

## 測定姿勢による体組成測定値変動の検証

高橋 陽平<sup>1</sup>、渡邊 幸恵<sup>2</sup>、西郷 典子<sup>2</sup>、水元 志奈子<sup>2</sup>、横山 知幸<sup>2</sup>、川本 佑美<sup>3</sup>、草野 こず恵<sup>4</sup>、梶谷 伸顕<sup>5</sup>

<sup>1</sup>独立行政法人自動車事故対策機構 岡山療護センター 臨床検査科、

<sup>2</sup>独立行政法人自動車事故対策機構 岡山療護センター 看護部、

<sup>3</sup>独立行政法人自動車事故対策機構 岡山療護センター 栄養科、

<sup>4</sup>独立行政法人自動車事故対策機構 岡山療護センター 薬剤科、

<sup>5</sup>独立行政法人自動車事故対策機構 岡山療護センター 外科

【目的】生体電気インピーダンス分析法 (BIA) や二重エネルギー X線吸収測定法 (DEXA) での体組成測定時、手脚に拘縮がある患者では理想的な測定姿勢をとることは難しい。今回、姿勢によりどの程度測定値が変動するかを検証した。

【対象】当センター職員12名 (男性6名、女性6名、年齢 $54 \pm 8.3$ 歳) 【測定機器】BIA: InBodyS20 (インボディージャパン)、DEXA: Discovery-w (Hologic)

【方法】正常姿勢、右手を曲げ胸に当てた姿勢 (右手曲)、右脚を曲げ左脚側に屈曲させた姿勢 (右脚曲) の3姿勢で比較した。評価項目は筋肉量、体脂肪量とした。

【結果】BIAでは、正常姿勢と比較し、筋肉量は右手曲では、右手で0.28kg (13%) 高値化、体幹部にも影響があり0.82kg (4%) 高値化した。右脚曲では右足で0.47kg (7%) 高値化した。他部位に影響は無かった。体脂肪量は、右手曲で右腕脂肪量が0.15kg (16%) 低値化した。DEXAでは、筋肉量は右手曲では右手は0.47kg (21%) 低値化、体幹部では0.77kg (4%) 高値化した。右脚曲では性差を認め、男性群で右脚は1.90kg (25%) 低値化、左脚は1.88kg (25%) 高値化、女性群では差は無かった。体脂肪量は筋肉量と同様の傾向を認めた。

【考察】BIAは人体が円柱であることを基本原理とし数値を計算する。手脚の屈曲によりその原理が崩れ筋肉量が高値化したと考えた。また、他部位が体幹部に密着すると体幹として測りこむことも確認された。DEXAでは、他部位との重なりが大きい部位では誤差が大きい結果となった。右脚曲で女性群が誤差を認めなかったのは、重なりが少ないためであった。正しい測定姿勢をとれない患者では、このような誤差要因も考慮しつつ測定値の解釈を行う必要があると思われる。