

P2-C-0623**重症心身障害者における風に吹かれた股関節変形と骨盤変形の関係性**

寺尾 貴史¹⁾, 川口 悟¹⁾, 河島 猛¹⁾, 上田 綾子¹⁾, 森下 亮¹⁾, 藤原真紀子¹⁾, 高橋 知之²⁾, 平井 二郎³⁾

¹⁾独立行政法人国立病院機構兵庫青野原病院リハビリテーション科,

²⁾独立行政法人国立病院機構兵庫青野原病院放射線科, ³⁾独立行政法人国立病院機構兵庫青野原病院外科

key words 風に吹かれた股関節変形・骨盤変形・股関節脱臼

【はじめに、目的】

風に吹かれた股関節変形 (WD) は重症心身障害者 (重症者) の非対称性変形において、よくみられる症例である。この持続的・非対称性の姿勢は身体に様々な影響を及ぼしていると考えられているが股関節だけでなく骨盤を含めた骨盤帯の変形として捉えられる事は少ない。また WD は側彎や骨盤回旋と下肢の倒れる方向に視点を置いて評価されており骨盤自体の変形は考慮されていない。今回 WD における骨盤変形と股関節脱臼 (脱臼) の関係について分析、検討したので報告する。

【方法】

対象は当院に入院する WD を有する重症者 27 名 (男性 10 名, 女性 17 名) 平均年齢 42 ± 10 歳, 健常者 11 名 (男性 5 名, 女性 6 名) 平均年齢 29 ± 6 歳である。重症者の運動機能は全症例で実用的な寝返りが不可能なレベルである。方法は「WD での下肢の転倒方向」「脱臼の有無」「骨盤の開きの角度 (wing ilium angle: WIA)」を評価、測定する。「WD での下肢の転倒方向」は倒れている方向に対して上側下肢を WDU 群, 下側下肢を WDL 群として 2 群に分類する。また「脱臼の有無」は他診断で用いられた CT 画像から「脱臼無し」と「脱臼有り」を判断、2 群に分類する。さらに「WIA」は第 49 回理学療法学会で発表した評価法を用いて行う。この角度の算出はブライスキー骨盤計 (アトムメディカル社製) を使用し骨盤外計測法を基準として行う。骨盤外計測法とは皮膚の上から骨盤の一部を触知し、その 2 点間の直線距離を測定するものである。これを基準とし【1】左上前腸骨棘と右上後腸骨棘との距離 (第 1 外斜径), 逆は第 2 外斜径【2】一側の上前腸骨棘から同側の上後腸骨棘までの距離 (側結合線)【3】左右の上後腸骨棘の距離 (後棘間径) を計測する。測定は側臥位で各骨棘上の皮膚にペンでランドマークし、その部位に骨盤計を当てて測定する。上記の方法で得た【1】～【3】の測定値から左右の WIA を算出する。算出方法は測定部位である右上前腸骨棘 (A), 左上前腸骨棘 (B), 右上後腸骨棘 (C), 左上後腸骨棘 (D) とし $\triangle ACD$ と $\triangle BCD$ の長さより余弦定理を用いて $\angle ACD$, $\angle BDC$ (両側の WIA 角度) を求める。また骨盤 CT 像から 3D ワークステーション (zioTerm2009) を用いて MPR 上で求めた WIA と体表面から求めた WIA との間に相関が認められている (第 68 回国立病院総合医学会発表より)。この事から回帰直線より算出された式 $Y = 0.57125X + 46.76146$ (Y: MPR 値, X: 体表面値) に当てはめ皮膚および皮下組織などの厚さを除いた「WIA」の補正を行う。健常者の WIA も同様に測定して「対照群」とする。統計解析は WDU 群, WDL 群, 対照群の 3 群間における「WIA」の平均値の差の検定, 脱臼無 WDU 群, 脱臼無 WDL 群, 脱臼有 WDU 群, 脱臼有 WDL 群の 4 群間における「WIA」の平均値の差の検定を行う。どちらも一元分散分析を用いて行い、その後 Tukey の多重比較検定を行う。統計的検討の前提条件として正規分布を Shapiro-Wilks の検定, 等分散を Levene の検定を行う。有意水準は 5% とする。

【結果】

3 群間の比較における WIA の平均値は WDU 群 $106 \pm 11^\circ$ と WDL 群 $131 \pm 11^\circ$, 対照群 $122 \pm 6^\circ$ で有意差あり ($F = 38.428$, $p < 0.05$) と判定され、下位検定の結果 WDU 群, WDL 群, 対照群の全てに有意差を認めた。また 4 群間の比較における WAI の平均は脱臼無 WDU 群 $114 \pm 9^\circ$ 脱臼無 WDL $127 \pm 11^\circ$ 脱臼有 WDU $103 \pm 12^\circ$ 脱臼有 WDL $133 \pm 11^\circ$ で有意差あり ($F = 21.541$, $p < 0.05$) と判定され、下位検定の結果、脱臼無 WDU 群と脱臼有 WDL 群, 脱臼無 WDL 群と脱臼有 WDU 群, 脱臼有 WDU 群と脱臼有 WDL 群に有意差を認めた。

【考察】

健常者に比べ WD 重症者では WDL の WIA が増大し、WDU で減少していることから WIA が WD の状態に大きく寄与していると考えられる。また脱臼を有する WD の WIA 角度は WDL で増大、WDU で減少することから、WDL 側の腸骨が扁平し、WDU 側の腸骨が WDL 側に傾く変形になると考えられる。この事から WD の骨盤では骨盤自体に変形を認め、脱臼によりさらに骨盤変形が悪化する関係にあると推測する。

【理学療法研究としての意義】

重症者の側彎と股関節脱臼の関係性については、さまざまな研究がなされているが、脊椎と股関節の要である骨盤形態の評価についての報告はほとんどない。高度な四肢の変形、側彎、股関節脱臼があり、骨盤の変形がないとは考えにくく触診レベルでも左右の腸骨の非対称性が確認できるが客観的な評価が困難である事から関節への影響を示唆する報告も少ない。重症者の理学療法において骨盤変形の計測および評価を行うことは今後の変形予防など新たな方法を生み出す一つの材料になると考える。