変形性膝関節症に対する OPEN WEDGE による 高位脛骨骨切り術の治療成績

久留米大学 整形外科

二田水 節・山中 健 輔

Open Wedge High Tibial Osteotomy for Gonarthrosis A Follow-up Study

by

Takashi Nitamizu and Kensuke Yamanaka

Department of Orthopaedic Surgery, Faculty
of Medicine Kurume University

A follow-up study of open wedge high tibial osteotomy was reported.

23 knees in 18 patients were evaluated clinically and radiologically with an average period of 5 years and 4 months after the operation. More than 60 % of them were good in result. Factors contributing to the poor result were analysed and advantages and disadvantages were discussed.

Highly progressed arthrosis and patello-femoral arthrosis were the two factors producing the poor results. Under-correction of varus deformity also caused poor results.

In this method, delayed union and postoperative recurrence of varus deformity were the main complications which were considered to occur after inadequate bone graft.

はじめに

変形性膝関節症に対する手術法として、高位脛骨骨切り術はその安定した治療成績から高い評価を得ている²⁾⁵⁾。当科においても昭和47年より内反型変形性膝関節症に対し、独自の open wedge による高位脛骨骨切り術を行なっており本誌にもその要旨を報告している⁶⁾。今回その治療成績について検討を加えたので報告する。

対 象

全例内反型変形性膝関節症で、術後1年以上の経過を追うことのできた18例23膝である。うち男性8例11膝、女性10例12膝であり、手術時平均年齢は64.8才(最年長80才最年少43才)、術後経過期間は平均5年4カ月(最長12年1カ月、最短1年4カ月)であった。

術 式

内側侵入により贅足を切離し、脛骨近位部を展開す

OPEN WEDGE OSTEOTOMY

図1 手術術式。内側侵入により骨切りを行ない、生じた開角に骨移植を行ない、内副子にて固定する。

る。脛骨結節近位での線上骨切りにより矯正すべき開角をつくり、自家骨を移し内副子固定を行なう。

評 価 法

臨床評価には膝関節機能評価三大学試案を用い⁷⁾、X線評価にはAhlbackによる関節裂隙変化⁸⁾を基準としたStage分類と、内反度の指標としてFTAを用いた。

表1 STAGE 分類

stage	Joint space narrowing	bone attrition
I	less than 1/2	—
II	more than 1/2	—
III	partial obliteration	—
IV	total obliteration	+
V	total obliteration	++

結 果

臨床評価は、術前平均44点から術後平均71点へと改善した。Stage別にみると、Stage IVまでの症例が70点以上に改善したのに対し、Stage Vの症例は明らかに成績が悪かった。

術後FTAが185°以上の症例は成績が悪かったが、184°以下の症例については術後FTAと成績との明らかな関連はみられなかった。膝蓋大腿関節症の合併に対し処置を行なわなかった3例は成績が悪かった。

表2 臨床評価

stage	preop.	postop.
I	48	75
II	41	72
III	49	76
IV	56	82
V	29	49
average	44	71

表3 術後FTAと臨床評価

FTA:Postop. \ SCORE	-49	50-69	70-89	90-
-17 (6 knees)			4	2
175-179 (4 knees)	2 (2)	4 (1)	3	1
180-184 (4 knees)			3	1
185- (3 knees)	2	1		
	4	5	10	4

() ... patellofemoral arthrosis

図2 症例1. 77才男性. 成績良好例.

図3 症例2. 63才女性. 成績不良例.

症 例

症例1. 77才男性.

術前臨床評価62点, FTA 184°であったものが, 術後7年の時点で99点, 174°と改善した. 術前みられていた内側の骨硬化像は消失し, 関節裂隙も拡大している.

症例2. 63才女性.

術前14点, 191°であったが, 術後骨切り部の遷延癒合を呈し, 術後8年の時点で45点, 191°と成績不良である. 関節症変化が高度であったことと矯正不足が成績不良因子と考えられた.

図4 症例3. 63才女性. 成績不良例 (矢印: PFOA).

症例3. 63才女性.

術前 57 点, 180°であったものが, 術後 3 年の時点で 57 点, 177°と改善をみなかった. 病変の主座である膝蓋大腿関節症に対する脛骨結節前方移動術の適応であると考えられた.

考 察

変形性膝関節症以外の疾患を対象とした本術式の報告はみられるが²⁾, 変形性膝関節症を対象とした本術式に関する報告は極くわずかである⁴⁾⁸⁾.

本術式の利点は, 腓骨に対する処理が不要であることから腓骨神経麻痺の心配のないこと, 内側に laxity のある症例では laxity の改善が期待できること, 術後の脛骨の形状がより生理的であること, および簡便であること等である.

反面, 移植骨が必要であることから, 2 つの部位において骨癒合が必要なことや, 移植骨量が不十分な場合には矯正不足の原因になりうること, さらに内側支持組織に侵襲が加わること, 脛骨結節の下降により膝蓋大腿関節の負荷を増す可能性があること等の欠点をもっている.

今回の調査でも上記事項に注目したが, 術直後に比し FTA が増大していた例が 6 例, 術後 8 週を過ぎても X 線上骨癒合のみられなかった例が 3 例みられた.

しかし内側支持組織の不全を思わせた例や, 膝蓋大腿関節の愁訴が増強した例はなかった.

以上より, 骨移植を要することに起因したと考えられる合併症への対策として, 最近では腸骨片移植により至適 FTA を得るようにしている.

本術式の適応は主として内反型変形性膝関節症であるが, 内側に laxity のある例は特に良い適応と考えている.

ま と め

Open wedge による高位脛骨骨切り術の治療成績を述べた.

高度の関節症変化を示す例や, 膝蓋大腿関節症を合併した例は成績不良であった.

骨移植を要することに起因したと考えられる合併症がみられた.

文 献

- 1) Ahlback, S.: Osteoarthritis of the knee, a radiographic investigation. Acta radiol. suppl. 277, 1968.
- 2) Brett, A. L.: Operative correction of genu recurvatum. J. Bone Joint Surg. 17: 984, 1935.
- 3) Coventry, M. B.: Osteotomy about the knee for degenerative and rheumatoid arthritis.
- 4) Insall, J. N.: Surgery of the knee. Churchill Livingstone, New York, 1984.
- 5) Maquet, P.: Valgus osteotomy for oseoarthritis of the knee. Clin. Orthop. 120: 143-148, 1979.
- 6) 中林昭策ほか: われわれの行なっている高位脛骨骨切り術について. 整形外科と災害外科, 26: 37-40, 1977.
- 7) 丹羽滋郎ほか: 膝関節の評価基準. 膝, 5: 118-124, 1979.
- 8) Smillie, I. S.: Diseases of the knee joint, 2nd ed. Churchill Livingstone, New York, 1980.

質 問

1. 今後どのような症例に対し本法を行なうのか?
2. 骨切りのレベルは MCL の上か下か?

解 答

久留米大学 二田水 節

1. 内側に laxity を有する症例は本法の良い適応と考えている.

2. MCL の付着部の近位側で行なう. その際, 付着部はその前方部においてよく剝離されることがある.

質 問

宮崎医科大学 長鶴 義隆

解 答

久留米大学 二田水 節

Open wedge の行われる最大の角度はどれ位でしょうか。

約 20°。それ以上では内側支持機構に負担がかかり過ぎると考えます。

~~~~~