

論文種別

肩関節周囲炎に対する徒手的功能的診断と治療

関口賢人¹⁾

キーワード：肩関節周囲炎、徒手的功能診断、徒手療法

要旨

右肩関節周囲炎を呈した症例に対して徒手的功能診断の結果をもとに治療を実施した。治療は軟部組織モビライゼーション、関節モビライゼーション、不安定性に対するスタビライゼーション、セルフストレッチを、姿勢指導を含めた包括的なアプローチを行い、身体症状の消失を図ることが出来た。肩関節に関してはその機能においても多くの組織が関与するため、多角的な評価の中で原因を特定し包括的なアプローチを講ずることが重要である。

I. はじめに

40代後半の男性であり、身長は176cm、体重80kg、利き手は右手であり職業は農家をしている右肩関節周囲炎の症例の徒手的功能診断と治療について報告する。

II. 徒手的功能診断

(1) 問診；(チャート参照)

診断名は、右肩関節周囲炎で、合併症は特になかった。現病歴は、1週間前から農作業中に肩の症状が発症していた。発症時期は、約1年前から緩解と増悪を繰り返していた。発症機転は、問診からは明確な回答が得られず不明確とした。症状経過は、増悪してきている(症状が消失する期間が短くなり、痛みの頻度が増している)との回答であった。現症状は、Body Chartに

記載している症状がみられた。痛みの強さは Numerical Rating Scale (以下 NRS) で5であった。

負荷習慣は、長時間の立位、長時間の上肢挙上位での作業が多いとの回答であった。増悪時間は、朝方、夕方、時々夜間痛がみられた。増悪姿勢・動作の質問では、立位、農作業中に上肢を挙上する動作、挙上位で長時間保持する動作で増悪すると答えた。

緩解時間は、昼間で、緩解姿勢・動作は、背臥位、左側臥位で緩解すると回答した。

治療経過は、症状が強い時は近所の治療院でマッサージを受け、治療後は症状が楽になるが翌日には再び症状が生じると回答した。

画像所見は、MRI 画像上では異常はみ

られないと医師から説明を受けていた。

服用薬は痛みが酷い時は市販の鎮痛薬を服用していた（検査日は服用していない）。

理学的検査

(2) 視診

姿勢は、座位、立位姿勢ともに円背がみられた。頭部前方位がみられる。右肩甲骨が拳上、下方回旋、前傾していた。右肩甲骨内側縁から下角にかけて翼状肩甲がみられた。骨盤後傾位であった。

円背姿勢を正常なアライメントに近付けた際に安静時の痛みの強さは変化しないが肩関節屈曲または外転時の痛みの軽減と可動域の増加がみられた。

また背臥位時の視診では、右側の肩甲骨の外側縁がベッドから3cm以上(2.5cm以上離れてると異常)離れていることから小胸筋等肩甲骨前面筋群の短縮の可能性が示唆された。

(3) 自動運動・他動運動検査

肩関節屈曲角度は、自動150°、他動で155°、運動時痛はNRS 5/10（棘上筋）で出現した。最終感覚は暗部組織性（soft）、ジョイントプレイ（JP）は正常であった。

肩関節外転は自動150°（外転80°で棘上筋腱部の痛みが増強NRS6/10、外転130°では軽減）であった。他動では155°、運動時痛はNRS 6/10（棘上筋）であった。

最終感覚はsoft、JPは正常であった。肩関節外転においては右側の肩甲骨が早期に上方回旋を起こした。

頸部からの影響を確認するために頸部の自動運動検査も行った。頸部（左側屈）は自動30°、他動35°で右肩甲挙筋に伸張感があった。頸部（左回旋）は自動40°、他動50°で右肩甲挙筋に伸張感があった。

触診では、棘上筋腱部に安静時痛が認められた。また、肩甲挙筋と小胸筋にスパズムが認められた。

(4) その他の検査

徒手筋力検査法では棘上筋は右3、前鋸筋は右3であった。

その他の特殊テストを行った結果、Painful arc、Neer test、Hawkins-kennedy testは陽性であった。

III. 問診からの臨床推理

本症例の職業は作業時に上肢を使用する頻度が高い農家であり、肩関節周囲の組織に機械的なストレスがかかる頻度も比較的多いと考えた。問診時の訴えから症状増悪因子においても農作業中の動作が関与していることから、農作業時に身体にかかるメカニカルなストレスと本症例の身体症状は関係性が深いと考えられた。症状に関しては、生じている痛みが鋭く刺す様な痛みではなく鈍痛であることや痺れや感覚鈍麻等の症状が生じていない等、神経系の損傷を示唆するものがみられないため、神経系まで問題が及んでいる可能性は少ないと考えた。また、症状が肩甲骨側面から後面に生じているため、主に肩関節構成体である肩鎖関節、肩甲上腕関節、肩峰

下関節付近の組織の損傷があると考えられた。治療歴としては、治療院でのマッサージ後に一時的に症状が軽減するためメカニカルな問題であることが示唆されるが、翌日には症状の再発がみられるため根本的な治療に結びついてないと推察された。これらの問診結果を基にして視診、触診、姿勢分析、自動・他動運動、整形外科テスト等の客観的評価を実施した。

IV. 理学的検査の臨床推理

姿勢を修正することにより肩関節屈曲、外転可動域の増加と症状の軽減がみられることから不良姿勢が身体症状に深く関与していると思われた。肩甲骨の静的アライメントにおいては右肩甲骨が拳上、下方回旋、前傾し、右肩甲骨内側縁から下角かけて翼状肩甲がみられた。また、右肩関節外転時には肩甲上腕リズムの破綻がみられた。これは触診や関節可動域検査、小胸筋短縮テストや前鋸筋の筋力検査の結果から肩甲挙筋の短縮、小胸筋の短縮、前鋸筋の筋力低下による肩甲骨の安定性の低下によって生じていると考えられた。これらの原因により肩関節屈曲、外転時に上腕骨頭の動きに対して肩甲骨の上方回旋が適切に行われず、肩峰下インピンジメントが発生し肩峰下に位置する棘上筋に過剰なストレスが加わり痛みが生じていると考えた。客観的な評価によりこれらの原因と考えられる組織に対して治療を行った。

IV. 治療及び経過

治療は、外来にて週に1から3回、計5回(3週間)実施した。治療初回は、痛みが生じている棘上筋に対して圧迫抑制、フリクションマッサージを施行した(図1)。

また、肩甲上腕関節に対して上腕骨頭尾側滑りを用いた関節モビライゼーションを施行した(図2)。これにより安静時の痛みがNRS:5/10からNRS:2/5に減少した。その後、肩甲挙筋の他動的ストレッチを実施した(図3)この回のホームエクササイズとして棘上筋のセルフストレッチ(図4)と肩甲挙筋の他動的ストレッチ(図5)を指導した。これに加え、姿勢指導では自宅で使用している椅子や車の座席シートへの座位に対して腰部にクッション(Lumbar Roll)を入れ、腰部に適度な前弯を作るように指示した(図6)。

2回目の来院時には、安静時の痛みは消失し、症状は肩関節屈曲、外転時に生じるNRS2/5の症状のみとなった。1日の中で症状が悪化する頻度も減少していた。2回目の治療は、翼状肩甲の原因となっていると考えられる小胸筋の短縮と前鋸筋の筋力低下を対象として治療を実施した。小胸筋に対して圧迫抑制・フリクションマッサージ・横断マッサージ・機能的マッサージの順で実施した(図7)。また、肩甲骨のモビライゼーション(図8)を実施し、肩甲胸郭関節の可動性の向上を行った。再評価後には、肩関節屈曲、外転時の症状はNRS1/5となった。前鋸筋に対してはバランスボールを使用し前方突出を促すスタビライゼーショントレーニング(図9)を行い、そのままホームエクササイズとして

も実施するように指導し 2 回目の治療を終えた。

3 回目、4 回目の治療では、NRS1/5 と変化は無かったが姿勢の改善や翼状肩甲の軽減、肩甲上腕リズムの左右不均等の減少、Painful arc の消失がみられたため、同様のプログラムで治療を継続した。5 回目の来院時には NRS0/10、棘上筋、前鋸筋の筋力は MMT4、姿勢では円背、頭部前方位の改善、右肩甲骨が拳上、下方回旋、前傾が減少していた。また、初回に実施した整形外科テストはすべて陰性となった。ホームエクササイズは継続して行うように指導し治療を終了した。

V. 考察

本症例は、仕事である農作業において上肢を使用する頻度が高く、特に上肢を拳上位で長時間保持することが多い。農作業中は姿勢分析でみられた頭部前方位姿勢の状態を保持し、肩甲骨拳上位を保持しなければいけないため肩甲挙筋に過剰に負荷がかかったことや作業時に肩関節屈曲を行う頻度が高いことから肩関節前面の小胸筋の短縮が生じたのではないかと考えられた。これにより肩甲骨の上方回旋の動きが障害され、肩関節の肩甲上腕リズムの破綻が生じ、肩峰下に位置する棘上筋の損傷をきたしたと推測した。治療開始当初は、棘上筋の痛みに対してアプローチを行った。

棘上筋に対しては圧迫抑制、フリクションマッサージを行った後、棘上筋に対するセルフストレッチを指導し痛みの減少が

みられた。痛みの生じている棘上筋に対して機械的な刺激を加えることにより疼痛閾値が上がり、痛みの軽減がみられたと考えられた。また、肩甲挙筋の他動ストレッチ、セルフストレッチと姿勢指導により伸張性を高め動作時の過剰な肩甲挙筋の収縮が生じないようにした。

2 回目には安静時の痛みは消失し、肩関節屈曲、外転時に生じる症状のみとなった。治療は、肩関節屈曲、外転時の肩甲骨上方回旋運動の障害因子となる小胸筋の短縮に対する治療や肩甲骨の可動性の向上のための肩甲骨のモビライゼーション、肩甲骨の安定化させ上方回旋に作用する前鋸筋のスタビライゼーションを実施することにより、肩甲骨の静的アライメントにおいて右肩甲骨拳上、下方回旋、前傾だった肩甲骨の不均等が減少し、翼状肩甲も減少した。3 回目、4 回目の治療では、その場での症状の変化は無かったが姿勢の改善や翼状肩甲の軽減、肩甲上腕リズムの左右不均等の減少、Painful arc の消失がみられたため、同様のプログラムで治療を継続することを選択した。5 回目の治療においては、初期の症状はすべて消失した。継続した組織のストレッチ、スタビイゼーションにより肩甲骨のアライメント異常の改善、静的あるいは動的な肩甲骨の安定化が向上したことにより症状の改善に繋がったと考えられる。今後も農作業を継続していく中で同様の症状が出現することが考えられるため、ホームエクササイズや良姿勢の継続を指導した。

6.まとめ

本症例は、農作業中に右肩関節の痛みを生じ 1 週間後の受診により肩関節周囲炎と診断された症例であった。症状は、1 年前から増悪と緩解を繰り返していた。治療は疼痛部位である棘上筋の軟部組織モビライゼーション、セルフストレッチから開始し、根本的な要因と考えられる肩甲挙筋、小胸筋の短縮に対しての軟部組織モビライゼーション、関節モビライゼーションやセルフストレッチ、前鋸筋による不安定性に対するスタビライゼーション、さらに患者への姿勢指導を含めた包括的なアプローチを行った。その結果、約 3 週間の治療で身体症状の消失を図ることが出来た。肩関節に関してはその機能においても多くの組織が関与するため、多角的な評価の中で原因を特定し包括的なアプローチを講ずることが重要である。



図1 棘上筋腱に対する圧迫抑制、フリクションマッサージ

セラピストは患者の肩関節伸展、内転、内旋に誘導し棘上筋腱を肩峰下から引き出す。

棘下筋腱部を圧迫し圧迫抑制を行う。腱線維に直交するように2~3HZで摩擦刺激する。標準徒手医学会テキストから抜粋 1)



図2 上腕骨頭の尾側滑り

患者は現在の安静肢位をとり、セラピストの右手は腋窩部から、左手は伸展した示指先端を肩峰下腔に置くように外側から対象者の上腕近位部を掴む。セラピストは体重を後方へと移動させることにより上腕骨頭を尾側で牽引する (Grade I ~ II)。標準徒手医学会テキストから抜粋 1)



図3 肩甲挙筋の他動的ストレッチ

セラピストは患者の頭部と頸部は前屈、左側屈、最大左回旋へ誘導する。

セラピストはベッドの上端に立ち、患者の頭部右側を胸で支持する。セラピストの左手で患者の頸部背側を把持し、セラピストの左腕と胸で頭頸部を支持する。セラピストの右手母指球を患者の棘上窩に置き尾側にストレッチを行う。標準徒手医学会テキストから抜粋 1)



図4 棘上筋のセルフストレッチ
患者は座位をとり、左手で右肘関節部を把持し、内転方向へストレッチを行う。
標準徒手医学会テキストから抜粋 1)



図5 肩甲挙筋のセルフストレッチ
椅子座位で行う。左手で座面を持ち体幹を固定する。右手で側頭部を持ち屈曲、右側屈、右回旋を行う。標準徒手医学会テキストから抜粋 1)



図6 姿勢指導腰部にクッション(Lumbar Roll)を入れ生理的前弯を保った座位とらせる。標準徒手医学会テキストから抜粋 1)



図7 小胸筋烏口突起部の圧迫抑制・フリクションマッサージ・横断マッサージ・機能的マッサージ:セラピストは右側後方へ歩行肢位をとる。左手で付着部である烏口突起部を圧迫し、左手で患者の右手首を把持する。弛緩位から始め徐々に伸張位で行う。機能的マッサージでは筋腹を弛緩位で圧迫し、肩甲骨を後傾位に誘導する。
標準徒手医学会テキストから抜粋 1)



図8 肩甲骨のモビライゼーション
患者は右手でベッドの端を掴む。セラピストは患者の上肢を上肢と体幹の間に挟み固定する。セラピストは患者の肩甲骨を外側および上方からそれぞれ掴む。



図9 肩甲骨スタビライゼーション

肩関節を 90° 屈曲位にし手掌と壁の間においたバランスボールを押し固定する。肩甲骨が翼状肩甲にならないように注意する。ボールを押しした状態を維持に内側及び外側方向へそれぞれ円を描くように動かす。

標準徒手医学会テキストから抜粋 1)

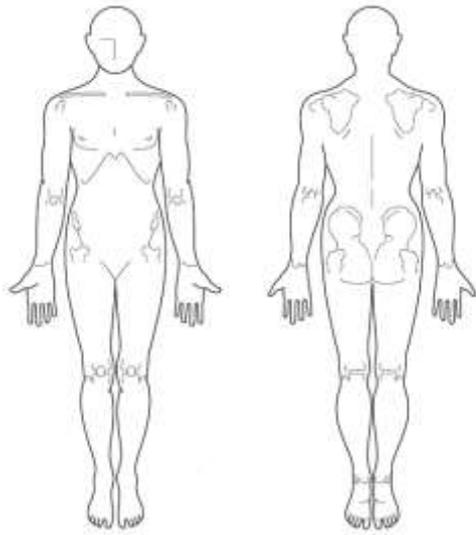
参考文献

- 1)安藤正志 (監修) : 標準徒手医学 I (入門編)運動器疾患の徒手的功能診断と治療. 医学映像教育センター.2016
- 2)Shirly Sahrmann (著) : 竹井仁,鈴木勝 (監訳) : 運動機能障害症候群のマネジメント.医歯薬出版.2005
- 3)David J Magee (著)、陶山哲夫ら (監訳) : 運動器リハビリテーションの機能評価 原著第 4 版.エルゼビア・ジャパン.
- 4)塩田悦仁 (訳) : カパンジー 機能解剖学 I 上肢 原著 第 6 版.医歯薬出版.
- 5)嶋田智明 (監訳) 筋骨格系のキネシオロジー 原著 第 2 版.医歯薬出版.

運動器疾患機能診断チャート（肩・肘・手）

検査日 年 月 日

氏名： _____ 性別：男・女 年齢：40代後半 職業：農家



診断名：右肩関節周囲炎

合併症：なし

発症時期：約1年前から緩解と増悪を繰り返している。

急性期 ・ 緩解期 ・ 慢性期

発症機転：不明確

症状経過：改善 ・ 無変化 ・ 増悪

症状（領域・質・強さ・変化を記入）

現症状：右肩周囲に痛み 2/10

負荷習慣：立位・座位・歩行・その他

増悪時間：朝・昼・夜

増悪姿勢：立位

増悪動作：農作業中に上肢を挙上する動作または挙上位で長時間保持する動作で増悪する。

緩解時間：朝・昼・夜

緩解姿勢：背臥位、左側臥位

緩解動作：特になし

治療経過：症状が強い時は近所の治療院でマッサージを受け、治療後は症状が楽になるが翌日には再び症状が生じる。

画像検査：無・有（X線・MRI・その他） X線上は異常なし

服用薬：無・鎮痛剤・ステロイド・抗凝固剤・その他（ _____ ）

その他：問診時は鎮痛剤を服用していない。

理学的検査

座位姿勢：良・普・**悪** 立位姿勢：良・**普**・悪 頭部前方位：無・**有**

回避姿勢：**無**・有 修正影響：増悪・変化無し・**緩解** その他：

動的視診（肩甲骨上腕リズム）：肩関節外転において右側の肩甲骨に早期の上方回旋がみられる。

自動運動・他動運動：関節（方向）・制限・疼痛・終感覚(soft/firm/hard)・JP(-~++)を記入

関節（方向）	制限	疼痛	終感覚	JP
右肩関節（屈曲）	155°	NRS 5/10	Soft	+
右肩関節（外転）	155°	NRS 6/10	Soft	+
頸部（左側屈）	35	NRS 3/10	Soft	+
頸部（左回旋）	50	NRS 3/10	Soft	+

ベースライン決定：肩関節屈曲、肩関節外転

触診：部位・圧痛・腫脹・緊張・短縮・深さ（浅・中・深）を記入

部位 右棘上筋腱：**圧痛**・腫脹・緊張・短縮・深さ（浅・**中**・深）

部位 右肩甲拳筋：圧痛・腫脹・**緊張**・短縮・深さ（浅・中・深）

部位 右小胸筋：圧痛・腫脹・**緊張**・短縮・深さ（浅・中・深）

その他検査：Painful arc (+)、Neer test (+)、Hawkins-Kennedy test (+)

サムアップ・ダウンテスト (+)、小胸筋短縮テスト (+)

治療：手技・反応（疼痛・可動域）・フラッグ（青・黄・赤）を記入

1回目：棘上筋腱に対する圧迫抑制、フリクションマッサージ、右上腕骨頭の尾側・反応（NRS:2/10）・フラッグ（青）、2回目：小胸筋烏口突起部の圧迫抑制・フリクションマッサージ・横断・機能的マッサージ、肩甲骨のモビライゼーション・反応（NRS:1/10）・フラッグ（青）

原因特定：軟部組織（棘上筋腱、肩甲拳筋、小胸筋）・関節（肩甲骨上腕関節、肩甲骨胸郭関節）・その他

治療手技：棘上筋、小胸筋への軟部組織テクニック、右上腕骨頭、肩甲骨への関節テクニック

自己トレ：1回目（棘上筋・肩甲拳筋のセルフストレッチ）2回目（肩甲骨スタビライゼーション）

教育：姿勢指導（Lumbar Roll 使用）