

O-0744**高位脛骨骨切り術に骨軟骨柱移植術を併用した変形性膝関節症患者の術後1年の経過理学療法継続期間による回復過程の違い**井上 直人¹⁾, 中川 泰彰^{1,2)}, 向井 章悟^{1,2)}, 新宮 信之¹⁾, 伊藤 盛春¹⁾, 廣瀬 ちえ¹⁾¹⁾独立行政法人 国立病院機構 京都医療センター スポーツ医学センター,²⁾独立行政法人 国立病院機構 京都医療センター 整形外科**key words** 高位脛骨骨切り術・変形性膝関節症・術後**【はじめに, 目的】**

当院では, 変形性膝関節症 (以下, 膝 OA) 患者に骨軟骨柱移植術を施行しており, アライメント不良である大腿脛骨角 180°以上では高位脛骨骨切り術 (以下, HTO) を併用している。

我々の先行研究において, HTO に骨軟骨柱移植術を併用した症例において, 術後 12 ヶ月を経過すると, 日本整形外科学会膝疾患治療成績判定基準 (以下, JOA スコア) に反映される術側の膝機能は非術側と同等なレベルまで改善する事を報告した。しかし, 術後 12 ヶ月の時期においても膝伸展筋力は非術側と差を認め, 膝関節伸展可動域は術前より低値を示す結果であった。当院では, 入院中の術後プロトコルは決まっているが, 外来リハビリの継続期間は決まっていない。そのため理学療法終了時期の判断基準を模索している。そこで今回, 膝 OA に HTO と骨軟骨柱移植術を併用した症例の, 理学療法継続期間が膝機能の回復に与える影響を調査した。

【方法】

当院で膝 OA と診断され, 平成 24 年 4 月から平成 25 年 10 月末までに骨軟骨柱移植術に HTO を併用した 16 名 16 膝 (男 6 名, 女 10 名, 年齢 63±7 歳, 身長 159.0±10.1cm, 体重 68.7±17.1kg, BMI 26.9±4.3, 理学療法継続期間 138.7±107.4 日, 経過観察期間 628±154.1 日) を対象とした。理学療法継続期間 100 日未満の 8 名を ST 群 (理学療法継続期間 62.3±25.8 日), 100 日以上の 8 名を LT 群 (215.1±103.4 日) に分類した。

膝機能の評価として, 膝関節屈曲, 伸展可動域 (以下, ROM) と JOA スコア, 膝伸展筋力の測定を非術側と術側で実施した。筋力評価には CYBEX NORM (CYBEX 社製) を用い, 等速性筋力を角速度 60deg/sec で測定しピークトルクを採用した。得られたトルク値は体重で除し 100 を乗じて %BW を算出した。測定時期は, 術前 (以下, PRE), 術後 3 カ月 (以下, PO3M), 術後 6 カ月 (以下, PO6M), 術後 12 カ月 (以下, PO12M) とした。膝 ROM, 膝伸展筋力, JOA スコアを, PRE, PO3M, PO6M, PO12M で比較した。また, それぞれの時期の ST 群と LT 群を比較した。統計処理には 2 元配置分散分析を行い, 多重比較には Bonferroni 法を用いた。有意水準は 5% 未満とした。

【結果】

術側の膝屈曲 ROM は, PRE の ST 群が 136.9±17.7°, LT 群が 128.8±15.1°, PO3M の ST 群が 136.3±7.4°, LT 群が 141.9±5.9°, PO6M の ST 群が 136.9±8.0°, LT 群が 140.6±6.8°, PO12M の ST 群が 134.4±14.0°, LT 群が 136.6±6.6° であり, PRE の ST 群に比べて LT 群は有意に低値であった ($p<0.01$)。術側の膝伸展 ROM は, PRE の ST 群が -3.3±5.8°, LT 群が -4.4±3.2°, PO3M の ST 群が -6.9±6.5°, LT 群が -3.8±5.2°, PO6M の ST 群が -7.1±6.4°, LT 群が -4.6±5.4°, PO12M の ST 群が -6.0±3.4°, LT 群が -6.3±5.2° であったが全ての項目において有意差は認められなかった。

術側の膝伸展筋力 (%BW) は, PRE の ST 群が 74.6±22.1, LT 群が 63.8±27.2, PO3M の ST 群が 73.4±22.8, LT 群が 59.1±13.4, PO6M の ST 群が 88.0±24.3, LT 群が 75.4±33.5, PO12M の ST 群が 93.1±27.1, LT 群が 88.4±46.2 であり PRE に比べて PO12M ($p<0.01$), PO3M に比べて PO6M ($p<0.05$), PO3M に比べて PO12M ($p<0.01$) で有意な増加が認められたが ST 群と LT 群には有意な差は認められなかった。

術側の JOA スコアの合計点は, PRE の ST 群 71.3±12.7 点, LT 群が 65.4±12.4 点, PO3M の ST 群 76.9±9.2 点, LT 群が 80.6±9.4 点, PO6M の ST 群 83.1±8.4 点, LT 群が 86.3±7.4 点, PO12M の ST 群 84.4±7.3 点, LT 群が 85.0±12.5 点であり, PRE の ST 群は LT 群より有意に高値であった ($p<0.01$)。

【考察】

術後 3 カ月以降, 今回測定した全ての項目において LT 群と ST 群の間に有意差は認められなかったことから, 理学療法継続期間によって膝機能の回復過程には大きな影響を与えないことが考えられた。しかし, 術前の術側において, LT 群の JOA スコア合計点は ST 群より低値を示し, 膝屈曲 ROM も LT 群は低値を示したことから, 理学療法の継続期間は術前の膝機能が影響を与えている可能性が示唆された。さらに下肢筋力は LT 群において術後 12 カ月まで向上が認められるため, さらに対象者数を増やし理学療法継続期間の再考が必要であると考えた。

【理学療法研究としての意義】

HTO に骨軟骨柱移植術を併用した膝 OA 患者の理学療法継続期間について, 様々な見解があるため明らかにされていない。今回の調査結果から, 術前の膝機能は理学療法の継続期間の一指標に成り得ると考える。