

慢性関節リウマチによる環軸椎亜脱臼に対する 後方固定術の経験

国立鯖江病院 整形外科

長谷川 徹*, 荻原 徹*

川崎医科大学 整形外科

渡辺 良, 奥坊 康士

森井 章司, 西下 淑文

(昭和61年12月15日受付)

Posterior Fusion for Atlanto-Axial Subluxation in Rheumatoid Arthritis

Toru Hasegawa and Toru Ogiwara

Department of Orthopaedic Surgery
Sabae National Hospital, Fukui, Japan

Ryo Watanabe, Yasushi Okunoboh
Shoji Morii and Yoshifumi Nishishita

Department of Orthopaedic Surgery
Kawasaki Medical School

(Accepted on December 15, 1986)

慢性関節リウマチにおける環軸椎亜脱臼はまれなものではなく、またその多くは保存的治療によって対処すべきものである。しかし頸髄損傷、椎骨動脈圧迫による突然死の可能性もあるため、神経学的症状がある場合には手術的治療の対象となる。その場合には、臨床症状を把握したうえで安全でかつ確実な手術方法を検討しなければならない。今回われわれは、慢性関節リウマチによる環軸椎亜脱臼に対して McGraw-Rusch 法による環軸椎後方固定術と Halo-jacket による外固定を併用し、良好な経過をとった73歳女性の症例を経験したので、環軸椎亜脱臼の頻度、神経学的合併症と手術適応について検討を加え報告する。

In rheumatoid arthritis atlanto-axial subluxation is not infrequent and can usually be managed by conservative treatment. Surgical treatment, however, is necessary when there is neural involvement that may threaten the integrity of the spinal cord, leading to severe symptoms or sudden death. It is therefore essential that the orthopaedic surgeon should not only recognize this conditions, but should know the indications for stabilization and practice a safe and reliable technique of arthrodesis. We reviewed a case of a seventy-three years old woman with progressive atlanto-axial subluxation in rheumatoid arthritis, she

* 現 川崎医科大学 整形外科

was treated with the use of the McGraw and Rusch technique in combination with Halo-jacket. The purpose of this paper is not examine the incidence of atlanto-axial subluxation in rheumatoid arthritis, to describe the neural involvements and to mention the indications for atlanto-axial arthrodesis.

Key Words ① Rheumatoid arthritis ② Atlanto-axial subluxation ③ Atlanto-axial arthrodesis ④ Halo-jacket

はじめに

慢性関節リウマチにおいては頸椎変化が約20～40%発生すると言われるが、その中でも特に環軸椎亜脱臼が問題となる。しかしその治療法には確立されたものはなく、これまでもさまざまな問題点が論じられている。今回われわれは環軸椎後方固定後 Halo-jacket による外固定を行い、良好な経過をとった症例を経験したので、神経学的合併症および手術適応などを含め若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

73歳女性。昭和58年に慢性関節リウマチを指摘され昭和59年4月から昭和60年10月までの

1年6か月間他院にてステロイド投与を受けている。しかしその投与量については今回調査不可能であった。昭和61年5月から当科にて金療法を開始し、同年9月の時点で総投与量は410mgに達している。初診時のStein-brockerによるclass分類では、病期分類stage III、機能障害度分類class IIであった。環軸椎亜脱臼は昭和58年6月に指摘されていたが、自覚症状はなく神経学的にも異常所見がなく経過を観察されていた。

単純X線写真では、昭和59年11月には前屈位で環椎軸椎歯突起のずれは11mmであったが昭和61年5月には15mmに進行していた(Fig. 1)。この間神経学的には異常を認めな

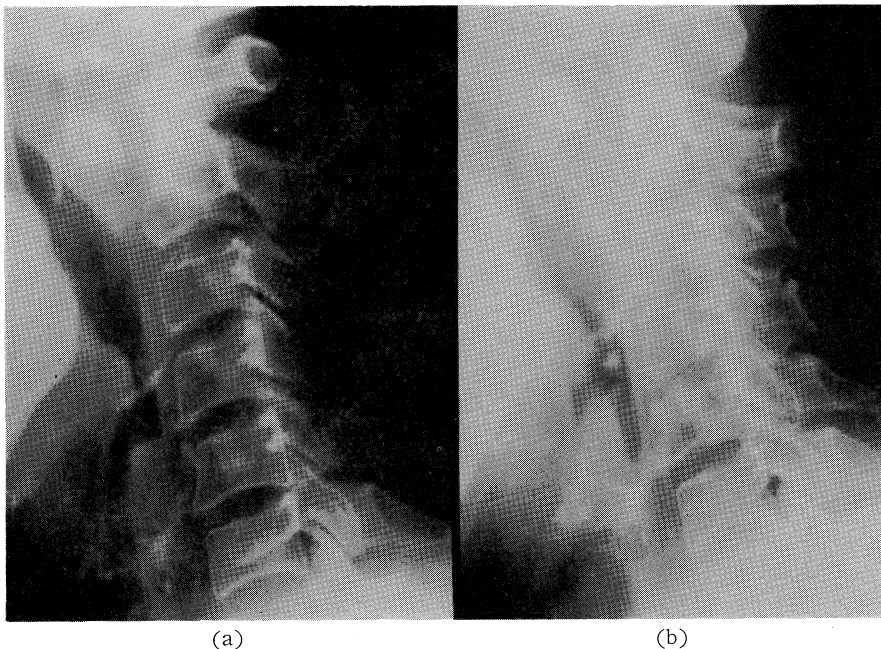


Fig. 1. (a): A lateral radiograph taken in flexion on November, 1984, showing a marked slip of ADI measuring 11 millimetres.
(b): The lateral radiograph in flexion on May, 1986, showing the slip progressed to 15 millimetres.

かったが後頸部痛が出現し次第に増悪してきた。断層X線写真では、環軸の前方亜脱臼と歯突起の erosion が認められた。ミエログラムでは、前屈位で環椎後弓と歯突起による脊髄の圧迫が著明になることが認められた (Fig. 2)。dynamic CT ミエログラムでは、後屈位で環椎前弓と歯突起間に軟部組織陰影を認め、歯突起はやや後方左側に位置していた。しかし脊髄

の圧迫は著明ではなくメトリザマイドリングも良好に保たれていた。一方、前屈位にすると環椎が著明に前方に移動して歯突起と環椎後弓とによって脊髄が圧迫され、メトリザマイドリングの途絶が認められた (Fig. 3)。

本症例は環軸椎亜脱臼が進行性であり頸部愁訴が出現してきたこと、さらには頸部伸展位で整復可能な mobile type であることから手

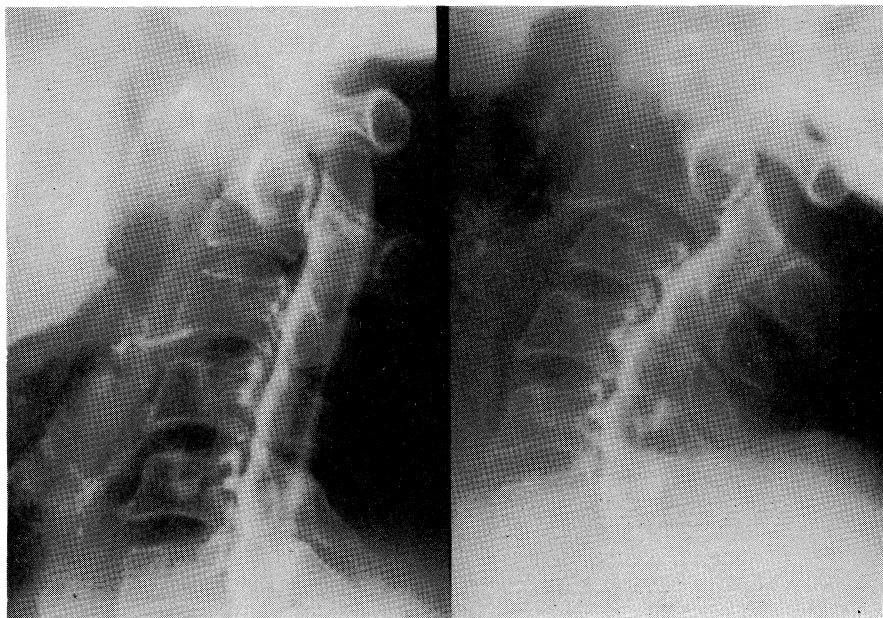


Fig. 2. Dynamic myelogram. Dynamic myelograph showing a marked compression of the spinal cord in flexion.

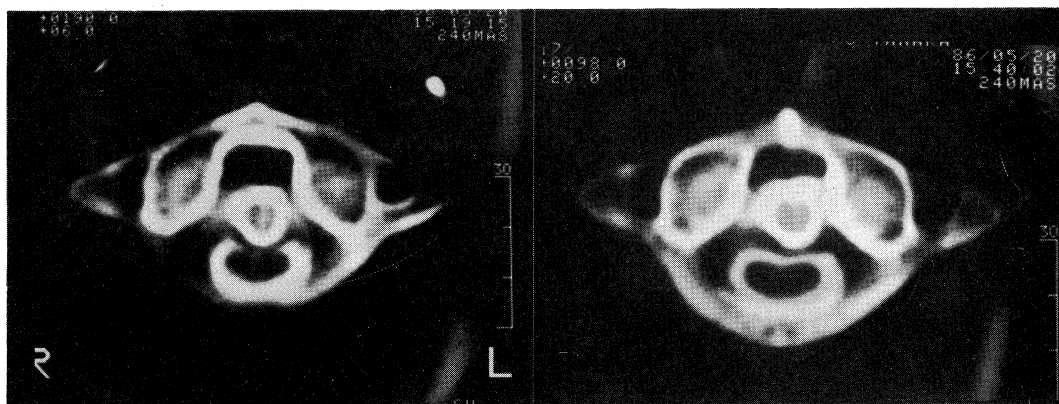


Fig. 3. Dynamic CTM. Dynamic CTM. A marked compression of the spinal cord was found in flexion. But the forward slip of C₁ on C₂ was reduced in extension, and metrizamide ring was showing clearly.

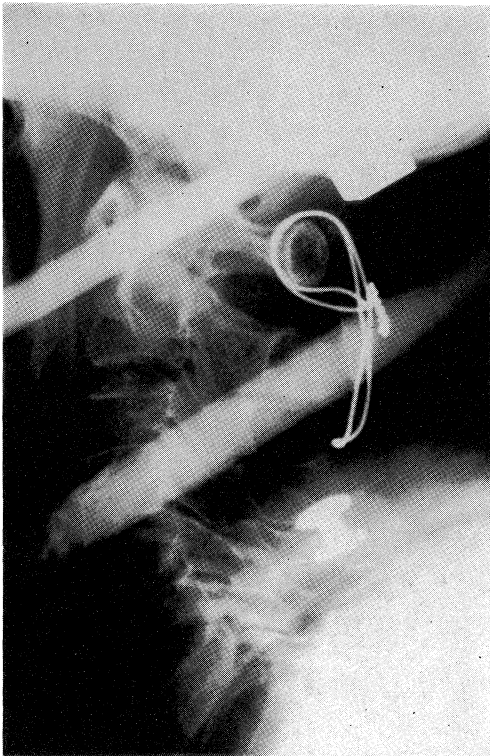


Fig. 4. A postoperative lateral radiograph showing a marked reduced position of C₁ on C₂ and ADI was 2 mm.

術的治療を行った。手術は McGraw-Rusch 法にならった環軸椎後方固定術を施行した。術前から Halo-jacket を環軸椎整復位で着用させ、この時の atlanto-dental interval (以下 ADI と略す) は 2 mm であった。手術は Halo-jacket 着用のまま頸部前屈位で行い、wire 締結時に後屈位にして環軸椎を整復位に固定した (Fig. 4)。

術後は 3 日目から坐位、1 週間で歩行訓練を開始した。術後 3 か月間で骨癒合が得られ Halo-jacket による外固定を除去したが、頸部痛などの自覚症状もなく良好な経過をとっている。

考 察

慢性関節リウマチの環軸椎変化については内外で多くの報告がなされており、その頻度は 20% から 40% に及んでいる (Table 1)。また

Table 1. Incidence of atlanto-axial subluxation in chronic rheumatoid arthritis.

Sharp and Purser ¹⁾	(1961)	3.2 (%)
Conlon ²⁾	(1966)	25
七 川 ³⁾	(1968)	39
Isdale ⁴⁾	(1971)	23
Mathews ⁵⁾	(1974)	28
Meijers ⁶⁾	(1974)	25
東 山 ⁷⁾	(1978)	50
Pellicci ⁸⁾	(1981)	26

Table 2. Incidence of neural involvement in atlanto-axial subluxation.

Sharp	(1961)	23 (%)
Serre ⁹⁾	(1963)	2
Crellin ¹⁰⁾	(1970)	57
Pellicci	(1981)	36
William ¹¹⁾	(1976)	42

その程度も罹患年数が長く stage の進行した例に強い傾向がみられている。環軸椎亜脱臼による神経学的症状の発現頻度は報告者によって異なり (Table 2)、症状の程度についても Isdale らのように脊髄症状を呈するような重篤な合併症はなかったとするものや、伊藤や前原¹²⁾ のように環軸椎亜脱臼によって突然死を来した症例を報告しているものもある。Webb¹³⁾ は環軸椎亜脱臼のために椎骨動脈血栓症を生じて急死した患者の剖検例を報告しており、環椎の前方脱臼のみならずくり返し生じる回旋不安定性が椎骨動脈の折れ曲がりをもたらし血栓形成を促したと考えている。このように環軸椎亜脱臼の臨床像は、血管、神経症状が重複していっそう複雑なものになっていると考えられる。一般に本症による脊髄症状の発現は、急性の場合が多く Maijers らは頸部愁訴などの症状発現は alarm sign であると警告している。

このため治療法に関しても意見はさまざまである。Crellin は手術適応を脊髄圧迫症状、椎骨動脈不全例に限っており、予防的手術は気軽に行うべきではないと述べている。一方 McGraw¹⁴⁾ や William らは保存的治療に抵抗する頸部痛や進行性の亜脱臼例にも手術適応を

拵げている。さらに Pellicci らは長期にわたる調査を行い、神経学的症状がないものでも ADI が 5 mm 以上の症例では 13% に手術が必要になったとしており、予防的手術も考慮されると述べている。今回われわれが経験した症例は、1年6か月間で ADI が 11 mm から 15 mm へと進行して頸部愁訴が出現し、さらに Majers らのいう環軸椎の整復位獲得が容易な mobile type であることから手術適応と考え環軸椎後方固定を行った。

手術法は、垂直方向の脱臼は後頭骨上位頸椎固定術の適応となるが、水平方向の脱臼は McGraw, Brooks などの環軸椎後方固定術のよい適応である。環軸椎後方固定は、内固定力が強く外固定はあまり強固でなくてもよいという報告もあるが、われわれは慢性関節リウマチ

では骨萎縮のためワイヤーが椎弓を切断する可能性があること、および早期離床をも目的として Halo-jacket による強固な外固定を併用した。これによって術後も患者の ADI 低下がなく良好な経過をとったと思われる。

慢性関節リウマチは全身性疾患であるため一般に手術決定は慎重であることが要求されている。特に環軸椎亜脱臼は特異な臨床像を呈し治療法も確立されたものはない。今回われわれが経験した症例は、長期にわたる疾患の経過を考慮し ADI の獲得をはかるという慢性関節リウマチ本来の治療に関係して、手術適応にひとつの示唆を与えるものと考えられる。

本論文の要旨は昭和61年9月18日、第1回 RA と免疫岡山懇話会で発表した。

文 献

- 1) Sharp, J. and Purser, D. W.: Spontaneous atlanto-axial dislocation in ankylosing spondylitis and rheumatoid arthritis. *Ann. rheum. Dis.* 20: 47-77, 1961
- 2) Conlon, P. W., Isdale, I. C. and Rose, B. S.: Rheumatoid arthritis of the cervical spine. *Ann. rheum. Dis.* 25: 120-126, 1966
- 3) 七川欽次, 孫 塔権, 高橋貞雄, 太田 寛, 藤田米次, 小瀬弘一, 武田光弘: 慢性関節リウマチの頸椎変化, 環軸関節を中心として. *臨整外* 3: 15-24, 1968
- 4) Isdale, I. C. and Conlon, P. W.: Atlanto-axial subluxation. *Ann. rheum. Dis.* 30: 387-389, 1971
- 5) Mathews, J. A.: Atlanto-axial subluxation in rheumatoid arthritis. A 5-year follow-up study. *Ann. rheum. Dis.* 33: 526-531, 1974
- 6) Meijers, K. A. E., Beusekom, G., Luyendijk, W. and Duijfjes, F.: Dislocation of the cervical spine with cord compression in rheumatoid arthritis. *J. Bone Joint Surg.* 56-B: 668-680, 1974
- 7) 東山義龍, 松井宣夫, 井上駿一: Classical R. A. における atlanto-axial subluxation について. *リウマチ* 18: 246-254, 1978
- 8) Pellicci, P. M., Ranawat, C. S. and Tsairis, P.: A prospective study of the progression of rheumatoid arthritis of the cervical spine. *J. Bone Joint Surg.* 63-A: 342-350, 1981
- 9) Serre, H., Simon, L., Janicot, J. Y. and Lévy, F.: Les affections rhumatismales de la charnière cervico-occipitale. *Rev. Rhum. Mal. Osteoartic.* 30: 518-544, 1963
- 10) Crellin, R. O., Maccabe, J. J. and Hamilton, E. B. D.: Severe subluxation of the cervical spine in rheumatoid arthritis. *J. Bone Joint Surg.* 52-B: 244-251, 1970
- 11) William Fielding, J., Hawkins, R. J. and Ratzan, S. A.: Spine fusion for atlanto-axial instability. *J. Bone Joint Surg.* 58-A: 400-407, 1976
- 12) 前原東洋, 酒匂 崇, 富村吉十郎, 森本典夫: 突然死をきたした atlanto-axial dislocation の 1 例. *西日本脊椎研究会誌* 4: 31-34, 1981
- 13) Webb, F. W. S., Hickman, J. A. and Brew, D. St. J.: Death from vertebral artery thrombosis in rheumatoid arthritis. *Brit. med. J.* 2: 537-538, 1968
- 14) McGraw, R. W. and Rusch, R. M.: Atlanto-axial arthrodesis. *J. Bone Joint Surg.* 55-B: 482-488, 1973