於ける創処置は勿論、解剖学的整復が重要である。

観察を必要とする。

ま と め

①昭和 40 年以来 175 例の果部骨折の手術を経験し、そのうち 28 例の両果骨折に対し治療成績を検討した。

③骨折の分類は神中の分類を用いた。

②内果骨折は全例内固定を用いた。固定材料としては AO の果用螺子がすぐれている。外果及び腓骨々折はあえて内固定を行わなかった。脛腓結合離開例でも脛腓間に介在物がない場合は積極的な内固定は行わなかった。

④成績不満足は果部粉碎による関節面不適合や受傷時の軟骨損傷の他に腓骨回旋癒合による外果関節面不適合、及び内果骨片の整復不良による距骨軟骨破壊例もあった。

⑤脛腓結合骨性癒合例が 1 例にみられたが今後経過

稿を終るにあたり御指導を頂いた九州労災病院院長天児民和先生、並びに症例を紹介下さりました水巻入江整形外科院長入江政男先生に深甚の謝意を表します。

発 言

九州労災病院 野村 茂治

陳旧例で疼痛のある場合残された方法として足関節固定術がある。この際の固定肢位については古来いろいろと論議されているが、私は老人等膝に屈曲拘縮のある場合はそれに応じて足関節はやや背屈位にする方が適当と考えている。又固定に際しては足趾の背屈制限には特に留意しなくてはならず、跗趾背屈制限により toe-out 時に跗趾に疼痛を正ずる為外旋位歩行を行っている症例もある。

踝 部 骨 折 の 治 療 成 績

西尾病院（直方市）

西 尾 昭 彦

Das Behandlungsergebnis der Malleolusfraktur

von

T. Nishio

Nishio Klinik (Nogata shi)

Sowohl die Sprunggelenkluxation, auch die Bänderverletzen bei der Malleolusfraktur sind als nicht seltene Komplikation beobachtet worden.

Die Wiederherstellung des anatomischen Verhältnisses sowie genaue Fixation sind deshalb so wichtig, weil dadurch die Reposition des Gelenkes und die Reparatur der verletzten Bänder erfolgt werden können.

Bei 111 Fällen von frischer Malleolusfraktur aus meiner klinik wurde es über die verschiedene Typen der Fraktur, über die Indikation zur operative und konservativen Behandlung, über die operative Methoden, und schliesslich über das Ergebnis der Behandlung eingehend diskutiert. Das Ergebnis kann im Allgemeinen als sehr befriedigend bezeichnet werden.

は じ め に

ankle joint は脛骨腓骨の遠位関節面のなす深い窪

みに距骨がはまり込んだ形で構成されており、各骨を連結する諸靱帯とともに機能解剖的な一単位をなしている。したがって踝部骨折においては骨の破綻がただ

ちに関節の構造と機能の破綻ともなり、いわゆる関節損傷の色合いをもつという点で特殊性を有する。しかし当然のことながら如何に高度の脱臼骨折でも、骨折の整復が完了した時点では受傷直後の関節構造の破綻はレ線写真上あとかたもないほど正されるものである。つまり骨折の正確な整復と固定はそのままそこに合併する脱臼や靱帯損傷の治療たりうると云えよう。云い換えれば治療のすべては「骨折の解剖学的治癒を成就させる」ことにあり、これこそは mortise を原形に復せしめ、合併せる脱臼、亜脱臼は勿論、靱帯損傷の治療（保存的治療）をもおのずから満たすものと云えないだろうか。

以上のような観点から、治療法の検討に主眼を置く本稿では便宜上、踝部骨折を外力の作用機軸や靱帯との関連等を考慮した諸家の煩雑な分類に従うことなく、例えば三踝骨折も内、外および前、後踝に分解し、各踝を単位として骨折治療学的な立場に徹して検討し、各踝の骨折型とそれに対応する治療方法の選択、治療成績等について論ずることとする。

調査対象

当院にて S 47. 1. 1~50. 9. 30 (3年9カ月間) に取り扱った踝部骨折の下記症例について調査した。

受診症例総数 111 例 152 骨折
治療施行例 88 例 127 骨折

治療成績調査例 85 例 123 骨折
(但し骨折数は内、外、前、後踝に分解して数えた数を示す)

内 踝 骨 折 (表1)

内踝骨折は外力の作用機軸より剥離型と剪断型に分けられるが、治療上ではこの区別の必要はなく、必要なのは骨片の大きさと転位の程度で、この如何によって手術の適応や方法を決めることになる。

手術適応については、少くとも骨片が離開したものには内固定が有利なことは異論のないところであろう。問題は骨片がほとんど離開していない例である。

症例 S. F. は初診時に転位がみられないため保存療法

表1 内踝骨折の症例と治療法

		単独	二踝より	三踝より	計	
受診症例数		15	25	5	45	
治療例数	保存	2	7	1	10	41
	観血	10	17	4	31	
内固定の方法	螺 子		{ 1 本	{ 18		
			{ 2 本	{ 11		
	キルシュナー釘			1		
	ティビアボルト			1

受傷直後

2ヶ月後

図1 症例 S. F. (49才♀)

(ギプス固定)を選んだものであるが受傷後10日目のX-Pにて転位をみとめた。そのまま保存療法を継続したが結局長期間に亘って痛みが消失せず、受傷後7カ月にて治癒と判定せぬままに患者は来院しなくなった。(図1)

内踝骨折は概してX-Pによる癒合の判断が難しいため、保存療法では外固定の除去や関節運動の許可等について迷うことが多く、また当然長期外固定ゆえの弊害も免れないので、私は転位のほとんどない例も観血的に扱うことにしている。

同じく骨癒合の経過が順調でなかった他の1例(17才♂)は観血療法例であるが、これは螺子のしめつけ不足によるものとおもわれる。しかし本例はそのまま経過をみていたところ結局癒合がみとめられた。

以上の2例のみが内踝骨折治療例41例中にみられた癒合不全例であるが、他に成績不良例に数えられるものに変形治癒の2例がある。症例M. T.はその1例でtibia boltの使い方(しめ過ぎ?)が原因とおもわれ、長期に亘って足痛を訴えていた。(図2)他の1例は脛骨下端の粉碎型骨折で、いくばくかの変形を遺しているが技術上止むを得なかったと思われる。幸いに愁訴はない。

結局私の内踝骨折治療例計41例中、上述の4例のほかはすべて経過、結果ともに良好である。なお保存療法10例の大半は現在ならば手術適応例とするところ

図2 症例 M. T. (42才♂)

である。

内踝骨折の内固定にはほとんどの例に螺子を用いている。私が用いるのは普通の型の螺子で、通常長めのものを選び、骨片が大きい場合は2本で固定する。これで十分なため圧着螺子や海綿骨用螺子は使っていない。

キルシュナー釘を使ったものが1例あるが本骨折の性質上合理的でない(引き抜きの力に弱い)ので以後使っていない。

外 踝 骨 折 (表2)

外踝は内踝に比べて靱帯との関連が複雑且つ強固で、骨折型にも多様性がある。私は独自に骨折型を5つに大別した。治療法もおおむねこれに応じて類型化される。(図3)

まづⅠ型およびⅡ型はいづれも骨折線が距腿関節のレベルより遠位にある。ともに剥離型の横骨折を呈するが前者は比較的骨片が小さく後者は大きい。この差は治療上にもあらわれる。Ⅰ型は骨片が小さいので靱

表2 外踝骨折の症例と治療法

		単独	二踝より	三踝より	計	
受診症例数		56	29	5	90	
治 療 例 数	保 存	23	19	2	44	71
	観 血	15	9	3	27	
内 固 定 の 方 法	螺 子 1 本	{ 7				
	2 本	{ 7				
	キルシュナー釘	5				
	ステイプル	3				
	プレート	1				
	キルシュナー＋螺子	3				
	キルシュナー＋ワイヤ (Zuggültung 法)	1				

外 踝 骨 折 の 分 類 90例より

図3

帯の小部分を附着するにすぎず、ために骨片の離開傾向が少なく保存的に扱ってもよく原位置を保っており、且つよく癒合している。仮りに癒合が成らずとも機能に影響はなく、疼痛を遺しても骨片剔出で解決できるであろうからまづは手術の適応はないと思う。尤もこの型に属する13症例において、通院期間が極めて短かく、通院回数も少ないものが多いのでそれらについては経過の追跡が十分ではないが、このことは放置していても予後の良いことを物語るものと解釈している。

これに対しⅡ型は骨片が大きく、外側靱帯の附着面を広く占めるため骨片の離開傾向が大きく、不十分な固定では離開を生じて癒合の失敗を招き易い。外踝骨折治療例全90例中骨癒合に失敗したのは2例であるが、ともにこのⅡ型の保存療法より出ている。症例M.Y.はその1例で初診時には全く転位のない、いわゆる輝裂骨折の像を示しているが、1ヶ月後のX-Pにて離開がみられ、結局偽関節を形成した。(図4)他の1例も類似の経過により偽関節に至っている。これらの事実より以後私はこの型には内踝と同じ考え方で、転位の全くないものでも内固定をすることにして

いる。固定にはステイプル、Zuggültung法、螺子、キルシュナー釘等を用いているが、最近は特に前二者をよ

く用いている。(図5A)

次にⅢおよびⅣ型は外踝骨折中頻度が高く、普通捻転力が働いて生ずるためやや螺旋状の傾斜の大きい斜骨折を呈する。ⅢとⅣは脛腓靱帯結合の部分が上骨片に含まれるか下骨片に含まれるかで区別したが、必ずしも劃然となしえない。尤もこの区分には格別治療学的な意味はない。概してⅢ型では骨折線が低い位置にあり、Ⅳ型では高い。他踝骨折合併の如何によって異なるが、両者とも概してstableな骨折である。したがって単独骨折で転位の少ないものは保存的に扱ってもよい結果をえているが、転位のやや大きいものはやはり観血治療の必要を感じる。特に両踝、三踝骨折では前脛腓靱帯の損傷が推測されるものがあるため然りである。

固定方法としては多くは定型的な斜骨折を呈するため1～2本の螺子で骨折部を直接固定できるものが多いが状況に応じて適宜他材を併用する。(図5)末梢骨片を螺子にて脛骨に固定する方法をかって1例おこなっているが、本法は整復に正確さを欠くことや、早期抜去の必要があることから好ましいとは思わず以後おこなっていない。

V型は骨折が更に高位に位置するもので、14例中12例に内踝骨折を、1例に後踝骨折を合併している。初診時の転位の状況より骨間膜や脛腓間靱帯結合の損

受傷直後

4ヶ月後

図4 症例 M. Y. (74才♀)

図 5

傷が考えられるものが少ない。観血的に扱う場合、普通、キルシュナー髓内固定のよい適応である。

以上、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ型の合計 64 例の治療成績は保存、観血いづれにせよ、良好な治癒像を得ているが、解剖学的治癒という意味では不満足な例もある。しかし格別愁訴を遺しておらず、骨折治療学の通念に従って評価すれば、成績不良例に数えられるべきものではない。

前、後 踝 骨 折 (表 3)

前踝骨折の症例はない。後踝単独骨折の 4 例はいずれも 10 才台で、このうち 3 例は骨折線が部分的に骨端線と一致し、いわゆる骨端線離開を示している。いずれも徒手整復とギプス固定で問題なく治癒している。これに対し他踝合併例には脱臼や靱帯損傷を合併する重度の損傷が多く、当然観血療法適応例が多い。観血的整復と固定により全例に解剖学的骨折治癒を得ている。

固定はもっぱら螺子による。

靱帯損傷について

足関節の構成にあづかる諸靱帯は診断と治療の上で踝部骨折とは切り離せない関係にあるが、私の症例中初診時の 2 方向の単純 X-P より靱帯損傷の存在が確実視されるのは 踝部骨折全 111 例中 17 例 (内訳は単

表 3 前、後踝骨折の症例と治療法

		前踝 単独	後踝 単独	他踝 合併	計	
受診症例数		0	4	13	17	
治 療 例 数	保 存	0	4	6	10	15
	観 血	0	0	5	5	
内固定の方法		螺子のみ		5		

踝骨折 3 例、二踝 12 例、三踝 2 例) である。

靱帯損傷の診断法としては触診、未整復状態の X-P, stress radiography, arthrography 等があるが、私は受傷直後の単純 X-P のみで他の方法に拠っていない。したがって私の症例も上記の多様な手段を用うれば靱帯損傷はもっと多く証明されたかも知れない。しかし本稿のはじめに述べたように、骨折の正しい整復による mortise の正常化が即靱帯損傷の保存的治療たりうとの考えから私は診断面同様、治療面でも靱帯損傷に対し格別の配慮や取り扱いをしていない。今回最高度の重傷例に属する 6 名について調査した結果、骨折の解剖学的治癒が得られているもので疼痛に悩まされているのは只一例だけで、他は「愁訴なし」の答を得ている。靱帯損傷に対し初療時より積極的修復手術を施す人もあるようだがその必要性や適応等につき今後知見を得たいと思っている。

お わ り に

冒頭に述べたように、踝部骨折は関節損傷の色合いをもつとは云えその治療は単踝、多踝を問わず、また合併せる脱臼、亜脱臼、靱帯損傷をも含めて、つまるところ骨折各個の解剖学的治癒を獲得して健全な *morphose* を再建することで果されるものとおもう。私が積極的に観血療法をおこなっているのは手術による精密な整復によって変形治癒という疼痛遺残の要因を当初より断ち、確実な固定によって早期より外固定をはずし、且つ安心して足関節運動を許し、ひいては社会復帰を早めるといったいわば保存療法と比べた観血療法のメリットを評価してのことである。むしろ手術の濫用は慎しまねばならないが、幸に踝部骨折の手術は侵襲が小さく、概して手技は易しく、たとえ転位の大きい重傷例でも解剖学的治癒を達成するのに大した犠牲も苦勞も要らない。私が手術適応を多分に拡大しているのはこのような背景があるからである。

今回の治療成績調査例 85 例において、大多数例に満足な結果を得ているが、偽関節、遷延治癒並びに変形治癒等の不良例が 6 例数えられた。このうち 3 例は保存療法施行例で、もし観血的に処理しておれば難なく治癒に至ったものと考えられ、不良例は半減していた筈である。逆に、全体として手術の適応を拡大していなかったなら不良例はもっと多かったと思われる。少くとも社会復帰の遅延は免れないところであらう。このような所感より今後も積極的に観血療法をすすめるつもりである。

以上、新鮮踝部骨折の骨折型とそれに対応した治療方法について自家症例を調査し、積極的な観血療法の効果を論じた。

文 献

- 1) Cedell, C. A. Ankle lesions. *Acta orthop scand*, 425
- 2) De Palma: the management of fractures and dislocations, second ed. Saunders, Philadelphia, 1970.
- 3) M. E. Müller, 杉本侃訳: 図説骨折の手術 A O 法, 医学書院, 東京, 1970.
- 4) 小谷ほか: 関節周辺骨折, 金原出版, 東京, 昭和 44 年.
- 5) 宮本孝男: 足関節周辺の外傷, 日整雑, 46, 591-605, 1972.

質 問

長大整形 乗松 敏晴

後踝骨折の場合骨片の大きさによる *ope* の Indication と固定法について

返 事

西尾病院 西尾 昭彦

後踝単独骨折は私の症例は若年者であったことと、徒手整復で十分であったので保存療法を行った。他踝合併例は骨折せる他踝を整復固定することによって、後踝も自ら整復位に至るようであるが、私は解剖学的治癒と早期の外固定除去を目指してやはり内固定をしている。内固定材としてはもっぱら螺子である。