

## 滑膜炎による肘関節可動域制限を呈した関節リウマチ患者に対し理学療法が有用であった1例

A case of rheumatoid arthritis: physical therapy helped to improve the range of motion in the elbow joint with synovitis.

鈴木 圭太、板倉 健太、寺田 圭吾、大嶽 元志、古田 国大  
鈴木 直子、小早川 真由、岡本 佳子、永井 薫、小早川 晃範、小早川 知範

小早川整形リウマチクリニック

## 要旨

近年の関節リウマチ(rheumatoid arthritis:RA)治療は、生物学的製剤などの導入など薬物療法の進歩は著しい。一方で薬物療法により臨床的寛解に至った場合でも、機能障害が残存していることで日常生活動作(activities of daily living:ADL)が低下している症例も見られる。保存療法の一端を担うリハビリテーションにおいては、発症早期からの介入の重要性を指摘される一方で、介入の明確な時期は報告されていない。今回、右肘の疼痛と肘関節可動域低下を呈したRA患者に対して疼痛や可動域制限が可逆的な時期に理学療法評価や介入を行うことができた一例を経験した。MTX増量とステロイドの関節内投与にて疾患活動性が寛解してきた段階で関節エコー検査を用いた肘屈伸時の脂肪体の移動量低下に着目し徒手療法を行ったことで、疼痛と可動域制限が改善した。介入に適切な時期を見極めていく必要はあるが、医師による疾患活動性のコントロールを行いつつ、RA患者の機能障害に対し適切に介入することでADLの向上に貢献できる可能性が示唆された。

キーワード：(3つ以上5つ以内) 関節リウマチ、理学療法、関節エコー検査

## 緒言

RA治療が進歩し、疾患活動性がコントロールされる時代となったにも関わらず、関節可動域(range of motion:ROM)制限や疼痛により、ADLが低下しているRA患者が一定数存在している現状がある。今回、RA患者に対して疼痛や可動域制限が可逆的な時期に理学療法評価や介入を行うことができた一例を経験したため、共有する。

## 症例

47歳男性、身長168cm、体重46.6kg(BMI16.5kg/m<sup>2</sup>)、5年前にRAを発症し当院で治療を継続していた。職業は理学療法介入4か月前までは橋梁工事職人であったが、理学療法介入4か月前に工具を使用した作業後から右肘痛が増悪したことにより退職し、介入時は無職であった。疼痛改善目的で理学療法を開始した。既往歴、家族歴は無し。介入時Steinbrocker分類Stage II、class2、DAS28-CRP 2.61。開始時投薬は、MTX10mg/週、フォリアミン5mg/週、アダリムマブ40mg/2週であった。理学療法介入6か月前時点の右肘関節のX線画像は図1に示す。尚、Larsenのgrade分類IIであり、腕尺関節に関節裂隙狭小化を認めた。



図1 X線画像(右肘)

## 評価

本症例の主訴は、右肘屈伸時の疼痛とROM制限であった。初期評価時の肘屈曲ROMは100°で疼痛はNRS5、肘伸展ROMは-25°でNRS4であり、疼痛部位は右肘の後面に認めた。エコー(SNiBLE yb コニカミノルタ社製)を用いて、写真のようにプローブを上腕骨に対し長軸方向に当て(図2)疼痛部位を描出し、健側と比較した所、患側では滑膜の肥大と血流増加が確認され、滑膜の炎症所見を認めた(図3)。動的評価では、肘関節後面に存在する脂肪体組織が、健側では肘の屈伸に伴い滑らかに動く様子が確認できる一方で、患側の脂肪体は、動きが乏しく、脂肪体の移動量が低下している所見が確認された。(図4)また、理学療法介入4か月前時点でのmHAQは0.375(いっぱいに入っている茶碗やコップを口元まで運ぶ、身体全体を洗いタオルで拭く、蛇口の開閉:1点)、理学療法介入時は0.125(蛇口の開閉:1点)であった。



図2 エコー描出方法

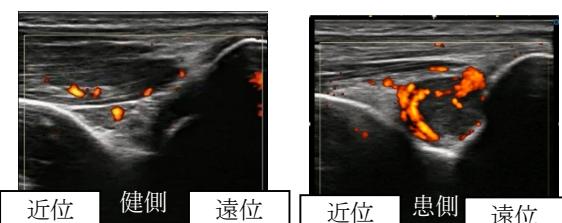


図3 初期評価エコードプラモード健患比較

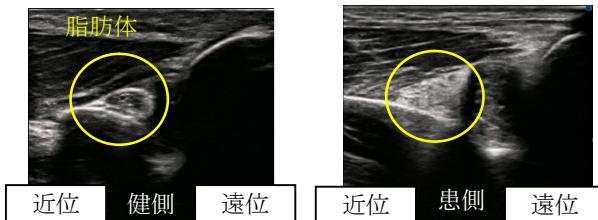


図4 初期評価時エコー動的評価の健患比較

### 治療経過

治療経過と DAS28-CRP の推移を以下の図に示す(図 5)。初期評価時点の DAS28-CRP は 2.61 と低疾患活動性を示しており、この時点では、右肘痛が著明であったため、右肘の ROM 制限は炎症による影響が強いと判断し、理学療法では患部外の疼痛管理を実施した。理学療法開始 2 か月後も炎症が持続していたため、トリアムシロンアセトニド 40mg (1ml) 0.25ml と 1% リドカイン塩酸塩 2ml の合計 2.25ml を肘関節腔内に注射し、MTX10mg/週から 12mg/週へ増量となった。理学療法開始 3 か月以降は、DAS28-CRP は 2.35 へ改善し、介入 4 か月以降は寛解した。右肘後面の炎症による疼痛は軽減したが、肘関節後面の脂肪体の移動量低下による ROM 制限が残存していたため、患部への積極的な徒手療法を開始した。

疼痛管理では、エコー評価をフィードバックしながら病態を説明したのち、就寝時のポジショニング指導を実施した。さらに、中等度負荷での 30-60 分のウォーキングを週 3 回程度実施するよう指導し、不良姿勢の改善や患部外の拘縮を予防する目的で、患部外ストレッチを実施した。

徒手療法では、エコーにて移動量低下を認めた脂肪体の位置を特定し、脂肪体アプローチとして、柔軟性改善を図るために脂肪体を持ち上げるように操作したのち、関節運動アプローチとして、肘の屈伸に伴う脂肪体の動きを誘導した(図 6)。

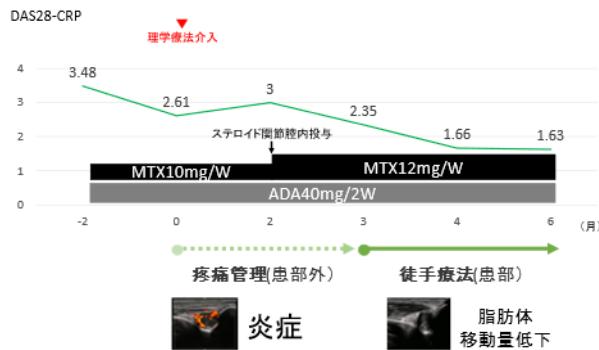


図5 治療経過と DAS28-CRP 推移

### 疼痛管理



図6 治療アプローチ

### 結果

本症例の主訴であった、右肘屈伸時の疼痛と ROM 制限は初期評価時は屈曲時 NRS5 で ROM100°、伸展時 NRS4 で ROM-25° であった。初期評価から 3 か月後時点では、屈曲時 NRS3 で ROM110°、伸展時 NRS2 で ROM-20° でともに改善傾向であった。初期評価 6 か月後(徒手療法開始 3 か月後)には、屈曲時 NRS0 で ROM125° へ改善、伸展時 NRS0、ROM は-15° と限局的な改善ではあるが改善傾向であった(図 7,8)。

エコー評価においては、初期評価時には、肘関節屈伸に伴う肘関節後面の脂肪体の移動量が著しい状態であったが、初期評価 6 か月後(徒手療法開始 3 か月後)には、関節運動に伴い滑らかに動く様子が確認された(図 9)。理学療法介入時の mHAQ は 0.125 であったが、介入 3 か月以降は 0 まで低下した。尚、本症例は介入 10 か月時点で主に振動工具など使用する前職から、比較的の少ない重機操作中心の他職へ復職を果たした。

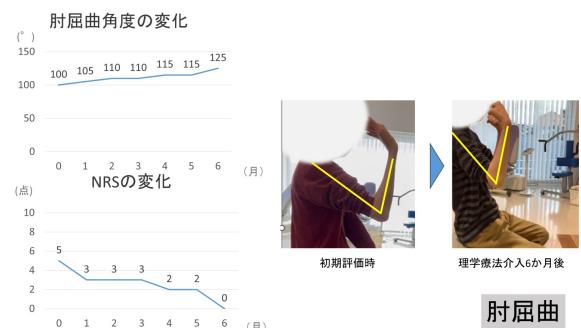


図7 肘屈曲角度、NRS 推移

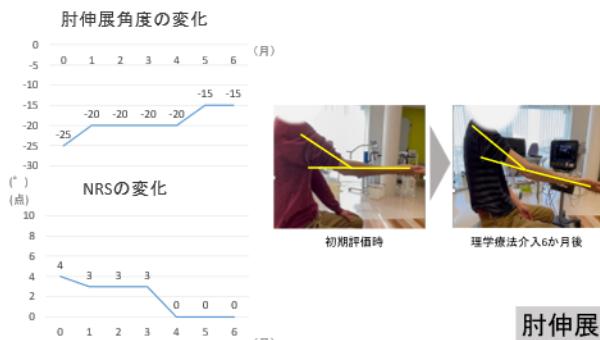


図8 肘伸展角度、NRS推移

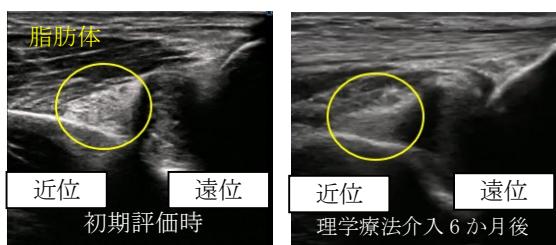


図9 患側エコー動的評価比較

## 考察

本症例は、5年前にRA発症、理学療法介入4か月前の工具を使用した作業後から右肘痛が増悪し、疼痛と関節可動域が制限を認めていた。理学療法介入時のDAS28-CRPは低疾患活動性を示していたが、介入4か月以降は寛解した。これは、理学療法介入2か月時点でのMTXを12mg/週に增量し、神戸ら<sup>1)</sup>によって有効性が報告されている生物学的製剤投与と併用した肘関節腔内へのステロイドの投与が関与していると考える。

同時期に理学療法での疼痛管理を併行しているため、理学療法の効果としての根拠は乏しいものの、エコー評価を用いて病態説明を行い患部の適度な安静を守れたこと、ポジショニング指導にて就寝時の肘関節の不安定な肢位を回避できること、前胸部ストレッチにて患部外ストレッチを行い、不良姿勢の改善や患部外の拘縮を予防に努めたことで患部の疼痛軽減に繋がったと考える。尚、RA患者における有酸素運動や筋力増強運動は、活動疾患性の高い方でも疾患活動性は悪化せずむしろ疼痛スコアが改善する<sup>2)</sup>との報告もあり、本症例も中程度負荷のウォーキングを指導するなど理学療法も併行したことが、疼痛スコア軽減に関与したと考える。

理学療法開始4ヶ月後時点ではDAS28-CRPが寛解しても尚、肘屈伸時の疼痛や可動域制限が残存していたが、エコー評価で抽出した肘関節屈伸時の脂肪体の移動量低下に対し積極的に脂肪体へのアプローチを行ったことで、疼痛の軽減、肘の可動域の改善を認めたと考える。樋口らは、肘後方インピンジメント症候群の症例の脂肪体と滑膜を切除すると、肘伸展時の引っ掛け感は消失した<sup>3)</sup>と報告している。本症例は、脂肪体や滑膜の切除は行っていないが、徒手療法により関節運動を阻害していた脂肪体の移動量が改善したことが、肘屈伸時痛軽減や可動域改善に関与したと考える。

近年のRA治療においての薬物療法の進歩は著しく、疾患活動性のコントロールがしやすくなっている。一方で、臨床的寛解に至っても、機能障害が残存しながらの生活をすることで機能的、構造的増悪をきたすとも報告されている

<sup>4)</sup>。RAにおけるリハビリテーションの現状として、薬物療法によって臨床的寛解が得られても、進行期のリハビリテーションでは、身体機能改善はプラセボと同程度<sup>5)</sup>と有効性を報告した文献は少ない。また、発症早期からリハビリテーションを併用し、ADL/QOLの低下を防ぐことが重要とされ<sup>6)</sup>、RA治療のトータルマネジメントにおいては、より早期からのリハビリテーションの重要性が指摘されている<sup>7)</sup>が、介入の明確な時期については報告が少ないので現状である。

本症例は、5年前にRAを発症し、理学療法開始4か月前に右肘痛が増悪し、肘関節の屈伸時の疼痛と可動域制限をきたした症例であった。薬物療法と並行し理学療法介入にて疼痛管理を行ったが、疾患活動性は改善せず、疼痛と可動域に関しては局的な改善に留まった。MTX增量とステロイドの関節内投与にて疾患活動性が寛解してきた段階で関節エコー検査を用いた肘屈伸時の脂肪体の移動量低下に着目し徒手療法を行ったことで、疼痛と可動域制限が改善した。

## 結論

関節エコー検査を行い、疾患活動性を考慮した上で疼痛管理や疼痛に関与する脂肪体に対する理学療法を行うことで疼痛や可動域制限が改善した一例であった。今後も理学療法介入の適切な時期を見極めていく必要はあるが、医師による疾患活動性のコントロールを行いつつ、患者の機能障害に対し適切に介入することでRA患者のADLの向上に貢献できる可能性が示唆された。

## 謝辞

第5回日本リウマチ看護学会学術集会における発表、ならびに学会誌への投稿機会を頂き感謝致します。

## 助成

なし

## 利益相反

利益相反はありません。

## 倫理的配慮

発表にあたり、患者の個人情報とプライバシーの保護に配慮し、本人から同意を得た。

## 引用文献

- 1) 神戸克明ら：関節リウマチにおける生物学的製剤切り替え時に即効性を引き出す手法：K-methodの有効性. 日関病誌 2015;34(1):33-37
- 2) Hakkinen A, Sokka T, Kotaniemi A, Hannonen P : A randomized two-year study of the effects of dynamic strength training on muscle strength, disease activity, functional capacity, and bone mineral density in early rheumatoid arthritis. Arthritis Rheum 2001;44:515-522

- 3) 樋口忠弘ら：肘頭窩脂肪体損傷により肘インピングメント症候群を生じた1例. 中部日本整形外科災害外科学会雑誌 2015;58(2):229-230
- 4) 松下 功ら：ARASHI スコアリングシステムを用いた関節リウマチ患者の大関節評価. 臨床リウマチ 2014;26:88-93
- 5) Aletaha D, Strand V, Smolen JS, Ward MM : Treatment-related improvement in physical function varies with duration of rheumatoid arthritis : a pooled analysis of clinical trial results. Ann Rheum Dis 2008;67:238-243
- 6) 安田勝彦ら. 関節リウマチにおけるリハビリテーション療法. 順天堂医学. 2009, 55(2), 169-175
- 7) 村澤 章ら：生物学的製剤時代における関節リウマチリハビリテーションの動向. Jpn J Rehabil Med. 2012; 49: 699- 703.