

演題名：

人工股関節全置換術後患者の非対称性歩行パターンの残存が対側股関節に及ぼす影響

所属

藤本泰裕^{1,2)}, 吉居啓幸³⁾, 須川千穂子¹⁾, 小西将広¹⁾, 阿南雅也^{2,4)}

- 1) 福岡みらい病院 リハビリテーション科
- 2) 大分大学 大学院医学系研究科理学療法研究領域
- 3) 福岡みらい病院 関節外科センター
- 4) 大分大学 福祉健康科学部理学療法コース

【はじめに、目的】

人工股関節全置換術（以下、THA）後の歩行は、非対称性歩行パターンを呈することが知られており、荷重量、股関節伸展角度、股関節外転モーメントなどが非対称性を示す要素とされている（Lugade et al., 2010）。特に股関節外転モーメントは、変形性股関節症の進行に関する股関節累積負荷の構成要素とされている。これらの非対称性歩行パターンにより、対側の股関節および膝関節への負荷増大が考えられる。初回片側THA患者の16~35%が術後1年以内に対側のTHAを施行されるとの報告もあり（Morcos et al., 2018），非対称性歩行が対側股関節に及ぼす影響の解明は重要である。しかしながら、THA後の非対称性歩行パターンと対側股関節との関係は明らかでない。そこで本研究は、THA患者における非対称性歩行パターンの残存が対側股関節に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

【方法】

2023年5月1日から2024年10月31日に術後約14日で杖なし歩行が可能な初回片側THA患者29人（男性5例女性24例、年齢 71.9 ± 6.7 歳）を対象とした。対象者は7mの直線路を快適速度で歩行し、光学式三次元動作解析装置と床反力計にて計測を行った。データ解析には3歩行周期の平均値を使用した。解析項目は、立脚相における最大床反力（鉛直、前後、左右成分）、最大股関節角度（屈曲、伸展、内転、外転）、股関節外転モーメント積分値とした。術側と非術側の対称性評価は対称性指数（SI）を用いた。SIは0に近いほど対称性が高く、正の値は術側と比べ非術側が大きい非対称性を示す。統計学的解析は、術側と非術側の比較には、対応のあるt検定を用いた。また術側と非術側の股関節外転モーメント積分値のSIと他の解析項目のSIとの関係をSpearmanの順位相関係数を用いて検討し、有意水準を5%とした。

【結果】

股関節外転モーメント積分値は術側 0.45 ± 0.12 Nms/kgと非術側 0.56 ± 0.12 Nms/kgで非術側が有意に高かった（ $p = 0.002$ ）。股関節外転モーメント積分値のSIは 16.3 ± 26.8 %であり、非術側有意の非対称性を示した。股関節外転モーメント積分値のSIは、最大床反力鉛直成分のSI（ $r = 0.420$, $p = 0.024$ ）および最大股関節伸展角度のSI（ $r = 0.385$, $p = 0.040$ ）と有意な正の相関関係を認めた。他の解析項

目との間には有意な相関関係を認めなかった。

【結論】

THA 術後早期においては、立脚相での股関節外転モーメント積分値が非術側で高く、非対称性が認められた。また、この非対称性は、最大床反力鉛直成分および最大股関節伸展角度と正の相関を示した。これらの結果から、立脚相における荷重支持や股関節伸展角度の術側・非術側間の差異が、股関節外転モーメントの非対称性に影響を及ぼしている可能性が考えられる。したがって、非術側への過負荷を防ぐためには、術側・非術側の荷重バランスや股関節伸展可動域の対称性を意識した介入の必要性が示唆された。