

2024 年 12 月 24 日

日常的な家庭での脈拍測定が高血圧患者の命を守る ～脈拍数 66 拍/分以上を境に死亡リスクが 2 倍！～

<発表のポイント>

- 高血圧患者が家庭血圧計で自己測定した家庭脈拍が、死亡リスクを予測する重要な指標であることが明らかになりました。
- 家庭脈拍が 1 分あたり 66 拍以上の患者は、65 拍/分以下の患者に比べて死亡リスクが 2 倍以上になることが確認されました。
- 家庭血圧測定は高血圧診療に広く取り入れられているため、家庭脈拍に留意することで診療の質を上げられることが期待されます。

<研究の概要>

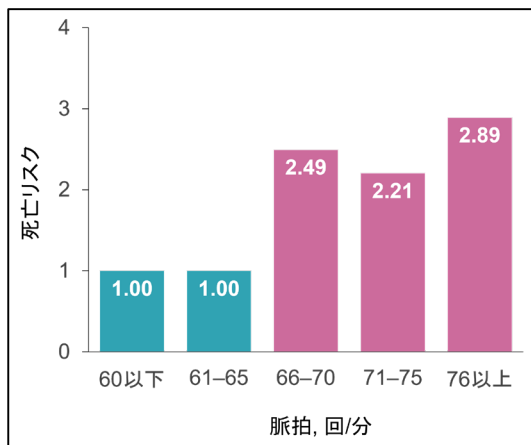
帝京大学医学部公衆衛生学講座主任教授 大久保孝義と本学医学部附属溝口病院第 4 内科 木村隆大医師らの研究グループは、高血圧患者 3022 人を 7 年 3 カ月間追跡したデータを用いて、家庭脈拍が速いほど死亡リスクが増すことを明らかにしました。また、外来で測る診察室脈拍よりも患者自身が家庭で測る家庭脈拍の方が、死亡リスクとの関連が強固であることも発見しました。これらの知見は、わが国で幅広く行われている家庭血圧計で血圧とともに得られる家庭脈拍の臨床的意義を明らかにし、家庭血圧測定を行っている高血圧患者のリスク層別化（※1）の向上による診療の質を上げる新たな切り口となる与えることが期待されます。

本研究成果は、2024 年 12 月 15 日（日）公開の「Journal of the American Heart Association」誌にオンライン掲載されました。

<研究の背景>

診察室で測定された脈拍は、死亡リスクや脳心血管病発症リスクと関連することがわかっています。そのため、高血圧学会のガイドライン（※2）でも、脈拍測定の重要性が指摘されています。しかし、診察室の外での脈拍値、特に家庭で測定した脈拍値と死亡リスクとの関連は、これまでほとんど報告されていませんでした。脈拍は血圧以上に心理的緊張に左右され、診察室では普段よりも速い脈拍が記録されることがあります。したがって、普段通りのリラックスした状態で測れる家庭脈拍が死亡リスクをより反映するのではないかと考え、本研究が行われました。

（図 1）



高血圧治療前の家庭脈拍と死亡リスク

家庭脈拍 60 拍/分以下の患者を基準としたときの死亡リスクを表します。家庭脈拍が速いグループでは、死亡リスクが統計学的に有意に高値でした。

3022 人の高血圧患者が、降圧薬治療開始前の家庭脈拍を 5 日間測定し、その平均値で 5 つのグループに分け死亡リスクを Cox 比例ハザードモデル（※3）で算出しました。

＜研究の内容＞

本研究は、家庭血圧の有用性を証明した大規模臨床試験「HOMED-BP 研究」(※4) のサブ解析です。心房細動や脳心血管病の既往歴のある人を除いた高血圧患者 3022 人を対象として、家庭血圧計で家庭での脈拍を自己測定し、その後、7 年 3 カ月間生存状況を追跡しました。家庭脈拍は、高血圧治療開始前の 5 日間と、高血圧治療中の 5 日間の二つのポイントで測定しました。家庭脈拍の速さで患者を 5 つのグループに分け、1 番遅い家庭脈拍のグループを基準とし、それぞれのグループの死亡リスクを Cox 比例ハザードモデルで算出しました(図 1)。家庭脈拍が速いグループでは、死亡リスクが統計学的に有意に高値でした。家庭脈拍を連続変数として分析しても、家庭脈拍が速いほど死亡リスクが上昇することがわかりました。さらに、家庭脈拍と診察室脈拍を、死亡リスクとの関連の強さで統計学的に比較したところ、家庭脈拍の方が診察室脈拍よりも尤度比検定(※5)にて統計学的に有意に関連が強固であることがわかりました。

＜研究の意義＞

今回の研究は、家庭脈拍が死亡リスクを予測する有用な指標であり、臨床において家庭脈拍に注意することの重要性を示したものです。つまり、高血圧患者が、高い脈拍と関連するさまざまな疾患(貧血、呼吸器疾患、がんなど)を併発していないかどうか気を配る糸口となり、また、高い脈拍と関連する改善可能な生活習慣(喫煙、座りがちな生活など)の是正、指導の一助となることが期待されます。

＜特記事項＞

本研究は、公益財団法人循環器病研究振興財団、公益信託日本動脈硬化予防研究基金、文部科学省科学研究費補助金(21H04854, 21H04984, 21K19670, 22H03353, 22H03358, 23H03165, 23K24616)、帝京大学先端総合研究機構インキュベーション助成金などの助成により行われました。

- ・ タイトル: Home Pulse Rate Before and During Antihypertensive Treatment and Mortality Risk in Hypertensive Patients: a Post Hoc Analysis of the HOMED BP Study
- ・ 掲載雑誌: Journal of the American Heart Association
- ・ 著者: Takahiro Kimura, Masahiro Kikuya, Kei Asayama, Yukako Tatsumi, Yutaka Imai, Takayoshi Ohkubo
- ・ DOI : 10.1161/JAHA.124.037292
- ・ URL : <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/JAHA.124.037292>

＜用語説明＞

- ※1. リスク層別化: 病気や重症化する危険性を、その人の健康状態や生活習慣から予測し危険度に応じてグループ分けして評価します。
- ※2. 高血圧学会のガイドライン: 日本高血圧学会が発行した高血圧の治療や管理に関する指針です。高血圧の診断基準や治療法、生活習慣の指導など、高血圧の医療が適正に行われるための標準治療指針とその根拠が示されています。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. ライフサイエンス出版, 2019.
- ※3. COX 比例ハザードモデル: 生存時間のデータを扱う研究で使われる統計モデルです。「どんな要因が生存に影響を与えるのか」を知ることができ、年齢、脈拍、血圧や生活習慣などの要因の死亡リスクを分析します。
- ※4. HOMED-BP 研究: Hypertension Objective Treatment Based on Measurement by Electrical Devices of Blood Pressure Study. 日本全国の 457 名の医師が参加して家庭血圧の適正な降圧目標値を検証した大規模ランダム化比較試験です。家庭血圧を指標に十分に降圧することで脳心血管病の発症リスクを大幅に抑制できることが示され、高血圧の診療に大きな影響を与えました。

※5. 尤度比検定：モデルの適合度を利用して、良い予測が得られるモデルを選択するための検定です。本研究では死亡リスクを家庭脈拍と診察室脈拍から予測していますが、モデル（COX 比例ハザードモデル）から診察室脈拍を排除しても有意な変化はありませんでしたが、家庭脈拍を排除するとモデルの適合度が有意に悪化しました（ $P \leq 0.020$ ）。診察室脈拍を含むモデルよりも、家庭脈拍を含むモデルの方が死亡リスクとの関連が強固であり、予測に有用であることを示唆しています。

【本件に関する問い合わせ先】

＜報道に関すること＞

帝京大学本部広報課

TEL : 03-3964-4162

E-mail : kouhou@teikyo-u.ac.jp