

人工股関節全置換術後翌日の歩行時における自覚症状発生の要因

石井 健史¹⁾, 田中 友也¹⁾, 林 洋暁¹⁾, 美崎 定也¹⁾, 杉本 和隆²⁾

¹⁾苑田会人工関節センター病院 リハビリテーション科, ²⁾苑田会人工関節センター病院 整形外科

key words 人工股関節全置換術・術後翌日の歩行・自覚症状

【目的】

人工股関節全置換術後 (THA) の早期離床は、深部静脈血栓症の予防や入院期間の短縮に有効であることが示されている。当院においても術後翌日から全荷重が許可されており、積極的に歩行練習を実施している。しかし、術後翌日は循環動態が不安定な為、歩行中にめまいや嘔気等の自覚症状を呈する症例に遭遇する。自覚症状の発生は、転倒や意識レベルの低下、嘔吐を引き起こす可能性がある。術前、術後の情報から自覚症状を事前に予測できれば、歩行練習を実施する上でのリスク管理が可能となる。本研究の目的は、術後翌日の歩行時における自覚症状発生の予測因子を検討し、歩行練習の是非を判断する一助とすることである。

【方法】

対象は 2010 年 8 月から 2014 年 9 月までに、当院で初回 THA を受け、翌日の初回リハビリ介入時に歩行練習まで実施できた症例とした。除外基準は、神経筋疾患、認知症、他関節への整形外科手術、重篤な合併症を有する者とした。調査項目は、1) 年齢、2) BMI、3) 手術時間、4) 術前、術後翌日のヘモグロビン値の差 (Hb 値差)、5) 術後直後から術後翌日までの水分摂取量と排泄量の差 (in-out バランス)、6) 出血量 (体重比%)、7) 尿量 (体重比%)、8) OA グレード (Kellgren-Lawrence 分類)、9) 術前の股関節屈曲可動域、10) 術前の股関節外転筋力、11) 術前 WOMAC-Pain、12) 術前 WOMAC-Function、13) 術後翌日の歩行時における自覚症状の有無とし後方視的に収集した。自覚症状とは、歩行時の眩暈、ふらつき、嘔気、動悸、頭痛や発汗、欠伸の症状と定義した。

統計解析は、自覚症状の有無より、自覚症状あり群と自覚症状なし群に分け、各変数の群間比較に t 検定、Mann-Whitney の U 検定を用いた。また、従属変数を自覚症状の有無、独立変数を群間比較により有意差が見られた項目とし、ロジスティック回帰分析 (変数増加法) を用いて、もっとも強い因子を探った。その項目から Receiver-Operating-Characteristic 曲線 (ROC 曲線) を用いてカットオフ値、ならびに検査の予測能を示す ROC 曲線下面積 (Area Under the Curve: AUC) を算出した。有意水準は 5% とした。統計解析には SPSS12.0J を用いた。

【結果】

調査は、104 名 (男性 22 名、女性 82 名) に対して行った。対象の基本属性は、平均年齢 ± 標準偏差 62.6 ± 11.0 歳、平均 BMI ± 標準偏差 24.8 ± 4.1 kg/m² であった。歩行中に自覚症状を訴えた対象者は 13 名であった。

群間比較の結果、Hb 値差 (自覚症状あり群: 平均 3.6g/dL, 自覚症状なし群: 平均 2.9g/dL, $p < 0.05$)、in-out バランス (自覚症状あり群: -698.7ml, 自覚症状なし群: -86.5ml, $p < 0.01$)、術前 WOMAC-Pain (自覚症状あり群: 29.4 点, 自覚症状なし群 49.4 点, $p < 0.05$)、術前 WOMAC-Function (自覚症状あり群: 22.8 点, 自覚症状なし群 50.2 点, $p < 0.01$)、に有意差がみられた。ロジスティック回帰分析の結果、自覚症状の有無に影響する変数として、in-out バランス、術前 WOMAC-Function が選択された (モデル χ^2 検定で $p = 0.01$)。各変数のオッズ比は in-out バランスが 1.002 (95% 信頼区間 1.001~1.004, $p < 0.01$)、術前 WOMAC-Function が 0.96 (95% 信頼区間 0.93~0.99, $p < 0.01$) であった。このモデルの Hosmer-Lemeshow 検定の結果は、 $p = 0.45$ で適合していることが示され、予測値と実測値の判断的中率は、87.4% であった。また、自覚症状あり群になるカットオフ値は、in-out バランス -477.5ml (AUC: 0.78)、術前 WOMAC-Function 60.15 点 (AUC: 0.77) であった。

【考察】

今回の研究から術後翌日の歩行における自覚症状発生の要因として、in-out バランス (マイナスバランス)、術前 WOMAC-Function が関連していた。THA 術後翌日の歩行練習を実施するにあたり、医学的な情報として in-out バランス、身体的な情報として術前の身体機能を最低限把握する必要がある。また、それぞれのカットオフ値を参考にし、自覚症状の発生を予測して安全に歩行練習を行っていくべきである。

【理学療法研究としての意義】

THA 術後の in-out バランス及び術前の身体機能を把握し自覚症状の発生を予測することで、THA 術後翌日の歩行練習の是非を判断する一助となりえる。