

症例報告

肩関節挙上制限を呈した鎖骨骨折術後の症例 に対する徒手的功能診断と治療

望月 一史¹⁾

キーワード：鎖骨骨折、肩関節、徒手的功能診断

要旨

今回、鎖骨骨折術後に肩関節の挙上制限を呈した症例に対して、徒手的功能診断手順により系統的に治療が実施できた。その結果、原因部位を特定し良好な反応を得ることができたので以下に報告する。

I. 症例紹介

専業主婦をしている70代前半の女性。
2021年12月中旬、洗濯物を干すときに転倒し右鎖骨骨幹部を骨折した。翌日に当院へ入院し、次の日にプレート固定術が施行された。術後リハビリは、翌日から右肩関節挙上90°制限内で開始された。本人早期退院希望のため2週間で退院となった。

2022年1月中旬に、外来診療で右肩関節挙上90°以上が許可された。1週間後、右肩関節挙上制限に対して徒手理学療法を実施した。

なお、症例には本報告の趣旨を説明し、同意を得た。

II. 徒手的功能評価（チャート参照）

(1) 主観的評価

【診断名】：右鎖骨骨幹部骨折（術後）

【既往歴】：なし

【発症時期】：2021年12月中旬

【症状経過】：術後1ヶ月より右肩関節挙上90°以上が許可されたが、90°以上が上手く挙がらない。また、その時に右鎖骨部に痛みも出現。

【現症状】：右肩が挙げにくい（特に90°以上から）。そのときに右鎖骨部に疼痛出現。

【疼痛】：安静時痛なし。運動時痛あり、右肩挙上時に出現。部位は右鎖骨外側周囲。強度はNumerical Rating Scale(以下NRS)で0～5。上肢への痺れや異常感覚はなし。

【増悪時間・姿勢】：右肩挙上動作時（特に90°以上）。朝の方が動かしにくい。

【緩解時間・姿勢】：お風呂で肩を温めるとまだ動かしやすい。昼間の方が動かしやすい。

【画像検査】：レントゲン上、骨癒合はまだ完全ではないが良好、痛みの増悪なければ動作制限なし（Drより）。

1) 公益財団法人 身延山病院 〒409-2595 山梨県南巨摩郡身延町 2483-167 TEL:0556-62-1061
受付日 2022年3月3日 受理日 2022年3月26日

【その他】：服用薬なし。右肩周囲に凝り感あり。痺れなどの神経症状の訴えなし。一般的な健康状態は良好。

(2) 客観的評価

【静的姿勢】：座位や立位姿勢は、やや胸椎後弯位。右鎖骨平坦位。右肩甲骨はやや上方回旋位+やや前傾位。

背臥位では、肩峰角が左3横指、右5横指と右が高い。

【動的視診】：右肩関節の挙上動作は、肩甲骨の動きが乏しく、肩甲上腕リズムの破綻がみられる（100°付近で制限）。またこの時に、右鎖骨外側部に疼痛が誘発される。

【右肩関節運動検査】

①肩関節；自動 / 他動 / end-feel

・ 屈曲；105° / 110° / soft (防御性収縮)。

・ 外転；75° / 80° / soft (防御性収縮)。

*他の方向は特に問題なし。

②肩甲上腕関節

・ 内、外旋に制限なし。

・ joint-play;特に問題なし。

③肩甲胸郭関節

・ 肩甲骨の挙上に強い制限あり。

・ 肩甲骨の内転に制限あり。

・ 他の方向は特に制限なし。

④肩鎖関節

・ joint-play；問題なし。

⑤胸鎖関節

・ joint-play；痛みのため非実施 (contact pain+)。

【触診】

・ 右の小胸筋と僧帽筋上部線維に圧痛と過緊張を確認 (⇒筋スパズム+)。

・ 右の肩甲挙筋と菱形筋部に硬さを確認。

・ 右胸鎖関節に圧痛確認。

【その他の検査】

・ 筋の長さテストは右の小胸筋と僧帽筋上部線維に短縮+。

・ Impingementテスト (Neer と Hawkins) は陰性。しかし、痛みが鎖骨外側部と小胸筋部に誘発された。

・ 頸椎や上部胸椎からの肩への影響なし。

・ 筋力は特に問題なし。

・ 神経症状を示唆するものなし。

(3) ベースラインの決定

治療効果を判定基準とするためのベースラインは、右肩関節の自動屈曲可動域とした。この指標の変化で治療判定する。

・ ベースライン: 右肩関節自動屈曲 (105°)

*この時の痛み強度は NRS5

III.機能診断と試験的治療

これまでの主観的及び客観的評価より、ベースラインの原因組織は、右小胸筋と右僧帽筋上部線維の筋スパズムと考えた。このために肩甲骨の挙上制限され、それによって肩甲上腕リズムが破綻をきたし、屈曲に制限を起こしていると推察した。

よって治療は、まず筋スパズムの改善目的で右の小胸筋と僧帽筋上部線維に軟部組織モビライゼーションから開始した。圧迫抑制法を実施し、続いてニーディングマッサージ、そして縦断ストレッチへと進めた。次に、肩甲骨の挙上運動を改善させるために、肩甲胸郭関節の挙上モビライゼーションを介して胸鎖関節へアプローチした。他動から自動介助そして抵抗運動へと進めた。そして、最後に肩甲上腕リズムの改善に対し

て上腕骨と肩甲骨の協調運動を促した。

その結果は、ベースラインの肩関節自動屈曲は治療前より改善を示した。

IV.治療後のベースライン

治療後のベースライン（右肩関節自動屈曲可動域）は、 105° から 135° へ改善された。

また、この時の鎖骨外側部の痛みも軽減された（NRS3）。

V.考察

肩関節は多くの関節（肩甲上腕関節、肩甲胸郭関節、肩鎖関節、胸鎖関節）からなる複合関節である。そのため、肩関節に機能制限が起こるとその主原因の関節や組織を特定するのに難渋する。また肩の運動は肩甲上腕リズムであらわされるように、肩甲胸郭関節（肩甲骨）の動きと、肩甲上腕関節の動きからなる¹⁾とも言われている。本症例は鎖骨骨折の術後が起因で肩の挙上運動に制限をきたしたので、特に肩甲胸郭関節の問題を疑いながら評価を進めた。

機能評価の結果より、肩甲上腕関節には問題がなく、肩甲胸郭関節に制限がみられた。そのため、ベースラインの肩関節屈曲を制限している原因は、特に顕著な所見だった肩甲骨の挙上運動の制限と考えた。肩関節屈曲運動には、肩甲骨のスムーズな挙上と上方回旋、後傾が必要であるが、本症例はこの肩甲骨の挙上が重度に制限され、そのために肩甲上腕リズムが破綻をきたし、屈曲に制限を起こしているのではないかと推察した。また、このリズム破綻によって、屈曲時に鎖骨部や胸鎖関節部に機械的ストレ

スが過度にかかり痛みを誘発していると考えた。

この肩甲骨の挙上を制限している原因組織としては、触診の結果より僧帽筋上部線維と小胸筋の筋スパズムと判断した。僧帽筋上部線維は、肩甲骨を挙上（鎖骨の挙上）させる筋であるがスパズムのために収縮が上手く起こせていない。また小胸筋は肩甲骨挙上の拮抗筋でありスパズムのために肩甲骨の挙上を抑制していると考えた。よって治療として、まず拮抗筋である小胸筋からリラクゼーションと伸張の改善目的で軟部組織モビライゼーションを実施した。次に僧帽筋上部線維に、リラクゼーションと収縮改善目的で軟部組織モビライゼーションを実施した。その結果、両筋ともに改善を得ることができたので、次に肩甲骨の挙上運動に対してアプローチした。肩甲骨の挙上には鎖骨の挙上が必要であり、これは胸鎖関節を軸に鎖骨が挙上する動きであるので、胸鎖関節にアプローチした。しかし、この部位に **contact pain** がみられたため、間接的なアプローチを行った。具体的には肩甲胸郭関節の挙上モビライゼーションを介して鎖骨の挙上を引き出した。その結果、肩甲骨のスムーズな挙上の動きが引き出せた。最後に肩甲上腕リズムの改善に対して、肩甲胸郭関節（肩甲骨）と肩甲上腕関節（上腕骨）の協調運動を促した。上腕骨の動きに肩甲骨が追従するようにハンドリングを行い、他動から自動運動へと進めた。その結果、治療後のベースライン（肩関節自動屈曲）は、 105° から 135° に改善された。また、この範囲での鎖骨部の痛みも軽減された。

以上の治療結果より、ベースラインを制限している原因組織は、僧帽筋上部線維と小胸筋の筋スパズムと特定した。また、鎖骨部の痛みもこの組織の改善によって肩甲骨上腕リズムが修正され、鎖骨部への機械的ストレスも軽減されたと考えられる。

V.まとめ

本症例は、手術により構造的に破綻した鎖骨骨折は改善されたが、肩関節の挙上機能は制限された。今回この肩関節の挙上制限に対して、徒手的機能診断と治療を実施した。その結果、原因部位を特定し良好な結果を得ることができた。

参考文献

- 1)村木孝行（編）：肩関節痛・頸部痛のリハビリテーション,羊土社,東京 pp66-77
- 2)坂井建雄,松村讓兒：プロメテウス解剖学総論/運動器系 第2版,医学書院,東京,2011,pp256-269.
- 3)安藤正志：標準徒手医学I,入門編,株式会社医学映像教育センター,東京,2016.
- 4)標準徒手医学会テキスト(肩関節初級、上級)。