



主な研究テーマ

□肩関節習慣性後方不安定症と肩甲骨機能不全の関係ーScapular Assistance Jerkテストによる不安定症の変化ー

平成29年度の研究内容とその成果

近年、Kiblerら提唱しているscapular dyskinesisは、腱板障害や投球障害肩発症の背景として注目されています。上腕骨頭に対する肩甲骨関節窩のポジショニングに胸郭及び肩甲骨機能の関与が大きく、その運動性の向上は肩関節の安定性の確保に必須と考えられます。その意味では、scapular dyskinesisによる肩甲骨のmobilityの低下は、肩関節不安定症の発症に大きく影響していると言えます^{2),3)}。我々は、肩後方不安症例ではjerk test時⁴⁾の肩水平内転運動に伴う肩甲骨外転、内旋運動が生じていないことをscapular mobility jerk test (以下SMJT) を用いて証明し、肩関節後方不安定症にscapular dyskinesisが深く影響していることを明らかにしました¹⁾。

Kiblerらは、肩甲骨機能評価法として、肩関節挙上時に他動的に肩甲骨の動きを介助することによる症状や腱板筋力の改善の有無を評価しています^{2), 3)}。今回我々は、jerk test時に肩甲骨の外転運動を他動的に誘導するScapular Assistance jerk test (以

下SAJT) を用いて、肩後方不安定性の改善の有無を検討したので報告します。

対象および方法

対象は、非外傷性の肩後方不安定症を有する22例、39肩で、全例でjerk testによる水平内転運動時に(亜)脱臼を認めました。男性12例、女性10例、平均年齢は18.6歳(14-23歳)でした。なお本研究は、鹿屋体育大学倫理審査委員会の承認の元に行われました(第6-51号)。

SAJTは、通常のjerk testを行う際に、検者の肩甲骨側に置いた手で肩甲骨棘部を保持し、肩水平内転運動時に他動的に肩甲骨を外転、内旋方向へ誘導します。その際、jerk test時に後方へ(亜)脱臼した骨頭の不安定性が消失するか否かを評価しました。評価は全て同一検者が行い、肩甲骨の他動的な外転運動で骨頭の後方への(亜)脱臼が改善する場合をSAJT陽性、(亜)脱臼が遺残する場合を陰性と判定しました。

SAJT時肩甲骨外転運動の介助前と介助時の肩後方不安定性の変化の有無を、統計学的に検討しました。統計学的検討には、

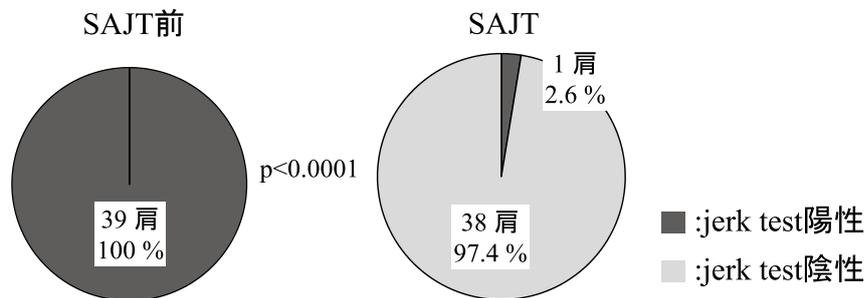


図1. SAJTによる jerk test 時の後方不安定症の変化

● SAJTによる肩甲骨の他動的外転運動で、jerk test時の肩水平内転による肩後方への不安定性は、39肩中38肩（97.4%）において改善した。

Fisher's exact probabilityテストを用い、有意水準は5%としました。

結果

SAJT前、全39肩でjerk test時にいずれも水平内転動作で後方への（亜）脱臼を認め、肩甲骨の外転、内旋運動は生じずSMJT陽性を示しました。SAJT時、他動での肩甲骨の外転、内旋運動を補うことで

1肩は脱臼から亜脱臼へ改善し（SAJT陰性）、残りの38肩、97%は骨頭の後方への不安定性は消失し、SAJT陽性を示しました（図1： $p < 0.0001$ ）。

症例を供覧します。21歳、男性、左肩の習慣性後方脱臼例です。jerk test時肩水平内転運動に伴う肩甲骨の外転、内旋は生じず（SMJT陽性）、上腕骨頭は後方へ脱臼を認めました（図2左下）。SAJTにてjerk

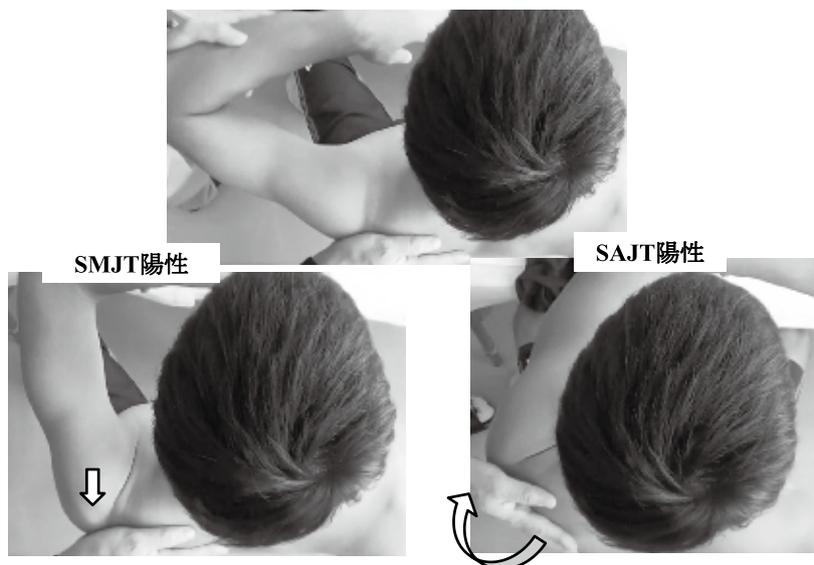


図2. 症例、21歳、男性、左肩後方不安定症によるSMJT陽性、SAJT陽性例：

jerk test時の肩関節水平内転に伴う肩甲骨の外転、内旋運動は認められず、骨頭は後方へ脱臼した（SMJT陽性：左下）。一方、肩水平内転時、肩甲骨の外転、内旋方向への他動的運動の介助により、明らかに肩関節の後方不安定性は消失した（SAJT陽性：右下）。

↓：後方脱臼による上腕骨頭の後方への突出 ↻：他動的な肩甲骨の外転、内旋方向への介助

test時他動的に肩甲骨の外転運動を誘導すると後方不安定性は完全に消失しました(図2右下)。

これからの研究の展望

Kiblerは、scapular dyskinesisの存在が、肩関節のあらゆる方向への不安定性の発症や増悪に関与していると報告しています^{2), 3)}。しかし、様々な肩関節不安定性に対し、scapular dyskinesisの具体的な関与に関する報告は少ないのが現状です。

我々は、SMJTを用いて、肩後方不安定症例は、jerk test時肩甲骨の外転、内旋運動が起こらず、明らかに肩甲骨運動性が低下していることを報告しました¹⁾。この肩甲骨運動性の低下はscapular dyskinesisの存在を意味し、肩後方不安定症に対するscapular dyskinesisの関与を証明しています。さらに今回、SAJTを用いて、jerk test時の他動的肩甲骨外転運動が、肩後方不安定性の改善に有効であることを証明しました。肩水平内転時の肩甲骨の外転、内旋運動は、関節窩を前方へ向け、後方からの骨頭の支持機能を向上させます。肩後方不安定症の改善には、SMJT陽性例のような肩甲骨のmobilityの低下を如何に改善するかが重要であり、肩甲骨のmobilityの向上、特に外転、内旋運動の獲得が、手術の如何に関わらず、肩後方不安定症の保存療法に必須であると考えます。

結語

SAJTによる肩甲骨の他動的な外転運動で、jerk test時の肩後方不安定症はほぼ全例で改善しました。

肩水平内転時の後方不安定症の改善には、肩甲骨の外転、内旋運動が重要であり、その背景に存在するscapular dyskinesisによる肩甲骨運動性の低下を改善ならびに向上させることが肝要と考えます。

参考文献

- 1) 藤井康成ほか：肩関節後方不安定性と肩甲骨機能不全の関係－肩甲骨の運動性低下の存在－。肩関節、2017;41(2): 372-374.
- 2) Kibler WB, et al.: Scapular dyskinesis and its relation to shoulder injury. J Am Acad Orthop Surg, 2012; 20(6): 364-372.
- 3) Kibler WB, et al.: The role of the scapula in preventing and treating shoulder instability. Knee Sug Sports Traumatol Arthrosc, 2016; 24: 390-397.
- 4) Matsen FA III, Thomas SC, Rockwood CA Jr, et al.:Glenohumeral instability. In: Rockwood CA Jr, Matsen FA III, eds. *The Shoulder*. Philadelphia, Pa: WB Saunders; 1998: 611-754.