変形性膝関節症に対する高位脛骨骨切り術 5 年以上経過例の検討

鹿児島大学整形外科

上 原 裕 史・酒 匂 崇

吉 国 長 利・園 田 勉

林 協 司・早 瀬 正 寿

貴島整形外科

貴 島 稔

Long-term Follow-up of High Tibial Osteotomy in Osteoarthritic Knees

by

Hirofumi Uehara, Takashi Sakou, Nagatoshi Yoshikuni,
Tsutomu Sonoda, Kyouji Hayashi and Masatoshi Hayase

Department of Orthopaedic Surgery,
Faculty of Medicine Kagoshima University

Minoru Kijima

Kijima Clinic

Twenty-two osteoarthritic knees treated by high tibial osteotomy were followed for at least five years. Average JOA score at follow-up was 78.9 points.

Cases older than seventy years all achieved good results. The maximum flexion angle decreased by five degrees postoperatively and the mean femoro-tibial angle was 169.8 degrees at follow-up.

Seven knees (4 cases) remained symptomatic, and osteoarthritic changes in the patello-femoral joint and lateral femoro-tibial joint were seen in these cases. In the other cases obesity was a predisposing factor.

Key words : osteoarthritic knee (変形性膝関節症), high tibial osteotomy (高位脛骨骨切り術), femoro-tibial angle (大腿脛骨角)

は じ め に

変形性膝関節症に対する観血的治療として、高位脛骨骨切り術（以下 HTO）は、広く普及しており、長期経過例も報告されつつある¹⁾²⁾³⁾。今回、我々はドーム状骨切り術を中心とした HTO 施行後 5 年以上経過した症例の術後成績を調査したので、成績不良例の検討も含め報告する。

対象および方法

対象症例は当科および関連病院で HTO を施行し、今回直接検診しえた男性 3 例、女性 14 例の計 17 例 22 膝で、手術時年齢は 51 歳から 75 歳、平均 65.3 歳

である。術後経過期間は 5 年から 13 年、平均 7 年 11 ケ月である。

以上の症例について、臨床成績は日整会の OA 膝治療成績判定基準を用いて評価し、さらにレ線撮影にて、立位での大腿-脛骨角（以下 FTA）等の検討を行った。

22 膝に対する HTO の骨切り術式は、ドーム状骨切り術を 18 膝に、楔状骨切り術を 4 膝に施行し、うち 3 膝については、鏡視下に半月板切除術を併用している。

結 果

JOA スコアを用いた臨床成績では、術前総点 60.2

± 9.1 点が術後は 78.9 ± 13.4 点へ改善していた (図1)。一部成績不良例が含まれており、平均点の点数としては不十分と考える。70歳以上の症例、4例7膝のみでの結果では、術前平均 59.3 点が術後 82.1 点となり、全例に良好な改善がみられていた。

70点以下のものが7例あり、このうち患者の満足度が不十分なものは4例6膝であった。

項目別に JOA スコアをみると、歩行時の疼痛は平均 16.1 点から術後平均 25.5 点へ改善し、腫脹は平均 5.5 点が術後は全例 10 点満点となっており、よく改善しているが、階段昇降能は平均 10.9 点が術後平均 16.8 点と上昇しているが、改善度はやや不十分で、屈曲角度は術前平均 27.5 度が術後平均 27.0 点となり、点数的にはわずかながら悪化していた (図2)。

実際の可動域の測定では、伸展は術前平均 -6.1 ± 6.5 度が術後は平均 -4.8 ± 5.7 度とわずかに改善していたが、屈曲は術前平均 130.2 ± 13.2 度が術後平均 125.9 ± 13.7 度へ、わずかながら悪化していた (図3)。

レ線評価で、立位の FTA をみると、術前平均 186.8 ± 3.7 度であったが、術直後平均 169.8 度となり、調査時でも平均 169.8 度と FTA は術直後の角度をよく維持していた (図4)。

各症例については、FTA は 163 度、 177 度の2膝をのぞき、 $165 \sim 175$ 度の範囲となっていた。

術後の合併症として、偽関節が3例みられ、この3

例はいずれもドーム状骨切り術の術式の症例であった。骨移植等の再手術を施行し、調査時は肥満がみられた1例を除いて成績はいずれも満足できるものであった。

JOA スコア 70 点以下で、自覚的にも不満足なものが4例6膝にみられた。

今回の検討項目である FTA は適性な角度になっているものの、成績不良の因子としては、大腿-膝蓋関

図2 項目別 JOA スコアの変化

図1 JOA スコアによる術前、調査時の臨床評価

図3 膝関節の可動域の変化

図4 大腿-脛骨角の変化

表1 成績不良例

症 例	JOA score	FTA	因 子
H.N. (右)	65	166	PF 関節 OA
(左)	65	163	PF 関節 OA
A.N.	70	170	(肥満)
S.T. (右)	50	172	内外側大腿, 膝蓋関節 OA
(左)	50	170	
M.K.	70	170	(偽関節)

節の変形性変化, 外側, 内側の大腿-脛骨関節の変形性変化が考えられた。また, 変形性の変化が著明ではないもので, 肥満あるいは偽関節が成績不良因子の一つと考えられる症例が2例みられた(表1)。

考 察

高位脛骨骨切り術は内側型変形性膝関節症の治療として広く普及しており, 長期成績の報告もみられ, その成績は良好であり, 矯正角度は170度前後がよいとされている。

今回の対象において, FTAは調査時, 平均169.8度で矯正角度はほぼ満足できるものであった。しかし, 6膝においては, 臨床成績は不良であり, 全体の平均も78.9点と, やや低い点であった。成績不良例の要因としては, 大腿-膝蓋関節, 大腿-脛骨関節の変形性変化があり, 適応を厳密にすべきである。FTA, 変形性変化で問題はなくとも, 不良例が2例あり, これは, 肥満, 偽関節が要因ではないかと考えられた。

また, 今回の症例は70才以上も4例7膝含まれていたが, これらの症例の成績はいずれも良好で症例によっては高齢者においても高位脛骨骨切り術で十分対応できると考えられた。合併症としてドーム状骨切り術に3例みられ, 術後の創外固定の管理を十分に行うことが大切と考えられた。

ま と め

①変形性膝関節症に対するHTOの5年以上経過例の成績は調査時JOA scoreは平均78.9点で, 70才以上の症例でも平均82.1点で良好であった。

②FTAは調査時, 平均169.8度で術後の矯正角度をよく維持していた。

③成績不良因子として, 大腿-膝蓋関節, 内・外側大腿-脛骨関節のOA変化があり, その他に肥満, 偽関節も要因のひとつと考えられた。

文 献

- 1) Insall, J. et al.: High Tibial Osteotomy A five-year evaluation. J.Bone Joint Surg., 56-A: 1397-1405, 1979.
- 2) 佐々木鉄人, 他: 変形性膝関節症に対する脛骨高位骨切り術-5年以上経過例の検討-。整形・災害外科, 26: 465-472, 1983.
- 3) 安田和則, 他: 内側型変形性膝関節症に対する高位脛骨骨切り術の長期成績-術後10年以上経過例の検討-。臨床整形外科, 25: 3-10, 1990.