■一般演題 12

慢性関節リウマチに伴う上位頸椎病変

Key words: rheumatoid arthritis, cervical spine,
computed tomography,
magnetic resonance imaging (MRI),
transoral decompression

山田 博 是* 大 矢 昌 紀*
樋下田 稔 昭* 前 田 成*
伊 藤 博 治* 中 島 正 光**
塩 沢 全 司***

1. はじめに

慢性関節リウマチ病変の頸椎の病変としては環軸椎関節を中心とする上位頸椎部の異常が最も頻度が高い。ときに四肢麻痺、嚥下障害、呼吸障害等の脊髄延髄圧迫症状を呈し致命的になる症例も報告されている^{4,8,11)}。従来この合併症に対する治療法として保存的療法が主に行われてきたが、手術的療法も次第に行われるようにな

ってきている。今回は最近我々が経験した症例を中心に特に治療面について検討を加えてみた。

2. 症 例

我々は過去5年間に5例の神経症状を呈した慢性関節リウマチに伴った上位環軸椎亜脱臼症例に対し外科的治療を行った。4例は環椎横靱帯の弛緩によると考えられた症例であり、いずれも骨移植および鋼線による環軸椎の後方固定

Fig. 1 Fifty six years old female with 16 years history of chronic rheumatoid arthritis has developed progressive quadriparesis, gait disturbance and swallowing difficulty for the last 6 months. AP (A) and lateral (B) laminagrams of the atlanto-axial joint showing significant erosion of the odontoid process and the apophyseal joints.

*中部労災病院脳神経外科 **中島脳神経外科 ***山梨医科大学第3内科

Address reprint requests to: Hiroshi Yamada, M.D., Department of Neurosurgery, Chubu Rosai Hospital, 1-10-6, Kohmei, Minato-ku, Nagoya 455

のみで良好な結果が得られた。1例は慢性関節リウマチによる破壊性病変が環軸椎の骨組織に及んでおり、経口的な歯突起および炎症性肉芽腫切除後、頭蓋骨-C_{1,2}固定術といったより複雑な外科的治療が必要であった。この症例について図で説明することにする(Fig. 1-5)。

Fig. 2 Magnetic resonance imaging (SR 400, 30) showing compression of the medulla oblongata ventrally and thinning of the high cervical spinal cord by the granulomatous synovitis at the atlanto-axial joint.

Fig. 3 A cervical myelogram, lateral view, demonstrates severe stenosis at the atlas level. The intervertebral space at C_{3/4} is also narrowed and the spinal cord is compressed at this level.

Fig. 4 Computed tomograms following myelography at the level of the atlas with cervical extension (A) and flexion (B). There is significant erosion of the odontoid process and the apophyseal joints. The odontoid process is dislocated dorsally by cervical flexion (B) and reduced by extension

(A). The severity of the cord compression, however, is essentially unchanged with cervical movement. Transoral odontoidectomy was performed and rheumatoid granulomatous materials were removed. Two weeks later posterior fusion of occiput-C_{1,2} using rib graft was followed.

Fig. 5 The postoperative course has been quite uneventful, and the patient showed full neurological recovery. A cervical lateral film after the occiput-C1,2 fusion and C3,4 laminectomy showing excellent reduction of the atlanto-axial dislocation and solid fusion of occiput-C1,2.

3. 考 案

1) 慢性関節リウマチと環軸椎亜脱臼

慢性関節リウマチ患者において頸椎病変が入院患者では20~30%にみられると言われている^{3,8,9)}。頸椎病変の中では環軸椎関節の前方脱臼が最も多い⁸⁾。

2) 環軸椎病変の診断

慢性関節リウマチに伴う環軸椎脱臼は症例により脱臼の方向、脊髄圧迫の程度等も異なるため、術前に十分な検査を行うことが必要である。頸椎 X 線機能撮影、断層撮影のほか CT、脊髄造影、MRI 等により圧迫が歯突起によるものか synovitis による炎症性肉芽腫によるものかを診断する必要がある。慢性関節リウマチでは環軸椎前方亜脱臼が最も高頻度に見られるが、その他、歯突起の erosion も33~43%と高率に見られるといわれている^{2,7)}(Fig. 1, 2)。erosion が進み骨折を起こすと後方亜脱臼がみられるよ

うになる。apophyseal joints に変化が起こると、側方、回転性亜脱臼が見られるようになる。この側方部の関節部の破壊性病変は重要な所見であり、これが進むと歯突起の上方への脱臼を来すようになるといわれている^{4,9,13)}。下位頸椎にも亜脱臼や椎間板腔狭小等の変化がみられることが多い⁵⁾。

脊髄造影は必要な検査法であり脊髄の圧迫部位を正確に知ることができる(Fig. 3)。環軸椎部は前屈、後屈位で撮影することが望ましい。CT では軸方向の観察が可能のため脊髄造影とは異なった情報が得られることも多い⁵⁾。後頭骨~環椎、環椎~軸椎関節の変化、rotatory subluxation の診断、頸椎管の大きさ等の診断に有用である。CT myelography では特に前屈、後屈位で撮影を行うと亜脱臼の方向、頸椎運動と脊髄圧迫の関係が明らかとなる。肉芽腫による延髄圧迫を来している例では脱臼が整復されても圧迫は解消されない点に注意すべきである(Fig. 4)。MRI の慢性関節リウマチに関する文献はあまり見られていない。MRI では矢状断面で骨組織と神経組織とが正確に描出できるため肉芽腫のような mass lesion を伴った症例では行うべきであろう(Fig. 2)。

3) 手術適応

慢性関節リウマチに伴う環軸椎亜脱臼は X 線上に変化があっても神経症状を呈する率は少なく、X 線上亜脱臼のみみられる症例のうち3~8%程度に過ぎない^{8,11)}。頸椎病変に対する手術適応は神経症状のある症例に限られる。

4) 手術方法

手術を行うにあたっては環軸椎のみが病変であるか、それ以外の level に慢性関節リウマチによる頸椎異常を伴っているかを調べることが必要である。

(1)後方固定術：慢性関節リウマチに伴う環軸椎亜脱臼に対する手術方法としては後方からの固定が多く症例で行われている^{3,9,12)}。頸椎 X 線断層撮影および CT 所見より環椎がすでに高度に破壊されていると考えられる場合、または後頭骨~環軸椎関節病変を伴う例では後頭骨と C1,2 との後方固定が必要である¹⁰⁾。C1,2 部の後方固定

は種々の術式が考案されている。我々は骨移植は通常自家骨、特に肋骨を用いているが術後の donor 部の痛みも少なく、固定も強固であり良好な手術結果を得ている。慢性関節リウマチ患者においては長期間の steroid 剤の使用により骨粗鬆症になっている場合が多く、通常良質な骨片を採取することは困難であるが、できるだけ手術時に強固に固定することが望ましい。それにより早期離床が可能となる。

(2)前方歯突起切除術：歯突起が後上方に変位し(頭蓋底陥入症)、延髄を圧迫している症例も報告されている^{4,11)}。また我々の症例のように炎症性肉芽腫による前方からの圧迫が強い場合は、致命的となる症例も報告されている¹¹⁾。このような症例では経口的なアプローチによる減圧が必要となるが、慢性関節リウマチ症例において経口的な手術が行われた報告は極めて少ない^{1,13)}。前方からの減圧後はほとんどの症例で不安定性が増加するため後方固定が必要であり、患者の状態が許せば早期に後方固定を行うべきであろう(Fig. 5)。

文 献

- 1) Brattstrom A, Elnor A, Granholm L : Transoral surgery for myelopathy caused by rheumatoid arthritis of the cervical spine. Case report. *Ann Rheum Dis* **32** : 578-581, 1973
- 2) Cabot A, Becker A : The cervical spine in rheumatoid arthritis. *Clin Orthoped* **131** : 130-140, 1978
- 3) Conaty P, Mongan ES : Cervical fusion in rheumatoid arthritis. *J Bone Joint Surg* **63-A** : 1218-1227, 1981
- 4) Davidson RC, Horn JR, Herndon JH, Grin OD : Brain-stem compression in rheumatoid arthritis. *JAMA* **238** : 2633-2634, 1977
- 5) Hopkins JS : Lower cervical rheumatoid subluxation with tetraplegia. *J Bone Joint Surg* **49-B** : 46-51, 1967
- 6) Laasonen EM, Kankaanpää U, Paukku P, Sandelin J, Servo A, Slätis P : Computed tomographic myelography (CTM) in atlanto-axial rheumatoid arthritis. *Neuroradiology* **27** : 119-122, 1985
- 7) Martel W : The occipito-atlanto-axial joints in rheumatoid arthritis and ankylosing spondylitis. *Am J Roentgenol* **86** : 223-240, 1961
- 8) Nakano KK, Schoene WC, Baker RA, Dawson DM : The cervical myelopathy associated with rheumatoid arthritis : Analysis of 32 patients, with 2 postmortem cases. *Ann Neurol* **3** : 144-151, 1978
- 9) Ranawat CS, O'Leary P, Pellicci P, Tsairis P, Marchisello P, Dorr L : Cervical spine fusion in rheumatoid arthritis. *J Bone Joint Surg* **61-A** : 1003-1010, 1979
- 10) Redlund-Johnell I : Atlanto-occipital dislocation in rheumatoid arthritis. *Acta Radiologica Diagnosis* **25** : 165-168, 1984
- 11) Smith HP, Challa VR, Alexander E Jr : Odontoid compression of the brain stem in a patient with rheumatoid arthritis. *J Neurosurg* **53** : 841-845, 1980
- 12) 菅野卓郎, 田中 守 : リウマチ上位頸椎病変とその手術的療法, *整形外科* **27** : 995-1002, 1976
- 13) Sukoff MH, Kadin MM, Moran T : Transoral decompression for myelopathy caused by rheumatoid arthritis of the cervical spine. Case report. *J Neurosurg* **37** : 493-497, 1972

ABSTRACT

Atlanto-Axial Dislocation in Rheumatoid Arthritis

by

Hiroshi Yamada*, Masaki Ohya*, Toshiaki Higeta*, Sigeru Maeda*, Hakuji Itoh*,
Masamitsu Nakajima** and Zenji Shiozawa***

from

*Department of Neurosurgery, Chubu Rosai Hospital

**Nakajima Neurosurgical Clinic

***Department of third Internal Medicine, Yamanashi Medical College

Five cases of atlanto-axial subluxation with chronic rheumatoid arthritis are described. All the patients had changes of the cervical spine and developed neurological symptoms. Spinal posterior fusion (C1,2) using autogenous rib bone graft was done in four patients.

This paper describes in detail the diagnosis and treatment of a 56-year-old woman who developed brain-stem compression secondary to synovial granuloma arising from atlanto-axial joint. MRI and CT myelography were found to be useful in this patient to demonstrate synovial granuloma causing neurological symptoms. She proved necessary to remove the odontoid process and granulomatous mass lesion transorally before a posterior occiput-C1,2 fusion could be performed.