十字靱帯附着部骨折の3例

鹿児島大学整形外科 前 田 実 行
長 野 芳 幸

Avulsion Fracture of Tibia at the Insertion of the Cruciate Ligament. (A Report of Three Cases)

by

Saneyuki Maeda and Yoshiyuki Nagano

Department of Orthopedic Surgery,
Faculty of Medicine, Kagoshima University.

まえがき

前及び後十字靱帯脛骨附着部剥離骨折は比較的稀で、特に後十字靱帯の場合は余り報告されていない。最近両者の3例を経験しいささかの知見を得たので報告する。

症 例

I. 10才, 男子

右十字靱帯脛骨附着部即ち脛骨顆間隆起骨折(第Ⅲ型)

道を横断しようとして右側から来た自転車にはねられて左に倒れ、右膝関節を強打した。即ち外転、屈曲及び外旋の総合運動を起したと思われる。

臨床所見 右膝関節の腫脹、疼痛著明で、運動範囲は $160^{\circ}\sim 80^{\circ}$ 、引き出し症候は認められない。関節穿刺で、約20ccの鮮血を排出した。

レ線所見顆間隆起は後上方に転位し骨片は脛骨上面から殆んど離れている(図1)。

手術所見 膝蓋骨前面に約7cmの弓状皮膚切開を加える。膝蓋靱帯附着部を切り離し関節を開く。半月板その他には異常を認めない。十字靱帯附着部は完全に剥離し上方に転位している。この骨片に鋼線をU字形にかけその両端を骨折面から脛骨粗面の上に通し縫合した。骨片の両端の軟骨が浮き上るためこれを絹糸で半月板に縫合した(図2)。

術後は、20日間ギプス固定を行ないその後徐々に自

図1 例 前術

図2 例 術後

動練習を開始した。運動練習により関節の腫脹、疼痛を来すためにプレドニンを注入してこれを軽減させた。4ヶ月経った現在骨融合は完成し(図3)軽度の屈曲制限を残している。

図 3 例 4 ヶ月後

Ⅱ. 20才，女子。

右後十字靱帯脛骨附着部剝離骨折(第Ⅰ型)小走りに走つていて繩にひつかゝり転倒し膝をついた。脛骨粗面部に擦過創を認めるので脛骨上端に脛骨を後方に押しやる直達外力が加つたものと考えられる。

臨床所見 右膝関節の腫脹、疼痛著明で特に運動痛が激しく、運動範囲は $150^{\circ} \sim 110^{\circ}$ で強く制限されている。穿刺により約 50 cc の鮮血を得た。

レ線所見 脛骨後顆間窩に斜めに走る骨折線を認めるが転位はない(図4左).

2カ月間ギプス副子固定を行ない歩行練習に移った。10カ月経つた現在、レ線では関節面にやゝ凹凸を見るが(図4右)、運動性は全く正常でテニスをやつても何ら自覚症状を認めていない。

图 4 例

Ⅲ. ■ 27才，男子。

左後十字靱帯脛骨附着部剝離骨折（第Ⅱ型）単車に乗っていて溝に落ち、左膝を単車と溝の間ではさみ、腫脹、疼痛を来したが湿布をする程度で放置してい

た。受傷後 50 日目に疼痛が取れないために当科を訪ずれた。

臨床所見 膝窩部に圧痛あるのみで運動障害はない。

レ線所見 脛骨後顆間窩が剝離し骨折の前縁は浮き上つている(図5左).

そのまゝ放置して経過を観察することにして6ヵ月後後線撮影の結果(図5右)骨折線は不明瞭となり疼痛も軽快している。

图 5 例

考 察

本骨折は比較的稀な骨折であり、しかも捻挫程度でかたづけられてしまい勝ちなものであるが、最近交通外傷及びスポーツ外傷の増加に伴ない、以前よりかなり多く見られる傾向にある。

この骨折は十字靱帯断裂の異型で、その発生機転は靱帯の過緊張を招く肢位が強制された場合であり、屍体実験では多数報告があるが、それを直ぐ生体に適用出来ず、他の靱帯との相互関係もあり単純なものではない。前十字靱帯では、最も多い発生機転は膝関節軽度屈曲、下腿外旋、外転の綜合運動で、症例1はこれに属する。その他過伸展、又は下腿内転、内旋によつても発生する。後十字靱帯断裂は、足及び大腿が固定されている時に、脛骨を後方にやる直達外力の結果で、こりき云々という自動車事故の際前坐席に坐っている者が突然前に飛び出し、脛骨をダッシュボードで打つた時に起る。

顎間隆起骨折は小児に多くかつ小児の場合成人に較べずつと小さい外力で起り他の副損傷を合併しないが、成人では合併症をとまうことが多い。

後十字靱帯は前十字靱帯より遙かに太く強靱で、前十字靱帯よりも高度の外傷で断裂し、しかも単独損傷

は稀で膝関節脱臼或いは前十字靱帯と共に断裂を起している。本症例(症例Ⅱ, Ⅲ)では単独損傷を起し難い成人で、脛骨附着部より剝離骨折を単独に起しているが、Brennan (1959年)は多数の本単独骨折を報告し、結果は満足すべきものと述べている。このことは一般に云われている程本骨折は稀なものでなく、靱帯が強靱なので却つて断裂を起す前に骨附着部より剝離し易いのではないと思われる。

Meyers は脛骨顆間隆起骨折を骨片の転位により3型に分類しているが、後十字靱帯脛骨附着部剝離骨折にこれを適応して考えると實際上便利である。即ち、Ⅰ型は殆んど転位なく脛骨面と接触を保っているもの、Ⅱ型は骨片の前方が嘴を開けた様に離れているが、後方は未だ脛骨と接触しているもの、Ⅲ型は骨片は脛骨より全く離れているものである。症例ⅠはⅢ型、ⅡはⅠ型、ⅢはⅡ型という事になる。

治療方針はⅠ, Ⅱ型は保存的療法、Ⅲ型は観血的整復という点では見解が一致しているが、その方法については各人が少ない症例に基づき述べているため、色々意見が分れている。教室の経験ではⅠ, Ⅱ型では良性肢位で1~2カ月間ギプス固定を行う。顆間隆起骨折に対し Böhler の言う伸展徒手整復術は、島津等も述べている様に、症例を選ばない限り無意味である。Ⅲ型に対する観血的整復には色々な方法があるが、成人の場合予後は余り良くなく、術後なるべく早期に運動練習を始めた方が少しでも障害を予防出来ると云う見地から、鋼線をかけて脛骨粗面部に通し固定する方法を第1に挙げるべきである。この方法では固定が強固で骨融合がまだ完成しないうちに屈伸練習を始められ拘縮を幾分でも予防出来るので機能回復が早くしかも、螺子に較べて抜釘に際して関節を再び開く必要がない。

又運動練習に際して強力に行うと、関節の反応、即ち滑液膜の浮腫、滲出を起し却つて機能回復を遅らせる事になる。この反応を軽減する意味で症例Ⅰに対してプレドニンを注入して見たが機能回復を促進している。

Sherwin も術後1週間で出来るだけ短期間、メチ

コートを 사용하여、勿論骨折が安全に固定されてその他の大きな損傷のないと云う条件でだが、関節反応及び疼痛を軽減して、機能回復に早いスタートを切ることが出来ると述べている。

む す び

顆間隆起骨折の1例及び後十字靱帯脛骨附着部剝離骨折の2例を経験したが、前者を鋼線で縫合し、後者を保存的に治療した。この経験からなるべく保存的に治療し、観血的整復を行う時には、早期に運動練習に入れる強固な固定法中でも鋼線縫合を選ぶべきだと考える。運動練習に際して、副腎皮質ホルモン剤の関節内注入は回復を促進している。

又、後十字靱帯脛骨附着部剝離骨折は一般に云われているよりも多くしかも、単独で起り易いのではないのだろうか。

文 献

- 1) Watson-Jones, R.: Fracture and Joint Injuries Vol. II, 1956.
- 2) Böhler, L.: Die Technik der Knochenbruchbehandlung, Band II, 2 Teil, 1957.
- 3) Meyers, M. H. et al.: Fracture of the Intercondylar Eminence of the Tibia J. B. J. S., 41-A, 209 (1959).
- 4) DePalma, A. E.: Diseases of the Knee. 1954.
- 5) 島津・他: 脛骨顆間隆起骨折の保存的処法, 災害医学, 3, 48, (昭35).
- 6) 片山他: 膝十字靱帯損傷, 災害医学, 2, 14, (昭34).

追 加

広島日赤病院整形外科 松崎 昭夫

自動車事故の患者でX線写真で脛骨上端の骨折像を認め、前十字靱帯損傷を疑い手術した所、後十字靱帯断裂であつた例を経験した。

手術は膝蓋靱帯内側に縦切を加え Tuberositas tibiae よりはずし、後十字靱帯脛骨側断端を縫合した。