当科における足関節脱臼骨折の治療成績

国立長崎中央病院整形外科

本 岡 勉・藤 田 雅 章
大 坪 義 昌・泉 賢太郎
吉 原 由 樹・伊 藤 茂
川 田 英 人

Clinical Study of Fractures of the Ankle

by

Tsutomu Motooka, Masaaki Fujita, Yoshimasa Ohtsubo,
Kentaro Izumi, Yoshiki Yoshihara, Shigeru Itoh
and Hideto Kawada

Department of Orthopaedic Surgery,
Nagasaki Chuo National Hospital, Nagasaki, Japan

Fractures of the ankle are common injuries. In the treatment of this fracture, it is necessary to repair the joint anatomically. We reviewed the results of 32 fractures of the ankle treated from 1981 to 1991. The fractures were grouped into five types according to the classification of Lauge-Hansen. The clinical results were evaluated by Gregory's method, and roentgenological results by Burwell's. The clinical results were good in 31 cases, fair in 1 case, and were significantly affected by the anatomical reduction.

Key words : ankle joint (足関節), fracture (骨折), anatomical reduction (解剖学的整復)

はじめに

古くから、足関節脱臼骨折は、最も頻度の高い外傷の一つであった。それゆえ、その治療法についても、これまでに数多くの報告がなされているが、基本的にはいずれの文献でも、解剖学的に正確な整復と固定の重要性が指摘されている。我々も、その点を常に念頭においた治療をこれまでこころがけてきた。今回、その予後調査を行い治療成績について検討した。

対象および方法

対象は、1981年6月から1991年9月までに当院で治療した足関節脱臼骨折62例中、骨端線離開の合併例や片麻痺例などを除き、予後調査が可能であった

32例32関節である。そのうち直接検診できたものが21例、電話インタビューを行ったものが11例である。内訳は男性24例、女性8例、受傷時年齢は16から81歳(平均47.3歳)であった。追跡調査期間は1年2ヵ月から11年4ヵ月(平均3年5ヵ月)である。

骨折の分類にはLauge-Hansen^{3)~6)}の分類を使用した。この分類では、X線写真のみでPA (Pronation-Abduction) 型 Stage 1 と PE (Pronation-Eversion) 型 Stage 1 の判別は困難であり、今回このようなタイプは、便宜上PA型と分類した。また、予後調査の結果をGregory²⁾の評価法を用いて、subjective result と objective result に分け、共にscore 0 から4までに点数化した。X線学的成績はBurwellら¹⁾に準じ、ankle mortise 周辺の転位の整復結果をAna

tomical, Fair, Poor の 3 段階に評価した。

治療法としては、ほとんどの症例に観血的治療を行った。その内固定法については、今回は、単一の固定材料を用いた症例ばかりではないこと、骨折型や重症度の条件を揃えると、各々の症例数が少なくなってしまうことから、検討項目には入れなかったが、数としては Tension band wiring 法が最も多く、他にも screw 固定法と plate 固定法があった。また、ギプスによる保存療法も 3 例行った。

以上の分類・評価法を用いて、骨折型、年齢、外固定期間と、臨床成績、および X 線学的成績との関係を調べた。

結 果

骨折型別の症例数では SE (Supination-Eversion) 型が最も多く約半数を占めた。また、骨折型と stage との関係をみると、SA (Supination-Adduction) 型および PA 型の症例は Stage 1 と low stage の症例ばかりであった。逆に PE 型は Stage 3 と 4、PD (Pronation-Dorsiflexion) 型は Stage 4 のみと、high stage の症例が多かった (表 1)。

受傷原因は、交通事故によるものが全体の半数を占めた。スポーツでは全例、Supination 肢位で受傷し

表 1 骨折の Type および Stage 別の症例数

Stage	I	II	III	IV	計
Type					
SA	3				3 (9.4 %)
SE		6		9	15 (46.9%)
PA	4				4 (12.5%)
PE			1	3	4 (12.5%)
PD				5	5 (15.6%)
分類不能型		1			1 (3.1%)

表 2 骨折型および受傷原因別の症例数

受傷原因	労 災	交通事故	スポーツ	転 落	転 倒
骨折型					
SA		2	1		
SE	1	4	4	3	3
PA		4			
PE		4			
PD		1		4	
分類不能型		1			
計	1	16	5	7	3

表 3 臨床成績と X 線学的成績

臨床成績 (Gregory の評価法²⁾) 別の症例数

Score	4	3	2	1	0
評価内容	(Good)	(Fair)	(Poor)		
Subjective Result	15	16	1	0	0
Objective Result	11	20	1	0	0

X 線学的成績 (Burwell の評価法³⁾) 別の症例数

Anatomical	Fair	Poor
24	5	0

表 4 骨折型と臨床成績別の症例数

【Subjective Clinical Result】

Score	4	3	2	1	0	Score
骨折型	(Good)	(Fair)	(Poor)			平均
SA	2	1				3.67
SE	8	6	1			3.47
PA	3	1				3.75
PE	1	3				3.25
PD	1	4				3.20
分類不能型		1				3.00
計	15	16	1	0	0	3.44

【Objective Clinical Result】

Score	4	3	2	1	0	Score
骨折型	(Good)	(Fair)	(Poor)			平均
SA	3					4.00
SE	4	10	1			3.20
PA	1	3				3.25
PE		4				3.00
PD	2	3				3.40
分類不能型	1					4.00
計	11	20	1	0	0	3.31

表 5 骨折型と X 線学的成績別の症例数

X 線評価	Anatomical	Fair	Poor
SA	2		
SE	13		
PA	4		
PE	2	2	
PD	2	3	
分類不能型	1		

表6 X線学的成績と臨床成績

【Subjective Clinical Result】						
Score	4	3	2	1	0	Score
X線評価	(Good)		(Fair)	(Poor)		平均
Anatomical	12	11	1			3.46
Fair	1	4				3.20
Poor						

【Objective Clinical Result】						
Score	4	3	2	1	0	Score
X線評価	(Good)		(Fair)	(Poor)		平均
Anatomical	9	14	1			3.33
Fair	1	4				3.20
Poor						

ていた。またPD型は、Lauge-Hansen⁷⁾も述べているように、ある程度の高さから転落して受傷したものが多かった(表2)。

臨床成績で、score 4, 3をGood, 2をFair, 1, 0をPoorとすると、全32症例中31症例(97%)が

Goodで、残り1例がFairであり、良好な成績であった。X線学的成績では、Anatomicalが24例、Fairが5例であった。Burwell¹⁾のX線学的評価は、手術後の整復状態の評価なので、保存例3例はこれには含まなかった。臨床的およびX線学的成績でPoorは1例もなかった(表3)。

骨折型と臨床成績との関係を見てみると、どの型も、自覚的にも他覚的にも平均3以上で、有意な差は認められなかったが、今回の症例ではhigh stageのものばかりであるPE型、PD型の方が、low stageのものばかりであるSA型、PA型よりも成績が低くなる傾向を示した(表4)。

骨折型とX線学的成績との関係を見ると、FairはPE型、PD型に限られていた(表5)。そして、X線学的成績が良いものほど臨床成績も良い傾向が見られた(表6)。

年齢と臨床成績の間には、subjective resultおよびobjective resultのいずれにおいても、特に関連は認められなかった(図1)。

術後の固定期間は2週から7週と症例によってかな

図1 年齢別の臨床成績

図2 固定期間別の臨床成績

図3 固定期間別の足関節可動域

りの差があったが、その期間と臨床成績や関節可動域との間には、7週以内では差がみられなかった（図2および3）。

考 察

Burwell¹⁾のX線評価は、主に ankle mortise に関して、その転位をいかに正確に整復したかを評価するものである。今回、観血的整復を行った29例中では、Anatomicalが24例、Fairが5例で、Poorはいなかった。これはBurwell¹⁾が発表しているものよりも若干良い成績である。この整復状況のもとで、今回、臨床成績を左右すると思われる因子の検討を行ったが、重症度の影響がわずかに出た以外は、骨折型、年齢、固定期間に関して成績に差は出ず、ほとんどの症例がGoodであった。転位が少ないほど臨床成績は上がる傾向があることから⁸⁾⁹⁾、ankle mortiseの解剖学的整復こそが重要であり、それさえ正確に行われていれば、あとは多少条件が異なっても、結果は良好なものが得られるということが考えられた。

長期間の固定で関節拘縮が起こることは、我々が日常よく経験することであるが、今回の結果では、固定

期間と臨床成績や関節可動域に有意な差はなかった。骨折型のことを考慮にいれる必要があるが、このことは、固定性に不安が残る症例には、early joint movementよりも、十分な固定位の保持にポイントをおくべきものもあることを示唆していた。

ま と め

- ①足関節脱臼骨折32例の予後調査を行った。
- ②臨床成績は97%がGoodであり、満足いくものであった。
- ③骨折型、年齢、外固定期間によって治療成績に差はみられなかった。

参 考 文 献

- 1) 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.
- 2) Gregory, J. et al. : Precise evaluation of the reduction of severe ankle fractures. J. Bone and Joint Surg., 56-A : 979-993, 1974.
- 3) Lauge-Hansen, N. : Fractures of the ankle. Arch. Surg., 56 : 259-317, 1948.
- 4) Lauge-Hansen, N. : Fractures of the ankle II. Arch. Surg., 60 : 957-985, 1950.
- 5) Lauge-Hansen, N. : Fractures of the ankle III. Am. J. Roentgenol., 71 : 456-471, 1954.
- 6) Lauge-Hansen, N. : Fractures of the ankle IV. Arch. Surg., 64 : 488-500, 1952.
- 7) Lauge-Hansen, N. : Fractures of the ankle V. Arch. Surg., 67 : 813-820, 1953.
- 8) 北田 力ほか：足関節果部骨折の治療。関節外科，5：417-435，1986。
- 9) 白石光一ほか：足関節内骨折の治療成績。骨折，11：226-230，1989。