当院におけるリスフラン関節脱臼骨折の治療成績

金澤和貴*, 吉村一朗*, 井田敬大*,
竹山昭徳*, 内藤正俊*, 井上敏生**

Clinical Results of Lisfranc Joint Fracture-Dislocation

Kazuki Kanazawa*, Ichiro Yoshimura*, Takahiro Ida*,
Akinori Takeyama*, Masatoshi Naito*, and Toshio Inoue**

1996~2004年の間に治療を行ったリスフラン関節脱臼骨折は7例7足（全例男性）で、このうち陳旧例1例を除く6例6足に対し後ろ向き調査を施行した。年齢は21~58歳（平均34.7歳）で、経過観察期間は4~30ヶ月（平均15.3ヶ月）であった。骨折型はHardcastle分類でtype Aは3足、type Bは2足、type Cは1足で受傷原因は交通事故3足、労働災害3足であった。リスフラン関節脱臼骨折は見逃され陳旧化した場合やリスフラン関節の正確な整復を怠ると疼痛の原因になるため注意が必要である。

We performed a retrospective study of patients (six adult men) who underwent open reduction and screw/K-wire/plate fixation for Lisfranc joint injuries during a nine-year period. According to Hardcastle's classification, three cases were type A, two cases were type B, and one case was type C. The average JSSF midfoot scale was 77 points. Open reduction and internal fixation can be a good choice for the treatment of Lisfranc joint fracture-dislocations. Incongruity of Lisfranc joint was due to persistent ache.

Key words : Lisfranc joint fracture-dislocation (リスフラン関節脱臼), Hardcastle's classification (ハードキャッスル分類), surgical treatment (手術療法)

はじめに

リスフラン関節脱臼骨折は様々な愁訴が残存しやすい骨折である。今回当院で加療を行った症例の治療成績および成績不良因子について検討を行ったので報告する。

対象および方法

1996~2004年の間に治療を行った症例は7例（全例男性）で、このうち陳旧例1例を除く6例を対象とした。年齢は21~58歳（平均34.7歳）で、経過観察期間は4~30ヶ月（平均15.3ヶ月）であった。これらの症例の骨折型、受傷原因、内固定法、手術時期、JSSF midfoot scale（2006年3月における電話での聞き取り調査）について検討を行った。

結 果

骨折型はHardcastle分類でtype Aは3足、type Bは2足、type Cは1足で受傷原因は交通事故3足、労災3足であった。内固定は全例観血的に手術を行いK-wireのみによる固定が2足、K-wireとscrewによる固定が2足、K-wireとplateによる固定が1足、screwによる固定が1足であった。JSSF midfoot scaleは24~100点で平均77点であった。愁訴は最終調査時のレントゲンで骨萎縮の強い例・開放骨折・足根骨に多くの骨折を伴う例・リスフラン関節の整復が不良な例・リスフラン関節やその隣接関節の関節症性変化の程度が強い程疼痛が残存しやすい傾向を認めた（表1）。

* 福岡大学整形外科 Department of Orthopedic Surgery, Fukuoka University School of Medicine, Fukuoka, Japan

** 白十字病院整形外科 Department of Orthopedic Surgery, Hakujuji Hospital, Fukuoka, Japan

表 1

症例	受傷原因	手術時期	Hardcastle 分類	内固定法	JSSF
1 (56y)	鉄板にはさまれる	7	A	K-wire screw	85
2 (58y)	重機にはさまれる	当日	A	K-wire	24
3 (19y)	バイク事故	2	C	K-wire plate	100
4 (19y)	バイク事故	11	B	K-wire screw	75
5 (21y)	車走行中衝突	13	B	screw	87
6 (33y)	重機にはさまれる	9	A	K-wire	90

図 1 a) : 受傷当日の X-p.

Hardcastle 分類 Type A の Lisfranc 関節脱臼骨折を認める。
足部から下腿にかけて腫脹と皮膚に水疱の形成を認める。

b) : 術直後の X-p.

親血的に整復し K-wire で固定。

c) : 術後 14 ヶ月の X-p.

軽度の関節症変化を認める。

図2 a) :受傷当日の X-p.
舟状骨骨折を伴う Hardcastle 分類 Type B の Lisfranc 関節
脱臼骨折を認める。
b) :術直後の X-p.
観血的に整復し K-wire と C.C.S で固定。
c) :術後 30 ヶ月の X-p.
中等度の関節症変化を認める。

症 例

33 歳男性.

作業中、重機に右足をはさまれ受傷。足部から下腿にかけて腫脹強いため受傷後 9 日目に観血的手術を施行。術後 6 週で抜釘し足底装具装着にて歩行開始した。術後 14 ヶ月の最終調査時のレントゲンでは軽度の関節症変化を認め、術後 2 年の調査時には長時間歩行後の疼痛を認め JSSF midfoot scale は 90 点であった (図 1 : a~c)。

19 歳男性.

バイク走行中トラックと衝突し転倒受傷。受傷後 11 日目に観血的手術を施行。術後 7 週で舟状骨以外の K-wire, screw を抜釘し足底装具装着にて歩行開始した。術後 2 年に舟状骨部の screw を抜去し、術後 2.5 年の最終調査時のレントゲンでは中等度の関節症

変化を認め、術後 8 年の調査時には歩行時疼痛のため常に足底装具を必要とし JSSF midfoot scale は 75 点であった (図 2 : a~c)。

考 察

リスフラン関節脱臼骨折は全骨折の 0.2% 程度の比較的稀な骨折で多発外傷に伴うことが多い骨折である。以前 Aitkin ら¹⁾ は解剖学的整復の重要性を訴えていなかったが最近の報告は脱臼骨折の正確な解剖学的整復の必要性を述べている報告が多く一般的である。Myerson ら⁶⁾ は多発外傷例において約 20% に初診時に見逃しがあると報告しており注意を要す。三箇島ら⁴⁾、星野²⁾、仁木⁷⁾ はリスフラン関節脱臼骨折の成績不良因子として 1) 第 1, 2 中足骨基部間の整復不良 2) 第 2~5 中足・足根関節の整復不良 3) 中足骨頸部骨折の整復不良 4) コンパートメント症候群 5) 感染 6) 外傷性変形性関節症 7) 創傷治癒遅延 8)

陳旧例を挙げている。治療成績を向上するためには非観血的に脱臼・骨折が整復できなければ躊躇なく観血的に解剖学的整復を確実に行うことが鉄則である。固定方法として Kuo ら³⁾ は第 1～3 中足・足根関節は螺子による固定、第 4～5 中足・足根関節は K-wire による固定をすすめている。また骨以外の組織に対しては軟部組織の腫脹を最小限にとどめることが最重要で、手術時期として受傷当日が最も良いが、不可能な場合十分に腫脹がおさまるまで待機して手術を行うべきだと思われる。本症例では受傷後より平均 7 日後に全例観血的に手術を行い開放骨折の 1 例を除き JSSF midfoot scale が 75 点以上とある程度良好な成績を得られていた。足部の腫脹が強くコンパートメント症候群を疑った場合、足底筋の麻痺や鉤爪趾変形を起こしそれにより成績不良の原因になるため Myerson ら⁵⁾ の方法に従い足趾の他動的ストレッチによる疼痛増悪の有無、足部区画内圧を測定し 30mmHg を超える症例は足部背側進入もしくは内側進入による筋膜切開の必要性がある。本症例の荷重時期は平均 7 週で Lisfranc 関節に K-wire が挿入固定されている場合抜釘後足底挿板装着し荷重を開始した。しかし最終調査時のレントゲンで全例骨萎縮を認め、疼痛の原因の一つになっていると思われる。一般的に荷重時期は 4～8 週と様々であるが、骨萎縮による疼痛や関節軟骨の変性を防ぐためにも骨折の程度にもよるが 4 週前後の早期荷重を行うことが望ましいと思われる。そのためには可能な限り螺子による強固な固定を行うこと

が成績向上の重要な因子になると思われる。

ま と め

- 1) 過去 9 年間に加療し、経過観察可能であったリスフラン関節脱臼骨折 6 例 6 足に対し治療成績を検討した。
- 2) 全症例の JSSF midfoot scale は開放骨折の 1 例は 24 と著しく点数が低かったが平均 77 点と大部分で良好であった。

参 考 文 献

- 1) Aitken, A. P., Paulson, D. : Dislocations of the tarsometatarsal joint. J. Bone Joint Surg., 45A : 246-260, 1963.
- 2) 星野雄志ほか：リスフラン関節脱臼骨折の治療経験。骨折, 25(2) : 543-546, 2003.
- 3) Kuo, R. S., et al. : Outcome after open reduction and internal fixation of Lisfranc joint injuries. J. Bone Joint Surg., 82A : 1609-1618, 2000.
- 4) 三箇島吉統ほか：Lisfranc 関節脱臼骨折の成績不良因子に対する検討。整形外科, 56(11) : 1425-1429, 2005.
- 5) Myerson, M. S. : Management of compartment syndromes of the foot. Clin. Orthop., 271 : 239-248, 1991.
- 6) Myerson, M. S., et al. : Fracture dislocations of the tarsometatarsal joints; end results correlated with pathology and treatment. Foot Ankle Int., 6 : 225-242, 1986.
- 7) 仁木久照：前足部の関節内骨折。新 OS NOW 関節内骨折の手法—その最新手法, 18 : 198-209, 2003.