慢性関節リウマチ患者における中・下位頸椎の変化

山口大学整形外科 (指導: 服部 奨教授)

多 原 哲 治・服 部 奨
河 合 伸 也・小 田 裕 胤
土 井 一 輝・中 村 修 二
矢 野 博・酒 井 裕 和

Radiographic Studies of the Middle and Lower Cervical Spine in Rheumatoid Arthritis

by

T. Tahara, S. Hattori, S. Kawai, H. Oda, K. Doi,
S. Nakamura H. Yano and K. Sakai

Department of Orthopaedic Surgery, Faculty Medicine, Yamaguchi University
Ube, Yamaguchi (Director: Prof. Susumu Hattori)

We investigated X-ray findings and the clinical features of the middle and lower cervical spine in 231 patients with rheumatoid arthritis.

The results were as follows.

1. 121 (52%) of 231 patients with RA had radiographic abnormalities in the middle and lower cervical spine. There were abnormalities of the apophyseal joint in 111 cases (48%), disc narrowing in 63 cases (28%), end-plate erosion in 37 cases (16%) and subluxation in 21 cases (9%).
2. 4 (19%) of 21 cases with subaxial subluxation had myelopathy.
3. 16 cases became worse radiographically including 3 cases with subaxial subluxation, in 23 cases with long term study (for average 8 years).
4. Surgical treatment was performed in 2 cases with myelopathy due to subaxial subluxation, and the results were good.

はじめに

慢性関節リウマチ患者 (以下 RA と略す) の頸椎病変は, 上位頸椎において, 高頻度に見られ, 代表的なものとして, 環軸関節亜脱臼が知られる. 中・下位頸椎においても, RA 病変は, 椎間関節に好発し, 種々の変化が見られ, 臨床問題となる椎体前方転位を来すこともあるが, その頻度は少なく, 転位に伴う脊髄症は, さらに稀である. 最近, 私達は, 椎体前方転位に伴う脊髄症2例を経験し, いずれも手術的治療により良好な成績を得たので, 症例を報告すると共に, 当教室で経験した RA 患者の中・下位頸椎のX線変化, 臨床症状, さらに3年以上経過観察でき

た症例のX線推移を検討したので報告する.

I. 対象症例および調査方法

症例は Classical, Definite RA 231例を対象とした. その内訳は, 男性37例, 女性194例で, 年齢は13才より86才におよび平均55.1才で, 罹患期間は, 4カ月より40年におよび平均11.4年であり Stage III, IV の症例を57%に認めた (表1). 調査方法

表1 対 象

性 別	男性 37例, 女性 194例
年 乏	13才~86才 (平均55.1才)
罹病年数	4カ月~40年 (平均11年4カ月)
Stage	I 32例, II 67例, III 77例, IV 55例

は、これらの対象例に、自覚症状、臨床的他覚所見、X線所見などを直接検診した。

II. 調査結果

1. 中・下位頸椎X線変化

頸椎X線検査は、開口位正面、前後、中間位・前屈・後屈側面、両斜位の7方向撮影を行い、一部読影困難なものに、断層撮影を追加した。X線検索は、椎間関節の異常、椎体前方転位、椎体・椎弓癒合、椎間板狭小、および椎体辺縁の erosion につき検討し、椎間関節の異常はさらに、癒合、erosion、関節裂隙の狭小・硬化を呈する変形性変化に分類した。なお椎体前方転位は3mm以上のものゝものを陽性とした。その結果、RA患者231例のうち・下位頸椎病変を有するものは121例(52%)であった。そのうち椎間関節の異常は111例(48%)と出現頻度が高く、椎体前方転位は21例(9%)と少なかった(表2)。またこれらの変化を、頸椎レベル別に検討すると、椎間関節の癒合はC₂₋₃に、erosionおよび椎体前方転位はC₃₋₄、C₄₋₅に、椎間板狭小はC₅₋₆、C₆₋₇に多くみられた(表3)。

2. 臨床症状

自覚症状としてはRA231例のうち何らかの自覚症状を有するものは154例(67%)で出現頻度が高く、後頭部痛は101例(43%)、項頸部痛は82例(35%)、頸部運動障害は69例(29%)、頸部運動時雑音は61

例(26%)、四肢の脱力・しびれ感は32例(14%)であった。自覚的には後頭部痛や項頸部痛を多くみとめた。他覚所見では、何らかの他覚所見を有するものは、143例(62%)で、頸椎運動制限は97例(41%)、斜頸・短頸は57例(25%)、大後頭神経の圧痛は89例(39%)、頸椎棘突起の叩打痛は57例(25%)、腱反射亢進は15例(6%)、病的反射は8例(3%)、知覚障害は23例(10%)で、明らかな四肢運動麻痺を有するものは12例(5%)で、膀胱直腸障害は4例(2%)であった。他覚的には頸椎運動制限や大後頭神経の圧痛が多くみられ、四肢運動麻痺等の神経症状を有する脊髄症はRA231例のうち12例(5%)であり、そのうち8例は環軸関節亜脱臼による脊髄症で、環軸関節亜脱臼(78例)の10%の頻度であり、残り4例は椎体前方転位に伴う脊髄症で、椎体前方転位(21例)の19%の頻度であった。

3. 椎体前方転位例の検討

中・下位頸椎病変のうち、とくに臨床上重要とされる、椎体前方転位例についてX線所見を検討した。椎体前方転位21例の性別は男性3例、女性18例で、年齢は42才より73才まで平均56.7才で、stage III・IVの症例が90%を占め、四肢諸関節変化の進展と密接な関係を有した。単発性は17例、多発性4例でC₃₋₄、C₄₋₅に多く、転位の程度は3mmより最高6mmであった、X線所見としては椎体が転位したまま癒合した3例を除き、残り18例は前屈位で転位は増強し、後屈位で整復される傾向に有し、椎間関節の癒合を9例(42%)、erosionは21例(100%)に高率に認め、しかも、全例上位頸椎病変を有し、その内、環軸関節亜脱臼を12例(57%)に合併を認めた。次に椎体前方転位のうち、脊髄症の4例についてみると、上位頸椎では、歯突起の高度破壊、頭蓋底陥入や、環軸関節前方転位を認め、上位頸椎病変が高度であり、中・下位頸椎では椎管腔前後径が狭い傾向を有した。

表2 RAの中下位頸椎病変X線頻度
(231例)

椎間関節の異常	111例	(48%)
癒合	19	(8)
erosion	38	(16)
狭小化、硬化	96	(42)
椎体前方転位	21	(9)
椎体・椎弓癒合	7	(3)
椎間板狭小	63	(28)
椎体辺縁 erosion	37	(16)

表3 頸椎レベル別出現頻度

頸椎レベル	2—3	3—4	4—5	5—6	6—7
椎間関節異常	13例	4例	5例	3例	2例
erosion	7	16	20	9	5
椎体前方転位	4	7	8	4	2
椎体・椎弓癒合	4	2	4	2	1
椎間板狭小	9	16	16	33	28
椎体辺縁 erosion	2	14	13	15	6

4. 追跡調査

23 例のリウマチ患者において、頸椎のX線変化を最短3年から最長13年、平均8年間にわたり経過観察できた。そのうち中・下位頸椎を検討すると、最終調査時、骨粗鬆以外、変化のないものは7例(30%)で、増悪を呈したものは16例(70%)であり椎体前方転位については、初診時2例のものが調査時5例となり3例(13%)の増加を認めた。なお初診時2例のうち、1例は調査時転位したまま自然癒合した症例であった。以上リウマチ患者231例の経験より、中・下位頸椎病変は椎後関節の異常を主としてリウマチ患者の50%程度に存在し、四肢諸関節とはほぼ平行して増悪し、多くは上位頸椎病変を合併し、椎間関節の破壊の進んだものに椎体前方転位が発生するが、その出現頻度は10%程度と少なく、臨床症状としては大半は局所症状にとどまり、椎体前方転位に伴う脊髓症は20%程度であることが推測された。

症 例

最後に症例を供覧する。

症例1 58才女性

主訴：歩行障害

現病歴：12年前より、RAが発症し、3カ月前より両下肢・肘以下のしびれ感が出現し、次第に歩行困難となり、昭和56年7月に当科入院となる。

入院時所見：四肢諸関節の拘縮と変形のため、神経学的検索は困難であったが、両上肢・下肢反射亢進とC₆以下知覚鈍麻を認め、病的反射陰性、直腸膀胱障害はなかった。

頸椎単純X線所見：上位頸椎病変として、歯突起の破壊を認め、C₆₋₇椎間関節のerosionに加え、C₆椎体前方転位を認め、前屈位で増強し後屈位で整復された。なおC₅椎管腔前後径は13mmであった(図1)。

Myelography 所見：上行性にてC₇椎体上縁で、下行性にて、C₆椎体下縁にて、造影剤の完全ブロックを認めた(図2)。

SEP 所見：C₆₋₇間でN波、R波の欠損をみとめた。

以上より、C₆椎体前方転位による脊髓症と診断し、昭和56年11月に前方固定術を行い、術後良好な成績を得た。

図 1

図 2

症例2, 64才 男性

主訴：歩行障害

現病歴：7年前にRA発症し、3年前より頑固な項頸部痛出現し、環軸関節前方転位が進行するため、上位頸椎後方固定を行う。その後、経過良好であったが、3カ月前より、両下肢のしびれ感、手指巧緻運動障害、歩行障害が出現し、昭和56年10月当科入院となる。

入院時所見：四肢諸関節の拘縮と変形のため検索困難であったが、両上肢・下肢反射亢進、病的反射、知覚鈍麻を両下肢に認めた。なお、直腸膀胱障害は有しなかった。

頸椎単純X線所見：後頭骨よりC₂までの後方固定のほか、C₃₋₄、C₄₋₅の椎間関節の強直とC₅椎体前方転位を認め、前屈位で増強し、後屈位で整復された(図3)。

Myelography 所見：上行性では、C₆椎体上縁で、下行性では、C₅椎体下縁で、造影剤の完全ブロックを認めた(図4)。

SEP 所見：C₅₋₆間でN波、R波の欠損を認めた。

図 3

図 4

以上より、C₅ 椎体前方転位による脊髄症と診断し、昭和56年12月に前方固定術を行い良好な成績を得た。

考 察

RA は四肢諸関節だけでなく、脊椎にも病変をもたらしことはよく知られ、とくに頸椎は、胸椎、腰椎に比べ、椎間関節が脊椎全体の支持性に関与する割合が大きい、Lawrence ら⁴⁾ は80%の高頻度にみられたという報告がある。さらに、頸椎病変の内、上位頸椎病変、とくに環軸関節前方転位については、Shap ら⁷⁾ の18.9% Conlon ら¹⁾ の25%、Stevens

ら⁹⁾ の36%、七川ら⁶⁾ の39%著者ら³⁾ の35%で、一般に20~40%の頻度と考えられる。一方中・下位頸椎病変も、椎間関節を主として種々の変化がみられるが、臨床上しばしば問題となる椎体前方転位については、Meikle, Wilkinson ら⁵⁾ の26.3% Weiss ら¹⁰⁾ の13%、園田ら⁸⁾ の43%、片岡ら²⁾ の41.5%と頻度差があるが、著者らは、軽位を3mm以上のものとする9%と少ない頻度であった。臨床症状については、多くは、上位頸椎病変を有しているため、単に中・下位頸椎由来によるものとは、考えにくい、大半は局所症状にとどまり、神経症状を有する脊髄症は少なく、著者らでは、231例中4例(1.7%)程度であった。脊髄症の発生原因としては、通常、椎体前方転位による、動的、静的因子が関与するものと考えられ、著者らの症例も同様であったが、中には、RAの2次的変化による硬膜肥厚が原因であったとする報告²⁾ もある。

治療については、局所症状例は、ソフトカラーなどの保存的治療にて経過をみるが、脊髄症例に対しては、手術的治療が必要となる。

手術方法については、前方進入、後方進入があり、著者らの症例では、後屈位で整復が得られ、しかも神経症状の改善がみとめられたので、整復位での前方固定術と行ない良好な成績を得た。

ま と め

慢度リウマチ患者231例の中・下位頸椎病変の臨床症状、X線所見、治療、さらに追跡調査し得た23例のX線所見の推移等につき検討を加え以下の結果を得た。

1. 中・下位頸椎病変は121例(52%)にみられ椎間関節の異常(48%)、椎間板狭小(28%)が多く、前方転位は21例(9%)と少なかった。
2. 椎体前方転位は上位頸椎病変を合併することが多く、環軸関節亜脱臼を12例(57%)に合併した。
3. 椎体前方転位は局所症状を有することが多く、脊髄症は4例(19%)であった。
4. 慢性関節リウマチ患者23例の追跡調査で、中・下位頸椎においてX線の増悪を呈したものは16例(70%)で、3例(14%)に椎体前方転位の出現をみとめた。
5. 椎体前方転位に伴う脊髄症2例に手術的治療を行い良好な成績を得た。

参 考 文 献

- 1) Conlon, O. W., et al.: Rheumatoid arthritis of the cervical spine an analysis of 333 cases. *Ann. Rheum. Dis.*, 25: 120-126, 1966.
- 2) 片岡 治: 下位頸椎リウマチによる脊髄症について. *臨整外*, 13: 114-120, 1978.
- 3) 河合伸也・他: 慢性関節リウマチ患者における頸椎環軸関節脱臼の臨床像と治療方針. *日整会誌*, 投稿中.
- 4) Lawrence, H. S.: Radiological cervical arthritis in populations. *Ann. Rheum. Dis.* 35: 365-371, 1976.
- 5) Meikle, J. A. K. and Wilkinson, M.: Rheumatoid involvement of the cervical spine. *Ann. Rheum. Dis.*, 30: 154-161, 1971.
- 6) 七川敏次: 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.
- 7) Sharp, J., et al.: Spontaneous at atlanto-axial dislocation in ankylosing spondylitis and rheumatoid arthritis. *Ann. Rheum. Dis.*, 20: 47-77, 1961.
- 8) 園田万史・他: 慢性関節リウマチの頸椎X線変化について. *整形外科*, 29: 929-936, 1978.
- 9) Stevens, J. C., et al.: Atlanto-axial subluxation and cervical myelopathy in rheumatoid arthritis. *Q. J. Med.*, 40: 391-408, 1971.
- 10) Weiss, L. S. and Freehafer, A. A.: A traumatic subluxation and dislocation of

the cervical spine in rheumatoid arthritis
Clin. Orthop., 34: 53-57, 1964.

質 問 旭川医大整形外科 竹光 義治

RA による頸椎の不安定性に伴う脊髄障害を手術(椎弓切除)してみると恐らく肉芽組織が器質化したと思われる線維性組織により絞扼されているものがあった. このような例は前方固定では圧迫はとれず後方から硬膜をみて除圧せざるを得ないと思う. 後側方固定術を前方からばかりでは治せないものもあると思うがいかがでしょうか.

解 答 山口大学 多原 哲治

1. の質問 酒匂先生に対して

摘出した, 板間板, 骨組織を病理に出しましたが, 特別, 炎症所見をみとめませんで椎体前方転位は椎間関節のリウマチ病変が主であり, 2 次的に椎間板組織の変性加わり発生するものと思われます.

2. の質問に対して

前方固定がすべての症例に適応があるとは思いますが, 椎弓切除を行いますと将来さらに転位が進むと思われ, 前方固定を行いました. 後方侵入の適応としては椎間関節の強直を有するものや, 前方転位したまま fusion した症例には, 良いと思います.