

13:30 ~ 13:35 開会挨拶

久代 登志男 (日野原記念クリニック)

13:35 ~ 14:35 セッション1

座長：有田 幹雄 (角谷リハビリテーション病院)

萩原 俊男 (森ノ宮医療大学)

発表 7分 / 質疑 5分 計 12分 (60分)

p 6 **1-1** **日本人中年男性の孤立性拡張期高血圧患者において waist-to-height ratio は慢性腎臓病新規発症を予測する**

徳武 大輔 (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 7 **1-2** **睡眠時無呼吸重症度と心拍数が動脈硬化性血管障害に及ぼす影響の検証**

可児 純也 (東京医科大学 循環器内科学分野)

ディスカッサント：椎名 一紀 (東京医科大学 循環器内科学分野)

p 8 **1-3** **家庭血圧に基づく高血圧診療と家庭血圧コントロール：大迫研究**

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 9 **1-4** **診察室血圧と夜間家庭血圧で定義した夜間仮面高血圧の心血管イベントリスク**

藤原 健史 (自治医科大学 内科学講座 循環器内科学部門)

p 10 **1-5** **高齢者高血圧患者における年間を通じたパーフェクト24時間血圧コントロールの実現可能性：南三陸研究**

西澤 匡史 (南三陸病院/自治医科大学 循環器内科)

ディスカッサント：星出 聡 (自治医科大学 内科学講座 循環器内科学部門)

休憩 3分

14:38 ~ 15:38 セッション2

座長：齊藤 郁夫 (慶応義塾大学)

高橋 伯夫 (琵琶湖養育院病院)

発表 7分 / 質疑 5分 計 12分 (60分)

p 11 **2-1** **長期降圧治療が動脈の硬さの進展の与える影響についての縦断的検討**

高橋 孝通 (東京医科大学 循環器内科)

ディスカッサント：椎名 一紀 (東京医科大学 循環器内科学分野)

p 12 **2-2** **朝の心拍変動の減少は糖尿病性腎症進展に寄与する：KAMOGAWA-HBP study**

米田 麻里 (京都府立医科大学大学院医学研究科内分泌・代謝内科)

ディスカッサント：牛込 恵美 (京都府立医科大学 内分泌・代謝内科学)

p 13 **2-3** **血圧とスクリーニングによって検出された心房細動との関係性**

妹尾 恵太郎 (京都府立医科大学不整脈先進医療学講座)

p 14 **2-4** **一般住民における未治療高血圧者の関連要因：ISSA-CKD 研究**

藤居 貴子 (福岡大学医学部 衛生・公衆衛生学教室/滋賀医科大学 NCD疫学研究センター)

ディスカッサント：有馬 久富 (福岡大学医学部衛生・公衆衛生学教室)

p 15 **2-5** **家庭血圧測定に関心を持ち良好な測定アドヒアランスを示す一般高齢者の特徴**
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)

休憩 3分

15:41 ~ 16:41 **セッション3** 座長: 石光 俊彦 (宇都宮中央病院)
島本 和明 (日本医療大学)

発表 7分 / 質疑 5分 計 12分 (60分)

p 16 **3-1** **非侵襲的血管指標 AVI・API 高値群の、中心動脈脈波指標についての検討**
本望 寛人 (公立大学法人横浜市立大学医学部 循環器内科)
ディスカッサント: 石上 友章 (公立大学法人横浜市立大学医学部 循環器内科)

p 17 **3-2** **自動血圧計の精度評価における聴診法のカフの巻き方が聴診値に与える影響**
矢倉 伸樹 (オムロンヘルスケア株式会社 技術開発統轄部 学術戦略部)
ディスカッサント: 目時 弘仁 (東北医科薬科大学 医学部 衛生学・公衆衛生学教室)

p 18 **3-3** **夜間測定機能付き家庭血圧計とABPMで評価した夜間血圧降下度の比較: J-HOP Nocturnal 研究データからの検討**
富谷 奈穂子 (自治医科大学 内科学講座 循環器内科学部門/最先端循環モニタリング研究開発講座)
ディスカッサント: 浅山 敬 (帝京大学医学部 衛生学公衆衛生学講座)

p 19 **3-4** **2回目以降の家庭血圧値は2型糖尿病の心血管イベント新規発症を予測する: KAMOGAWA-HBP study**
鷺見 まどか (京都府立医科大学大学院医学研究科 内分泌・代謝内科学)
ディスカッサント: 牛込 恵美 (京都府立医科大学 内分泌・代謝内科学)

p 20 **3-5** **朝・晩・夜間の家庭血圧に対する室温の影響**
田原 康玄 (静岡社会健康医学大学院大学)
ディスカッサント: 苅尾 七臣 (自治医科大学)

休憩 19分

17:00 ~ 18:00 **企画セッション**
多職種連携による治療アドヒアランス向上に向けた高血圧管理
座長: 宇佐美 哲郎 (能勢町国民健康保険診療所)
樺山 舞 (大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻)

発表 7分 / パネルディスカッション 30分 (60分)

p 4 **S-KL** **地域ぐるみの取り組みから行動変容に繋げる~家庭血圧測定から健康長寿を目指す『のせけん』と多職種連携~**
基調講演: 宇佐美 哲郎 (能勢町国民健康保険診療所)

p 4 **S-1** **チームで取り組む高血圧管理-看護師の役割-**
演者: 靴屋 絵理子 (大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻)

p 4 **S-2** **高齢者の栄養食事支援における高血圧対策**
演者: 真壁 昇 (関西電力病院 疾患栄養治療センター)

p 4 **S-3** **心不全患者にみる高血圧管理~薬剤師の視点から~**
演者: 須藤 多実香 (奈良県総合医療センター 薬剤部)

18:00 ~ 18:10 **日野原重明賞、閉会挨拶** 久代 登志男 (日野原記念クリニック)

多職種連携による治療アドヒアランス向上に向けた高血圧管理

日本の高血圧患者のうち約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ます。適切な血圧管理を実現するには、患者の心身状況のみならず社会的環境などを踏まえ、生活習慣改善と薬物治療を軸とした適切な介入と包括的な管理が必要です。そのためには、医師だけではなく看護師、薬剤師、栄養管理士などの多職種が連携し、患者自身も納得して共通の目標をもつことにより、患者自身が主体的に治療と管理に臨むことができ、アドヒアランスの向上につながると考えられます。このセッションでは、患者さんの適切な高血圧管理を目指す多職種連携の実際について、コメディカルの立場から現場の取り組み、今後の展望をお話し頂きます。

座長： 宇佐美 哲郎
能勢町国民健康保険診療所

樺山 舞
大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻

基調講演： 宇佐美 哲郎
能勢町国民健康保険診療所

地域ぐるみの取り組みから行動変容に繋げる～家庭血圧測定から健康長寿を目指す『のせけん』と多職種連携～

演者： 糺屋 絵理子
大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻

チームで取り組む高血圧管理 - 看護師の役割 -

真壁 昇
関西電力病院 疾患栄養治療センター

高齢者の栄養食事支援における高血圧対策

須藤 多実香
奈良県総合医療センター 薬剤部

心不全患者にみる高血圧管理～薬剤師の視点から～

日本人中年男性の孤立性拡張期高血圧患者において waist-to-height ratio は慢性腎臓病新規発症を予測する

徳武 大輔

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

【目的】 肥満は慢性腎臓病 (CKD) 発症と関連することが知られているが、若年から中年に多い孤立性拡張期高血圧においては明らかではない。

今回我々は日本人中年成人の孤立性拡張期高血圧患者における waist-to-height ratio (WHtR) と CKD 新規発症との関連性を性差を含めて分析した。

【方法】 JA 鹿児島厚生連病院健康管理センターで2007年から2015年の間に受診歴及び5年後の再診歴を持つ30～59歳の健康診断受診者のうち、初回受診時のCKD患者、降圧薬・糖尿病治療薬・脂質異常症治療薬の使用者、心房細動患者及び欠損値を有する症例を除いた、30059名を対象とした。収縮期血圧 (SBP) の閾値を140mmHg、拡張期血圧 (DBP) の閾値を90mmHgと設定し、正常血圧・孤立性拡張期高血圧・収縮期拡張期高血圧・孤立性収縮期高血圧に分類、さらに男女に分けて層別化し WHtR と5年後のCKD新規発症との関連をロジスティック回帰分析にて検討した。共変量には、年齢・SBP・DBP・総コレステロール値・空腹時血糖・尿酸・eGFR・喫煙習慣・飲酒習慣・運動習慣の有無を用いた。

【成績】 5年後のCKD発生における WHtR 1 SD変化あたりの調整済みオッズ比 (OR) 及び95%信頼区間はIDHの男性においてのみOR=1.56, 95%CI [1.17-2.08] と有意に上昇を認めた。

【結論】 WHtRは男性IDH患者の将来のCKD新規発症予測において優れており、男性IDH患者ではより肥満の予防及び改善に着目した生活指導や治療が必要である。

睡眠時無呼吸重症度と心拍数が動脈硬化性血管障害に及ぼす影響の検証

可児 純也

東京医科大学 循環器内科学分野

【目的】 睡眠時無呼吸症候群（SAS）は脳心血管疾患（CVD）の危険因子であり、心拍数（HR）の上昇もCVDの危険因子とされている。本研究では、SAS重症度と高心拍数が動脈硬化の増悪に相加的な影響を来すかどうかを検証した。

【方法】 睡眠時無呼吸外来を受診し、終夜睡眠ポリグラフ検査（PSG）と上腕-足首脈波速度（baPWV）を測定した1621人の症例を対象とした。対象症例をSAS重症度 {Apnea-hypopnea index（AHI） < 15, 15-29, ≥ 30} およびHR（< 70, 70-79, ≥ 80）に基づいて分類した。

【結果】 AHIとHRは有意な相関を認めた（ $R=0.208$, $p < 0.01$ ）。AHI < 15の症例では、HRの増加とともにbaPWVの有意な増加を認めた（ $p < 0.01$ ）。HR < 70の症例では、AHIの増加とともにbaPWVも増加した（ $P < 0.01$ ）。これらの結果は、AHI 15-29および> 30の症例やHR 70-79または≥ 80の症例では認めなかった。これらは共変量による補正後も有意だった。AHIとPWVの直接およびHRを介した間接的な関連を評価するため媒介分析を行った結果、共変量で補正後はSAS重症度とPWVに有意な関連はみられなかった（ $P=0.891$ ）。

【考察】 SASでの動脈の硬さ亢進に交感神経が関与する重要性が知られているが、今回の知見からSAS重症による動脈の硬さ亢進は交感神経亢進による心拍数の上昇が寄与している可能性が示唆された。

家庭血圧に基づく高血圧診療と家庭血圧コントロール：大迫研究

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】 本研究は、一般外来を受診中の高血圧患者と高血圧専門外来を受診中の患者を対象に血圧コントロールの要因を探索した。

【方法】 対象者は、2016-2019年の大迫研究に参加した岩手県花巻市大迫町在住の高血圧治療中患者375名である。高血圧専門外来患者は、家庭血圧に基づき診療を行う大迫地域診療センターの高血圧外来受診中の者である。その他の一般外来における家庭血圧測定と診療への活用状況は不明である。大迫研究で収集した4週間の早朝家庭血圧が135/85 mmHg未満のとき家庭血圧コントロール良好と定義し、その要因をポアソン回帰分析で分析した。

【結果】 全対象患者375名(平均72歳/男性43%)において、性、年齢、body mass index (BMI)、喫煙者、飲酒者、糖尿病、脂質異常症、脳心血管疾患の既往歴、および3剤以上の降圧薬のうち、若年、BMI低値、および降圧薬3剤以上が家庭血圧コントロール良好と有意に関連した。この解析に“高血圧専門外来受診中”を追加投入したところ、若年、BMI低値、および高血圧専門外来受診中のみが有意な家庭血圧コントロール良好の要因であった。家庭血圧コントロール良好の割合は、高血圧専門外来患者173名では93.6%であった一方、一般外来患者202名では44.1%であった。

【考察】 家庭血圧測定を適切に指導し診療に活用することが、血圧測定による健康意識向上や適切な降圧薬の選択を介して、家庭血圧コントロール良好に寄与する可能性がある。

診察室血圧と夜間家庭血圧で定義した夜間仮面高血圧の心血管イベントリスク

藤原 健史

自治医科大学 内科学講座 循環器内科学部門

【目的】 診察室血圧と夜間家庭血圧を用いて定義した夜間仮面高血圧の心血管イベントリスクを検討する。

【方法】 1つ以上の心血管イベントリスクを有する外来通院中の患者を対象とした前向き観察研究であるJ-HOP Nocturnal BP研究のデータを用いた。診察室血圧は1機会あたり3回測定し、異なる2機会の平均値を用いた。夜間家庭血圧は1晩3回測定し、2週間の平均値を用いた。

【結果】 2,545名の登録患者(平均年齢63歳、男性49%、降圧剤服用者83%)の内、正常血圧(診察室血圧<140/90 mmHgかつ夜間家庭血圧<120/70 mmHg)、白衣高血圧(診察室血圧 \geq 140/90 mmHgかつ夜間家庭血圧<120/70 mmHg)、仮面夜間高血圧(診察室血圧<140/90 mmHgかつ夜間家庭血圧 \geq 120/70 mmHg)、持続性夜間高血圧(診察室血圧 \geq 140/90 mmHgかつ夜間家庭血圧 \geq 120/70 mmHg)の割合はそれぞれ25.3%、14.4%、23.2%、37.1%であった。平均追跡期間7.1年で、152例の心血管イベントが発症した。正常血圧と比較して、夜間仮面高血圧と持続性夜間高血圧で心血管イベントの累積発症率が高く、昼間家庭血圧レベルを含む調整因子で補正後もそのリスクは有意であった：夜間仮面高血圧(ハザード比1.72, 95%信頼区間1.01-2.92)、持続性夜間高血圧(ハザード比1.75, 95%信頼区間1.03-2.96)。

【結論】 夜間仮面高血圧のスクリーニングは、心血管イベントリスクが高い患者を効果的に特定する手段であり、予防的介入が必要である。

高齢者高血圧患者における年間を通じたパーフェクト24時間血圧コントロールの実現可能性：南三陸研究

西澤 匡史

南三陸病院/自治医科大学 循環器内科

【目的】 実臨床での高血圧コントロール率は不良で、「治療イナーシャ」が一因とされる。高齢者高血圧患者では、血圧コントロール不良が多く、その問題に積極的に対処することで、年間を通じたパーフェクト24時間血圧コントロールが達成可能かどうか検証した。

【方法】 当院では、血圧管理のために年に2回(夏季、冬季)24時間自由行動下血圧計(ABPM)を施行している。降圧薬治療中で連続した2回のABPMのデータがあり、その間降圧薬の変更を行っていない129名(平均年齢 82.4 ± 6.5 歳、男性 31%)について血圧コントロール状況を後ろ向きに検討した。

【成績】 平均降圧薬種類数は2.5であり、3剤以上の降圧薬を処方している割合は46.5%(60/129)であり、そのうち降圧利尿薬の使用は、93.3% (56/60)であった。夏季、冬季の平均24時間血圧値は、それぞれ 112.5 ± 10.1 mmHg、 115.2 ± 9.7 mmHgであった。血圧コントロール率については、夏季において24時間血圧(130/80 mmHg未満)、日中血圧(135/85 mmHg未満)、夜間血圧(120/70 mmHg未満)で、それぞれ93.0%、92.3%、85.3%であった。冬季においては、それぞれ90.7%、89.2%、77.5%であった。

【結論】 高齢者高血圧患者においても、「治療イナーシャ」に積極的に対処することで、年間を通じたパーフェクト24時間血圧コントロールは、ほぼ達成可能である。降圧利尿薬の積極的な使用は大きな要因だが、夜間血圧コントロールについては、まだ課題が残る。

長期降圧治療が動脈の硬さの進展の与える影響についての縦断的検討

高橋 孝通

東京医科大学 循環器内科

【背景と目的】 長期降圧治療がpulse wave velocity : PWVの年次変化に与える影響は明らかでなく以下の事項を検証した

開始時終了時PWV測定時血圧とPWV年次変化の関連

積極的血圧低値維持がPWV年次変化に好ましい効果をもたらすか、

開始時内皮機能のPWV年次変化への影響

【対象】 平均観察期間6.5年でFMDJ参加者および外来通院患者である降圧薬内服中の59 ± 10歳男女228人

【方法】 開始時にFlow Mediated Dilationおよびbrachial-anklePWV(baPWV)を測定その後少なくとも3年以上経過観察が可能でかつbaPWVが再測定された症例を対象とした。開始時および終了時のPWV測定時収縮期血圧にて130未満の低値維持群、130-140の境界域維持群、140以上の高値維持群に分類しbaPWVの年次変化との関連について解析を行った

【結果】 PWVの年次変化は終了時のPWV測定血圧が上昇する症例で有意に大きく、測定血圧が低下する症例で有意に小さかった。血圧が開始・終了時に血圧変動が少ない症例では血圧コントロールレベルの高低でPWV年次変化に差はなかった

血圧低値維持群において開始時のbaPWV (1491.4 ± 228.4)は終了時のbaPWV(1606.1 ± 273.3)で有意な増加を認めた

内皮機能はPWVの年次変化に有意な影響を与えなかった

【結論】 高血圧長期治療においてPWV測定時の血圧変化がPWVの年次変化に大きく影響する

開始時良好な内皮機能や脈波速度測定時血圧低値維持がPWV年次変化に好ましい効果をもたらすことは確認できなかった

朝の心拍変動の減少は糖尿病性腎症進展に寄与する：KAMOGAWA-HBP study

米田 麻里

京都府立医科大学大学院医学研究科内分泌・代謝内科

【目的】 2型糖尿病を有するものにおいて、家庭血圧測定から得られる心拍値の変動と糖尿病性腎症進展との関連を検討した。

【方法】 2008年から2010年にKAMOGAWA-HBP studyに参加した471名を対象とした。その中から10年後に家庭血圧測定が困難であった306名等を除外した165名が最終解析対象となった。研究参加時と10年後に家庭血圧を14日間、朝と眠前に各々3回測定した。3回の心拍数の平均値の14日間の平均値を本研究における心拍数とし、心拍変動の指標として、心拍の標準偏差を平均値で除した変動係数を用いた。10年後に糖尿病性腎症ステージが1ステージ以上進行した場合に糖尿病性腎症進展と定義した。参加時と10年後それぞれの心拍変動と糖尿病性腎症進展との関係をロジスティック回帰分析にて検討した。

【結果】 10年の追跡期間後165名のうち37名(22%)に糖尿病性腎症進展を認めた。朝の心拍数の変動係数の糖尿病性腎症進展に対するオッズ比(95% CI)は研究参加時、10年後それぞれ、0.76(0.62-0.94)、0.83(0.68-1.01)であった。眠前の心拍数の変動係数の糖尿病性腎症進展に対するオッズ比(95% CI)は研究参加時、10年後それぞれ、0.86(0.73-1.02)、0.90(0.76-1.06)であった。

【結語】 2型糖尿病において、研究参加時の朝の心拍変動は10年後の糖尿病性腎症進展に寄与した。

血圧とスクリーニングによって検出された心房細動との関係性

妹尾 恵太郎

京都府立医科大学不整脈先進医療学講座

【目的】 高血圧は心房細動（AF）と脳卒中の危険因子であることはよく知られているが、高血圧集団におけるスクリーニングで検出されたAFと血圧レベルとの関係性を評価した研究はない。

【方法】 日本全国から高血圧患者（60歳以上）を前向きに集め、分散型臨床試験を行った。参加者には3ヵ月間自宅で心電図と血圧を測定してもらった。血圧と心電図の同時記録には、心電図機能を備えた血圧計（Complete：オムロンヘルスケア、京都市）を使用した。心電図波形を医師が目視で確認し、医師がAFと診断した症例をAF群と定義した。

【結果】 2022年4月から2023年7月の間に、全国から4,078人の高血圧患者が本研究に参加した。測定データのない人（n=258）を除くと、心房細動の検出率は5.8%（n=220/3,820）であった。心房細動検出率はベースライン血圧カテゴリー間で有意差はなく（log rank、 $p=0.54$ ）、SBP135～144および/またはDBP85～89、SBP145～159および/またはDBP90～99、SBP ≥ 160 および/またはDBP ≥ 100 のハザード比（95%信頼区間）はそれぞれ0.83（0.57～1.19）、0.79（0.55～1.14）、0.99（0.59～1.68）であった（SBP ≤ 134 、DBP ≤ 84 を基準）。観察期間中の心房細動検出に対する測定率や降圧薬の影響を考慮しても、結果は変わらなかった。

【結論】 高齢高血圧者における未診断心房細動の検出率は5.8%であり、ベースライン血圧カテゴリー間で有意差はなく、測定率や降圧薬の影響もなかった。

一般住民における未治療高血圧者の関連要因：ISSA-CKD研究

藤居 貴子

福岡大学医学部 衛生・公衆衛生学教室/滋賀医科大学 NCD疫学研究センター

【背景】 高血圧は脳心血管病の強力な危険因子で、本邦における高血圧有病者数は4300万人、うち1850万人が未治療高血圧者と推計されており大きな健康課題となっている。

【研究目的】 一般住民の高血圧未治療者の関連要因を明らかにする。

【研究方法】 長崎県壱岐市で2008-2019年度に特定健診を受診した30-74歳までの住民7882人の初回受診データをベースラインとし分析した。未治療高血圧者の定義は、血圧140/90 mmHg以上かつ、降圧薬を服用していない者とし、統計解析は、高血圧者を従属変数とし、独立変数を年齢、性別、喫煙、飲酒、運動習慣、歩行速度、肥満、腹囲、糖尿病、脂質異常症とし、多変量ロジスティック回帰分析を行った。

【結果】 高血圧者は3697名、うち未治療高血圧者は1290名（34.9%）であった。有意な関連を認めた主な要因は、年齢65歳未満55.7%、多変量調整オッズ比1.77（95%CI 1.53-2.07）、肥満なし61.9%、オッズ比1.29（95%CI 1.10-1.50）、糖尿病なし89.5%、オッズ比2.20（95%CI 1.74-2.80）、遅い歩行速度58.8%、オッズ比1.28（95%CI 1.10-1.50）であった。

【結論】 未治療高血圧者は、若年層、基礎疾患や肥満がない者に有意な関連を認めた。これまで一般的に健康意識が高いとされている集団に対しても新たな血圧管理介入の必要性および簡易な評価指標として歩行速度の有用性が示唆された。

家庭血圧測定に関心を持ち良好な測定アドヒアランスを示す一般高齢者の特徴

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】 家庭血圧測定は有用であるが、測定が不十分な症例も存在する。

【目的】 家庭血圧測定への関心と測定アドヒアランスに関連する一般高齢者の特徴を明らかにすること

【方法】 2019年に垂水市における地域コホート研究に参加した687人の高齢者を対象とした。家庭血圧測定の重要性を説明した後、希望者に家庭血圧の貸し出しを行った。うつ症状、軽度認知障害 (MCI) 及び新機器利用や情報収集、生活マネジメント、社会参加といった日常生活機能に関するアンケート調査を行った。筋肉量、歩行速度、握力を評価し、サルコペニアやフレイルの判定を行った。

【結果】 308人が家庭用血圧計の貸与に同意し、113人が毎日血圧を測定していた。多変量ロジスティック解析において、高い新機器利用や情報収集能力 (オッズ比1.850, $P=0.0012$; オッズ比1.481, $P=0.0323$)、うつ症状やMCI、サルコペニアの存在及び握力の低下 (オッズ比0.605, $P=0.0112$; オッズ比0.410, $P<0.0001$; オッズ比0.602, $P=0.452$; オッズ比0.557, $P=0.0051$) が、年齢、性別、降圧剤の使用に独立して、家庭用血圧計の貸与と関連していた。毎日の家庭用血圧測定に関連する要因を調査したところ、年齢や性別と独立して、フレイルの存在が毎日の家庭血圧測定と関連していた (オッズ比1.638, $P=0.0472$)。

【結語】 家庭血圧測定に関心のある高齢者及び良好な測定アドヒアランスを示す高齢者の特徴が明らかとなった。本研究は、家庭血圧測定の普及やアドヒアランス向上の一助になる。

非侵襲的血管指標 AVI・API 高値群の、中心動脈脈波指標についての検討

本望 寛人

公立大学法人横浜市立大学医学部 循環器内科

【背景】 これまでに、AVIとAPIが冠動脈硬化症の重症度や複雑性と相関し、それぞれ27、32をカットオフ値とすると心血管イベントを予測しうることを報告した。カットオフ値により分類したAVI・APIの高値群と低値群の医学的な特徴を、中心動脈脈波指標を用いて比較、検討した。

【方法】 横浜市立大学附属病院循環器内科の外来患者(n=152)を対象に、2019年1月から4月の間に中心動脈の血圧、脈圧、Augmentation Index、Buckberg SEVR(心内膜下生存率)、駆出時間、AVI、APIなどの脈波指標を3回ずつ測定し、測定値を得た(n=112)。各被験者のAVIとAPIの平均値を算出し、それを用いて先述のカットオフ値により分類した。

【成績】 脈波指標については、上腕収縮期血圧、中心収縮期血圧、中心脈圧、中心増幅脈圧、駆出時間、大動脈T2、Buckberg SEVR、P1高、駆出波高、反射波高でI群とIV群の間に統計学的な有意差を得た。心臓超音波検査測定値ではE'及びE/E'の項目でI群とIV群の間に有意差があった。

【結論】 AVIとAPIが共にカットオフ値より高い群では、共に低い群に比較して虚血性心疾患や心不全と関係のある脈波指標・心臓超音波検査測定値に有意差があった。本研究の結果は、AVIとAPIが共にカットオフ値より高いことが、心疾患ハイリスクであることを裏付ける結果であると考えられる。

自動血圧計の精度評価における聴診法のカフの巻き方が聴診値に与える影響

矢倉 伸樹

オムロンヘルスケア株式会社 技術開発統轄部 学術戦略部

【目的】 自動血圧計の精度評価方法は国際標準化機構（ISO）にて規格化されており、聴診法による血圧値が基準として使用されている。しかし聴診法においてカフの巻き方が聴診値に与える影響については十分なエビデンスがない。そこで本研究では聴診法でカフの巻き方が測定値に与える影響を検討した。

【方法】 被験者100名に対して聴診法で収縮期血圧(SBP)と拡張期血圧(DBP)の測定を行った。カフの巻き方を上腕にぴったりと巻いた状態を基準として、それより1cm、2cm緩ませて巻いた状態を作り出し、聴診法による測定をそれぞれ3回ずつ繰り返し実施した。線形混合モデルを用い、カフの巻き方に伴うSBPとDBPの影響をぴったり巻いた測定を基準として評価した。

【結果】 カフを上腕にぴったりと巻いた測定値を基準として1cm、2cm緩ませて巻いた際の誤差の平均値と標準偏差はそれぞれSBPで $0.6 \pm 4.72\text{mmHg}$ (95%CI:0.0-1.2mmHg) , $1.9 \pm 5.54\text{mmHg}$ (95%CI:1.2-2.6mmHg)、DBPで $0.1 \pm 3.27\text{mmHg}$ (95%CI:-0.3-0.5mmHg) , $0.8 \pm 3.63\text{mmHg}$ (95%CI:0.4-1.2mmHg) であった。

カフを2cm緩ませて巻いた測定において、SBP・DBPともに有意な上昇傾向を示した。(p<0.05)

【考察】 自動血圧計の精度評価において、聴診法で基準血圧を測定する際のカフの巻き方は精度評価結果に影響を及ぼすことが示された。

カフを2cm緩ませて測定することが許容できない一方で、1cm緩ませる程度であれば影響がないと考えられる。

夜間測定機能付き家庭血圧計とABPMで評価した夜間血圧降下度の比較：J-HOP Nocturnal研究データからの検討

富谷 奈穂子

自治医科大学 内科学講座 循環器内科学部門／最先端循環モニタリング研究開発講座

【背景】 通常ABPMで評価される夜間血圧降下度が、夜間血圧測定機能付きの家庭血圧計を用いた血圧測定スケジュールでも、評価可能か検討した。

【方法】 家庭血圧の心血管予後推定能に関する観察研究「J-HOP Nocturnal BP研究」のデータベースより、24時間自由行動下血圧測定（ABPM）を実施した927名（63.2 ± 10.8歳、男性50.2%）について、家庭血圧とABPMで評価した夜間血圧降下度を後ろ向きに比較検討した。起床後、就寝前、夜間（AM2, 3, 4時）に14日間測定した家庭血圧から（1 - [夜間血圧平均 / 起床後・就寝前血圧平均]）を算出し、「家庭血圧で評価した夜間血圧降下度」とした。

【結果】 家庭血圧で測定した夜間収縮期血圧（SBP）平均および起床後・就寝前SBP平均は122.6 ± 14.2 mmHgおよび134.2 ± 13.7 mmHgであった。ABPM夜間SBP平均は120.3 ± 14.1 mmHgで、昼間SBP平均は135.7 ± 13.2 mmHgであった。家庭血圧で評価した夜間血圧降下度分類はExtreme-dipper 6.9%; Dipper 36.1%; Non-dipper 42.8%; Riser 14.1%であり、ABPMではそれぞれ、14.8%; 42.4%; 33.2%; 9.6%であった。家庭血圧による夜間降下度分類とABPMによる分類が一致するのは41.0%（ κ 係数0.19）であった。また、家庭血圧による夜間降下度には日間変動がみられた。

【結論】 家庭血圧計とABPMによる夜間血圧降下度の評価は、一致率があまり高くない。夜間血圧降下度の日間変動が影響しているのかもしれない。また、家庭血圧の方がRiser/Non-dipperの割合が高いことから、家庭血圧では異なる分類閾値の設定が必要なかもしれない。

2回目以降の家庭血圧値は2型糖尿病の心血管イベント新規発症を予測する：KAMOGAWA-HBP study

鷺見 まどか

京都府立医科大学大学院医学研究科 内分泌・代謝内科学

【目的】 1機会の家庭血圧（HBP）測定における何回目の測定値が2型糖尿病の心血管イベント新規発症を予測するか検討した。

【方法】 糖尿病専門外来通院中の20歳～90歳の2型糖尿病を有する者を対象とした。2008年～2018年にKAMOGAWA-HBP studyに参加した1526名のうち心血管イベント既往のある者等468名を除外した1058名が最終解析対象となった。HBPは14日間、朝と眠前に各々3回測定し、1回目、2回目、3回目それぞれの14日間の平均値を本研究における1回目、2回目、3回目のHBP値とした。主要評価項目は心血管イベントの新規発症とした。HBP値と心血管イベント新規発症との関係をCox比例ハザードモデルで検討した。

【結果】 中央値7.0年の追跡期間中、117名(11.1%)に心血管イベント新規発症を認めた。朝の1回目、2回目、3回目の収縮期血圧（SBP）値の心血管イベント発症に対する調整ハザード比（HR）（95% CI）はそれぞれ、1.110 (0.993-1.241)、1.129(1.008-1.265)、1.135(1.011-1.275)であった。心血管イベントを脳血管イベントと心イベントに分類して検討したところ、脳血管イベント発症に対する朝の2回目、3回目のSBP値の調整HR（95% CI）はそれぞれ1.229 (1.019-1.482)、1.246 (1.028-1.510)であった。一方、心イベント発症とHBP値には関連を認めなかった。

【結語】 2型糖尿病の心血管イベント、特に脳血管イベント新規発症の予測には、1機会につき最低2回以上のHBP測定が推奨される。

朝・晩・夜間の家庭血圧に対する室温の影響

田原 康玄

静岡社会健康医学大学院大学

【目的】 血圧と気温は逆相関する。しかし、これまでの研究は外気温との関連解析が殆どであり、室温との関連や、夜間睡眠時の血圧との関連を検討した成績は少ない。家庭で測定した朝と晩、夜間の家庭血圧と室温との関連を明らかにすることを目的とした。

【方法】 静岡多目的コホート研究事業の参加者786人を解析対象とした。家庭血圧は、オムロンヘルスケア社のHEM-9700Tを使用して測定した。対象者には1週間の朝と晩の家庭血圧測定と、家庭血圧計に内蔵されているタイマーを用いた夜間血圧（0/2/4時）の測定を依頼した。血圧計に記録されている室温との関連を解析した。調査は2022年度または2023年度の12～3月にかけて実施した。

【結果】 対象者は70.7 ± 7.5歳、男性 41.1%、降圧薬の服薬者は37.4%であった。朝の血圧はSBP 131 ± 16 mmHg、DBP 80 ± 10mmHgであり、測定時の平均室温は14 ± 3℃であった。測定日ごとの血圧平均値を投入し、主要な共変量を調整した混合モデルにおいて、室温の1℃低下は朝のSBP 0.94 mmHg、DBP 0.37 mmHgの上昇と関連したが（ $P < 0.001$ ）、夜間血圧とは関連しなかった。測定期間で最も室温の差が大きかった9℃以下と21℃以上とで調整済みの朝の血圧を比較すると、その差はSBP 12.5 mmHg、DBP 5.1 mmHgであった。

【結論】 室温は朝と晩の家庭血圧と有意に関連した。室温を適度に保つことは、不用意な血圧上昇を抑えることに繋がるかもしれない。