肘関節内側側副靱帯上腕骨起始部の陳旧性 裂離骨折に対して骨接合を行った 2 例

仲宗根 素 子* 岳 原 吾 一* 普天間 朝 上*
金 谷 文 則* 知 念 弘**

Osteosynthesis of Old Avulsion Fracture of the Humeral Medial Condyle —A Report of 2 Cases—

Motoko Nakasone*, Goichi Okahara*, Chojo Futenma*,
Fuminori Kanaya*, and Hiroshi Chinen**

骨端線閉鎖後の肘関節内側側副靱帯上腕骨起始部の陳旧性裂離骨折（以下陳旧性裂離骨折）に対する手術法は、腱移植を用いた靱帯再建術が主流であり、骨接合を行った報告は少ない。今回陳旧性裂離骨片を元来の位置にスクリュー固定した症例を報告する。2 例とも右肘内側部痛のため、投球困難となり来院した。術前可動域（ROM）は制限なく、外反ストレステストは陰性であったが、上腕骨起始部に圧痛を認め、投球ストレステスト（肩関節外転・外旋位からの抵抗下の内旋）で疼痛を生じた。手術では肘関節 90° 屈曲位で裂離骨片をスクリューを用いて骨接合したが、術直後は伸展制限を認めた。術後 3 週から自動可動域訓練を開始した。術後 6 週で骨癒合を認め、術後 6 ヶ月で可動域制限・疼痛なく、全力投球が可能となった。

We reported two cases with old avulsion fracture of the medial collateral ligament of the elbow treated with open reduction and internal fixation with a screw.

Two boys aged 16 and 15 had pain at the origin of the medial collateral ligament of the right elbow. They showed old avulsion fracture and could not throw balls. Although valgus stress test results were negative, simulation of overhead throw under resistance (internal rotation from shoulder abductor and external rotation under resistance) produced pain. The dislocated fragment was fixed using a screw with the elbow joint in 90 degrees flexion. -10 and -30 degrees limitation of extension were seen during surgery respectively. Active ROM exercise was started after four weeks. Union of the fragment was confirmed at six weeks. At six months after surgery, there was no limitation of ROM and they could throw balls without pain allowing them to play baseball again.

Key words : nonunion (骨癒合不全), old avulsion fracture (陳旧性裂離骨折), osteosynthesis (骨接合), medial humeral epicondyle (上腕骨内側上顆)

は じ め に

骨端線閉鎖後の肘関節内側側副靱帯の陳旧性裂離骨折に対する手術法として、近年では、移植腱を用いた靱帯再建術が主流となっており、骨接合を行った報告は少ない⁹⁾。今回、2 例に対して骨片を元位置に戻し

てスクリューで骨接合を行い良好な成績を得たので報告する。

症 例

【症例 1】16 歳 男児

9 歳から野球を始め、投手をしていた。12 歳の頃か

* 琉球大学附属病院整形外科 Department of Orthopedic Surgery, School of Medicine, University of the Ryukyus, Okinawa, Japan

** 大浜第一病院整形外科 Orthopedic Surgery, Ohama Daiichi Hospital, Okinawa, Japan

ら投球時に右肘内側部痛が出現し、次第に疼痛が増悪し、投球困難となった。書字でも痛みを認めるようになったため来院した。初診時X線像で骨片を認め(図1, a), 上腕骨内側上顆に圧痛があったが、可動域(以下ROM)は伸展 0° /屈曲 135° で制限を認めなかった。外反ストレステストでは不安定性は認めなかったが投球ストレステスト(肩関節外転・外旋位からの抵抗下の内旋)は陽性であった。術中所見では、外反ストレスにより偽関節部で動揺性を認めた。陳旧性裂離骨片の大きさは8mmで、偽関節部を新鮮化したのち肘を 90° 屈曲位とし、骨片を内側上顆の原位置に引き上げ径2.7mmのスクリューで固定した。骨片固定後は、肘伸展が -30° に制限された。術後は肘関節 90° で3週間ギプス固定を行い、術後3週目から自動可動域訓練を開始した。骨癒合を術後6週で確認し、10週から下手投げを開始、12週から全力投球の

50%の力で上手投げを、16週から80%で上手投げを許可した。術後6ヵ月(図1, b)で全力投球が可能となった。術後7年で抜釘を行った(図1, c)。肘関節伸展 0° /屈曲 135° と左右差を認めず、2塁手と投手として草野球でプレイし、投球時痛は認めなかった。

【症例2】15歳 男児

5歳から野球をはじめ14歳から投球時痛が出現し、次第に増悪し投球困難となったため来院した。初診時X線像(図2, a)で裂離骨片を認め、内側上顆に圧痛を認めたが可動域の制限なく、外反ストレスで不安定性は認めなかった。症例1と同様に、偽関節部を新鮮化し、骨接合すると -10° の伸展制限を認めた。術後リハビリテーションを行い術後6ヵ月(図2, b)で可動域制限なく全力投球可能となり、高校野球に復帰し、術後1年で抜釘した(図2, c)。

図1 症例1 X線像

- a: 初診時 矢印部に裂離骨片を認める
b: 術後6ヵ月 骨癒合
c: 術後7年 抜釘後

図2 症例2 X線像

- a: 初診時 矢印部に裂離骨片を認める
b: 術後6ヵ月 骨癒合
c: 術後1年 抜釘後

考 察

肘内側側副靱帯上腕骨起始部の陳旧性裂離骨折は、肘関節内側側副靱帯の損傷形態のひとつであり、投球時の疼痛を誘発し、スポーツ活動を続けていく上で障害となりうる。骨端線閉鎖後の陳旧性裂離骨折に対する手術方法としては、靱帯再建術¹⁻⁴⁾、骨片切除術⁶⁾⁷⁾、骨片切除後骨アンカーでの腱固定術⁵⁾、および骨接合術⁹⁾が行われている。現在は、靱帯再建術が主流であり、骨接合術の報告は少ない。辻野ら⁸⁾は、骨端線閉鎖前のリトルリーグ肘に対しては引き寄せ締結法 (tension band wiring) で骨接合を行い、骨端線閉鎖後の裂離骨折に対しては靱帯再建術を行うと報告している。後者に骨接合を行わない理由として骨片の固定が可動域制限を生じること、また骨片が遠位に転位していると骨癒合不可能であるためとしている。私たちは靱帯再建術を行うと、全力投球が可能となるまで8ヵ月以上を要することから³⁾、本人と家族に再手術の可能性も含めて説明し、骨接合を行った。2例とも遠位に転位していた骨片を元来の位置まで引き上げて固定したことにより、術中各々 -30° 、 -10° の伸展制限を生じたが、術後3～4週目からの自動可動域訓練により伸展制限は改善された。両者とも術後6ヵ月で骨癒合は完成し、可動域制限なく、投球時痛は消失し

ている。

ま と め

骨端線閉鎖後の肘関節内側側副靱帯上腕骨起始部の陳旧性裂離骨折に対して骨接合術を行い、良好な成績を得た。

参 考 文 献

- 1) 綾部敬生ほか：中枢骨片を持つ肘関節尺側側副靱帯損傷手術症例の検討。日肘会誌，9：171-172，2002。
- 2) 伊藤恵安ほか：肘関節内側側副靱帯損傷。臨床スポーツ医学，23(臨増)：94-100，2006。
- 3) 伊藤恵安ほか：スポーツによる肘関節内側側副靱帯損傷。骨・関節・靱帯，15：1043-1050，2002。
- 4) 村田英明：内側型野球肘の病態と内側側副靱帯再建術。MB Orthop.，11(4)：49-54，1998。
- 5) 中川種史ほか：野球選手における内側障害の手術治療。日肘会誌，12：91-92，2005。
- 6) 仲尾保志ほか：スポーツによる肘関節内側側副靱帯損傷の診断と治療。骨・関節・靱帯，10：131-141，1997。
- 7) 岡 義範：野球肘 内・外側障害の診断と治療。骨・関節・靱帯，19：211-220，2006。
- 8) 辻野昭人ほか：内側型野球肘牽引障害の病態と治療。骨・関節・靱帯，18：975-983，2005。
- 9) 山田泰士：上腕骨内情か裂離骨折を有する中学生投手に対し骨接合術を行った2例。整外スポーツ医学会誌，28：10-14，2008。