

肩甲下筋負荷テストと鏡視所見の検討

宮崎大学 医学部 整形外科

石田 康行・帖 佐悦 男
矢野 浩明・崎 濱 智美

The Relationship between Subscapularis Clinical Tests and Arthroscopic Findings

by

ISHIDA Yasuyuki, CHOSA Etsuo, YANO Hiroaki, SAKIHAMA Tomomi
Department of Orthopaedic Surgery, Miyazaki University School of Medicine

We perform belly press test and bear hug test as subscapularis(Ssc) clinical tests. We have the impression that their sensibility and specificity are high. We reviewed the relationship between these tests and arthroscopic findings. We evaluated 82 shoulders (62 males, 20 females) who had arthroscopic rotator cuff repair performed from May 2006 to May 2009. Their ages were from 32-78 years old (average : 61.9 years old). We performed belly press test and bear hug test as the preoperative Ssc clinical tests. First 49 shoulders were evaluated by belly press test, next 33 shoulders were evaluated by bear hug test. We reviewed the relationship between Ssc clinical tests and arthroscopic findings. 28 shoulders were positive at belly press test. Arthroscopic findings showed 18 complete tears of Ssc, 2 partial tears of Ssc, 5 superior glenohumeral ligament (SGHL) injuries and 3 false positives (2 contractures and 1 palsy). 14 shoulders were positive at bear hug test. Arthroscopic findings showed 11 complete tears of Ssc, 2 partial tears of Ssc and 1 SGHL injury. 2 false negatives were found in each group. Positive judgement of the belly press test was more unclear than that of the bear hug test. So, false positive was found only in the belly press test. In this study, Belly press test and bear hug test had high sensibility and specificity. Bear hug test was a better Ssc clinical test, because its positive judgment was clear.

Key Words : 腱板断裂 (rotator cuff tear), 理学所見 (physical examination), 肩甲下筋 (subscapularis)

はじめに

関節鏡の主な目的は鏡視による評価と手術である。臨床診断は、問診を基本として理学所見、血液生化学・生理学検査、放射線学的検査などを総合して行われる。われわれは、鏡視所見と理学所見・画像所見などを比較検討することで術前評価の向上に努めてきた。今回は、肩甲下筋の評価方法として一般的に使用されている Belly press test¹⁾、Bear hug test²⁾と鏡視所見の関係を検討したので報告する。

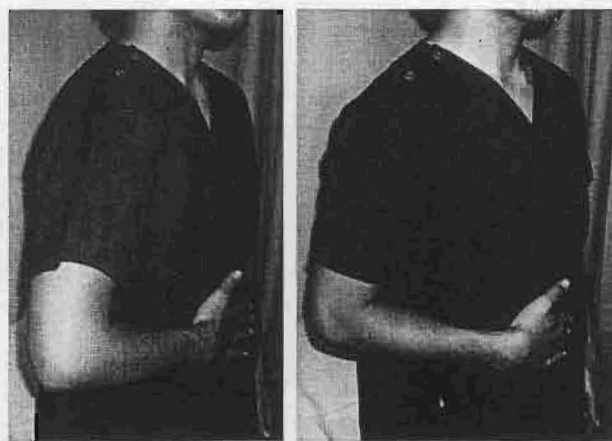
対象と方法

2006年5月から2009年5月までに当科で鏡視下腱板修復術を行った82肩(男性62肩,女性20肩)を対象とした。前半の49肩(男性37肩,女性12肩)はBelly press test,後半の33肩(男性25肩,女性8肩)はBear hug testで評価した。年齢はBelly press test群49~78歳(平均61.1歳),Bear hug test群32~78歳(平均63.1歳)であった。

Belly press testは検者が被検者に患側手掌を腹部にあて肘を前額面に保った状態で腹部を押すように指示する。被検者は正常では肘の位置を保つことができるが陽性例は肘が後方へ移動し手関節が屈曲する(図1)。

Bear hug testは被検者の健側肩に患側手掌をあてた状態での内旋筋力低下の有無で評価した(図2)。

肩甲下筋周囲の鏡視所見は肩甲下筋完全断裂,部分断裂,肩甲下筋腱の連続性は確認されるが上関節上腕靭帯(SGHL)付着部に損傷があるもの,異常なしの4型に分類された(図3)。



(a)

(b)

図1 Belly press test

(a) 正常例

(b) 陽性例：肘が後方に移動し、手関節が屈曲する。



図2 Bear hug test

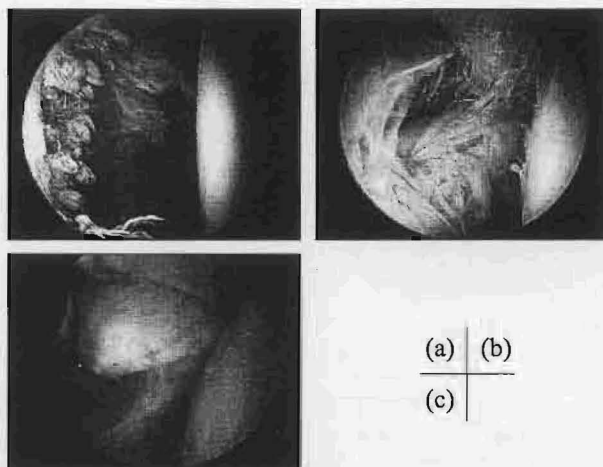


図3 鏡視所見

(a) 肩甲下筋完全断裂

(b) 肩甲下筋部分断裂

(c) SGHL 損傷(肩甲下筋腱の連続性は確認されるがSGHL 付着部に損傷があるもの)

結 果

Belly press test 群49肩中28肩が陽性であった。陽性例の内訳は肩甲下筋完全断裂18肩,部分断裂2肩,SGHL 損傷5肩,異常なし3肩であった。異常なしの3肩は拘縮合併例2肩と腋窩神経麻痺回復期の1肩で偽陽性であった。陰性例21肩中2肩が肩甲下筋部分断裂例とSGHL 損傷例で偽陰性であった。感度92.6%,特異度86.4%,陽性予測率89.3%,陰性予測率90.5%,正確度89.8%であった(表1)。

Bear hug test 群は33肩中14肩が陽性であった。陽性例の内訳は肩甲下筋完全断裂11肩,部分断裂2肩,SGHL 損傷1肩であった。陰性例19肩中2肩が肩甲下筋部分断裂例で偽陰性であった。感度87.5%,特異度100%,陽性予測率100%,陰性予測率89.5%,正確度93.9%であった(表2)。

表 1 Belly press test と鏡視所見の関係

| | 鏡視所見あり | 鏡視所見なし | | |
|--------------------|--------|--------|-------|-------|
| Belly press test + | 25 | 3 | | |
| Belly press test - | 2 | 19 | | |
| 感度 | 特異度 | 陽性予測値 | 陰性予測値 | 正確度 |
| 92.6% | 86.4% | 89.3% | 90.5% | 89.8% |

表 2 Bear hug test と鏡視所見の関係

| | 鏡視所見あり | 鏡視所見なし | | |
|-----------------|--------|--------|-------|-------|
| Bear hug test + | 14 | 0 | | |
| Bear hug test - | 2 | 17 | | |
| 感度 | 特異度 | 陽性予測値 | 陰性予測値 | 正確度 |
| 87.5% | 100% | 100% | 89.5% | 93.9% |

考 察

肩甲下筋断裂を評価する理学所見として、Lift off test³⁾、Belly press test、Bear hug test がある。各テストの感度、特異度に関して、Barth²⁾ は感度が Lift off test 17.6%、Belly press test 40%、Bear hug test 60%、特異度は Lift off test 100%、Belly press test 97.9%、Bear hug test 91.7% と報告した。

Burkhart⁴⁾ は Lift off test は肩甲下筋の 75% が断裂しないと陽性所見がでないことから Lift off test は肩甲下筋上方線維のテストとしては適切でなく、感度は Bear hug test、Belly press test、Lift off test の順に高くなると報告した。特に上方線維のみを含んでいる部分断裂では Bear hug test が有用であると報告した。以上より、われわれは肩甲下筋の評価に Belly press test と Bear hug test を実施し、今回、その診断率の検討を行った。

偽陽性が Bear hug test 群では認められなかったが、Belly press test 群では 3 肩に認めた。Belly press test では陽性と判断される患側手関節の屈曲が拘縮例や麻痺例でもみられたため、これにより陽性判断が Bear hug test に比べ不明瞭であると考えられた。

SGHL 損傷を Belly press test 陽性の 5 肩、陰性の 1 肩、Bear hug test 陽性の 1 肩に認めた。肩甲下筋部分断裂を Belly press test 陽性の 2 肩、陰性の 1 肩、Bear hug test 陽性の 2 肩、陰性の 2 肩に認めた。どの程度の損傷から理学所見で陽性になるかを明確に判断するのは容易ではない。損傷程度と理学所見の有無に関しより詳細な今後の検討が必要と考えられた。

本研究の限界として、同一症例に Belly press test と Bear hug test を行った評価ではないことから、両者の単純な比較はできない。しかしながら、Bear hug test は Belly press test と比べ、陽性判断が容易であることから特異度、正確度がより高かったものと考えられ、Bear hug test がより有用な肩甲下筋負荷テストであるとの印象を得た。

Chao⁵⁾ は筋電図を用いた研究から肩前方屈曲 45 度での Bear

hug test は肩甲下筋上部を肩前方屈曲 90 度での Bear hug test は肩甲下筋下部をより反映していると報告した。今後、肩甲下筋断裂の評価法として、断裂の有無の評価のみでなく断裂の程度や範囲(部位)が術前に予測できるよう各種テストの組み合わせや新たな評価法を検討していく必要があると考えられた。

ま と め

1. 肩甲下筋負荷テストである Belly press test、Bear hug test と鏡視所見の関係について調査した。
2. Belly press test、Bear hug test は感度、特異度、正確度が高く有用な肩甲下筋負荷テストであった。
3. Bear hug test は Belly press test と比べ、陽性判断が容易であり、より有用な肩甲下筋負荷テストであるとの印象を得た。

文 献

- 1) Gerber C, et al.: Isolated rupture of the subscapularis tendon. J Bone Joint Surg Am, 1996; 78: 1015-1023.
- 2) Barth JRH, et al.: The Bear-Hug Test: A new sensitive test for diagnosing a subscapularis tear. Arthroscopy, 2006; 22: 1076-1084.
- 3) Gerber C, et al.: Isolated rupture of the tendon of the subscapularis muscle. Clinical features in 16 cases. J Bone Joint Surg Br, 1991; 73: 389-394.
- 4) Burkhart SS, et al.: Arthroscopic subscapularis repair: Surgical tips and pearls A to Z. Arthroscopy, 2006; 22: 1014-1027.
- 5) Chao S, et al.: An electromyographic assessment of the "bear hug": An examination for the evaluation of the subscapularis muscle. Arthroscopy, 2008; 24: 1265-1270.