足関節果部骨折手術治療成績の検討

公立玉名中央病院整形外科

宮 蘭 一 樹・中 野 哲 雄
西 壽 二・西 川 英 夫
工 藤 智 志

Review of Postoperative Prognosis of Ankle Fractures

by

Kazuki Miyazono, Tetsuo Nakano, Juji Nishi,
Hideo Nishikawa and Satoshi Kudo

Department of Orthopaedic Surgery,
Tamana Central Hospital in Kumamoto

We reviewed the prognosis of 66 ankle fractures. Patients ages ranged from 12 to 76 years with an average of 45 years. The prognostic factors were evaluated in these cases. It was found that the type and the stage of Lauge-Hansen's classification, etiology of the injury, degree of reduction, age of patient, presence or absence of compression deformity and other injuries were related factors. Evaluation of these factors would enable us to estimate to some degree the clinical result.

はじめに

足関節果部骨折の治療には、解剖学的整復と早期よりの可動域訓練が必要であり、手術療法の適応となる症例が多い。しかし観血的整復固定を施行しても、不安定性や荷重面の不適合を残すことがあり治療成績の悪い症例も存在する。

これまでに足関節果部骨折の治療成績を左右する因子として、骨折型、整復度、受傷原因、年齢、合併症の有無等が挙げられているが、これらの因子と当院において手術療法を行なった症例の治療成績との関連を調査・検討した。

対象および方法

症例：1982年から1991年の10年間に当院で手術療法を行なった足関節果部骨折は、64例66関節であった。このうち調査可能であった53例54関節について検討した。手術時年齢は12歳から76歳、平均45歳であった。

骨折型の分類：分類はLauge-Hansen⁷⁾に従った。

それによるとSA型4関節(7%)、SE型23関節(43%)、PA型12関節(22%)、PE型11関節(20%)、分類不能4関節(8%)であった。尚PD型は今回の調査検討より除外した(表1)。

評価法：X線学的評価は、Burwell及びCedellのX線像評価基準をもとに浅田らが作成した評価基準¹⁾を用いた。自覚的・他覚的評価はBurwellの評価

表1 症 例

手術症例数：64例66関節(1982年1月～1991年12月)
調査・検査した症例数：53例54関節
分類(Lauge-Hansenの分類)

stage type	I	II	III	IV
SA	2	2		
SE	1	8	3	11
PA	8	1	3	
PE			5	6
他	4			

法²⁾を用いた。

これらの症例の臨床的評価と治療成績を左右すると思われる因子との関連を検討した。

結 果

全体の臨床成績は Good 35 関節 (64%) Fair 15 関節 (28%) Poor 4 関節 (8%) であった。

①骨折型と臨床成績

SE 型, PA 型, PE 型で stage が進むと治療成績不良例の割合が増加していた (表 2)。

②骨折型と術後 X 線評価

PE 型, 分類不能例に anatomical reduction のできない症例があった。また術直後には, anatomical reduction が得られたものの経過中に転位を生じ結果的に poor reduction となったものが 2 関節あった。1 関節は SE-Ⅳ型の外果粉碎骨折例, 1 関節は PA-Ⅲ型で腓骨骨折放置例であった。表中 () で示した (表 3)。

③術後 X 線評価と臨床成績

anatomical reduction が得られたものの臨床成績が Poor のものが 4 関節あった。1 関節は SE-Ⅳ型で内科・精神科的合併症を持つ症例, 1 関節は SE-Ⅳ型で後果の下法転位の残った症例であった。他の 2 関節は前術した症例であった (表 4)。

表 2 骨折型と臨床成績

臨床成績 骨折型	Good	Fair	Poor
SA-I	1	1	
II	2		
SE-I	1		
II	7	1	
III	3		
IV	5	3	3
P-I	7	1	
II	1		
PA-III	1	1	1
PE-III	3	2	
IV	2	4	
分類不能	2	2	
total	35	15	4
%	64	28	8

④受傷時年齢と臨床成績

受傷時年齢を 19 歳以下, 20 歳~59 歳, 60 歳以上の 3 群に分けると, 60 歳以上で Fair・Poor の割合が多かった (表 5)。

表 3 骨折型と術後 X 線評価

X 線評価 骨折型	Anatomical	Fair	Poor
SA-I	2		
II	2		
SE-I	1		
II	8		
III	3		
IV	11		(1)
P-I	8		
II	1		
PA-III	3		(1)
PE-III	4	1	
IV	4	1	1
分類不能	3	1	

表 4 整復度 (術後 X 線評価) と臨床成績

臨床成績 X 線評価	Good	Fair	Poor
Anatomical	35	11	4 (2)
Fair		3	
Poor		1	(2)

表 5 年齢と臨床成績

臨床成績 年齢	Good	Fair	Poor	計
~19	11			11
20~59	18	10	2	30
60~	6	5	2	13

表 6 受傷原因と臨床成績

臨床成績 受傷原因	Good	Fair	Poor	計
交通事故	12	7	1	20
転 倒	9	1	1	11
労 災	2	5	2	9
スポーツ	9	2		11
転 落	3			3

表7 合併症の有無と臨床成績

臨床成績 合併症の有無		Good	Fair	Poor
合併症⊕	精神的既往歴	1		2
	他部外傷	6	5	1
合併症⊖		28	10	1

⑤受傷原因と臨床成績

転倒・スポーツによるものは治療成績がよかったが、労災事故によるものは治療成績が悪かった(表6)。

⑥合併症の有無と臨床成績

後療法において悪影響を及ぼすと思われる精神的既往症や他部外傷のある症例とない症例とを比較すると、合併症のある症例の臨床成績は明らかに劣っていた(表7)。

考 察

足関節部骨折の治療成績を左右する因子として、骨折型と stage があるが、Gregory ら⁵⁾は PE 型の高度損傷例に、吉田ら¹²⁾は SE-Ⅳ型に成績不良例を多く認めたと報告している。我々の症例では SA 型以外 stage が進行するにつれて成績不良例が多くなる傾向にあった。

受傷時年齢については、小倉ら⁹⁾が高齢者ほど予後がよくないと報告しているが、我々の症例でも同様の傾向にあった。

受傷原因については、石井ら⁶⁾が交通事故によるものが予後がやや不良であると報告しているが、我々の症例では労災事故に治療成績のよくないものが多かった。

さて、最も治療成績に影響を及ぼすであろうと考えられるものは整復度(術後 X 線評価)であるが、Ramsay ら¹⁰⁾は距骨が 1 mm 外側に偏位すると距腿関節面の接触面が 42% 減少、応力が大きくなり変形性足関節症への引金になると報告し、Burwell²⁾は整復不良例の全例に変形性関節症を認めたと報告し、整復の重要性を強調している。諸家の報告でも術後 X 線評価と臨床成績は一致しているようである。一方、予後は X 線像から想定されるものよりも良好である⁶⁾との意見もある。我々の症例では、前述した 4 関節を除くと整復度と臨床成績はほぼ一致していた。

整復については、Yablon ら¹¹⁾が stabilizer とし

での腓骨の重要を述べ、Mitchell ら⁸⁾は腓骨の短縮が予後に重大な影響を及ぼしたと報告し、現在とりわけ腓骨整復の重要性が指摘されている。我々が現在行っている腓骨の内固定方法は、短縮・回旋に留意し、SE 型の斜骨折には螺子 2～3 本を用いて固定し、PE・PA 型の多くは plate 固定をしている。SA 型の片骨の小さなものには tension band wiring を、転位の小さい高位の腓骨骨折には Kirchner 鋼線の髓内固定を用いることもある。しかし髓内固定の症例にて臨床成績に影響はなかったものの腓骨の変形を生じた症例もあり、整復位の保持という点で髓内固定にはやや問題があるようである。また、第 3 骨折を伴った骨片の圧縮変形を伴っているような場合、plate を細工し plate に合わせるように整復固定しなければならないことがあるが、1/3 円 plate を腓骨の湾曲に沿って曲げることはなかなか困難で、軽度の変形をきたすことがある。

その他、治療成績に影響を与える因子として合併症があるが、他の骨折や臓器損傷を合併したものは、外力の大きさと同時に果部骨折の治療に制限があった為と思われる。また精神的既往症のある場合、特に後療法に悪影響がある。

ま と め

①手術療法を行った足関節部骨折 54 関節の治療成績を検討した。

②全体の臨床成績は、Good 64%, Fair 28%, Poor 8%であった。

③治療成績を左右する因子につき調査・検査したが、整復度(術後 X 線評価)と治療成績はほぼ一致した。

④腓骨・外果の整復固定法について述べた。

参 考 文 献

- 1) 浅田完爾：足関節部骨折の手術療法。整形外科 MOOK, 43: 162-176, 1986.
- 2) Burwell, H.N., et al.: The treatment of displaced fractures at the ankle by rigid internal fixation and early joint movement. J. Bone and Joint Surg., 47-B: 634-660, 1965.
- 3) Cedell, C.A.: Supination-outward rotation injuries of the ankle. Acta Orthopaedica Scandinavica Supplementum: 110, 1967.
- 4) 藤巻悦夫：足関節部骨折観血的療法の生体力学的検討と治療成績。整形外科 MOOK, 43: 136-161, 1986.

- 5) Gregory, J., Michael, J.P. and Harvey, J.P.: Precise evaluation of the reduction of severe ankle fractures. J.Bone and Joint Surg., 56-A : 979-993, 1974.
 - 6) 石井良章 : 果部骨折の予後. 整形外科 MOOK, 43 : 177-180, 1986.
 - 7) Laug-Hansen, N.: Fractures of the ankle. Arch. Surg., 64 : 488-500, 1952.
 - 8) Mitchell, W.G., et al.: Mandatory open reduction. Its role in displaced ankle fractures. J.Trauma., 19 : 602-615, 1975.
 - 9) 小倉 丘, 他 : 足関節果部骨折の治療経験. 骨折, 4 : 131-136, 1982.
 - 10) Ramsay, P.L., et al.: Changes in tibiotalar area of contact caused by lateral talar shift. J.Bone and Joint Surg., 58-A : 356-357, 1976.
 - 11) Yablon, I.G. et al.: The key role of the lateral malleolus in displaced fractures of the ankle. J.Bone and Joint Surg., 59-A : 169-173, 1977.
 - 12) 吉田孝太郎 : フックプレートを用いた足関節周辺骨折の治療成績. 整形外科 MOOK, 43 : 121-135, 1986.
- ~~~~~