

上腕骨小頭離断性骨軟骨炎に対する骨軟骨柱移植術の術後短期成績

名鉄病院 整形外科
磯部雄貴 土屋篤志 大藪直子 長谷川一行 白井康裕
名鉄病院 関節鏡・スポーツ整形外科センター
土屋篤志

【はじめに】

上腕骨小頭の離断性骨軟骨炎(小頭 OCD)は10代前半の若年者にスポーツ障害として発症することの多い肘の骨軟骨障害である。野球,体操,バレーボールなどで繰り返す外反により上腕骨小頭の屈側で軟骨および軟骨下骨の壊死を生じることが病態として考えられている¹⁾。早期,また安定型のOCDには安静による保存治療で良好な成績が報告されているが不安定型のOCDに対しては手術治療が行われ,骨釘・鋼線締結による骨接合,外側楔状骨切術,病巣搔把形成や骨軟骨柱移植術などが選択される。骨軟骨柱移植術の治療成績は多数報告されておりおおむね良好な成績が報告されている。本研究の目的は小頭OCDに対する当院における骨軟骨柱移植術の術後短期成績を調査することである。

【対象と方法】

対象は2013年7月から2017年3月に当院で骨軟骨柱移植術を施行し6か月以上経過観察が可能だった11名11肘で,手術時平均年齢は14.2歳(12~17歳),競技種目は野球9名,ハンドボール1名,ソフトボール1名。男性10名,女性1名であった。病変部は中央型が7肘,外側型が1肘,広範囲型が3肘であり,単純X線写真による三浪分類では分離期が8肘,遊離期が3肘であった。エコー, MRIで不安定性を認め,病巣径が最小でも10mm以上のものを手術適応とした。手術では関節鏡視し遊離体や骨棘を確認,および除去を行って

から外側アプローチで進入し直視下に母床を確認,不安定な骨軟骨片を十分に搔把し大腿骨非荷重部から骨軟骨柱を採取し移植した。後療法は2週間ギプスシーネ固定の後可動域訓練を開始した。術後3か月で単純レントゲン, CTでは骨癒合を確認しMRI T2脂肪抑制像では骨軟骨柱周囲に高輝度が無いことを確認しシャドウから投球動作を開始。術後4.5か月で競技復帰とした。調査項目は手術時のICRS分類, 使用した骨軟骨柱のサイズ・数, 術前後の可動域, 術前の競技への復帰状況, 術後の疼痛の有無とした。統計学的評価には対応のあるt検定を使用し有意水準は5%未満とした。

【結果】

ICRS分類はstage IIIが8肘, stage IVが3肘であった。使用した骨軟骨柱の直径は平均8mm(6~10mm), 平均1.27個(1~3個)で平均可動域は伸展-9.8°から-3.2°(p<0.05), 屈曲116.6°から136.2°(p<0.05)と有意に改善を認め, 競技へは術前から競技変更していた1名を除く10名全員が完全復帰していた。疼痛は全症例で消失し, 全例で骨癒合が得られた。術後のドナー膝の愁訴や合併症は認めなかった。

【考察】

骨軟骨柱移植術については良好な成績が多数報告されている²⁾³⁾。骨軟骨柱のサイズに関してはさまざまな報告がありSasakiらは10mm1本の骨軟骨柱

Key words : 上腕骨小頭 (Humeral capitellum) , 離断性骨軟骨炎 (osteochondritis dissecans)
骨軟骨柱移植 (Osteochondral graft)

移植は安定性が良好で早期に骨軟骨柱の癒合が得られたとし⁴⁾Iwasakiらは3.5 mm径の骨軟骨柱を使用した10名中4名が術後6か月のMRIで骨軟骨柱周囲に液体貯留を認めたとしている⁵⁾。当院では平均8 mm, 1.27個の骨軟骨柱を使用し術後3ヵ月で10肘, 術後4ヵ月で1肘のMRI T2脂肪抑制像で骨軟骨柱周囲の高輝度消失を認め, Sasakiらと同様に骨軟骨柱は大きい方が安定性が良く, 早期に骨癒合が得られるのではないかと考えている。また, 小頭OCDの外科的治療として中央型に比べて外側型では成績が劣るとする報告が散見される。外側型では硝子軟骨による関節面の再建だけでなく

外側の骨性の支持性をも再建する必要があるためである。そのため外側型に対する外科的治療においては外側壁の形状を保つことが術後成績に重要であるとされている⁶⁾。当院では外側・広範囲計4肘の手術においては骨軟骨柱を斜めに採取し, 外側から斜めに挿入し関節面の再建と外側支持性を得られるようにした(図1)。

本研究の問題点として症例数が少ないこと, 術後平均経過観察期間が短いこと, また骨軟骨柱のサイズについては比較されておらず, なるべく大きなものを使うことの優位性を示すことはできないことにある。

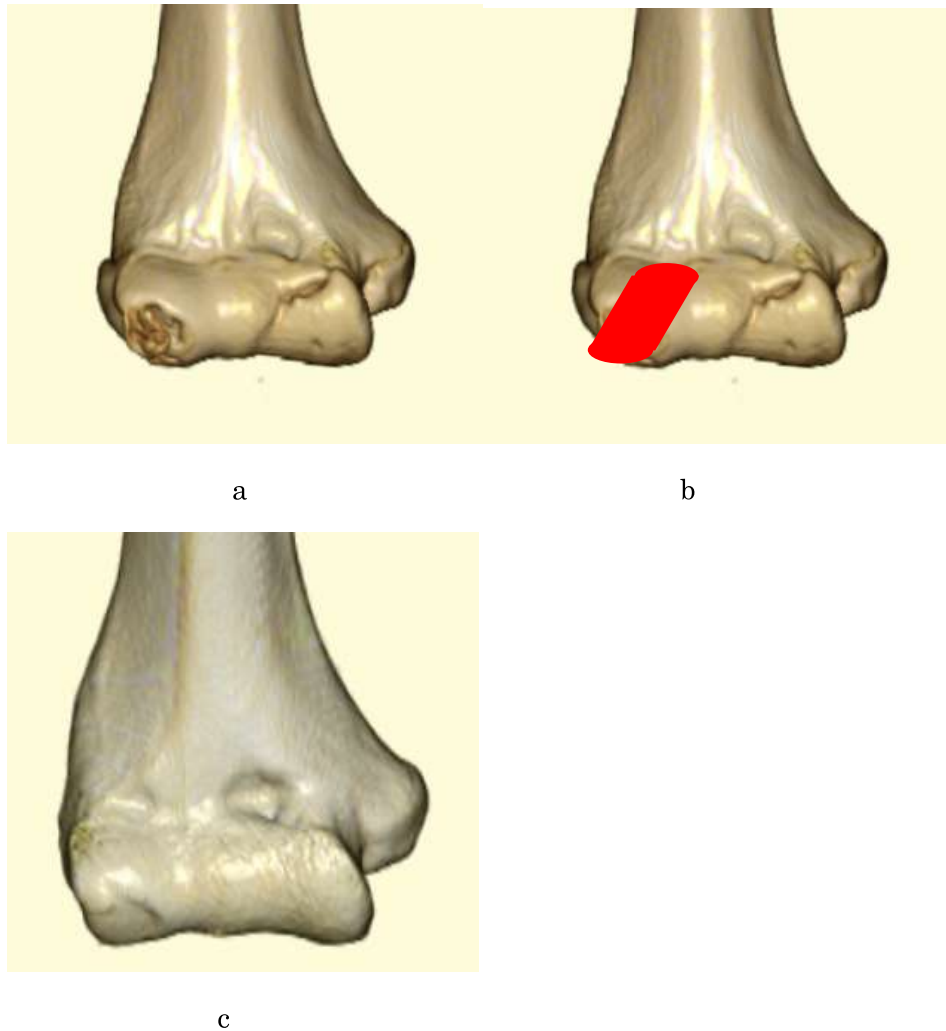


図1: a: 外側型の術前 CT 画像 b: 外側型術前 CT 画像と骨軟骨柱挿入模式図 c: 外側型術後1年 CT 画像

【結語】

上腕骨小頭離断性骨軟骨炎に対する骨軟骨柱移植術の術後短期成績は良好であった。

可及的に骨軟骨柱のサイズは大きくすることは病変部の安定化に寄与する可能性があると考えられる。

【文献】

- 1) 金谷文則．肘関節外科の要点と盲点．東京：文光堂．2011.43
- 2) 丸山真博ほか．上腕骨小頭離断性骨軟骨炎に対する骨軟骨柱移植術の治療成績．日本肘関節外科学会雑誌．2012;19:2-35
- 3) 室井聖史ほか．広範型上腕骨小頭離断性骨軟骨炎に対する自家骨軟骨柱移植術の術後経過と競技復帰．日本肘関節外科学会雑誌．2012;19:2-38
- 4) 佐々木規博ほか．外側型上腕骨離断性骨軟骨炎に対する骨軟骨柱移植術の短期治療成績．スポーツ障害 (J. sports Injury) 2016; 21: 2-5
- 5) Iwasaki N, Kato H, Ishikawa J. et al. Autologous osteochondral mosaicplasty for osteochondritis dissecans of the elbow in teenage athletes. J Bone Joint Surg Am.2009;91:2359-66
- 6) Kolmodin J, Saluan P. Osteochondritis Dissecans of the Humeral Capitellum; The Significance of Lesion Location. Orthop J Sports Med 2014; 2.