

Clinical Question 1

骨端線閉鎖後の上腕骨小頭離断性骨軟骨炎患者に対して、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 骨端線閉鎖後の上腕骨小頭離断性骨軟骨炎患者に対して、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

- ・基本的に手術療法が推奨される
- ・社会的理由により患者が手術を希望しない場合に限り、期間を限定して理学療法が推奨される

□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	22% 2名	67% 6名	11% 1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	上腕骨小頭離断性骨軟骨炎	その他	骨端線閉鎖後
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		
01	スポーツ復帰率		
02	完全復帰率		
03	骨の修復率		
04	疼痛の軽減		
05	手術へ移行する確率		

解説

◆CQの背景

日本における若年野球選手の上腕骨小頭離断性骨軟骨炎の有病率は 2.2%とされる¹⁾。発症要因には、外的要因(上腕骨小頭への圧迫・剪断力)と内的要因(血行障害、内分泌異常、遺伝性体質素因)が考えられる。保存療法における平均治療期間は 9.2 か月と長引き、病期が進行すると手術に至ることもある²⁾。臨床上、骨端線が閉鎖し、かつ母床に骨硬化像を認める場合には、それ以上の修復は期待できないことが多い。予後が悪いとされる骨端線閉鎖後の上腕骨小頭離断性骨軟骨炎への理学療法の可能性を明らかにする必要がある。

◆エビデンスの評価

RCT は 0 編であり、理学療法と手術療法を比較した症例対照研究が 1 編³⁾であった。症例集積研究

4-17)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。対象について、多くの報告において、理学療法で効果が得られなかった症例に対して手術を行っており、手術療法例に病期の進行した選手が含まれている可能性が高く、背景因子の差があると考えられた。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。また骨の修復率や疼痛軽減率、手術へ移行する確率が採用されたが、骨の修復の定義が研究によって異なっており、アウトカム測定が不適切であった可能性がある。推奨の決定にあたっては、理学療法の成績を示す論文は 1 つにとどまり、かつ中高年のレクリエーションレベルの選手の成績であることを考慮する必要がある。

◆益と害のバランス評価

理学療法と手術療法を比較した論文³⁾によると、完全復帰率は理学療法 4.5%、手術療法 74.2%であり、疼痛の軽減した割合も理学療法 39.1%、手術療法 71.2%と手術療法で有意に高かった。症例集積研究のデータをまとめると、理学療法ではスポーツ復帰率 75%⁴⁾、骨の修復率 50%^{3,5-8)}であったのに対し、手術療法のスポーツ復帰率 93.1%⁹⁻¹²⁾、骨の修復率 24.2%^{10,12,13)}であった。また理学療法実施後に手術へ移行する確率は 76.6%^{8,14)}であった。上記のように、理学療法のスポーツ復帰率は 7 割以上と高いものの⁴⁾、完全復帰率は低く³⁾、4 人に 3 人は手術へ移行することから^{8,14)}、手術療法が支持されることが考えられた。臨床では、社会的理由（引退までの期間）などで患者が手術を希望しなければ理学療法を実施する可能性もある。一方で、理学療法の期間は限定的であり、橈骨頭の肥大や橈骨頭の突き上げが起き、変形性肘関節症への進行が懸念される場合には、手術が早急に実施されることが多い。

◆患者の価値観・希望

患者の視点として、手術療法は完全復帰までに長期間を要することから、社会的理由（競技引退までの期間が短い）で手術を希望しないことが想定され、スポーツ復帰率も 7 割以上であることから、期間を限定した理学療法が選択される可能性がある。一方で、完全復帰率は非常に低いこと、理学療法実施後に手術へ移行する確率が 4 人に 3 人と高いことも理解したうえで、理学療法の受け入れをする必要がある。また、期間限定の理学療法を選択して行っている間に、病巣部の拡大や変形性関節症の進行が起こりうることを説明することも重要である。

◆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) Otoshi K, et al: Age-Specific Prevalence and Clinical Characteristics of Humeral Medial Epicondyle Apophysitis and Osteochondritis Dissecans: Ultrasonographic Assessment of 4249 Players. *Orthop J Sports Med* 2017; 5: 2325967117707703
- 2) Funakoshi T, et al: Predictors of Unsuccessful Nonoperative Management of Capitellar Osteochondritis Dissecans. *Am J Sports Med* 2019; 47: 2691-2698
- 3) Takahara M, et al : Classification, treatment, and outcome of osteochondritis dissecans of the humeral capitellum. *J Bone Joint Surg Am* 2007 ; 89 : 1205-1214
- 4) 早川克彦, 他 : 野球により発症した肘離断性骨軟骨炎に対する保存療法の検討. *東海スポーツ傷害研会誌* 2016 ; 34 : 53-55
- 5) Mihara K, et al : Nonoperative treatment for osteochondritis dissecans of the capitellum. *Am J Sports Med* 2009 ; 37 : 298-304
- 6) Takahara M, et al : Nonoperative treatment of osteochondritis dissecans of the humeral capitellum. *Am J Sports Med* 1999 ; 27 : 728-32
- 7) 金澤憲治, 他 : 肘離断性骨軟骨炎の保存的治療例の検討. *整形・災害外科* 2010; 53 : 851-856
- 8) 辻英樹, 他 : 初期肘離断性骨軟骨炎の X 線像と治療経過. *日肘会誌* 2006 ; 13 : 71-72
- 9) Sato K, et al : Costal Osteochondral Autograft for Advanced Osteochondritis Dissecans of the Humeral Capitellum in Adolescent and Young Adult Athletes: Clinical Outcomes with a Mean Follow-up of 4.8 Years. *J Bone Joint Surg Am* 2018 ; 100 : 903-913
- 10) Takeba J, et al : Short-term clinical results of arthroscopic osteochondral fixation for elbow osteochondritis dissecans in teenaged baseball players. *J Shoulder Elbow Surg* 2015 ; 24 : 1749-1756
- 11) 大浦圭一郎, 他 : 上腕骨小頭離断性骨軟骨炎に対する関節鏡視下病巣切除の短期成績. *JOSKAS* 2018 ; 43 : 18-19
- 12) 三宅潤一, 他 : 肘関節離断性骨軟骨炎に対する鏡視下病巣切除術の成績. *臨床整形外科* 2009 ; 44 : 303-308
- 13) Oshiba H, et al : Results of Bone Peg Grafting for Capitellar Osteochondritis Dissecans in Adolescent Baseball Players. *Am J Sports Med* 2016 ; 44 : 3171-3178
- 14) 立原久義, 他 : 小中学生の上腕骨小頭離断性骨軟骨炎に対する積極的保存療法の効果 手術併用例の臨床的特徴. *日肘会誌* 2010 ; 17 : 32-35
- 15) Bexkens R, et al : Clinical Outcome After Arthroscopic Debridement and Microfracture for Osteochondritis Dissecans of the Capitellum. *Am J Sports Med* 2017 ; 45 : 2312-2318
- 16) Maruyama M, et al : Outcomes of an open autologous osteochondral plug graft for capitellar osteochondritis dissecans: time to return to sports. *Am J Sports Med* 2014 ; 42 : 2122-2127
- 17) 石田康行, 他 : 外側広範型上腕骨小頭離断性骨軟骨炎の手術成績を左右する因子. *JOSKAS* 2018 ; 43 : 16-17

◆検索式は Web 掲載 <http://>