頭蓋頸椎移行部脱臼に対する segmental wiring の手術経験

鹿児島大学整形外科

酒 匂 崇・川井田 秀 文
永 山 徳太郎・森 園 良 幸
赤 嶺 卓 哉・西 百香里

Posterior Fusion with a Luque Rectangular Rod for Atlanto-axial Dislocation

by

Takashi Sakou, M.D., Yoshiyuki Morizono,
Hidefumi Kawaida, Tokutarou Nagayama,
Takuya Akamine, and Yukari Nishi

Department of Orthopaedic Surgery, Faculty of Medicine,
Kagoshima University, Kagoshima

Posterior fusion with a Luque rectangular rod for atlanto-axial dislocation was reported. Four of the patients were operated on by this method with a satisfactory result. It is effective especially for unstable spine and to stabilization of the unstable spine and prevention of nonunion, because of the strong internal fixation.

はじめに

環軸椎脱臼が進行した場合、治療は困難な点が多く、脱臼が高度にならない前に固定を行う事が大切である。その際、脊椎固定術には後方よりの環軸椎間固定が、広く行われている。固定は可及的整復位を保つ様に行い、骨癒合を得る事が望ましいが、不安定性が高度な場合は、固定力が不十分な為、術前の脱臼状態に戻る事があり、術後管理に苦労が多い。

それ故著者は、不安定性の強い症例には強力な内固定力を有する segmental sublamina wiring 法を用いて、後頭骨上位頸椎間固定を行い、良い結果が得られつつあるので報告する。

手術方法及び手術症例

術前2週間頭蓋牽引を行い、可及的整復位が得られるようにし、手術は頭蓋牽引下に行う。まず後方正中切開にて後頭骨よりC2まで十分に剝離展開する。後頭骨の大後頭孔後縁付近に1.5cm間隔で、エアドリル

にて小さなホールを頭蓋骨内板まで貫通するように2個作成する。次にホールより大後頭孔に又C1及びC2椎弓下にwireを通し、Luqueのrectangular rodをwireで固定する。(図1)。Rodは後頭骨より上位頸椎の前弯カーブに合うよう彎曲をつけるようにする。固定の状態を確認した後、腸骨より骨片を採取し後頭骨、C1及びC2の椎弓上におき骨移植を行う。RAなどで上位頸椎の病変が強く見られ不安定性の強い症例では上述のような後頭骨を含めての手術が有効と考える。しかし、不安定性がきほど強く見られない時は、C1及びC2のみにinstrumentationを行い固定を実施してもよい。

術後は数日で半起座位とし、1~2週間で簡単な装具を装着させて、歩行訓練に移る。術後3ヶ月程度で強固な骨癒合がX線上認められるものが多く、McGraw法によるものより骨形成はかなり良好のようである。

この手術を行った環軸椎脱臼の症例は現在まで4例あり、そのうちRAは2例、その他は先天性異常を伴うものであり、いずれも良好な結果が得られている。

図1 手術方法 (Sublaminar wiring 法)

図2 術後5ヶ月のX線写真

症 例 供 覧

症例1は、72歳女性で、classical RA, stage IV, 罹病期間は20年である。後頭部痛を訴え、四肢麻痺高度で手指の運動障害や歩行困難を認めた。

X線上ADIは11mm, 歯突起やC1側塊のerosionは著明であり、歯突起の頭蓋底陥入を認めた。約1週間の頭蓋牽引にて可及的整復を行い、後頭骨よりC2までのsublaminar wiringを行い、同時に骨移植を実施した。術後3ヶ月頸椎装具を装着した。術後5ヶ月の現在、歩行器にて歩行可能となっており、骨癒合も良好である(図2)。

症例2は、spondyloepiphyseal dysplasiaの15歳女性である。Os odontoideumの為、環軸椎脱臼を来たし、4年前経口的前方固定術を受けたが、骨癒合が得られず偽関節になった。最近になって脊髄症状が増悪してきた。C1の残余脊柱管径は5mmであり、まず、C1のlaminectomyによる除圧を行い、後頭骨、C2およびC3にsublaminar wiringを施行した。術後3ヶ月間頸椎装具、その後は現在までカラー固定を行い、術後5ヶ月の現在、脊髄症状は軽減しつつあり骨癒合

も得られつつある。

む す び

環軸椎脱臼の外科的治療では、後方固定⁵⁾が広く行われているが、脱臼が高度の場合は固定力が強くないために長期臥床が必要で、術後の管理に困難な点が多くみられる。今回、著者らが報告したsublaminar wiring法は、報告は極めて少ない^{1,3)}が、強固な内固定力を有するため、術前に得られた整復位の保持が良好であり、又早期よりのリハビリテーションの開始が可能で、非常に有用な方法と考える。骨癒合も他の方法に比し、早く得られるようである。この方法は特にRAで有効で、osteoporosisの強く見られるものや後頭環軸椎部の破壊が強くみられ、垂直脱臼を合併していたり、不安定性の著明なものには、絶対的適応がある。脱臼が軽度でC1-C2間の固定のみで良い症例ではC1-C2のsublaminar wiringを行っても良い結果が得られると考えている。

文 献

- 1) Bridwell, K. H.: Treatment of a Markedly Displaced 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) Luque, E. R.: Segmental correction and fixation of the spine. Exhibited and presented at the american academy of orthopaedic surgeons, 45th annual meeting, Dallas, Texas, February 1978.
- 3) Nakano, N., et al.: Upper cervical fusion with SSI, -Preliminary report- 13th annual meeting of the cervical spine research society in Cambridge, MASS., 1985.
- 4) Rothman, R. H., et al.: The spine Vol. 1. W. B. Saunders, Philadelphia, 1975.
- 5) 酒匂 崇, 他: McGraw 法による環軸椎後方固定術. 整形外科 Mook 増刊 1-C, 98-104, 1983. 金原出版.

質 問 総合脊環センター 角田 信昭

小児に手術的治療が行われる場合、成長を考慮し、それに十分対応した治療が施行されるべきと考えていますが、かつ2症例にinstrumentを使用された場合、今後の成長がどう影響を及ぼすと考えられますか。

特にinstrumentをどうするべきか、将来抜釘されるのか否かを含めてお教え下さい。

解 答

鹿児島大学 酒匂 崇

小児の上位頸椎異常に instrumentation を用いるのはためらわれ、少くとも10歳以上で行いたいが、本例は神経症状の進行が窺われたので止むなく施行した。抜釘は困難と思われ現在のところ考えていない。今後経過をみたい。

質 問

広島日赤病院 秋山 徹

①我々も、慢性関節リウマチに対し、応用した経験がありますが、その際、骨癒合の判定に難渋しました。断層撮影・CT等によっても仲々困難と思いますが、

先生の判定法につき御教示下さい。

②sublaminar wiring 及び rod の装着範囲の決定及び実際は如何でしょうか。非 wiring 部、特に、尾側椎に rod がかかると下位椎間に与える影響も大きいと考えられますが。

解 答

鹿児島大学 酒匂 崇

骨移植に際して、短冊状の slicer bone を十分に置いており、X線的に2か月もすると硬化癒合してくる。骨癒合の判定は、単純X線でだいたいわかるが、はっきりしないときは断層を行うこともある。

~~~~~