

척측 수근 신건의 탈구에 대한 수술적 치료

오범석 • 최윤락 • 고일현 • 오원택 • 엄남규 • 강호정[✉]

연세대학교 의과대학 정형외과학교실

Operative Treatment for Extensor Carpi Ulnaris Tendon Dislocation

Bum-Suk Oh, M.D., Yun-Rak Choi, M.D., Ph.D., Il-Hyun Ko, M.D., Ph.D., Won-Taek Oh, M.D.,
Nam-Gyu Eom, M.D., and Ho-Jung Kang, M.D., Ph.D.[✉]

Department of Orthopedic Surgery, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

Purpose: Extensor carpi ulnaris (ECU) subluxation has a low incidence rate, to date, there has only been a few studies evaluating the operative treatment for type of injury. The purpose of this study was to retrospectively analyze 11 patients with ECU subluxation who underwent operative treatment.

Materials and Methods: Between March 2005 and February 2015, 11 patients received operative treatment. Magnetic resonance imaging and dynamic ultrasound were used to make the diagnosis. ECU subluxation patterns were classified by the Inoue's classification system. There were two cases of type A, one case of type B, five cases of type C, and three cases unfit for Inoue's classification. We also found two cases of radial subluxation and one case of ulnar locked subluxation. In type A and B cases, ECU tendons were relocated then sheaths repair was performed, and the extensor retinaculum reconstruction was performed. In type C cases, the fibro-osseous sheaths were fixed. In the three unclassified cases, extensor retinaculum reconstruction was performed. In all cases, fibro-osseous sheaths were fixed using the anchor suture technique. We compared the clinical results based on the following: motion range of the wrist joint; grip strength; visual analogue scale (VAS) score; quick disabilities of the arm, shoulder and hand (Q-DASH) score; and Mayo wrist score.

Results: The median age of patients at the time of the operation was 32 years, and the average follow-up period was 11.2 months. There were five cases of triangular fibrocartilage complex tear, two cases of distal radioulnar joint instability, three cases of ECU split tear as accompanying injury. There were significant differences in the clinical results. The average motion range of the wrist increased compared with the preoperative value (84.7% to 92.4% compared to contralateral normal side). The postoperative VAS score, Q-DASH score and Mayo wrist score showed better results compared with the respective preoperative values (6.0 to 1.1, 40.9 to 12.4, 75.9 to 86.4).

Conclusion: ECU subluxation is a rare occurrence. Dynamic ultrasound is useful in diagnosing ECU tendon subluxation. Satisfactory results can be obtained with the use of a proper technique, which depends on the type of subluxation.

Key words: extensor carpi ulnaris, dislocation, operative treatment

서론

완관절의 척측 통증 및 운동 장애를 일으킬 수 있는 척측 수근 신건의 탈구는 유병률이 낮고 현재까지 수술적 치료 결과가 보고된 바가 많지 않은 질환이다. 상대적으로 테니스나 골프, 야구 선수들에서 많이 발생하며 전완부를 회외전, 완관절을 굴곡, 척측 전위 시 통증이 유발된다.¹⁻³⁾ Lee 등⁴⁾은 정상인의 경우에도 척측 수근 신건에서 아탈구가 50%까지 발생할 수 있다고 보고하였다. 척측 수근 신건 탈구의 진단은 척측 수근 신건의 탈구 상태를 측정하는 것이 기본이지만 임상적 소견만으로는 진단이 힘든 경우가

Received January 3, 2017 Revised June 30, 2017 Accepted September 11, 2017

[✉]Correspondence to: Ho-Jung Kang, M.D., Ph.D.

Department of Orthopedic Surgery, Gangnam Severance Hospital, 211 Eonju-ro, Gangnam-gu, Seoul 06273, Korea

TEL: +82-2-2019-3412 FAX: +82-2-573-5393 E-mail: Kangho56@yuhs.ac

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0273-1264>

*This article was announced at 2016 The Korean Orthopaedic Association annual fall conference.

있고 일반 방사선 촬영, 관절 조영술, 컴퓨터 단층 촬영에도 정상으로 보여 진단이 어려운 경우가 많다.^{1,2)} 자기공명영상에서 볼 수 있는 건초염은 비특이적 증상으로 불안정성을 확인할 수 없는 반면 동적 초음파는 회외전과 회내전 시 척측 수근 신건의 척골 외에서의 탈구와 정복을 확인할 수 있어 확진에 가장 도움이 된다.^{3,5)} 척측 수근 신건 탈구는 드문 질환으로 국내에서는 수술적 치료는 증례로만 보고되었다. 본 연구에서는 척측 수근 신건의 탈구 11예를 통해 수술 전후 임상결과에 대해 알아보하고자 한다.

대상 및 방법

1. 연구 대상 및 방법

본 연구는 강남세브란스병원 윤리위원회의 승인을 받아 후향적 연구로 시행되었다(승인번호: 3-2016-0267). 2005년 3월부터 2015년 2월까지 본원에서 척측 수근 신건 탈구로 수술적 치료를 받은 환자를 대상으로 하였으며 모든 예는 자기공명영상 검사 및 동적 초음파를 시행하여 진단 및 동반손상을 확인하였고 수술 후 추시 기간이 6개월 미만인 예는 제외하였다.

임상적 결과로 수술 전과 최종 추시에서 통증, 관절 운동 범위, 파악력 및 기능적 평가를 시행하였다. 통증은 visual analogue scale (VAS)을 이용하였으며, 관절 운동 범위는 측각계를 이용하여 회

내전, 회외전, 굴곡, 신전, 요측 변위, 척측 변위를 측정하였고 건측의 운동 범위와 비교하여 백분율을 구한 뒤 이를 비교분석하였다. 악력은 Baseline Hydraulic Hand Dynamometer® (Fabrication Enterprises Incorporation, White Plains, NY, USA)를 이용하여 kg 단위로 측정하여 건측과 비교하여 백분율을 구하여 비교분석하였다. 기능적 검사는 quick disabilities of arm, shoulder and hand (Q-DASH) score, Mayo wrist score를 사용하였다. 수술 전후 증상의 변화는 Wilcoxon signed-rank test를 이용하여 통계적 유의성을 검증하였다.

2. 진단 및 수술의 적응증

척측 수근 신건의 잠김 탈구 3예를 제외한 모든 환자에서 굴곡, 회외전 시 척측 수근 신건의 탈구가 유발되었다. 우선적으로 약물치료와 물리치료를 시행하였으며 통증 정도에 따라 석고 부목 고정 또는 밴드를 사용하여 보존적 치료를 시행하였다. 수술적 치료는 보존적 치료를 2개월간 시행한 후 통증 호전이 전혀 없는 경우와 일부 호전은 있으나 일상생활에 지장을 초래하는 통증이 4개월 이상 지속되는 경우에 수술적 치료를 시행하였으며, 주 증상이 척골 탈구 시 발생하는 통증과 척골 고랑 축진 시에 통증이 유발되는 경우에 시행하였다.

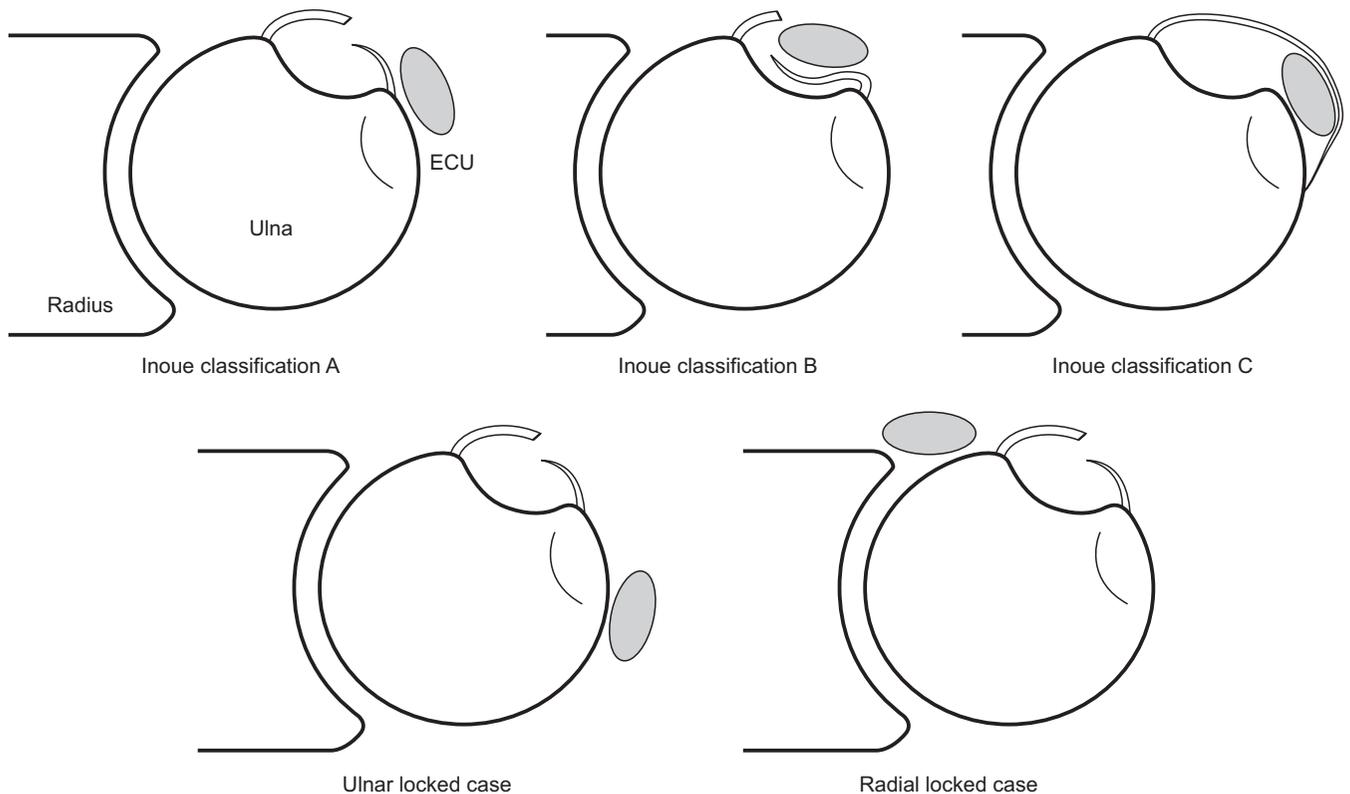


Figure 1. Classic Inoue classification and unclassified cases: the ulnar locked case and radial locked case.

3. 수술 방법

Inoue의 분류⁶⁾에 따라 type A가 2예, type B가 1예, type C가 5예가 있었고 위의 3가지 분류에 해당하지 않은 3예가 있었으며 척측 수근 신건이 수장측으로 탈구되면서 원위 요척 관절로 빠져 있던 2예와 척측으로 탈구되면서 잠김되어 있던 1예가 있었다. 척측으로 잠김되었던 1예는 부정유합 때문에 크기가 커진 척골돌기에 의해 잠김이 발생되어 있었다(Fig. 1). 모든 환자는 전신마취하에 1명의 집도사가 수술을 시행하였다. 수술적 치료의 순서는 척측 수근 신건 탈구에 대한 수술을 관혈적으로 먼저 시행하였으며, 추가적으로 관절경 수술이 필요한 경우에는 연부조직의 부종을 줄이기 위하여 관절경 수술시간을 최소화하였다. Type A와 B에 대해서는 척측 수근 신건을 재배치 후 신전 지지대를 일부 절개하여 골섬유막을 보강하였고, type C는 척측 수근 신건 재배치 후에 골섬유막을 고정하였다. 모든 예에서 척측 수근 신건의 탈구를 육안으로 확인하였으며, 신건이 가장 멀리 탈구되는 부위에서 척골 고랑의 척측 경계 부위에 suture anchor를 1-2개 삽입하여 골섬유막을 고정하였다(Fig. 2). 분류되지 않는 3예는 모두 척측 수근 신건을 재배치 후 신전 지지대를 이용하여 재건술을 시행하

였으며, suture anchor를 사용하여 고정하였다. 동반되어 있던 3예의 삼각섬유연골 파열에 대해서는 모두 관절경적 변연 절제술을 시행하였고 2예의 척골 감입 증후군에 대해서는 모두 관절경적 Wafer 술식을 시행하였다. 2예의 척골 경상 돌기의 불유합 및 부정유합에 대해서는 원위부 골편에 대하여 제거술을 시행하였고 2예의 원위 요척 관절 불안정성에 대해서는 정복 후 원위 요척 관절에 한 개의 K-강선을 이용하여 4주간 횡 고정을 시행하였다. 수술 후 4주간 전완부 중립 위치에서 장상지 부목으로 고정하였으며 장상지 부목을 제거한 이후에는 능동적 및 수동적 관절 범위 운동을 교육하고 운동 시작 후 3개월까지 관절 운동 범위를 정상화시키는 것을 목표로 시행하였다.

4. 증례

1) 증례 1 (case No. 5)

45세 남자 환자로 골프를 치고 난 후 우측 완관절의 척측 통증이 발생하였고 1년간 지속되어 내원하였다. 관절 운동 범위는 정상에 가까웠으나 VAS score 7점의 심한 통증을 호소하였으며, 단순 방사선 촬영상 척골 양성 변이로 확인되었고 추가적 평가를 위해 동적 초음파를 시행하였다(Fig. 3A). 척측 수근 신건의 종 파열(split tear) 소견과 함께 회외전 자세에서 척측으로 탈구되는 소견이 관찰되었다. 자기공명영상 검사상에서도 척측 수근 신건의 종 파열을 관찰할 수 있었고 추가적으로 동반되어 있던 삼각섬유인대 복합체 손상을 확인할 수 있었다(Fig. 3B, 3C). 수술장 소견상 Inoue의 분류 type C에 해당하는 척측 수근 신건의 탈구 진단하에 2개의 suture anchor를 이용하여 골막을 고정해 주었다(Fig. 3D). 동반되어 있던 삼각섬유인대 복합체에 대해서는 관절경하 변연 절제술을 시행하였고, 척골 충돌 증후군에 대해서는 관절경하 척골 두부의 Wafer 술식을 시행하였다. 환자는 수술 후 6개월 외래 추시상 완관절 통증의 VAS score는 수술 전 7점에서 최종 추시에서 0점으로, Q-DASH score는 수술 전 43.2점에서 최종 추시

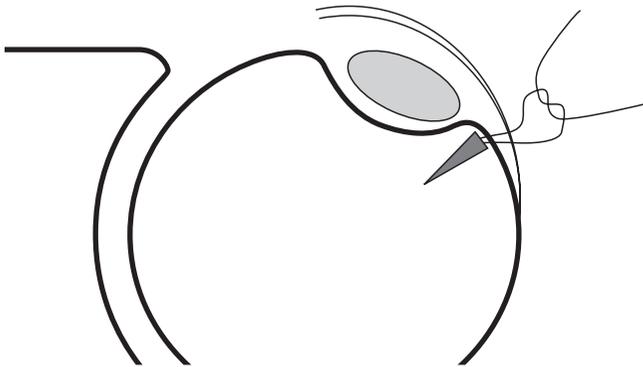


Figure 2. Fixation of the fibro-osseous sheath with anchor suture. The anchor suture was inserted into the ulnar border of ulnar groove.

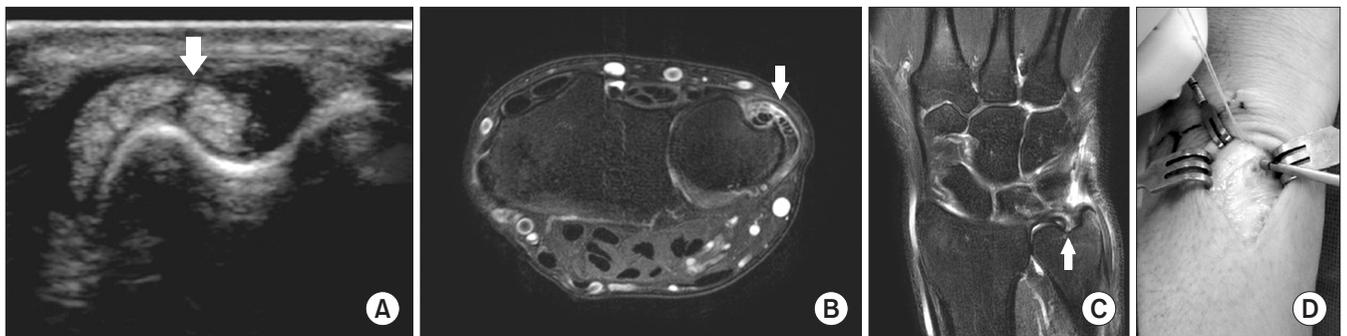


Figure 3. A 45-year-old male patient with extensor carpi ulnaris (ECU) dislocation. (A) Dynamic ultrasound showed ECU subluxation and split tear (white arrow). On magnetic resonance imaging, (B) axial image showed ECU subluxation and split tear (white arrow), and (C) coronal image shows triangular fibrocartilage complex 1C tear (white arrow). (D) The ruptured fibro-osseous sheath was fixed with anchor suture.



Figure 4. A 22-year-old male patient with extensor carpi ulnaris (ECU) dislocation. (A) Magnetic resonance imaging showed ulnar side locked ECU dislocation (white arrow) and ulnar head dorsal subluxation caused by triangular fibrocartilage complex tear. (B, C) After ECU relocation, fibro-osseous sheath was fixed with anchor suture.

Table 1. Patient Demography

Case No.	Gender	Age (yr)	Side	Dominant	Mechanism	Sx duration (mo)	Follow-up period (mo)	Inoue classification
1	Male	22	Rt	○	Slip down	12	16	U
2	Male	27	Rt	○	Unknown	6	12	R
3	Male	21	Rt	×	Slip down	2	18	Type A
4	Female	49	Rt	○	Slip down	2	19	Type B
5	Male	45	Rt	○	Golf	14	7	Type C
6	Male	25	Rt	○	Punch	6	7	Type C
7	Female	43	Lt	○	Unknown	24	8	Type A
8	Male	19	Rt	○	Slip down	4	10	Type C
9	Male	21	Rt	○	Unknown	4	9	Type C
10	Male	49	Lt	×	Golf	30	11	Type C
11	Male	22	Lt	×	Slip down	5	6	R
Mean		25				9.9	11.2	

Sx, symptom; Rt, right; U, ulnar locked; R, radial locked; Lt, left.

에서 9.1점으로 많은 호전을 보였고 재발되는 탈구 및 감염 등의 다른 합병증은 발생하지 않았다.

2) 증례 2 (case No. 1)

22세 남자 환자로 손을 뻗은 상태에서 넘어지면서 수상하였고 이후 1년간 지속되는 우측 완관절의 척측 통증이 지속되어 내원하였다. 술 전 완관절의 운동 범위는 굴곡 72°, 신전 53°, 회외전 12°, 회내전 19°로 확인되었고 단순방사선 영상에서 척골 경상돌기 부분의 불유합 상태 및 원위 요척 관절의 불안정성 상태가 확인되었다. 추가적 평가를 위해 자기공명영상 검사를 시행하였고 (Fig. 4A) 척측 수근 신건의 탈구 소견이 관찰되었다. 수술장 소견상 Inoue의 분류 type에 해당하지 않는 척측 수근 신건의 탈구가 관찰되었고 척측 수근 신건이 요골 척측으로 탈구되어 잠겨 있던 경우였다. 골섬유막의 형태가 거의 남아있지 않아 척측 수근 신건을 재배치한 후에 신전 지지대를 이용하여 subsheath를 재건하

여 주었다(Fig. 4B, 4C). 동반되어 있던 원위 요척 관절의 불안정성에 대해서는 하나의 K-강선을 이용하여 횡 고정술을 시행하였다. 환자는 수술 후 13개월 외래 추시상 완관절 통증은 VAS score 1점으로 확인되어 수술 전 7점에 비하여 많은 호전을 보였고 완관절의 운동 범위는 굴곡 82°, 신전 84°, 회외전 87°, 회내전 55°로 회복되었다.

결 과

수상기전에 따르면 5예는 손을 뻗은 상태에서 넘어지면서, 2예는 골프를 치다가, 1예는 편칭 머신을 치면서 수상하였고 특이 수상력이 없었던 3예가 포함되었다. 환자의 나이의 중앙값은 25세(19-49)였다. 남자는 9예, 여자는 2예였으며 우세수를 수상한 경우가 8예였다. 수술 후 평균 11.2개월(6-19개월) 동안 추시 관찰하였다 (Table 1). 동반손상으로는 삼각섬유인대 복합체 손상이 6예, 척측

수근 신건의 건초염이 3예, 척측 수근 신건의 분열손상이 3예, 원위 요척 관절 불안정성이 2예, 척골 경상 돌기의 불유합 혹은 부정유합이 2예가 있었다(Table 2).

완관절 운동 범위는 건측과 비교하였을 때 수술 전 평균 84.6%에서 최종 추시에서 평균 92.4%로 호전되었고 통계적으로 유의성이 확인되었다. 각각의 운동 범위를 비교하면 수술 전의 평균 굴곡 81.5°, 신전 81.7°, 척측변위 20.8°, 요측변위 28.1°, 회외전 67.0°, 회내전 64.9°에서 최종 추시에서 평균 굴곡 82.2°, 신전 84.3°, 척측변위 21.5°, 요측변위 29.2°, 회외전 82.2°, 회내전 75.5°로 측정되었다. 3예에서는 회내전의 운동 범위가 수술 전에 비해서는 호전되었으나 60° 이하로 부분적인 제한이 남았다. 모든 환자에서 통증은 호전되었으며 VAS 점수는 수술 전 평균 6.0점에서 수술 후 1.1점으로 감소하였고 Q-DASH 점수는 수술 전 40.9점에서 최종 추시에서 12.4점으로 임상적 호전을 보였다. 이는 통계적으로 유의미하였다(Table 3). 모든 환자에서 수술 후 재탈구와 감염 등의 다른 합병증은 발생하지 않았다.

고찰

완관절의 척측 통증의 진단은 복잡한 해부학적 구조와 생역학적 특성으로 인해 진단이 어려운 경우가 많다.^{7,8)} 척측 수근 신건은 완관절의 신전뿐만 아니라 동적 안정성에 기여하며 특히 삼각섬유인대 복합체 손상 후에 중립위에서의 회전 및 외회전 시 척골두의 후방 이동을 막아 원위 요척 관절 안정화에 중요한 역할을 한다.⁹⁾ 또한 척측 수근 신건의 단독 병변은 드물며, 삼각섬유인대 복합체 손상, 척골경상돌기의 불유합 등 다른 질환의 동반이 흔하다.¹⁰⁾ 본 연구에서도 5예의 삼각섬유인대 복합체 손상과 3예

의 척측 수근 신건의 파열 등의 동반 질환이 확인되었다. 삼각섬유인대 복합체 손상과 척골 감입 증후군에서 관절경 수술을 먼저 시행할 경우 연부조직의 부종으로 척측 수근 신건 탈구의 골섬유막 봉합 시 장력을 결정하는 데 문제가 될 수 있을 것으로 판단되어 척측 수근 신건 탈구에 대한 술기를 먼저 시행하였으며, 관절경 수술의 시간은 최소화하였다. 원위 요척 관절 불안정이 있던 2예는 척골 경상돌기의 불유합, 부정유합이 동반되었으며, 1예는 삼각섬유인대 복합체 손상 또한 동반되어 있었다. 수술 시간 등을 고려하였을 때 재건술을 시행하기에는 무리가 있었고, 수술 후 섬유조직 재생을 고려하여 원위 요척 관절을 수복한 후 강선

Table 3. Clinical Result

Valuable	Preoperation	Last follow-up	p-value
Mean ROM (°)			
Flexion	81.5	82.2	-
Extension	81.7	84.3	-
Supination	67.0	82.2	-
Pronation	64.9	75.5	-
Radial deviation	20.8	21.5	-
Ulnar deviation (°)	28.1	29.2	-
ROM (%)	84.6	92.4	0.032*
VAS score	6.0	1.1	0.004*
Mayo wrist score	75.9	86.4	0.004*
Q-DASH score	40.9	12.4	0.004*
Grip strength (kg)	78.3	88.2	0.004*

*Wilcoxon signed rank test. ROM, range of motion; VAS, visual analogue scale; Q-DASH, quick disabilities of the arm, shoulder and hand.

Table 2. Accompanying Injury

Case No.	TFCC injury classification	Teno-synovitis	ECU split tear	DRUJ instability	Styloid non/malunion	Ulnar impaction syndrome
1	1B	-	-	○	○	-
2	-	-	-	-	-	-
3	-	○	-	-	-	-
4	1A	○	○	-	-	-
5	1C	-	○	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-
7	1A	-	-	-	-	○
8	1C	-	-	○	○	-
9	-	-	-	-	-	-
10	-	○	○	-	-	-
11	1A	-	-	-	-	-

TFCC, triangular fibrocartilage complex; ECU, extensor carpi ulnaris; DRUJ, distal radioulnar joint.

고정술을 시행하였다. 수술 후 VAS score는 각각 7점에서 1점으로, 3점에서 0점으로 감소하였으며, Q-DASH score는 각각 50.0점에서 13.6점으로, 27.3점에서 9.1점으로 감소되었다. 하지만 두 예에서 추시 기간은 16개월과 10개월로 장기적인 추시가 필요할 것으로 생각된다.

손목 척측 통증은 증상의 원인에 대한 정확한 감별과 그에 따른 치료를 시행하는 것이 중요하다. 척측 수근 신건 탈구 환자들은 대부분 다른 질환을 동반하였고 치료의 중점을 어디에 둘지 결정하는 것이 필요하였다. 환자가 주로 호소하는 증상이 탈구 시의 통증과 척측 수근 신건 축지 시의 통증인 경우 척측 수근 신건 탈구에 중점을 두어 수술을 시행하였으며, 탈구는 발생하더라도 보존적 치료 후에 통증이 감소하는 환자에서는 수술을 시행하지 않았다.

척측 수근 신건은 신전 지지대보다 밑에 있는 골섬유막에 의해 그 위치를 유지하고 있으며, 신전 지지대가 정상적이어도 골섬유막이 약해져 있다면 척측 수근 신건의 탈구가 발생할 수 있다.¹¹⁾ Inoue와 Tamura⁶⁾는 골섬유막의 파열의 위치와 정도에 따라 척측 수근 신건의 탈구를 3가지 type으로 나누어 발표하였다. 본 연구에서는 위의 3가지 분류에 해당하지 않은 분류를 경험하였고 이는 척측 수근 신건이 요측으로 탈구되면서 원위 요척 관절로 빠져 있던 경우와 척측으로 탈구되면서 잠김되어 있던 경우였다. 원위 요척 관절로 잠김되어 있던 경우는 subsheath의 파열과 함께 원위 요척 관절로 탈구 후 정복 없이 6주간 석고 부목 고정 후에 주변의 흉터조직에 의해 잠김이 발생한 경우였으며, 척측 잠김의 경우는 척골 경상돌기의 부정유합 부위에 의한 잠김이 발생한 경우였다.

수술 후 고정 시에 척측 수근 신건 탈구를 막기 위해서는 회내전을 해야 하며 삼각섬유인대 복합체 손상 봉합 시에는 회외전을 시행하는 것이 도움이 되는 것으로 알려져 있다. 본 연구에서는 중립위에서 장상지 부목으로 고정을 시행하였다. 이전의 연구에서 척측 수근 신건의 탈구는 운동선수에서 흔하게 발생한다고 하였으며^{6,12)} 이번 연구에서는 넘어지면서 수상한 환자가 5예, 골프를 치면서 수상한 환자가 2예였다. 특이할 만한 사항은 외상력이 없는 환자 3명이 있었으며, 이 중 2명은 현악 연주자였다. 오랜 기간 특정 자세를 반복적으로 취하는 것이 질병 발생에 미치는 영향에 대한 연구가 의미가 있을 것으로 생각된다.

척측 수근 신건 탈구의 적절한 시기 및 적합한 방법에 대한 치료에 대해서는 이견이 있다. 일부 저자들은 휴식, 증상 완화를 위한 약물 치료, 밴드, 그리고 부목을 통한 고정 등 보존적 치료를 주장하였다. 하지만 만성통증과 지속되는 기능 부전이 발생한 경우에는 수술적 치료가 필요하며,^{13,14)} 이러한 보존적 치료의 결과에 대해 보고된 바가 적고 척측 수근 신건의 탈구라는 질환이 주로 젊고 활동량이 많은 환자에게 발생할 수 있다는 점을 감안하면 보다 적극적인 치료가 필요할 것으로 생각된다.^{12,15)} 실제로 척

측 수근 신건의 수술적 치료에 관하여 많은 저자들이 골섬유막의 단순 봉합과 신전 지지대 등을 이용한 재건술 등 다양한 방법을 보고한 바 있다.^{3,6)} 또한 척골 고랑의 형태는 다양하며, 깊이가 얇은 환자에서는 탈구의 위험성이 높다.^{10,16)} 척골 고랑을 깊게 만드는 술식이 좋은 결과를 얻었다는 보고도 있으나 하나의 사례였고 회복까지 1년이 소요되어 추천할 만한 방법은 아닌 것으로 생각된다.¹⁰⁾ 본 연구에서도 척골 고랑 관련된 술식은 시행하지 않았다.

본 연구의 제한점으로는 표본의 수가 적다는 점과 후향적인 연구라는 점, 그리고 추시 기간이 상대적으로 짧다는 점이다. 하지만 척측 수근 신건 탈구는 드문 질환으로 수술적 치료에 대한 연구가 적고 모두 적은 수의 증례를 통한 연구였으며, 기존 연구에서 분류되지 않은 예를 확인하였다는 점과 수술적 치료를 통해 각 분류에 따른 적절한 방법으로 수술을 시행하면서 임상적으로 증상호전을 확인하였다는 의의가 있다.

결론

척측 수근 신건 탈구는 드문 질환이나 완관절의 척측 통증 및 운동 장애를 유발하는 중요한 원인이 될 수 있다. 이번 연구에서는 기존의 Inoue 분류에 속하지 않는 3예를 발견하였으며, 이학적 검사와 자기공명영상 검사 및 동적 초음파 등을 이용하여 정확한 진단을 내리고 진단 후 수술적 치료를 통해 각 분류에 따른 적절한 방법으로 수술을 시행하였고 임상적으로 만족스러운 결과를 얻을 수 있었다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors have nothing to disclose.

REFERENCES

- Burkhart SS, Wood BM, Linscheid LR. Posttraumatic recurrent subluxation of the extensor carpi ulnaris tendon. *J Hand Surg Am.* 1982;7:1-3.
- Rayan MG. Recurrent dislocation of the extensor carpi ulnaris in athletes. *Am J Sports Med.* 1983;11:183-4.
- MacLennan JA, Nemechek MN, Waitayawinyu T, Trumble TE. Diagnosis and anatomic reconstruction of extensor carpi ulnaris subluxation. *J Hand Surg Am.* 2008;33:59-64.
- Lee KS, Ablow RH, Singh S, De Smet AA, Haaland B, Fine JP. Ultrasound imaging of normal displacement of the extensor carpi ulnaris tendon within the ulnar groove in 12 forearm-wrist positions. *Am J Roentgenol.* 2009;193:651-5.

5. Pratt RK, Hoy GA, Bass Franzcr C. Extensor carpi ulnaris subluxation or dislocation? Ultrasound measurement of tendon excursion and normal values. *Hand Surg.* 2004;9:137-43.
6. Inoue G, Tamura Y. Surgical treatment for recurrent dislocation of the extensor carpi ulnaris tendon. 2001;26:556-9.
7. Taleisnik J, Gelberman RH, Miller BW, Szabo RM. The extensor retinaculum of the wrist. *J Hand Surg Am.* 1984;9:495-501.
8. Taleisnik J. Pain on the ulnar side of the wrist. *Hand Clin.* 1987;3:51-68.
9. Iida A, Omokawa S, Moritomo H, et al. Biomechanical study of the extensor carpi ulnaris as a dynamic wrist stabilizer. *J Hand Surg Am.* 2012;37:2456-61.
10. Allende C, Le Viet D. Extensor carpi ulnaris problems at the wrist: classification, surgical treatment and results. *J Hand Surg Br.* 2005;30:265-72.
11. Spinner M, Kaplan BE. Extensor carpi ulnaris. Its relationship to the stability of the distal radio-ulnar joint. *Clin Orthop Relat Res.* 1970;68:124-49.
12. Oka Y, Handa A. Recurrent dislocation of the ECU tendon in a golf player: release of the extensor retinaculum and partial resection of the ulno-dorsal ridge of the ulnar head. *Hand Surg.* 2001;6:227-30.
13. Crimmins CA, Jones NF. Stenosing tenosynovitis of the extensor carpi ulnaris. *Ann Plast Surg.* 1995;35:105-7.
14. Osterman AL, Moskow L, Low DW. Soft-tissue injuries of the hand and wrist in racquet sports. *Clin Sports Med.* 1988;7:329-48.
15. Wang C, Gill TJ 4th, Zarins B, Herndon JH. Extensor carpi ulnaris tendon rupture in an ice hockey player: a case report. *Am J Sports Med.* 2003;31:459-61.
16. Iorio ML, Bayomy AF, Huang JI. Morphology of the extensor carpi ulnaris groove and tendon. *J Hand Surg Am.* 2014;39:2412-6.

척측 수근 신건의 탈구에 대한 수술적 치료

오범석 · 최윤락 · 고일현 · 오원택 · 엄남규 · 강호정[✉]

연세대학교 의과대학 정형외과학교실

목적: 완관절 척측 통증의 원인 중 하나인 척측 수근 신건 탈구는 유병률이 낮고 그 수술적 치료 결과가 보고된 바가 많지 않다. 본 연구에서는 11예의 척측 수근 신건 탈구 증례를 대상으로 시행한 수술적 치료 방법 및 치료 결과를 보고하고자 한다.

대상 및 방법: 2005년 3월부터 2015년 2월까지 강남세브란스병원에서 수술적 치료를 진행한 11예의 환자를 대상으로 후향적 연구를 시행하였으며, 자기공명영상 검사 및 동적 초음파를 사용하여 진단하였다. 손상의 분류는 Inoue의 분류 방식을 사용하였으며, type A 2예, type B 1예, type C 5예가 있었다. Inoue의 분류에 해당되지 않는 3예가 있었으며, 원위 요척 관절로 탈구 2예, 척측 잠김 탈구로 1예가 있었다. 수술적 치료로 type A와 B는 재배치 후 신전 지지대를 봉합한 후에 골섬유막을 고정하였고, type C는 재배치 후 골섬유막을 고정하였다. 분류되지 않는 3예는 모두 척측 수근 신건 재배치 후 신전 지지대를 이용하여 재건술을 시행하였으며, 모든 예에서 anchor suture를 사용하여 골섬유막을 고정하였다. 수술 전후 임상적 결과는 관절 운동 범위와 악력을 비교하였고, visual analogue scale (VAS) score, quick disabilities of the arm, shoulder and hand (Q-DASH) score, Mayo wrist score를 통하여 환자의 기능적 회복을 비교하였다.

결과: 수술 받을 당시 나이의 중앙값은 32세였으며 수술 후 평균 11.2개월간 추시 관찰하였다. 동반손상으로는 삼각섬유인대 복합체 손상 5예, 원위부 요척 관절 불안정성 2예가 있었으며, 탈구된 신건 중 3예에서 중 파열 소견을 보였다. 운동 범위는 건측과 비교하였을 때 평균 84.7%에서 최종 추시에서 92.4%로 호전되었고 VAS score, Q-DASH score, Mayo wrist score 모두 호전을 보였으며(평균 6.0점에서 1.1점, 평균 40.9점에서 12.4점, 평균 75.9점에서 86.4점) 모두 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

결론: 척측 수근 신건 탈구는 드문 질환이나 완관절의 척측 통증 및 운동 장애를 유발하는 원인이 될 수 있다. 이학적 검사와 자기공명영상 검사 및 동적 초음파 등을 이용하여 정확한 진단을 내리고 진단 후 수술적 치료를 통해 각 분류에 따른 적절한 방법으로 수술 시 임상적으로 좋은 결과를 얻을 수 있을 것으로 생각된다.

색인단어: 척측 수근 신건, 탈구, 수술적 치료

접수일 2017년 1월 3일 수정일 2017년 6월 30일 게재확정일 2017년 9월 11일

[✉]책임저자 강호정

06273, 서울시 강남구 언주로 211, 강남세브란스병원 정형외과

TEL 02-2019-3412, FAX 02-573-5393, E-mail Kangho56@yuhs.ac ORCID <https://orcid.org/0000-0003-0273-1264>

*본 논문의 요지는 2016년도 대한정형외과학회 추계학술대회에서 발표되었음.