

13:30 ~ 13:32 開会挨拶

今井 潤 (東北血圧管理協会)

13:32 ~ 13:52 特別講演

座長：苅尾 七臣 (自治医科大学)

(20分)

p 6

P-1

**高血圧パラドックス克服に向けて：服薬忍容性、診療イナーシャ、
残余リスク及び難治性高血圧**

To overcome hypertension paradox - Adherence / compliance, clinical inertia, residual risk and intractable hypertension -

今井 潤 (東北血圧管理協会)

13:52 ~ 14:52 セッション1

座長：山科 章 (桐生大学・桐生大学短期大学部)

土肥 靖明 (名古屋学院大学)

発表7分 / 質疑5分 計12分 (60分)

p 10

1-1

**成長曲線モデル解析を用いた動脈硬化性血管障害進展と糖尿病・高血圧
発症との悪循環についての検証**

Bi-directional relationships of arterial stiffness with hypertension and diabetes mellitus from the early pathophysiological stages

中野 宏己 (東京医科大学病院)

p 11

1-2

高血圧の基準値と高血圧発症リスク因子の関係

Relationship between reference values for hypertension and risk factors for developing hypertension

迫田 隆 (鹿児島大学医歯学総合研究科 心臓血管高血圧内科学)

p 12

1-3

後期高齢者における血圧と総死亡との関連

Association between systolic blood pressure and all-cause mortality in late-stage elderly people

朝比奈 彩 (静岡社会健康医学大学院大学)

p 13

1-4

尿Na/K比と収縮期血圧の関連における高血圧の家族歴の影響

The impact of family history of hypertension on the association between urinary Na/K ratio and systolic blood pressure

平田 匠 (奈良県立医科大学附属病院 臨床研究センター)

p 14

1-5

**健診時にナトカリ計で複数年連続測定した尿Na/K比の変化と血圧への
影響：NDBオープンデータとの比較**

Changes in urinary Na/K ratio and blood pressure, finding from multiple-year health checkup data: comparison with NDB Open Data Japan

小暮 真奈 (東北大学東北メディカル・メガバンク機構)

ディスカッサント：大久保 孝義 (帝京大学)

休憩 5分

14:57～15:47 セッション2

座長：河野 雄平（帝京大学福岡医療技術学部）

久代 登志男（日野原記念クリニック）

発表 7 分 / 質疑 5 分 計 12 分（48 分）

p 15 **2-1** **内臓脂肪蓄積に関連する食事習慣の特徴と血圧との関係についての検討**
The study of the relationship between dietary habits associated with visceral fat accumulation and blood pressure
 高瀬 秀人（和歌山県立医科大学医学部 衛生学講座／花王株式会社 生物科学研究所）

p 16 **2-2** **尿ナトリウム／カリウム比を低下させるために必要な野菜飲料由来のカリウム量に関する検討**
Study on the amount of potassium derived from vegetable juice required to lower the urinary sodium-to-potassium ratio
 清水 友紀子（カゴメ株式会社 イノベーション本部）
 ディスカッサント：竇澤 篤（東北大学東北メディカル・メガバンク機構）

p 17 **2-3** **排便状態は経時的な血圧変動性の変化と関連する**
Defecation status is associated with changes in blood pressure variability over time
 窪園 琢郎（鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 心臓血管・高血圧内科学）

p 18 **2-4** **地域住民における家庭血圧測定推奨後の測定状況および測定継続の要因～能勢健康長寿研究（のせけん）～**
Response of community residents after the recommendation of home blood pressure measurement and factors for continuation of the self-measurement
 和田 ありさ（大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻）
 ディスカッサント：苅尾 七臣（自治医科大学）

休憩 5分

15:52～16:42 セッション3

座長：齊藤 郁夫（慶應義塾大学）

藤田 敏郎（東京大学先端科学技術研究センター）

発表 7 分 / 質疑 5 分 計 12 分（48 分）

p 19 **3-1** **家庭血圧と24時間自由行動下血圧を用いた心血管イベント予測能の比較検討**
The comparison of prognostic value of cardiovascular events between home and ambulatory blood pressure
 成田 圭佑（自治医科大学内科学講座循環器内科学部門）

p 20 **3-2** **白衣効果の長期再現性：大迫研究**
The long-term reproducibility of the white-coat effect on blood pressure: the Ohasama Study
 佐藤 倫広（東北医科薬科大学医学部 衛生学・公衆衛生学教室）

p 21 **3-3** **地域住民の長期家庭血圧測定における血圧値の推移—能勢健康長寿研究—**
Changes in blood pressure values in long-term home blood pressure measurements of community residents -the Nose study-
 呉代 華容（大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻）
 ディスカッサント：今井 潤（東北血圧管理協会）

p 22

3-4

日常生活において生じる精神ストレスに対する腕時計型ウェアラブル血圧計で測定した血圧および脈拍の変化

The effect of psychological stress on blood pressure and pulse rate measured by a watch-type wearable blood pressure monitoring device

富谷 奈穂子 (自治医科大学 内科学講座循環器内科学部門)

休憩 8分

16:50 ~ 17:50 **企画セッション**

患者を「診る」～日常診療で大切にしているポイント～

座長：楽木 宏実 (大阪大学)

ディスカッサント：島本 和明 (日本医療大学)

高橋 伯夫 (琵琶湖養育院病院)

発表 7分 / パネルディスカッション 30分 (60分)

p 8

S-1

**生活を知る、かかりつけ医としての、俺流！高血圧治療の実際
～失敗談も含めて～**

八田 告 (八田内科医院)

S-2

高血圧・老年病専門医が考える高血圧管理における留意点

神出 計 (大阪大学医学部附属病院 老年・高血圧内科)

S-3

糖尿病合併高血圧診療の注意点

牛込 恵美 (京都府立医科大学附属病院 内分泌・糖尿病・代謝内科)

パネルディスカッション

17:50 ~ 17:55 **血圧管理研究会日野原重明賞発表・閉会挨拶**

今井 潤 (東北血圧管理協会)

高血圧パラドックス克服に向けて：服薬忍容性、診療イナーシャ、 残余リスク及び難治性高血圧

To overcome hypertension paradox - Adherence / compliance, clinical inertia, residual risk
and intractable hypertension -

今井 潤

東北血圧管理協会

高血圧診断、治療（降圧薬）の進歩にもかかわらず、本邦のみならず、世界において血圧コントロールの不全（高血圧パラドックス）が高血圧医療上の大きな問題となっている。血圧コントロールの不全には、患者側の要因として服薬アドヒアランス/コンプライアンス、医療者側の要因として診療イナーシャ（診断・治療イナーシャ）が大きく責めを負っている。更に、生体側の要因として治療抵抗性高血圧/不応性高血圧（難治性高血圧）の存在も高血圧パラドックスの形成要因の一つであろう。本講演においては、これらの要因に関する最近の話題を取り上げ、その克服に向けた方策につき、私見を述べ、話題提供とする。

その中で、本研究会の主要なテーマの一つである家庭血圧測定に注目し、高血圧パラドックス克服のための家庭血圧測定応用につき言及する。また、服薬忍容性に大きく影響する薬剤型と処方（ポリファーマシー、ポリピル）に関しても言及する。

演者はこれまで、高血圧診療に関し、3つのSと2つのLを提唱してきた。The sooner, the better ; The lower, the better ; The longer, the better ; The surer, the betterであり、超高齢者、真のハイリスク高血圧者でのThe slower, the betterである。本話題提供では高血圧パラドックス克服に向けた手段として、これらの考え方を改めて提唱する機会としたい。

患者を「診る」～日常診療で大切にしているポイント～

日本の高血圧患者は約4,300万人いると推定されており、そのうち約7割は血圧値を適切にコントロールできていないとされている。適切な血圧管理を実現するには、患者の年齢、性別、性格、身体特性、社会環境などを踏まえて、それぞれの患者に合った治療と支援を継続して行うことが重要であり、また患者本人が主体となって、日常生活の中で治療を実践することも必要である。そのためには、日常診療における患者とのコミュニケーションは不可欠な要素だ。

そこで、今回のセッションでは、昨年度テーマとして取上げた「患者とのコミュニケーション術」の第2弾として、「患者を診る」をテーマに、立場の異なる3名の先生方から、日々の高血圧診療での工夫や苦労話を交え、適切な血圧管理の実現に向けた、患者との向き合い方について意見を交わして頂く。

生活を知る、かかりつけ医としての、俺流！高血圧治療の実際 ～失敗談も含めて～

八田 告
八田内科医院

高血圧・老年病専門医が考える高血圧管理における留意点

神出 計
大阪大学医学部附属病院 老年・高血圧内科

糖尿病合併高血圧診療の注意点

牛込 恵美
京都府立医科大学附属病院 内分泌・糖尿病・代謝内科

成長曲線モデル解析を用いた動脈硬化性血管障害進展と糖尿病・高血圧発症との悪循環についての検証

Bi-directional relationships of arterial stiffness with hypertension and diabetes mellitus from the early pathophysiological stages

中野 宏己
東京医科大学病院

【目的】 高血圧と糖尿病は高頻度に合併するが、心血管疾患のリスクである動脈の硬さと高血圧の発症および糖尿病の発症が独立して双方向に関係性があるかについては明らかではない。我々は日本人中年層を対象に動脈の硬さが高血圧のみの発症、糖尿病のみの発症、およびそれらの合併と独立して関連しているかどうかを双方向に調査し検討した。

【方法】 高血圧と糖尿病のない中年期の日本人3,960人（ 38 ± 8 歳）を対象に、健康診断から得られた血圧、HbA1c、上腕-足首脈波伝播速度（baPWV）のデータを16年間収集し、解析を行った。

【成績】 研究期間の終了時、594人が高血圧のみ、89人が糖尿病（HbA1c $> 6.5\%$ ）のみ、61人が高血圧と糖尿病を合併していた。baPWVは、高血圧のみの新規発症（OR=1.87、 $P < 0.001$ ）と高血圧と糖尿病合併の新規発症（OR=2.18、 $P < 0.001$ ）に対して有意な相関を認めしたが、糖尿病のみの発症に対しては有意な相関を認めなかった。一方、HbA1cではなく平均血圧は、研究期間終了時の高いbaPWV（ $> 1,400$ cm/秒）に対して有意な相関を示した（ $\beta = 8.79$ 、 $P < 0.001$ ）。成長曲線モデル解析では平均血圧とbaPWVが互いの進展に影響を与えていることが示されたが、HbA1cはbaPWVの進展に影響を与えるもののbaPWVはHbA1cの進展に影響を与えていなかった。

【結論】 日本人中年層において、動脈の硬さの進展は糖尿病ではなく高血圧の発症と双方向に影響を与え、悪循環となっている可能性がある。

高血圧の基準値と高血圧発症リスク因子の関係

Relationship between reference values for hypertension and risk factors for developing hypertension

迫田 隆

鹿児島大学医歯学総合研究科 心臓血管高血圧内科学

【目的】 SPRINT 試験等により今後、高血圧の診断基準値はより引き下げられる可能性がある。2017年は米国心臓病学会(ACC)と米国心臓協会(AHA)が基準値を130/80mmHgに変更した。日本高血圧学会(JSH)2019では日本人における知見が不足しているとして、基準値に変更はなかった。日本人において血圧基準値が変化した場合、高血圧発症を予測するリスク因子に変化があるか調査した。

【方法】 鹿児島厚生連病院健康管理センターで複数回の健康診断を受診した中年男性34,771名を対象とした。JSH2019の基準値(140/90mmHg以上)と、AHA/ACC2017の基準値(130/80mmHg以上)それぞれについて、最終受診時での新規高血圧発症の予測因子を、多変量ロジスティック回帰分析を用いて推定した。調整因子には初回受診時の年齢、BMI、尿酸、LDL、HDL、中性脂肪、HbA1c(JDS)、eGFR、喫煙習慣の有無、飲酒習慣の有無、運動習慣の有無、収縮期血圧を用いた。

【結果】 観察期間は 6.8 ± 3.6 年。高血圧発症に関わった因子は、JSH2019の基準値を当てはめた場合、初回受診時の年齢、BMI、尿酸、HbA1c(JDS)の高さ、喫煙習慣が有ることであった。AHA/ACC2017基準では初回受診時の年齢、BMI、尿酸の高さ、喫煙習慣が有ることが関与していた。

【結論】 日本人において加齢・肥満・尿酸上昇や喫煙習慣は、基準値が引き下がったとしても将来の高血圧を予測する因子である。

後期高齢者における血圧と総死亡との関連

Association between systolic blood pressure and all-cause mortality in late-stage elderly people

朝比奈 彩

静岡社会健康医学大学院大学

【目的】 フレイルな高齢者では、血圧と総死亡の間にJ型の関連があることが示唆されている。静岡県国民健康保険・後期高齢者医療制度に加入している65歳以上の高齢者のデータを用いて、特定健診時の血圧と総死亡の関連を検討した。

【方法】 65歳以上の男女399,665名を解析対象とした。2013年4月から2020年9月の間で最も早い健診受診日をベースラインとして総死亡を追跡した。総死亡は、国保の喪失事由から把握した。

【結果】 対象者の年齢は 74.4 ± 6.9 歳、男性43.6%であった。平均SBPは 132 ± 16 mmHg、降圧薬服用割合は48.4%であった。追跡期間 $1,984 \pm 692$ 日間の総死亡は39,905例（総死亡率183.7/10,000人年）であった。65～75歳まででは血圧と総死亡とは正相関したが、75歳以上ではSBP 120mmHg未満で死亡率が高まり、両者にJ型の関連が認められた。総死亡に対する調整後ハザード比は、120-130mmHgを基準とすると110mmHg未満で1.15（1.10-1.21, $P < 0.001$ ）であった。血圧と総死亡とのJ型の関連は、ベースライン時に要支援・要介護であった者、併存症を有する者で顕著であった。

【結論】 後期高齢者において、要介護・要支援状態の者、併存症を有する者では、SBP 110mmHg未満での総死亡のリスクが高まった。

尿Na/K比と収縮期血圧の関連における高血圧の家族歴の影響

The impact of family history of hypertension on the association between urinary Na/K ratio and systolic blood pressure

平田 匠

奈良県立医科大学附属病院 臨床研究センター

【目的】 血圧を適切に管理する上で、塩分制限等により尿Na/K比を低下させることは不可欠であるが、高血圧の家族歴の有無により尿Na/K比が血圧に与える影響が異なるかについては十分検討されていない。本研究では、尿Na/K比と収縮期血圧（SBP）の関連における高血圧の家族歴の影響を検討した。

【方法】 東北メディカル・メガバンク事業地域住民コホート調査のベースライン調査対象者63,010名のうち、循環器疾患の既往がなく高血圧の治療中でない44,298名（男性15,109名、女性29,189名、平均年齢58.4歳）を解析対象とした断面研究である。尿Na/K比とSBPの関連は重回帰分析にて検討し、併せてSBPに対する尿Na/K比と高血圧の家族歴の交互作用を検討した。

【結果】 全解析対象者の平均尿Na/K比は4.1、平均SBPは124.2mmHgであった。尿Na/K比と高血圧の家族歴はともにSBPと有意な正の関連を認めたが（尿Na/K比： $\beta = 1.73$ 、95%CI：1.58-1.88、家族歴： $\beta = 3.12$ 、95%CI：2.79-3.44）、尿Na/K比と高血圧の家族歴はSBPに対し交互作用を認めなかった（P for interaction = 0.072）。高血圧の家族歴の有無別の解析においても、家族歴の有無を問わず、尿Na/K比はSBPと有意な正の関連を認めた。

【結論】 尿Na/K比は高血圧の家族歴と独立してSBPと正の関連を認めた。血圧管理を行う上で高血圧の家族歴を聴取することは必須であるが、高血圧の家族歴とは関係なく塩分制限を厳格に行う必要があると考えられた。

健診時にナトカリ計で複数年連続測定した尿Na/K比の変化と血圧への影響：NDBオープンデータとの比較

Changes in urinary Na/K ratio and blood pressure, finding from multiple-year health checkup data: comparison with NDB Open Data Japan

小暮 真奈

東北大学東北メディカル・メガバンク機構

【目的】 演者らは尿ナトリウムカリウム（Na/K）比測定を宮城県登米市の特定健康診査（特定健診）に複数年導入した結果、尿Na/K比の低下は他の要因と独立して収縮期血圧（SBP）の低下と関連したことを報告した。本研究では登米市と、レセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）オープンデータによる宮城県の特定健診受診者の血圧データを中心に比較検討した。

【方法】 登米市では2017年度より特定健診受診者全員にナトカリ計（OMRON Healthcare, HEU-001F）を用いた尿Na/K比測定を実施している。登米市の特定健診受診者（2017年度：13,802人、2018年度：13,664人、平均年齢68.4歳）とNDBオープンデータによる宮城県の特定健診受診者（2017年度：589,552人、2018年度：584,041人、平均年齢56.5歳）の血圧データを比較した。

【成績】 登米市の尿Na/K比、SBPの平均値±標準偏差は2017年度： 5.5 ± 3.0 、 133.4 ± 18.0 mmHg、2018年度： 4.9 ± 2.2 、 132.0 ± 17.4 mmHg、宮城県の平均SBP値は2017年度：125.7mmHg、2018年度：125.6mmHgと、宮城県の平均SBP値は2年間で横ばいだったが、登米市では尿Na/K比值とともに2年目で有意に低下した。詳細は当日発表する。

【結論】 宮城県全体と比べ特定健診に尿Na/K比測定を導入した登米市では2年目で平均血圧値が低下し、健診会場での尿Na/K比測定が地域の血圧に好影響を与える可能性が示唆された。本発表は第44回日本高血圧学会総会で発表予定である。

内臓脂肪蓄積に関連する食事習慣の特徴と血圧との関係についての検討

The study of the relationship between dietary habits associated with visceral fat accumulation and blood pressure

高瀬 秀人

和歌山県立医科大学医学部 衛生学講座 / 花王株式会社 生物科学研究所

【目的】 内臓脂肪蓄積は血圧上昇の要因であることが示されている。本研究では内臓脂肪蓄積に関連する食事習慣の特徴と血圧との関係を検討した。

【方法】 和歌山県内で2013～2021年に実施した動脈硬化健診の受診者から内臓脂肪およびbaPWV測定を実施した3648名（平均63歳）を対象とし、調査開始時および追跡後（平均3.2年）の内臓脂肪蓄積が血圧に及ぼす影響を検討した。高血圧および内臓脂肪蓄積はメタボリックシンドロームの基準で判定した。食事習慣質問の因子分析から内臓脂肪蓄積に関連する食事習慣を得点化し、簡易自記式食事歴法により評価した栄養バランスとの関係を検討した。

【結果】 年齢、性別、生活習慣を含むロジスティック回帰において内臓脂肪の蓄積および経年増加は高血圧発症のリスクを有意に高めた（それぞれOdds比3.49（2.90, 2.41）、2.13（1.34, 3.39））。一方で内臓脂肪蓄積によるbaPWV上昇は有意ではなかった（ $p=0.203$ ）、内臓脂肪が多い食事習慣群ではタンパク質／脂質比、食物繊維／炭水化物比および $\omega 3$ ／脂質比が有意に低く（いずれも $p < 0.001$ ）、かつ食事および尿中Na／K比が有意に高かった（それぞれ $p < 0.001$ 、 $p=0.014$ ）。尿中Na／K比は内臓脂肪で調整しても収縮期・拡張期血圧と有意に正相関した（いずれも $p < 0.001$ ）。

【結論】 内臓脂肪が蓄積しやすい食事習慣はNa／K比が高く、内臓脂肪とは独立に血圧上昇にも影響する可能性が示唆された。

尿ナトリウム／カリウム比を低下させるために必要な野菜飲料由来のカリウム量に関する検討

Study on the amount of potassium derived from vegetable juice required to lower the urinary sodium-to-potassium ratio

清水 友紀子

カゴメ株式会社 イノベーション本部

【目的】 高血圧予防・改善のために尿のナトリウム／カリウム比（尿Na/K比）を指標に食事を摂ることが大切である。カリウム（K）が豊富かつ食塩無添加である野菜飲料は尿Na/K比コントロールに有用と考えられることから、本研究では、K量の異なる複数の野菜飲料が尿Na/K比に及ぼす影響を評価するとともに、尿Na/K比を一定量下げのために食生活に追加すべき野菜飲料のK量を検討した。

【方法】 尿Na/K比が高めな男女20名にK量の異なる3種の野菜飲料（K量／日：高K飲料1,245 mg、中K飲料584 mg、低K飲料109 mg）を1週間ずつ摂取させ、摂取期間毎朝の随時尿Na/K比を測定した。各野菜飲料摂取期間前後での尿Na/K比の比較、尿Na/K比低下率の飲料間比較、及び野菜飲料から摂取されたK量と尿Na/K比低下率との傾向検定を行った。さらに、尿Na/K比を1週間で1低下させるために食生活に追加すべきK量を推算した。

【結果】 高K野菜飲料の摂取により、尿Na/K比は摂取前と比べて有意に低下した（前： 5.2 ± 2.3 、後： 4.1 ± 1.9 、 $p=0.014$ ）。尿Na/K比の低下率に、飲料間で有意な差は認められなかったが、K用量依存的に低下率が有意に増大する傾向を確認した（ p for trend=0.045）。尿Na/K比を1週間で1低下させるためのK付加量は926 mg／日と推算された。

【結論】 野菜飲料の摂取が尿Na/K比の改善に有用であることが示唆された。また、日常の食生活に追加すべきK量に関する知見は食事指導等に役立つと考えられた。

排便状態は経時的な血圧変動性の変化と関連する

Defecation status is associated with changes in blood pressure variability over time

窪菌 琢郎

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 心臓血管・高血圧内科学

【背景】 血圧変動性は、心血管疾患の独立した予測因子である。一方、排便状況も心血管疾患の発症リスクと関連があると報告されている。

【目的】 血圧変動性と排便状況の関連について調査すること

【方法】 2018年から開始している地域コホート研究に参加し、家庭血圧測定に同意した参加者の中で、ベースライン時と1年後ともに、家庭血圧を月8日以上測定できた計184名を対象とした。家庭血圧はHEM-9700T（オムロンヘルスケア）を用いた。血圧変動性は、収縮期血圧の日内変動は、1ヶ月間の家庭血圧の変動係数（CV）により評価した。排便状況は質問票にて評価し、毎日排便がある場合を「排便状況良好」と定義した。

【結果】 CVの平均値はベースラインは5.93%、一年後は5.88%であり、一年後に上昇していたのは89例であった。排便状況良好群は、排便状況非良好群と比較し一年後にCVが上昇した割合が有意に少なかった($P=0.001$)。ベースラインと1年後を比較したCVの変化を目的変数とし、年齢、性別、排便状況、降圧剤、下剤、整腸剤などの服用、ベースラインのCVを独立変数とした多変量回帰分析において、排便状況良好はCVの変化と独立した関連を認めた ($\beta : -0.669, P = 0.0019$)。

【結論】 排便状態は、経時的にみた血圧変動性と有意に関連することが示された。

地域住民における家庭血圧測定推奨後の測定状況および測定継続の要因 ～能勢健康長寿研究（のせけん）～

Response of community residents after the recommendation of home blood pressure measurement and factors for continuation of the self-measurement

和田 ありさ

大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻 総合ヘルスプロモーション科学講座

【目的】 地域住民における家庭血圧測定推奨後の測定状況および測定継続の要因を明らかにする。

【方法】 本研究は大阪府豊能郡能勢町の40歳以上の地域住民を対象とした『家庭血圧測定・記録による健康寿命延伸に対する効果検証:能勢健康長寿研究(のせけん)』の一環として実施した。2020年8月から2021年8月にかけて家庭血圧計（オムロンヘルスケア社製HEM-7281T）を配布し、測定・記録を推奨した。分析項目は性別、年齢、会場血圧、家庭血圧、測定頻度、高血圧治療状況、飲酒、運動、就労等である。

【結果】 641通の血圧手帳が回収され(回収率94.7%)、そのうち主要な項目に欠損の無い637名を分析対象とした。毎日測定できている群は全体で572人(89.8%)であった。高血圧治療ありでは190人(93.6%)、高血圧治療なしでは382人(88.0%)が毎日測定できていた。毎日測定できている群では、毎日測定できていない群と比較して年齢、会場収縮期血圧、朝の家庭収縮期血圧が有意に高く、ベースラインの高血圧治療あり、飲酒なし、運動習慣あり、就労なしが有意に多かった。

【結論】 町の健康長寿事業として家庭血圧計を配布したところ、高血圧治療有無に関わらず約9割がほぼ毎日測定できていることが明らかとなった。毎日測定継続できる要因としては、血圧高値、高血圧治療中、健康行動ありが挙げられた。この知見を基に、家庭血圧測定・継続に向けて、住民へのアプローチ法を検討することが必要である。

家庭血圧と24時間自由行動下血圧を用いた心血管イベント予測能の比較検討

The comparison of prognostic value of cardiovascular events between home and ambulatory blood pressure

成田 圭佑

自治医科大学内科学講座循環器内科学部門

【目的】 ガイドラインでは家庭血圧(HBP)と24時間自由行動下血圧(ABP)いずれの診察室外血圧測定も推奨されているが、高血圧患者において心血管疾患発生の推定についてこれらの優劣を比較した研究は少ない。本研究では、HBPとABP両方の計測を行った心血管リスクを一つ以上有する外来患者において、それぞれの血圧値と心血管リスクとの関連を検討した。

【方法】 家庭血圧についての前方視的観察研究であるJ-HOP研究で、14日間朝晩のHBPと24時間のABP測定の両方を行った高血圧患者1,336名(男性48%、高血圧薬使用86%)において、それぞれの血圧値をCOX比例ハザードモデルで検討し、さらにそれぞれの血圧値を加えた場合のモデル予測能を評価した。

【成績】 中央値7年間の追跡で、計111のイベントが発生した。20mmHg毎の調整ハザード比(HR) [95% CI] は、朝晩平均家庭収縮期血圧(HSBP), 1.46 [1.11-1.93]、24時間平均ASBP 1.41 [1.02-1.94]であった。尤度比を用いたモデルの適合度検定は24時間ASBPを含むモデルにHSBPを追加した場合に適合度の有意な改善を認めた(P = 0.042)が、逆にHSBPに24時間ASBPを加えても適合度は改善しなかった。また、24時間ABPコントロール良好(130/80mmHg)な集団において、早朝HBPコントロール不良(135/85mmHg)は有意なリスク(HR, 2.15 [1.02-4.50])であった。

【結論】 本研究では、外来高血圧患者においてABPと比べHBPが予後推定に優位である傾向が示された。

白衣効果の長期再現性：大迫研究

The long-term reproducibility of the white-coat effect on blood pressure: the Ohasama Study

佐藤 倫広

東北医科薬科大学医学部 衛生学・公衆衛生学教室

【目的】 白衣効果について、短期間の再現性に関する報告は存在するが、年単位の長期再現性に関する情報は乏しい。本研究では、4年後の白衣効果の再現性について検討した。

【方法】 岩手県花巻市大迫町に在住で高血圧未治療の153名（男性: 22.9%、平均年齢: 64.4歳）を対象とした。白衣効果を診察室血圧と家庭血圧の差として評価した。ベースラインと4年後の各指標の再現性を、BlandAltmanプロットおよび級内相関係数（ICC: ≥ 0.7 で再現性良好と評価）で評価した。

【成績】 収縮期/拡張期血圧に基づく白衣効果の4年後の変化は、それぞれ $-0.17 \pm 14.53 / -1.56 \pm 8.47$ mmHgであった。BlandAltmanプロットでは、ベースラインと4年後との白衣効果の差と平均値との間に有意な関連は認められず、系統誤差は無いと判断された（ $P \geq 0.24$ ）。ベースラインと4年後の収縮期血圧指標のICC（95%信頼区間）は、白衣効果で0.41（0.27-0.53）、診察室血圧で0.64（0.52-0.74）、家庭血圧で0.74（0.47-0.86）であった。拡張期血圧指標でも結果はほぼ同様であった。

【結論】 白衣効果の集団における平均値はベースラインと4年後ではほぼ一致していた。しかし、ICCの値から白衣効果の4年後の再現性は良好とは言えなかった。家庭血圧に比べ、診察室血圧の4年後の再現性が低いことから、白衣効果の低い長期再現性には診察室血圧のばらつきが大きく寄与していることが示唆される。

地域住民の長期家庭血圧測定における血圧値の推移—能勢健康長寿研究—

Changes in blood pressure values in long-term home blood pressure measurements of community residents -the Nose study-

呉代 華容

大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻

【目的】 地域住民に家庭血圧測定を勧奨後、長期的な家庭血圧値の推移を観察することを目的とした。

【方法】 家庭血圧測定による健康寿命延伸に対する効果検証を目的とした能勢健康長寿研究にて、約650名の地域住民に順次家庭血圧計を配布し、継続的な家庭血圧の測定と記録を勧奨した。このうち、12か月以上の家庭血圧値が得られた507名について、12か月間の朝の血圧推移を1か月ごとに観察した。

【結果】 分析対象者507名のうち男性は192名（37.9%）、平均年齢は 68.3 ± 9.6 歳、内服治療有りの者は163名（32.2%）であった。開始1か月目の朝の家庭血圧の平均値は $130.7 \pm 17.0/80.7 \pm 10.4$ mmHg、12か月目の平均値は $128.2 \pm 15.2/78.6 \pm 9.6$ mmHgであり、全体的には血圧はやや低下した。この傾向は性別、年齢、季節、内服治療有無、開始1か月目の血圧値、研究参加以前の家庭血圧測定有無を調整しても同様であり、5か月目以降、1か月目の血圧値よりもどの月も有意に血圧値が低く、線形を仮定した場合の血圧変化は1月あたり -0.20 mmHgであった。

【結論】 家庭血圧測定勧奨後12か月間の測定を継続した対象者において、開始時の内服治療や測定の季節によらず、全体的には血圧はほぼ線形に低下し、12か月後には平均 2.5 mmHg低下していた。今後、個人ごとの血圧推移パターンの評価や、治療の変化等も考慮に入れた詳細な検討を行う必要がある。

日常生活において生じる精神ストレスに対する腕時計型ウェアラブル血圧計で測定した血圧および脈拍の変化

The effect of psychological stress on blood pressure and pulse rate measured by a watch-type wearable blood pressure monitoring device

富谷 奈穂子

自治医科大学 内科学講座循環器内科学部門

【目的】 常時装着可能な腕時計型ウェアラブル血圧計（HeartGuide：HCR-6900T、オムロンヘルスケア株式会社）を用いて自由行動下で自己測定した血圧および脈拍データと、日常生活における精神ストレスとの関連を検討した。

【方法】 研究1：外来通院患者50名（平均66.1歳、男性60.0%、高血圧98.0%、就労者32%）が、1日24時間の内に10回以上、HeartGuideを用いて自己測定した計647データと、各測定時の環境・行動・感情について日誌に記録された情報を使用した。研究2：就労高血圧患者50名（平均60.5歳、男性92.0%）が、3日以上7日以内の期間、1日5回以上、HeartGuideを用いて自己測定した計868データと、各測定時の環境・行動・感情について日誌に記録された情報を使用した。上記2つの研究データを合わせた、100名から得られた1,515データについて混合効果モデル（調整因子：年齢、性別、BMI、感情、測定環境、体位、研究の区別）を用いて解析した。

【結果】 ネガティブな感情（怒り、緊張、不安、悲しい）時の測定では、ポジティブな感情（楽しい、穏やか）時の測定と比較して収縮期血圧は $8.7 \pm 1.3\text{mmHg}$ 上昇し（ $p < 0.001$ ）、拡張期血圧は $3.6 \pm 0.8\text{mmHg}$ 上昇（ $p < 0.001$ ）していた。一方、脈拍数ではネガティブな感情に対して有意な変化がみられなかった（ $0.1 \pm 0.8\text{ bpm}$, $p=0.858$ ）。

【結論】 昼間の血圧は、精神ストレスの影響を受けて上昇していた。しかし、脈拍では同様の変化は見られなかった。