

分担研究報告書

糖尿病性自律神経障害の病態と診断の検討 ～新たな指標を用いた起立性低血圧の分類～

研究分担者 麻生 好正、城島 輝雄、齋藤 昌大 獨協医科大学内科学（内分泌代謝）

研究要旨

糖尿病性自律神経障害の中でも、起立性低血圧の予後は不良であり、正確な病態分類が重要である。本研究では、起立性低血圧の分類を明確化し、起立性低血圧合併患者群は、非合併患者群に比し、サルコペニアの罹患率との関連性を見出した。

A. 研究目的

研究目的；起立性低血圧は、糖尿病性心血管自律神経障害（CAN；Cardiovascular autonomic neuropathy）の中で交感神経障害を代表とする疾患であり、後期に出現する進行した病態の一つである。起立性低血圧は成因により、神経原性（交感神経障害）と非神経原性（心原性）に大別される。神経性起立性低血圧患者では、非神経性起立性低血圧患者に比べて全死因死亡リスクがはるかに高い。近年、Norcliffe-Kaufmann らが、新たな起立性低血圧の分類を提唱した。神経性起立性低血圧は、心拍数増加率を収縮期血圧低下率で割った値（ $\Delta HR/\Delta SBP$ ）を測定することで正確に診断でき、心臓圧受容体反射ゲインの指標となる。3分間の起立後の $\Delta HR/\Delta SBP$ 比が 0.5 bpm/mm Hg 未満であれば神経性起立性低血圧と診断され、 ΔHR 単独よりも

有意に高い感度で神経性起立性低血圧と非神経性起立性低血圧を鑑別できる。本研究では、上記合併症に加え、糖尿病性神経障害に合併するサルコペニアと関連性にも着目し関連性を検討した。

B. 研究方法

獨協医科大学 内分泌代謝内科外来に通院中の 478 名の 60 歳以上の糖尿病患者（1 型 38 名、2 型 440 名）を対象とした。対象患者に、起立負荷後の、3 分間の起立後の $\Delta HR/\Delta SBP$ 比を測定し、起立性低血圧を分類した。また、この結果とサルコペニアや、各種臨床パラメーターの関係を検討した。

（倫理面への配慮）

対象患者には、書面による同意を取得した。

C. 研究結果

獨協医科大学 内分泌代謝内科外来に通院中の478名の60歳以上の糖尿病患者（1型38名，2型440名）を対象とした。

結果；477名中，65名に起立性低血圧（以下、OH）が認められた（13.6％）、起立性低血圧患者65名を新指標により分類した結果，43名（66.2％）が神経原性OH，22名（33.8％）が非神経原性OHとなった。起立性低血圧合併患者群は，非合併患者群に比し，サルコペニアの罹患率（44.6％ vs 25.3％， $p=0.0017$ ）は有意に高かった。

D. 考察

糖尿病性自律神経障害の中でも、起立性低血圧の予後は不良である。特に神経原性起立性低血圧の予後は、非神経原性起立性低血圧に比して極めて不良であり、正確な病態分類が重要である。

起立性低血圧を正確に診断・分類することは、病態把握のみならず適切な治療に伴う生命予後の改善にも繋がることが期待されるため、重要な点と考えられた。更に、起立性低血圧とサルコペニアの合併は、身体保持機能の低下や転倒などのリスクを上昇させる点から、よりハイリスクの集団であり、早期に診断して包括的な介入が必要と考えられた。

E. 結論

糖尿病性神経障害における起立性低血圧の分類把握は、適切な治療に伴う生命予後の改善につながる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし（投稿準備中）

2. 学会発表

第68回 日本糖尿病学会学術大会 2025年
5月31日 岡山

H. 知的財産権の出願・登録状況

（予定を含む。）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

3. その他