慢性関節リウマチによる股関節病変の X線学的観察

長崎大学医学部 整形外科

貞松俊弘・岩崎勝郎
池田定倫

A Radiological Study of the Hip Joint in Rheumatoid Arthritis

by

Toshihiro Sadamatsu, Katsuro Iwasaki
and Sadamichi Ikeda

Department of Orthopaedic Surgery, Nagasaki
University School of Medicine, Nagasaki, Japan.

In order to know the causes of protrusio acetabuli and destruction of the femoral head in rheumatoid arthritis, the relationship between protrusio acetabuli, destruction of the femoral head and strength of bone were examined radiologically. Material consists of 24 hips in 14 cases, which were followed up for more than 6 months. Protrusio acetabuli had a tendency to occur in the cases which have high osteoblastic response in the femoral head and severe systemic osteoporosis. On the other hand, destruction of the femoral head was hardly observed among the cases which have normotrophic osteoblastic response in the femoral head and acetabulum, but it does not related to the osteoporosis. In conclusion, it was suggested that the development of changes of the hip joint in rheumatoid arthritis was related to the bone strength of the hip and systemic osteoporosis.

はじめに

慢性関節リウマチによる股関節病変（以下 RA hip と略す）で、代表的な X 線学的所見は、臼底突出と骨頭破壊であるが、これらの病変の発生原因については、まだ十分に解明されていない。

そこで、今回我々は、RA hip の自然経過を X 線学的に観察し、さらに臼底突出や骨頭破壊と全身及び局所の骨の強度との相関性について検討したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

対 象

対象は、1971年より1987年までの間に、長崎大学整形外科にて、RA hip と診断されたもの39例のうち、X線学的に6ヵ月以上追跡調査ができた14例、24股（男性2例4股、女性12例20股）である。

初診時年齢は、47歳～75歳、平均60.9歳であり、追跡調査期間は、6ヵ月から10年、平均3年3ヵ月であった。

方 法

観察期間内に、X線学的に、臼底突出が出現したものの（臼底突出は、Protrusion Distance が0 mm 以上のもので CE 角の増大をみたもの）と出現していないものとの、また宮永ら⁵⁾の分類で骨頭破壊が中等度以上のものとそれ以下のものとに分類した。また、Osteoporosis の程度は、Hand Score を用いて評価した。一方、局所の骨の強度は、斎藤ら⁶⁾が用いた、Osteoblastic Response の概念を参考にして、骨頭側と臼蓋側の骨硬化度の差により、どちらが response が強いかで、

①臼蓋側<骨頭側、②臼蓋側=骨頭側、③臼蓋側>骨

表1 「臼底突出, 骨頭破壊の有無と局所及び全身の骨の強度との比較」

		臼底突出		骨頭破壊	
		+	-	+	-
Osteoblastic Response	臼蓋側<骨頭側	9	1	4	6
	臼蓋側=骨頭側	4	7	1	10
	臼蓋側>骨頭側	0	3	2	1
Hand Score		25.6%	40%	28%	33%

(hips)

頭側の3つのtypeに分類した。

上記の基準に基づいて分類した臼底突出及び骨頭破壊の有無と、全身的なOsteoporosisの程度あるいは局所の骨の強度との関係を検討した。

結 果

臼底突出及び骨頭破壊の有無と、Osteoblastic Responseの程度及びHand Scoreとを比較したものを表1に示す。臼底突出は、Osteoblastic Responseが臼蓋側より骨頭側に強いものほど、出現しやすい傾向が認められたが、逆に臼蓋側に強いものには1例もみられなかった。

一方、骨頭破壊は、臼蓋側と骨頭側のOsteoblastic Responseが同程度であれば、出現しにくい傾向が認められた。

次に、臼底突出及び骨頭破壊の有無と、Hand Scoreとの関係をみてみると、臼底突出はHand Scoreが小さいものほど、つまり、Osteoporosisが強いものほど、出現しやすい傾向が認められた。一方、骨頭破壊の有無とOsteoporosisとの相関性は明らかでなかった。代表的症例を以下に示す。

症例1：M.F. 62歳，女性。（図1），初診時，骨頭側のOsteoblastic Responseが優位と思われた例である。経時的に臼底突出が進行してきたが4ヵ月目になるとOsteoblastic Responseが臼底側にも出現し、7ヵ月目には骨頭破壊が出現してきている。

症例2：E.K. 60歳，女性。（図2），初診時，骨頭側，臼蓋側のOsteoblastic Responseが同程度と思われた例である。7ヵ月で臼底突出，骨頭破壊とも見られていない。

症例3：Y.U. 70歳，女性。（図3），初診時，臼蓋側のOsteoblastic Responseが優位と思われた例であ

図1 症例1. 62歳，女性。

初診時，骨頭側のOsteoblastic Response優位例。

経時的に臼底突出が出現してきている。7ヵ月目には，骨頭破壊も伴っている。

図2 症例2. 60歳，女性。

初診時，臼蓋側，骨頭側のOsteoblastic Responseが同程度と思われた例。

7ヵ月目で，臼底突出，骨頭破壊とも出現していない。

図3 症例3. 70歳, 女性.

初診時, 臼蓋側の Osteoblastic Response 優位例.

6ヵ月目で, 臼底突出, 骨頭破壊とも出現していない.

る. 6ヵ月で, 臼底突出, 骨頭破壊とも見られていない.

考 察

慢性関節リウマチは, 慢性の進行性, 全身性疾患であるため, RA hip を RA の活動性や他関節の病変の程度などの因子を無視して X 線学的観察のみで評価することは, 問題があらう. しかし, 病変の経過や治療効果の判定及び治療方針の決定などのため, その X 線学的観察は重要と思われる. 臼底突出及び骨頭破壊の原因として, 表2の如くさまざまな報告がなされている. 即ち, 臼底突出の原因として, Hastings ら³⁾は, 臼底の Subchondral bone の cyst 形成とステロイドの使用をあげている. また, 上好ら⁷⁾は, 骨盤形態との相関性について検討し, 円型寛骨臼のものが臼底突出を起こしやすいと述べている.

一方, 骨頭破壊について, 浦野ら⁸⁾は, synovial pannus の骨頭内侵入により骨萎縮, 血管病変が助長され, 骨頭壊死を生じたため起こると述べており, また, Isdale⁴⁾はステロイドの使用が骨頭破壊の助長因子であると述べている.

今回, 局所の Osteoblastic Response に注目して X 線学的にその経過を観察したところ臼底突出は骨頭側の Osteoblastic Response が優位なもの程, そして, Osteoporosis が強いもの程, 出現しやすく, また骨

表2 「慢性関節リウマチによる股関節病変 (臼底突出, 骨頭破壊) の原因」

臼底突出の原因

1. Osteoporosis (Berens, D. L., 1969)
2. 長期の罹患期間 (Glick, E. N., 1963)
3. ステロイド (宮永, 1981)
4. 臼底の subchondral bone の cyst 形成 (Hastings, D. E., 1975)
5. 骨盤形態: 円型寛骨臼 (上好, 1982)

骨頭破壊の原因

1. Osteoporosis (Hastings, D. E., 1975)
2. ステロイド (Hastings, D. E., 1975, Isdale, I. C., 1962)
3. RA の活動性
synovial pannus の骨頭内侵入 (浦野, 1982)

頭破壊は骨頭側, 臼蓋側の Osteoblastic Response が等しいもの程, 起こしにくい傾向が見られたが, Osteoporosis との相関性はなかった. 従って, RA hip の進行には諸家が述べているような様々な因子の他に, 全身及び局所の骨の強度も関与していることが解った.

ま と め

1. 慢性関節リウマチによる股関節病変の原因を解明するために, X 線学的に臼底突出及び骨頭破壊の有無と, 局所及び全身の骨の強度との相関性について検討した.
2. 対象は, X 線学的に6ヵ月以上追跡調査ができた14例, 24股 (男性2例4股, 女性12例20股) であった.
3. 臼底突出は, 骨頭側の Osteoblastic Response が, 臼蓋側のそれよりも勝っているもの程, そして Osteoporosis が強いもの程出現しやすい傾向がみられた.
4. 骨頭破壊は, 骨頭側, 臼蓋側の Osteoblastic Response が同程度のものでは, 出現しにくい傾向がみられた.
5. 慢性関節リウマチによる股関節病変の進行には, 全身及び局所の骨の強度も関与していることが示唆された.

参 考 文 献

- 1) Berens, D. L. and Lin, R.: Roentgen diagnosis of rheumatoid arthritis. Springfield, Charles C Thomas. : 214-231, 1969.

- 2) Glick, E. N.: Rheumatoid arthritis affecting the hip joint. Ann. Rheum. Dis., 22: 416-423, 1963.
- 3) Hastings, D. E. and Parker, S. M.: Protrusio acetabuli in rheumatoid arthritis. Clin. Orthop., 108: 76-83, 1975.
- 4) Isdale, I. C.: Femoral head destruction in rheumatoid arthritis and osteo-arthritis. A clinical review of 27 cases. Ann. Rheum. Dis., 21: 23-30, 1962.
- 5) 宮永豊他: 大腿骨頭, 臼蓋急速陥没例における骨壊死. Hip Joint, 7: 76-81, 1981.
- 6) Saito M., et al.: The osteoblastic response to osteoarthritis of the hip. Its influence on the long-term results of arthroplasty. J. Bone Joint Surg. 69B: 746-751, 1987.
- 7) 上好詔孝他: RA 患者の骨盤形態 (X線学的研究). 日関外誌, I, (3): 289-296, 1982.
- 8) 浦野房三他: RA における大腿骨頭の急速破壊例. 日関外誌, I, (4): 481-495, 1982.

質 問

国立福岡中央病院 近藤 正一

Osteoblastic Change と言われますが, 単なる骨硬化像と言ってはいけませんか?

いわゆるこの骨硬化像はX線上の骨変化の原因ではなく, むしろ反応性の結果ではありませんか?

解 答

長崎大学 貞松 俊弘

斉藤らは, OA で, 骨形成能を有するものを Osteoblastic Response という概念でとらえているが, 我々は, 同様の考え方を RA に適応してみた. しかし, 今回は, X線学的観察のみに終ったために, 先生がおっしゃるように, Osteoblastic Response = 骨硬化像と, とらえられて結構です.

骨硬化像が, 骨変化の原因か結果かの判定は, 今回の研究では行っておりませんが, 今回, 目的としたところは, そのような骨変化が RA の経過にどのように影響を及ぼすかについて調べることにあったわけです.

~~~~~