当科における高位脛骨骨切り術の術後成績

広島赤十字病院整形外科

森 本 哲 也・富 重 守
秋 山 徹・鳴 戸 聡 雄
真 島 龍 興・柴 田 直 之
清 水 敦

Treatment of High Tibial Osteotomy of the Knee

by

Tetsuya Morimoto, Mamoru Tomishige, Tooru Akiyama,
Akio Naruto, Tatsuoki Mashima, Naoyuki Shibata
and Atsushi Shimizu

Department of Orthopaedic Surgery, Hiroshima Red Cross Hospital.

Fourty-one cases (fifty-three knees) treated by high tibial osteotomy between 1975 and 1984 were reviewed. A comparison study of both staple fixation and compression clamps was reported. Average age of patients at operation was 64.1 years (50-82 years) and follow up period after surgery was four years and two months. Staple fixation and compression fixation showed almost same results. But range of motion was better in compression fixation than in staple fixation.

は じ め に

近年高令化社会を反映して、膝痛を訴える患者が、年々増加の傾向にあるようである。変形性膝関節症などに対して高位脛骨骨切り術の報告が多く認められ、それぞれ良好な結果が出ている。当科において昭和50年2月より昭和59年9月までの約10年間に行った高位脛骨骨切り術、72症例の内、アンケート調査と直接検診し得た症例、合計41症例につき検討を行ってみた。また当科では、昭和56年まではStapleによる内固定+ギプスを行い、それ以後はSteinmann pin 2本とCharleyのクランプでの創外固定を行っており、固定法による術後成績の違い、問題点につき検討を加えてみた。

症 例

症例数は41症例(53関節) 男性14症例(19関節) 女性27症例(34関節)であった。年令は、50才~82才(平均64.1才)経過観察期間は、6カ月~9年9カ月(平均4年2カ月)左右別では、左27関節、右26関

節であった。固定法別として、Staple 13例、創外固定40例であった。Stapleは4週間ギプス固定し、以後可動域訓練を始める。創外固定の場合は術後2~3日より可動域訓練を始め8~10週目で抜釘する。

年令分布では、60才から74才までに集中しており女性に多い傾向が認められる(表1)。

術前FTAを調べると185~189までにもっとも多く認められ、平均185.8であった(表2)。

結 果

臨床評価として、三大学試案を用いて行った。ただしアントート調査が主体であったため、内外反変形の項目を除いた90点満点とした。臨床総合評価では、40点代に集中していたものが、60~70点代へと移動し総合的に良い結果がでているようである(表3)。術後FTAと臨床総合評価との関係を調べてみると、165°~169°、170°~174°に集中して臨床評価点数の高いものが認められStaple+ギプスにても同様のことが言えるようである。60点以上が85%、70点以上が51%である(表4)。

表1 年 令 分 布

表2 術前FTA

臨床評価のうちとくに術前と調査時での得点差の大きかった疼痛に関して調べてみると、術前平均が10.4から、調査時平均21.5点へと10点の差が認められている(表5)。

次に創外固定と内固定との臨床総合評価を比べてみ

表3 臨床総合評価(三大学試案)

表4 術後 FTA と臨床評価

(但し90点満点とする)

Score Fta	40~49	50~59	60~69	70~79	80~90
160~164			1		
165~169			5	3(1)	1
170~174	1	2	6(3)	11(2)	6(2)
175~179		2(1)	2(1)		
180~184	1				
185~					

() 内固定

ると、創外固定の場合、術前が47.0点調査時が、67.2点で確得点数が20.2点。内固定の場合、術前が47.3点、調査時が68.5点、確得点数が21.2点と、両方ともあまり有意差は認められなかった(表6)。ただし、創外固定、内固定別に可動域を調べてみると、本来可動域の悪かった症例に内固定とギプスを行うと、創外固定を行なった症例にくらべ、術前よりも可動域の減少が認められた。また本来可動域の良かった症例でも軽度の可動域の減少が、内固定を行なった症例に認められた。このことは、創外固定の場合、術後早期より可動域訓練が開始でき、膝の硬縮を起こしにくく早期に術

表5 疼痛の評価

表6 創外固定と内固定との臨床総合評価
(三大学試案)

	創外固定	内 固 定
術 前	47.0	47.3
調 査 時	67.2	68.5
確得点数	20.2	21.2

(但し90点満点とする)

表7 術前可動域

表8 創外固定(内固定+ギプスとの比較)

長 所

- ① 早期のROM訓練が可能(高令者には有利)
- ② 高度の変形に有利
- ③ 術後の調節が可能

短 所

- ① ゆるみ
- ② 表層感染
- ③ 歩行時創外固定が対側にあたる

前の可動域まで回復するが多いが、内固定し約4週間のギプス固定後から開始する場合術前の可動域まで回復するまで時間を要した。とくに内固定+ギプスを行った高令者の場合などは、術前の可動域にまで回復しない場合も認められた(表7)。次に症例を供覧する。

症例1: 70才, 女性。

左膝OA(図1)。術前FTA 190°, 術後164°, 術後7年167° 臨床評価では、36点→77点 ROM 140°→140°

症例2: 70才, 女性。

右膝OA(図2)。術前FTA 184°, 術後167°, 術後3ヵ月で172°, 術後1年170° 臨床評価では31点→71点である。ROM 140°→140°

症例3: 76才, 男性。

右膝OA(図3)。術前192°, 術後166°, 術後2年5ヵ月179° 臨床評価では40→56点, ROM 125°→120°

考 察

高位脛骨切り術は、今までに多くの報告があり、それぞれの報告では80%代の良好な結果を得ている¹⁾。術後FTAとしては、 $170^{\circ} \pm 4^{\circ}$ が良好な結果を出している報告が多く³⁾⁴⁾、当科における調査結果とほぼ一致している。SEPP⁵⁾によれば、たとえ術後の結果思わしくなくともFTAが正常に近ければ、TKRを行うのにも容易であると述べている。創外固定と、内固定+ギプスを比較検討してみると長所として²⁾、1) 早期からの可動域訓練が可能であり、とくに高令者の場合、長期の外固定を行うとその後の可動域の回復に時間を要することになるので、創外固定が有利である。2) 高度の変形の場合、切骨部が大きくなりStapleでは固定力が弱くなる可能性があるため、創外固定の方が有利である。3) 内固定の場合、術後の補正が困難であるが創外固定の場合、術後多少の補正が可能である。短所としては、1) ピンのゆるみが起こるため時々チェックす

図1 術前 FTA 190°, 術後 164°, 術後 7 年 167° 評価点数 36 点→77 点. 患者は満足している.

図2 術前 FTA 184°, 術後 167°, 術後 172°. 評価点数 31 点→71 点. 患者は満足している.

ることが必要であり偽関節の可能性がある。当科では 3 例の delayed union が認められたが、その後の固定により骨癒合は完成した。2) ピン侵入部での表層感染が起こる場合があるがピン抜去により治癒した。3) 歩行時、創外固定が対側にあたりやすく歩きにくいと訴える時がある (表 8)。

結 語

1. 高位脛骨骨切り術を行った 41 症例の術後成績について検討を加え、創外固定と内固定+ギプスとの

術後成績を比較検討した。

2. 術後成績は、ほぼ満足すべき結果を得た。創外固定と内固定+ギプスの総合評価では有意差は認められなかった。

3. 可動域に関しては、創外固定の方が、術前の可動域に早期に回復している。

4. 固定法には、現在色々な方法が考案されているが、それぞれの長所短所をいかし、症例にあった固定法を選択する必要がある。

図3 術前 FTA 192°, 術後 166°, 術後 2 年 5 カ月 179°. 評価点数 40 点→56 点. 歩行時の痛みを訴えている.

参 考 文 献

- 1) Coventry, M. B.: Osteotomy about the Knee for degenerative and rheumatoid arthritis: J. B. J. S. 55-A: 23-48, 1973.
- 2) 深谷 茂: 高位脛骨骨切り術の外固定を中心として, 関節の外科, 2: 70-71, 1975.
- 3) 腰野富久: 脛骨骨切り術の適応と術式 (とくに粗面部を中心として), 日整会誌, 51: 45-69, 1977.
- 4) 小林 晶: 膝関節症に対する高位脛骨骨切り術について, 整形外科, 25: 1435-1443, 1974.
- 5) VainionPÄÄ seppo M. D.: Tibial osteotomy for osteoarthritis of the Knee.: J. B. J. S. 63-A: 938-946, 1981.