陳旧例では新鮮例に比べて高率に脊髓症状がみられるが、脱臼整復位での C_1-C_2 間固定術により脊髓症状の軽減、予防が可能である。

文 献

- 1) Alexander, E., et al.: J. Neurosurg., **31**, 580, 1969.
- 2) Amyes, E. W. et al.: Arch. Surg., **72**, 377, 1956.
- 3) Blockey, N. J. et al.: J. Bone and Surg., **38-B**, 794, 1956.
- 4) Braakman, R. et al.: Injuries of the Cervical Spine. Amsterdam, excerpta medica, 1971, 262 pp.
- 5) Gaston, R. P. et al.: J. Trauma, **13**, 359, 1973.
- 6) Kelly, D. L. et al.: J. Neurosurg. **36**, 366, 1972.
- 7) Lewis, D. A. et al.: J. Bone and Surg. **56-A**, 1663, 1974.
- 8) McLaughlin, R. L. et al.; J. Neurosurg., **36**, 773, 1972.
- 9) Osgood, R. B. et al.; New Eng. J. Med.,

198, 61, 1928.

- 10) Rogers, W. A.: J. Bone and Surg., **39-A**-341, 1957.
- 11) Schatzker, J. et al.: J. Bone and Surg., **53-B**, 392, 1971.
- 12) Selecki, B. R. et al.: Injuries of the Cervical Spine and Cord in man. Glebe, New South Wales, Rustralasian Medical Publis, hing Co. Ltd., 1970, 191pp.
- 13) 小林慶二: 日整会誌, **47**, 13, 1973.

質 問

福岡大学整形 高岸 直人

受傷直後脊髓症状がなくて、後でおこった最長年月は？

回 答

岡山大整形 今井 健

陳旧例で atlanto-axial instability が大きい場合、若手者ならたとえ現在 myelopathy の症状がなくとも固定術が望ましい。

受傷より myelopathy 出現までの期間は最長 10 年である。

踵 骨 々 折 の 観 血 的 整 復 術

九州厚生年金病院整形外科

渡 辺 甲 作・杉 山 栄 一

The follow-up-studies of the open reduction in fractures of the calcaneus

By

K. Watanabe and E. Sugiyama

Department of Orthopedic Surgery,
Kyushu-kouseinenkin Hospital

Twelve interarticular fractures of the calcaneus were treated by the modifications of Kashiwagi's method. The terms of the follow-up were average three years and two months. The results are satisfactory. The fractures involving the thalamic portion of calcaneus is rarely due to direct vertical compression and usually due to a shearing stress combined with compression in a rotatory direction. By the rotation of the fragment in normal position the fundamental deformity is corrected and the tuber-joint angle is restored. We think that the anatomical reduction of the fractures produces good result.

はじめに

踵骨々折は 1921 年, Leriche が最初に観血的整復術を発表して以来, 多くの手術法による治療成績の検討がなされてきた。しかし骨折の形が多様多様であり, 踵骨の複雑な形態により, 正しく固定することが困難で必ずしも満足な結果が得られていない。今回, 私たちは昭和 45 年 11 月以来, 距踵関節面にずれがみられる新鮮踵骨々折 12 例に観血整復術を施行し良好な成績であったので, その結果について報告した。

調査対象及び方法

患者は 12 例で男性は 12 例, 患側は右 6 例, 左 6 例, 年齢は 24 才から 62 才で平均 38 才, 追跡調査期間は昭和 45 年 11 月から昭和 52 年 5 月までで, 平均 3 年 2 カ月であった。骨折の形態は Essex-Lopresti の分類では A 型なし, B 型 2 例, C 型 3 例, D 型なし, E 型 6 例, F 型 1 例で, Robert Soeur らの分類では, ① vertical compression 1 例, ② shearing and compression の 2 度, 11 例(移行形 1 例を含む)であった。方法は柏木法に準じ, 骨折部を

開き観血整復術を行った。整復が困難なものは Westhuth 釘, または Steinmann 釘をかかとより挿入し, もちあげながら起子で骨片をおこし整復し, ベーラー圧抵器で側方の突出を矯正し, 整復によって生じた死腔に腸骨より採取した骨片または冷凍保存骨を移植した。距踵関節面で thalamic portion の前方回転または陥没がよく整復されているのを確かめて Kirschner 鋼線を 2 本使用し固定した。術後 4 週間ギプス固定後, 自動運動を開始し, 10 週から 12 週後足底板を使用し荷重をかけて歩行を始めた。

結 果

12 例中 10 例は何らかの愁訴があり, 12 例中 2 例に長く歩いた時に歩行痛が, 12 例中 6 例に正座の時に痛みがあり, 12 例中 3 例にあぐらの時に痛みがあった。関節面の不適合によるものとして一般に云われている砂利道での痛みは 12 例中 3 例であった。その他に患部のだるさとか疲れを訴えた。しかし以前の職業にもどれないほどの障害が残るものはなかった。足関節の可動性は底屈, 背屈とも良好であったが, 12 例中 9 例に内反, 外反が制限されていた。知覚障害は 12 例中 2 例に sural nerve 領域に認められたが, 患者が特に障害を訴えるほどではなかった。Maxfield et al の症状分類に準じ, 全く症状がないもの excellent, 何らかの症状が残っているがあまり障害がないもの, good, 痛みがあり活動が制限されるもの, fair, 転職が必要なほど強い障害が残るものを poor, とすると excellent 2 例, good 8 例, fair 2 例, poor なしであった。踵骨の関節内骨折は後関節面が前方に回転するのに着目し, 回転度を測定してみると 12 例中 10 例は明らかな回転が認められ, 術前は 10° から 70° , 平均 40° , 術後は 0° から 10° , 平均 4.5° で改善され, 距踵関節固定術が必要であった 8 例の陳旧性踵骨々折について計測してみると 20° から 60° で, 平均 50.7° であった。ベーラー角は術前は -12° から 42° で平均 15.5° , 術後は 30° から 50° で平均 37.7° であり, 8 例の陳旧性踵骨々折は -10° から 18° で平均 6.8° であった。残り 12 例中 2 例は vertical compression とその移行形であった。

症例 1 : 39 才, 男性, 事務員。

主訴 : 右足部痛, 腰痛。

現病歴 : 昭和 52 年 2 月 11 日屋根に登っていて転落し, 腰痛と右足部痛を生じ, 某医を受診第 2 腰椎圧迫

図 1

骨折，右踵骨々折を指摘され，当科を紹介された。
局所々々見：右踵骨部に腫脹，圧痛が著明。

レ線所見では Essex-Lopresti の E 型，Robert
Soeur の shearing and compression の 2 度であ

図 2

図 3

り、回転度は術前 70° 術後なし、ベラー角は術前 0° から 30° に改善された。

経過：昭和 52 年 2 月 24 日、観血整復骨移植術を施行、4 週後ギブス除去、自動運動開始、10 週後足底板で荷重をかけて歩行、12 週後歩行痛もなく足関節の可動性も良好になり退院した。成績は good であった。

症例 2：35 才、男性、大工。

主訴：右踵部痛。

現病歴：昭和 47 年 8 月 5 日仕事で約 4 m の高さより転落し、右踵部痛を生じた。某医を受診、右踵骨々折を指摘され当科を紹介された。

既往歴：昭和 37 年仕事の中に事故があり、左下腿を切断した。

局所々見：右踵骨部に腫脹、圧痛が著明。

レ線所見では Essex-Lopresti の E 型、Robert Soeur の shearing and compression の 2 度で、術前の回転度は 60° 術後なし、ベラー角は術前 2°、術後 30° に改善された。

経過：昭和 47 年 8 月 17 日、観血整復骨移植術を施行、4 週後ギブス除去、自動運動開始、12 週後、足底板で荷重をかけて歩行し、4 年 8 カ月後の現在、レ線にて著明な関節症の変化が認められた。長く歩くと痛みを生じ、砂利道や、重たいものを持つ仕事でも痛みがあり、大工の仕事が十分にできないと訴えた。成績は fair であった。

考 察

踵骨々折は距踵関節内骨折が大部分を占め、諸家の報告によると 70% から 90%、程度である。当院でも 36 例の踵骨々折を調べてみたところ 31 例が関節内骨折で 72% であった。踵骨の関節内骨折は踵骨の外側と thalamic portion にあり、thalamic portion を整復するとベラー角も矯正されることが術中に確かめられた。Robert Soeur らは踵骨の距踵関節部後面とそれに続く前方部を thalamic portion と呼び、関節内骨折の大部分が shearing and compression からなり、後関節面が半月状に前方回転しているのが 93 例中 91 例に認められ、vertical compression は比較的少なく圧迫により thalamic portion が陥没しているのが 93 例中 2 例に認められたと述べている。私たちの症例でも 12 例中 10 例が shearing and compression であり、明らかな前方回転が認め

られ、また回転度が高いものほどベラー角も悪い傾向にあった。12 例中 1 例は vertical compression であり、残りの 1 例はその移行型であった。距踵関節面の良い適合を得るためには、この前方回転や陥没を整復することが大切であり、これが治療成績を左右する重要な因子の一つであると考えられる。踵骨々折はいずれの報告をみても何らかの愁訴を残しているものが多く、Watson-Jones らは痛みの原因として、① 骨折により側方のひろがりが増し、外側への突出により腓骨筋腱が踵骨と外顆との間にはさまれることや、足底部に突出を生じること、② 骨折による結節の上方移動とそれに伴うアキレス腱のゆるみにより、骨折後、正常なふみかえしが困難になること、③ 骨折後の外反扁平足により他の関節にも関節症変化をおこすこと、④ 距踵関節面の損傷による関節症変化を生じること、などをあげている。柏木、島崎らは、距踵関節面の不適合とそれに続発する関節症による痛みの結果、腓骨筋腱の緊張がおこり、外傷性扁平足、荷重線の変化を生じ、長時間の起立や歩行時に関節内部の不快感、疼痛を生じる。また足底部に発生した骨棘は荷重時に直接圧迫の原因になり、またこれが足底筋や筋膜を刺激して疼痛を増強させると述べている。しかし、私たちの症例からは術後歩行を開始して痛みがあっても経過を観察していると 1～2 年後にだんだん痛みが軽くなっていく患者が多くみられ、機能障害も徐々に改善してきた。私たちの経験からは踵骨の関節内骨折は転位した骨片をできるだけ正しい位置に整復し、内固定することが大切であり、良い成績を得るために必要である。転位がひどくても、後方より挿入した Steinmann 釘で操作しながら、回転した骨片を起子を整復し、側方のでっぱりをベラー圧抵器で矯正し骨移植するとかなり良い整復が得られる。つまり骨折の原点にかえて解剖学的な位置に骨片を整復することが望ましいと考える。

ま と め

(1) 昭和 45 年 11 月から昭和 52 年 5 月まで新鮮な関節内踵骨々折について観血整復術を施行し、その追跡調査を行った。

(2) 12 例中 10 例はほとんど疼痛は消失、残りの 2 例は長く歩いた時に疼痛があり、労働が制限された。

(3) 術前のレ線で 12 例中 10 例に距踵関節部後面の前方回転が認められ、平均 40° であった。

(4) 距踵関節面での転位を整復し、ペーラー角の矯正、側方への突出を矯正し、もとの形に整復することが大切である。

参 考 文 献

- 1) Robert Soeur et al.: J. B. J. S. Vol. 57-B, No. 4, 413, 1975.
- 2) Maxfield et al.: J. B. J. S. Vol. 37-A, No. 1, 99, 1955.
- 3) Essex-Lopresti.: Br. J. Surg. Vol. 39, 395, 1952.
- 4) 柏木大治: 整形外科, 15巻, 14号 1213, 1964.
- 5) 島崎和久他: 整形外科, 37巻, 7号, 689, 1976.
- 6) 桜井修他: 臨床整形, 5巻, 11号, 857, 1970.
- 7) R. Salama et al.: Clinical Orthopedics Number 115, 236 1976.
- 8) Watson-Jones.: Fractures and Joint Injuries Livingstone, London, 1925.
- 9) Arnesen.: Acta Chir. Scand. Suppl. 234, 1958.

回 答 九州厚生年金病院整外 渡辺 甲作

1. やはり痛みの原因としては関節面の不適合が、大きな要因をしめしていると思う。しかし文献によると関節面の適合が比較的によいのに痛みがあるという症例を述べている人もあり、関節面の不適合だけでなく、周囲の軟部組織、たとえば腓骨筋腱や関節外の骨折部の突出なども関係していると考える。

発言・質問

九州労災整外 野村 茂江

踵骨々折で長期にわたる愁訴の1つに距踵関節の変形もさることながら、軟部組織に問題があることが多い。

われわれはこの様な症例のうち腓骨筋腱々炎に対し腓骨遠位端切除を行い、当学会に発表したが、柏木も述べている如く踵骨々折に際しては踵骨横径軸拡大による障害も考慮に入れるべきであろう。

症例2は距踵関節に変形著明であるが、4年3カ月経過している事より距踵関節は fibrous にゆ合していると考えられるが、この患者の愁訴は距踵関節の変形だけでかたづけられるのであろうか。

大腿骨転子部骨折に対する Ender Pin の 使用経験と術後経過

熊本赤十字病院整形外科

中 根 惟 武・米 満 弘 之
平 良 誠・川 島 重 明
林 茂

Treatment of Trochanteric Fractures of the Hip by Enders Method.

By

N. Nakane, H. Yonemitsu, M. Taira,
S. Kawashima and S. Hayashi.

Department of Orthopedic Surgery Kumamoto Red Cross Hospital.
Kumamoto, Japan.

From August 1975 we treated 26 patients (8 men and 18 women) with trochanteric fractures of the hip by Enders method. The results of this treatment were almost satisfied.

(1) There was minimum operative stress to the patient.

(2) In 21 patients early weight bearing were possible.

However one-third patients complained the knee joint pain.