

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

愛光整形外科

早川克彦 中根高志

藤田保健衛生大学 整形外科

鈴木 拓 志津香苗

【はじめに】

野球により発症した早期肘断性骨軟骨炎に対しては保存療法が一般的である¹⁾。われわれは遊離期を除く早期から分離期後期型に対して保存療法を行い単純X線, MRI そして CT 画像を中心に評価・検討した。

【対象と方法】

対象は2011年1月から2015年1月までに保存治療を行った10例10肘で全例男児であった。年齢は平均12.5(11~13)歳, 罹患側は右9肘, 左1肘であり, 全例投球側であった。岩瀬²⁾の病気分類では, 透亮期外側型2例, 中央型1例, 分離期前期型1例, そして後期型6例であり経過観察期間は平均23.4(11~49)ヵ月であった。尚, MRI の T2^{*}強調画像で high signal interface を認めるものを分離期後期型とした³⁾。

治療は投球制限を主に保存療法を行った。投球再開は画像所見で軟骨下骨の修復と骨端線閉鎖状況から判断した。CT 像では軟骨下骨が修復され硬化像を伴うタイプ, 囊腫形成を伴うタイプ, 軟骨下骨の一部連続性が絶たれた3つのタイプに分類した。CT 像による骨化評価は上腕骨小頭, 外側上顆, そして滑車の3部位で行った。骨化状況は骨化前・骨端核出現・骨端線開存・閉鎖の4期に分類した。

本研究での調査項目は臨床評価として野球復帰の有無そして画像評価では単純X線・MRI・CT 像で正常構造に修復した完全修復例と不完全修復例に分け

て検討した。尚, 統計学的検定には Mann-Whitney 検定, Fisher の正確確立法を用いて行った。

【結果】

治療後8例が野球の復帰が可能となったが2例では復帰が不可能であった。復帰が不能だった1例は新たな部位に再発を生じたため再建術を行った。また他の1例は治療が中断し遊離期に移行した。復帰群の病気分類は透亮期が3例, 分離期前期型1例, 後期型4例であった。復帰出来なかった2例はいずれも分離期後期型であった。病期分類, 投球休止期間, そして小頭の骨端線の開存については有意差を認めなかった(表1)。

		復帰可能例	復帰不能例	
病期分類	透亮期	3例	0	
	分離期	前期型	1例	0
		後期型	4例	2例
投球休止期間		12.5ヵ月 (3~20ヵ月)	8.5ヵ月 (7~10ヵ月)	
小頭の骨端線の開存		5例	1例	

表1: 野球復帰の有無による比較

画像評価については完全修復例 3 例, 不完全修復例 7 例であった。病期分類, 投球休止期間そして骨化間に有意差を認めなかったが, 滑車の骨端核出現の早期 2 例では完全修復した(図 1)。画像評価と野球復帰の有無については, 完全修復例の 3 例全例が復帰した。不完全修復例では 7 例のうち 5 例が復帰し, 2 例は復帰が出来なかった。不完全修復で復帰した 5 例中の 2 例は CT 像で軟骨下骨の不連続性が見られたが, MRI 像では関節面の修復は得られ欠損像は無かった(表 2)。

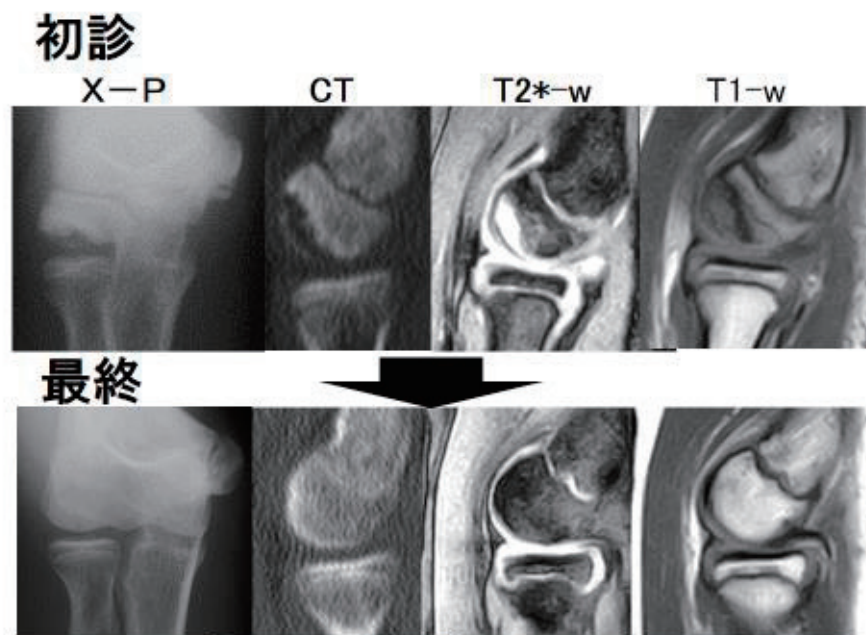


図 1: X-p 正面像 CT,T2*-w,T1-w Sagittal 像である。
完全修復例: 12 歳ピッチャー。分離期後期型例で 13 ヶ月間の投球休止により野球に復帰した。

			完全修復例	不完全修復例
病期分類	分離期	透亮期	1例	2例
		前期型	0	1例
		後期型	2例	4例
投球休止期間			10.3ヵ月 (7~13ヵ月)	12.3ヵ月 (3~20ヵ月)
骨化	小頭	開存	2例	4例
		閉鎖	1例	3例
	外側上顆	骨化前	2例	2例
		開存	0	3例
	滑車	閉鎖	1例	2例
		出現	2例	0
			開存	0
			閉鎖	5例
			閉鎖	1例
			閉鎖	2例

表 2: 画像評価: 完全修復例と不完全修復例の比較

【考察】

松浦らは、保存療法での修復率が初期で 90.6%、進行期で 52.9%と報告した。⁴⁾ 自験例では分離期後期型においても 67%が復帰可能であり、復帰できなかった 1 例でも休止期間を守れば復帰できた可能性が高かった。復帰例の小頭の骨端線の開存の有無では 63%が開存例であり、完全修復例では全骨端線の開存が 3 例中 2 例であり骨年齢が若いことが有利であることが推察された。⁴⁾ 治療期間では軟骨下骨の修復に少なくとも約 1 年を要するため厳格な投球休止期間が必要であり、本人そして家族への十分な説明が必要と考えられた。また、軟骨下骨不連続例で復帰した 2 例は今後もさらなる経過観察が必要である。柏口ら⁵⁾ は軟骨の修復が外側上顆の骨化に連動すると報告した。本自験例でも 10 例中滑車核の早期出現した 2 例が完全修復していた。また、滑車核の発生は CRITOL rule⁶⁾ に基づき、外側上顆の骨化より早期に出現するため、より修復の目安になると考えられた。しかし滑車の骨端核は単純 X 線像からは判定が難しく、CT の情報を得ることが必要であった。今後、症例数を重ねさらに慎重に検討する予定である。

【結語】

肘離断性骨軟骨炎に対し保存療法を行った 10 例を報告した。野球復帰は 8 例、2 例が復帰不能であった。画像上での完全修復は 3 例であった。修復には骨年齢が重要で特に滑車核の出現早期例では良好な結果となった。

【文献】

- 1) Takahara M, Murata N, Sasaki J. et al. Classification, treatment, and outcome of osteochondritis dissecans of the humeral capitellum. J Bone Joint Surg Am, 2007; 89: 1205-1214.
- 2) 岩瀬毅信, 井形高明. 上腕骨小頭骨軟骨障害. 整形外科 Mook. 54; 1988: 26-44.
- 3) Kijowski R, De Smet A. Magnetic Resonance

Imaging Findings in Patients with Osteochondritis Dissecans of the Capitellum with Surgical Correlation. American Journal of Roentgenology. 2005; 185(6): 453-1459.

- 4) 松浦哲也, 鈴江直人: 肘離断性骨軟骨炎に対する保存療法の有効性と限界. MB Orthop. 2012; 25(2): 7-11.
- 5) 柏口新二; よくわかる野球肘離断性骨軟骨炎. 全日本病院出版会, 東京, 2013: 126-142.
- 6) James H. Beaty, James R. Kasser, Rockwood and Wilkins' Fractures in Children, Volume 3. Lippincott Williams & Wilkins, 2006.

演題発表に関連し開示すべき COI 関係にある企業などはありません。