

# 座位円背指数の妥当性の検討

学籍番号 09M2404 氏名 小田桐 侑

## 1. 研究目的

高齢者において、円背を呈している人は多い。円背は、バランス能力や歩行能力の低下など、日常生活にも影響を及ぼすものと考えられるが、脊柱後彎の程度を定量的に評価したものは少ない。Milneらは、自在曲線定規という簡便な道具を用いて、立位における脊柱後彎を定量的に評価する指標として、円背指数計測を考案した。また、寺垣らは、これを応用して患者にとってより安楽な座位での円背指数計測を行った。しかし、座位と立位で脊柱の彎曲が異なるため、この座位で測定された円背指数が立位での円背状況を的確に反映しているか疑問である。そこで本研究では、X線撮影による脊柱評価の代用として、スライディングゲージを使用したコンフォメーター法による立位での脊柱アライメントと、座位で計測した円背指数との比較検討を行った。

## 2. 対象と方法

【対象】 同意の得られた男子学生21名

【方法】 座位円背指数計測値とコンフォメーター法による脊柱評価の指標を比較検討する。

<①座位円背指数> 脊柱後彎の定量的評価として、足底非接地の安楽座位にて、市販されている長さ80cmの自在曲線定規（シンワ製）を用い、第7頸椎～第4腰椎棘突起までの背部の彎曲をなぞり、その形状を紙面にトレースした。紙上にトレースした彎曲の第7頸椎棘突起と第4腰椎棘突起を結ぶ直線L(cm)、直線Lから彎曲の頂点までの距離をH(cm)とし、Milneらの式を用い、その割合を円背指数 ( $H/L \times 100$ ) として算出した。測定は3回行い、その平均値を使用した。

<②コンフォメーター法> 加藤らの脊柱計測と同一原理に基づくスライディングゲージを作製した。被検者に自然な状態で直立姿勢をとらせ、スライディングゲージを用いて基準鉛直線から測定部位（第7胸椎棘突起、胸椎最突出部、腰椎最突出部）までの水平距離と、測定部位間の垂直距離の測定を二回行った。水平距離及び垂直距離から①胸椎後彎角、②脊柱傾斜角、③背腰後傾角を計算した。

【データ解析】 SPSS16.0を用い統計処理を行い、座位円背指数と胸椎後彎角、脊柱傾斜角、背腰後傾角との関連性をpearsonの相関係数を用いて検討した。有意水準は5%未満とした。

## 3. 結果

座位円背指数と有意な相関が認められたのは③背腰後傾角 ( $r=0.443, p < 0.05$ ) のみであった。

座位円背指数と①脊柱傾斜角、②脊柱傾斜角の間に有意な相関は認められなかった。

## 4. 考察とまとめ

座位と立位では、重心や骨盤傾斜角度などが異なり、脊柱の彎曲は変化する。しかし寺垣らは、座位と立位での円背指数計測では頂点距離Hについて関連性があり、座位姿勢で円背指数を計測しても円背の評価が可能であると報告している。円背の程度が著しい場合、胸椎後彎角及び背腰後傾角は低い値となり、脊柱傾斜角は大きくマイナスの値をとる。円背では胸椎の後彎が増強するため、胸椎後彎角が①胸椎後彎角、②脊柱傾斜角、③背腰後傾角の3つの指標の中で特に①胸椎後彎角が関係すると予想される。しかし今回の結果から、座位での円背指数は胸椎ではなく腰椎のアライメントとの関連性が大きい可能性が示唆された。彎曲頂点について、立位の場合は脊柱の彎曲頂点が主に胸椎に位置するが、座位では頂点位置が下部胸椎または腰椎に多く存在する。そのため、腰椎彎曲と深く関連する背腰後傾角と相関を認めたと考える。加齢による脊柱変化は、まず胸椎後彎が増強した後に彎曲頂点が下方に移動する。腰椎彎曲と関連が強いのであれば、座位による円背指数は彎曲頂点が下方に移動した高齢者を対象とした場合ならば有用であると考えられる。より詳しく座位による円背指数計測を検討するためには、円背指数計測およびコンフォメーター法による脊柱評価を、立位と座位の姿勢別に比較検討する必要があると考えられる。