慢性関節リウマチにおける頸椎レ線の変化

島根県立中央病院整形外科

片山 稔・富永 積生
大内 啓司・豊海 隆
芦田 一郎・野田 基博
加藤 圭彦Radiological Progression
of the Rheumatoid Cervical Spine

by

Minoru Katayama, Sekio Tominaga, Keiji Ohuchi,
Takashi Toyoumi, Ichiro Ashida, Motohiro Noda
and Yoshihiko KathoDepartment of Orthopedic Surgery,
Shimane Prefectural Central Hospital

86 patients with rheumatoid arthritis (RA) were studied to clarify the radiological progression of the cervical spine. The number of patients without radiological changes decreased from 60 at the time of initial examination to 45 at the final examination in an average duration of 14 years and 3 months. The radiological changes occurred more likely in the upper cervical spine than in the middle or lower cervical spine. Atlanto-axial subluxation was one of the characteristic early features of RA, which was detected in 8.1 % of the patients, increased over 10 years period markedly and found in 48 % of the patients in the 3rd decade of RA. Odontoid erosion was also the most common radiological change detected in early RA and the change increased in the 3rd and 4th decades of RA.

In the middle or lower cervical spine, disc narrowing had a significant increase in the 3rd decade of RA. Subaxial subluxation increased gradually in frequency with increased disease duration. Apophyseal erosions also showed a tendency to increase gradually with increasing duration of the disease.

はじめに

慢性関節リウマチ(以下 RA)において頸椎病変は多くの症例で認められる。脊髄あるいは脳幹部における RA の破壊性変化は、四肢麻痺や突然死を含む重大な神経学的症状を引き起こす可能性があり、四肢末梢関節の変化のみでなくこの部に対しても注意を払うべきである。レ線で認められる頸椎変化は、RA の罹病期間に関係して進行するとされている¹⁾²⁾。しかし、実際の症例における頸椎変化の進行は必ずしも画一的でない。

今回、RA における頸椎レ線の変化について検

討し報告する。

対象と症例

対象とした症例は、American Rheumatism Association (AAS)による RA のクライテリア⁴⁾を満たした 86 例であった。そのうち女性は 71 例で男性は 15 例であった。年齢分布は 28 歳から 72 歳で、平均 55.3 歳、罹病期間は 4 年 3 カ月から 37 年におよび平均 14 年 3 カ月であった(表 1)。

頸椎レ線は、原則的に前後、側面前屈位、中間位、後屈位および両斜位の 6 方向の撮影を行い、これに加

表 1 対 象 (86例)

性 別	: 男性 15例, 女性 71例
年 令	: 28才~72才 (平均55.3才)
罹 病 期 間	: 4年3カ月~37年 (平均14年3カ月)
Stage	: I 8例 II 13例 III 37例 IV 28例

表 2 最終調査時におけるレ線変化

Upper cervical spine	
Atlanto-axial subluxation (AAS)	
anterior AAS	: 32cases(37.2%)
lateral AAS	: 3 (3.5)
posterior AAS	: 1 (1.2)
Vertical subluxation	: 15 (17.2)
Occipito-atlanto erosion	: 20 (23.3)
Lateral atlanto-axial erosion	: 33 (38.4)
Odontoid erosion	: 30 (34.9)
Thin dens	: 6 (7.0)
Middle and lower cervical spine	
Subaxial subluxation	: 15 (17.4)
single level	: 9 (10.5)
multiple levels	: 6 (7.0)
Apophyseal erosion	: 13 (15.1)
Apophyseal fusion	: 4 (4.7)
Disc narrowing	: 24 (27.9)
End-plate erosion	: 13 (15.1)

え環軸椎部の病変が疑われた場合には開口位のレ線が追加された。

さらにこれらのレ線で不明瞭な病変は断層撮影, CT, および MRI を補助診断とした。

結 果

最終調査時レ線変化 (表 2)

平均罹病期間 14 年 3 カ月におけるレ線変化では, 上位頸椎において中下位頸椎より多くの変化を認めた。

上位頸椎変化のうち環軸椎前方亜脱臼 (以下 AAS) は, 37.2 % に認められ, もっとも多く見られた変化の一つであった。環軸椎部に関しては種々の方向に対する亜脱臼も見られ, 側方亜脱臼は 3.5 %, また後方亜脱臼も 1.2 % に認められた。垂直性亜脱臼は 17.2 % であった。関節びらんも側方環軸椎関節にもっとも多く見られ 38.4 % に, また後頭環軸椎関節のびらは 23.3 % であった。

中下位頸椎においては, 軸椎下亜脱臼が 17.4 % に認められた。これらのうち一椎間での亜脱臼は 60 % であ

表 3 経時的レ線変化

上位頸椎の経時的変化

中下位頸椎の経時的変化

Subaxial subluxation	8	15
Apophyseal erosion	9	13
Disc narrowing	16	24
End plate erosion	4	13

り, 多椎間での亜脱臼は 40 % であった。これら軸椎下亜脱臼を認めた症例のうち 46.7 % は AAS を認め, また 20 % では AAS に加え垂直性亜脱臼を伴っていた。endplate のびらは全レベルにわたり 15.1 % に認められたが, 多くの症例ではこの部位での椎間板の狭小化が見られた。

結果的には全症例の 47.7 % に頸椎変化が認められた。

経 時 的 変 化

初回調査時に頸椎変化を認めなかった 69.8 % の症例は最終調査時には 52.3 % へと減少し結果的には 17.5 % に頸椎レ線変化の進行を認めた。

このうち, AAS は 23.3 % から 37.2 % に, また垂直性亜脱臼は 7 % から 17.2 % へと増加した。

中下位頸椎では, 軸椎下亜脱臼が 9.3 % から 17.2 % に, また椎間板の狭小化は 18.6 % から 27.8 % に増加した (表 3)。

各変化の出現頻度を 10 年毎の罹病期間に分けて検討してみると, 10 年未満の初期の症例では歯突起のびらんが 10.5 % でもっとも多く見られた変化であった。この変化は罹病期間が 20 年を越えると著しい増加を認め

表4 罹病期間とレ線変化

表5 手のレ線における Stage と頸椎罹患の関係

た。

AAS は RA の特徴的変化と考えられているが、罹病期間が 10 年未満の症例では 8.1 % の頻度が 10 年を越える症例ではその頻度は著しく増加し、20 年を越える

症例では 48 % に認められるようになった。

椎間板狭小化は初期 (罹病期間 10 年未満) には 6 % に見られたのみであったが、20 年を越える時期より著しい増加を認めた。

軸椎下亜脱臼は初期には 4 % に認められた変化であったが、この変化はその後罹病期間の経過とともに増加していった。アポフィゼ関節の変化も同様な傾向を認めた (表 4)。

RA における障害好発部位の一つである手のレ線変化は RA の 68.5 %⁵⁾ の高頻度に認められている。この部の stage と頸椎レ線変化の関係を調べてみると stage III 以上の症例では 5 % の危険率で 60 % 以上の症例に頸椎変化が認められ、頸椎レ線変化は末梢関節変化と密接な関係があると考えられた (表 5)。

考 察

頸椎における 32 の滑膜関節の存在はこの部を RA の障害好発部位の一つとしている。RA における頸椎罹患の頻度は対象症例により異なっているが、Meikle らは⁸⁾ 333 患者の検討で 50 % と報告し、Bland ら⁹⁾ は 86 % という高頻度を報告している。

RA の頸椎でもっとも多く認められる変化の一つとして AAS があげられるが、今回の検討においても発症 2 年ですでに AAS が認められ、この知見を支持するものである (図 1)。

AAS の発生のメカニズムは実験的に検討され横靱帯の切離のみでは環椎間距離を 4 ~ 5 mm 拡大させるに過ぎないことより、AAS の発生に対してはもっと広範な破壊が必要であると考えられる⁶⁾。

RA における頸椎レ線の進行は中下位頸椎より上位頸椎に優位であるとされるが、今回の検討でもそのように考えられた。

今回の検討で、経過中 8 患者は垂直性亜脱臼を生じた。このうち 2 患者のみが AAS の見られなかった症例であり、残り 6 例では AAS より進行し、垂直性亜脱臼は通常 AAS より進展すると考えられた。歯突起のびらんもまた AAS の発生に大きな関与をしていると考えられた (図 2)。

中下位頸椎においては、椎間板狭小あるいは end-plate のびらんは種々のレベルで不安定性や亜脱臼を伴って認められた。今回の検討では end-plate のびらは軸椎下亜脱臼を伴った症例および伴わない症例で同頻度に認められた (亜脱臼例 : 34 % , 非亜脱臼例 : 32 %)

図1 28歳女性。
 (A) 発症2年ですでにAASを認める。
 (B) その2年5ヵ月後ADIの拡大はあるが、他の部位には変化を認めない。

図2 68歳女性。
 (A) 発症11年では開口位においても歯突起には大きな変化は認められない。
 (B) 発症16年になると歯突起前縁のびらんとともにAASを認める。
 (C) 発症19年においてはthin densが認められ、左側方環軸関節のびらんと環軸関節狭小化を認め、downward luxationが認められる。

図3 42歳女性。

(A) 発症10年。このレ線ではC5の圧迫骨折様変化を認める。

(B) 発症14年では(A)で見られる上位頸椎変化は進展を見ないが、apophyse 関節変化とともに end-plate のびらんを認め椎間板の狭小を認める。

(C) さらに、発症19年においてはC5/6において subaxial subluxation を呈し、椎体破壊が見られる。上位頸椎変化は不変である。

一方、アポフィゼー関節びらんは亜脱臼グループに優位であった(亜脱臼例:60%, 非亜脱臼例:34%)したがって軸椎下亜脱臼の発生にはアポフィゼー関節のびらんが大きな役割を果たしていると思われた(図3)。

RAにおける頸椎病変は必ずしも神経学的症状と一致するものではなく、このためRA患者の多くにとっては頸椎病変よりむしろ四肢末梢関節の疼痛や不自由がより重要な問題であることが多いが、剖検時に初めて診断された症例の報告も⁷⁾あり、RAの頸椎病変における秘められた危険性は常に銘記すべきであると思われる。

文 献

- 1) Bland, J. H., Davis, P. H. London, M. G. et al: Rheumatoid arthritis of cervical spine. Arch. Intern. Med., 112: 829-898, 1963.
- 2) Bland, J. H., Van Buskirk, F. W., Tampas, J. P., et al: A study of roentgenologic criteria for rheumatoid arthritis of the cervical spine. A. J. R., 95: 949-954, 1965.
- 3) Bland, J. H., Rheumatoid arthritis of the cervical spine. J. Rheumatol., 1: 319-342, 1974.
- 4) Frank, C. A., Steven, M. E., Daniel, A. B., et al:

The American Rheumatism Association 1978 revised criteria for the classification of rheumatoid arthritis. Arthritis Rheum., 31: 315-324, 1988.

- 5) 片山 稔・富永積生・伊達和友・他:慢性関節リウマチの手のレ線の検討。島根県中病医誌, 12(1): 49-53, 1985.
- 6) Martel, W. Page, J. W.,: Cervical vertebral erosions and subluxations in rheumatoid arthritis and ankylosing spondylitis. Arthritis rheum., 3: 546-556, 1960.
- 7) Martel, W., Abell M. R.,: Fatal atlanto-axial luxation in rheumatoid arthritis. Arthritis rheum., 6: 224-231, 1963.
- 8) Meikle, J., Wilkinson, M.,: Rheumatoid involvement of the cervical spine. Ann. Rheum. Dis., 30: 154-161, 1971.

質 問

宮崎医科大学 田島直也

① 垂直性亜脱臼例で、始め環軸椎亜脱臼が明らかに先行していた症例は何例ありましたか。

② 垂直性亜脱臼例では環軸椎の stability になっていましたか。

解 答

島根県立中央病院 片山 稔

① 今回の検討における垂直性亜脱臼の進行は8例

にみられ、そのうち 6 例が環軸椎亜脱臼より進行していった。

② 今回の症例では 8 例に spontaneous fusion を認め、これらの症例ではその後の進行が停止した。

質 問 熊本整形外科病院 栄 輝己

① 上位頸椎進行停止例のレ線との特徴がありますか。

② 進行の程度に男女差がありますか。

解 答 島根県立中央病院 片山 稔

① 単純レ線においては確認し難いか、断層撮影および CT で spontaneous fusion を呈した症例を進行停止症例とした。

② 今回の検討ではとくに男女差は認めなかったが、進行の早い症例は RA の炎症が持続し末梢関節破壊の強い症例に多くみられた。

~~~~~