

CHEST ROENTGENOGRAMS IN RHEUMATOID ARTHRITIS  
HIROSHIMA - NAGASAKI

リウマチ様関節炎における胸部 X 線写真  
広島・長崎

HAJIME NAKATA, M.D. 中田 肇

WALTER J. RUSSELL, M.D.



ATOMIC BOMB CASUALTY COMMISSION

国立予防衛生研究所 - 原爆傷害調査委員会

JAPANESE NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH OF THE MINISTRY OF HEALTH AND WELFARE

## TECHNICAL REPORT SERIES

### 業 績 報 告 書 集

The ABCC Technical Reports provide the official bilingual statements required to meet the needs of Japanese and American staff members, consultants, advisory councils, and affiliated government and private organizations. The Technical Report Series is in no way intended to supplant regular journal publication.

ABCC業績報告書は、ABCCの日本人および米人専門職員、顧問、評議会、政府ならびに民間の関係諸団体の要求に応じるための日英両語による記録である。業績報告書集は決して通例の誌上発表に代るものではない。

Approved 承認 29 May 1969  
Research Project 研究課題 6-68

CHEST ROENTGENOGRAMS IN RHEUMATOID ARTHRITIS  
HIROSHIMA — NAGASAKI

リウマチ様関節炎における胸部 X 線写真  
広島・長崎

HAJIME NAKATA, M.D.\* 中田 肇

WALTER J. RUSSELL, M.D.



ATOMIC BOMB CASUALTY COMMISSION  
HIROSHIMA AND NAGASAKI, JAPAN

A Cooperative Research Agency of  
U.S.A. NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES · NATIONAL RESEARCH COUNCIL  
and  
JAPANESE NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH OF THE MINISTRY OF HEALTH AND WELFARE  
with funds provided by  
U.S.A. ATOMIC ENERGY COMMISSION  
JAPANESE NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH  
U.S.A. PUBLIC HEALTH SERVICE

原 爆 傷 害 調 査 委 員 会  
広島および長崎

米 国 学 士 院 — 学 術 会 議 と 厚 生 省 国 立 予 防 衛 生 研 究 所  
と の 日 米 共 同 調 査 研 究 機 関

米国原子力委員会、厚生省国立予防衛生研究所および米国公衆衛生局の研究費による

---

Department of Radiology

放射線部

\*Hiroshima Branch Laboratory, Japanese National Institute of Health, Ministry of Health and Welfare  
厚生省国立予防衛生研究所広島支所

## CONTENTS

### 目次

Introduction 緒言 .....	1
Material and Method 材料と方法 .....	1
Results 結果 .....	2
Discussion 考察 .....	6
Summary 要約 .....	8
References 参考文献 .....	9
Table 1. Age distribution	
表 年齢分布 .....	2
2. Duration of disease	
疾病の持続期間 .....	2
3. Involvement of acromioclavicular and glenohumeral joints, ribs, and scapulae	
肩鎖関節, 肩関節, 肋骨および肩甲骨の変化 .....	3
4. Osseous abnormalities in rheumatoid arthritis	
リウマチ様関節炎患者の骨異常 .....	3
5. Involvement of lungs and pleura	
肺および肋膜の変化 .....	6
Figure 1. Four types of roentgenographic findings	
図 X線写真所見の四つの型 .....	4
2-4 Roentgenographs X線写真 .....	5

## ACKNOWLEDGMENT

### 感謝のことば

We are indebted to Miss Tomoko Hashimoto for her assistance in the preparation of this report.

本報告の作成における橋本朋子氏の援助を感謝する。

# CHEST ROENTGENOGRAMS IN RHEUMATOID ARTHRITIS HIROSHIMA -NAGASAKI

リウマチ様関節炎における胸部X線写真  
広島・長崎

## INTRODUCTION

Involvement of the thoracic skeleton in chest roentgenography of rheumatoid arthritics has rarely been reported. In this study the visible skeleton, lungs, and pleura of patients with definite rheumatoid arthritis of peripheral joints were observed for related abnormalities.

The ABCC-JNIH Adult Health Study<sup>1</sup> is the major clinical investigation of the Atomic Bomb Casualty Commission. Participants are members of a fixed sample of the populations of both cities, and are examined biennially. These examinations include routine posteroanterior and lateral chest roentgenography and other or more frequent examinations as clinically indicated. During these continuing clinical studies the prevalence<sup>2</sup> and incidence<sup>3</sup> of rheumatoid arthritis in these populations in both cities have been ascertained.

## MATERIAL AND METHOD

Most of the subjects in the present study were diagnosed as having definite rheumatoid arthritis of peripheral joints, according to the American Rheumatism Association criteria<sup>4</sup> during two previous investigations.<sup>2,3</sup> Seventy with definite roentgenological evidence according to the Atlas of Standard Radiographs of Arthritis<sup>5</sup> were included in the present study. Also included were 19 patients not in the Adult Health Study, examined because of symptoms and physical findings, and having definite clinical and roentgenological evidence<sup>5</sup> of rheumatoid arthritis of peripheral joints. Joints other than those radiographed could also have been involved in any of these patients. The diagnoses were based on roentgenological, clinical and laboratory findings. No biopsy material was available.

The distribution of the 89 subjects studied is shown by age and sex in Table 1. Age ranged from 20 to 78 years, females of approximately 40 years predominating. Duration of disease was more than 4 years in most cases as shown in Table 2.

## 緒言

リウマチ様関節炎患者の胸部X線写真における胸部骨格変化についての報告はきわめて少ない。本調査では、末梢部関節の明確なリウマチ様関節炎を有する患者について、本症に関係した異常が胸部骨格、肺または肋膜に認められるか否かを調べた。

ABCC一予研成人健康調査<sup>1</sup>は、原爆傷害調査委員会における主要臨床調査である。調査対象者は、両市の住民から選ばれた固定集団であり、2年に1回の検診を受けている。その定期検査の一部として、胸部の背腹方向と側方向のX線撮影が行なわれ、臨床的に必要と認められた場合は、その他の検査も追加実施される。この継続的な臨床調査の結果、両市におけるこれらの住民のリウマチ様関節炎の有病率<sup>2</sup>と発生率<sup>3</sup>とが確かめられた。

## 材料と方法

本調査における対象者の大部分は、以前に行なわれた2回の調査<sup>2,3</sup>で、米国リウマチ協会の診断基準<sup>4</sup>に従って末梢部関節の明確なリウマチ様関節炎と診断された者である。このうち、関節炎の標準放射線写真図譜<sup>5</sup>に基づいて明確なX線所見ありとされた70例を今回の研究の対象とした。このほか、成人健康調査に属していないが、症状や徴候があるために受診し、末梢部関節にリウマチ様関節炎の明確な臨床所見およびX線所見<sup>5</sup>を呈した19例も含めた。これらの患者のうちには、X線検査の行なわれていない関節にも変化のあるものがあったかもしれない。診断は、X線所見、臨床所見および生化学的検査所見に基づいて行なわれ、生検は行なわれていない。

この89例の年齢・性別分布を表1に示した。年齢は20歳から78歳の範囲にあり、40歳以上の女性が大部分であった。疾病の持続期間は、表2に示すとおり、4年以上の者が多かった。

TABLE 1 AGE DISTRIBUTION

表1 年齢分布

Age 年齢	Female 女	Male 男
20-29 years 年	4	0
30-39	3	0
40-49	10	2
50-59	15	2
60-69	26	12
70-79	11	4
Total 計	69	20

The serial chest roentgenograms of all subjects were reviewed for any abnormality possibly associated with the previously established rheumatoid arthritis. Osseous sites observed included acromioclavicular joints, glenohumeral joints, ribs, and scapulae. Observations of sternoclavicular joints and spine were attempted. We also carefully noted any abnormalities in lungs and pleura.

## RESULTS

Synopses of osseous abnormalities are shown in Tables 3 and 4. Table 5 shows pulmonary and pleural changes.

**Acromioclavicular Joints.** Abnormalities of the acromioclavicular joints were noted in 10 cases (right 4, left 5, and both 1) with 11 joints involved in total. Roentgenographic findings consisted of four different types as shown in Figure 1. Erosions of the lateral ends of clavicles accompanied by widening of the joint space involved three acromioclavicular joints (Figure 1A). Three joints had tapering of the lateral ends of clavicles (Figure 1B). Erosions of the inferior margins of lateral ends of clavicles were seen in four joints (Figure 1C). One joint revealed pocketed erosions of the clavicle and acromion process (Figure 1D). Acromion lesions were minimal in most cases.

**Glenohumeral Joints.** Involvement of the glenohumeral joint was detected in 5 cases (right 4, both 1). Four of these cases had associated acromioclavicular changes. The abnormalities consisted of erosions and irregular bone margins (Figure 2). In 1 case, there were superimposed degenerative changes (Figure 3).

**Ribs and Scapulae.** Abnormalities of these structures were observed in only 1 case. Destruction of the superior and inferior margins of the 5th and 6th ribs occurred

TABLE 2 DURATION OF DISEASE

表2 疾病の持続期間

Duration 持続期間	Cases 例数
<5 years 年	19
5-9	22
10-14	22
15+	26

全例につき、一定の間隔を置いて撮られた胸部X線写真を再検討して、以前に決定されたリウマチ様関節炎に関係があるようななんらかの異常の有無を調べた。観察の対象とした骨格部位は、肩鎖関節、肩関節、肋骨および肩甲骨であった。このほか、胸鎖関節と脊椎の観察も試みた。また、肺と肋膜の変化にもじゅうぶん注意した。

## 結 果

骨に認められた異常の概要を表3と表4に示した。肺と肋膜における変化は表5に示す。

**肩鎖関節.** 肩鎖関節の異常が10例に認められた。すなわち、右側4例；左側5例；両側1例で、合計11の関節に変化がみられた。X線所見は、図1のA, B, C, Dに示した4種類であった。肩鎖関節3例に、鎖骨外側端の糜爛と関節腔の拡大が認められた(図1A)。3例では、鎖骨外側端が細くなっていた(図1B)。鎖骨外側端下縁の糜爛が4例にあった(図1C)。1例では、鎖骨と肩峰突起に被包糜爛があった(図1D)。肩峰部病変は、大部分ごく軽度であった。

**肩関節.** 肩関節の変化を5例に認めた。すなわち、右側4例、両側1例であった。この5例のうち、1例を除いた4例は、肩鎖関節の変化を伴っていた。異常の種類は、糜爛と骨辺縁部の不整形である(図2)。1例では、変性変化を併発していた(図3)。

**肋骨と肩甲骨.** これらの部位の異常は1例に認められたにすぎない。この例では、両側の第5および第6肋骨

TABLE 3 INVOLVEMENT OF ACROMIOCLAVICULAR & GLENOHUMERAL JOINTS, RIB, & SCAPULA

表3 肩鎖関節, 肩関節, 肋骨および肩甲骨の変化

	Site 部位	Cases 例数
Acromioclavicular joint 肩鎖関節	Right 右側	4
	Left 左側	5
	Both 両側	1
Glenohumeral joint 肩関節	Right 右側	4
	Left 左側	0
	Both 両側	1
Rib 肋骨		1
Scapula bothsides 肩甲骨両側		1

TABLE 4 OSSEOUS ABNORMALITIES OBSERVED ON CHEST ROENTGENOGRAPHY IN RHEUMATOID ARTHRITIS

表4 リウマチ様関節炎患者の胸部X線写真にみられた骨異常

MF number 基本名簿 番号	Sex 性	Age 年齢	Radiographic findings X線所見				Duration of disease 疾病の持続期間
			Acromioclavicular joint 肩鎖関節	Glenohumeral joint 肩関節	Rib 肋骨	Scapula 肩甲骨	
Adult Health Study 成人健康調査対象者							
	F	60	Erosions of lateral end of clavicle, widening of joint space (L) 鎖骨外側端の糜爛, 関節腔の拡大(左側)				9 years 年
	F	78		Erosions with irregular bone margins (R) 糜爛と骨辺縁部の不整形(右側)			10
	F	61	Tapering of lateral end of clavicle (Both sides) 鎖骨外側端の先細り(両側)	Erosions with irregular bone margins (R) 糜爛と骨辺縁部の不整形(右側)			7
	F	58	Erosions of lateral end of clavicle, widening of joint space (R) 鎖骨外側端の糜爛, 関節腔の拡大(右側)				6
	F	51	Erosions of inf. margin of lateral end of clavicle (L) 鎖骨外側端下縁の糜爛(左側)				9
	F	72	Erosions of inf. margin of lateral end of clavicle (L) 鎖骨外側端下縁の糜爛(左側)				9
		60	Erosions of lateral end of clavicle, widening of joint space (L) 鎖骨外側端の糜爛, 関節腔の拡大(左側)				4
	M	64	Erosions of inf. margin of lateral end of clavicle (R) 鎖骨外側端下縁の糜爛(右側)	Erosions with irregular bone margins (Both sides) 糜爛と骨辺縁部の不整形 (両側)	Erosions of sup. & inf. margins (Both 5th, 6th) 上縁と下縁の糜爛 (両側第5, 第6)	Erosions of axillary border (Both sides) 腋窩部辺縁の糜爛 (両側)	18
	M	77	Tapering of lateral end of clavicle (R) 鎖骨外側端の先細り(右側)	Erosions with irregular bone margins (R) 糜爛と骨辺縁部の不整形 (右側)			21
Not Adult Health Study 非成人健康調査対象者							
	F	20	Pocketed erosions of clavicle and acromion (R) 鎖骨と肩峰突起の被包糜爛(右側)				8
	F	60	Erosions of inf. margin of lateral end of clavicle (L) 鎖骨外側端下縁の糜爛(左側)	Erosions with marked degenerative changes (R) 糜爛と強度の変性変化(右側)			12



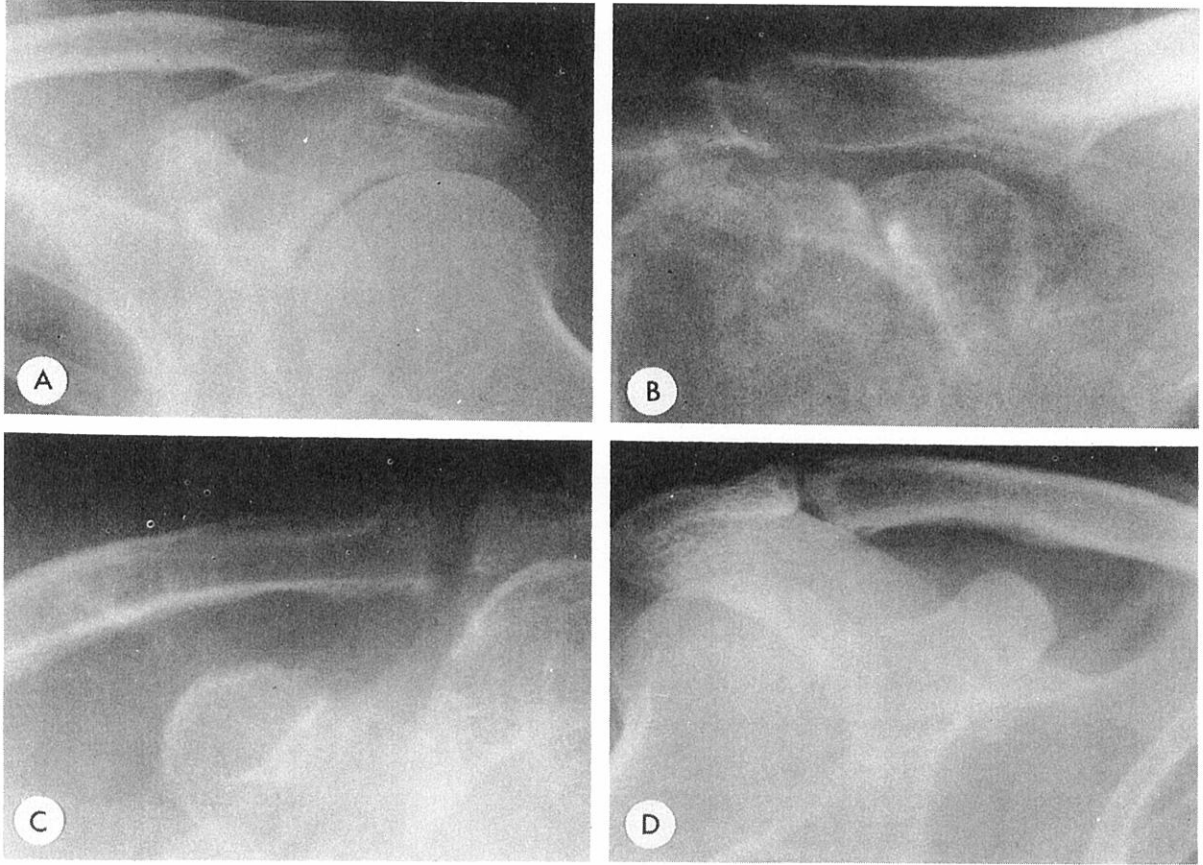


Figure 1 Four types of roentgenographic findings. (A) 60-year-old female (MF [redacted]) with marked erosion of the lateral end of the clavicle and widening of the joint space. (B) 61-year-old female (MF [redacted]) with tapering of the inferior portion of the lateral end of the clavicle. (C) 60-year-old female (MF [redacted]) with erosion of the inferior margin of the lateral end of the clavicle. (D) 20-year-old female (MF [redacted]) with pocketed erosions of the clavicle and acromion process.

図1 X線写真所見の四つの型。(A) 鎖骨外側端の強度の糜爛と関節腔の拡大を示した60歳の女性(MF [redacted])。 (B) 鎖骨外側端下部の先細りを示した61歳の女性(MF [redacted])。 (C) 鎖骨外側端下縁の糜爛を示した60歳の女性(MF [redacted])。 (D) 鎖骨と肩峰突起の被包糜爛を示した20歳の女性(MF [redacted])。





Figure 2 78-year-old female (MF [redacted]) with erosions and irregular margins of the humeral head and glenoid process.

図2 上腕骨頭部と肩関節突起の糜爛と骨辺縁部不整形を示した78歳の女性(MF [redacted])。

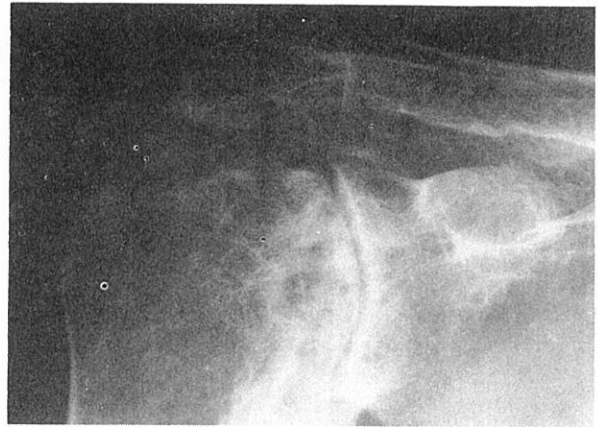
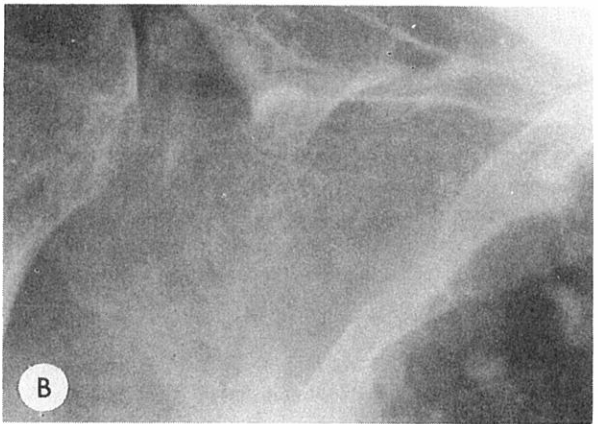


Figure 3 60-year-old female (MF [redacted]) with erosions and irregularities of the glenoid process and humeral head ("hatchet" deformity) and superimposed degenerative arthritis.

図3 肩関節突起と上腕骨頭部の糜爛と骨辺縁部不整形(「手おの」型変形)に変形性関節炎変化が伴っていた60歳の女性(MF [redacted])。



A



B

Figure 4 (A) 64-year-old male (MF [redacted]) with destruction of the superior and inferior margins of the right 5th and 6th ribs. There were similar contralateral changes. (B) Erosions of the axillary border of the right scapula. The left scapula was similarly involved.

図4 (A) 右側第5および第6肋骨の上縁と下縁の破壊を示した64歳の男性(MF [redacted])。対側にも同様の変化があった。(B) 右肩甲骨の腋窩部縁における糜爛。左肩甲骨にも同様の変化があった。

TABLE 5 INVOLVEMENT OF LUNG &amp; PLEURA

表5 肺および肋膜の変化

Finding 所見		Cases 例数
Interstitial fibrosis-like 間質性線維症様	Minimal 軽度	13
	Moderate 中等度	1
	Marked 強度	1
Pneumonitis 肺臓炎		2

bilaterally (Figure 4A). The involvement of the superior margins of these ribs does not suggest disease other than rheumatoid arthritis. This case also had erosions of the axillary borders of both scapulae (Figure 4B). Acromioclavicular and glenohumeral joints were also involved.

**Coracoid Process.** In no case was there any abnormality about the coracoid processes of the scapulae.

**Spine and Sternoclavicular Joints.** The spine was observed in all cases, but in no case was there definite evidence of involvement. The sternoclavicular joints were not adequately visualized.

**Lungs and Pleura.** Densities in the lungs resembled those of interstitial fibrosis and were categorized as minimal, moderate, and marked. The minimal changes were limited mainly to the lower lung fields. When more generalized, they were considered moderate or marked in degree.

Accordingly 13 cases showed minimal fibrosis; 1, moderate, and 1, marked in degree. Transient pneumonitis was observed in 2 cases, with development and resolution on serial roentgenograms (Table 5). In no case was there evidence of free pleural fluid or infiltrates of a nodular type. Pleural abnormalities had the appearance of adhesions.

It was not possible to relate these pulmonary and pleural abnormalities definitely to the rheumatoid arthritis of these subjects. No biopsy material was obtainable. However, they appeared to be correlated by their development and/or resolution.

## DISCUSSION

Detailed studies of the roentgenological findings in rheumatoid arthritis of the shoulder have been described by Ennevaara.<sup>6</sup> His and other studies utilized shoulder roentgenograms; the present study, primarily those of the chest. Of body sites possibly involved by rheumatoid

の上縁と下縁との破壊があった(図4A)。肋骨上縁の変化は、リウマチ様関節炎以外の疾患のためとは思われなかった。この例では、さらに両側肩甲骨の腋窩部縁の糜爛もあった(図4B)。肩鎖関節と肩関節にも変化があった。

**烏口突起。** 肩甲骨烏口突起の変化は1例もなかった。

**脊椎と胸鎖関節。** 全例の脊椎について観察を行なったが、明確な変化の徴候を示すものは1例もなかった。胸鎖関節の観察は困難であった。

**肺と肋膜。** 肺に間質性線維症に類似した陰影が認められたが、これは軽度、中等度および強度の三つに分類できた。軽度の変化は、主として下肺野に局限されているものであった。もっと広範囲に及ぶものは、中等度または強度とした。

これによると、かかる線維症はその13例が軽度、1例が中等度および1例が強度であった。2例では、一定の間隔を置いて行なわれたX線写真により進展と消退とを伴う一過性肺炎がみられた(表5)。肋膜滲出液貯留や結節状浸潤の所見は、1例もなかった。肋膜異常は、癒着の所見を示していた。

肺および肋膜におけるこれらの異常とリウマチ様関節炎との間の関係は明確ではなかった。生検は実施されていないが、これらの異常はその進展あるいは消退に関連するもののように見受けられた。

## 考 察

Ennevaara<sup>6</sup>は、肩のリウマチ様関節炎のX線所見について詳細な研究を行なっている。その研究も、その他の研究者の調査も、肩のX線写真を用いて行なわれている。しかし、今回の調査では、主として胸部X線写真を用い

arthritis, the shoulder joint is one of the most difficult to visualize adequately especially in the early stages of development of the disease.<sup>7</sup> In peripheral joints, early or presumptive signs are more readily detectable, mainly because of the lesser extent of surrounding soft tissue. But involved peripheral joints may be asymptomatic, so careful observation of the thoracic skeleton on chest roentgenograms may demonstrate otherwise unapparent disease. Serial chest roentgenograms, though not the most desirable means of visualizing these joints, nevertheless facilitated the identification of a significant number of involved asymptomatic sites of subjects with rheumatoid arthritis.

The lesions we observed in the thoracic skeleton are no different qualitatively than those described elsewhere; but they do differ in degree of severity,<sup>7,8</sup> and generally do not appear as far advanced. Ages of subjects in other studies and ours demonstrate a correlation of severity with disease duration, but this was generally shorter in the present study. Whereas patients are usually examined because of symptoms arising in a particular body site, serial chest roentgenograms can demonstrate occult lesions.

Considering the shoulder in disease of short duration, the acromioclavicular joints were most frequently involved. Erosion of the lateral ends of the clavicles and widening of the acromioclavicular joint spaces were noted in 1 case whose clinical duration of disease was only 4 years (MF ■■■■■).

Erosions of superior rib margins are not a specific sign of rheumatoid arthritis; they can occur in collagen disease in general, and in other diseases as well.<sup>9-11</sup> However, the intensive clinical and laboratory examinations for rheumatoid arthritis<sup>2,3</sup> received by subjects in this study precluded other disease as a cause. Though rib involvement in rheumatoid arthritis is being reported with increasing frequency, it is still a rare manifestation of this disease. We found no indication that steroid therapy was related to this finding.

Though combined acromioclavicular and glenohumeral joint involvement has been reported relatively frequently,<sup>8</sup> we found such combined involvement in only 4 of 10 cases. This could have been due to less advanced disease in our series.

Bilateral acromioclavicular involvement has also been reported frequently in rheumatoid arthritis.<sup>8</sup> Only 1 of the 10 cases with acromioclavicular involvement had bilateral disease.

た。リウマチ様関節炎で侵される可能性のあるいろいろの部位の中で、特に発病の初期において観察が最も困難な部位の一つは肩の関節である。<sup>7</sup> 末梢部関節では、周囲の軟部組織が少ないため、初期変化や疑わしい徴候の発見がもっと容易である。しかし、末梢部関節が侵されていても無症状の場合があるので、胸部X線写真における胸部骨格像を注意深く観察すれば、無症状の疾患が発見できるかもしれない。一定の間隔を置いて撮影された胸部X線写真の観察は、これらの関節を見るための最適な方法ではないにしても、リウマチ様関節炎患者における無症状の部位の異常を発見するうえにかなり有効であった。

われわれが観察した胸部骨格病変はその性状においては、他の報告のそれと大差はないが、その重篤さの程度には差があって、<sup>7,8</sup> 一般に比べてあまり進行していないようであった。今回の調査と他の研究とにおける患者の年齢は、疾患の程度と持続期間とに関係があることが認められたけれども、今回の調査における患者の疾患持続期間は一般には短かった。通常にはある特定の部位に症状が現われるために患者の検査が行なわれるのであるけれども、一定の間隔を置いて胸部X線写真を検査することによって潜在性病変を発見することができる。

疾患の持続期間が短い場合の肩部についていえば、肩鎖関節に変化がみられることが最も多い。疾患の臨床的な持続期間がわずかに4年間であった1例に鎖骨外側端の糜爛と肩鎖関節の拡張が認められた(MF ■■■■■)。

肋骨上縁の糜爛は、リウマチ様関節炎の特異的な徴候ではなくて一般の膠原病やその他の疾患でも起こりうる。<sup>9-11</sup> しかし、今回の調査例は、リウマチ様関節炎に対しての詳細な診察と臨床検査が行なわれているので、<sup>2,3</sup> その他の疾患は原因として除外できる。リウマチ様関節炎の際の肋骨変化の報告が増加しているとはいえ、本症はまれに発生するにすぎない。ステロイド療法がこの所見と関係があるとは認められなかった。

肩鎖関節と肩関節の変化が併発した例の報告がかなり多いが、<sup>8</sup> このような併発は、われわれは10例中に4例しか認めえなかった。これは、われわれの例における疾患があまり進行していなかったためであるかもしれない。

リウマチ様関節炎のさい両側の肩鎖関節に変化を認めた報告もかなり多いが、<sup>8</sup> ここでは、肩鎖関節の変化があった10例中わずかに1例が両側性であった。

We do not emphasize the importance of the lung and pleural changes in the series since no tissue was obtainable for histologic study. They are included because they are possibly related to the rheumatoid arthritis.

A considerable number of subjects in this series had osseous changes of rheumatoid arthritis on serial chest roentgenograms. Individuals with rheumatoid arthritis may have more thoracic osseous involvement than previously suspected. Most of these sites are readily visible on routine chest roentgenograms. In known rheumatoid arthritics with involvement of peripheral joints, observation of chest films offers an additional opportunity to delineate the extent of the disease. In subjects suspected of having rheumatoid arthritis, observation of chest films may assist in the establishment of the diagnosis. In asymptomatic individuals, abnormalities on chest roentgenograms can prompt additional roentgenography and other laboratory studies to confirm the diagnosis.

This emphasizes the need for careful scrutiny of the thoracic skeleton and awareness for possible involvement by rheumatoid arthritis in chest roentgenography.

## SUMMARY

A study of all serial chest roentgenograms of 89 subjects of the ABCC-JNIH Adult Health Study with definite rheumatoid arthritis of peripheral joints revealed involvement of the thoracic skeleton in 11. Of these, 10 had acromioclavicular joint involvement; 5 had glenohumeral involvement, but none had coracoid abnormalities. Lung and pleural abnormalities were seen in 18. One case showed erosions of ribs and scapulae, which are rare in this disease. These findings further emphasize the need for careful scrutiny of chest roentgenograms for these abnormalities.

今回の研究では、組織学的検討が行われていないので、肺および肋膜の変化が重要であるとは断定できないが、これらはリウマチ様関節炎に関係があるかもしれないのでここに記載した。

今回の調査例中には、一定の間隔を置いて撮影された胸部X線写真にリウマチ様関節炎による骨変化を示したものがかなりあった。リウマチ様関節炎における胸部骨格変化の頻度は、従来考えられていたよりも高率である可能性がある。かかる部位の多くは、通常の胸部X線写真で容易に観察できる。末梢部関節の変化を有する既知のリウマチ様関節炎患者については、胸部X線写真の検討によって疾患の程度をより明確に決定する機会が得られる。リウマチ様関節炎の疑いがある者では、胸部X線写真の観察は、診断決定の一助となるかもしれない。無症状の者においては胸部X線写真に異常が認められた場合診断確立のために、追加X線検査や臨床検査を行なうことができる。

以上よりして、リウマチ様関節炎のさいには、その胸部X線写真について胸部骨格の精密検査の必要であることならびに病変のみられる可能性のあることを認識しておくべきことを強調したい。

## 要約

ABCC一予研成人健康調査において診断確実な末梢部関節のリウマチ様関節炎89症例について、連続胸部X線写真を検討した結果、11例において胸部骨格にリウマチ様関節炎による変化を認めた。これらのうち肩鎖関節に変化のみられたものが10例、肩関節の変化は5例であった。ただし、鳥口突起の変化は1例もなかった。肺および肋膜の変化は18例にみられた。1例において肋骨と肩甲骨に本症にはまれな糜爛が認められた。以上の所見は、胸部X線写真の検査に際して、かかる異常について注意深く精査することの必要性を強調するものである。

## REFERENCES

### 参考文献

1. Research plan for joint ABCC-JNIH Adult Health Study in Hiroshima and Nagasaki. ABCC TR 11-62  
(広島および長崎における ABCC と国立予防衛生研究所が共同で実施する成人健康調査に関する研究企画書)
2. WOOD JW, KATO H, et al: Rheumatoid arthritis, Hiroshima and Nagasaki. Prevalence, incidence, and clinical characteristics. Arthritis Rheumat 10:21-31, 1967; Hiroshima Igaku - J Hiroshima Med Ass 20:1192-200, 1967; ABCC TR 3-66  
(リウマチ様関節炎, 広島・長崎, 有病率, 発生率および臨床の特徴)
3. KATO H, DUFF IF, et al: Prospective survey of rheumatoid arthritis and gout, Hiroshima and Nagasaki. ABCC TR 20-68  
(リウマチ様関節炎および痛風, 広島・長崎)
4. KELLGREN JH: Diagnostic criteria for population studies. Bull Rheum Dis 13:291-2, 1962  
(人口集団調査の診断基準)
5. KELLGREN JH: Epidemiology of Chronic Rheumatism. Vol 2. Atlas of Standard Radiographs of Arthritis. Oxford, Blackwell Scientific Publications, 1963  
(関節炎の標準放射線写真の図譜)
6. ENNEVAARA K: Painful shoulder joint in rheumatoid arthritis. A clinical and radiological study of 200 cases, with special reference to arthrography of the glenohumeral joint. Acta Rheum Scand Suppl 11:1-116, 1967  
(リウマチ様関節炎における有痛性の肩関節. 200 例の臨床的, 放射線学的研究, 特に肩関節部撮影について)
7. BERANBAUM SL, OZOKTAY S: Roentgen study of advanced rheumatoid arthritis of shoulder joint. St. Barnabas Hosp Med Bull 1:39-74, 1963  
(進行した肩関節部リウマチ様関節炎の X 線検査)
8. ALPERT M, MEYERS M: Osteolysis of the acromial end of the clavicles in rheumatoid arthritis. Amer J Roentgen 86:251-9, 1961  
(リウマチ様関節炎における鎖骨肩峰端の骨破壊)
9. ALPERT M, FELDMAN F: The rib lesions of rheumatoid arthritis. Radiology 82:872-5, 1964  
(リウマチ様関節炎における肋骨病変)
10. KEATS TE: Rib erosions in scleroderma. Amer J Roentgen 100:530-2, 1967  
(癩皮症における肋骨糜爛)
11. SARGENT EN, TURNER AF, JACOBSON G: Superior marginal rib defects; an etiologic classification. Amer J Roentgen 106:491-505, 1969  
(肋骨上縁の異常; 病因別分類)