上腕骨小頭離断性骨軟骨炎に対する 橈骨短縮術の検討

佐賀県立病院好生館整形外科

井上善博・奥江章

高妻雅和・石崎知樹

白沢建蔵・中島勝也

佐井伸男

熊谷整形外科

熊谷洋幸

Shortening of the Radius for Osteochondritis Dissecans of the Humeral Capitellum

by

Yoshihiro Inoue, Akira Okue, Masakazu Kouzuma,
Tomoki Ishizaki, Kenzo Shirasawa,
Katsuya Nakashima and Nobuo Sai

Department of Orthopedic Surgery, Saga Prefectural Hospital

Hiroyuki Kumagai

Kumagai Hospital

Four cases of osteochondritis dissecans of the humeral capitellum which were treated surgically are reviewed. All cases were males and involved the dominant side. The age at surgery ranged from 14 to 16 years. Follow-up period ranged from 8 months to 3 years, 1 month. All cases belonged to children's baseball teams. Two of them continue to play even now. In addition to curettage or drilling etc, shortening of the radius was performed in all cases. All had good results. There was no instability after surgery. It seemed that shortening of the radius decreased the pressure in the radio-humeral joint.

はじめに

離断性骨軟骨炎は、なんらかの原因により軟骨下骨組織の一部がそれをおおう関節軟骨とともに変性し、経過が経つうちに周囲から分離し、遊離体となって脱落する疾患である。

1887年 König が osteochondritis dissecans と命名して以来、多くの報告をみるが、その原因はまだはっきりしておらず、外傷説、乏血説、骨端核發育異常説、遺伝的素因・体質的因子説等が述べられている。この内、野球による肘障害でおこる離断性骨軟骨炎は、柏木²⁾、高尾³⁾の報告の如く投球時の肘関節外反

強制により、橈骨々頭と上腕骨小頭の間にこる圧迫と回旋が主成因と考えられている。手術法としては、遊離体摘出、curettage, drilling 等がある。

今回我々はこれらに加え、上腕骨小頭への圧迫軽減のため橈骨遠位1/3にて3～5 mm の橈骨短縮術を行ない、良好な成績を得ているので報告する。

症 例

症例は手術時年齢14才から16才までの男子4例で、利き腕である右肘痛を主訴として来院。全例少年野球経験者で、内2例は現在も野球を続けている。(表1) 他医にて保存的治療を行なうも症状改善せず、各々関

表 1 症 例

	性	罹患 部位	発症 年令	手術時 年 令	ス ポ ー ツ 歴
症例 1	男	右	12才	15才	少年野球(10才)→野球
" 2	男	右	11才	15才	少年野球(9才)→野球
" 3	男	右	12才	16才	少年野球(10才)→ サッカー
" 4	男	右	12才	14才	少年野球(10才)→ バレー

節形成+橈骨短縮術を施行した。

症例 1 18才 男性

小4より少年野球チームに入り外野をしていた。小6時投球の際に右肘痛出現。他医にて電気・ハリ等を行なうも症状軽快せず当科受診。初診時 radio-humeral j. の圧痛と可動域制限を認め、レ線にて上腕骨小頭に透明像と橈骨骨頭の外側への肥大がみられた。しばらくサポーター、シップ等の保存的療法で経過観察するも症状軽快せず、S.56.4. 手術。術中、病巣の軟骨に softening が見られ、変性が強いいため curettage, drilling+橈骨短縮術を施行した。術後3年1カ月経過した現在、痛みは全くなく可動域も改善した。レ線所見でも病変部の修復が認められ、野球部のレギュラーとして活躍している。(図1)

図1 症例1

術前レ線にて上腕骨小頭に透明像が見られ、curettage, drilling+橈骨短縮術施行。術後3年1カ月の現在、臨床症状、レ線所見とも改善している。

症例 2 16才 男性

小3より少年野球チームに入る。小6時にピッチャーとなりこの頃より右肘痛出現。他医にてシップ等を

受け一時軽快するも中1の終り頃より再発。S. 58.

8. 手術施行。術中所見では free body はなく上腕骨小頭の中央やや外側寄りに軟骨の softening がみられた。その部の表面を shaving 後、関節外よりの骨移植と関節内よりのサファイヤピン刺入にて病巣骨軟骨を固定し、橈骨短縮を加えた。術後9カ月の現在、痛みはなく可動域は改善し、レ線所見も修復像がみられる。(図2)

図2 症例2

病巣部表面を shaving 後、骨移植とサファイヤピンにて固定し、橈骨短縮を加えた。術後レ線にて修復像がみられる。

図3 症例3

術中、病巣部はあたかも一度遊離した骨軟骨片が再度つながった如き所見を呈し、橈骨骨頭の軟骨にも不整がみられた。Shaving+橈骨短縮術施行。

症例 3 16才 男性

小4より少年野球チームに入るも小6頃投球後に右肘痛出現し、中学ではサッカー部に入った。中3時、ハンドボール投げをした後右肘痛増強し、近医で保存

治療を受けたが症状改善せず当科受診。術中、病巣部はあたかも一度遊離した骨軟骨片が再度つながった如き所見を呈し、橈骨々頭の軟骨にも不整がみられた。Shaving 後、橈骨短縮術を行ない、術後8カ月の現在、臨床症状・レ線所見ともに改善している。(図3)

症例4 15才 男性

遊離体がみられ、locking をおこした症例である。S. 58. 7. 遊離体摘出、curettage, drilling+ 橈骨短縮術施行。術後経過は良好で、投球時の痛みもない。(図4)

術前

術後

図4 症例4

遊離体がみられ locking をおこした症例である。遊離体摘出、curettage, drilling+ 橈骨短縮術施行。

結 果

術後 follow up 期間は8カ月から3年1カ月で

あるが、全例疼痛なく運動範囲も術前 118° から術後 139° と改善し、ADL 上支障はない。(表2) レ線所見も全例に病巣部の修復傾向が認められ、橈骨々切り部の骨癒合も良好である。

表2 運 動 範 囲

			ope 前	ope 後
症 例	1		315°	145°
	2		125°	145°
	3		118°	95°
	4		130°	135°
平 均			118°	139°

考 察

橈骨短縮術を施行するにあたり、我々は遠位橈尺関節に注目した。4例中2例は、minus variant であり、残り2例は zero variant で plus variant の症例は見られなかった。(図5) すなわち尺骨に対し橈骨が相対的に長い事が素因となり、これに反復する外力が加わって本疾患がおこると考えられた。従って、Kienböck 病と同様、橈骨短縮により上腕骨小頭と橈骨々頭間の圧迫力軽減をはかったのである。Tullos⁵⁾等は radio-humeral j. を外反ストレス時における secondary defence mechanism としており、橈骨短縮術後 instability の出現が懸念されたが、術後検査では stability は保たれていた。本疾患に対する手術法として、Tivnon⁴⁾は curttage を、秋本¹⁾は遊離体摘出のみにとどめ、できるだけ愛護的

症例1

症例2

症例3

症例4

minus variant

zero variant

zero variant

minus variant

図5 plus variant の症例はなく、橈骨が尺骨に対し相対的に長い事が素因となり、これに反復する外力が加わって本疾患がおこると考えられた。

に扱う事を勤めている。我々は、橈骨短縮術に加え病態に応じて curettage, drilling, shaving 等を併用しているが橈骨短縮術単独も施行してみたいと考えている。

ま と め

上腕骨小頭離断性骨軟骨炎に対する橈骨短縮術例 4 例につき報告した。4 例中 2 例は minus variant であり、橈骨が尺骨に比べ相対的に長い事が本症発症の一要因と考えられ橈骨短縮術を施行した。Follow up 期間が短かく症例数も少ないので、今後更に検討を要するが、橈骨短縮術は上腕骨小頭に対する圧迫力の軽減に対し、有効と考えられた。

文 献

- 1) 秋本毅ほか：肘関節離断性骨軟骨炎の治療経験。災害医学，21：583-589，1978。
- 2) 柏木大治：野球による肘関節障害について。整形外科，30：611-621，1979。
- 3) 高尾良英ほか：野球肘手術例の検討。災害医学，21：575-582，1978。
- 4) Tivnon M. C.: Surgical management of osteochondritis dissecans of the capitulum. J. Sports Medicine, 4: 121-128, 1976.
- 5) Tullos H. S.: Factors influencing elbow instability, AAOS: Instructional course lectures 30: 185-199, The C. V. Mosby Co. St. Louis, 1981.

質 問 福岡大学 松崎 昭夫

①将来 prox, R-U. jointh に何か障害が起る事は考えられますか？

②どのくらいで運動開始させていますか。またずっと運動を続けさせるつもりですか。

骨片が分離する前なら運動を止めれば、そのままついてくる例をよくみますので。

解 答 佐賀県立好生館 井上 善博

① 短縮の程度が大だと障害がおこる可能性はあるが、今回の症例では今の所問題はない。

② 術後 6 カ月より開始する。運動を続けさせる目的で手術を行なった。

質 問 新潟大学 吉津 孝衛

1) shortening と necrosis 部の両方に操作を加

えているがどちらがより好影響を与えているのか。

2) 我々は lateral condyle の closed wedge osteotomy を行い radial collat lig. を切離している。この op の目的は decompression 及び circulation の改善である。shortening のみでの circulation の改善はどのようになると考えられるか。

解 答

① どちらが有効かは不明であるが、将来症例に応じては Shortening のみを行ないたいと考えている。

② circulation については今回検討していない。

質 問

北里大学 塚本 行男

橈骨のどの部位で、どの程度短縮されるのか。

Lig. annulare も切離しないと十分な短縮は得られないのではないか。

解 答

佐賀県立 井上 善博

① 橈骨遠位 1/3 の所で 3～5 mm の短縮を行う。

② 発育時のしかも運動をする子の annular lig. を切るのは問題があるのではないか。annular lig. 切離をしなくても術直後 radio-humerocl j. の space は開き、短縮は得られている。

質 問

琉球大学 茨木 邦夫

Osteotomy の level は pronator の insertion の proximal で切ることを考慮した方が良いのではないか。

その理由は、radius の distal で切ると minus variant は Zero variant になり wrist で吸収されてしまう可能性がある。

解 答

佐賀県立 井上 善博

Pronator の insertion の proximal で骨切りするのが理想であるが、手技上困難であり、distal 1/3 の骨切りでも効果があると思われるので、より簡単な distal 1/3 での骨切りを行なった。

追加発言

佐賀県立 奥江 章

輪状靱帯や外側々副靱帯の切離は、対象が若年のスポーツ選手であるため、施行していない。私どもの術式に関して、科学的な裏付けが不足している事は確かであるので、今後は症例を増やすとともに、この方面の充実を計るつもりである。