

慢性関節リウマチの手指屈筋腱腱鞘炎

太 田 裕 介 *井 上 一
*橋 詰 博 行 *西 田 圭一郎
*浅 原 弘 嗣 **白 井 正 明
***阿 部 信 寛

要 約

〔概要〕慢性関節リウマチ(RA)において手指屈筋腱腱鞘炎(腱鞘炎)を起こす例をしばしば認めるため、横断調査を行った。〔対象, 方法〕岡山大学整形外科リウマチ外来に通院している52例(男6例, 女46例)で平均年齢59.5歳(24~85歳), 平均罹病期間9.2年(2~30年)を対象とし, 視診および触診にて腱鞘炎, 弾発現象, ロッキングの有無, および弾発現象の既往につき調査した。調査期間は平成9年4月~5月の2ヵ月間であった。〔結果〕腱鞘炎を25例(48%)63指に認めた。全63指中, 母指~小指が各々4, 12, 14, 19, 14指と環指に多かった。1指発生が10例と最も多かったが8指発生も2例あり, うち1例は両手指廃用であった。弾発現象を9例(17%)11指に認め, 中指2指, 環指5指, 小指4指と環指に多い傾向を認めた。ロッキングは4例(8%)5指に認め, 手指基節掌側に3例, 母指基節掌側に1例認めたが, 痛みはなく, 日常生活動作の障害はわずかであった。弾発現象の既往のある25例中2例が手術を受けていたが9例(17%)が放置にて治癒していた。また4例はRAの初発症状として弾発現象を認めた。〔考察〕弾発現象は放置しても自然に消失することが多いので, 短期的には経過観察でもよいが, 腱断裂を起こす例もあるので, 注意が必要と思われた。〔まとめ〕日常診療において手指屈筋腱腱鞘炎の存在に留意し, 腱鞘内注射が有効でない場合は手術的治療も考慮すべきと思われた。

キーワード: 慢性関節リウマチ, 手指屈筋腱, 腱鞘滑膜炎, 弾発現象, ロッキング

【緒 言】

慢性関節リウマチ(RA)において手指屈筋腱腱鞘炎(以下腱鞘炎と略す)を起こす例をしばしば認めるが, まとまった報告は少ない。今回, RAの腱鞘炎について調査を行ったので報告する。

* 岡山大学整形外科教室 ** 岡山市立市民病院整形外科 *** 日本鋼管福山病院整形外科

【対象、および方法】

対象は、岡山大学整形外科リウマチ外来に通院している、新分類基準（アメリカリウマチ協会1987年）（Arnettら，1988）に当てはまる慢性関節リウマチの患者のうち，調査可能だった52例（男6例，女46例）である。調査期間は平成9年4月～5月の2ヵ月間とした。平均年齢59.5歳（24～85歳），平均罹病期間15.5年（2～44年）で，Steinbrockerの機能障害度分類（Steinbrockerら，1949）でclass 1が7例，class 2が25例，class 3が20例だった。

方法は，視診および触診にて行い，腱鞘炎，弾発現象，ロッキングの有無をMP関節掌側と基節部掌側の2ヵ所で調査した。手技は，まず弾発現象の好発部位であるMP関節掌側および基節部掌側に検者の手指を当てる（図1）。次に被検者に手指の自動運動を行ってもらい，検者の指先にcrepitus（轆音）を感じたら「滑膜炎あり」，click（カクツとした感じ）を感じて弾発現象を認めたら「弾発現象あり」とした。また，腱鞘滑膜の肥厚により手指の自動関節可動域制限が起こっているものをロッキングとした。弾発現象の重症度の分類は，Nagoshiのgrade分類（Nagoshiら，1997）を用いた。別に，弾発現象の既往等についても調査した。

図1 調査法

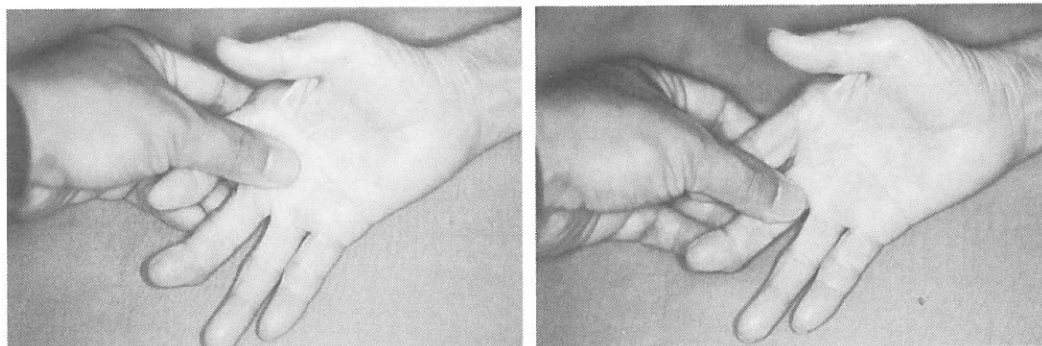


図1 a

図1 b

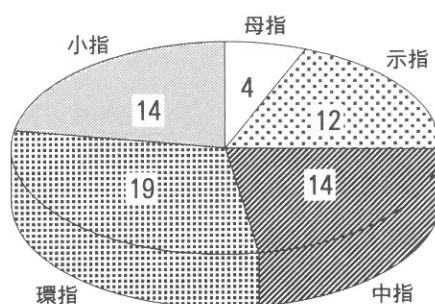
滑膜炎，弾発現象，ロッキングの有無を，MP関節掌側（図1 a），基節部掌側（図1 b）2ヵ所で調査した。

【結 果】

腱鞘炎を25例（48%）に認め，両側例5例，右側例14例，左側例6例であった。また，全25例63指中，母指4指，示指12指，中指14指，環指19指，小指14指と，環指に多い傾向を認めた（図2）。症例ごとの発生した指の数（本）は1本10例，2本8例，3本1例，4本3例，5本以上3例であった。

弾発現象は9例（17%）に認め，発生指数は1指

図2 滑膜炎の好発部位（全63指）



7例、2指2例であった。いずれも自動的に容易に整復可能であり、Nagoshiの分類でgrade IIであった。また、全9例11指中、中指2指、環指5指、小指4指と環指に多い傾向を認めた(図3)。痛みを訴える例はなかった。また、全例手指MP部に発生していた。

ロッキングは4例(8%)に認め、手指基節掌側に3例、母指基節掌側に1例に認めた。いずれも伸展位でロッキングを起こし、Nagoshiの分類でgrade V, extension typeに相当した。日常生活動作の障害はわずかで痛みもなく、治療を希望した例はなかった。

弾発指の既往を25例(48%)で認め、手術例2例、注射例2例、放置で現在も症状を認める例が2例、放置にて治癒した例が9例、忘れた等の不明が10例でした。また、腱断裂の既往は全例に認めなかった。

特記すべき例としては、4例がRA発症当初に弾発現象を認めていた。RAの抗リウマチ剤による治療開始以後3例は弾発現象は消失し、1例は腱鞘内注射により消失していた。また、2例は年に数回、弾発現象の出現を認めていました。

【代表症例】

症例1(遠藤早苗)51歳、女性でclass 2。最近、左中指、小指に力が入りにくいと感じていたが気にしていなかった。調査時、完全伸展位は可能であったが(図4 a)、自動的にDIP関節の完全屈曲が不能であった(図4 b)。しかし、他動的には完全屈曲可能で、PIP関節の屈曲を制限して自動屈曲させるとDIPの屈曲は可能であった(図4 c)。痛み、日常生活動作の障害がないため、特に治療を希望しなかった。

図4 代表症例(51歳、女性、class 2)

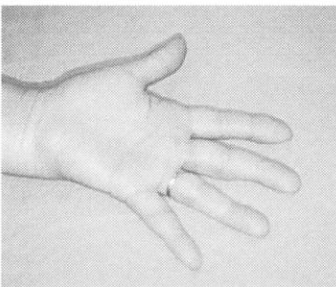


図4 a

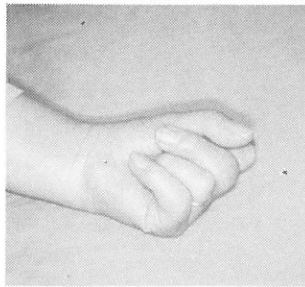


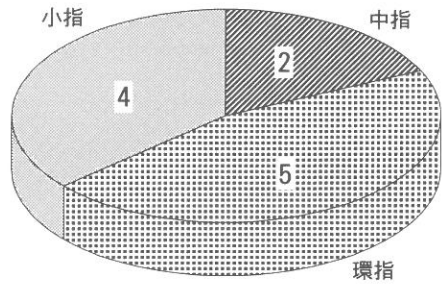
図4 b



図4 c

手指の完全伸展は可能だった(図4 a)。DIP関節の完全屈曲が自動的に不能で(図4 b)、他動的には可能だった。また、PIP関節の屈曲を制限して自動屈曲を行うとDIPの屈曲を認めた(図4 c)。

図3 弾発現象の好発部位(全11指)



【考 察】

〔滑膜炎の頻度、好発部位〕

慢性関節リウマチは通常、手指関節炎があるため、屈筋腱の滑膜炎は見過ごされがちですが、その頻度は多く、Grayら（Grayら，1977）らは平均5年間に55%の例に起こるとしている。

腱鞘炎の好発部位は、中指とする報告（Grayら，1977）、示指とする報告（Duchéら，1977）、示指、中指、環指に多いとする報告（津下，1985 b）と様々であったが、いずれも母指に発生する頻度は少ないとしており、本調査でも同様の傾向を示した。

〔病 態〕

基礎疾患のない特発性弾発指は、屈筋腱プリーアの腱鞘の肥大と狭小化、腱自体の滑膜性腫大により起こるとされている（津下，1985 a）。また、血液透析患者の弾発指では、プリーアへのアミロイド沈着による腱鞘の肥厚により起こるとされている（塩田，1996）。

しかし、RAに合併する屈筋腱腱鞘炎は病態が異なり、通常、腱鞘滑膜炎により起こる。腱鞘滑膜炎の好発部位は手背、手掌、手根管とされているが（Simmenら，1995）、屈筋腱での好発部位としては、手掌、手根管、指の3カ所あると言われている（Millisら，1976）。また、合併しやすい疾患や所見としては、屈筋腱腱鞘炎のある人はリウマチ結節、手根管症候群、手背の腱鞘滑膜炎、肘の外上顆炎を合併する例が多いと言われている（Grayら，1977）。

RA滑膜炎による屈筋腱の弾発現象は、通常MP関節掌側部の腱に付着した滑膜がA1プリーア内の腱の滑りを傷害して起こる（図5）。しかし、稀に基節部掌側の滑膜炎を原因として起こることがある（図6）。これは、最初にMarmorにより述べられているが（Marmor，1963）、深指屈筋腱が浅指屈筋腱の浅層に出る部分（キアズマ部）の深指屈筋腱上の腱滑膜が肥厚している場合、深指屈筋腱が指自動屈曲時にchiasma部に滑り込むのが傷害される。これは肉眼的には指を自動屈曲するにつれて、MP、PIP関節が屈曲するにもかかわらず、DIP関節が伸展する現象が起こりparadoxical extensionと言われている（小川，1985）。今回の調査で、基節部掌側では弾発現象は認めなかったが、ロッキング例を4例（8%）に認めたことにより同部でのロッキングの頻度は高いのではないかと推測された。

〔診 断〕

指の腱鞘炎のtriasとして指の膨らみ、腱膨隆の触知があげられる（Millenderら，1975）。ま

図5 基節部での弾発、ロッキング

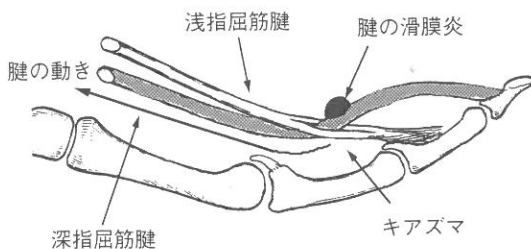
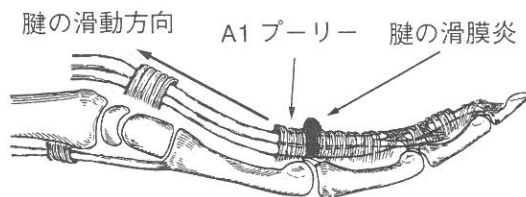


図6 MP関節掌側での弾発、ロッキング



た、手指の総屈曲角（TOF）が、自動と他動で異なること（Marmorら、1963）が重視されている。

弾発現象が起こる場合には、患者に手指の自動屈曲を行わせると、clickが検者の指先に感じられる。MP関節掌側と基節部掌側、手根部掌側の3カ所で好発するので、これらはぜひとも確認すべきと思われた。特に、手根部掌側における弾発現象は調査時には認めなかったが、稀に同部での弾発現象の報告があるため注意が必要である（浦田ら、1994）。

ロッキングがある場合は、上記の弾発現象の好発部位におけるロッキングをまず考えるべきである。前述のparadoxical extensionを認めたときは、基節部掌側でchiasmaにおける深指屈筋腱のロッキングを疑うべきである。しかし、同様の現象は浅指屈筋腱と深指屈筋腱との癒着で起こることもあるので注意が必要である。また、MP関節の屈曲位のロッキングを認めたときは、MP関節の掌側亜脱臼との鑑別が重要である。MP関節の掌側亜脱臼の場合は、伸展しようとするとき非常に痛みが強い場合が多く、また、整復位にしつつ他動的に伸展すると容易に伸展位となるので鑑別可能である。また、MP関節の自動伸展が不能の場合は、手指伸筋腱断裂、MP関節背側部での手指伸筋腱の尺側脱臼、橈骨神経深枝麻痺などを考える必要がある。

〔治療法〕

特発性弾発指や、血液透析患者の弾発指では、A1プーリーの切除や石灰化により良好な成績が報告されている（Nagoshiら、1997）。しかし、慢性関節リウマチの場合、通常の弾発指と異なり、腱鞘滑膜の肥厚により弾発現象が起こるため、治療方針が異なる。第一選択としては腱鞘内注射がよく行われている（Grayら、1978）。過去の自験例でも弾発時の痛み、安静時痛、ロッキングが腱鞘内注射で消失した例が多かった。このため、腱鞘内のステロイド注入が第一選択と考えられた。

一方、早期の手術を進める人も多い（Claytonら、1975、Ertelら、1988、Altissimiら、1989；Duchéら、1993）。その理由は、長期に放置すると屈筋腱断裂を起こす可能性があり、断裂を起こすと手術成績が悪い（Ertelら、1989）ためである。しかも、滑膜切除術の成績は概して良好である（Dahlら、1976、Millenderら、1975）。滑膜切除術を行う範囲は、弾発現象やロッキングの好発部位であるMP関節掌側部と基節部掌側は少なくとも行うべきと思われた。また、手根管症候群を合併するような例では手関節内の滑膜炎の存在が強く示唆されるので、手関節部を含めた滑膜切除が必要と思われた（橋詰ら、1997）。

なお、手術適応を考える上で、屈筋腱断裂の問題がある。手指屈筋腱の断裂は伸筋腱断裂の約1/10（Mooreら、1987）とされていて頻度は少ないが、一度断裂を起こすと手術が必要で、しかも手術成績は不良である。好発する腱としては、長母指屈筋腱、示指深指屈筋腱、示指浅指屈筋腱が多い（安部ら、1996）。腱断裂の原因としては、1）肉芽組織の腱内への浸潤、2）vincular vesselへの肉芽の浸潤による腱の阻血、3）脆弱化した腱への増殖滑膜浸潤、屈筋支帯の圧迫、4）骨棘による摩耗、5）ステロイドの局注が挙げられている（Mannerfeltら、

1969)。手指屈筋腱の断裂は、摩耗性と滑膜浸潤によるものがあるとされていて、手根骨部で発生すると言われている (Ertel, 1989)。手指部での屈筋腱断裂のまとまった報告は多くないが、手指部での磨耗性の断裂の報告は渉猟しえた範囲では見当たらないので、腱鞘滑膜の浸潤によるものが多いと推測される。腱鞘滑膜炎が長期に継続すると滑膜浸潤が起こりやすいと考えられるので、断裂を起こす危険が高まると考えられる。よって、日常診療において指の膨らみ、腱膨隆、弾発現象が継続するようなら、腱鞘内注射、滑膜切除術を考慮すべきではないかと思われる。また腱鞘内注射を行っても痛みが消失しないなど、臨床症状が強い症例に対しては積極的な手術療法を考慮すべきではないかと考えられる。

通常の弾発指と同様なA1プリーの切除や切開により症状が消失する場合もあると思われる。しかし、A1プリーの切除により、MP関節軽度屈曲位では腱が腱鞘の底面から挙上され、屈筋腱の牽引力によりMP関節を尺側に牽引する力が働くため、MP関節の尺側偏位が悪化すると言われている (Ferlicら, 1978)。よって、プリーを残して滑膜または滑膜性腱鞘を切除する方法が良いと考えられた (Ferlicら, 1978)。

【ま と め】

- 1) 岡山大学整形外科の通院しているRA患者52例の手指屈筋腱腱鞘炎について調査した。
- 2) 腱鞘炎を25例(48%)、弾発現象を9例(17%)に認め、環指に多い傾向を認めた。
- 3) ロッキングは4例(8%)に認めたが、障害は軽かった。
- 4) 日常診療において手指屈筋腱腱鞘炎の存在に留意し、腱鞘内注射が有効でない場合は手術的治療も考慮すべきと思われた。

【引用文献】

- 1) 安部聡弥, 石橋鉄雄, 三橋孝之ほか: リウマチ手指屈筋腱自然断裂の2例. 関節の外科, 23: 18-22, 1996.
- 2) Altissimi M, Ciaffoloni E: Surgical treatment of the rheumatoid hand. Clin Exp Rheumatol, 7 Suppl 3: S145-148, 1989.
- 3) Arnett FC, Edworthy S, Block DA, et al.: The 1987 American Rheumatism Association revised criteria for the classification of rheumatoid arthritis. Arthritis Rheum, 31: 315-324, 1988.
- 4) Clayton ML, Ferlic DC: The wrist in rheumatoid arthritis. Clin Orthop, 106: 192-197, 1975.
- 5) Dahl E, Mikkelsen OA, Söensen JU. Flexor tendon synovectomy of the hand in rheumatoid arthritis. A follow-up study of 201 operated hands. Scand J Rheumatol, 5: 103-107, 1976.

- 6) Ducheé R, Canovas F, Thauray MN, et al : [Tenosynovectomy of the flexors in rheumatoid polyarthritis. Analytic study of short term and long term mobility of the fingers]. *Ann Chir Main Memb Super*, 12 : 85-92, 1993.
- 7) Ertel AN, Millender LH, Nalebuff E, et al : Flexor tendon ruptures in patients with rheumatoid arthritis. *J Hand Surg [Am]*, 13 : 860-866, 1988.
- 8) Ertel AN : Flexor tendon ruptures in rheumatoid arthritis. *Hand Clin*, 5 : 177-90, 1989.
- 9) Ferlic DC, Clayton ML : Synovectomy of the hand and wrist. *Ann Chir Gynaecol Suppl*, 198 : 26-30, 1985.
- 10) Gray RG, Gottlieb NL : Hand flexor tenosynovitis in rheumatoid arthritis. Prevalence, distribution, and associated rheumatic features. *Arthritis Rheum*, 20 : 1003-1008, 1977.
- 11) Gray RG, Kiem IM, Gottlieb NL : Intratendon sheath corticosteroid treatment of rheumatoid arthritis-associated and idiopathic hand flexor tenosynovitis. *Arthritis Rheum*, 21 : 92-96, 1978.
- 12) 橋詰博行, 名越充, 太田裕介ほか : 手根管症候群, 弾発指. *関節外科*, 16 : 1326-1332, 1997.
- 13) Mannerfelt L, Norman O : Attrition ruptures of flexor tendons in rheumatoid arthritis caused by bony spurs in the carpal tunnel. *J Bone Joint Surg [Br]*, 51 : 270-277, 1969.
- 14) Marmor L : Rheumatoid flexor tenosynovitis. *Clin Orthop*, 31 : 97-101, 1963.
- 15) Millender LH, Nalebuff EA : Preventive surgery--tenosynovectomy and synovectomy. *Orthopedic Clinic of North America*, 6 : 765-792, 1975.
- 16) Millis MB, Millender LH, Nalebuff EA : Stiffness of the proximal interphalangeal joints in rheumatoid arthritis. The role of flexor tenosynovitis. *J Bone Joint Surg [Am]*, 58 : 801-5, 1976.
- 17) Moore JR, Weiland AJ, Valdata L : Tendon ruptures in the rheumatoid hand. Analysis of treatment and functional results in 60 patients. *J Hand Surg [Am]*, 12 : 9-14, 1987.
- 18) Nagoshi M, Hashizume H, Nishida K, et al : Percutaneous release for trigger finger in idiopathic and hemodialysis patients. *Acta Med. Okayama*, 51 : 155-158, 1997.
- 19) 小川亮恵 : 指の手術 1, 軟部組織. *関節リウマチの外科* (山本真ほか編), pp107-120, 南江堂, 1990.
- 20) 塩田悦仁 : 透析患者における手根管症候群に対する治療. *MB Orthopaedics*, 9 : 27-32,

1996.

- 21) Simmen BR, Gschwend N : [Tendon diseases in chronic rheumatoid arthritis]. Orthopade, 24 : 224-36, 1995.
- 22) Steinbrocker O, Traeger CH, Betterman RC : Therapeutic criteria in rheumatoid arthritis. J Am Med Assn, 140 : 659-662, 1949.
- 23) 津下健哉 : その他の諸問題VI. 弾撥指. 手の外科の実際 改訂6版 (津下健哉著). pp341-345, 南江堂, 1985.
- 24) 津下健哉 : その他の諸問題VI. 弾撥指. 手の外科の実際 改訂6版 (津下健哉著). pp536-543, 南江堂, 1985.
- 25) 浦田士郎, 渡辺 健, 矢崎 進ほか : Trigger wristの治療経験. 中部整災誌, 37 : 1515-1516, 1994.

〔平成9年10月31日受付〕
〔平成9年12月25日受理〕