

# 学 位 論 文 要 旨

論文題名	Predictive power of home blood pressure in the evening compared with home blood pressure in the morning and office blood pressure before treatment and in the on-treatment follow-up period: A post hoc analysis of the HOMED-BP study
著者	内田 信也
専攻	帝京大学大学院医学研究科博士課程 社会医学専攻 公衆衛生医学
所属	衛生学公衆衛生学講座
掲載雑誌名	Hypertension Research
掲載巻号数	掲載予定 IF: 3.872
掲載年	2022年

## はじめに

心血管死は悪性腫瘍に次いで日本で2番目に主要な死因であり、高血圧は心血管疾患の主要な危険因子である。現在の日本の高血圧ガイドラインは、高血圧の診断と治療のためのツールとして家庭血圧を使用することを推奨している。しかし、晩の家庭血圧が朝の家庭血圧と比べ予後予測能において優位性があるかは議論の余地がある。本研究の目的は、我々は、晩の家庭血圧と朝の家庭血圧の予後予測能を比較し、また晩の家庭血圧と診察室血圧の予後予測能を比較することである。

## 方 法

本試験は、HOMED-BP (Hypertension Objective Treatment Based on Measurement by Electrical Devices of Blood Pressure) 試験の事後分析である。この試験は、電子血圧計を用いた客観的な高血圧に関する長期大規模介入試験で、前向き、ランダム化、オープンラベル、盲検評価項目評価(PROBE)を含む多施設、臨床試験である。対象患者は、日本全国457の医療機関で一般的な治療を受けた40歳から79歳までの軽度から中等度の高血圧の患者3,266名である。観察期間中、検証済みのオムロンHEM-747IC-N家庭血圧計を用いて毎日、朝と晩に家庭血圧を測定した。性別、年齢、BMI、飲酒、喫煙、高コレステロール血症、糖尿病、心血管疾患の既往歴、及びランダム化の割り付け群により調整されたCox比例ハザードモデルを使用して、各血圧値のMajor Adverse Cardiovascular Event (MACE)のハザード比を計算した。モデルの適合度を尤度比検定によって決定した。

## 結 果

フォローアップ期間の中央値は7.1年(四分位範囲4.6-9.0年、最高11.5年)であり、患者3,266名のうち、58名がMACE、8名が心血管死、42名が致命的でない脳卒中、13名が致命的でない心筋梗塞を発症した。治療中のフォローアップ期間における、晩の家庭血圧の収縮期/拡張期血圧の1標準偏差増分のハザード比(95%信頼区間)は、ベースライン未治療期間で1.26(0.98-1.62)/1.43(1.09-1.88)、期間中は1.46(1.17-1.81)/1.63(1.26-2.11)であった。

未治療観察期とフォローアップ期間の晩の家庭血圧によるMACEの予後予測能の比較のため、片方の血圧値を含むCox比例ハザードモデルに、もう一方の血圧値を独立変数として追加するという尤度比検定を行った。尤度比統計は、フォローアップ期間の晩の家庭血圧を追加した場合にのみ有意であり(収縮期/拡張期血圧の $P = 0.006 / 0.005$ )、未治療観察期の晩の家庭血圧を追加した場合には有意ではなかった。フォローアップ期間の晩の家庭

血圧の予後予測能が未治療観察期の晩の家庭血圧よりも強いことが示唆された。そこで、フォローアップ期間中の晩の家庭血圧と朝の家庭血圧とで予後予測能の比較を同様に尤度比検定で行った。晩の家庭血圧はモデルを改善しなかったが ( $P > 0.2$ )、朝の家庭血圧はモデルを有意に改善した ( $P \leq 0.048$ )。次に、晩の家庭血圧と診察室血圧とで予後予測能を比較したところ、晩の家庭血圧のみがモデルを有意に改善した ( $P \leq 0.015$ )。

## 考 察

朝の家庭血圧と比較して晩の家庭血圧の予後予測能が劣ることを示したが、国内外の知見は一貫していない。原因の一つとして、研究毎の降圧薬の使用率が関与している可能性がある。晩の家庭血圧及び朝の家庭血圧は、それぞれ治療を受けた患者にとって降圧薬のピーク効果及びトラフ効果に近い効果を表す。したがって、降圧薬の効力の持続時間が不十分な患者では、晩の家庭血圧だけでは 24 時間以上の個人の血圧負荷を評価することができない。別の可能性としては、晩の家庭血圧を測定する時刻と測定条件の違いがある。本試験では就寝前に晩の家庭血圧が測定された。欧州の研究では 17 時から 23 時までに測定される試験が多く、飲酒や入浴などの日常生活の影響が研究間で異なっていた可能性がある。以上から、晩と朝の家庭血圧の予後予測能の違いは、測定時間帯と測定条件の標準化の程度に関係している可能性がある。

## 結 論

軽度から中等度の高血圧患者では、降圧療法中のフォローアップ期間中の晩の家庭血圧は診察室血圧よりも強力な予後予測能を有していたが、朝の家庭血圧には匹敵しなかった。心血管疾患に対して優れた予後予測能をもたらすのに最適な晩の家庭血圧の測定時間帯と測定条件を決定するには、朝の家庭血圧と比較した晩の家庭血圧の予後予測能についてのさらなる研究が必要である。