

## Association

### ポジションステイトメント： オーバーヘッドアスリートにおけ る上方肩関節唇損傷の評価、治 療、予後、および復帰基準

Lori A. Michener, PhD, PT, ATC\*; Jeffrey S. Abrams, MD†; Kellie C. Huxel Bliven, PhD, ATC‡; Sue Falsone, PT, MS, SCS, ATC‡; Kevin G. Laudner, PhD, ATC§; Edward G. McFarland, MD ||; James E. Tibone, MD\*; Charles A. Thigpen, PhD, PT, ATC¶; Timothy L. Uhl, PhD, PT, ATC, FNATA#

\*University of Southern California, Los Angeles; †Princeton Orthopaedic and Rehabilitation Associates, NJ; ‡A.T. Still University, Mesa, AZ; §Illinois State University, Normal; || John Hopkins University, Lutherville, MD; ¶ATI Physical Therapy, Greenville, SC; #University of Kentucky, Lexington

**目的:** 上方肩関節唇 (SLAP) 損傷を有するアスリートの診断、治療、予後、および競技復帰のための提言を示すこと。

**背景:** オーバーヘッドアスリートにおいて、SLAP 断裂は急性または慢性いずれの場合においても一般的な損傷である。ここに提示する臨床ガイドラインは、最新のエビデンスによるシステマティックレビューおよび研究班の総意を基に作成されたものである。臨床家は SLAP 損傷を有するアスリートに対する診断、短期的・長期的保存治療および外科的治療、また予想される予後と競技復帰に関する意思決定を補助する



情報として、これらのガイドラインを使用することができる。

**提言:** 身体テストは診断の補助となり得る。SLAP 損傷確認には6つのテスト、除外には1つのテストが推奨される。SLAP 損傷の診断には複数のテストを併用することが役立つであろう。外科的治療および保存治療の予後を直接比較した臨床試験はない。しかし、コホート試験において、機能回復および競技復帰の予後に関する報告では、それぞれの治療法でほぼ同様の結果が得られている。リハビリテーション、非ステロイド性抗炎症薬、および副腎皮質ステロイド注射を含む保存治療が治療の第一選択として推奨されている。リハビリテーションは、肩甲骨および肩甲上腕関節周囲筋の筋力、筋持久力および神経筋制御に加え、肩関節内旋、動作のトータルアーク、および水平内転の欠損に対処すべきである。外科的治療の予後を調査したほとんどの研究者は、高い満足感と肩関節機能の回復を見出したが、競技復帰能力についてはその範囲に幅があり、外科的または保存治療後の競技復帰率は20%から94%と広範囲にわたった。平均で55%のアスリートが以前の競技へ完全に復帰したが、オーバーヘッドアスリートではそれより低い45%の復帰率であった。最

適な予後と競技復帰のための臨床的意思決定および診断に関わる基準を明確にするためには、さらなる研究が必要である。

**キーワード:** 肩、肩甲上腕関節内旋欠損、筋力強化

上方肩関節唇（以下 SLAP）損傷は、上腕二頭筋長頭腱の近位付着部の損傷である。関節窩周縁部は、しばしば時計の文字盤のように表現され、上方周縁部は 12 時、下方は 6 時に位置する。典型的な損傷では、SLAP 損傷は 10 時から 2 時の位置まで広がる。上腕二頭筋長頭腱は関節唇へ付着し、上腕二頭筋-関節唇複合体を形成する。SLAP 損傷のより新しい分類法が発表されているが<sup>1</sup>、最も広く用いられている分類はスナイダーら<sup>2</sup>が提案したシステムである。このシステムにおいて、タイプ I は関節窩周縁部からの剥離を伴わない上方関節唇の変性を表し、タイプ II から IV は上腕二頭筋長頭腱の関与の有無にかかわらず、関節唇損傷を伴う状態を表す。SLAP 損傷は急性または慢性となる可能性があり、正確な損傷機序については統一した見解はない。オーバーヘッド動作を伴うスポーツ競技のアスリート（以下オーバーヘッドアスリート）において、SLAP 損傷の機序はオーバーヘッドスポーツ動作の反復と関係がある<sup>3,5</sup>。オーバーヘッド動作における、減速期での上腕二頭筋経由の関節唇への張力<sup>3</sup>、レイトコッキング期での上腕二頭筋へのねじれの力<sup>4,5</sup>、および関節唇に加わる上腕二頭筋の高い遠心性張力の反復によって、関節唇損傷につながる可能性がある<sup>3</sup>。

高い精度で SLAP 損傷を診断できる臨床テストがほとんどないため、病歴および身体テストをもとに行う鑑別診断には限界がある<sup>6</sup>。タイプ I 損傷はほとんどの場合で無症状であるが<sup>7</sup>、タイプ II から IV は症状回復のために治療を要することがある。SLAP 損傷は撮像中および手術中によく発見されるが、これらの損傷の有無が肩の痛みにどの程度関連しているか、また、どの治療法が最も望ましい結果を出すのかは不明である。受傷したアスリートの競技復帰のためには、保存治療および外科的治療が用いられている。多くの患者が保存治療において満足出来る予後を達成し、競

技に復帰することができるため、3~6 か月の保存治療プログラムが治療の第一選択として推奨される<sup>8,9</sup>。先行研究<sup>10,11</sup>では高度な肩関節機能および満足度が治療後に示されているが、競技復帰率には 20%~94%と大きな開きが存在する。SLAP 損傷治療後の予後および競技復帰率は、外科的修復の有無にかかわらず、最善の結果とは言えない<sup>10-12</sup>。

本ポジションステイトメントの目的は、査読付き論文やエビデンスに準じた系統的な解析に基づき、SLAP 損傷を有するアスリートに対する、診断、治療および予後、ならびに競技復帰ガイドラインに関する提言の推奨力（Strength of Recommendation、SOR）分類スケールを提示することである<sup>13</sup>。アルファベットの文字は、エビデンスの一貫性およびエビデンスに基づいた推奨度を示す（Aが最も優れたエビデンスに基づいている）。臨床家にとって、グレードA提言は留意すべき内容であり、臨床実践に不可欠なものである。グレードB提言は一貫性に欠けた、または限界のある比較研究の結果に基づくものである。グレードC提言はその内容を支持する研究が限定的であるものの、専門家の手引きとして考慮されるべきものである。グレードBおよびCは支持する研究が少ない提言である。そのため、これらについてはスポーツ医療従事者によって議論されるべきである。

## 提言 診断

1. SLAP 損傷の原因であると考えられる受傷機転には、特に肩関節の外転および最大外旋を必要とするオーバーヘッド動作の反復が含まれ、それによって上腕二頭筋-関節唇複合体への張力、遠心性またはねじれの力が加わる<sup>1-3,14-17</sup>。 **SOR: B**

2. 肩甲上腕関節の上後部または上前深部にみられる痛みのパターンは、SLAP 損傷を示している可能性がある<sup>18,19</sup>。*SOR: C*
3. 肩関節後面のタイトネスを示す投球アスリート（非投球肩と比較し、15°以上の肩関節水平内転可動域欠損、または15°以上の外旋可動域の増加を伴わない13°~15°の肩関節内旋可動域欠損[GIRD]）では、SLAP 損傷を含む肩関節損傷リスクの増加があると考えられるべきである<sup>4,20-23</sup>。*SOR: B*
4. 肩の痛みは、タイプ I SLAP 損傷の証しとして考えられるべきではない<sup>7,24,25</sup>。*SOR: B*
5. 弾発音、クリック音、引っかかり感の単独所見は、SLAP 損傷の有無を判断する診断基準ではない<sup>7,16,26</sup>。*SOR: A*
6. 結節間溝または上腕二頭筋腱の圧痛は、SLAP 損傷の診断基準ではない<sup>27</sup>。*SOR: B*
7. Active compression テスト（O'Brien テスト）は、SLAP 損傷の診断基準ではない<sup>6</sup>。*SOR: A*
8. 診断精度値の統合的メタ分析によると<sup>6</sup>、タイプ II から IV の SLAP 損傷診断のために条件付きで推奨される個々の身体テストは、Anterior-Slide テスト、Yergason テスト、および Compression-Rotation テストである<sup>6</sup>。しかし、メタ分析によると、SLAP 損傷の除外診断に推奨されるテストはない。*SOR: A*
9. 複数の研究からのエビデンスによると、SLAP 損傷診断のために考慮の上推奨される個々の身体テストは、Pain provocation テスト、Anterior apprehension テスト、および Biceps load II テストである<sup>24,27-33</sup>。SLAP 損傷の除外診断に推奨される唯一のテストは、Pain provocation テストである<sup>24,32</sup>。*SOR: B*
10. テストを組み合わせることは SLAP 損傷の診断に役立つと考えられる。考慮の上推奨される SLAP 損傷の確認基準は、弾発音、クリック音、引っかかり感の経歴を伴う場合には

Anterior-Slide テスト<sup>7</sup>、或いは Compression-Rotation テスト、Apprehension テスト、および Yergason テスト<sup>27</sup>の組み合わせ。または Compression-Rotation テスト、Apprehension テスト、および Biceps load II テストの組み合わせである<sup>27</sup>。各組み合わせは単体研究でのみ調査されたものであるため、慎重に使用する必要がある。SLAP 損傷の除外診断に推奨される試験の組み合わせはない。*SOR: C*

11. 患者が保存治療に対して効果を示さない場合は、鑑別診断のために画像を用いることが勧められている<sup>34</sup>。患者の主な症状および臨床所見がこの損傷に関連しない場合は、磁気共鳴画像法によって SLAP 損傷の陽性所見が出たとしても、慎重に解釈されるべきである<sup>18</sup>。*SOR: B*
12. 肩腱板の不全および完全断裂、肩鎖関節損傷、上腕骨頭骨折、およびバンカート病変は SLAP 損傷に関連しており、鑑別診断において検討されるべきである<sup>1,2,17,35</sup>。*SOR: B*

## 治療

13. SLAP 損傷患者は、痛みの減少、肩関節機能の改善、および以前の活動レベルへの復帰を目的とした3~6か月の保存治療を受けるべきである<sup>8,9,36</sup>。*SOR: B*
14. 保存治療では、障害のある投球肩の痛みおよび炎症を抑えるために処方された非ステロイド性抗炎症薬および副腎皮質ステロイド注射の使用を検討する<sup>37-40</sup>。*SOR: C*
15. 指導のもとで行うリハビリテーションでは、肩甲骨および肩甲上腕関節周囲筋の筋力、筋持久力および神経筋制御に加え、肩関節内旋、動作のトータルアーク、および水平内転可動域の欠損に対処すべきである<sup>8,9</sup>。*SOR: C*
16. 外科的介入を検討する前に、SLAP 損傷患者は3~6か月の保存治療を実践し、改善がないことを確認すべきである。改善がみられない場

合の特徴として、痛みのない正常可動域および正常に近い肩腱板筋力の回復がみられないこと、および以前と同じまたは目標とする活動レベルへの復帰ができないことがあげられる<sup>8,9</sup>。*SOR: B*

17. 関節唇修復またはデブリードマンの外科的治療における留意点は以下のとおりである：

- a. 上腕二頭筋アンカー（付着部）不安定性、肩関節不安定性、またはオーバーヘッド動作中の慢性的な痛みのある患者においては、上腕二頭筋アンカーでのタイプ II SLAP 損傷修復を検討する<sup>41,42</sup>。*SOR: B*
- b. 関節唇のデブリードマンはタイプ I および限定されたタイプ III（バケツ柄）病変に対する選択肢である<sup>41</sup>。上腕二頭筋腱固定または腱切除術は、上腕二頭筋が肥大、摩耗、または滑膜炎状になった場合に検討する。不安定な上腕二頭筋アンカーを有する患者には、上腕二頭筋腱固定または腱切除術を用いた SLAP 損傷修復を検討する<sup>43,44</sup>。上腕二頭筋腱固定または腱切除術は、野球選手、あるいは年齢が 18 歳未満のアスリートには従来は推奨されない。*SOR: C*
- c. その他の外科的考慮には、SLAP 修復と併せて行われる後肩甲上腕靭帯の授動術（肥厚および拘縮している場合）<sup>45</sup>、および SLAP 修復併発の有無にかかわらずガングリオンまたは関節唇周辺嚢胞のデブリードマン<sup>46</sup>があげられる。*SOR: C*
- d. 外旋可動域欠損は、術後の不十分な予後に関連する最も散見される機能障害である。従って、オーバーヘッド投球アスリートの SLAP 損傷修復中において、アンカーは外転・外旋位において必要な外旋可動域を保つよう配置されるべきである<sup>36,47</sup>。*SOR: B*

## 予後および競技復帰

18. SLAP 損傷の外科的または保存治療を受けている患者は、平均 2～3 年後時点で期待される患者評価予後（PRO）が、正常機能の 85%であるということを教育されるべきである<sup>4,8,36,43,45,48-60</sup>。*SOR: C*
19. 患者には術後 2～3 年以内で 80%の満足度が期待できることを伝えるべきである<sup>4,43,50,53,56-59,61-63</sup>。しかし、オーバーヘッドアスリートにおいては、満足度は最高の評価でも 67%と低かった<sup>4,59,62</sup>。*SOR: C*
20. 患者は、完全復帰のためには可動域の 90%を回復する必要があることを理解しなければならない<sup>64</sup>。しかしながら、2年後のフォローアップでは、最大 15°の可動域欠損が根強く残る可能性があることを一部のエビデンスが示している<sup>53,57,58,60</sup>。*SOR: C*
21. 競技特性に基づいた、または段階的な競技復帰プログラム<sup>64</sup>を開始する前に、健側比で 70%以上の筋力回復が必要であることを患者に教育すべきである。*SOR: C*
22. 競技への復帰基準は、主として時間ベースであることを患者に教育するべきであり、ガイドラインでは、競技特有のトレーニングへの復帰は術後約 4 か月から行い、完全復帰までの段階的進展はその後 2～3 か月かけて行うということが示されている<sup>55,56,59-61,64</sup>。*SOR: C*
23. SLAP 損傷における保存治療後の競技復帰率は 40%～95%と幅広いが、これらのデータはわずか 2 つの研究をもとにしたものであるということを患者は理解すべきである<sup>8,9</sup>。*SOR: C*
24. 治療介入の有無に関わらず、SLAP 損傷患者の平均 75%（幅 20%～94%）が、ある程度のスポーツ活動を再開することができるということを、患者は理解すべきである。\*残念ながら、競技復帰に対する一貫性のある定義が、研究間で欠如している<sup>67</sup>。*SOR: C*



25. 手術介入後の患者教育には、オーバーヘッドアスリートにおける競技復帰率が、オーバーヘッド競技以外のアスリートまたはアスリートではない患者よりも低いという事実を含むべきである<sup>12</sup>。全てのアスリートのうち、55%が同等またはより高いレベルでスポーツ活動に復帰した一方、31%はより低いレベルで、または制限を伴って復帰した<sup>10,11</sup>。オーバーヘッドアスリートのうち、45%が同等またはより高いレベルでスポーツ参加を果たした一方、34%はより低いレベルで、または継続する制限を伴って復帰し、24%は復帰することができなかった。† *SOR: C*

26. PRO、競技復帰までの時間と復帰レベル、および用いられた治療の種類を、一貫性を持って報告することが、SLAP 損傷患者に対する正しい治療を十分かつ正確に判定するために推奨されている<sup>67</sup>。

## 免責条項

NATA と NATA 財団は特定の問題に対する認知を促進するための会員に向けたサービスとしてポジションステートメントを公開している。このポジションステートメントに含まれている内容は、全ての状況を網羅あるいは特定の人を限定して書かれていない。機関における人的資源のガイドライン、州または連邦政府のルールや規制などの変数と、さらには地域特有の環境はこれらの推奨の妥当性と実現性に影響を与える。NATA と NATA 財団は会員とその他の者に1つ1つの推奨を（ある特定の状況または個人への適用も含めて）注意深くそして独立して考慮することを助言する。このポジションステートメントはケアのための唯一の基準として頼られるべきではなく、一つの参考資料として使用されるべきである。また本書には NATA と NATA 財団がポジションステートメントに対して持つ私見は含まれていない。NATA と NATA 財団は、どんな時もポジションステートメントを撤回または変更する権利を保有す

る。

Position Statements are periodically updated. To be sure you are referencing the most current statement, go to [www.natajournals.org](http://www.natajournals.org) and type in the name of the position statement you are about to read to verify the date of the statement you are reviewing matches the date of the statement that was last published in the NATA Journal of Athletic Training (JAT.) If the date of the JAT publication is later than the date of the statement reproduced in this book, use the statement published in the JAT.

## 参考文献

1. Maffet MW, Gartsman GM, Moseley B. Superior labrum-biceps tendon complex lesions of the shoulder. *Am J Sports Med.* 1995;23(1):93-98.
2. Snyder SJ, Karzel RP, Del Pizzo W, Ferkel RD, Friedman MJ. SLAP lesions of the shoulder. *Arthroscopy.* 1990;6(4):274-279.
3. Andrews JR, Carson WG Jr, McLeod WD. Glenoid labrum tears related to the long head of the biceps. *Am J Sports Med.* 1985;13(5):337-341.
4. Morgan CD, Burkhart SS, Palmeri M, Gillespie M. Type II SLAP lesions: three subtypes and their relationships to superior instability and rotator cuff tears. *Arthroscopy.* 1998;14(6):553-565.
5. Burkhart SS, Morgan CD. The peel-back mechanism: its role in producing and extending posterior type II SLAP lesions and its effect on SLAP repair rehabilitation. *Arthroscopy.* 1998;14(6):637-640.
6. Hegedus EJ, Goode AP, Cook CE, et al. Which physical examination tests provide clinicians with the most value when examining the shoulder? Update of a systematic review with metaanalysis of individual tests. *Br J Sports Med.* 2012;46(14):964-978.
7. Michener LA, Doukas WC, Murphy KP, Walsworth MK. Diagnostic accuracy of history and physical examination of superior labrum anterior-posterior lesions. *J Athl Train.* 2011;46(4):343-348.

8. Edwards SL, Lee JA, Bell JE, et al. Nonoperative treatment of superior labrum anterior posterior tears: improvements in pain, function, and quality of life. *Am J Sports Med.* 2010;38(7):1456–1461.
9. Fedoriw WW, Ramkumar P, McCulloch PC, Lintner DM. Return to play after treatment of superior labral tears in professional baseball players. *Am J Sports Med.* 2014;42(5):1155–1160.
10. Gorantla K, Gill C, Wright RW. The outcome of type II SLAP repair: a systematic review. *Arthroscopy.* 2010;26(4):537–545.
11. Sayde WM, Cohen SB, Ciccotti MG, Dodson CC. Return to play after Type II superior labral anterior-posterior lesion repairs in athletes: a systematic review. *Clin Orthop Relat Res.* 2012;470(6):1595–1600.
12. Sciascia A, Myers N, Kibler WB, Uhl TL. Return to preinjury levels of participation after superior labral repair in overhead athletes: a systematic review. *J Athl Train.* 2015;50(7):767–777.
13. Ebell MH, Siwek J, Weiss BD, Woolf SH, et al. Strength of recommendation taxonomy (SORT): a patient-centered approach to grading evidence in the medical literature. *J Am Board Fam Pract.* 2004;17(1):59–67.
14. Kuhn JE, Lindholm SR, Huston LJ, Soslowsky LJ, Blasler RB. Failure of the biceps superior labral complex: a cadaveric biomechanical investigation comparing the late cocking and early deceleration positions of throwing. *Arthroscopy.* 2003;19(4):373–379.
15. Pradhan RL, Itoi E, Hatakeyama Y, Urayama M, Sato K. Superior labral strain during the throwing motion. A cadaveric study. *Am J Sports Med.* 2001;29(4):488–492.
16. Walsworth MK, Doukas WC, Murphy KP, Mielcarek BJ, Michener LA. Reliability and diagnostic accuracy of history and physical examination for diagnosing glenoid labral tears. *Am J Sports Med.* 2008;36(1):162–168.
17. Snyder SJ, Banas MP, Karzel RP. An analysis of 140 injuries to the superior glenoid labrum. *J Shoulder Elbow Surg.* 1995;4(4):243–248.
18. McFarland EG, Tanaka MJ, Garzon-Muvdi J, Jia X, Petersen SA. Clinical and imaging assessment for superior labrum anterior and posterior lesions. *Curr Sports Med Rep.* 2009;8(5):234–239.
19. D'Alessandro DF, Fleischli JE, Connor PM. Superior labral lesions: diagnosis and management. *J Athl Train.* 2000;35(3):286–292.
20. Burkhart SS, Morgan CD, Kibler WB. The disabled throwing shoulder: spectrum of pathology Part I: pathoanatomy and biomechanics. *Arthroscopy.* 2003;19(4):404–420.
21. Shanley E, Rauh MJ, Michener LA, Ellenbecker TS, Garrison JC, Thigpen CA. Shoulder range of motion measures as risk factors for shoulder and elbow injuries in high school softball and baseball players. *Am J Sports Med.* 2011;39(9):1997–2006.
22. Wilk KE, Macrina LC, Fleisig GS, et al. Correlation of glenohumeral internal rotation deficit and total rotational motion to shoulder injuries in professional baseball pitchers. *Am J Sports Med.* 2011;39(2):329–335.
23. Shanley E, Kissenberth MJ, Thigpen CA, et al. Preseason shoulder range of motion screening as a predictor of injury among youth and adolescent baseball pitchers. *J Shoulder Elbow Surg.* 2015;24(7):1005–1013.
24. Parentis MA, Glousman RE, Mohr KS, Yocum LA. An evaluation of the provocative tests for superior labral anterior posterior lesions. *Am J Sports Med.* 2006;34(2):265–268.
25. Kim TK, Queale WS, Cosgarea AJ, McFarland EG. Clinical features of the different types of SLAP lesions: an analysis of one hundred and thirty-nine cases. *J Bone Joint Surg Am.* 2003;85-A(1):66–71.
26. McFarland EG, Kim TK, Savino RM. Clinical assessment of three common tests for superior labral anterior-posterior lesions. *Am J Sports Med.* 2002;30(6):810–815.
27. Oh JH, Kim JY, Kim WS, Gong HS, Lee JH. The evaluation of various physical examinations for the diagnosis of type II superior labrum anterior and posterior lesion. *Am J Sports Med.* 2008;36(2):353–359.
28. Guanche CA, Jones DC. Clinical testing for tears of the glenoid labrum. *Arthroscopy.* 2003;19(5):517–523.
29. Nakagawa S, Yoneda M, Hayashida K, Obata M, Fukushima S, Miyazaki Y. Forced shoulder abduction and elbow flexion test:

- a new simple clinical test to detect superior labral injury in the throwing shoulder. *Arthroscopy*. 2005;21(11):1290–1295.
30. Cook C, Beaty S, Kissenberth MJ, Siffri P, Pill SG, Hawkins RJ. Diagnostic accuracy of five orthopedic clinical tests for diagnosis of superior labrum anterior posterior (SLAP) lesions. *J Shoulder Elbow Surg*. 2012;21(1):13–22.
  31. Kim SH, Ha KI, Ahn JH, Kim SH, Choi HJ. Biceps load test II: a clinical test for SLAP lesions of the shoulder. *Arthroscopy*. 2001;17(2):160–164.
  32. Mimori K, Muneta T, Nakagawa T, Shinomiya K. A new pain provocation test for superior labral tears of the shoulder. *Am J Sports Med*. 1999;27(2):137–142.
  33. Fowler EM, Horsley IG, Rolf CG. Clinical and arthroscopic findings in recreationally active patients. *Sports Med Arthrosc Rehabil Ther Technol*. 2010;2:2.
  34. Wise JN, Daffner RH, Weissman BN, et al. ACR Appropriateness Criteria on acute shoulder pain. *J Am Coll Radiol*. 2011;8(9):602–609.
  35. Handelberg F, Willems S, Shahabpour M, Huskin JP, Kuta J. SLAP lesions: a retrospective multicenter study. *Arthroscopy*. 1998;14(8):856–862.
  36. Neri BR, Elattrache NS, Owsley KC, Mohr K, Yocum LA. Outcome of type II superior labral anterior posterior repairs in elite overhead athletes: effect of concomitant partial-thickness rotator cuff tears. *Am J Sports Med*. 2011;39(1):114–120.
  37. Tobola A, Cook C, Cassas KJ, et al. Accuracy of glenohumeral joint injections: comparing approach and experience of provider. *J Shoulder Elbow Surg*. 2011;20(7):1147–1154.
  38. Contreras F, Brown HC, Marx RG. Predictors of success of corticosteroid injection for the management of rotator cuff disease. *HSS J*. 2013;9(1):2–5.
  39. Min KS, St. Pierre P, Ryan PM, Marchant BG, Wilson CJ, Arrington ED. A double-blind randomized controlled trial comparing the effects of subacromial injection with corticosteroid versus NSAID in patients with shoulder impingement syndrome. *J Shoulder Elbow Surg*. 2013;22(5):595–601.
  40. Bateman M, McClymont S, Hinchliffe SR. The effectiveness and cost of corticosteroid injection and physiotherapy in the treatment of frozen shoulder: a single-centre service evaluation. *Clin Rheumatol*. 2014;33(7):1005–1008.
  41. Abbot AE, Li X, Busconi BD. Arthroscopic treatment of concomitant superior labral anterior posterior (SLAP) lesions and rotator cuff tears in patients over the age of 45 years. *Am J Sports Med*. 2009;37(7):1358–1362.
  42. Burns JP, Bahk M, Snyder SJ. Superior labral tears: repair versus biceps tenodesis. *J Shoulder Elbow Surg*. 2011;20(suppl 2):S2–S8.
  43. Boileau P, Parratte S, Chuinard C, Roussanne Y, Shia D, Bicknell R. Arthroscopic treatment of isolated type II SLAP lesions: biceps tenodesis as an alternative to reinsertion. *Am J Sports Med*. 2009;37(5):929–936.
  44. Gupta AK, Bruce B, Klosterman EL, McCormick F, Harris J, Romeo AA. Subpectoral biceps tenodesis for failed type II SLAP repair. *Orthopedics*. 2013;36(6):E723–E728. 226 Volume 53 \_ Number 3 \_ March 2018
  45. Van Kleunen JP, Tucker SA, Field LD, Savoie FH. Return to highlevel throwing after combination infraspinatus repair, SLAP repair, and release of glenohumeral internal rotation deficit. *Am J Sports Med*. 2012;40(11):2536–2541.
  46. Chen AL, Ong BC, Rose DJ. Arthroscopic management of spinoglenoid cysts associated with SLAP lesions and suprascapular neuropathy. *Arthroscopy*. 2003;19(6):E15–E21.
  47. McCulloch PC, Andrews WJ, Alexander J, Brekke A, Duwani S, Noble P. The effect on external rotation of an anchor placed anterior to the biceps in type 2 SLAP repairs in a cadaveric throwing model. *Arthroscopy*. 2013;29(1):18–24.
  48. Samani JE, Marston SB, Buss DD. Arthroscopic stabilization of type II SLAP lesions using an absorbable tack. *Arthroscopy*. 2001;17(1):19–24.
  49. Kim SH, Ha KI, Kim SH, Choi HJ. Results of arthroscopic treatment of superior labral lesions. *J Bone Joint Surg Am*. 2002;84-A(6):981–985.
  50. O'Brien SJ, Allen AA, Coleman SH, Drakos MC. The trans-rotator cuff approach to SLAP lesions: technical aspects for repair and a clinical follow-up of 31 patients at a minimum of

- 2 years. *Arthroscopy*. 2002;18(4):372–377.
51. Ide J, Maeda S, Takagi K. Sports activity after arthroscopic superior labral repair using suture anchors in overhead-throwing athletes. *Am J Sports Med*. 2005;33(4):507–514.
  52. Rhee YG, Lee DH, Lim CT. Unstable isolated SLAP lesion: clinical presentation and outcome of arthroscopic fixation. *Arthroscopy*. 2005;21(9):1099.
  53. Cohen DB, Coleman S, Drakos MC, et al. Outcomes of isolated type II SLAP lesions treated with arthroscopic fixation using a bioabsorbable tack. *Arthroscopy*. 2006;22(2):136–142.
  54. Coleman SH, Cohen DB, Drakos MC, et al. Arthroscopic repair of type II superior labral anterior posterior lesions with and without acromioplasty: a clinical analysis of 50 patients. *Am J Sports Med*. 2007;35(5):749–753.
  55. Enad JG, Kurtz CA. Isolated and combined Type II SLAP repairs in a military population. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2007;15(11):1382–1389.
  56. Yung PS, Fong DT, Kong MF, et al. Arthroscopic repair of isolated type II superior labrum anterior-posterior lesion. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2008;16(12):1151–1157.
  57. Brockmeier SF, Voos JE, Williams RJ, et al. Outcomes after arthroscopic repair of type-II SLAP lesions. *J Bone Joint Surg Am*. 2009;91(7):1595–1603.
  58. Friel NA, Karas V, Slabaugh MA, Cole BJ. Outcomes of type II superior labrum, anterior to posterior (SLAP) repair: prospective evaluation at a minimum two-year follow-up. *J Shoulder Elbow Surg*. 2010;19(6):859–867.
  59. Neuman BJ, Boisvert CB, Reiter B, Lawson K, Ciccotti MG, Cohen SB. Results of arthroscopic repair of type II superior labral anterior posterior lesions in overhead athletes: assessment of return to preinjury playing level and satisfaction. *Am J Sports Med*. 2011;39(9):1883–1888.
  60. Provencher MT, McCormick F, Dewing C, McIntire S, Solomon D. A prospective analysis of 179 type 2 superior labrum anterior and posterior repairs: outcomes and factors associated with success and failure. *Am J Sports Med*. 2013;41(4):880–886.
  61. Enad JG, Gaines RJ, White SM, Kurtz CA. Arthroscopic superior labrum anterior-posterior repair in military patients. *J Shoulder Elbow Surg*. 2007;16(3):300–305.
  62. Yoneda M, Hirooka A, Saito S, Yamamoto T, Ochi T, Shino K. Arthroscopic stapling for detached superior glenoid labrum. *J Bone Joint Surg Br*. 1991;73(5):746–750.
  63. Anderson K, Warren RF, Altchek DW, Craig EV, O'Brien SJ. Risk factors for early failure after thermal capsulorrhaphy. *Am J Sports Med*. 2002;30(1):103–107.
  64. Wilk KE, Macrina LC, Cain EL, Dugas JR, Andrews JR. The recognition and treatment of superior labral (slap) lesions in the overhead athlete. *Int J Sports Phys Ther*. 2013;8(5):579–600.
  65. Cohen SB, Sheridan S, Ciccotti MG. Return to sports for professional baseball players after surgery of the shoulder or elbow. *Sports Health*. 2011;3(1):105–111.
  66. Ricchetti ET, Weidner Z, Lawrence JT, Sennett BJ, Huffman GR. Glenoid labral repair in Major League Baseball pitchers. *Int J Sports Med*. 2010;31(4):265–270.
  67. Makhni EC, Saltzman BM, Meyer MA, et al. Outcomes after shoulder and elbow injury in baseball players: are we reporting what matters? *Am J Sports Med*. 2017;45(2):495–500.
  68. Rowe CR, Zarins B. Recurrent transient subluxation of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am*. 1981;63(6):863–872.
  69. Burkhart SS, Morgan CD, Kibler WB. The disabled throwing shoulder: spectrum of pathology Part III: the SICK scapula, scapular dyskinesis, the kinetic chain, and rehabilitation. *Arthroscopy*. 2003;19(6):641–661.
  70. Abrams GD, Safran MR. Diagnosis and management of superior labrum anterior posterior lesions in overhead athletes. *Br J Sports Med*. 2010;44(5):311–318.
  71. Dodson CC, Altchek DW. SLAP lesions: an update on recognition and treatment. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2009;39(2):71–80.
  72. Reagan KM, Meister K, Horodyski MB, Werner DW, Carruthers C, Wilk K. Humeral retroversion and its relationship to glenohumeral rotation in the shoulder of college baseball players. *Am J Sports Med*. 2002;30(3):354–360.
  73. Wright AA, Wassinger CA, Frank M, Michener LA, Hegedus EJ. Diagnostic accuracy of scapular physical examination tests



- for shoulder disorders: a systematic review. *Br J Sports Med.* 2013;47(14):886–892.
74. Clarsen B, Bahr R, Andersson SH, Munk R, Myklebust G. Reduced glenohumeral rotation, external rotation weakness and scapular dyskinesis are risk factors for shoulder injuries among elite male handball players: a prospective cohort study. *Br J Sports Med.* 2014;48(1):1327–1333.
  75. Myers JB, Oyama S, Hibberd EE. Scapular dysfunction in high school baseball players sustaining throwing-related upper extremity injury: a prospective study. *J Shoulder Elbow Surg.* 2013;22(9):1154–1159.
  76. Shitara H, Kobayashi T, Yamamoto A, et al. Prospective multifactorial analysis of preseason risk factors for shoulder and elbow injuries in high school baseball pitchers. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2017;25(10):3303–3310.
  77. McClure PW, Michener LA. Staged approach for rehabilitation classification: shoulder disorders (STAR-shoulder). *Phys Ther.* 2015;95(5):791–800.
  78. Jaeschke R, Guyatt G, Sackett DL. Users' guides to the medical literature. III. How to use an article about a diagnostic test. A. Are the results of the study valid? Evidence-Based Medicine Working Group. *JAMA.* 1994;271(5):389–391.
  79. Schlechter JA, Summa S, Rubin BD. The passive distraction test: a new diagnostic aid for clinically significant superior labral pathology. *Arthroscopy.* 2009;25(12):1374–1379.
  80. Ebinger N, Magosch P, Lichtenberg S, Habermeyer P. A new SLAP test: the supine flexion resistance test. *Arthroscopy.* 2008;24(5):500–505.
  81. O'Brien SJ, Pagnani MJ, Fealy S, McGlynn SR, Wilson JB. The active compression test: a new and effective test for diagnosing labral tears and acromioclavicular joint abnormality. *Am J Sports Med.* 1998;26(5):610–613.
  82. Stetson WB, Templin K. The crank test, the O'Brien test, and routine magnetic resonance imaging scans in the diagnosis of labral tears. *Am J Sports Med.* 2002;30(6):806–809.
  83. Levels of evidence. Oxford Centre for Evidence-based Medicine Web site. <http://www.cebm.net/oxford-centre-evidence-based> Journal of Athletic Training 227 medicine-levels-evidence-march-2009. Accessed September 29, 2017.
  84. Braun S, Kokmeyer D, Millett PJ. Shoulder injuries in the throwing athlete. *J Bone Joint Surg Am.* 2009;91(4):966–978.
  85. Sciascia A, Thigpen C, Namdari S, Baldwin K. Kinetic chain abnormalities in the athletic shoulder. *Sports Med Arthrosc.* 2012;20(1):16–21.
  86. Frank RM, Nho SJ, McGill KC, et al. Retrospective analysis of arthroscopic superior labrum anterior to posterior repair: prognostic factors associated with failure. *Adv Orthop.* 2013;2013:125960.
  87. Kibler WB, Kuhn JE, Wilk K, et al. The disabled throwing shoulder: spectrum of pathology\_10-year update. *Arthroscopy.* 2013;29(1):141–161.
  88. Myers JB, Laudner KG, Pasquale MR, Bradley JP, Lephart SM. Glenohumeral range of motion deficits and posterior shoulder tightness in throwers with pathologic internal impingement. *Am J Sports Med.* 2006;34(3):385–391.
  89. Lintner DM. Superior labrum anterior to posterior tears in throwing athletes. *Instr Course Lect.* 2013;62:491–500.
  90. Burkhart SS, Morgan C. SLAP lesions in the overhead athlete. *Orthop Clin North Am.* 2001;32(3):431–441, viii.
  91. Sweitzer BA, Thigpen CA, Shanley E, et al. A comparison of glenoid morphology and glenohumeral range of motion between professional baseball pitchers with and without a history of SLAP repair. *Arthroscopy.* 2012;28(9):1206–1213.
  92. Tyler TF, Nicholas SJ, Lee SJ, Mullaney M, McHugh MP. Correction of posterior shoulder tightness is associated with symptom resolution in patients with internal impingement. *Am J Sports Med.* 2010;38(1):114–119.
  93. Laudner KG, Sipes RC, Wilson JT. The acute effects of sleeper stretches on shoulder range of motion. *J Athl Train.* 2008;43(4):359–363.
  94. Lintner D, Mayol M, Uzodinma O, Jones R, Labossiere D. Glenohumeral internal rotation deficits in professional pitchers enrolled in an internal rotation stretching program. *Am J Sports Med.* 2007;35(4):617–621.
  95. Byram IR, Bushnell BD, Dugger K, Charron K, Harrell FE Jr, Noonan TJ. Preseason shoulder strength measurements in

- professional baseball pitchers: identifying players at risk for injury. *Am J Sports Med.* 2010;38(7):1375–1382.
96. Ellenbecker TS, Davies GJ, Rowinski MJ. Concentric versus eccentric isokinetic strengthening of the rotator cuff. Objective data versus functional test. *Am J Sports Med.* 1988;16(1):64–69.
  97. Mullaney MJ, McHugh MP. Concentric and eccentric muscle fatigue of the shoulder rotators. *Int J Sports Med.* 2006;27(9):725–729.
  98. Tyler TF, Mullaney MJ, Mirabella MR, Nicholas SJ, McHugh MP. Risk factors for shoulder and elbow injuries in high school baseball pitchers: the role of preseason strength and range of motion. *Am J Sports Med.* 2014;42(8):1993–1999.
  99. Borsa PA, Laudner KG, Sauers EL. Mobility and stability adaptations in the shoulder of the overhead athlete: a theoretical and evidence-based perspective. *Sports Med.* 2008;38(1):17–36.
  100. Wilk KE, Obma P, Simpson CD, Cain EL, Dugas JR, Andrews JR. Shoulder injuries in the overhead athlete. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2009;39(2):38–54.
  101. Hurd WJ, Kaplan KM, Elattrache NS, Jobe FW, Morrey BF, Kaufman KR. A profile of glenohumeral internal and external rotation motion in the uninjured high school baseball pitcher, part II: strength. *J Athl Train.* 2011;46(3):289–295.
  102. Wooden MJ, Greenfield B, Johanson M, Litzelman L, Mundrane M, Donatelli RA. Effects of strength training on throwing velocity and shoulder muscle performance in teenage baseball players. *J Orthop Sports Phys Ther.* 1992;15(5):223–228.
  103. Szymanski DJ, Szymanski JM, Molloy JM, Pascoe DD. Effect of 12 weeks of wrist and forearm training on high school baseball players. *J Strength Cond Res.* 2004;18(3):432–440.
  104. Szymanski DJ, Szymanski JM, Bradford TJ, Schade RL, Pascoe DD. Effect of twelve weeks of medicine ball training on high school baseball players. *J Strength Cond Res.* 2007;21(3):894–901.
  105. Niederbracht Y, Shim AL, Sloniger MA, Paternostro-Bayles M, Short TH. Effects of a shoulder injury prevention strength training program on eccentric external rotator muscle strength and glenohumeral joint imbalance in female overhead activity athletes. *J Strength Cond Res.* 2008;22(1):140–145.
  106. Moore SD, Uhl TL, Kibler WB. Improvements in shoulder endurance following a baseball-specific strengthening program in high school baseball players. *Sports Health.* 2013;5(3):233–238.
  107. Musgrave DS, Rodosky MW. SLAP lesions: current concepts. *Am J Orthop (Belle Mead NJ).* 2001;30(1):29–38.
  108. Laudner KG, Myers JB, Pasquale MR, Bradley JP, Lephart SM. Scapular dysfunction in throwers with pathologic internal impingement. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2006;36(7):485–494.
  109. McClure P, Tate AR, Kareha S, Irwin D, Zlupko E. A clinical method for identifying scapular dyskinesis, part 1: reliability. *J Athl Train.* 2009;44(2):160–164.
  110. Uhl TL, Kibler WB, Gecewich B, Tripp BL. Evaluation of clinical assessment methods for scapular dyskinesis. *Arthroscopy.* 2009;25(11):1240–1248.
  111. Kibler WB, Sciascia A, Dome D. Evaluation of apparent and absolute supraspinatus strength in patients with shoulder injury using the scapular retraction test. *Am J Sports Med.* 2006;34(10):1643–1647.
  112. Tate AR, McClure PW, Kareha S, Irwin D. Effect of the Scapula Reposition Test on shoulder impingement symptoms and elevation strength in overhead athletes. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2008;38(1):4–11.
  113. Seitz AL, McClure PW, Finucane S, et al. The scapular assistance test results in changes in scapular position and subacromial space but not rotator cuff strength in subacromial impingement. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2012;42(5):400–412.
  114. Laudner KG, Moore SD, Sipes RC, Meister K. Functional hip characteristics of baseball pitchers and position players. *Am J Sports Med.* 2010;38(2):383–387.
  115. Scher S, Anderson K, Weber N, Bajorek J, Rand K, Bey MJ. Associations among hip and shoulder range of motion and shoulder injury in professional baseball players. *J Athl Train.* 2010;45(2):191–197.
  116. Garrison JC, Arnold A, Macko MJ, Conway JE. Baseball

- players diagnosed with ulnar collateral ligament tears demonstrate decreased balance compared to healthy controls. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2013;43(10):752–758.
117. Radwan A, Francis J, Green A, et al. Is there a relation between shoulder dysfunction and core instability? *Int J Sports Phys Ther.* 2014;9(1):8–13.
  118. Snyder SJ, Karzel RP, Del Pizzo W, Ferkel RD, Friedman MJ. Arthroscopy classics. SLAP lesions of the shoulder. *Arthroscopy.* 2010;26(8):1117.
  119. Jobe FW, Giangarra CE, Kvitne RS, Glousman RE. Anterior capsulolabral reconstruction of the shoulder in athletes in overhand sports. *Am J Sports Med.* 1991;19(5):428–434.
  120. Paley KJ, Jobe FW, Pink MM, Kvitne RS, Elattrache NS. Arthroscopic findings in the overhand throwing athlete: evidence for posterior internal impingement of the rotator cuff. *Arthroscopy.* 2000;16(1):35–40.
  121. Reynolds SB, Dugas JR, Cain EL, McMichael CS, Andrews JR. Debridement of small partial-thickness rotator cuff tears in elite overhead throwers. *Clin Orthop Relat Res.* 2008;466(3):614–621.
  122. Paxinos A, Walton J, Rutten S, Muller M, Murrell GA. Arthroscopic stabilization of superior labral (SLAP) tears with biodegradable tack: outcomes to 2 years. *Arthroscopy.* 2006;22(6):627–634.
  123. Kneseck M, Skendzel JG, Dines JS, Altchek DW, Allen AA, Bedi A. Diagnosis and management of superior labral anterior posterior tears in throwing athletes. *Am J Sports Med.* 2013;41(2):444–460.
  124. Funk L, Snow M. SLAP tears of the glenoid labrum in contact athletes. *Clin J Sport Med.* 2007;17(1):1–4.
  125. Rubenstein DL, Jobe FW, Glousman RE, Kvitne RS, Pink M, Giangarra CE. Anterior capsulolabral reconstruction of the shoulder in athletes. *J Shoulder Elbow Surg.* 1992;1(5):229–237.
  126. Katz LM, Hsu S, Miller SL, et al. Poor outcomes after SLAP repair: descriptive analysis and prognosis. *Arthroscopy.* 2009;25(8):849–855.
  127. McCormick F, Bhatia S, Chalmers P, Gupta A, Verma N, Romeo AA. The management of type II superior labral anterior to posterior injuries. *Orthop Clin North Am.* 2014;45(1):121–128.
  128. Michener LA, McClure PW, Sennett BJ. American Shoulder and Elbow Surgeons Standardized Shoulder Assessment Form, patient self-report section: reliability, validity, and responsiveness. *J Shoulder Elbow Surg.* 2002;11(6):587–594.
  129. Kirkley A, Griffin S, Dainty K. Scoring systems for the functional assessment of the shoulder. *Arthroscopy.* 2003;19(10):1109–1120.
  130. L'Insalata JC, Warren RF, Cohen SB, Altchek DW, Peterson MG. A self-administered questionnaire for assessment of symptoms and function of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am.* 1997;79(5):738–748.
  131. Kirkley A, Griffin S, McLintock H, Ng L. The development and evaluation of a disease-specific quality of life measurement tool for shoulder instability. The Western Ontario Shoulder Instability Index (WOSI). *Am J Sports Med.* 1998;26(6):764–772.
  132. Alberta FG, Elattrache NS, Bissell S, et al. The development and validation of a functional assessment tool for the upper extremity in the overhead athlete. *Am J Sports Med.* 2010;38(5):903–911.
  133. Roy JS, Macdermid JC, Woodhouse LJ. A systematic review of the psychometric properties of the Constant-Murley score. *J Shoulder Elbow Surg.* 2010;19(1):157–164.
  134. Williams GN, Gangel TJ, Arciero RA, Uhorchak JM, Taylor DC. Comparison of the Single Assessment Numeric Evaluation method and two shoulder rating scales. Outcomes measures after shoulder surgery. *Am J Sports Med.* 1999;27(2):214–221.
  135. Franz JO, McCulloch PC, Kneip CJ, Noble PC, Lintner DM. The utility of the KJOC score in professional baseball in the United States. *Am J Sports Med.* 2013;41(9):2167–2173.
  136. Axe MJ, Windley TC, Snyder-Mackler L. Data-based interval throwing programs for collegiate softball players. *J Athl Train.* 2002;37(2):194–203.
  137. Axe MJ, Snyder-Mackler L, Konin JG, Strube MJ. Development of a distance-based interval throwing program for Little League-aged athletes. *Am J Sports Med.*

1996;24(5):594–602.

138. Axe M, Wickham R, Snyder-Mackler L. Data-based interval throwing programs for little league, high school, college, and professional baseball pitchers. *Sports Med Arthrosc Rev.* 2001;9(1):24–34.

この論文の著作権は **National Athletic Trainers' Association (NATA)** が有しており、NATA と **Journal of Athletic Training** の許可を得て **Japan Athletic**

**Trainers' Organization (JATO)** により翻訳された。翻訳作業は正確性を確保するために慎重に行われた。しかし、原文における言葉や意図からの逸脱があった場合は **JATO** の責任とする。

今回のポジションステイトメント翻訳は原文のイントロダクションと提言のみであるため参考文献は原文の REFERENCES に含まれるものが全て記載されている。



【翻訳責任者】

岸本康平 立命館大学スポーツ健康科学部

【翻訳者 順不同】

中新井田敦子 順天堂大学スポーツ健康科学部

細川由梨 早稲田大学スポーツ科学学術院

大貫崇 BP&CO.