

## CAVIが肥満患者において過小評価となる要因の検討

◎鈴木 崇斗<sup>1)</sup>、松田 美津子<sup>1)</sup>、佐藤 ゆかり<sup>1)</sup>、堀越 由紀子<sup>1)</sup>、山寺 幸雄<sup>1)</sup>、志村 浩己<sup>2)</sup>  
福島県立医科大学附属病院 検査部<sup>1)</sup>、福島県立医科大学 臨床検査医学講座<sup>2)</sup>

【目的】肥満患者の Cardio-ankle vascular index(CAVI)は過小評価になることから、その要因について検討した。

【方法】2019年10月1日-2021年9月30日に本院を受診した2型糖尿病患者171名(年齢:50-79歳)を対象とした。全対象者をBMI $20\text{kg}/\text{m}^2$ 未満(L群),20以上 $25\text{kg}/\text{m}^2$ 未満(N群),25以上 $30\text{kg}/\text{m}^2$ 未満(M群), $30\text{kg}/\text{m}^2$ 以上(H群)の4群に分類し、左右のCAVIの平均値を解析した。頸動脈エコーは最大内中膜厚(MaxIMT)とTotal plaque score(TPS)を測定した。またCAVI測定に用いられるCAVI因子(Tha,tb,tba)についても解析を行った。

【結果】CAVIはBMI増加に伴い有意に低下し( $p<0.001$ ),L群とN群の間を除くすべての群間において有意差があった(L群: $9.9\pm 1.2$ ,N群: $9.6\pm 1.1$ ,M群: $9.0\pm 1.1$ ,H群: $8.0\pm 1.2$ )。一方,MaxIMT(L群: $2.3\pm 0.7\text{mm}$ ,N群: $1.9\pm 0.8\text{mm}$ ,M群: $2.0\pm 0.7\text{mm}$ ,H群: $1.8\pm 0.7\text{mm}$ )とTPS(L群: $6.4\pm 3.4$ ,N群: $4.9\pm 3.5$ ,M群: $4.7\pm 3.3$ ,H群: $3.6\pm 2.6$ )に差はなかった。CAVI因子は、すべて有意差があった(Tha: $p<0.001$ ,tb: $p<0.001$ ,tba: $p=0.015$ )。特に,H群は他の群と比較し,Tha(L群: $143.4\pm 24.0\text{ms}$ ,N群:

$142.6\pm 18.2\text{ms}$ ,M群: $148.7\pm 18.8\text{ms}$ ,H群: $162.3\pm 18.9\text{ms}$ )およびtb(L群: $72.7\pm 11.6\text{ms}$ ,N群: $74.3\pm 9.7\text{ms}$ ,M群: $75.9\pm 11.6\text{ms}$ ,H群: $85.8\pm 12.8\text{ms}$ )が有意に延長した。一方,tbaはN群とH群の間にのみ有意差があった(L群: $70.7\pm 15.5\text{ms}$ ,N群: $68.3\pm 12.2\text{ms}$ ,M群: $72.7\pm 10.1\text{ms}$ ,H群: $76.5\pm 10.9\text{ms}$ )。

【考察】本検討では、肥満患者のCAVIは動脈硬化リスクを反映せず過小評価になることを証明した。BMI $30\text{kg}/\text{m}^2$ 以上の肥満患者は、伝達時間を表すtbが延長し,tbaにはほぼ影響がなかった。福井らは血管外周囲の脂肪によるCAVI低下の関与を報告していることから,tbとtbaの差は測定成分の違いによるものと推測した。即ち,tbaは上腕と下肢の脈波で算出するが、脂肪の影響が両者に加わるため相殺されてtbaは延長しない。一方,tb算出に用いるII音は音波であり伝搬時間が $1500\text{m}/\text{s}$ と速く脂肪の影響を受けないが、脈波は脂肪の影響を受けて遅延し、影響の差分がtb延長の要因になると考えた。よって、脂肪の存在がtb延長に関与し、CAVIの過小評価を招くことが示唆された。

(連絡先 024-547-1469)