

Clinical Question 9

肘頭疲労骨折患者に対して、理学療法（運動療法、物理療法、装具療法含）は推奨されるか？

推奨 肘頭疲労骨折患者に対して、理学療法・手術療法を行うことについて双方条件付きで推奨する

□推奨の条件：あり

- ・肘内側側副靱帯損傷の合併がみられない場合には理学療法が推奨される
- ・プロ野球選手や再発例には手術療法が推奨される

□推奨の強さ：当該介入・対照双方に対する条件付き推奨 □エビデンスの強さ：非常に弱い

□作成グループ投票結果

当該介入に反対する強い推奨	当該介入に反対する条件付き推奨	当該介入・対照双方に対する条件付き推奨	当該介入の条件付き推奨	当該介入の強い推奨	推奨なし
0% 0名	11% 1名	89% 8名	0% 0名	0% 0名	0% 0名

◆CQの構成要素（PICO）

P (Patients, Problem, Population)			
性別	指定なし	年齢	指定なし
疾患・病態	肘頭疲労骨折	その他	
I (Interventions) / C (Comparisons, Controls, Comparators) のリスト			
理学療法/手術療法			
O (Outcomes) のリスト			
	Outcome の内容		
O1	スポーツ復帰率（不完全復帰含）		
O2	完全復帰率		
O3	投球休止期間		
O4	完全復帰までの期間		
O5	手術へ移行する確率		

解説

◆CQの背景

肘頭疲労骨折は、投球時の加速期からフォロースルー期に加わる肘外反・伸展ストレスにより、肘頭内側と肘頭窩が衝突することで、肘頭関節面尺側より疲労骨折が生じる病態である。内側側副靱帯損傷を合併する症例も多いとされる¹⁾。投球競技者の肘頭疲労骨折のレビュー²⁾では、52名中40名(76.9%)が手術を受け、高い復帰率(96.2%)を示した。また手術症例のうち、35%が術前に理学療法(安静、装具固定、投球休止)を施行したが、骨折部の未癒合や疼痛持続のため失敗に終わっている。臨床では理学療法施行後に再発する症例も存在し、肘頭疲労骨折に対する理学療法の可能性について明らかにする必要がある。

◆エビデンスの評価

RCTは0編、理学療法と手術療法を直接比較できる症例対照論文が2編^{18,19)}あるも、対象が理学療

法実施 4 名、手術療法 7 名と少なく、比較は困難と考えられた。症例集積研究^{4,11,14-16)}や症例報告^{3,5-9,12,17)}も採用されたこと、症例選択やアウトカム測定の差異などを考慮してエビデンスの総括的な確実性は D (とても弱い) と総括された。また対象はアマチュアからプロレベルまで含まれており、背景因子に差があると考えられる。また骨折線のタイプも異なるものが混在していることから、非直接性が疑われた。アウトカムについて、損傷が起こる前のレベルと同じパフォーマンスレベルに戻ったことを示す完全復帰率と、不完全復帰を含むスポーツ復帰率が採用された。また投球休止期間や完全復帰までの期間、手術へ移行する確率が採用された。推奨の決定にあたっては、メタアナリシスはなく、症例集積研究や症例報告をもとに行われたことを考慮するべきである。

◆益と害のバランス評価

症例集積研究をまとめた結果、スポーツ復帰率と完全復帰率は理学療法で 89.2%³⁻⁹⁾と 85.7%^{3,4,6,7)}、手術療法で 83.0%⁹⁻¹⁷⁾と 75.6%^{10,11,13,14,16,17)}であった。投球休止期間はともに 2.5 か月^{3-5,7,9,16-19)}、完全復帰までの期間は理学療法で 3.8 か月^{3,4,6,7)}、手術療法で 8.6 か月^{10,11,13,14)}であった。手術へ移行する確率は 25.6%^{3,4,6-8,12,14,17-19)}であった。上記のように、スポーツ復帰率と完全復帰率は同等であり³⁻¹⁷⁾、理学療法実施において完全復帰までの期間が短い一方^{3,4,6,7,10,11,13,14)}、4 人に 1 人は手術に移行するため^{3,4,6-8,12,14,17-19)}、その推奨はさまざまである。臨床では、プロ野球選手など競技レベルが高く、かつ肘内側側副靱帯損傷を合併している場合は手術が推奨される可能性が高いが、高校生の靱帯損傷合併は少なく、理学療法を第一選択とされることが多いと考えられた。

◆患者の価値観・希望

患者の視点として理学療法は非侵襲性や費用の低さから受け入れやすいと考えられる。ただし 4 人に 1 人が手術へ移行^{3,4,6-8,12,14,17-19)}する点と完全復帰までに約 4 か月^{3,4,6,7)}を要することを考慮する必要がある。社会人野球やプロ野球に比べて、高校生では競技を行う期間も短く、完全復帰にかかる期間が短い理学療法を選択する可能性が高い。一方、プロ野球選手では特に、手術への移行が社会的な背景 (契約内容や競技引退までの期間) の影響を受ける可能性があるが、理学療法実施時に手術へ移行する確率が高いことから、手術療法を希望する可能性がある。

◆コストの評価

理学療法は医療保険適応内であり、個人レベルの費用負担は少ない。手術が回避できれば、コストを抑えることが可能である。

◆文献

- | | |
|--|---|
| 1) Furushima K, et al: Classification of Olecranon Stress Fractures in Baseball Players. Am J Sports Med 2014; 42: 1343-1351 | 11) Fujioka H, et al : Treatment of stress fracture of the olecranon in throwing athletes with internal fixation through a small incision. Sports Med Arthrosc Rehabil Ther Technol 2012 ; 4 : 49 |
| 2) Smith S R, et al: Stress Fractures of the Elbow in the Throwing Athlete: A Systematic Review. Orthop J Sports Med 2018; 6: 2325967118799262 | 12) Nakaji N, et al : Stress fracture of the olecranon in an adult baseball player. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 2006 ; 14 : 390-393 |
| 3) Nuber G.W, et al : Olecranon stress fractures in throwers. A report of two cases and a review of the literature. Clin Orthop Relat Res 1992 ; 58-61 | 13) Paci J.M, et al : Cannulated screw fixation of refractory olecranon stress fractures with and without associated injuries allows a return to baseball. Am J Sports Med 2013 ; 41 : 306-312 |
| 4) 大西和友, 他 : 野球選手に生じた肘頭障害に対する保存療法の治療成績. 日时会誌 2014 ; 21 : 217-221 | 14) Rettig A.C, et al : Nonunion of olecranon stress fractures in adolescent baseball pitchers: a case series of 5 athletes. Am J Sports Med 2006 ; 34 : 653-656 |
| 5) 中村英次郎, 他 : 中, 高校野球選手に発生した肘頭疲労骨折の経験と考察. 整スポ会誌 1994 ; 14 : 343-348 | 15) 大野拓也, 他 : 野球における肘頭疲労骨折の手術例の検討. 日时会誌 2007 ; 14 : 50-53 |
| 6) 二宮忠明, 他 : 超音波骨折治療が有用であった肘頭疲労骨折の 1 例. 整スポ会誌 2003 ; 23 : 276-279 | |
| 7) 久保田茂夫, 他 : 投球動作による肘頭疲労骨折の 1 例. | |

新潟整外研会誌 1993 ; 9 : 21-23 8) 藤本英作, 他 : スポーツ選手に発生した尺骨骨幹および肘頭の疲労骨折の 2 例. 広島医学 1989 ; 42 : 1576-1579 9) 柚木脩, 他 : 肘頭基部疲労骨折. 臨床スポーツ医学 1989 ; 6 : 1261-1264 10) Erickson B.J, et al : Performance and Return to Sport After Open Reduction and Internal Fixation of the Olecranon in Professional Baseball Players. Am J Sports Med 2019 ; 47 : 1915-1920	16) 内田繕博, 他 : 投球動作に起因した肘頭疲労骨折の手術成績について. 臨スポ会誌 2010 ; 18 : 422-427 17) 岩崎伸行, 他 : スポーツによる肘頭疲労骨折の 3 症例. 整スポ会誌 1990 ; 9 : 289-291 18) 伊藤恵廉, 他 : スポーツ障害 成長期におけるオーバーユース(野球肘) 肘頭骨端離開・肘頭疲労骨折について. 日臨整外医会誌 2002 ; 27 : 38-42 19) 立入久和, 他 : 鏡視下骨接合術を施行した肘頭疲労骨折の 2 例. 日肘会誌 2014 ; 21 : 210-212
--	---

◆検索式は Web 掲載 <http://>