

平素は格別のご高配を賜り、厚く御礼申し上げます。
FMD News Vol.124をお届けいたします。

OWNER'S
CLUB



2月のTOPICS

■ 夜間血圧上昇と交感神経亢進が血管内皮機能に及ぼす影響

2月是一年の中でも特に寒さが厳しく、循環動態に対する環境負荷が最も大きくなる時期です。冬季は寒冷刺激や日照時間の短縮の影響により交感神経活動が亢進しやすく、外来血圧のみならず、夜間血圧の上昇や血圧日内リズムの乱れが生じやすいことが報告*されています。とりわけ慢性腎臓病(CKD)患者では、自律神経調節障害や夜間高血圧を合併する頻度が高く、これらが心血管イベントリスクの増大と密接に関連することが知られています。そこで今回は、24時間血圧測定(ABPM)による夜間血圧評価に加え、筋交感神経活動(MSNA)およびFMDとの関連を検討した研究をご紹介します。

*Hypertension. 2013 Apr;61(4):908-14

慢性腎臓病(CKD)患者では、夜間血圧(BP)の上昇や夜間非ディッピング(non-dipping)がしばしば認められ、これらは外来血圧よりも、心血管合併症やCKD進行のより強い予測因子であることが知られています。交感神経系は血行動態の日内変動を調節すると考えられており、また血管内皮は血圧調節において重要な役割を果たしています。

本研究では、CKDにおける交感神経活動亢進および血管内皮機能障害が、夜間血圧上昇およびnon-dippingと関連しているという仮説をたて、高血圧を合併するCKD患者32名(56 ± 7歳)を対象に、外来血圧、24時間自由行動下血圧測定(ABPM)、筋交感神経活動(MSNA)、およびFMDを測定しました。その後、対象者を夜間平均血圧が日中平均血圧より10%以上低下するdipper群(n = 8)と、それ未満のnon-dipper群(n = 24)に分類しました。

自律神経活動の指標として直接測定された筋交感神経活動(MSNA)は、non-dipper群において有意な亢進がみられ、MSNAバースト出現率はdipper群の67 ± 13 bursts/100心拍に対し、non-dipper群では81 ± 13 bursts/100心拍と高値を示しました(p = 0.019)。また、MSNAバースト頻度についても、dipper群の40 ± 6 bursts/分、non-dipper群49 ± 9 bursts/分と有意に高値でした(p = 0.026)。FMDを比較したところ、dipper群4.7 ± 1.9%に対し、non-dipper群1.7 ± 1.5%と有意な低値を示しました(p < 0.001)。さらに、Shear stressで補正したFMD(FMD/shear)についても、dipper群3.5 ± 1.8%/s × 10³に対し、non-dipper群1.5 ± 1.4%/s × 10³と有意な低値を示しました(p = 0.003)。加えて、年齢・性別・人種を一致させた高血圧対照群を含めた3群比較解析においても、MSNAバースト出現率、バースト頻度、FMDおよびFMD/shearのすべてで有意な群間差が認められました(いずれも p ≤ 0.004)。特に、CKD non-dipper群では、健常対照群と比較してMDが有意に低値であり、血管内皮機能障害がより顕著であることが示されました。さらに、血圧指標との関連解析では、日中血圧や外来血圧よりも夜間血圧がFMDと強く関連していることが示されました。多変量解析において、年齢、BMI、喫煙歴、睡眠時無呼吸の影響を調整後も、夜間血圧のみがFMDの独立した規定因子として残存しました(p < 0.05)。

これらの結果から、夜間血圧の上昇は単なる血圧値の問題ではなく、交感神経活動の亢進と血管内皮機能障害が連鎖する病態として捉える必要があることが示唆されました。

Physiol Re. 2020 Oct;8(20):e14602.

本研究は、夜間血圧の上昇が単なる血圧値の問題ではなく、交感神経活動の亢進と血管内皮機能障害が関与する病態であることを示しています。夜間血圧低下が不十分な患者ほど交感神経活動が高く、FMDが低下しているという結果は、夜間血圧異常の背景病態を理解する上で重要です。外来血圧のみでは捉えきれない夜間血圧や血圧日内リズムをABP Nurobalanceで評価し、自律神経活動や血管機能の変化を併せて把握することは、高リスク患者の心血管リスク管理に有用と考えられます。



株式会社

ユネクス

健康へ 血管と筋肉を意識し大切な未来へ

ユネクス

検索