

O-0830**人工股関節全置換術後 6 カ月の快適歩行速度に関連する因子の検討**

室伏 祐介^{1,3)}, 芥川 知彰¹⁾, 山本 貴裕¹⁾, 近藤 寛¹⁾, 小田 翔太¹⁾, 永野 靖典¹⁾,
岡上 裕介²⁾, 川上 照彦³⁾, 池内 昌彦^{1,2)}

¹⁾高知大学医学部附属病院 リハビリテーション部, ²⁾高知大学医学部 整形外科,

³⁾吉備国際大学大学院 保健科学研究科

key words 変形性股関節症・人工股関節・快適歩行速度

【はじめに】

変形性股関節症例に対して行われる人工股関節全置換術(以下, THA)は ADL の改善や除痛目的として施行されている。その為, 最大歩行速度や歩行距離に関する報告は多く, 歩行能力に影響を及ぼす因子として, 重心移動や筋力などが挙げられている。中でも最大歩行速度をアウトカムにしている報告が多いが, 日常生活での歩行は, 最大努力での歩行をする場面より, 快適歩行を行うことのほうが多い。我々は, THA 後 6 カ月の快適歩行速度が, QOL の評価法の 1 つである日本整形外科学会股関節疾患評価質問票(以下, JHEQ)の点数に影響を及ぼすことを報告しており, 術後 QOL を向上させる為にも, 快適歩行速度に影響を及ぼす因子を検討することは重要である。本研究目的は, THA 後 6 カ月の快適歩行速度に影響を及ぼす身体機能と歩行分析の距離因子を検討することである。

【方法】

対象は, 当院にて片側性の初回 THA を施行した 28 名(女性 21 名, 男性 7 名, 平均年齢 66.6 歳)である。当院クリニカルパスから離脱した者は除外した。測定項目は, 術後 6 カ月の筋力(股関節外転筋, 膝関節伸展筋), 歩行時痛, 関節可動域(屈曲, 外転, 伸展), 歩行分析である。筋力は, μ Tas F-1 (アニマ社製)を用いて測定した。股関節外転筋の測定肢位は, 背臥位で股関節内外転中間位とし, 大腿遠位にセンサーパットを設置した。また, 膝関節伸展筋は, 股関節, 膝関節 90° 屈曲位で, 下腿遠位部にセンサーパットを設置した。また, 得られた値は体重に対する割合にして用いた。歩行時痛は Visual Analog Scale (以下, VAS)を用い, 歩行終了直後に問診した。関節可動域は, 日本リハビリテーション医学会が推奨する方法に従い, 5 度刻みで他動的に測定を行った。歩行分析は, GaitScan (ニッタ社製)を用いて, 日常で歩いている歩行速度でセンサーシート上を歩行してもらい, 歩行速度, 距離因子である歩幅, 重複歩幅を計測した。歩幅, 重複歩幅は身長で除した値を用いている。さらに, カルテより年齢, BMI, 脚長差を抽出した。脚長差は, 涙痕間線から左右の小転子までの距離の差を X 線上で計測した。統計処理は, 従属変数を 6 カ月歩行速度として, その他の測定項目, カルテからの抽出項目を独立変数にし, 重回帰分析(ステップワイズ法)を行った。統計解析ソフトウェアは SPSS21.0 (IBM 社製)を用い, 統計学的有意水準は 5% とした。

【結果】

術後 6 カ月の歩行速度は, 1097.7 ± 229.9 mm/sec であり, 股関節外転筋力は 0.23 ± 0.05 kgf/kg, 膝関節伸展筋力は 0.37 ± 0.11 kgf/kg, 関節可動域は屈曲 $98.9 \pm 9.5^\circ$, 外転 $29.8 \pm 7.1^\circ$, 伸展 $8.5 \pm 5.2^\circ$, 歩行時 VAS は 4.7 ± 7.5 mm であった。また, 歩行分析の結果, 重複歩幅の身長比は 0.72 ± 0.11 m/m, 歩幅は 0.36 ± 0.05 m/m であった。重回帰分析の結果, 術後 6 カ月の歩行速度に影響を及ぼす因子として, 重複歩幅 ($\beta = 0.884$, $p < 0.01$) のみが抽出された。

【考察】

我々の過去の報告で, THA 後 6 カ月における JHEQ の合計点に影響を及ぼす因子として, 快適歩行速度が挙げられた。これは, 快適歩行速度が向上すれば, QOL が高くなることを意味しており, 歩行速度を向上させる後療法が重要なことを示している。今回の結果では, 術後 6 カ月の快適歩行速度に関連する因子として, 重複歩幅が抽出された。重複歩幅を向上させるには, 歩行時の股関節伸展角度や股関節伸展筋力が考えられる。よって, 後療法において, ただ股関節伸展可動域を拡大させるのではなく, 歩行時の股関節伸展角度を向上させるアプローチが重要と考えられる。THA 後早期における歩行時股関節伸展角度の減少は多くの報告されており, 術後早期から歩行中の伸展角度を改善させる運動療法が推奨される。今回, 股関節伸展筋力に関しては測定しておらず, さらに症例数を増やし, 検討を進めていく必要がある。

【理学療法学研究としての意義】

本研究より, 術後 6 カ月の快適歩行速度を向上させる為には, 重複歩幅の拡大が重要であると示された。今回, 術後理学療法における目的が明確に示されたことは, 本研究の臨床的意義として高い。