

| | |
|--------------|---|
| Title | 乾癬における骨シンチグラフィの臨床的意義 |
| Author(s) | 仲山, 親; 中田, 肇; 木本, 龍也 他 |
| Citation | 日本医学放射線学会雑誌. 1982, 42(10), p. 974-980 |
| Version Type | VoR |
| URL | https://hdl.handle.net/11094/17821 |
| rights | |
| Note | |

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

乾癬における骨シンチグラフィの臨床的意義

産業医科大学放射線科学教室

仲山 親 中田 肇 木本 龍也

中山 卓 横溝 雄 松浦 隆志

同 皮膚科学教室

嘉多山 直人 西尾 一方

(昭和56年12月14日受付)

(昭和57年1月25日最終原稿受付)

Value of Bone Scintigraphy in Psoriasis

Chikashi Nakayama¹, Hajime Nakata¹, Tatsuya Kimoto¹, Takashi Nakayama¹,
Yu Yokomizo¹, Takashi Matsuura¹, Naoto Katayama² and
Kazukata Nishio²

Departments of Radiology¹, and Dermatology², University of Occupational and Environmental
Health, School of Medicine

Research Code No.: 731

Key Words: Psoriasis, Arthritis, Bone scintigraphy

We performed bone scintigraphy on 16 cases of psoriasis to evaluate its possible value in this disease and obtained the following results:

- 1) Bone scintigraph was abnormal in 15 of 16 cases and the frequent association of arthritis in psoriasis was confirmed.
- 2) Abnormal uptake on bone scintigraph was noted in various joints including peripheral joints of extremities, sternoclavicular joint, shoulder and rib. Abnormality of sacroiliac joint or ankle was less frequent than previously reported.
- 3) Findings of bone scintigraph were not necessarily related with clinical symptoms or laboratory data. Abnormal uptake was also noted in many joints whose X-ray examinations were negative. Bone scintigraphy thus seems to be useful in early detection of arthritis and to become an initial therapeutic indicator of arthritis in psoriasis.

I. はじめに

乾癬は原因不明の皮膚疾患で、炎症性角化症のなかに編入されている。従来、欧米で頻度が高く、米国の白人では100~300万人が罹患しているといわれている。しかし、わが国でもここ20年間に増加の傾向を示している。1973年の統計では約2万5,000人が罹患していると推定されており、

もはやまれな疾患ではない¹⁾。

この疾患が関節炎を伴うことを始めて報告したのは1822年の Alibert である²⁾。その後、独立疾患として乾癬性関節炎の概念が提唱されたが³⁾⁴⁾⁵⁾、その診断基準の違いにより、乾癬における関節炎合併の頻度についての報告には7%前後⁶⁾⁷⁾から32%⁸⁾⁹⁾とするものまであり、かなりの

差が見られる。乾癬の病型からみると、一般的には膿疱性乾癬⁹⁾や乾癬性紅皮症¹⁰⁾に多いとされている。

乾癬に合併する早期の関節炎は適切な治療により改善する¹¹⁾¹²⁾と思われるが、そのためには早く病変を検出することが大切である。早期の骨関節病変を検出するには骨シンチグラフィ(以下骨シンチと略す)が有効と思われるため、乾癬患者に骨シンチを行い、X線検査ないし臨床症状などと比較検討し、乾癬における骨シンチの臨床的意義を検討したので報告する。

II. 対象および検討方法

対象は産業医科大学病院皮膚科で乾癬の診断が確定されたもののうち、1980年4月より1981年9月までの間に放射線科で骨シンチを施行した16例である。それぞれ下記の項目について骨シンチ所見との比較検討を行なった。

1) 年齢、性、皮膚病変の出現より骨シンチまでの期間、骨シンチ施行1カ月以内に施行されたRA反応、CRP反応および赤沈値などの一般検査との比較。

2) 骨シンチ施行1カ月以内における関節症状

およびX線所見との比較。

関節症状としては腫脹、変形ないし疼痛、X線所見としては関節腔の狭小化、関節面の骨erosion、変形性変化、亜脱臼、骨膜反応、骨硬化性ないし脱灰性変化のいずれか一つでも認める場合を異常とした。

骨シンチは^{99m}Tc-MDP (Methylene diphosphate) 15mCi (555 MBq) 静注、3ないし4時間後に全身像とともに局所をスポットで撮像し観察した。

使用機器は日立製カメラ(Gamma view-H)で、コリメーターは低エネルギー汎用平行多孔型を用いた。

III. 結果

1) 一般検査成績との比較

骨シンチの所見を、全く異常な集積がないものを(-)、わずか2~3個所の関節に異常な集積をみとめるだけのものを(+), 4個所以上に著明な異常な集積をみとめるものを(++)と大別してみると、16例のうち15例は(+)ないし(++)と判定され、1例だけが(-)であった。骨シンチ所見が(+)と(++)のもの間に年齢、性、

Table 1 Clinical data and scintigraphic findings

| Case No. | Age | Sex | Duration of skin lesion | Laboratory data | | | Scintigram | | | |
|----------|-------|--------|-------------------------|-----------------|-----|---------------|------------|---|----|---|
| | | | | RA | CRP | ESR (1hr/2hr) | - | + | ++ | |
| 1 | N. T. | 72year | F | 1.5year | + | - | 16/66mm | | | ○ |
| 2 | A. K. | 68 | F | 5.0 | - | 3+ | 26/45 | | | ○ |
| 3 | N. H. | 68 | F | 2.5 | - | - | 11/30 | | ○ | |
| 4 | K. M. | 65 | M | 4.3 | - | - | 25/64 | | | ○ |
| 5 | J. K. | 48 | M | 25.0 | - | - | 10/26 | | ○ | |
| 6 | K. H. | 44 | F | 20.0 | + | ± | 35/75 | | | ○ |
| 7 | A. T. | 73 | F | 9.0 | - | - | 7/20 | | ○ | |
| 8 | F. T. | 72 | M | 20.0 | - | - | 4/16 | | | ○ |
| 9 | M. K. | 62 | M | 10.0 | - | 2+ | 23/61 | | | ○ |
| 10 | N. A. | 56 | F | 1.5 | - | - | 17/46 | | | ○ |
| 11 | T. Y. | 48 | M | 1.3 | - | - | 10/ | | ○ | |
| 12 | H. T. | 45 | M | 4.0 | - | - | 6/10 | | | ○ |
| 13 | T. J. | 36 | F | 2.0 | - | + | 2/4 | | | ○ |
| 14 | M. M. | 34 | M | 6.0 | - | - | 23/64 | | | ○ |
| 15 | H. Y. | 26 | M | 0.3 | - | + | 43/85 | | | ○ |
| 16 | S. Y. | 21 | F | 0.5 | - | - | 14/40 | ○ | | |

皮膚症状の持続時間, RA 反応, CRP 反応および赤沈値について一定の傾向はみられなかった (Table 1).

2) 各関節における骨シンチの異常

骨シンチが陽性であった15例について, 関節を個々の部位に分けてその異常の出現頻度を検討した (Table 2).

上肢と下肢の各関節を比べてみると, 上肢では左右とも38%から56%, 下肢では膝が50%と56%と高率であったが, 他の関節では13%から38%であり, 異常率は上肢の方が高率であった. また, 個々の症例ではかなりの左右差がみられた.

その他の部位では, 胸鎖関節, 肋骨, 肋骨肋軟骨結合部および胸骨結合部にも異常な集積がみら

れた. 椎体の異常は少なかった.

3) 骨シンチと関節症状との比較

Table 2 に示したような区分で全身の個々の関節について検討した. 16症例で総計528部位になるが, 症状と骨シンチともに陽性が21部位, 両者とも陰性が354部位, 骨シンチのみ陽性が151部位とかなり多くみられた. 症状が陽性で骨シンチが陰性であったのはわずかに2部位だけであった (Table 3). 集積の程度と症状の有無にはあまり関係はなさそうであった.

4) 骨シンチと X線所見との比較

全ての部位についてはX線検査が行なわれていないため, 検討できたのは176部位であった. X線検査と骨シンチともに陽性は7部位, 両者とも陰性が103部位, 骨シンチのみが陽性が65部位, X線検査のみ陽性は1部位だけであった (Table 4).

Table 2 Distribution of scintigraphic abnormalities

| | | Lt | | Rt | |
|----------|----------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | | No. of cases (%) | No. of lesions | No. of cases (%) | No. of lesions |
| Hand | DIP | 7 (44) | 29 | 7 (44) | 24 |
| | PIP | 8 (50) | 21 | 7 (44) | 22 |
| | MCP | 9 (56) | 31 | 7 (44) | 22 |
| | CMC & IC | 9 (56) | 19 | 9 (56) | 20 |
| Wrist | | 6 (38) | 6 | 7 (44) | 7 |
| Elbow | | 7 (44) | 7 | 7 (44) | 7 |
| Shoulder | | 9 (56) | 9 | 6 (38) | 6 |
| SI joint | | 2 (13) | 2 | 3 (19) | 3 |
| Hip | | 1 (6) | 1 | 2 (13) | 2 |
| Knee | | 9 (56) | 9 | 8 (50) | 8 |
| Ankle | | 2 (13) | 2 | 2 (13) | 2 |
| Foot | IT & TM | 6 (38) | 10 | 6 (38) | 10 |
| | MTP | 5 (31) | 8 | 5 (31) | 8 |
| | IPJ | 3 (19) | 4 | 2 (13) | 3 |
| Others | | 6 (38) | 7 | 5 (31) | 13 |
| C-Spine | | 1 (6) | 1 | | |
| Th-Spine | | 0 (0) | 0 | | |
| L-Spine | | 4 (25) | 7 | | |

- DIP : Distal interphalangeal joint
- MCP : Metacarpophalangeal joint
- SI joint : Sacroiliac joint
- IT & TM : Intertarsal and tarsometatarsal joint
- IPJ : Interphalangeal joint
- PIP : Proximal interphalangeal joint
- CMC & IC : Carpometacarpal and intercarpal joint
- MTP : Metatarsophalangeal joint

Table 3 Comparison of scintigrams with articular symptoms (528 Sites)

| | | Symptom | |
|------------|----------|----------|----------|
| | | Positive | Negative |
| Scintigram | Positive | 21 | 151 |
| | Negative | 2 | 354 |

Table 4 Comparison of scintigrams with radiographs (176 Sites)

| | | Radiograph | |
|------------|----------|------------|----------|
| | | Positive | Negative |
| Scintigram | Positive | 7 | 65 |
| | Negative | 1 | 103 |

IV. 代表的な症例

1) 症例1 (Case 6)

皮疹の出現は約20年前に始まり, 今回の入院時ほぼ全身に皮疹がみられ, 左手, 両肩, 両足の関節に軽度の疼痛を訴えていた.

左手の X線検査では明らかな異常を指摘できない (Fig. 1-a). 骨シンチ (Fig. 1-b) では手根

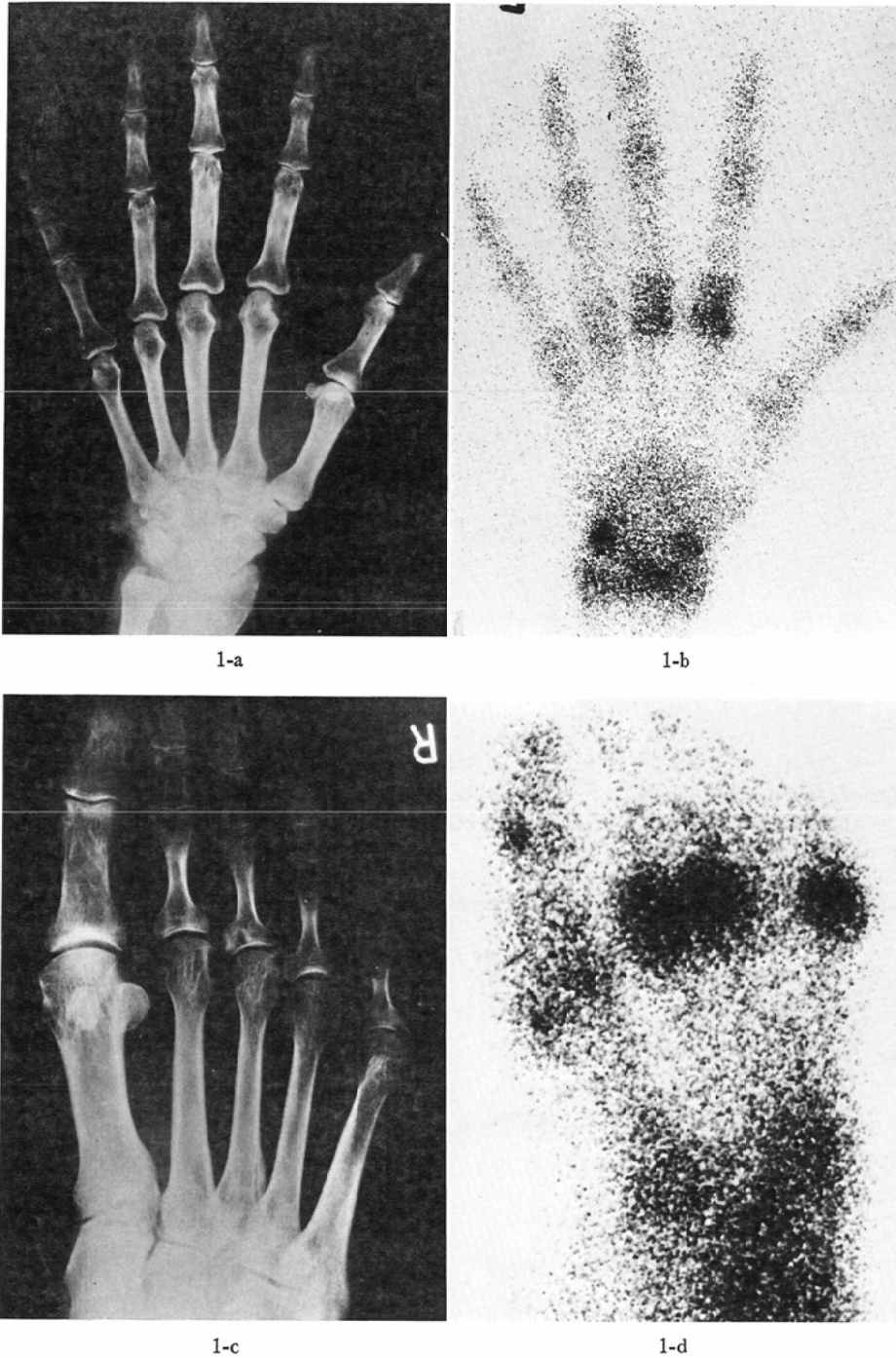
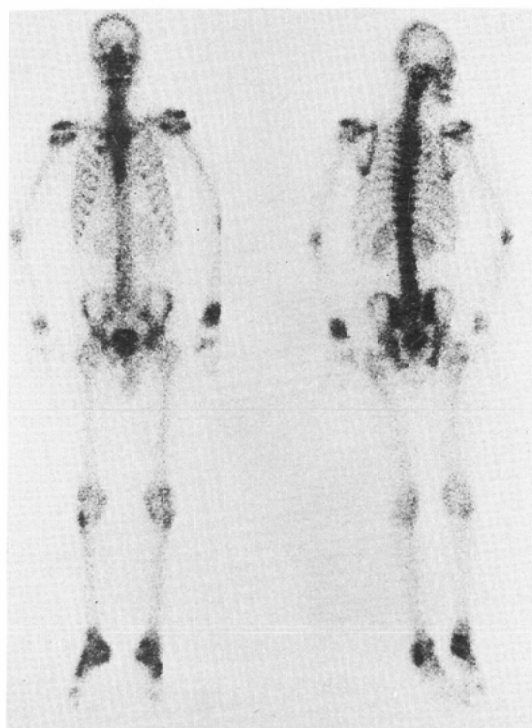
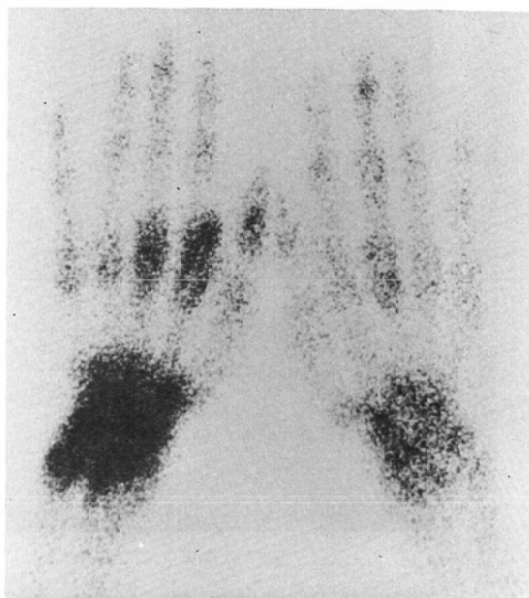


Fig. 1

- a : Radiograph of the left hand shows no abnormality.
- b : Bone scintigraph demonstrates abnormal uptake in the wrist, 2nd. and 3rd. metacarpophalangeal and proximal interphalangeal joints.
- c : Radiograph of the right foot shows erosive changes in the 2nd., 3rd., and 5th. metatarsophalangeal joints.
- d : There is an additional abnormal uptake noted in the 1st. interphalangeal joint on bone scintigraph.



2-a



2-b

Fig. 2

- a : Anterior and posterior whole body views of bone scintigraph shows abnormal uptake in the sternoclavicular joint, the sternal junction and the costochondral junction of the right 2nd. rib as well as in multiple peripheral joints.
- b : View of both hands shows asymmetrical abnormal uptake in the wrist, the metacarpophalangeal and interphalangeal joints with the left side predominating.

部の関節，第2～3中手指節関節，および近位指節間関節に異常集積がみられる。右足のX線像 (Fig. 1-c) では第2，3，5中足指節関節を中心に erosion がみられる。骨シンチ (Fig. 1-d) では第1，2，3，5中足指節関節，第1指節間関節に異常な集積がみられる。

2) 症例2 (Case 15)

4カ月前より膝を中心に皮疹が出現し始め，全身に拡がってきたため入院した。入院時には両膝および右肩に疼痛を訴えていたが，入院後は消失していた。関節の変形などはみられなかった。

骨シンチ全身像 (Fig. 2-a) では，全身の諸関節だけでなく胸骨結合部，胸鎖関節および右第2肋骨肋軟骨結合部にも異常集積がみられる。手

のスポット像 (Fig. 2-b) では両側の手根部の関節，右第3，左第1～5中手指節関節，右第2～3，左第2～4近位指節間関節，右第3，左第1～4遠位指節間関節に著明な集積がみられるが，個々の関節をみると左右は必ずしも対称的ではない。

V. 考 案

乾癬の関節炎合併についてX線所見ないし臨床症状を検討した報告は多数⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾¹¹⁾¹³⁾¹⁴⁾¹⁵⁾¹⁶⁾¹⁷⁾みられるが，骨シンチによる検討は症例報告を含めて少数しかない¹²⁾¹⁸⁾¹⁹⁾²⁰⁾²¹⁾²²⁾。Nameyら¹²⁾は，1) 50歳以下であること，2) methotrexate やステロイド剤による治療をうけてないこと，3) RA 反応が陰性であること，4) 生検で乾癬の確

診を得ていること、5) 臨床的に関節症状がないこと、の5つの判定基準を満足する乾癬12例に骨シンチを行い、全例にいずれかの部位に異常な集積を認め、これはいわゆる degenerative changes に伴う変化でなく、乾癬由来の関節炎の存在によるものであると報告している。われわれの症例の場合、平均年齢は52歳で比較的高齢者が多く、2例に RA 反応陽性を認め、過去において何らかの治療を受けているものおよび関節症状を有するものがあることなどの点で対象に差がみられる。この点、乾癬に由来した関節炎だけでなく、リュウマチ様関節炎の合併ないし移行型^{9) 11) 17)}や何らかの degenerative changes によるものを含む可能性を否定できないが、骨シンチ上16例中15例と高い頻度で異常を認めたことは、乾癬患者では高頻度に関節炎を合併することをうらづけるものと思われる。

骨シンチ上の異常の分布についてみると、手指などにおいて、中枢側だけでなく末梢の関節にも多く認められた。肩および肘も同様に高い頻度で異常な集積を認めたが、仙腸関節および足関節の異常は Barraclough らの報告¹⁰⁾に比べて少なかった。これは彼等の症例が比較的重症例を多く含んでいたためと思われる。

Baker ら¹⁰⁾は顎関節、胸鎖関節および胸骨結合部に臨床症状を示した例を報告しているが、X線検査ないし骨シンチで検討した報告はみられない。われわれの例では症状を呈していたものはないが、4例に肋骨肋軟骨結合部に、2例に肋骨、胸鎖関節および胸骨結合部に局在性の異常集積を認めている。これらの異常集積部位が全て乾癬由来のものとは断定できないが、特に肋骨についてはX線上骨折などの所見もなく、他に病因となるものもないため、原疾患由来の病変の可能性を否定できず、これらの部位にも異常を来しうるのではないと思われる。

症状を呈していない関節や X線検査上異常をみとめない部位にも、それぞれ528部位中354部位(67%)、176部位中72部位(41%)と高頻度に骨シンチ上で異常を指摘できていることは、乾癬性

関節炎の早期診断にこの検査が重要な位置を占めることを示唆している。しかし、本症におけるこの早期の骨シンチの異常がどのような関節の病理学的変化に基づくものであるか明らかでない。われわれの症例では、CRP 反応陰性、赤沈値正常などの場合にも骨シンチでの異常がみとめられており、必ずしも関節の明らかな炎症性変化を伴わないで起こることを示している。

乾癬性関節炎の病理組織所見の報告は少ないが、立石ら¹⁴⁾は5例について滑膜生検を行ない、そのうち2例はリュウマチ様関節炎に類似した非特異的慢性滑膜炎の所見を、3例には軽度の炎症細胞の増殖を得たとしており、本症は元来炎症性所見に乏しい関節炎であるとも考えられる。従って、病変がかなり進行して関節の症状やX線所見が出現すると考えられ、この点からも骨シンチの早期診断に対する有用性が強調される。

まとめ

1) 乾癬16例に骨シンチを施行し、15例にいずれかの部位に異常な集積を認めた。骨シンチ所見と臨床症状の軽重や臨床検査所見との間に一定の傾向はみられなかった。

2) 骨シンチ上の異常部位は上肢に多かったが、四肢の末梢関節にまで及び、左右は必ずしも対称的ではなかった。また、胸鎖関節、肩、肋骨などにも異常な集積を認めるものがあつた。

3) 骨シンチではX線上異常を認める所のみでなく、異常のない多くの部位に異常な集積を認めた。つまり、骨シンチは乾癬において関節炎などの病変を早期に検出でき、これら病変の早期治療の指針となりうると思われた。

文 献

- 1) 大城戸宗男：尋常性乾癬，筑野 倫編：あすへの皮膚科展望（現代医学シリーズ，1973—1974），pp. 265—267，1973
- 2) Alibert, J.L.: 10) より引用
- 3) Vilanova, X. and Piñol, J.: Psoriasis arthropathica. Rheumatism, 7: 197—208, 1951
- 4) Wright, V.: Rheumatism and psoriasis. Am. J. Med., 27: 454—462, 1959
- 5) Wright, V.: Psoriatic arthritis. A.M.A. Arch. Dermatol., 80: 27—35, 1959

- 6) Leczinsky, C.G.: 17) より引用
- 7) Ingram, J.T.: 17) より引用
- 8) Little, H., Harvie, J.N. and Lester, R.S.: Psoriatic arthritis in severe psoriasis. *Can. Med. Assoc. J.*, 112: 317—319, 1975
- 9) Baker, H. and Ryan, T.J.: Generalized pustular psoriasis. *Br. J. Dermatol.*, 80: 771—793, 1968
- 10) Baker, H., Golding, D.N. and Thompson, M.: Psoriasis and arthritis. *Ann. Int. Med.*, 58: 909—925, 1963
- 11) Avila, R., Pugh, D.G., Slocumb, C.H. and Winkelmann, R.K.: Psoriatic arthritis: A roentgenologic study. *Radiology*, 75: 691—702, 1960
- 12) Namey, T.C. and Rosenthal, L.: Periarticular uptake of ^{99m}Tc diphosphonate in psoriatics. *Arthritis and Rheumatism*, 19: 607—612, 1976
- 13) 橋本公二, 岡部紀和, 中田精三, 松山正経, 森隆: 乾癬性関節炎と HLA 抗原. *日皮会誌*, 89: 695—698, 1979
- 14) 立石博臣, 広畑和志: 乾癬性関節炎について. *リウマチ*, 16: 57—62, 1967
- 15) Molin, L.: Psoriatic arthritis. *Ann. Clin. Res.*, 8: 305—311, 1976
- 16) Roberts, M.E.T., Wright, V., Hill, A.G.S. and Mehra, A.C.: Psoriatic arthritis. *Ann. Rheum. Dis.*, 35: 206—212, 1976
- 17) Baker, H.: Epidemiological aspects of psoriasis and arthritis. *Brit. J. Dermatol.*, 78: 249—261, 1966
- 18) 船山秀昭: 乾癬性関節炎の臨床的考察. *リウマチ*, 19: 320—327, 1979
- 19) Barraclough, D., Russell, A.S. and Percy, J.S.: Psoriatic spondylitis: a clinical, radiological and scintiscan survey. *J. Rheumatol.*, 4: 3: 282—287, 1977
- 20) Weissberg, D.L., Resnick, D., Taylor, A., Becker, M. and Alazraki, N.: Rheumatoid arthritis and its variants: Analysis of scintigraphic, radiographic, and clinical examinations. *Am. J. Roentgenol.*, 131: 665—673, 1978
- 21) Holzmann, H., Hoede, N., Hahn, K. and Eissner, D.: Knochenbefunde bei Psoriasis. *Arch. Dermatol. Res.*, 262: 191—196, 1978
- 22) Holzmann, H., Böhm, G., Eissener, D., Hahn, K. and Lemmel, E.M.: Die psoriatische Knochen- und Gelenkbeteiligung im szintigraphischen Bild. *Akt. Dermatol.*, 6: 235—240, 1980