

장측으로 전위된 제 2 중수골 기저 골절 -1례 보고-

인제대학교 의과대학 상계백병원 정형외과학교실

성열보 · 김성수

— Abstract —

Displaced fracture of the base of the second metacarpal into volar side

Yerl-Bo Sung, M.D. and Sung-Soo Kim, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Sanggye Paik Hospital, Inje University, Seoul Korea

Fracture of the base of the second metacarpal bone is usually undisplaced or minimally displaced. There were some reports of traumatic avulsion fracture of the extensor carpi radialis longus from the base of the second metacarpal. In most cases, the fragments were displaced into dorsal side. However, there is no report of displaced fracture of the base of the second metacarpal into volar side in English papers. We are reporting a case in which the fragment was displaced into volar side.

Key Words : Base of second metacarpal, Displaced fracture, Volar side

서 론

제 2 중수골 기저 골절은 보통 안정성 골절로 전위가 없거나 미약하여 보존적 요법으로 치료할 수 있다. 드물게 발생하는 전위 골절은 배측 방향으로

일어나고 이는 장요신근(extensor carpi radialis longus = ECRL)의 견열에 의한 것으로 보고된 바 있다^{2,3,5,6}. 저자들은 장측 전위된 제 2 중수골 기저 골절을 관혈적 정복술로 치료한 1례를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

※ 통신저자 : 김성수

주 소 : 서울특별시 노원구 상계7동 761-1

인제대학교 의과대학 상계백병원 정형외과학교실

증례보고

35세 남자 환자로 내원 하루 전에 술에 취한 상태에서 넘어지면서 우측 수부 제 2 중수골 기저의 장부 및 배부에 동통 및 종창을 호소하였는데 특히 배측이 심하였으며 제 2 수지의 회전 변형이 있었다. 당시의 수부, 수근관절 및 주관절의 자세 및 힘의 방향은 기억하지 못하였다. 단순 방사선 촬영상, 제 2 중수골 기저부에 관절면을 침범한 골절선이 관찰되며 골편은 장척측(volar and ulnar side)으로 전위되었다(Fig. 1).

전위가 심한 관절내 골절로 관혈적 정복이 필요하다고 판단하고, 수술은 수부 배부의 제 2와 제 3 수근 중수관 관절 사이에 종으로 절개선을 가하여 도달하였으며 수술 소견상, 전위된 골편은 관절면의

60%를 차지하였고 골편이 종축에 대해 90°, 횡축에 대해 180° 회전하여 장척측으로 전위되어 장 중수골간 인대(volar intermetacarpal ligament)에 포착(entrapment)되어 있었다(Fig. 2). 남아있는 제 2 수근 중수골간 관절 결합은 안정된 편이었다.

골편의 정복을 시도하였으나 실패하여 장 중수골간 인대를 절개후 척추 수술시 사용하는 후궁 신연기구(laminar spreader)를 이용하여 시야를 넓혔고, 골편을 정복한 뒤 3개의 K-강선을 이용하여 내 고정하였다(Fig. 1). 술후 단 상지 부목을 4주간 시행하고 K-강선을 제거하였다.

고 찰

제 2 중수골 기저부는 대능형골(trapezium), 소능형골(trapezoid), 제 3 중수골 기저부와 관절 결

Fig. 1-A, B. The initial radiographs show that a fragment from the base of the second metacarpal is displaced into volar side. (A: anteroposterior view, B: lateral view)
C, D) The postoperative radiographs (C: anteroposterior view, D: lateral view)

Fig.2. A fragment(broken arrow) from the base of the second metacarpal is entrapped by volar intermetacarpal ligament(single arrow). The flexor carpi radialis(double arrow) which is inserted into the base of the second and the third metacarpal is not involved.

합을 하며 fork형 모양이다. 그것의 척부(ulnar side)는 요부(radial side)보다 길며 소능형골 및 제 3 중수골과 관절 결합을 하며, 요부(radial side)는 대능형골과 관절 결합을 한다.

기저부의 배부 요측에는 장요신근(ECRL)이, 장부에는 요굴근(flexor carpi radialis = FCR)이 각각 부착한다.

2개의 장 수근 중수골 인대(volar carpometacarpal ligament)와 2개의 배 수근 중수골 인대(dorsal carpometacarpal ligament)는 대능형골과 소능형골의 장부와 배부에서 각각 기시하여 제 2 중수골 기저부에 부착하며, 표재인대(superficial ligament)는 장부에서는 유두골(capitate)를, 배부에서는 소능형골을 중수골과 연결시킨다.

중수골 기저부들은 중수골간 관절의 근위부에서는 4개의 골간 인대(interosseous ligament)에 의해 연결되어 있으며 이중 제2 중수골과 제 3 중수골 사이의 인대가 가장 강하다. 또한 중수골간 관절의 원위부에서는 장 중수골간 인대(volar intermetacarpal ligament), 배 수지골간 인대(dorsal intermetacarpal ligament) 및 골간 인대(interosseous ligament)가 횡으로 있어 서로를 연결한다. 이러한 딱 짜여진 골격과 강한 인대 결합으로 대부분의 골절은 전위가 없거나 미약하다⁴⁾. 몇몇 저자들^{2,3,5,6)}은 장요신근의 건열골절로 제 2중수골 기저

부의 요측부가 배측으로 전위된 것을 보고한 적이 있다. 그들은 손상의 기전으로 수근 관절이 과굴곡된 상태에서 수부의 배측에 힘이 가해지면 장요신근에 의해 배측으로 골편이 전위될 수 있다고 하였다^{2,3,6)}. 그러나 저자들과 같이 제 2 중수골 기저 골절로 장측전위를 보고한 예는 없었다. 장측 전위를 일으킨 기전으로 요굴근에 의한 건열골절을 고려해 볼 수 있지만 본 환자에는 맞지 않다고 생각된다. 왜냐하면 건열골절¹⁾인 경우 골편이 작고 요굴근이 가장 짧아지는 방향으로 골편이 회전하고 전위되어야 한다. 즉, 근위부 및 척부 방향으로 전위되어야 하고 회전은 중축 및 횡축에 대해 90° 이내에서 일어나야 한다. 본 환자의 경우 골편이 상당히 크다는 점, 전위 방향이 원위부라는 점, 회전이 횡축에 대해 180°로 일어났다는 점들을 고려한다면 요굴근의 건열골절로 보기는 어렵다고 사료된다. 그보다는 신전된 수근 관절에 과도한 힘이 작용하여 발생했다는 것이 더욱 타당하다고 사료된다.

요 약

저자들은 골편이 장측으로 전위된 제 2 중수골 기저 골절 1례를 치험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

REFERENCE

- 1) **Brand PW** : Mechanics of individual muscles at individual joints. In: Clinical mechanics of the hand. St. Louis, CV Mosby Co, 192-309, 1985.
- 2) **Crichlow TPKR and Hoskinson J** : Avulsion fracture of the index metacarpal base:three case reports. J Hand Surg. 13B: 212-214, 1988.
- 3) **DeLee JC** : Avulsion fracture of the base of the second metacarpal by the extensor carpi radialis longus. J Bone Joint Surg. 61A: 445-446, 1979.
- 4) **Green DP and Rowland SA** : Fractures and dislocations in the hand. In: Fractures of the metacarpals and phalanges. Philadelphia, J. B. Lippincott, 712-715, 1993.
- 5) **Sadr B and Lalehzarian M** : Traumatic avulsion of the tendon of extensor carpi radialis longus. J Hand Surg. 12A: 1035-1037, 1987.
- 6) **Terble N and Arif S** : Avulsion fracture of the index metacarpal. J Hand Surg. 12A:38-39, 1987.