慢性関節リウマチの前足部変形について

九州大学整形外科教室

城戸 秀彦・津村 弘

林 和生・佛淵 孝夫

時任 毅・杉岡 洋一

九州中央病院整形外科

中川 悟

Roentgenographic Analysis of Foot Deformity in RA Patient

by

Hidehiko Kido, Hiroshi Tsumura, Kazuo Hayashi,
Takao Hotokebuchi, Takeshi Tokito and Yoichi Sugioka

Department of Orthopaedic Surgery, Kyushu University

Satoru Nakagawa

Department of Orthopaedic Surgery, Kyushu Chuo Hospital

Hallux Valgus is a common disorder in women. In addition, it is a typical deformity of the rheumatoid foot.

To investigate differences in the deformity pattern between rheumatoid and non-rheumatoid hallux valgus, we carried out radiographical measurements of a number of feet parameters.

The RA group consisted of 26 patients (52 feet), who were treated at the Department of Orthopaedic Surgery, Kyushu University.

The non-RA group consisted of 70 patients (121 feet), who had a correction osteotomy for hallux valgus at Kyushu Chuo Hospital.

The average hallux valgus angle in the RA group was 25.9 degrees, and in the non-RA group was 33.0 degrees. The M1M2 angle was 11.9 degrees in the RA group, and 17.3 degrees in the non-RA group.

Investigating relationship between the two angles, the M1M2 angle was found to have a significant influence on the hallux valgus angle in the non-RA group, but not in the RA group.

Key words : Hallux Valgus (外反母趾), hallux valgus angle (外反母趾角), M1M2 angle (第1第2中足骨角)

はじめに

慢性関節リウマチ (以下 RA と略す) に見られる前足部変形は、教科書的には、外反母趾、槌趾、開張足が代表的にある。

しかし、その一方で、外反母趾、開張足は、RA とは関わりのない多くの女性に見られる疾患でもある。このような通常の外反母趾は、開張足 (特に第1中足

骨と第2中足骨のなす角が大きいこと) が直接的な原因で、発生すると考えられている。

観察される現象を整理すると、(1) RA においては、外反母趾、開張足がよくみられる、(2) 通常の外反母趾では開張足が原因である、ということになり、あたかも、RA においても同じ構図が成立しているように考えがちであるが、本当にそうなのか疑問もある。

今回、我々は、RA の外反母趾に、開張足がどの程

度影響を与えているのかを明らかにする目的で、RAの外反母趾のX線学的所見を、RA以外のそれと比較検討したので報告する。

対象および方法

対象は、当科受診中のムチランスタイプを除いたRA症例より無作為に抽出された26例52足、全例女性、年齢平均58歳(36歳～75歳)をRA群とし、九州中央病院にて外反母趾矯正手術を受けた70例121足、全例女性、年齢平均53歳(22歳～80歳)を対照群とした。

方法はRA群及び対照群に対し、足部の立位単純X線正面撮影を行い、図1のように第一中足骨長軸と母趾基節骨長軸のなす角度である母趾外反角、第一中足骨長軸と第二中足骨長軸のなす角度である第一第二中足骨角(以下M1M2角)を測定した。RA群では、第1中足骨長軸と第5中足骨長軸のなす角度である第1第5中足骨角(以下M1M5角)も測定した。この角度をもって開張足の程度を評価した。

図1
立位足AP像を用いて測定した角度
α 母趾外反角
β 第1第2中足骨角(M1M2角)
γ 第1第5中足骨角(M1M5角)

結 果

表1に結果を示す。母趾外反角の平均値はRA群で25.9度、対照群で33.0度であった。M1M2角の平均値はRA群で11.9度、対照群で17.3度であった。M1M5角は、RA群では31.7度であった。M1M5角は、正常上限とされる25度を約7度上回り、確かに開張足が存在することがわかる。

母趾外反角の平均値がRA群に対し対照群が大きいのは、対称群として手術症例のみを選択したためと思われる。

ここで、注目すべきことは、M1M2角の正常値は10度以下とされているが、RA群でのM1M2角の平均値はそれをわずか1.9度しか上回っていないことである。この結果を詳細に検討するために、母趾外反角を横軸にとり、M1M2角を縦軸にとったグラフを図2に示す。RA群は黒丸で、対称群は白抜き丸で、平均値と標準偏差を表している。症例の少ない一部では逆転しているところもあるが、概ね、RA群が下にあることがわかる。これは、母趾外反角が同じ角度の時、

表 1

	母趾外反角(度)	M1M2角(度)
R A 群	25.9±14.2	11.9±4.0
対 照 群	33.0± 8.4	17.3±3.0

図2
外反角とM1M2角の関係

RA群は黒丸で、対称群は白抜き丸である。概ね、RA群が下にあることがわかる。これは、外反角が同じ角度の時、RA群のM1M2角は対照群のそれと比較し小さい値であることを示している。

RA 群の M1M2 角は対照群のそれと比較し小さい値であることを示している。

図 3 のレントゲンは、以上の結果の典型例であり、RA 群の一例（図 3-a）は母趾反角 47 度で M1M2 角 12 度、対照群の一例（図 3-b）は母趾外反角 34 度で M1M2 角 20 度である。このように、対照群に比べ RA 群で M1M2 角は小さいものが多い。

つまり、RA 群は、外反母趾の程度に比して、M1M2 角は大きくないという結果が得られた。

考 察

七川³⁾らや香月¹⁾らは、RA の前足部変形のメカニズムとして、MTP 関節の炎症に伴って、関節包の弛緩が起こり、さらに中足骨を結合している横靭帯が弛緩し開張足がまず出現し、母趾内転筋などの筋の攣縮と相まって外反母趾や内反小趾が発生していくと述べている。

図 3

代表的な症例

(a) RA 群の一例 母趾外反角 47 度で M1M2 角 12 度

(b) 対照群の一例 母趾外反角 34 度で M1M2 角 20 度

このように、対照群に比べ RA 群で M1M2 角は小さいものが多い。

また、通常の外反母趾の成因やその治療法が M1M2 角の矯正に終始していることから考え併せれば、RA においても同様の病態であろうと推測するのが一般的かも知れない²⁾。

しかし、今回の結果は、それを否定するものであった。つまり、RA における外反母趾の成因として、特に M1M2 角が大きいという中足骨のアライメントの異常は、対照群に比して大きな要因ではないことが示唆された。

RA の足部変形は、今回測定したような数種の角度で表現するには、あまりにも複雑であることは自明である。後足部の変形はもとより、膝関節、股関節、下肢全体の回旋など、影響を与えている要因は数限りなくある。

しかし、より直接的に影響を与えていると考えられた中足骨のアラインメントが、必ずしも大きな影響を与えていなかったという結果は、無視できないものであり、今後の RA における外反母趾の詳細な発生メカニズムを考える上で示唆に富むものと考えられた。

ま と め

(1) RA26 例 52 足、RA 以外の外反母趾 70 例 121 足の前足部変形について比較検討した。

(2) 母趾外反角が同じ角度の時、RA 群の M1M2 角は対照群のそれと比べて小さいという結果が得られた。

文 献

- 1) 香月一朗，他：慢性関節リウマチの足部変形の病態と変形のメカニズム，整形・災害外科，27：1605-1609，1984。
- 2) 中川悟，他：Lindren 法・Lindgren 変法・two-directional osteotomy，臨床整形外科，28：19-28，1993。
- 3) 七川敏次，他：慢性関節リウマチの前足部変形にたいする手術成績，整形外科，24：963-970，1973。