内反型変形性膝関節症 30 症例に対する 緒方式脛骨高位骨切り術の成績

済生会八幡病院整形外科

内 藤 正 俊

九州大学整形外科

緒 方 公 介・中 家 一 寿

Interlocking Wedge Osteotomy of the Proximal Tibia for Gonarthrosis A Short-Term Result in 32 Knees

by

Masatoshi Naito

Department of Orthopedic Surgery, Saiseikai Yahata Hospital

Kosuke Ogata and Kazutoshi Nakaie

Department of Orthopedic Surgery,
Faculty of Medicine, Kyushu University

We evaluated thirty-two knees after the interlocking wedge osteotomy for varus deformity. The operations were performed between 1981 and 1986 at the Saiseikai Yahata Hospital. The mean length of follow-up was 25 months (range, 7 to 65 months). No untoward technical difficulties were encountered at surgery. Early bone union was noted in all of the cases and none of the cases developed nonunion or delayed union. Ninety-four per cent of the patients had a good result. No result was a failure. In this procedure, contact area and stability at the osteotomy site are increased by an interlocking effect of the cortices and the stress under the patella is reduced by an anterior advancement of the tibial tubercle.

内反型の変形性膝関節症に対する治療法として、外反骨切り術が有効であることはすでによく知られている。この外反骨切り術には幾つかの術式が報告されている。われわれは1981年以来当科で30例以上の症例に緒方の考案によるinterlocking wedge osteotomy³⁾を行っており、満足すべき結果が得られているので報告する。

対象および方法

対象は本術式により治療された症例で術後6ヵ月以上たった30症例32膝で、男8例9膝、女22例23膝であった。手術時年齢は、46才から75才まで、平均58才であった。30症例中、大腿骨内顆部骨壊死を伴う症例とArthroplasty後の症例とがそれぞれ1例であっ

た。手術は術後のFTAが170°になるように行ない、内固定には通常2本のStaplesを用いた。術後経過観察期間は、7ヵ月から5年5ヵ月まで、平均2年1ヵ月であった。

術前の立位正面レ線像により関節症の程度を3段階に区別⁴⁾すると、SlightとModerateとSevereとがそれぞれ12膝、9膝、11膝であった。術前と術後最終検診時とのレ線評価を行なった。正面像では立位時のFTAとSubluxation⁴⁾とについて調査した。側面像ではInsall-Salvati ratio²⁾と骨切り部の前後径に対する脛骨粗面の前方移動比とを求めた。術後18ヵ月以上経過した任意の5例において、CTにより大腿骨と脛骨の捻転角を計測した。臨床成績の判定にはCoventry¹⁾の3段階評価基準を用いた。

表1 レ線測定結果

ROENTGENOGRAPHIC ASSESSMENT

	Average		Range	
	Pre.	Post.	Pre.	Post.
FAT	181.4	171.9	177~194	163~185
Subluxation	3.7	2.6	1~9	0~5
Insall-Salvati Ratio	0.98	0.89	0.62~1.27	0.71~1.17
Tibial Tubercle Advancement		0.11		0.03~0.21

結 果

2本のStaplesにより内固定した症例がもっとも多く27膝であり、1本のStapleにより内固定した症例は2膝であった。Staplesによる内固定に失敗した症例が1膝、術中2本のStaplesだけでは不安定と考えられ他の内固定材料を追加した症例が2膝あったが、全症例において早期の骨癒合が認められ、癒合遅延や偽関節に陥った症例はなかった。術後のFTAの平均は171.9度であり、術前の平均181.4度と比較し約10度の外反が得られていた。Subluxationは術前と比較し平均1.1mm改善されていた。Insall-Salvati ratioが 1.0 ± 0.2 の範囲を外れた膝は、術前、術後、それぞれ3と5であった。脛骨粗面の前方移動比は0.03から0.21まで、平均0.11であった(表1)。ゆえに、骨切り部の前後径に対し平均11%の脛骨粗面の前方移動が得られてい

た。CTにより測定した大腿骨の平均捻転角は、手術側が14度、非手術側が17度であり、脛骨の平均捻転角は手術側が17度、非手術側が25度であった。術前脛骨の捻転角が左右同じであったと想定すると、手術により約8度下腿の外旋が減少していた。臨床成績では、32膝中30膝がGoodであった。合併症は2例に認められ、術後一過性の神経麻痺を起こした症例と立位のFTAが 164° 以下の過矯正例とがそれぞれ1例であった。

症例供覧

72才、女性(図1)

図1 72才、女性。

Implantのゆるみと脛骨、腓骨骨折(矢印)のため歩行不能となった症例である(左図)。術後3年6カ月の現在、杖にて歩行している(右図)。

図2 75才、女性。

両膝関節痛のため杖を使用していた症例である(上図)。術後、右膝は2年10カ月、左膝は1年9カ月の現在、両膝関節痛が消失している。

昭和 49 年に Arthroplasty を受けた患者である。Implant が緩み、脛骨と腓骨に骨折を起こし歩行不能となったため、昭和 58 年 Implant の抜去と本術式による骨切りを行なった。現在歩行可能であるが、杖を使用しているため Fair とした。

75 才、女性 (図 2)

術前、両膝関節痛のため杖を必要としていた症例で、段階的に本術式による骨切りを両側に行なった。術後の左右の FTA はそれぞれ 175 度と 173 度とであった。患者は通常の日常生活で両膝に痛みを感じ無くなり、手術に非常に満足している。

考 察

先に症例で示したごとく関節置換術の欠点として Implant の緩みなどの問題点がある。故に、関節内側部に高度のレ線変化を伴う 11 症例に対しても本術式による治療を行なった。術後観察期間が短期であるが、除痛効果が得られ、レ線上の関節の開大も持続している。また、将来これらの症例に関節置換術が必要となった場合、本術式による操作が大きな障害となるとは考え難い。

32 膝中、nonunion や delayed union の症例は皆無であった。このことには本術式の利点である骨切り部の接触面積の増大と安定性の増強も関与していると思われる。また、骨切り部の前後径に対し平均 11 % の脛骨粗面前方移動と約 10 度前後の下腿の外旋の減少が得られていた。これらの横断面での移動は、膝蓋骨の外側亜脱臼を伴う症例には効果的な操作であると考えられた。

ま と め

骨切り部の接触面積の増大と安定性の増強、および、膝蓋骨への Sress の減少という利点を持つ本術式は内反型の変形性膝関節症に対する有用な治療法であると思われる。

参 考 文 献

- 1) Coventry, M. J.: Osteotomy about the knee for degenerative and rheumatoid arthritis. Indications, operative technique, and results. J. Bone Joint Surg. 55-A: 23-48, 1973.
- 2) Insall, J. and Salvati, E.: Patella position in the normal knee joint. Radiology 101: 101-104, 1971.
- 3) Ogata, K.: Interlocking wedge osteotomy of the proximal tibia for gonarthrosis. Clin. Orthop. 186: 129-134, 1984.
- 4) Vainionpaa, S., Laike, E., et al.: Tibial osteotomy for osteoarthritis of the knee. A five to ten-year follow-up study. J. Bone Joint surg. 63-A: 938-946, 1981.

質 問 九州労災病院 野村 茂治
骨切り術により膝関節における大腿顆部と脛骨顆部との rotation に変位があるか。

変位がないとすれば 回旋は気にせずに外反角のみ留意して手術をすれば良いのか。

解 答 済生会八幡病院 内藤 正俊
膝関節において、大腿顆部と脛骨顆部との間に rotation の変化はおきておりませんでした。ゆえに、回旋は気にせず外反角に注意して手術すれば良いのではないかと考えます。

質 問 大分赤十字病院 筒井 秀樹
症例中に 1 例 HTO 後足関節痛を生じている症例がありましたが、長期内反膝による二次性足関節症を生じてる患者に対しても、同様に FTA 矯正角で行なっているのか。

解 答 済生会八幡病院 内藤 正俊
長期内反膝による二次性足関節症を生じている患者に対する手術経験はありません。