頚椎骨折に対する Luque 法の小経験

鹿児島大学整形外科

大 平 博 人・酒 匂 崇
森 本 典 夫・森 園 良 幸
米 和 徳・赤 嶺 卓 哉
中 川 雅 裕

整形外科前原病院

前 原 東 洋・吉 永 一 春

Posterior Cervical Fusion with a Luque Square Rod for Fracture-dislocation of the Cervical Spine.

by

Hiroto Oohira, Takashi Sakou, Norio Morimoto,
Yoshiyuki Morizono, Kazunori Yone, Takuya Akamine,
Masahiro Nakagawa.

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

Touyou Maehara, Kazuharu Yoshinaga
Maehara Orthopedic Hospital.

Posterior cervical fusion with a Luque square rod was performed in four cases of traumatic fracture-dislocation of the cervical spine. Good stabilization and alignment of the cervical spine were achieved by this method. The postoperative management was easy with early rehabilitation. It is concluded that this operation is a better way for the treatment of unstable cervical spine.

はじめに

頚椎脱臼骨折及び不安定性の強い骨傷を伴う新鮮頚椎損傷に対して Harrington 法や Luque 法などの posterior instrumentation surgery の報告は少ない。今回我々は 4 症例に Luque square rod と sublaminal wiring による後方固定術を行ったのでその利点、問題点につき検討したので報告する。

対象および結果

対象症例は男性 2 例、女性 2 例の 4 症例で、年齢は 19 歳より 62 歳、平均 48 歳である。受傷原因は交通事故 3 例、高所よりの転落 1 例であり、骨傷は脱臼骨折 2 例、亜脱臼に椎弓骨折を伴うもの 1 例、椎弓骨折 1 例

であった。麻痺は 1 例が中心部損傷型の不全麻痺であり、他の 3 例は完全横断麻痺を呈していた。(表 1) 受傷より手術までの期間は 1 日から 9 日、平均 4 日であり、全例に Luque square rod と sublaminal wiring による後方固定術と骨移植術を行った。固定範囲は、上下 1 椎体が 2 例、上下 2 椎体が 2 例であった。術後、麻痺の改善を見たもの 2 例、増悪したもの 2 例であった。術後経過期間は 2 カ月から 2 年 5 カ月、平均 11.8 カ月であるが、全例に良好な固定性が得られている。(表 2)

症例 1 (図 1)

19 歳、女性、交通事故にて受傷。両上肢の不全麻痺と全知覚鈍麻および軽度の左下肢知覚鈍麻を呈していた。頚椎単純レントゲンでは第 3 頚椎の前方脱臼と第

表 1

症例	年齢	性	受傷原因	骨傷及び部位	麻痺の程度と高位	合併症
[Redacted]	19	♀	交通事故	C 3 前方脱臼 C 4 骨折	中心部損傷型＋ 左下肢知覚傷害	右大腿骨 開放骨折
	60	♂	交通事故	C 5 椎弓骨折 C 5 亜脱臼	C 6 以下完全麻痺	頭蓋内 血腫
	62	♂	転落事故	C 5 前方脱臼 C 5 骨折	C 5 以下完全麻痺	
	51	♀	交通事故	C 7 椎弓骨折	Th2以下完全麻痺	伸筋腱 断裂

表 2

症例	手術までの 期	手術	固定範囲	術後麻痺の推移	術後経過期間
[Redacted]	3 日	C 4 椎弓切除	C 3 ～ C 5	上肢運動機能回復 手指しびれ感残存	2 カ月
	9 日	C 5 椎弓切除 C 6 部切除	C 3 C 4 ～ C 6 C 7	呼吸障害増悪	10 カ月
	3 日	C 5 椎弓切除	C 4 ～ C 6	麻痺レベル上昇	7 カ月
	1 日	C 7 椎弓切除	Th1Th2 ～ C 4 C 5	知覚障害軽度改善	2 年 5 カ月

受傷時頤椎単純 X-P

術後 2 ヶ月

図 1 症例 1 19歳 女性

受傷時頸椎単純X-P

術後10ヶ月

図2 症例2 60歳 男性

4 頸椎の椎体、椎弓骨折がみられ、CTにて椎体の亀裂骨折、粉碎した椎弓の脊柱管内への陥入を認める。直達頭蓋牽引にて、脱臼の整復、症状の改善が得られないため、受傷後3日目に後方より整復除圧、Luque square rodと sublaminar wiringを用いた固定術を行った。術後早期より症状の改善をみ、10日目より起坐を開始した。2ヶ月後の現在、手指の軽度のしびれ感を残すのみで、SOMI brace装着にてリハビリ中である。

症例2 (図2)

60歳、男性、交通事故にて受傷。第6頸髄以下の完全横断麻痺で、軽度の呼吸障害を呈していた。頸椎単純レントゲンにて第5、6頸椎の椎弓骨折、第5頸椎後方すべりを認める。CTにて椎弓骨折、椎弓の回旋が認められ、ミエロではC5椎体レベルでのtotal stopを呈した。また、頭蓋内血腫を合併していた。受傷後9日目に、粉碎した第5、6頸椎椎弓骨片の除去とLuque square rodと sublaminar wiringによる後方固定術を行ったが、術後呼吸障害が増悪し、3日目に気管切開術を行った。術後10ヶ月のレントゲンでは良好な固定が得られている。

考 察

頸椎脱臼骨折に対する整復後の固定方法は棘突起間のwiringが最も一般的であり⁵⁾又、損傷椎の棘突起が骨折により使用できない例においては椎間関節をwiringするなどの工夫が成されている⁴⁾。しかし、不安定性の強い症例、後方要素の強く傷害された症例には固定力及びその維持の問題が残る。

最近、頸椎の不安定性に対してLuque rodなどを用いた頸椎のPosterior instrumentation surgeryの報告が散見でき、その結果も良好である¹⁾³⁾⁶⁾。今回我々は不安定性の強い症例に対してLuque square rodと sublaminar wiringを用いた後方固定術を行ったが、その固定力は満足すべきものであり、早期離床に有利であった。

Rodの固定は sublaminar wiring が最も固定力に優れているが、下位頸椎にたいしてはspinal cordへの圧迫を考え、椎間関節のwiringによる方法もみられる²⁾。我々の4症例のうち1例が術後麻痺レベルの上昇、1例が呼吸障害の増悪を見たが、このうち1例は頭蓋内血腫を合併しており、手術手技と呼吸障害の増悪の関係は不明であった。しかし、脊柱管の狭小を伴う症例などに対しては慎重な適応の検討が必要であると思われる。

ま と め

1. 不安定性を呈する頸椎骨折に対してLuque square rodと sublaminar wiringを用いた後方固定術の4例を報告した。
2. 術後麻痺の改善を見たもの2例、悪化2例であった。
3. 術後経過期間は平均11.8ヶ月であるが、全例に満足すべき固定性と脊柱アライメントの再獲得が得られていた。

参 考 文 献

- 1) Bridwell, K.H.: Treatment of a markedly displa-

- ced Hangman's fracture with a Luque rectangle and a posterior fusion in a 71-year-old-man. Case Report. Spine, 11 : 49-52, 1986.
- 2) Murphy, M. J., et al.: Posterior cervical fusion with rigid internal fixation. Orthop. Clin. of North Am. 17 : 55-65, 1986.
- 3) Nakano, N., et al.: Upper cervical fusion with SSI -Peelimiary report- 13th annual meeting of the cervical spine research society in Cambridge, MASS., 1985.
- 4) Robinson, K. A., et al.: Indication and technics for early stabilization of the cervical spine. Southern Med. J. 53 : 565-579, 1983.
- 5) Rogers, W. A., et al.: Treatment of fracture-dislocation of the cervical spine. J. Bone Joint Surg. 24 : 245-255, 1942.
- 6) 酒匂 崇, 他: 頭蓋頤椎移行部脱臼に対する Segmental wiring の手術経験. 整形外科と災害外科, 35 : 30-32, 1987.

質 問

山口大学 齊鹿 稔

症例 1. のように、椎体破壊がみられ年令も若く、不全麻痺例でもあり、前方固定にてアライメント矯正を追加すべきと思います。Luque 固定では、distraction force は働かず、将来、損傷脊椎が破壊される可能性

もあると考えます。いかがでしょうか。

解 答

鹿児島大学 大平 博人

このように unstable が強く、後方要素の破壊を来し椎弓が脊柱管内へ陥入しているような例では、なるべく早期に後方からの除圧を計るべきと考える。

頤椎の tumor metastasis に用いた症例はない。

質 問

総合せき損センター 芝 啓一郎

sublaminal wiring 法を頤椎・頤髄損傷に応用せざるを得ない症例に対しては、麻痺増強等の重大合併症の危惧を常に考慮する必要がある。

解 答

鹿児島大学 大平 博人

先生の云われる通り、脊髄が浮腫を生じた外傷直後に sublaminal wiring を行うのは危険が伴う。しかし今日の症例は全て、unstable type で、椎弓が脊柱管内へ陥入し圧迫した状態で除圧をかね椎弓切除術を行った。損傷レベルの不安定性を矯正するため、本法を使用せざる得なかったが、やはり本法の適応は慎重に行うべきと考えている。