環軸椎脱臼における手術成績の検討

鹿児島大学 整形外科

小 桜 秀一郎・酒 匂 崇
森 園 良 幸・米 和 徳
武 富 栄 二・川井田 秀 文
田 中 信 次・松 永 俊 二
川 内 義 久・永 山 徳太郎

Clinical Study in Operative Results of Atlanto-axial Dislocation

by

Shuichirou Kozakura, Takashi Sakou, Yoshiyuki Morizono, Kazunori Yone,
Eiji Taketomi, Hidefumi Kawaida, Shinji Tanaka, Shunji Matunaga,
Yoshihisa Kawauchi and Tokutarou Nagayama

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

The operative results were studied on the comparison of the operative procedures in 43 patients with myelopathy due to atlanto-axial dislocation. Transoral anterior fusion was performed in 11 cases, transoral odontoidectomy in 5, McGraw's method in 13 and occipito-cervical fusion with a rectangular rod in 14. The cause of atlanto-axial dislocation was rheumatoid arthritis in 17, congenital anomaly in 17, trauma in 6 and idiopathic in 3. Occipito-cervical fusion with a rectangular rod was the best procedure for the improvement of the myelopathy. This procedure had a good effect on prevention of postoperative complications such as nonunion. This strong internal fixation allowed early initiation of rehabilitation with only simple cervical splints.

はじめに

環軸椎脱臼は種々の原因にて生ずるが、脱臼の程度が進行すると重篤な脊髓症状がみられるようになり、治療に難渋することも少なくない。従来、我々は、脊髓症状を合併する環軸椎脱臼に対して、McGraw法による後方からの環軸椎固定術や、経口的な環軸椎固定術あるいは歯突起切除術を行ってきたが、近年ではrectangular rodを併用した後頭頸椎固定術に、必要に応じて環椎の椎弓切除を加えた方法を用い良好な成績を得ている。今回、脊髓症状を有し、観血的治療を行った環軸椎脱臼について、脊髓症状の改善度を手術方法別に比較検討した。

対象および方法

1974年から1989年までに、当科にて手術を施行した環軸椎脱臼は84例であり、術前に脊髓症状を呈していたものは男性14例、女性29例の合計43例であった。年齢は10才～82才で平均53才であり、原因疾患としては、慢性関節リウマチ（以下RA）が最も多く17例であり、次いでOs odontoidum 11例、外傷6例、特発性3例、その他6例であった。

手術方法は経口的前方固定術11例、経口の歯突起切除術5例、McGraw法13例、rectangular rodを併用した後頭頸椎固定術14例であり、術後平均経過観察期間はそれぞれ5年6カ月、6年6カ月、6年3カ月、2年1カ月であった。

rectangular rodを用いたspinal instrumentationを

図1 rectangular rod を用いた Spinal instrumentation を示す

図2 R A 症例での脊髄症状の改善度 (N=17)
Ranawat の評価法を用いて判定した

図3 非 R A 症例での脊髄症状の改善度 (N=26)
日本整形外科学会頸部脊椎症性脊髄症治療成績判定基準を平林の方法にて算出した改善率を用いて判定した

示す(図1). 固定範囲は、後頭骨から軸椎までが10例、第3頸椎までが4例であった。また、環椎の椎弓切除を加えたものは12例であった。

手術方法別の術後の脊髄症状の改善度を、RAを原因疾患とするものに対してはRanawatの評価法にて、その他の疾患を原因とするものに対しては、日本整形外科学会頸部脊椎症性脊髄症治療成績判定基準を平林の方法にて算出した改善率を用いて判定した。

結 果

RAを原因疾患とする17例では、rectangular rodを併用した後頭頸椎固定術で、10例中9例に1段階以上の脊髄症状の改善をみた。一方、他の手術方法群では、7例中4例に1段階以上の改善をみた(図2)。

RA以外を原因疾患とする26例では、優と良を合わせた有効率は、rectangular rodを併用した後頭頸椎固定術で100%と最も良好な成績を得た。次いで経口的前方固定術50%、McGraw法37.5%、経口的歯突起切除術25%の順であった(図3)。

rectangular rodを併用した後頭頸椎固定術は、最も術後合併症の発生頻度が低く、特に偽関節の発生は全くみられなかった。

考 察

環軸椎脱臼における観血的治療の原則は環軸椎部の固定を行い、脊柱の安定を図ることである。後方から環軸椎を固定するGallieやMcGrawの方法では、環軸椎の転位が高度で整復が困難な症例では、脊髄症状の改善は期待できず、また、内固定力が乏しいため再脱臼や偽関節をきたすことも少なくない²⁾。経口的前方固定術は、術前、術後の管理が煩雑なこと、感染の危険性があること、手術視野が狭いことなどの問題点がある。

さらに、脊髄症状を有し、整復位が得られない症例などでは、前方あるいは後方からの除圧が必要となる。椎弓切除を行うことは、支持組織である後方要素を破壊することにより不安定性が増強するため、まず前方固定を行って脊柱の安定性を獲得した後に椎弓切除を追加することが必要であるとされている³⁾。また、経口的歯突起切除術は、有効な方法であるが、内固定力に乏しいために術後の嚴重な外固定が必要である¹⁾。これに対して、近年、我々が行っているrectangular rodを併用した後頭頸椎固定術は、強力な内固定力を

有するため、整復位の保持に優れ、術後も頸椎カラーなどの簡単な外固定を3カ月程度用いるのみで良好な骨癒合が得られる。しかも、不安定性を増強させることなく、かつ安全に環椎の椎弓切除を行い除圧することができるために、術後の脊髓症状の改善も良好であったと考える。

結 語

- 1) 脊髓症状を呈する環軸椎脱臼43例の手術成績を手術方法別に、比較検討した。
- 2) rectangular rod を併用した後頭頸椎固定術が、脊髓症状の改善に最も優れていた。
- 3) 本法は、強力な内固定力を有するため、良好な骨癒合が得られ、合併症も少なかった。

文 献

- 1) 原田征行ほか：環軸椎脱臼における経口的環軸椎固定と後方固定の比較。別冊整形外科，2：157-163，1982。
- 2) Takashi Sakou, et al. : Occipitoatlantoaxial fusion utilizing a rectangular rod. Clin. Prthop., 239 : 136-144, 1989.
- 3) 津山直一：経口咽頭路環軸椎椎体間固定術。整形外科，36：1027-1030，1985。

質 問

山口大学 斉鹿 稔

小児では骨癒合能力も高く、強固な内固定を必要としないと考えていますが、いかがでしょうか。

回 答

鹿児島大学 小桜秀一郎

Os odontoideum の症例は、不安定性が強く、又非整復性であり、小児にでも後頭頸椎固定を必要とすると考えています。

質 問

山口赤十字病院 佐々木邦雄

前方に圧迫要素の強い症例に対する現在の先生の教室での indication を教えて下さい。経口的除圧術の適応も含めて。

回 答

鹿児島大学 小桜秀一郎

現在は、全ての症例に一次的に後頭頸椎固定術を行っているが、除圧の必要なものには環椎の椎弓切除を追加している。術後脊髓症状の改善しない症例には、経口的歯突起切除術を追加する必要があると考えているが、現在のところ後方からの除圧だけで良い成績を得ています。