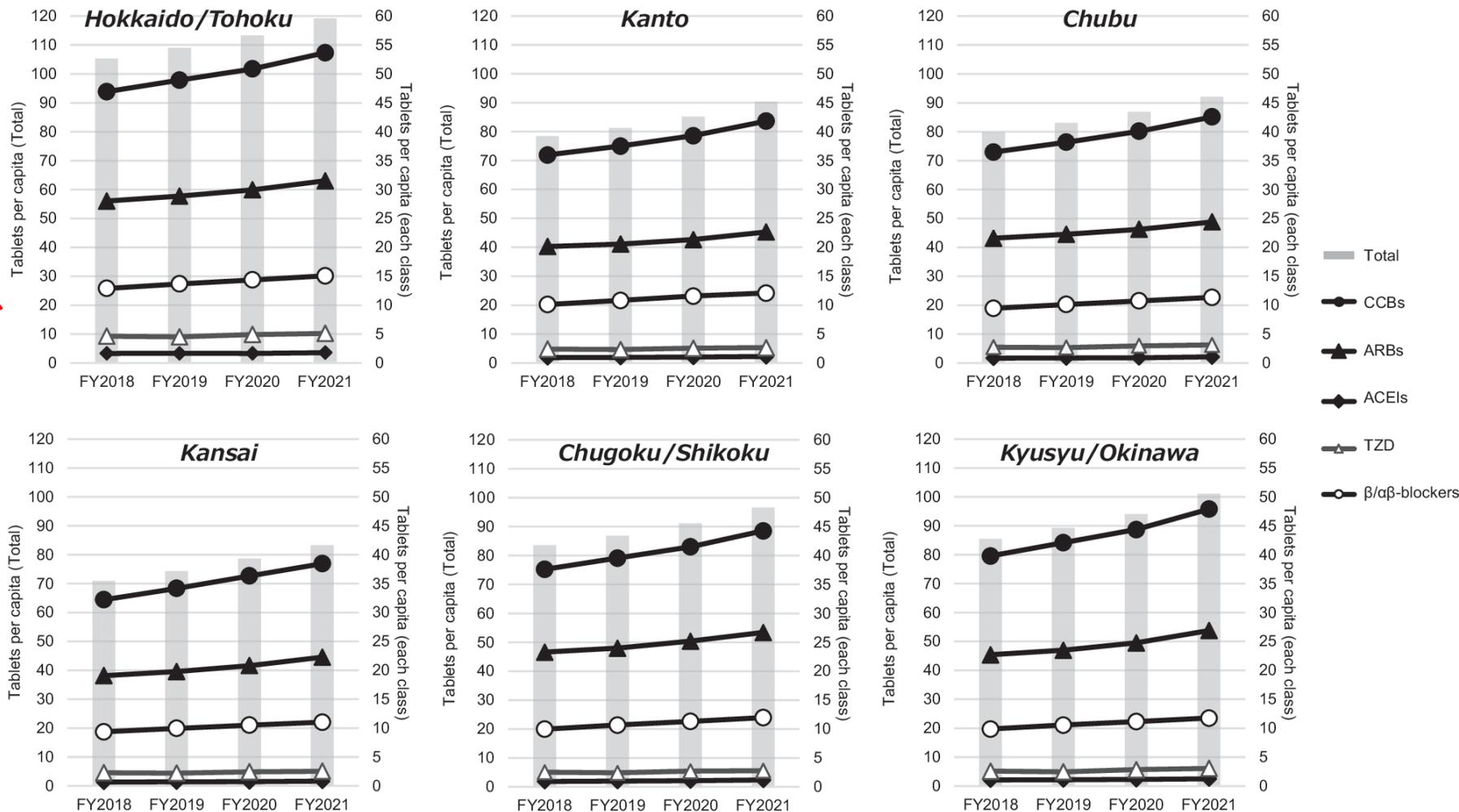
*1 少量から開始し、注意深く漸増する *2 冠攣縮には注意 *3 両側性腎動脈狭窄の場合は原則禁忌 *4 5章5.「3) ACE阻害薬」を参照

日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会編:高血圧治療ガイドライン2019: 77, 2019 より作成

日医かかりつけ医機能研修制度 令和6年度応用研修会 「かかりつけ医の高血圧症管理」 大屋祐輔

我が国の降圧薬処方パターンの変化(コロナパンデミック前後での検討) (NDBデータから)

CCB
ARB
 β blocker
サイアサイト
ACEI



Natsume S et al. Hypertens Res 2024;47:2086–2090

選択(個人的な見解)

- Ca拮抗薬

- ほとんどの患者で降圧する
 - 塩分摂取が多くても降圧する
 - 高齢者で有効な降圧が得られる
- 用量依存性が高い
- 若い人では血管拡張による反射性の頻脈や頭痛が初期に起こりうる
- 下腿の浮腫が起こりうる(とくに高齢者)

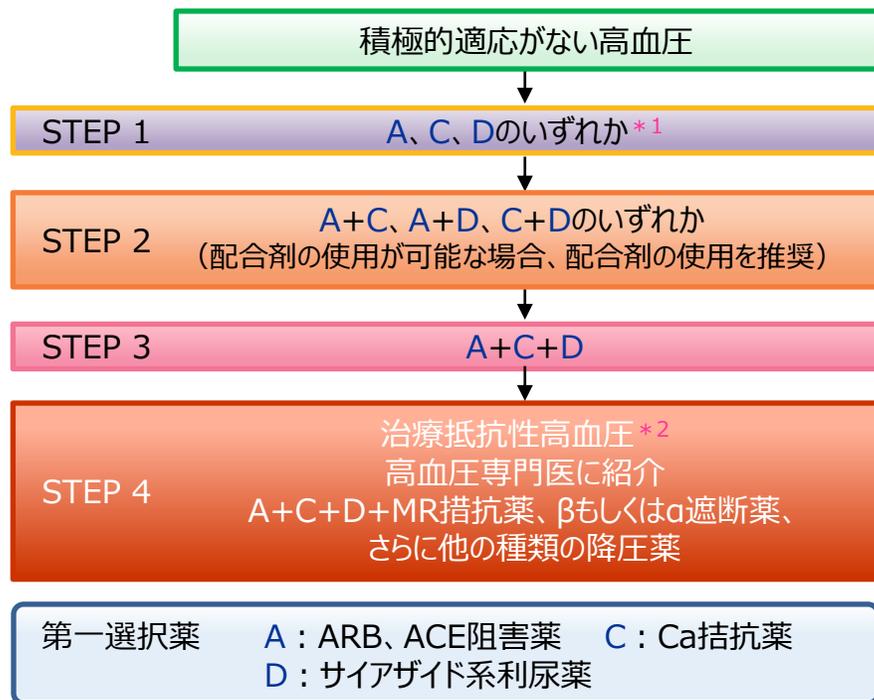
- ARB

- 若年・中年で下がりやすい
- 塩分過多でやや下がりにくい
- 用量依存性がやや甘い
- 腎機能を評価してから投与
- 高齢者の脱水で腎機能悪化が起こりうる
- 利尿薬との併用でよく下がる

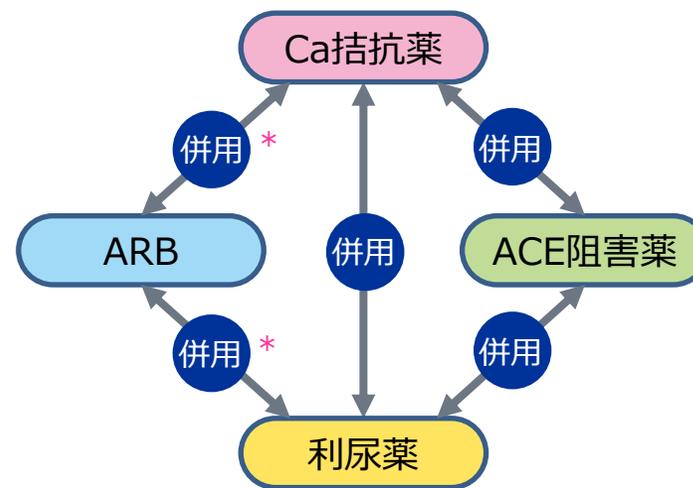
降圧目標を達成するための降圧薬の使い方

高血圧治療ガイドライン2019では、降圧治療における第一選択薬として特別な合併症や適応がない高血圧患者に最初に選択されるべき薬剤は、Ca拮抗薬、ARB、ACE阻害薬、（少量）利尿薬が推奨されています。

積極的適応がない場合の降圧治療の進め方¹⁾



2剤の併用²⁾



* ARB + Ca拮抗薬またはARB + 利尿薬の配合剤も使用可能

*1 高齢者では常用量の1/2から開始。1-3ヵ月間の間隔で増量

*2 5章5.「治療抵抗性高血圧およびコントロール不良高血圧の対策」を参照

1) 日本高血圧学会血圧治療ガイドライン作成委員会 編：高血圧治療ガイドライン2019：78，2019

2) 日本高血圧学会血圧治療ガイドライン作成委員会 編：高血圧治療ガイドライン2019：79，2019

新規の薬物・降圧薬ではない薬

- 新規MR拮抗薬
 - 今のところ主要降圧薬ではない
 - JSH2019では治療抵抗性高血圧や原発性アルドステロン症での使用が推奨されている
- サクビトリル・バルサルタン (ARNI)
 - まずは、心不全治療薬として発売 (エビデンス多数)
 - その後、高血圧の適応で発売
- SGLT2阻害薬
 - 糖尿病薬であるが、心不全の治療薬としてエビデンスが蓄積している
 - 降圧薬ではない (高血圧の適応がない)
 - メタ解析で高血圧患者では、SBP 5mmHg、DPB 2mmHgほど降圧する

(Ther Adv Endocrinol Metab 2022 Dec 10)

血圧が下がらない場合

血圧が下がらないときには・・・
血圧が下がっていないときには・・・

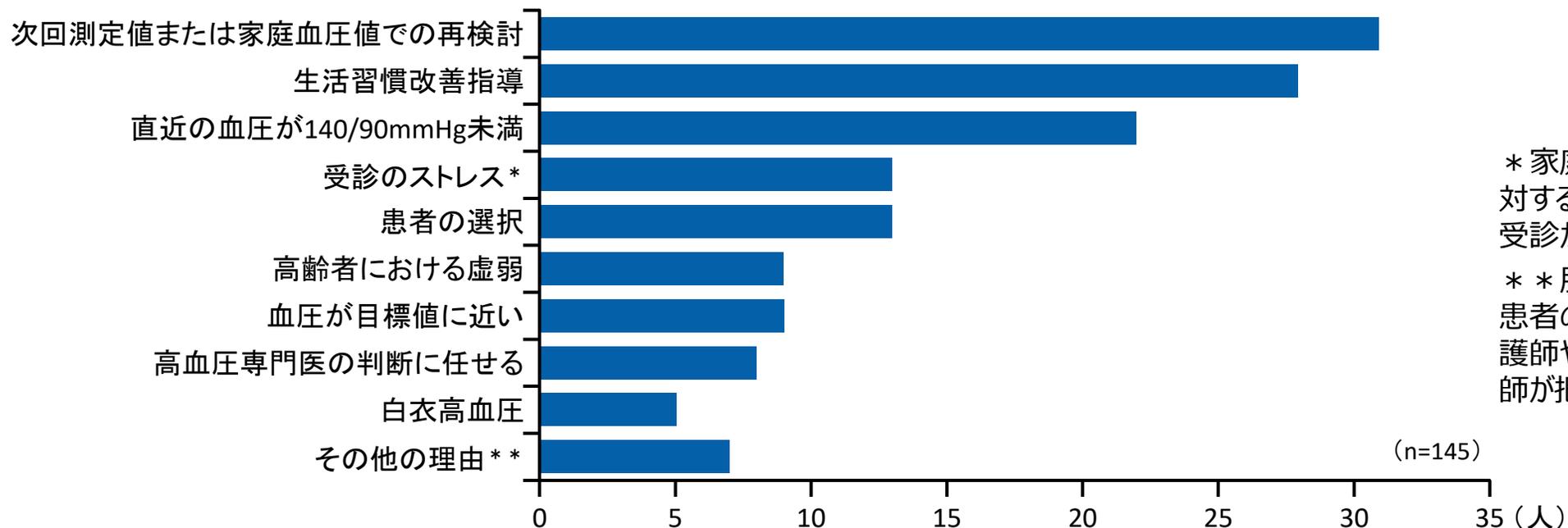
- 患者の努力
- 医療者の努力 “イナーシア(惰性)”
 - ✓ 医師の努力
 - ✓ メディカルスタッフの関わり

高血圧治療の強化が行われない理由(海外データ)

- 治療強化を行わない理由として多かった回答は、診察室血圧が患者の代表的な血圧値ではないとみなしたため(27%)※、「次回の測定値または家庭血圧値を見て再検討するため」(21%)、「生活習慣改善指導を実施するため」(19%)、であった。

※「直近の血圧が140/90mmHg未満」(15%)、「受診のストレス」(9%)、「白衣高血圧」(3%)を総合

治療強化を行わない理由(医師回答、患者ごとに当てはまる理由を複数回答可)



* 家庭内の問題や疾患そのものに対するストレスにより、医療機関への受診が負担となっているケース

** 服薬アドヒアランスの不良、患者の転院や長期休暇、測定を看護師や助手が行ったため血圧を医師が把握できていなかった、など

目的:プライマリーケアクリニックで管理されている高血圧患者を対象に、治療が強化されていない理由を検討する。

対象:高血圧と診断され、収縮期血圧140mmHg以上かつ/または拡張期血圧90mmHg以上で、1種類または2種類の降圧薬が投与されている患者

方法:Julius General Practitioners' Network(JGPN)データベースより治療的惰性**の患者114例を抽出し、患者の担当医に対して治療強化を行わない理由を尋ねる探索的調査を行った。

**血圧コントロール不十分にもかかわらず治療的措置が行われない場合を治療的惰性と定義した。

Ali DH, et al.: J Hypertens. 2021; 39 (6) : 1238-1245.

高血圧治療における治療抵抗性およびコントロール不良高血圧の要因と対策 1/2

要 因	対 策
血圧測定上の問題 小さすぎるカフ(ゴム囊)の使用 偽性高血圧	カフ幅は上腕周囲の40%、かつ、長さは少なくとも上腕周囲を80%取り囲むものを使用する 高度な動脈硬化に注意する
白衣高血圧、白衣現象	家庭血圧、自由行動下血圧測定により確認する
服薬管理の問題 (服薬アドヒアランス不良)	十分な説明により服用薬に対する不安を取り除く、副作用がでなければ他剤に変更する 繰り返す薬物不適応には精神的要因も考慮する、経済的問題も考慮する 患者の生活に合わせた服薬スケジュールを考える、医師の熱意を高める
生活習慣の問題 食塩摂取の過剰 肥満(エネルギー摂取過剰, 運動不足) 過度の飲酒	減塩の意義と必要性を説明 する、管理栄養士と協力して繰り返し指導する エネルギー制限 や 運動 について繰り返し指導する エタノール20-30mL/日以内にとどめるよう指導する

高血圧治療における治療抵抗性およびコントロール不良高血圧の要因と対策 2/2

要因	対策
<p>睡眠時無呼吸症候群</p> <p>体液量過多 利尿薬の使い方が適切でない</p> <p>腎障害の進行</p>	<p>CPAP(持続陽圧呼吸)など適切な治療を行う</p> <p>3種以上の併用療法では、1薬を利尿薬にする、腎機能低下例(eGFR30mL/分/1.73m²未満)ではループ利尿薬を選択する、利尿薬の作用持続を図る 減塩を指導し、上に述べた方針に従い利尿薬を用いる</p>
<p>降圧薬の組合せ、用量が不適切 薬効持続が不十分</p>	<p>異なる作用機序をもつ降圧薬を組み合わせる、利尿薬を含める、十分な用量を用いる 早朝高血圧、夜間高血圧の場合は、降圧薬を夜または夕に用いる</p>
<p>血圧を上昇させうる薬物や食品</p>	<p>非ステロイド性抗炎症薬、副腎皮質ステロイド、カンゾウ(甘草)を含む漢方薬、グリチルリチン製剤、経口避妊薬、シクロスポリン、エリスロポエチン、抗うつ薬、分子標的薬などを併用していれば、可能であれば中止あるいは減量する、各薬物による昇圧機序あるいは相互作用に応じた降圧薬を選択する</p>
<p>二次性高血圧</p>	<p>特徴的な症状・所見の有無に注意し、スクリーニング検査を行う、高血圧専門医に紹介する</p>

次のガイドライン

国民および高血圧患者の血圧を下げる

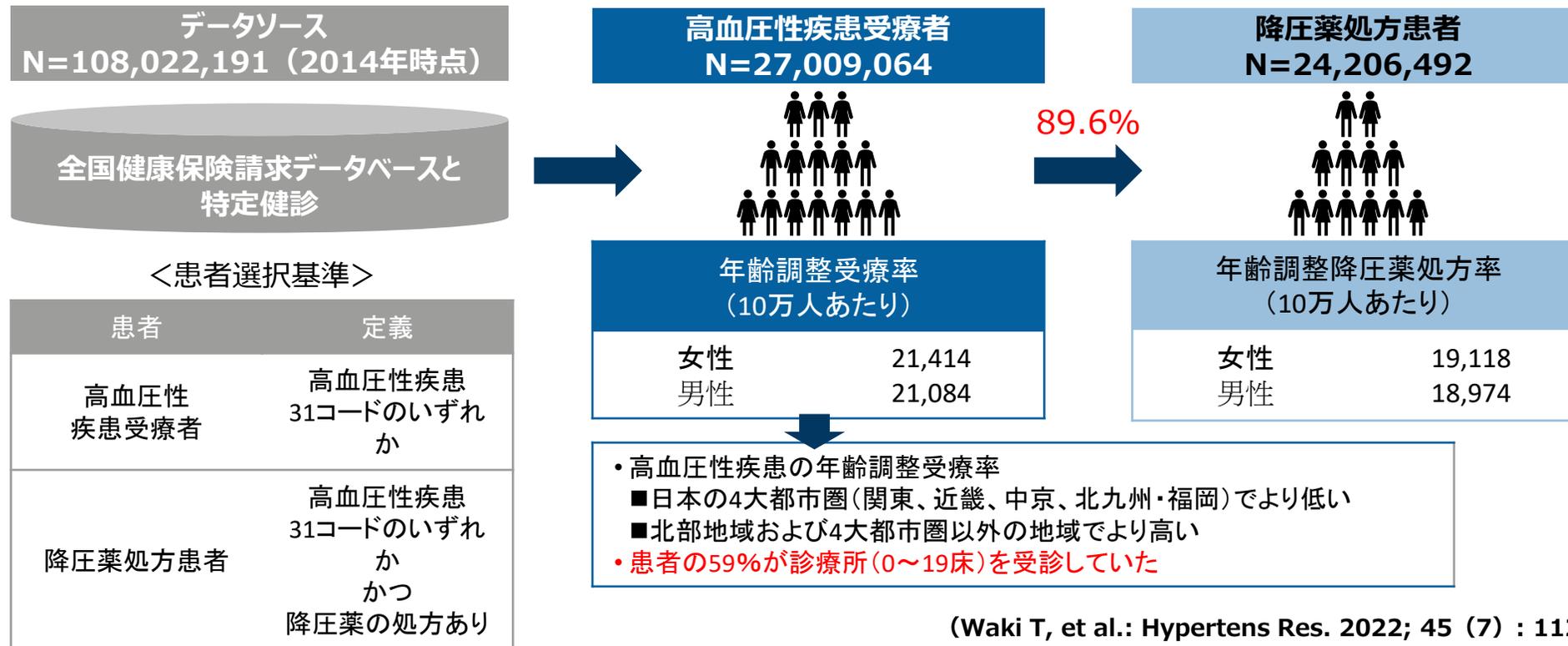
対象者や利用者を想定したガイドライン

- 国民の血圧を管理し、国民全体での血圧平均値を低下させるための集団アプローチに寄与するエビデンスをまとめる
- 成人の本態性高血圧症の標準的な高血圧治療の指針とその根拠の提示
- 高血圧により生じる脳心血管病および腎臓病の発症予防と再発抑制に対する治療の指針とその根拠の提示
- 本態性高血圧以外の高血圧（二次性高血圧）、特殊な病態の高血圧に関する治療の方針とその根拠の提示

日本における高血圧性疾患患者の受療者数・受療率と降圧薬の処方者数・処方率 (National Database)

- 2014年時点の日本における高血圧性疾患の受療者数は約2,700万人であり、そのうち89.6%が降圧薬の処方を受けていた。また、年齢調整受療率に男女差はないが、地域差が認められた。

高血圧性疾患患者の受療者数と降圧薬処方者数の実態



(Waki T, et al.: Hypertens Res. 2022; 45 (7) : 1123-1133.より一部改変)

目的: 厚生労働省保険局のレセプト情報・特定健診等情報データベース (National Database : NDB) を用いて、日本における高血圧性疾患患者の受療者数・受療率、降圧薬の処方患者数・処方率の実態を検討する。

方法: 「超高速・超学際レセプト情報等ビッグデータ解析プラットフォームシステム : SFINCS」を用いて、2014年の外来内科レセプトと調剤レセプトを分析した。対象とする高血圧性疾患は、国際疾病分類 (ICD) 第10版2013年版を用いて特定した31疾患とし、このうちいずれかを有する者を高血圧性疾患受療者とした。また、国民健康保険価格表コードを用いて降圧薬を同定し、そのうち共著者間の検討により選定された16種 (ATCコードに基づく分類) の降圧薬を処方されている患者を降圧薬処方患者とした。

想定されている論点1

- 健診受診率を向上させるには(スクリーニング、集団アプローチ)
- 保健指導を受ける人や受診者を増やすには(高血圧予防、ハイリスクアプローチ、集団アプローチ)
- 国民の食塩摂取を減らすには(高血圧予防、集団アプローチ)
- 高血圧予防の生活習慣の修正と降圧のための生活習慣の修正(非薬物療法)は同じか？
- 日本人のための脳心血管病(脳卒中と心臓病)発症に関する絶対リスク評価は？
- 高血圧患者や高値血圧ハイリスク者への薬物開始まで、どれくらい経過をみるか？
- 家庭血圧の位置づけの再確認
- 降圧目標値は？

想定されている論点2

- 降圧薬開始時に用いられる薬物は？
 - ✓ 積極的な適応がない場合
 - ✓ 積極的な適応がある場合
 - ✓ 第一選択薬と主要降圧薬の定義は妥当か？
 - ✓ 初期からの合剤の使用は？
- 2019年以降出てきた降圧薬の取り扱い
- 降圧薬ではないが、臓器保護効果や血圧低下作用がある薬物の取り扱い
- 血圧が下がらない場合の対応
- 高血圧治療アプリの取り扱い
- 腎デナーベーションの取り扱い
- 二次性高血圧診断と治療の進歩は？

大屋私見