

平成30年度
地域包括診療加算・地域包括診療料に係る
かかりつけ医研修会

4. 「高血圧症」



医療法人スミヤ
角谷リハビリテーション病院

院長 有田幹雄



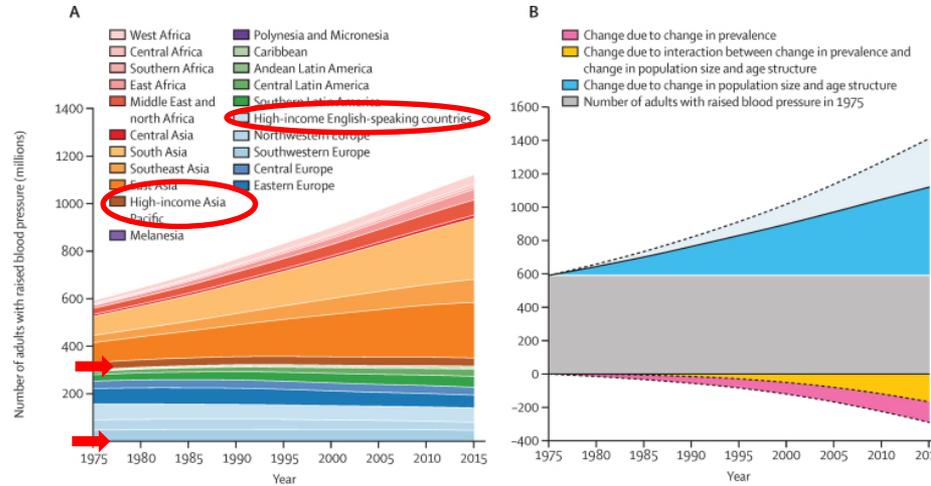
高血圧を取り巻く現状

- 世界で約11億3,000万人、日本で約4,300万人
- 高血圧有病率(2015年): 男性24.1%、女性20.1%
- 低・中所得国で大きな増加(40年間)
- 1975~2015年に西欧・環太平洋の高所得国では血圧は大幅に低下
- 脳卒中・心筋梗塞・心不全の最大の危険因子
- 高血圧パラドックス: 高血圧のコントロール率が約25%と低い
- 高血圧は適正に介入すればコントロール可能

世界の血圧値の動向(1975~2015)

Lancet 2017Jan

成人の
高血圧者数
(百万人)



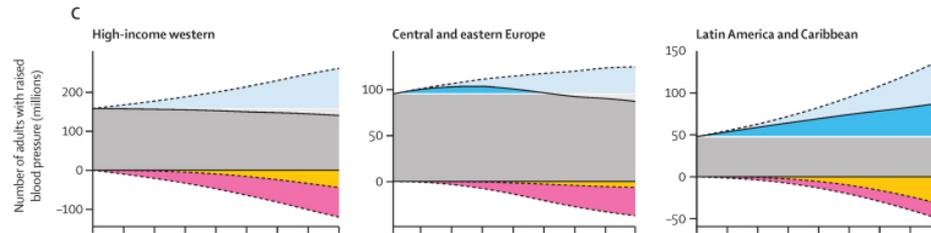
← 人口・年齢による変化

← 1975年の高血圧者数

← 人口・年齢と治療との相互作用

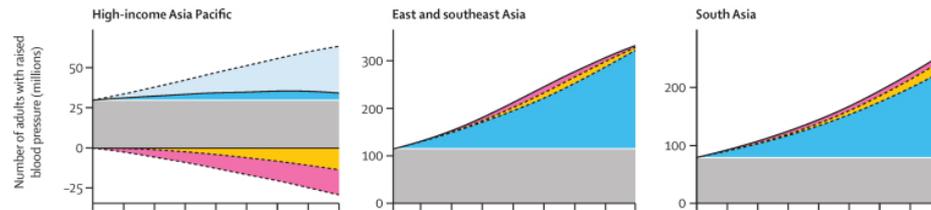
← 治療による変化

西欧高所得国



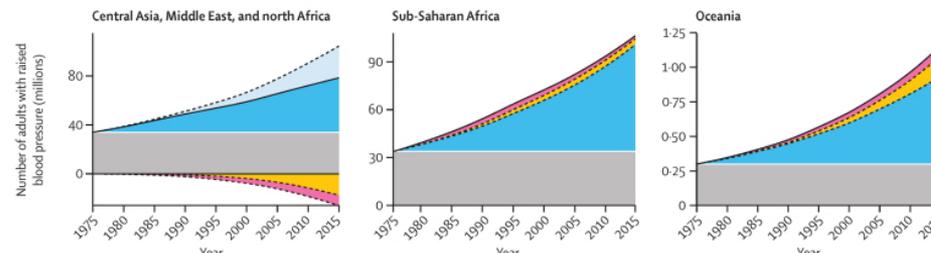
中央・東欧/ラテンアメリカ
・カリブ海諸国

アジア太平洋
高所得国



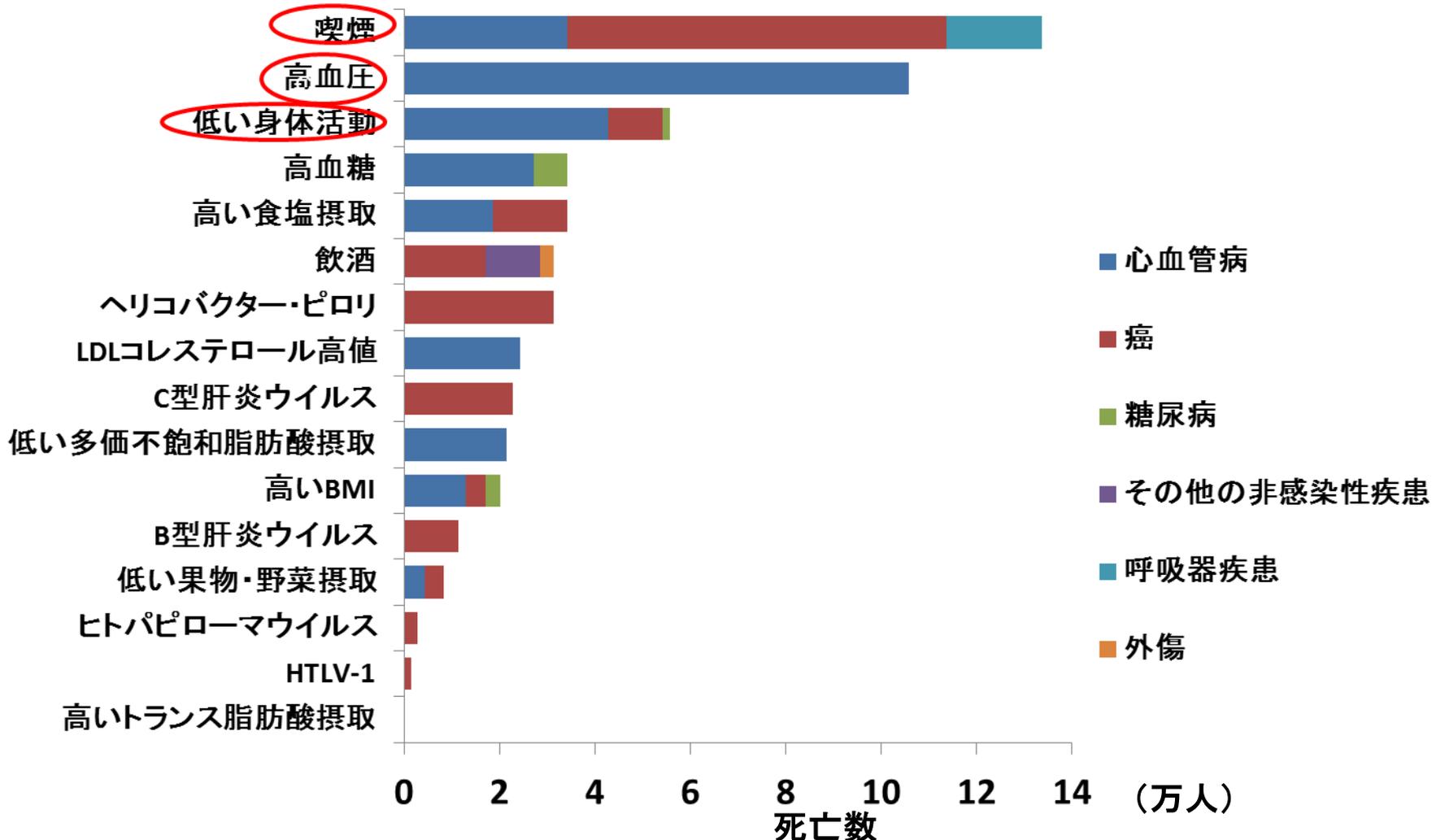
東・東南アジア/南アジア

中央アジア
・中東
・北アフリカ



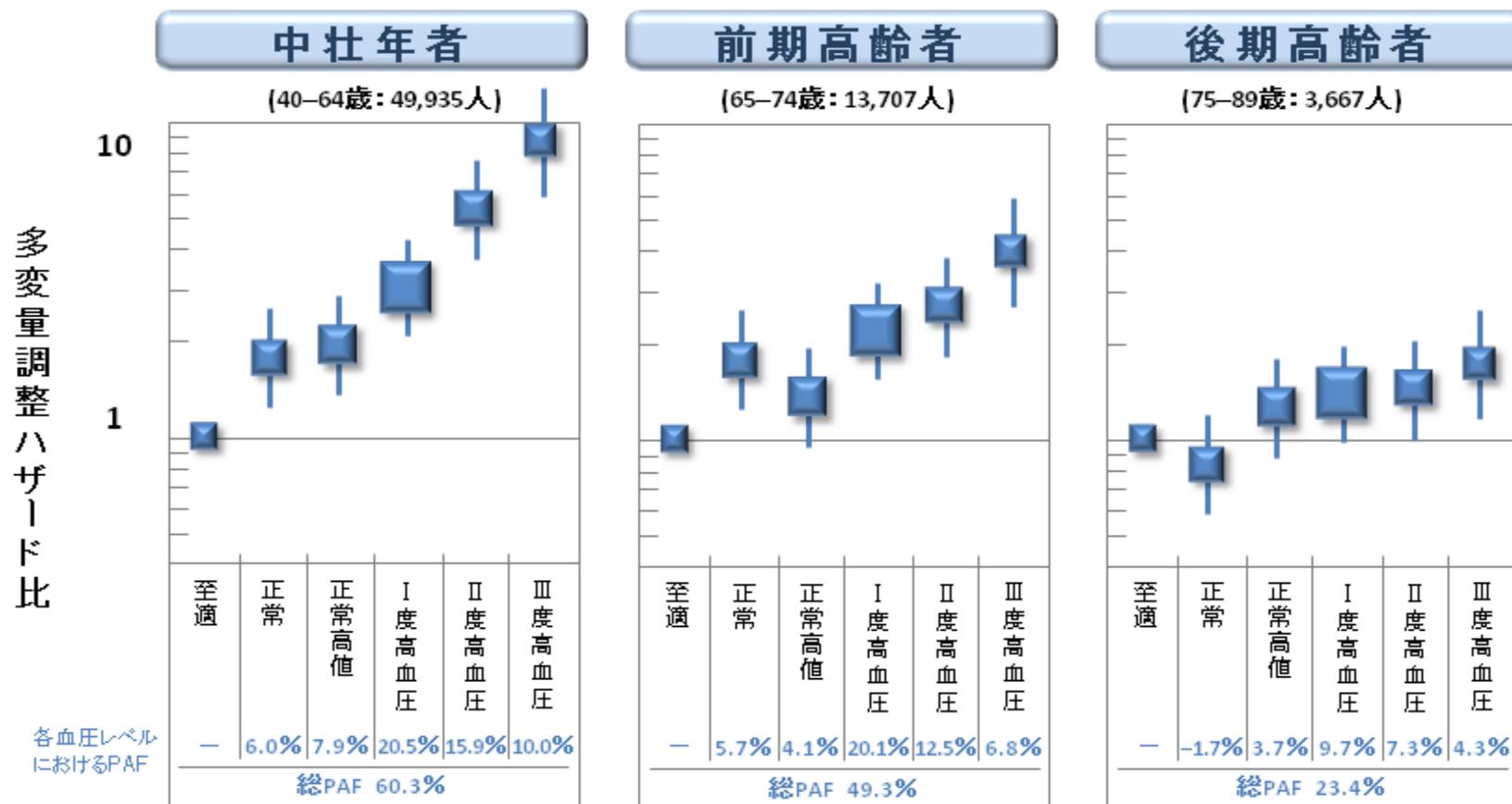
サハラ砂漠下
アフリカ / オセアニア

わが国の2007年の非感染性疾患および外因による死亡数への各種リスク因子の寄与(男女計)



図表3

血圧レベル別の心血管病死亡ハザード比と 集団寄与危険割合 (PAF)



(Hypertens Res. 2012;35: 947-53より作図)

EPOCH-JAPAN. 国内10コホート(男女計7万人)のメタアナリシス。年齢階級別

注1) ハザード比は年齢, 性, コホート, BMI, 総コレステロール値, 喫煙, 飲酒にて調整。

注2) PAF(集団寄与危険割合)は集団すべてが至適血圧だった場合に予防できたと推定される死亡者の割合を示す。

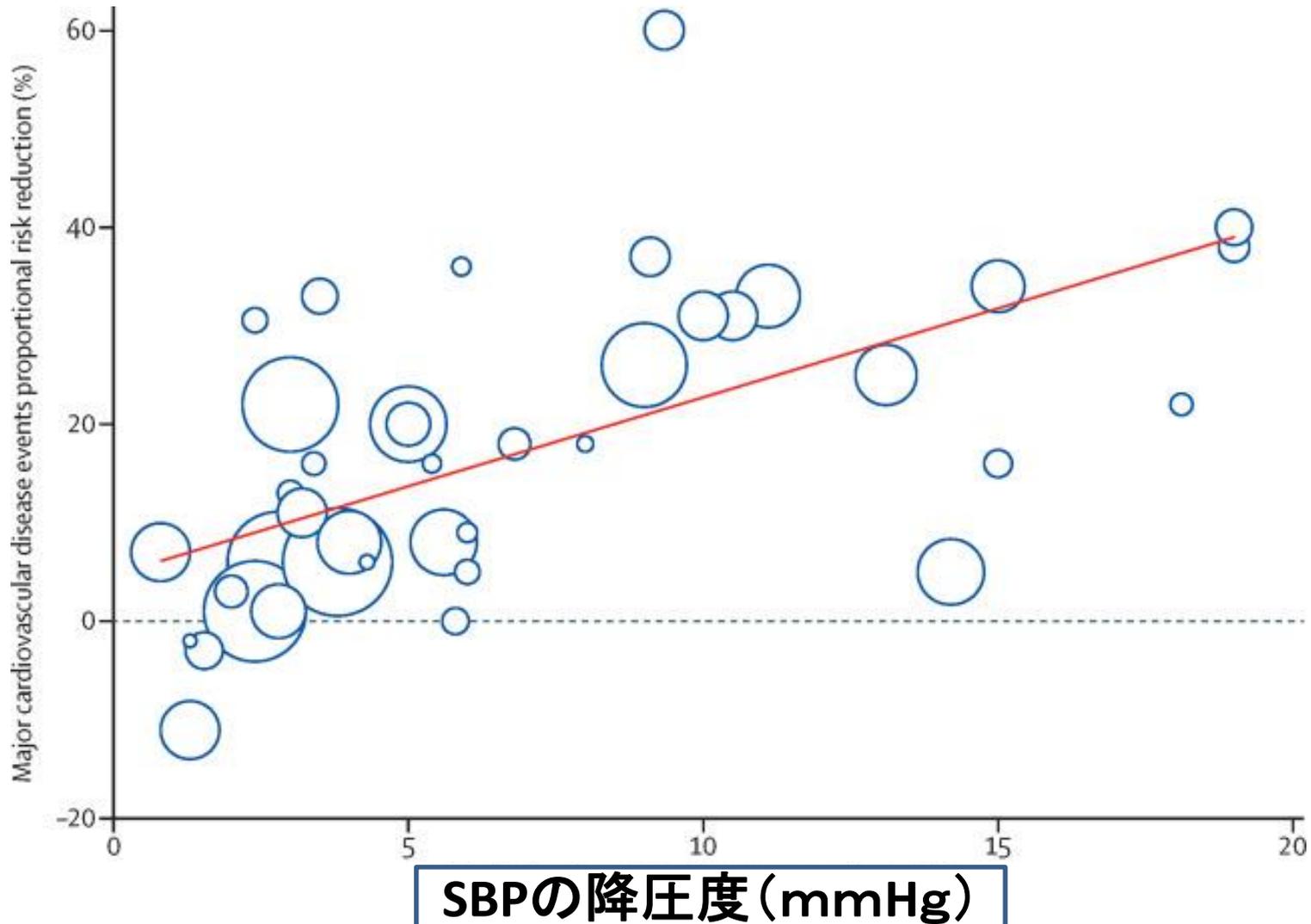
「平成30年度 地域包括診療加算・地位包括診療料に係る かかりつけ医研修会」 4. 高血圧症_有田幹雄

メタ回帰プロット

Lancet 2016;387:957-967

プロットは治療によって到達したSBPによる差に対しての心血管事故の%減少率を示す

心血管事故発症低下率

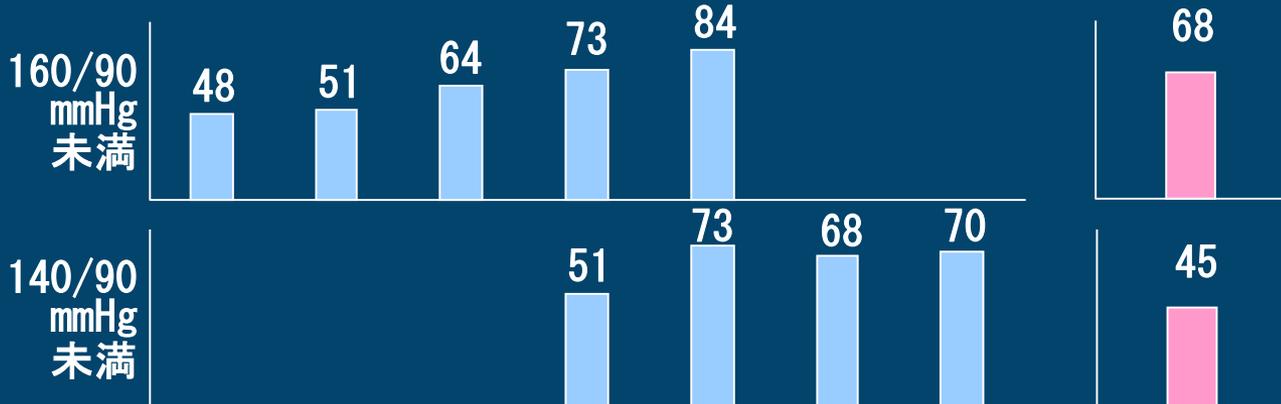


図表5

高血圧パラドックス

米国における高血圧診断率（認識率）、治療率、コントロール率の推移

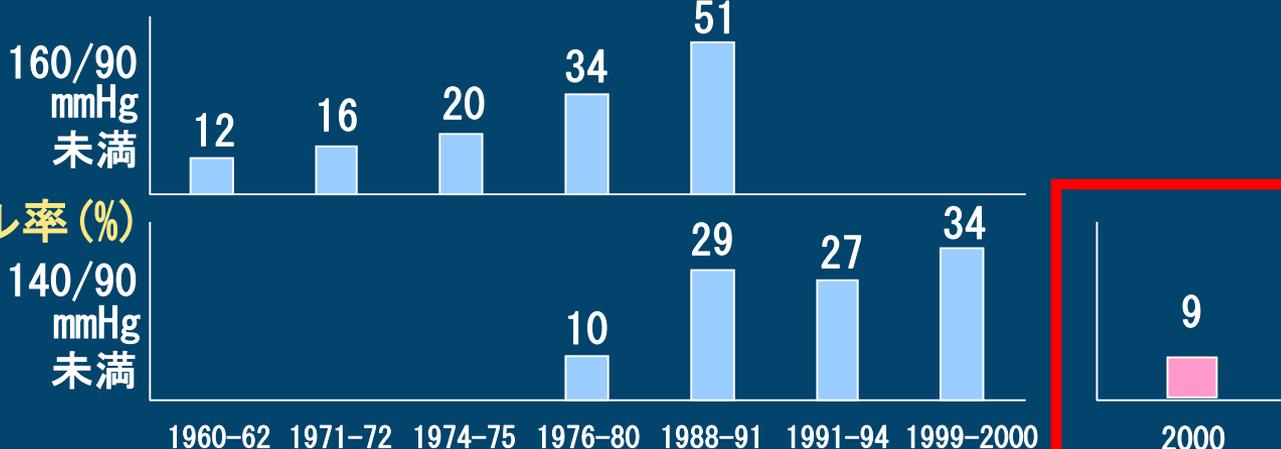
診断率 (%)
(認識率)



治療率 (%)



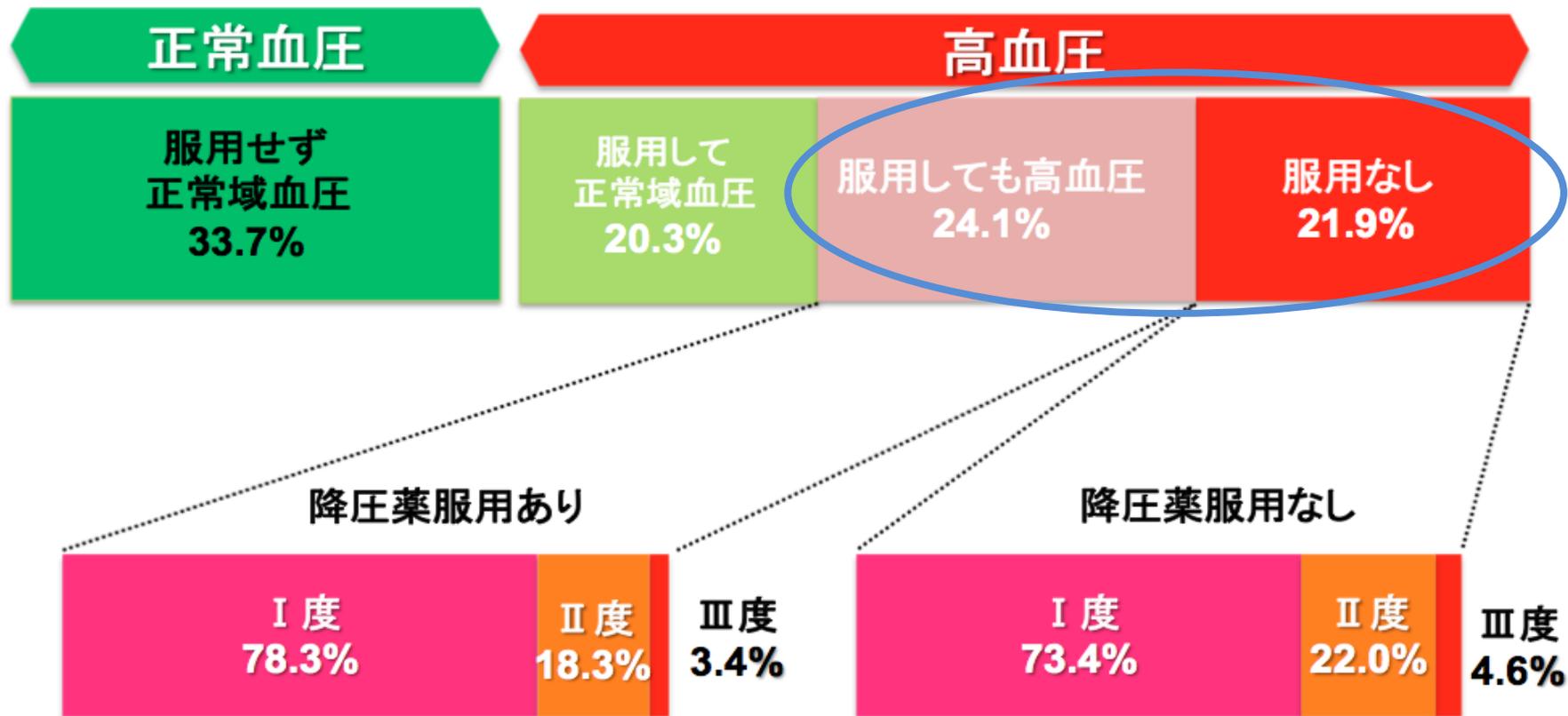
良好なコントロール率 (%)



AV Chobanian: N Engl J Med 2009; 361:878-887

前期高齢者(65~74歳)の血圧管理状況

厚生労働省, 平成24年国民健康・栄養調査報告「身体状況調査の結果」



I度高血圧: SBP140-159/DBP 90-99mmHg
II度高血圧: SBP160-179/DBP100-109mmHg
III度高血圧: SBP \geq 180/DBP \geq 110mmHg

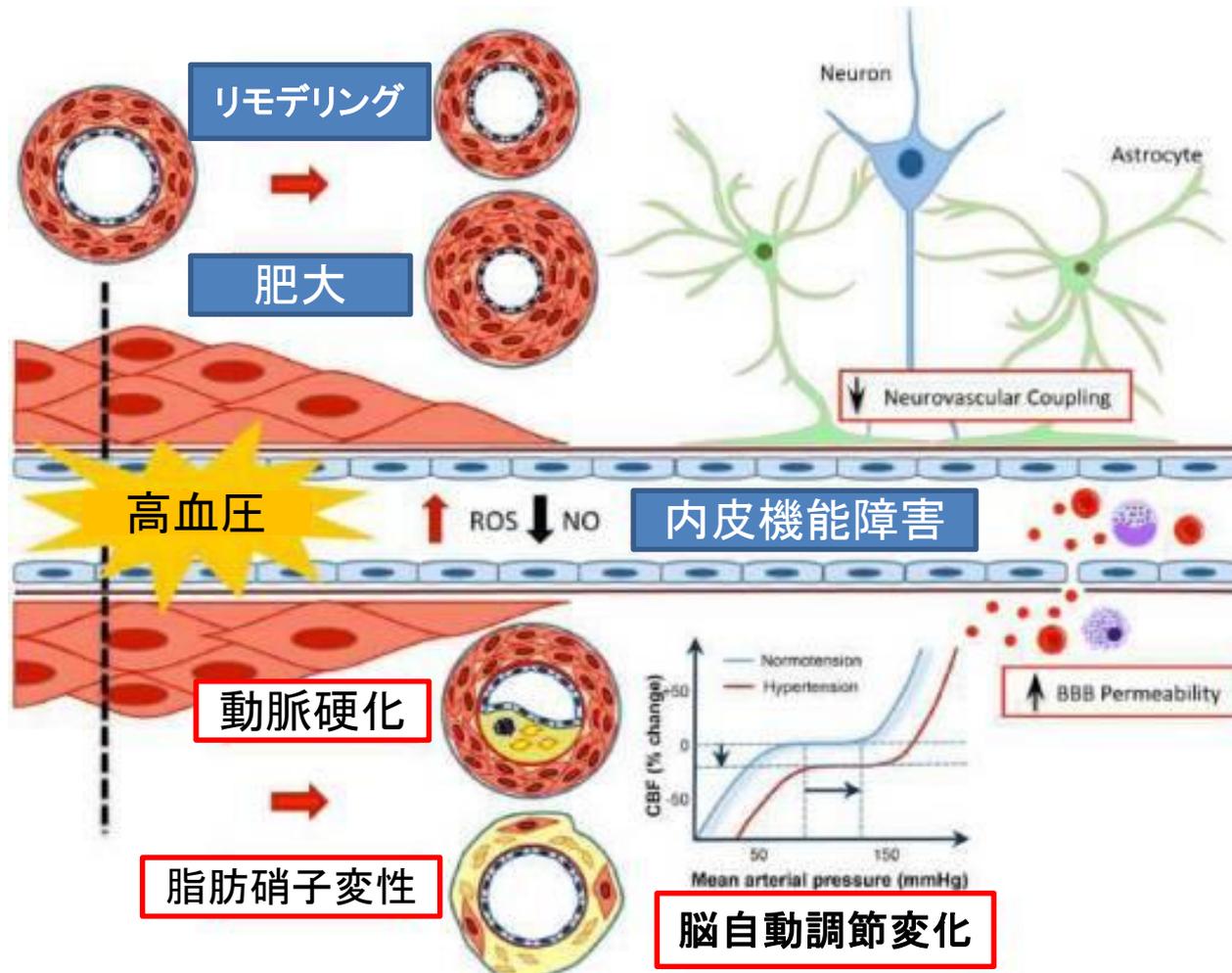
厚生労働省, 平成24年国民健康・栄養調査報告「身体状況調査の結果」より作図
(<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyuu/h24-houkoku.html>)

脳卒中・心筋梗塞のなりやすさ

| | 年齢 | 高血圧 | 脂質異常 | 喫煙 | 飲酒 | 糖尿病 |
|------|----|-----|------|----|----|-----|
| 脳出血 | + | +++ | - | +- | ++ | + |
| 脳梗塞 | ++ | ++ | + | + | + | + |
| 心筋梗塞 | ++ | ++ | +++ | ++ | - | + |

+++：特に強い関係 ++：強い関係 +：関係がある
 +-：あまり関係がない -：関係なし

脳血管に及ぼす高血圧の影響



高血圧により脳循環調節機序が障害され、脳の構造的変化と脳血流量が変化し、脳卒中と認知症のリスクが増大する

Hypertension. 2013 Nov; 62(5): 10.1161

図表9

高血圧の臨床ガイドライン比較

| | | SBP | | DBP |
|------------------------|-------------|---------|-----|---------|
| 日本高血圧学会 (JSH2014)*1 | Ⅲ度高血圧 | ≥180 | or | ≥110 |
| | Ⅱ度高血圧 | 160-179 | or | 100-109 |
| | Ⅰ度高血圧 | 140-159 | or | 90-99 |
| | (孤立性)収縮期高血圧 | ≥140 | and | <90 |
| | 正常高値血圧 | 130-139 | or | 85-89 |
| | 正常血圧 | 120-129 | or | 80-84 |
| | 至適血圧 | <120 | and | <80 |
| 米国新ガイドライン (2017)*2 | ステージ2高血圧 | ≥140 | or | ≥90 |
| | ステージ1高血圧 | 130-139 | or | 80-89 |
| | 上昇血圧 | 120-129 | and | <80 |
| | 正常血圧 | <120 | and | <80 |

*1 家庭血圧の場合、高血圧135 or 85 mmHg以上とする

*2 SBP・DBPのうち重症なカテゴリーに分類する

家庭血圧の測定条件

測定条件

朝：起床後1時間以内
排尿後
服薬前
朝食前
座位1-2分安静後

晩：就床前
座位1-2分安静後

1機会、原則2回の測定を推奨
平均値を用いる
5日間

血圧の正しい測り方

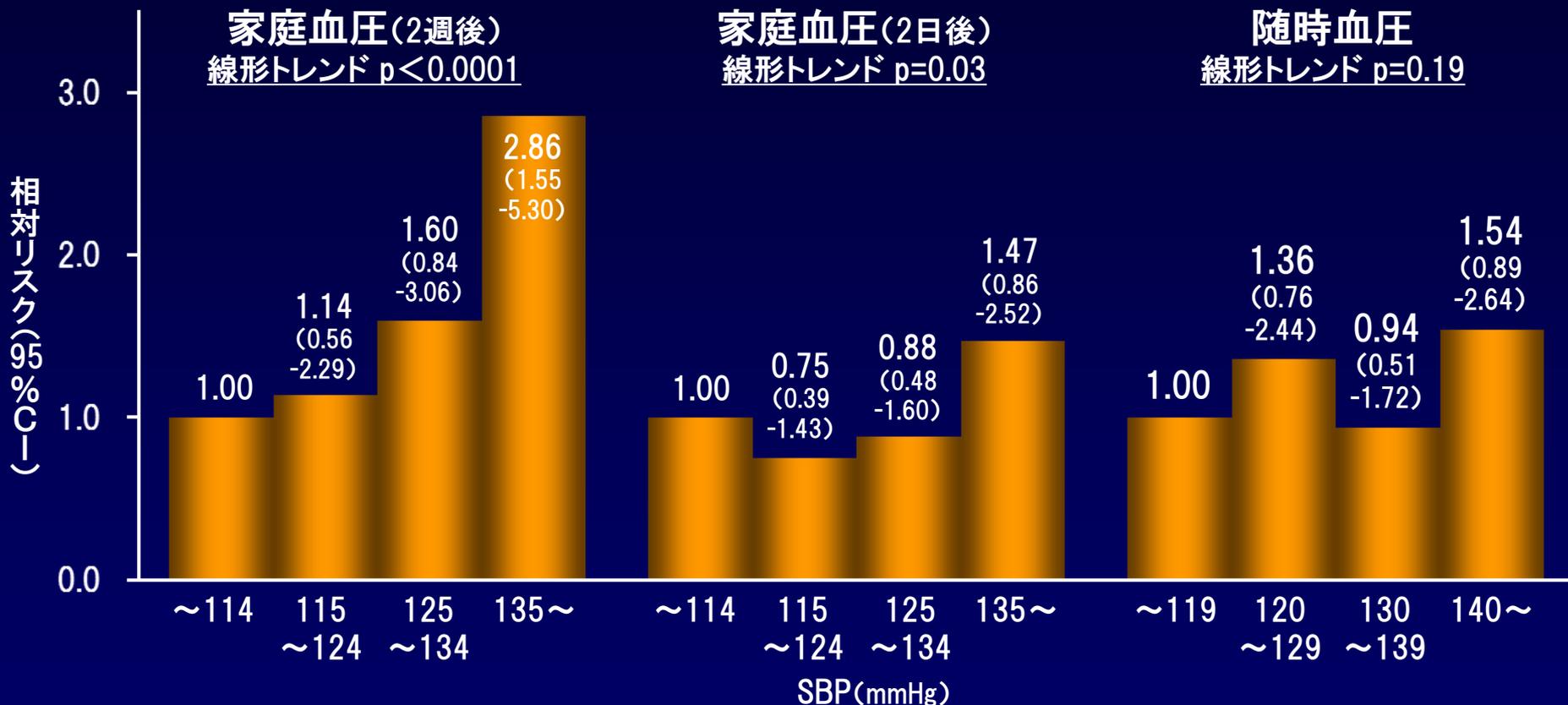


診察室血圧と家庭血圧の間に診断の差がある場合、家庭血圧による診断を優先する。

日本高血圧学会・高血圧治療ガイドライン2014

家庭血圧と脳卒中および一過性脳虚血発作(TIA)発症リスク (大迫研究)

- 家庭血圧が高いと脳卒中およびTIA発症リスクが高まる



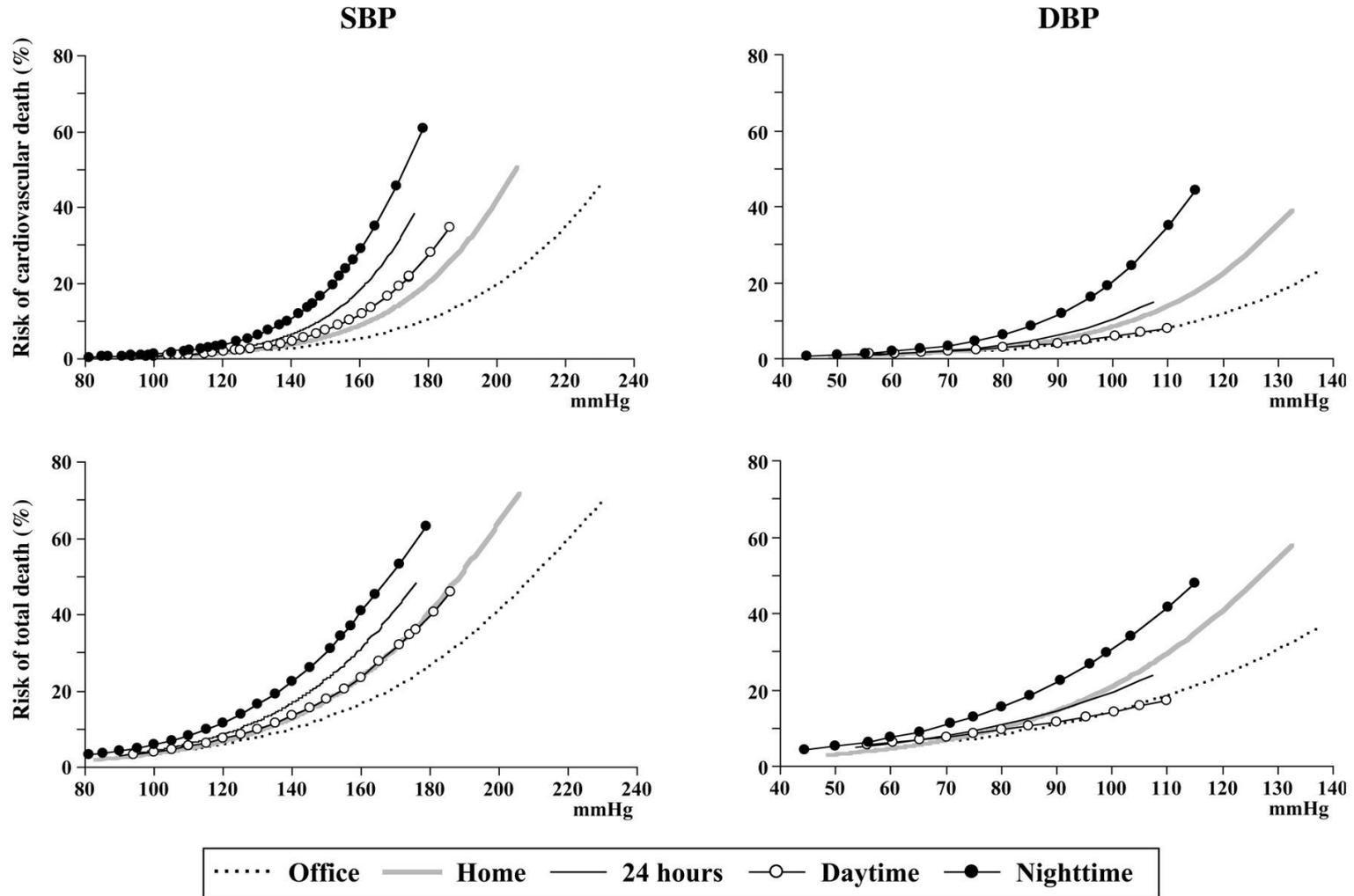
対象: 岩手県大迫町に住む脳卒中既往のない40歳以上の日本人1,491例(平均60.6歳; 男性37%)

方法: 2週間毎日家庭血圧を測定し、家庭血圧と随時血圧の脳卒中およびTIA(一過性脳虚血発作)発症リスクを検討した。追跡期間は平均10.6年。

検定法: Cox proportional hazards regression model (年齢・性別・喫煙・降圧薬服用・心疾患既往・糖尿病・高脂血症で補正)

Ohkubo T, et al.: J Hypertens 2004; 22: 1099-1104

11年間の心血管系および全死亡の予測因子としての 診察室・家庭・24時間・昼間・夜間血圧

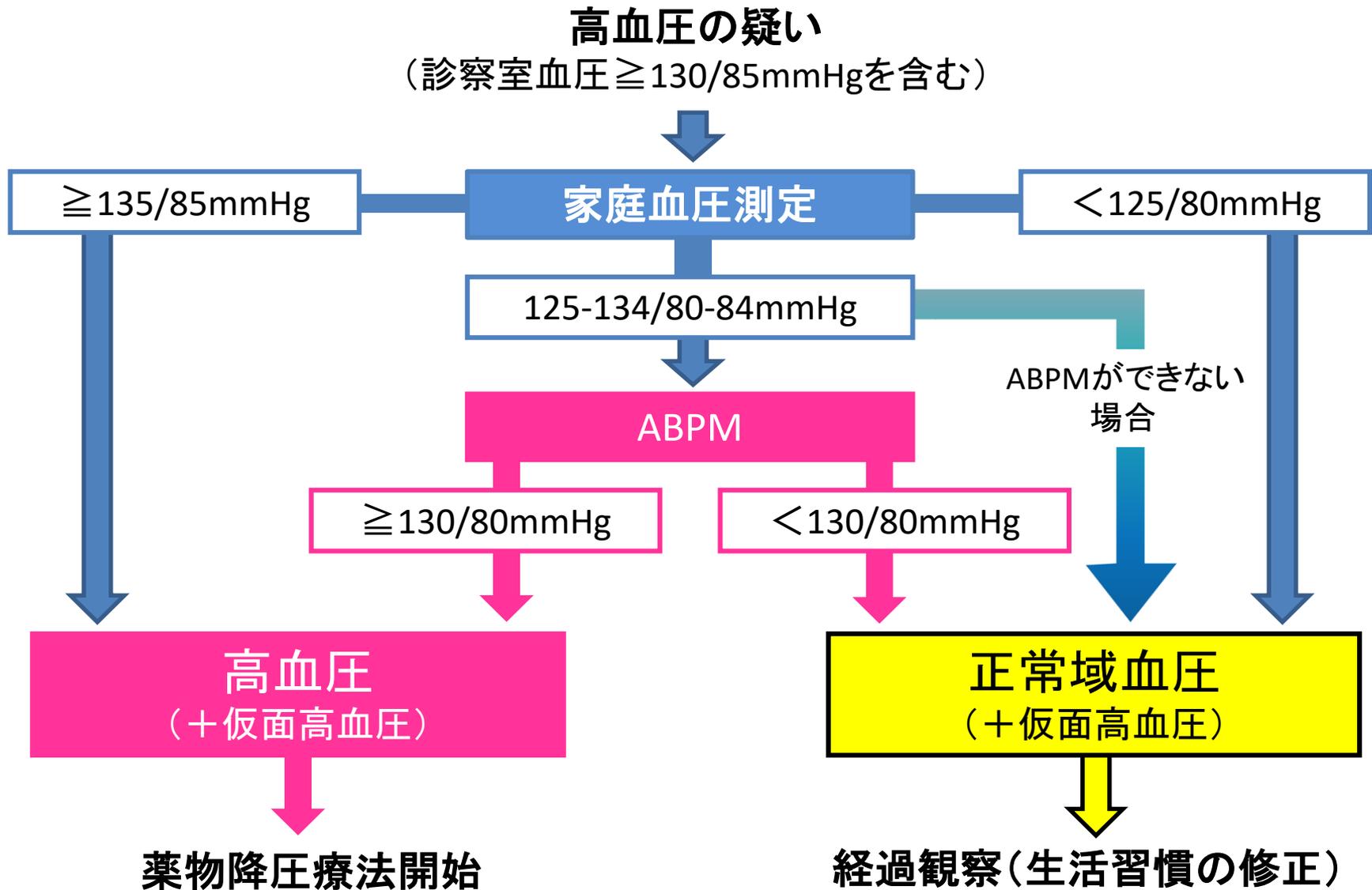


Sega R et al. *Circulation* 2005;111:1777-1783

Copyright © American Heart Association



家庭血圧とABPMを用いた高血圧診断



仮面高血圧に含まれる病態とその因子

早朝高血圧

アルコール・喫煙
寒冷
起立性高血圧
血管スティフネスの増大
持続時間の不十分な降圧薬

昼間高血圧

職場での精神的ストレス
家庭での精神的ストレス
身体的ストレス

夜間高血圧

循環血液量の増加
(心不全、腎不全)
自律神経障害
(起立性低血圧、糖尿病)
睡眠時無呼吸症候群
抑うつ状態
認知機能低下
脳血管障害

診察室外血圧

家庭血圧 135/85mmHg
24時間血圧 130/80mmHg
昼間血圧 135/85mmHg
夜間血圧 120/70mmHg

仮面高血圧

高血圧

正常域血圧

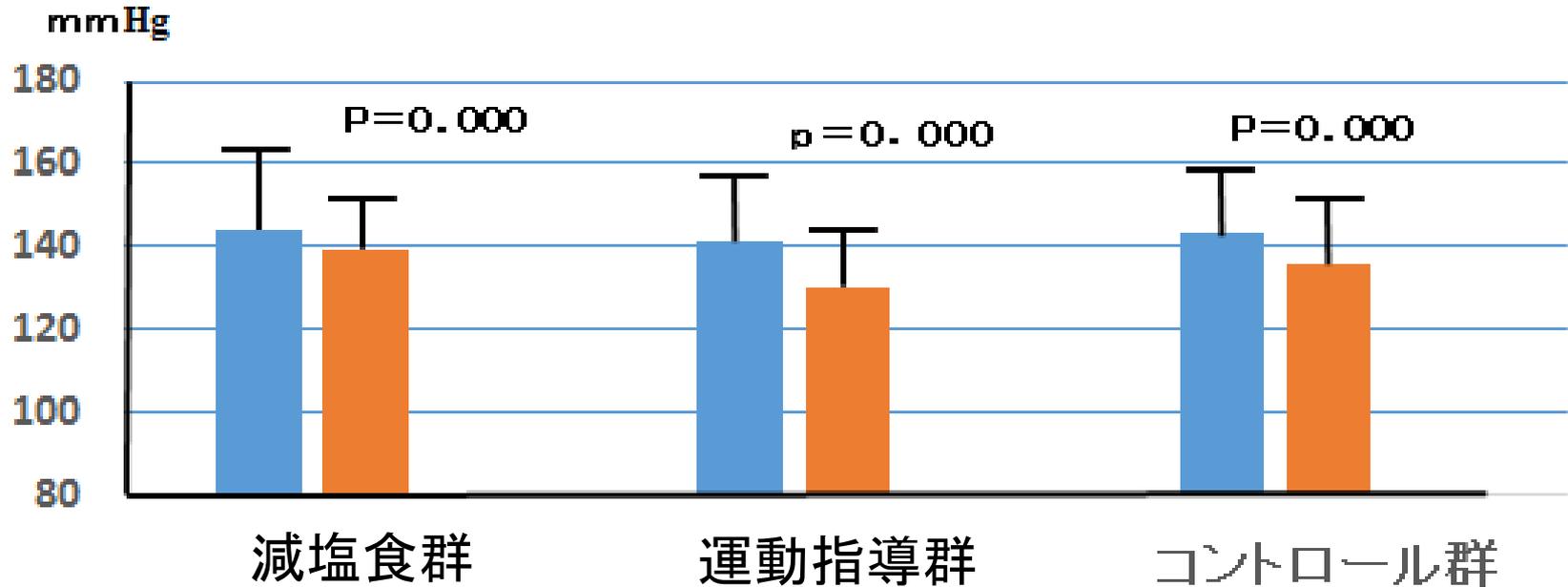
白衣高血圧

診察室血圧 140/90mmHg

日本高血圧学会・高血圧治療ガイドライン2014

IoTによる家庭血圧の変化

SBP



図表16



各群の初回・6か月・12か月の平均血圧

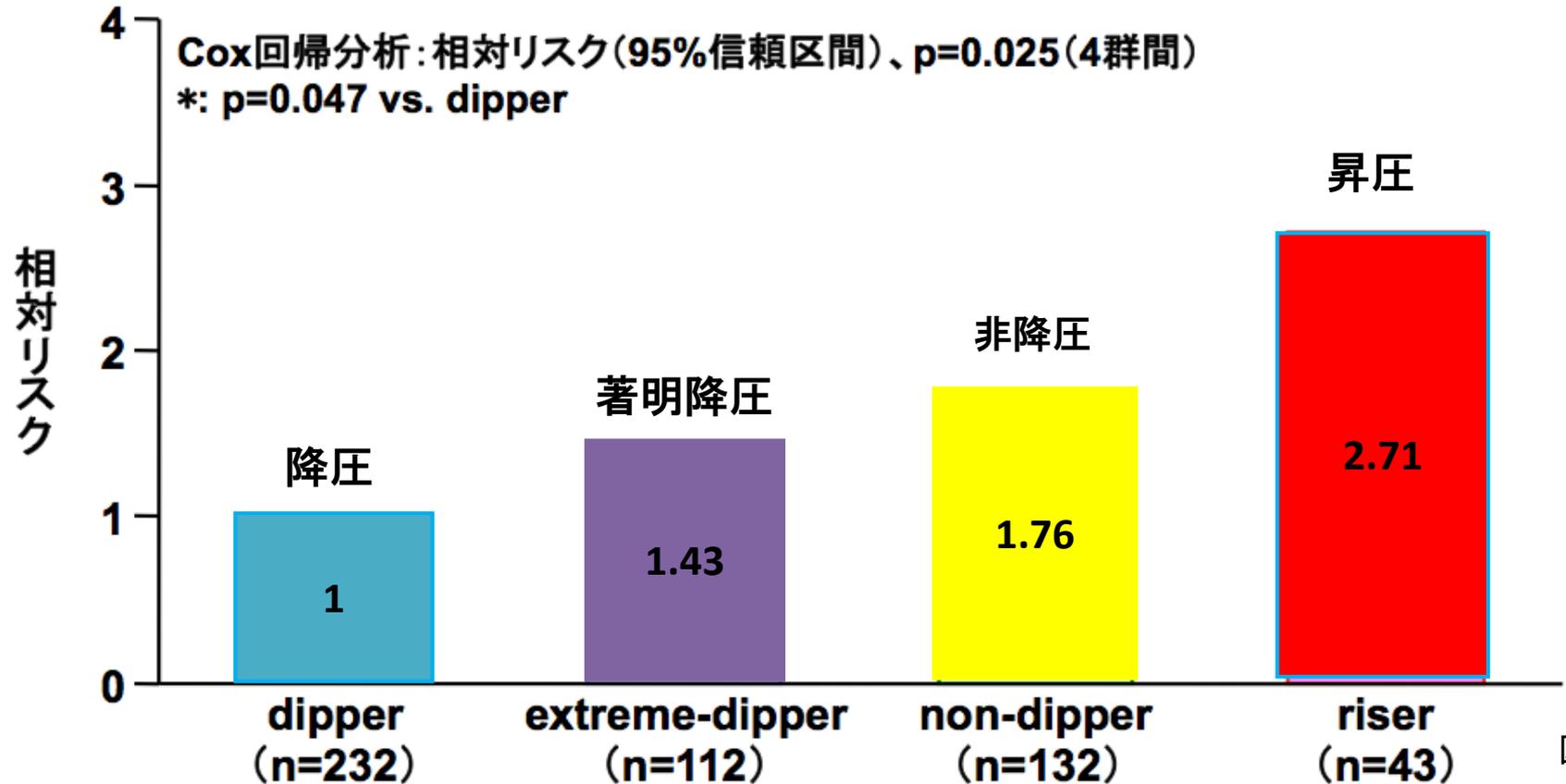
| | 初回 | 6か月 | 12か月 | 6か月平均(95%信頼 区間)と従来 治療群との差 | 12か月平均(95%信 頼区間)と従来 治療群との差 |
|------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| SBP(mmHg) | | | | | |
| テレモニタリング群 | 153.2(14.3) n=389 | 139.0(16.8) n=338 | 136.0(16.1) n=327 | -3.7(-5.9 ~ -1.5) p=0.0012 | -4.7(-7.0 ~ -2.4) p<0.0001 |
| 自己血圧測定群 | 152.9(13.6) n=391 | 140.4(15.7) n=349 | 137.0(16.7) n=328 | -2.1(-4.3 ~ 0.1) p=0.0584 | -3.5(-5.8 ~ -1.2) p=0.0029 |
| 従来治療群 | 153.1(14.0) n=393 | 142.5(15.4) n=358 | 140.4(16.5) n=348 | | |
| DBP(mmHg) | | | | | |
| テレモニタリング群 | 85.5(10.0) n=389 | 79.8(9.9) n=338 | 78.7(9.7) n=328 | -1.2(-2.4 ~ -0.01) p=0.0482 | -1.3(-2.5 ~ -0.02) p=0.0482 |
| 自己血圧測定群 | 85.1(10.5) n=391 | 80.3(10.7) n=349 | 77.8(10.1) n=328 | -0.1(-1.3 ~ 1.07) p=0.8421 | -1.5(-2.7 ~ -0.2) p=0.0209 |
| 従来治療群 | 86.1(10.3) n=393 | 81.1(10.9) n=358 | 79.9(10.7) n=348 | | |

※ 標準偏差 有意差 (p<0.017)あり

Lancet .2018 March 10;391

「平成30年度 地域包括診療加算・地位包括診療料に係る かかりつけ医研修会」 4. 高血圧症_有田幹雄

血圧日内変動のタイプと脳卒中発症リスクの関係 (自治医科大学ABPM研究Wave 1)



図表18

年齢、性別、BMI、喫煙、24時間血圧、ベースライン時の無症候性脳梗塞の頻度、糖尿病、脂質異常症で調整
※ 夜間血圧の降圧度が、20%以上をextreme-dipper、10%以上20%未満をdipper(正常型)、0%以上10%未満をnon-dipper、0%未満をriserと定義

2回以上の異なる機会に測定した血圧平均値が140/90mmHgを超える50歳超の高齢高血圧症患者(平均年齢:72歳)で、無症候性脳梗塞の有無をMRIで評価し、ABPMを実施できた519例を対象に、血圧日内変動タイプと脳卒中発症リスクとの関係を前向きに調査した(自治医科大学ABPM研究Wave 1)。

Kario K et al; *Circulation*, 2003, 107, 1401-1406.より作図

高血圧管理計画のためのリスク層別化に用いる 予後影響因子 1/2

A 心血管病の血圧値以外の危険因子

高齢(65歳以上)

喫煙

脂質異常症*1
 低HDLコレステロール血症($<40\text{mg/dL}$)
 高LDLコレステロール血症($\geq 140\text{mg/dL}$)
 高トリグリセライド血症($\geq 150\text{mg/dL}$)

肥満(BMI ≥ 25)(特に内臓脂肪型肥満)

メタボリックシンドローム

若年(50歳未満)発症の心血管病の家族歴

糖尿病
 空腹時血糖 $\geq 126\text{mg/dL}$
 負荷後血糖2時間値 $\geq 200\text{mg/dL}$
 随時血糖 $\geq 200\text{mg/dL}$
 HbA1c $\geq 6.5\%$ (NGSP)

*1 空腹時採血によりLDLコレステロールはFriedwaldの式($\text{TC} - \text{HDL-C} - \text{TG}/5$)で計算する。
 TG 400mg/dL 以上や食後採血の場合にはnonHDL-C($\text{TC} - \text{HDL-C}$)を使用し、その基準はLDL-C $+ 30\text{mg/dL}$ とする。
 「平成30年度 地域包括診療加算・地位包括診療料に係る かかりつけ医研修会」4. 高血圧症_有田幹雄

高血圧管理計画のためのリスク層別化に用いる 予後影響因子 2/2

B 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 頸動脈内膜中膜複合体厚 ≥ 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 |

*2 eGFR(推算糸球体濾過量)は下記の血清クレアチニンを用いた推算式(eGFR_{creat})で算出するが、筋肉量が極端に少ない場合は、血清シスタチンを用いた推算式(eGFR_{cys})がより適切である。

$$eGFR_{creat}(\text{mL/分/1.73m}^2) = 194 \times Cr^{-1.094} \times \text{年齢}^{-0.287} (\text{女性は} \times 0.739)$$

$$eGFR_{cys}(\text{mL/分/1.73m}^2) = (104 \times Cys^{-1.019} \times 0.996^{\text{年齢}} (\text{女性は} \times 0.929)) - 8$$

「平成30年度 地域包括診療加算・地位包括診療料に係る かかりつけ医研修会」 4. 高血圧症_有田幹雄

診察室血圧に基づいた心血管病リスク層別化

| リスク層 (血圧以外の予後影響因子) | 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MetS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, CKD, 臓器障害/心血管病, 4項目を満たすMetS, 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 |

初診時の高血圧管理計画

診察室血圧に基づいた心血管病リスク層別化



二次性高血圧を除外



危険因子、臓器障害、心血管病、合併症を評価



生活習慣の修正を指導



低リスク群

中等リスク群

高リスク群

3か月以内の指導で
140/90mmHg以上
なら降圧薬治療

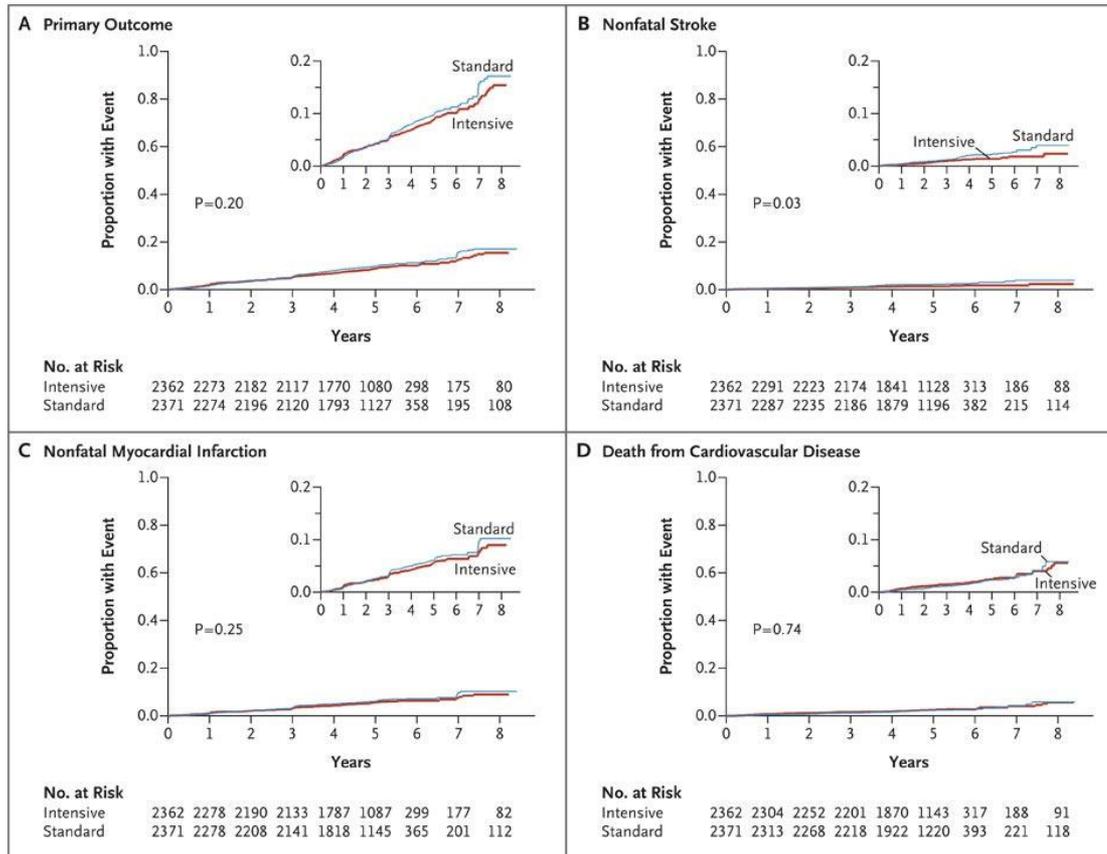
1か月以内の指導で
140/90mmHg以上
なら降圧薬治療

直ちに降圧薬治療

ACCORD 試験

嚴重降圧群と標準的な降圧群で比較した場合、一次エンドポイント、非致死性脳卒中、非致死性心筋梗塞、心血管性死亡、いずれも有意な差はみられなかった。

一次エンド
ポイント



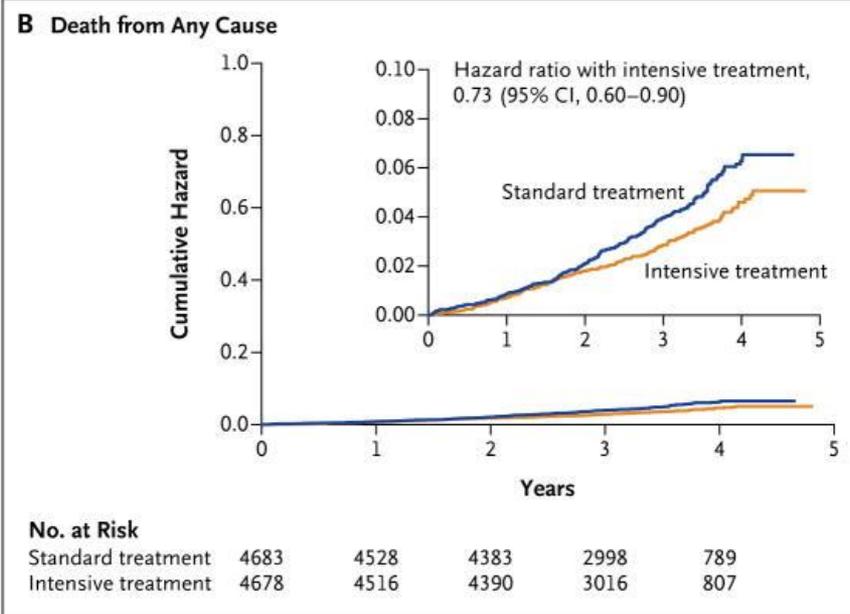
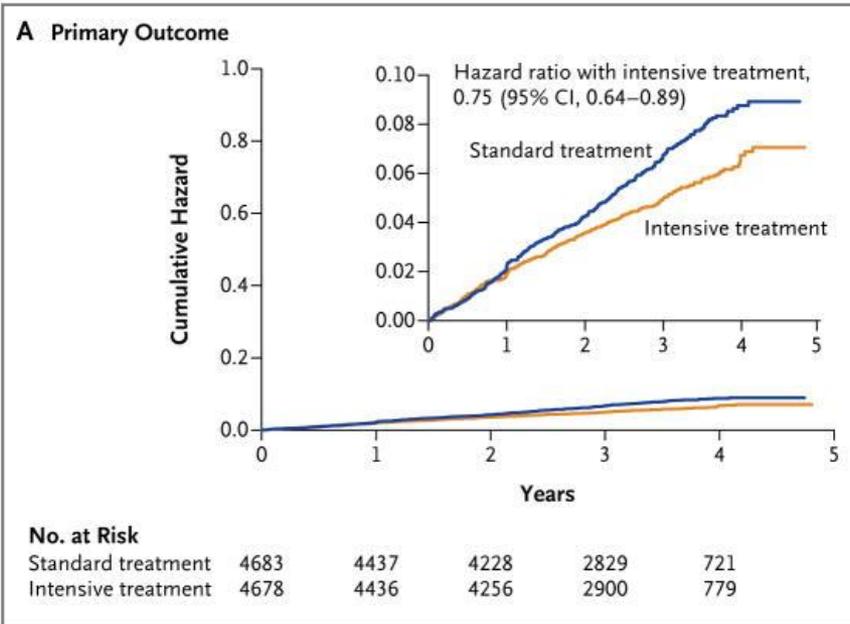
非致死性
脳卒中

非致死性
心筋梗塞

心血管性
死亡

N Engl J Med 2010;362:1575-1585

SPRINT試験



対象:
 50歳以上、糖尿病を除いた心血管リスクを1つ以上持つ9,361例
 厳格降圧群 (SBP<120mmHg) vs 標準降圧群 (SBP<140mmHg)
一次エンドポイント:
 心筋梗塞、ACS、脳卒中、心不全、
 心血管死の複合エンドポイント

N Engl J Med 2015; 373:2103-2116

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) |

目安で示す診察室血圧と家庭血圧の目標値の差は、診察室血圧140/90mmHg、家庭血圧が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。

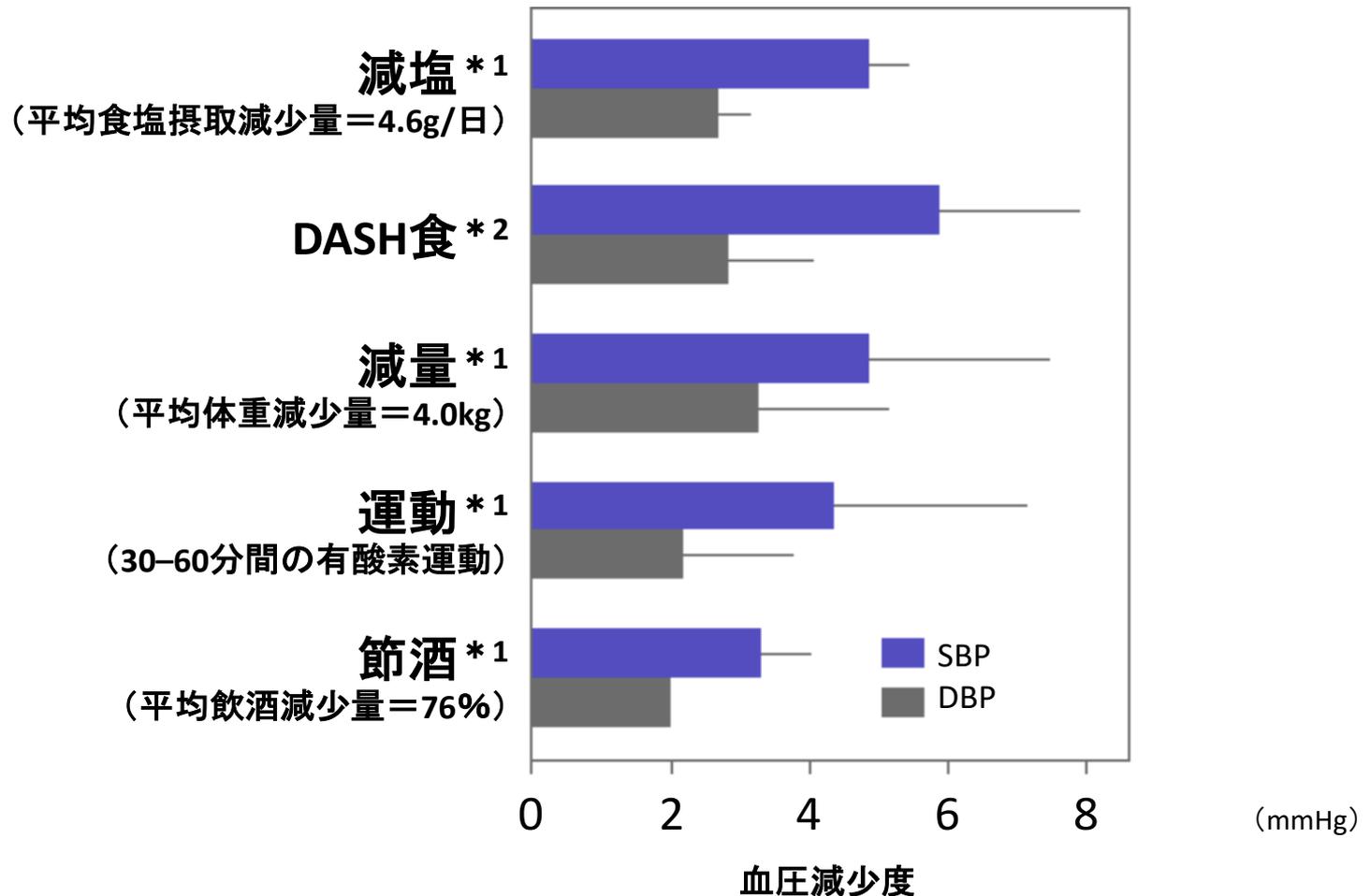
生活習慣の修正項目

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控える
魚(魚油)の積極的摂取
3. 減量 BMI(体重(kg)÷[身長(m)]²)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・果物の積極的な摂取は推奨しない。糖分の多い果物の過剰な摂取は、肥満者や糖尿病などのエネルギー制限が必要な患者では勧められない。

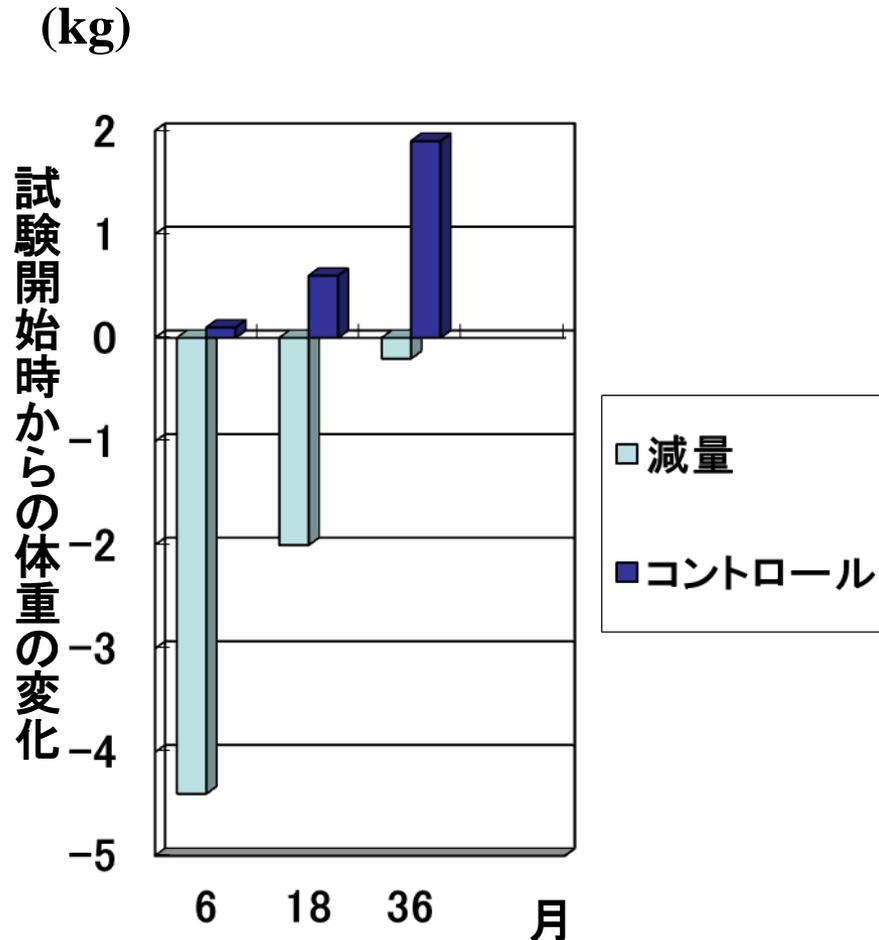
生活習慣修正による降圧の程度



*1 メタ解析 *2 無作為化試験

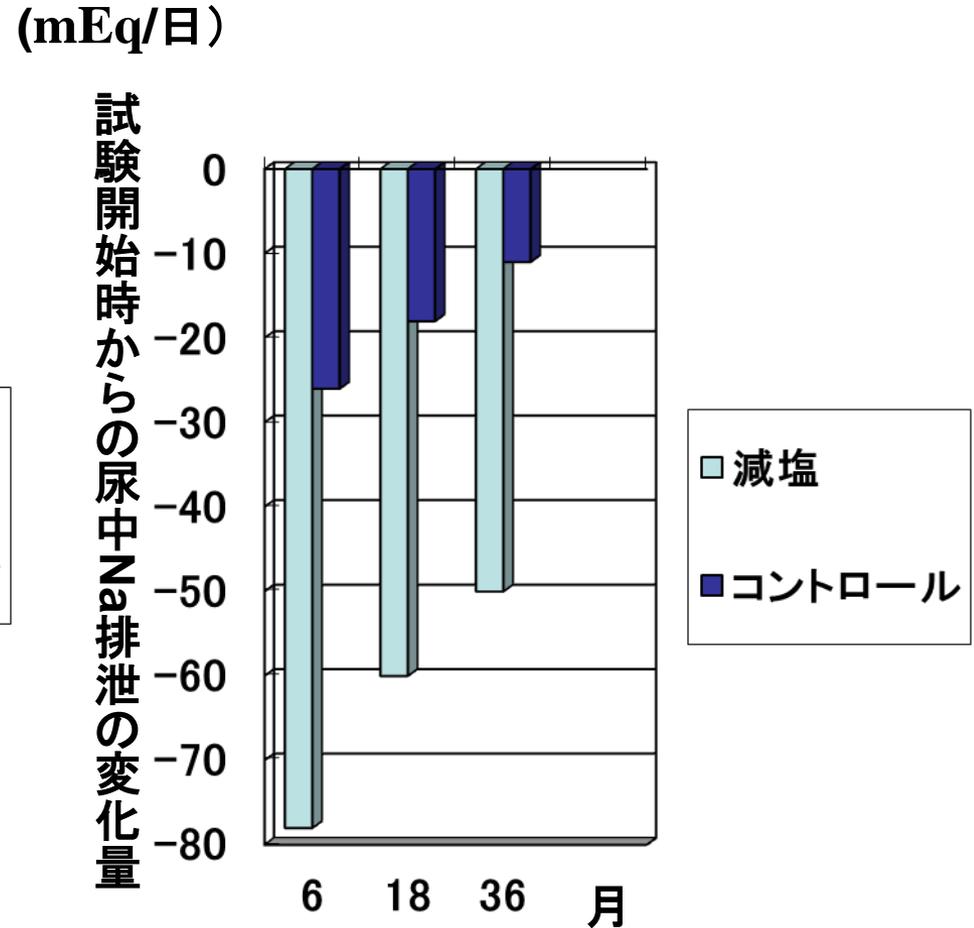
生活習慣の継続は困難(TOHP II研究)

体重



減量目標は4.5kg以上

尿中Na排泄量

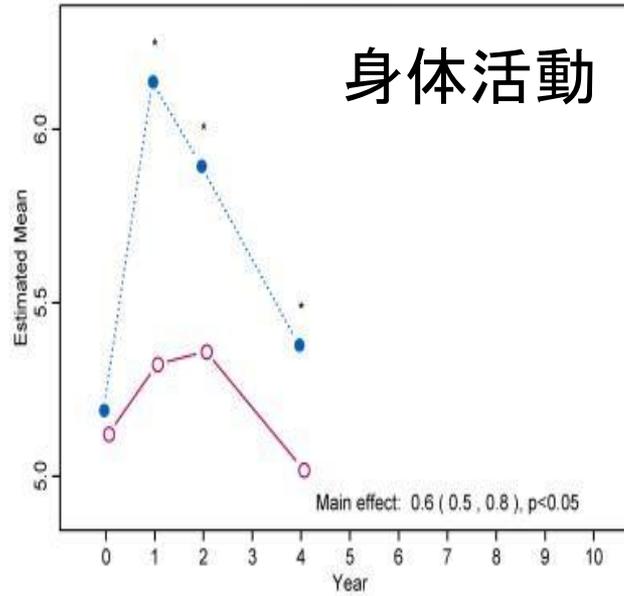
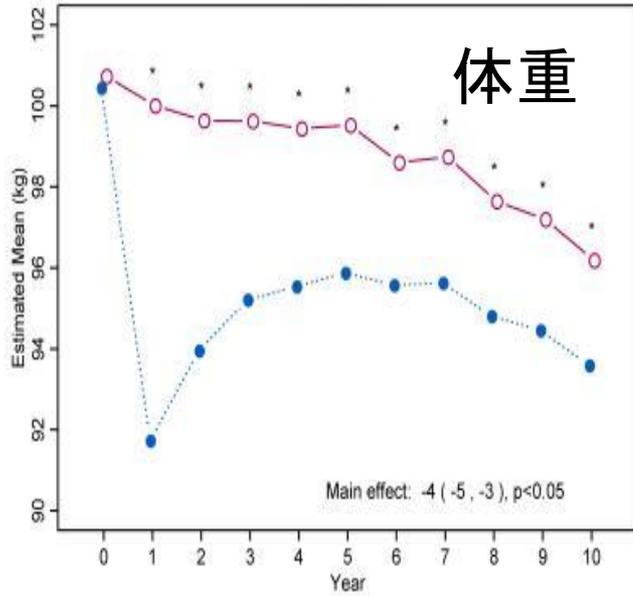


減塩目標は食塩4.7g/日以下

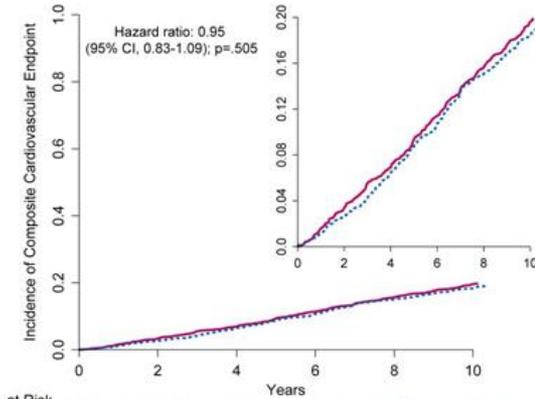
体重、身体活動、腹囲、HbA1cの10年間の変化

Weight

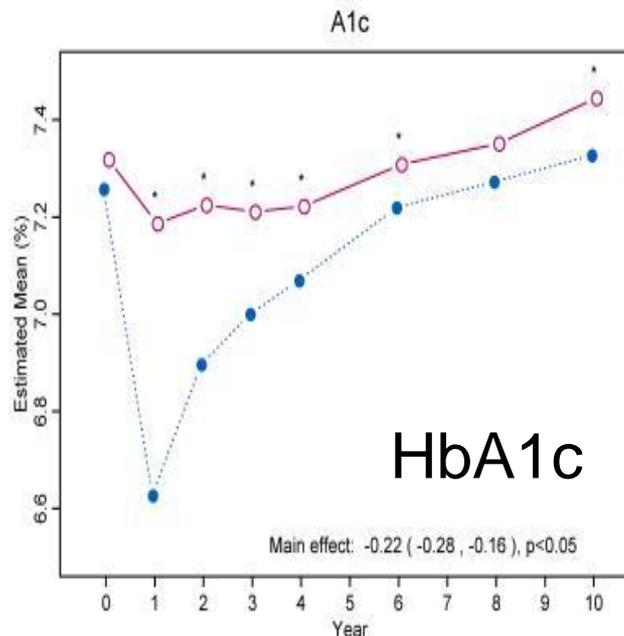
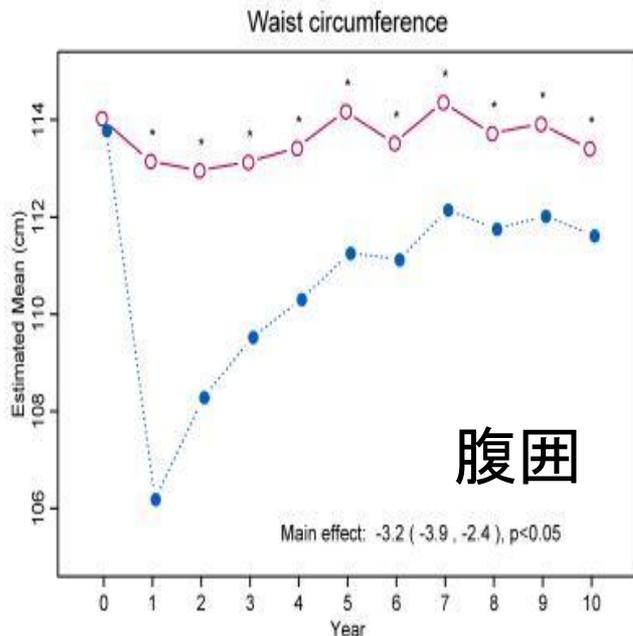
METS



Look AHEAD研究

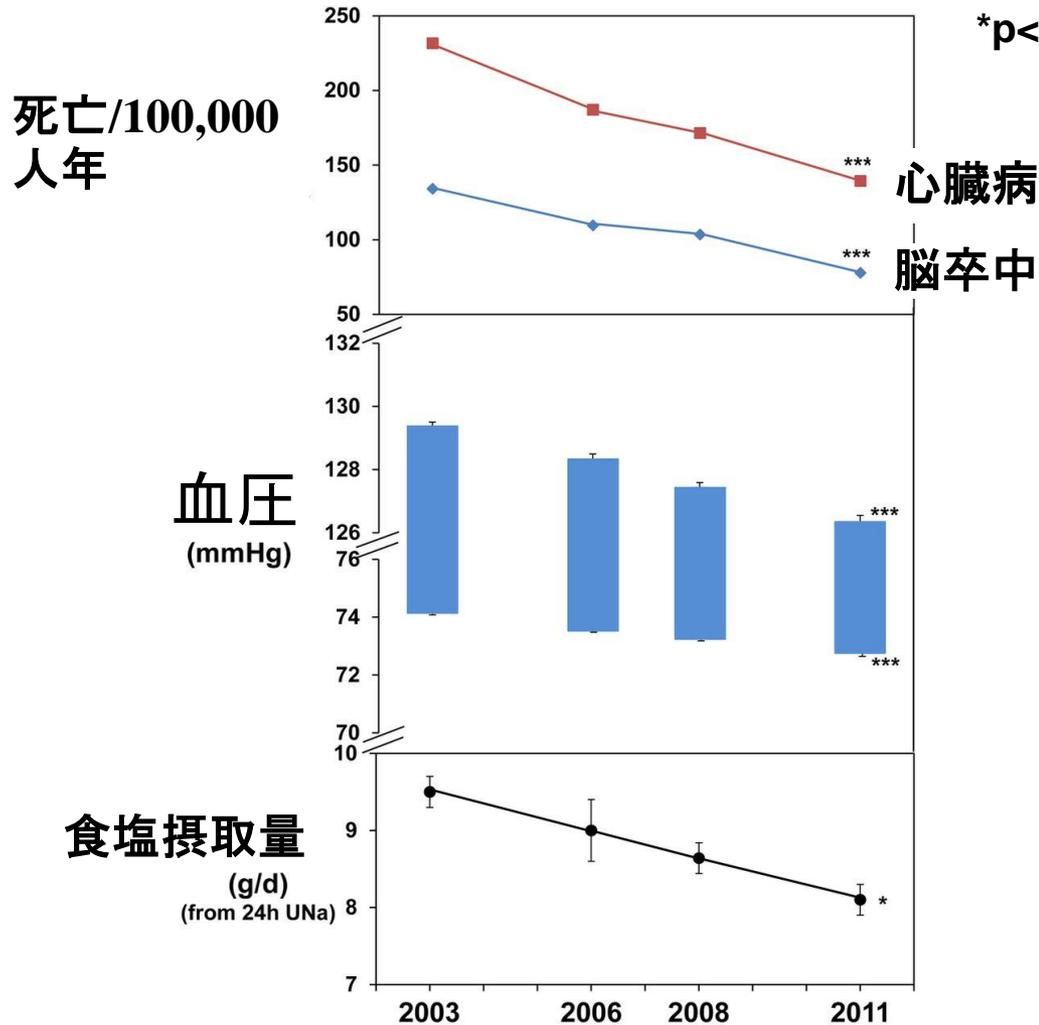


| No. at Risk | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
|--------------|------|------|------|------|------|-----|
| Control | 2575 | 2425 | 2296 | 2156 | 2019 | 688 |
| Intervention | 2570 | 2447 | 2326 | 2192 | 2049 | 505 |



N Engl J Med. 2013;
369(2): 145-154.

英国での2003～2011年の24時間食塩摂取量・ 血圧・脳卒中・心臓病による死亡数の変化



Feng J He et al. BMJ Open 2014;4:e004549



図表30

主要降圧薬の積極的適応となる病態

| | Ca拮抗薬 | ARB/ACE 阻害薬 | 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 | | ● | | ● |
| CKD | (蛋白尿-) | ● | ● | |
| | (蛋白尿+) | | ● | |
| 脳血管障害慢性期 | ● | ● | ● | |
| 糖尿病/MetS *3 | | ● | | |
| 骨粗鬆症 | | | ● (サイアザイド系) | |
| 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

積極的適応がない場合の高血圧治療の進め方

積極的適応がない高血圧



STEP 1

A、C、Dのいずれか*1



STEP 2

A+C、A+D、C+Dのいずれか



STEP 3

A+C+D



治療抵抗性高血圧*2

STEP 4

A+C+D+β もしくはα遮断薬, アルドステロン拮抗薬,
さらに他の種類の降圧薬

第一選択薬

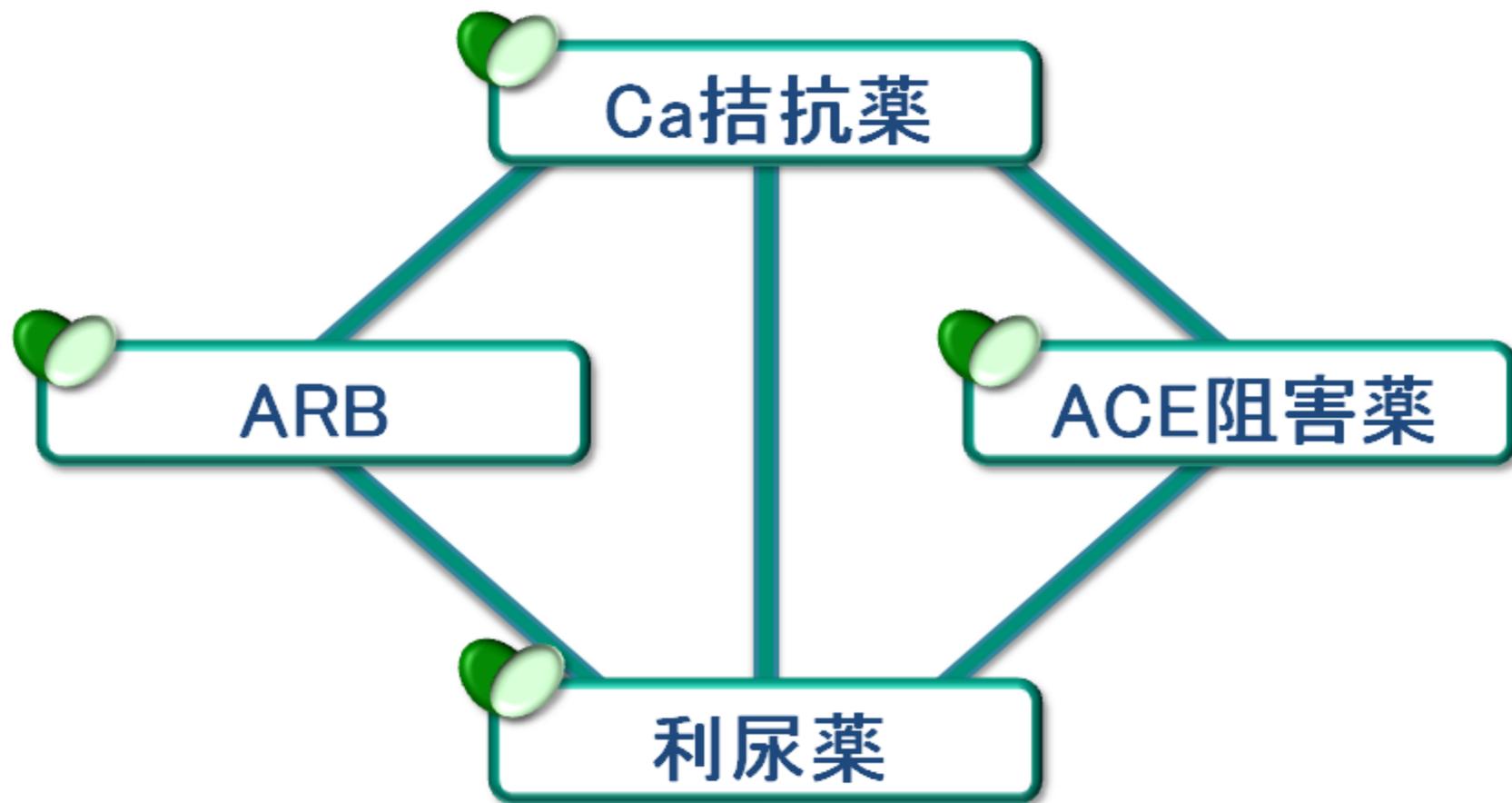
A: ARB、ACE阻害薬 C: Ca拮抗薬

D: サイアザイド系利尿薬、サイアザイド類似薬

*1 高齢者では常用量の1/2から開始, 1-3か月の間隔で増量

*2 「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(JSH2014)

2剤の併用



● ARBとACE阻害薬の併用は一般には用いられないが、腎保護のために併用するときは、腎機能、高K血症に留意して慎重に行う

脳卒中の原因の9割を占める 10のリスク因子

- 1) 高血圧 (OR:2.98 PAR:47.9%)
- 2) 定期的運動 (OR :0.60 PAR:35.8%)
- 3) アポリポ蛋白B/A1 (OR:1.84 PAR:26.8%)
- 4) 食事 (OR:0.60 PAR:23.2%)
- 5) ウエスト・ヒップ比 (OR:1.44 PAR:18.6%)
- 6) 日常生活、精神的ストレス (OR:2.20 PAR:17.4%)
- 7) 喫煙 (OR:1.67 PAR:12.4%)
- 8) 心房細動など (OR:3.17 PAR:9.1%)
- 9) アルコール (OR:2.09 PAR:5.8%)
- 10) 糖尿病 (OR:1.16 PAR:3.9%)

(OR:オッズ比 PAR:人口寄与危険度割合)

Lancet online:2016

心房細動

- 心房細動：脳卒中中の発症率 4.8倍
- 心原性脳塞栓症の発症率 7.5倍
- 心原性脳塞栓症の予後は不良
- 死亡率：約2割
- 寝たきりなどの介護を要する後遺症：約4割



CHADS₂：心房細動の脳卒中リスク

CHADS2スコア

| | |
|-----------------------------------|----|
| Congestive heart failure(うっ血性心不全) | 1点 |
| Hypertension(高血圧) | 1点 |
| Age(年齢75歳以上) | 1点 |
| Diabetes Mellitus(糖尿病) | 1点 |
| Stroke or TIA(脳卒中・一過性脳虚血発作の既往) | 2点 |
| 合計6点 | |

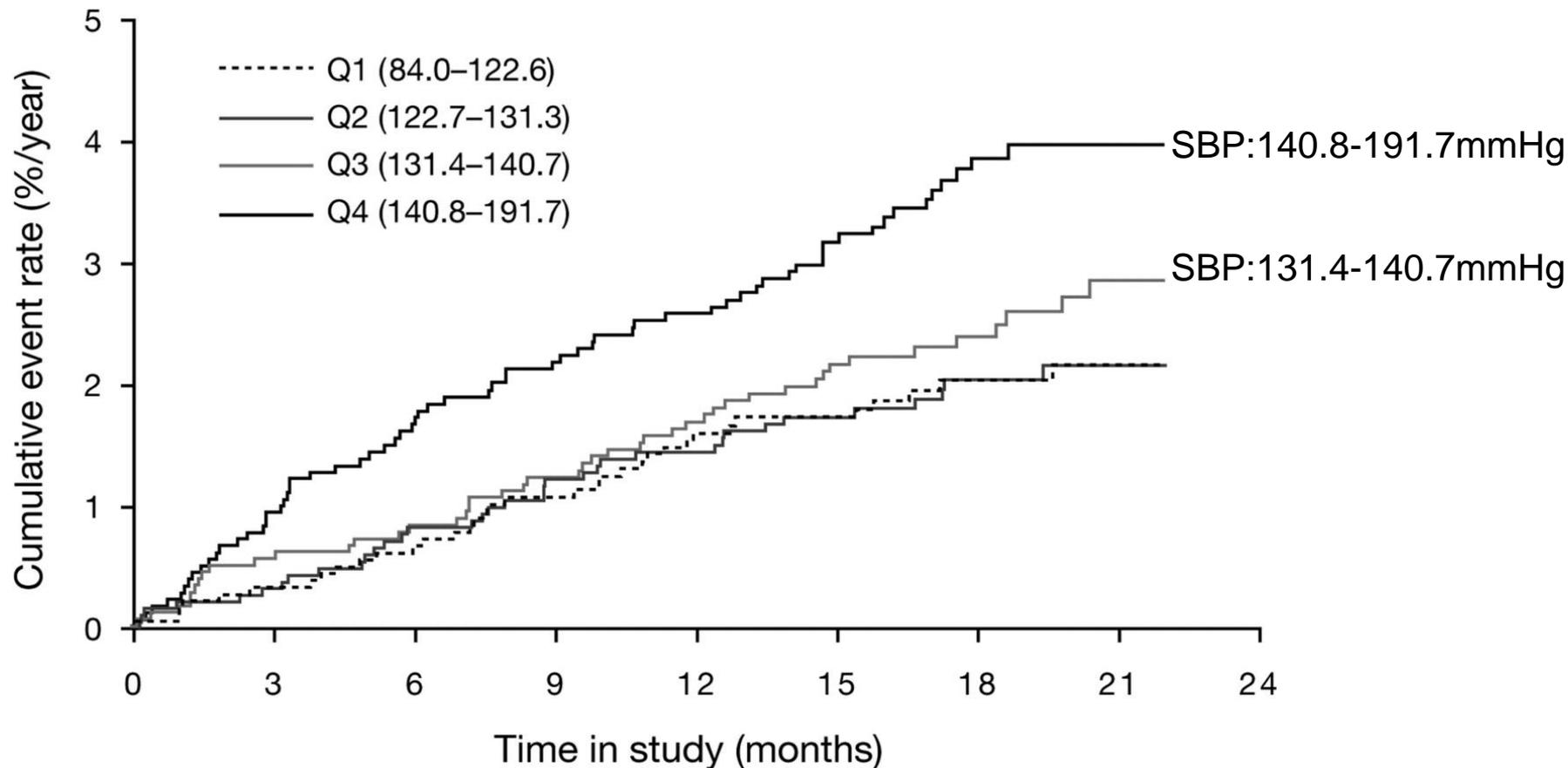
CHADS2スコアによる脳卒中リスクの評価

| CHADS2スコア | 脳卒中リスク | 脳卒中発症 |
|-----------|--------|---------|
| 0点 | 低 | 1.9%/年 |
| 1点 | 低～中 | 2.8%/年 |
| 2点 | 中 | 4.0%/年 |
| 3点 | 高 | 5.9%/年 |
| 4点 | 非常に高 | 8.5%/年 |
| 5点 | 非常に高 | 12.5%/年 |
| 6点 | 非常に高 | 18.2%/年 |

図表36

JAMA :2001;285(22):2864-70

心房細動で抗凝固療法中の高血圧の影響

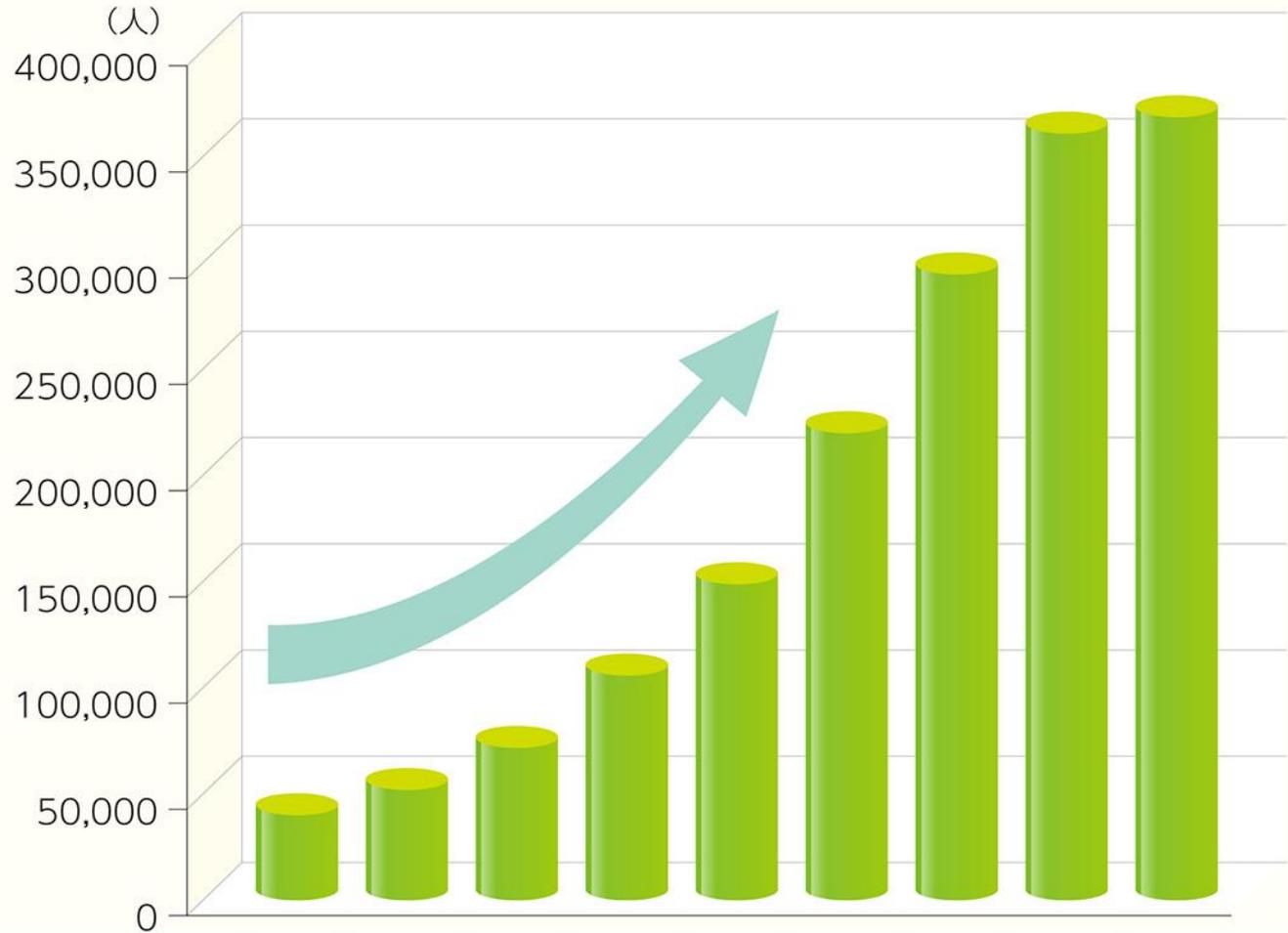


From: Effect of hypertension on anticoagulated patients with atrial fibrillation

Eur Heart J. 2007;28(6):752-759. doi:10.1093/eurheartj/ehl504

Eur Heart J | © The European Society of Cardiology 2007. All rights reserved. For Permissions, please e-mail: journals.permissions@oxfordjournals.org

高齢化の推移



図表38

| | | | | | | | | | | |
|---------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| 年 | 1950 | 1960 | 1970 | 1980 | 1990 | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | (年) |
| 高齢者の割合(65歳以上) | 4.9 | 5.7 | 7.1 | 9.1 | 12.1 | 17.4 | 23.0 | 29.1 | 31.6 | (%) |
| 総人口 | 83.2 | 93.4 | 103.7 | 117.1 | 123.6 | 126.9 | 128.1 | 124.1 | 116.6 | (100万人) |

Shimokawa H et al. Eur J Heart Fail 2015;17:884-892 より改変

心不全の定義

| 分類 | Ejection Fraction(EF) | 記述 |
|-------------------------|-----------------------|---|
| I. EFの低下した心不全 (HFrEF) | $\leq 40\%$ | 収縮不全と呼ばれる。RCTは主としてHFrEF に対して行われている。現在これらの患者に対する治療がなされている。 |
| II. EFの保持された心不全 (HFpEF) | $\geq 50\%$ | 拡張不全と呼ばれる。HFpEFの診断は心不全を示唆する心臓以外の原因を除外してなされる。現在、有効な治療法は確立していない。 |
| a. HFpEF、境界型 | 41% to 49% | これらの患者は境界型グループに入る。これらの特徴、治療パターン、予後はHFpEFの患者に似ている。 |
| b. HFpEF、改善型 | $>40\%$ | 以前に HFrEF(+) のHFpEF 。 EFの改善したこれらの患者はEFが持続的に低下した患者とは臨床的に明確に異なる。 |



Helping Cardiovascular Professionals
Learn. Advance. Heal.



慢性腎臓病患者における降圧目標と第一選択薬

| | | 降圧目標 | 第一選択薬 |
|--------|-------|--------------|-----------------------|
| 糖尿病(+) | | 130/80mmHg未満 | RA系阻害薬 |
| 糖尿病(-) | 蛋白尿 無 | 140/90mmHg未満 | RA系阻害薬, Ca拮抗薬, 利尿薬 |
| | 蛋白尿 有 | 130/80mmHg未満 | RA系阻害薬 |

- 蛋白尿:軽度尿蛋白(0.15g/gCr)以上を「蛋白尿有り」と判定する
- GFR30mL/分/1.73m²未満, 高齢者ではRA系阻害薬は少量から投与を開始する
- 利尿薬:GFR30mL/分/1.73m²以上はサイアザイド系利尿薬, それ未満はループ利尿薬を用いる
- 糖尿病, 蛋白尿(+)¹のCKDでは, 130/80mmHg以上の場合, 臨床的に高血圧と判断する

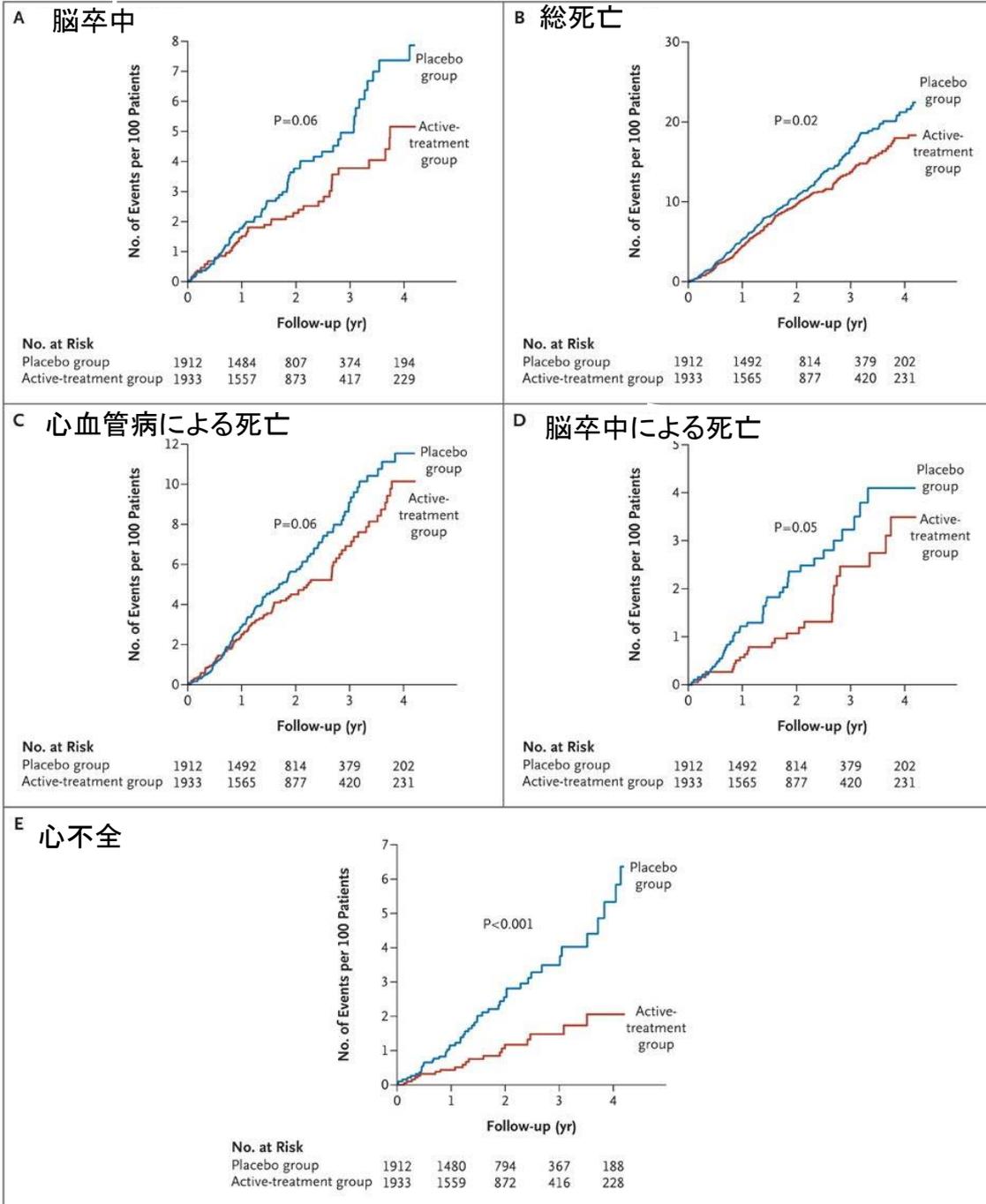
図表40

治療抵抗性高血圧および コントロール不良高血圧への薬物治療

Ca拮抗薬, ACE阻害薬/ARB, 利尿薬の3剤で目標血圧に達しない場合

- ① 増量, または服薬法変更(1日2回あるいは夜1回に)
- ② アルドステロン拮抗薬の追加(血清Kに注意)
- ③ 交感神経抑制薬(α β 遮断薬, β 遮断薬, α 遮断薬)の追加
- ④ さらなる併用療法
 - a. 中枢性交感神経抑制薬の追加
 - b. 血管拡張薬(ヒドララジンなど)の追加
 - c. ジヒドロピリジン系, 非ジヒドロピリジン系Ca拮抗薬の併用
 - d. ARB, ACE阻害薬, レニン阻害薬のうち, 2種の併用
(血清K, 腎機能に注意)
 - e. サイアザイド系利尿薬, ループ利尿薬の併用
- ⑤ 適切な時期に高血圧専門医に相談

HYVET試験



Beckett NS et al:
N Engl J Med 2008;
358:1887

高齢者高血圧のポイント

- 1 非薬物療法はQOLに配慮して積極的に行うべきである。
- 2 65歳-74歳の降圧目標は140/90mmHg未満。75歳以上の降圧目標は150/90mmHg未満とし、忍容性があれば積極的に140/90mmHg未満を目指す。
- 3 原則として140/90mmHg以上を薬物治療の対象として推奨する。ただし、75歳以上で収縮期血圧140-149mmHgや、虚弱高齢者(6メートル歩行を完遂できない)では個別に判断する。
- 4 第一選択薬は非高齢者と同様で、一般に常用量の半量から開始する。
- 5 副作用や臓器障害に留意しQOLに配慮しながら緩徐に降圧する。起立性低血圧を示す患者では、より緩徐なスピードで降圧する。
- 6 冠動脈疾患合併患者では、拡張期血圧が70mmHg未満となると心イベントリスクが増大する可能性があるため、有意な冠動脈狭窄、心筋虚血症状や心電図変化に注意しながら降圧する。

高齢者の特殊性に基づく留意点



転倒・骨折の予防に関連した留意点

- 転倒既往や骨粗鬆症の評価を実施し、ガイドラインに沿った治療を行う
- 緩徐なスピードで降圧目標まで降圧する
- 降圧薬治療の新規使用や変更時に骨折リスクが上昇する可能性がある
- 積極的適応となる降圧薬がない場合、サイアザイド系利尿薬を用いる



脱水や生活環境変化に対応した服薬指導

- 過度の減塩や脱水によって降圧薬の反応が増強することがある
- 生活環境変化に伴う血圧変化に薬剤量の減量・中止も含めて対応する



服薬状況の把握と服薬管理の留意点

- 服薬アドヒアランス(治療継続)が低下するさまざまな要因
 - － 治療に関する患者の理解不足
 - － 認知機能障害や視機能・巧緻運動の障害
 - － 複雑な処方, 薬剤数が多い, 最近の処方変更
- 降圧薬の服薬管理の留意点
 - － 処方の簡便化(長時間作用型降圧薬や配合剤の利用)
 - － 薬剤の一包化や服薬カレンダー・薬ケースの利用
 - － 同居者や介護スタッフによる服薬管理

認知症

1. 中年期の高血圧は、高齢期認知症の危険因子であり、認知症抑制の観点からも積極的に治療すべきである。 推奨グレード C1 エビデンスレベル VI
2. 高齢期高血圧の降圧治療による認知症予防効果に関する結論は得られていないが、認知機能を悪化させるとする成績はなく、降圧薬治療は行う。 推奨グレード C1 コンセンサス
3. 認知機能障害や認知症合併高血圧に対する降圧治療の効果に関するエビデンスは少ないが、降圧治療は考慮する。 推奨グレード C1 コンセンサス

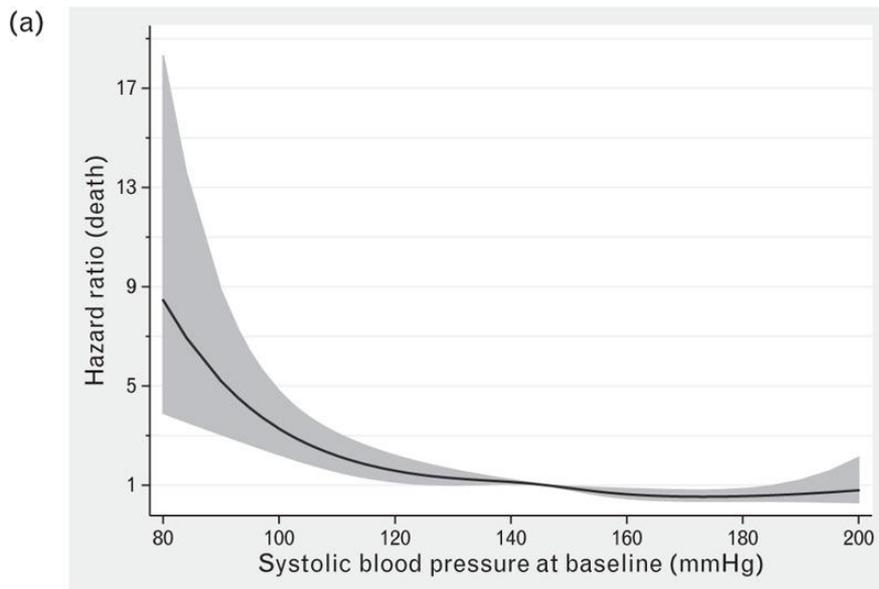
●アルツハイマー病の危険因子

| 危険因子 | OR (95%CI) | PAR |
|---------|---------------|-------|
| 糖尿病 | 1.4 (1.2-1.7) | 2.4% |
| 中年時の高血圧 | 1.6 (1.2-2.2) | 5.1% |
| 中年時の肥満 | 1.6 (1.3-1.9) | 2.0% |
| うつ病 | 1.9 (1.6-2.3) | 10.6% |
| 運動不足 | 1.8 (1.2-2.8) | 12.7% |
| 喫煙 | 1.6 (1.2-2.2) | 13.9% |
| 教育 | 1.6 (1.4-1.9) | 19.1% |
| 聴覚低下 | 1.9 (1.4-2.7) | 23.0% |
| 社会的孤立 | 1.6 (1.3-1.9) | 5.9% |

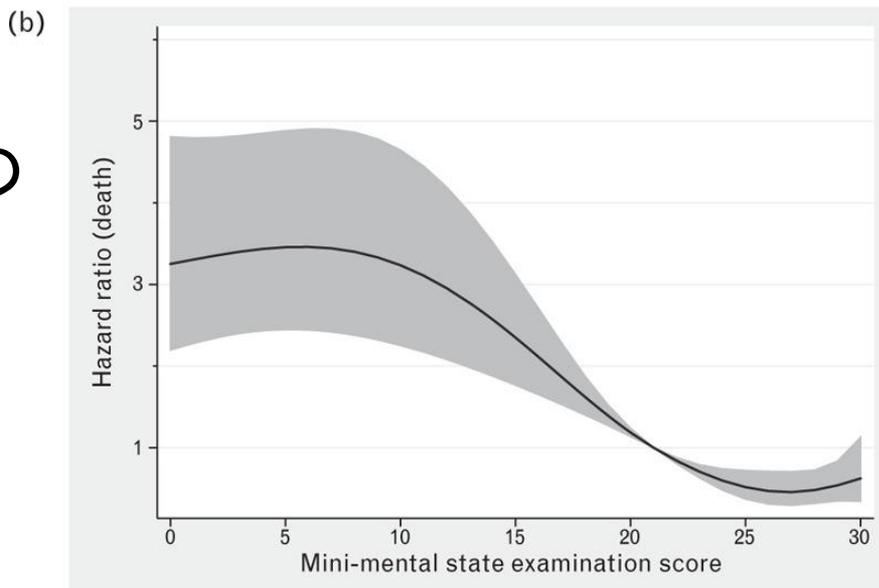
図表46

SBPとMMSE点数の生存曲線

SBPと死亡の
ハザード比



MMSEと死亡の
ハザード比



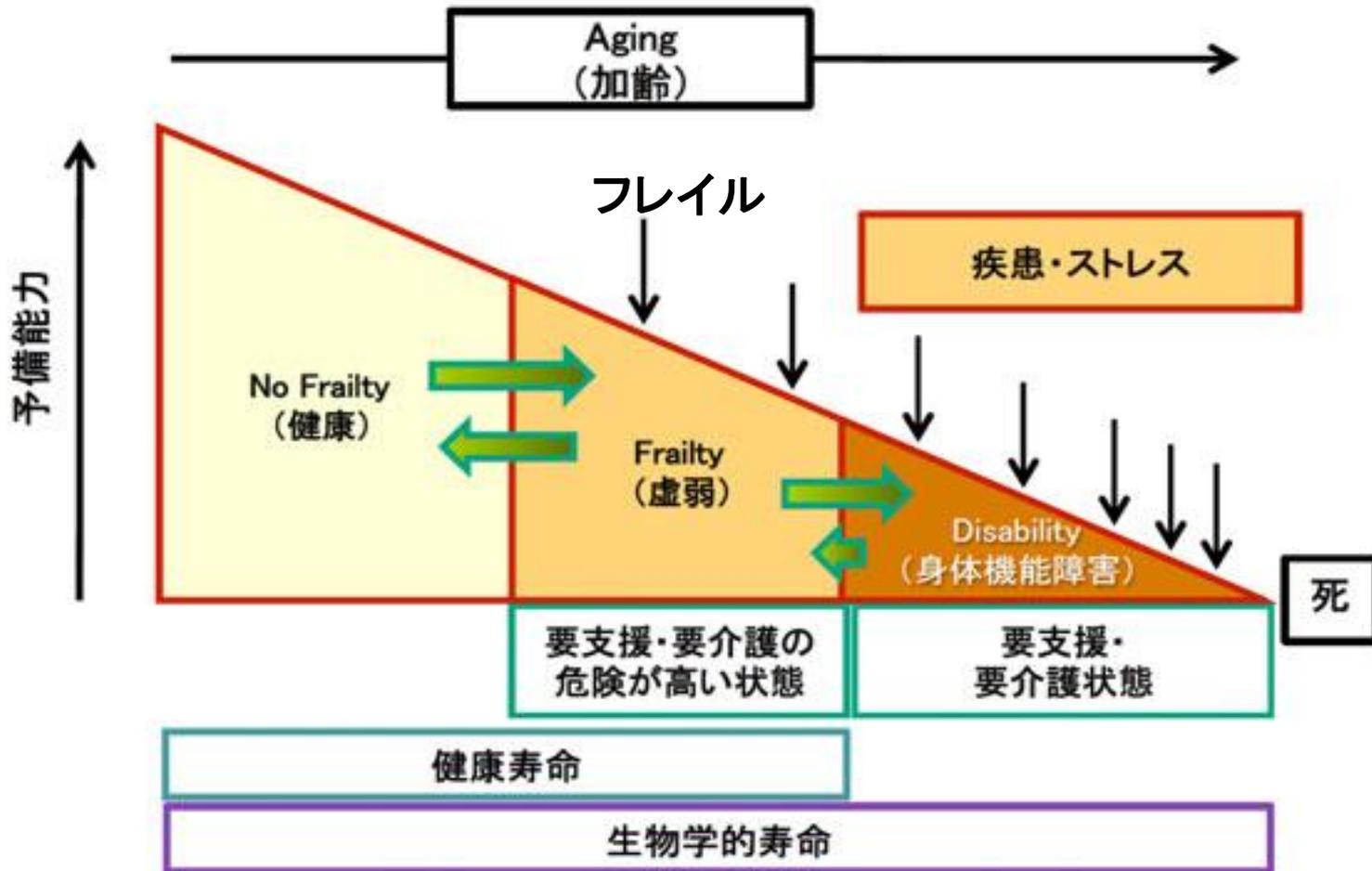
J Hypertens 34:745,2016

図表47

フレイル

- ・転びやすくなる
- ・外出が少なくなる
- ・美味しくものが食べられなくなる
- ・活動的でなくなる

フレイルは、高齢期に生理的予備能が低下することでストレスに対する脆弱性が亢進し、生活機能障害、要介護状態、死亡などの転帰に陥りやすい状態



(長寿医療研究センター病院レター 第49号
虚弱 (フレイル) の評価を診療の中に

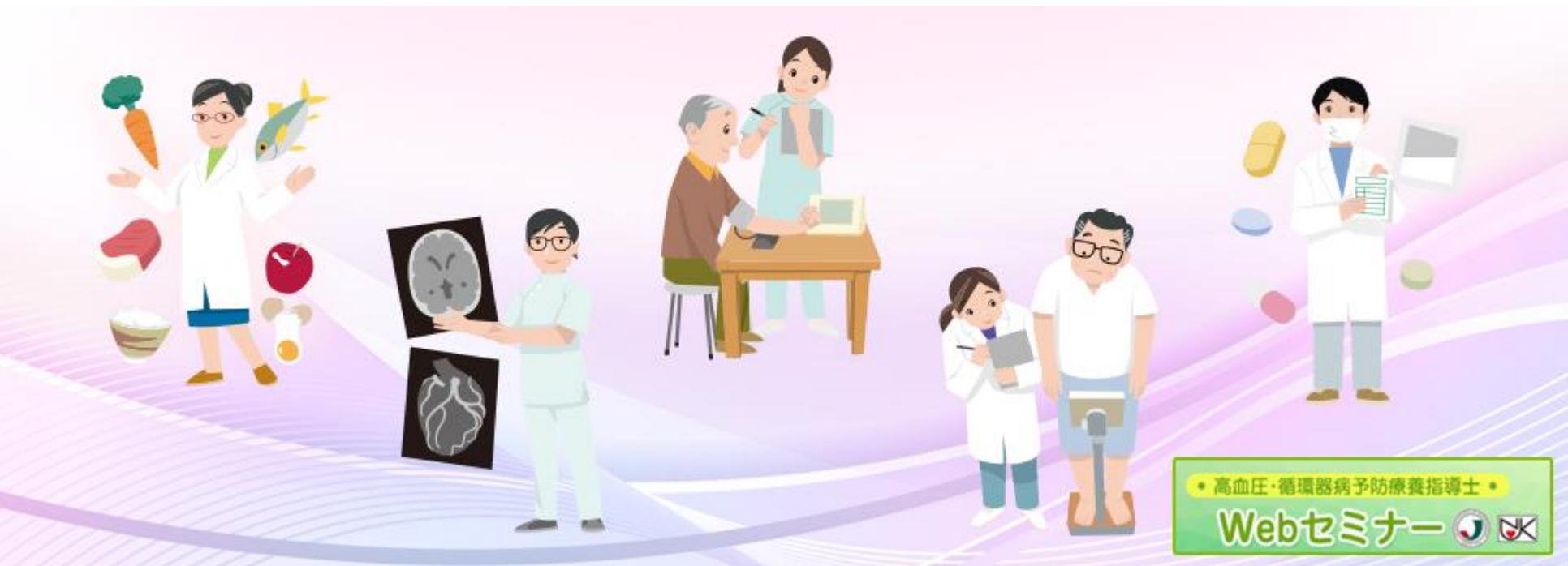
<http://www.ncgg.go.jp/hospital/pdf/news/Hospitalletter49.pdf>)

まとめ

- 健康寿命延伸のために、生活習慣病予防および認知症予防を目的とした**若年期からの**ライフコース的アプローチに重点が置かれるべきである。
- 高血圧は日本では死亡に対する第2の危険因子である。
- 高血圧パラドックス
: 治療は改善したがコントロール不良者の増加
- 家庭血圧測定的重要性
- 生活習慣病の予防は、中心的課題である。中でも、減塩と**運動(身体活動)**は、生活習慣病予防、認知症、フレイルの予防など介護予防のすべてに関わる重要な課題である。
- 脳卒中、心房細動、心不全の予防として、厳格な高血圧管理が必要である。

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
認定

高血圧・循環器病予防療養指導士



高血圧をはじめとする生活習慣病の予防・改善、これらを基盤として発症してくる循環器病の予防のための日常の指導は重要なことです。確かな知識と経験を身につけ、さまざまな場面で対象者・患者に適した助言・指導を行うことで国民の健康が増進することを目指します。