

정복되지 않는 수부 무지의 지간 관절 탈구 — 1예 보고 —

정필현 · 강 석 · 황정수 · 김종필 · 김영성 · 안광욱

동국대학교 의과대학 정형외과학교실

수부 무지의 지간 관절은 원래 안정된 관절로 무지의 지간 관절의 탈구는 비교적 흔치 않다. 이 관절의 정복되지 않는 탈구는 아주 드물다. 저자들은 수장판 감입으로 인해 정복되지 않는 수부 무지의 지간 관절 탈구 1예를 개방성 정복으로 치험하였기에 보고하고자 한다.

색인 단어: 수부 무지, 지간 관절, 탈구, 개방성 정복

Irreducible Dislocation of the Interphalangeal Joint of the Thumb — A Case Report —

Phil Hyun Chung, M.D., Suk Kang, M.D., Chung Soo Hwang, M.D.,
Jong Pil Kim, M.D., Young Sung Kim, M.D., Kwang Uk An, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, College of Medicine, Dongguk University, Gyeongju, Korea

Dislocations of the interphalangeal joint of the thumb are rather uncommon as a result of the inherent stability of the interphalangeal joint. Irreducible dislocations of these joint are rare. The authors report a case of irreducible dislocation of the interphalangeal joint of the thumb with interposed palmar plate, and reduced by open reduction.

Key Words: Thumb, Interphalangeal joint, Irreducible dislocation, Open reduction

수부 무지의 지간 관절은 강한 굴곡전 및 신전건의 부착, 강한 측부 인대 및 원위 지골의 짧은 지레팔 작용으로 인해 원래 안정된 관절이다. 그러므로 이 관절의 탈구 자체가 비교적 드물며 정복되지 않는 수부 무지 관절의 탈구는 매우 적은 예에서 보고되고 있고 국내에서는 보고된 바 없다. 저자들은 수장판 감입으로 인해 도수 정복되지 않는 수부 무지의 지간 관절 탈구를 개방성 정복으로 치험한 1예를 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

증례 보고

43세 남자 환자가 내원 3일 전 약 1 m 높이에서 떨어지며 좌측 손을 바닥에 부딪힌 후 무지의 동통을 주소로 내원하였다. 환자는 우측 손잡이로 약 3년 전부터 알코올 중독으로 요양병원에 입원 중인 상태였으며 약 5년 전 넘어지면서 좌측 수부 무지의 근위 지골 골절로 보존적 치료를 시행한 병력을 가지고 있었다.

이학적 검사상 외부 상처는 없었으며, 무지 지간 관절의 부종, 신전 변형 및 잠김 현상이 관찰되었고 회전 변

통신저자 : 김 영 성

경북 경주시 석장동 1090-1
동국대학교 의과대학 경주병원 정형외과
Tel : 054-770-8221 • Fax : 054-770-8378
E-mail : kys7374@freechal.com

Address reprint requests to : Young Sung Kim, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Gyeongju Hospital, College of Medicine, Dongguk University, 1090-1, Seokjang-dong, Gyeongju 780-350, Korea
Tel : 82-54-770-8221 • Fax : 82-54-770-8378
E-mail : kys7374@freechal.com

형은 없었다. 중수지 관절의 정도의 척측 불안정성이 관찰되었으나, 압통이나 부종은 없었다. 환자는 이번 수상 전에는 무지의 지간 관절 및 중수지 관절에 불편함이 없었다고 하였다. 방사선 검사상 무지의 지간 관절의 후방 탈구 소견을 보였으며 근위 지골 척측 기저부에 주변부의 경화 소견을 보이는 골편이 관찰되었다 (Fig. 1).

근위 지골의 골절은 과거의 수상으로 인한 것으로 판단되어 지간 관절 탈구에 대하여 도수 정복을 시도하였으나 실패하여 수술적 치료를 위해 환자를 수술방으로 옮겼다. 상완 신경총 블록 마취하에 다시 도수 정복을 시행하였으나 지간 관절의 탈구는 정복되지 않아 개방성 정복을 시행하였다. 요측 외측 접근법을 통하여 지간 관절에 도달하였으며 수술 소견상 요측 측부 인대의 부분 파열 소견이 관찰되었으며 원위 지골의 기저부와 근위 지골의 경부가 중첩되어 있었으며 수장판이 근위부에서 파열되어 지간 관절 사이에 끼어있어 정복을 방해하고 있었다 (Fig. 2). 수장판 정복 후 지간 관절은 정복되었으나 후방으로 전위되려는 경향이 있었고 환자가 알코올 중독 상태로 비협조적임을 감안하여 지간 관절을 K-강선으로 고정한 후 (Fig. 3), Vicryl 3.0으로 수장판을 봉합하였고 측부 인대 및 피부를 봉합하였다.

수술 후 창상은 문제 없이 치유되어 퇴원하였고 지간 관절을 고정한 핀은 3주간 유지한 후 외래에서 제거하였으며 재활 물리치료를 시행하였다. 술 후 6개월 추시에서 환자의 무지는 동통 없이 정상적 외형이었으며, 이학적 검사에서 0도에서 45도의 지간 관절 굴곡범위를 보였고 스트레스 검사에서 불안정성은 관찰되지 않았으며, 방사선 사진상

퇴행성 변화 없는 정상적 관절 소견을 보였다 (Fig. 4).

고 찰

수부 무지 지간 관절은 안정된 관절로 탈구 자체가 드물다. Nakae 등⁶⁾은 2예의 수부 무지 지간 관절의 탈구를 보고하였는데 모두 폐쇄성 탈구로 도수 정복으로 정복이 되었다고 한다.

정복되지 않는 수부 무지 지간 관절의 탈구는 더욱 드문데 여러 문헌의 고찰에서 그 원인으로 세 가지 해부학적 요소와 관련이 있었다. 그 요소는 수장판, 장무지 굴곡



Fig. 2. Intraoperative photograph showing extracted palmar plate from interphalangeal joint (forceps). The palmar plate was interposed in the joint still attached to the base of the distal phalanx.

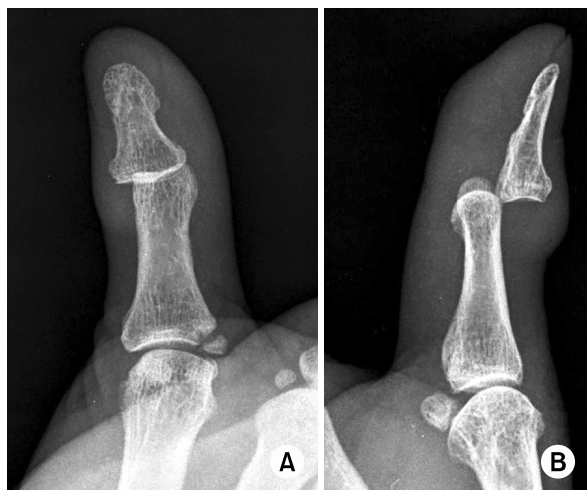


Fig. 1. Preoperative anteroposterior (A) and lateral (B) X-ray of the thumb show dorsal dislocation of interphalangeal joint and old avulsion fracture of the base of the proximal phalanx.



Fig. 3. Postoperative anteroposterior (A) and lateral (B) X-ray show reduced interphalangeal joint and temporary interphalangeal joint fixation with K-wire.



Fig. 4. At postoperative 6 months, the anteroposterior (A) and lateral (B) X-ray show good joint space and restoration of articular congruity.

건 그리고 종자골로 한 가지 또는 두 가지 이상의 복합적 요소가 정복을 방해한다고 하였다.

Gerard 등²⁾과 Greenfield³⁾, Salamon과 Gelberman⁸⁾은 수장관 감입으로 인한 정복되지 않는 무지 지간 관절 후방 탈구를 보고하였는데 수장관이 원위 지골부에는 부착되어 있으면서 근위 지골부에서 주로 파열되어 지간 관절 사이에 감입이 되어 정복을 방해한다고 하였으며 저자들의 예에서도 같은 양상을 보였다.

또한 Salamon과 Gelberman⁸⁾은 장무지 굴곡건이 근위 지골두와 원위 지골의 기저부 사이에 감입되어 정복을 방해하는 1예도 함께 보고하였는데 Mohan 등⁵⁾이 보고한 2예와 같이 수장관 파열 및 척측 측부 인대 파열이 동반되어 있었다.

세 번째 요소로 Kitagawa와 Kashimoto⁴⁾는 종자골 감입에 의한 수부 무지 지간 관절의 아탈구와 잠김 현상을 보고하였는데 이 종자골은 주위조직과 완전히 분리되어 있었다고 하였다. 그러나 Failla¹⁾와 Sabapathy 등⁷⁾은 무지 지간 관절의 완전 탈구에 동반되어 있는 파열된 수장관의 근위부에 부착된 종자골의 감입을 보고하였다. Verhelle 등⁹⁾은 장무지 굴곡건 및 수장관 그리고 종자골 감입까지 동반된 1예를 보고하였는데 장무지 굴곡건 감입이 원인인 전자들과 달리 요측 측부 인대 파열이 동반되어 있었다 하였다.

수부 무지 지간 관절의 후방 탈구 시 원위 지골의 잠김 현상이 일어나는 기전에 대해서는 Salamon과 Gelberman⁸⁾은 두 가지로 설명하고 있는데 첫째, 원위 지골의 과신전과 회전이 일어나면서 수장관과 측부 인대가 파열되면서 장무지 굴곡건이 근위 지골두를 둘러싸는 경우로 방사선 사진상 원위 지골의 회전이 관찰된다고 하였다. 두 번째

기전은 순수한 과신전으로 측부 인대 손상과 더불어 수장관이 근위 지골부에서 파열되어 떨어져 나가면서 근위 지골두의 후방부로 전위되어 잠김 현상이 발생하며 방사선 사진상 회전 변형이 없다고 하였으며 저자들의 경우도 이에 해당하였다.

대부분의 예에서 무지의 수장측으로 개방성 상처가 발생하였다고 보고하였는데^{2,5,8,9)} Kitagawa와 Kashimoto⁴⁾는 개방성이 아닌 폐쇄성 아탈구 예를 보고하였고 저자들의 예에서도 폐쇄성 탈구였다. 이러한 수장측 개방성 상처가 있는 예에서는 이 상처를 통한 수장측 접근법을 이용한 수술이 이루어졌는데^{2,5,8,9)} Greenfield³⁾와 Sabapathy 등⁷⁾은 수장측 접근법으로 정복을 얻을 수 없어 배측 접근법을 시행하였다고 하였다. 폐쇄성 손상인 Kitagawa와 Kashimoto⁴⁾의 예에서는 척측 외측 도달법으로 감입된 종자골을 끄집어낸 후 척측 측부 인대를 봉합하였다고 하였다. 이와 같이 수장측 개방성 상처가 있는 경우는 일차적으로 수장측 접근법을 이용하여 정복을 시도하고 정복이 실패한 경우는 배측 접근법을 추가하는 것이 좋겠으며, 폐쇄성 손상인 경우는 측부 인대의 불안정성 여부를 확인하여 측부 불안정성이 있는 방향에서 접근함으로써 측부 인대의 봉합을 함께 시행하는 것이 권장되며 저자들의 예에서는 요측 측부 인대의 불안정성이 있어 요측 외측 접근법을 이용하여 감입된 수장관을 정복하고 요측 측부 인대를 봉합하여 치료하였다.

파열된 수장관 및 측부 인대의 봉합에 대하여는 이견이 있었는데 Gerard 등²⁾과 Salamon과 Gelberman⁸⁾은 파열된 수장관 정복 후 봉합하지 않았으나 Mohan 등⁵⁾과 Verhelle 등⁹⁾은 Vicryl을 이용하여 봉합하였다고 보고하였고 저자들도 Vicryl 3.0을 이용하여 봉합하였다. 대부분의 경우 파열된 측부 인대에 대해서는 봉합하지 않고 무시하였는데^{2,3,5,7,9)} 이는 수장측 또는 배측 접근법을 이용하였기 때문에 측부 인대에는 접근하지 못한 것으로 생각되며, 유일하게 척측 외측 도달법을 시행한 Kitagawa와 Kashimoto⁴⁾는 척측 측부 인대를 봉합하였다고 하고 저자들도 요측 외측 접근법을 사용하였기에 부분 파열된 요측 측부 인대에 대해 봉합술이 가능하였다. Kitagawa와 Kashimoto⁴⁾는 감입된 종자골이 주위 조직에서 완전히 분리되어 있어 제거하였으나 Failla¹⁾는 종자골이 수장관에 붙어 있어 제거하지 않고 남겨두었다고 한다.

술 후 관절 고정에 대해서 Greenfield³⁾ 및 Salamon과 Gelberman⁸⁾은 정복 후 관절이 안정된 경우 즉시 재활을, 정복 후 관절이 불안정한 경우 3주간의 부목 고정을 하였고, Kitagawa와 Kashimoto⁴⁾는 봉합한 측부 인대 안정을 위해 3주간 단순 고정을 시행하였다. Failla¹⁾는 고정 각도에 대한 언급은 없었으나 지간 관절을 굴곡 위치에서 편

으로 3주간 고정 후 제거하였으며, Gerard 등²⁾은 stress 검사상 지간 관절이 과신전 되려는 경향이 있어 축성(axial) 판을 이용하여 지간 관절을 일시적 고정하여야 한다고 하였고 이는 수장측 창상을 지켜보기에 더욱 용이하였다고 하였다. 저자들은 관절 정복 후 후방으로 전위되려는 경향이 있고 환자가 알코올 중독으로 치료 중으로 비협조적임을 감안하여 K-강선으로 10도 굴곡 위치에서 일시적으로 고정하였고 3주 후 강선 제거 후 재활 치료를 시작하였다.

본 예와 같이 수부 무지 지간 관절의 탈구가 쉽게 정복되지 않을 때에는 무리하게 도수 정복을 시도하지 말고 방사선 사진을 세밀히 관찰하여 정복을 방해하는 요소에 대해 충분히 숙지하고 적절한 수술적 접근을 통하여 정복을 얻는 것이 중요하다고 사료되었다.

참 고 문 헌

- 1) **Failla JM:** Irreducible thumb interphalangeal joint dislocation due to a sesamoid and palmar plate: a case report. *J Hand Surg Am*, **20**: 490-491, 1995.
- 2) **Gerard F, Pem R, Garbuio P, Obert L, Tropet Y:** Irreducible dorsal dislocation of the interphalangeal joint of the thumb due to the palmar plate. A case report. *Ann Chir Main Memb Super*, **17**: 63-67, 1998.
- 3) **Greenfield GQ Jr:** Dislocation of the interphalangeal joint of the thumb. *J Trauma*, **21**: 901-902, 1981.
- 4) **Kitagawa H, Kashimoto T:** Locking of the thumb at the interphalangeal joint by one of the sesamoid bones. A case report. *J Bone Joint Surg Am*, **66**: 1300-1301, 1984.
- 5) **Mohan BV, Kishan S, Munshi P, Pathak RH, Pandit H:** Irreducible dislocation of the interphalangeal joint of the thumb. *J Postgrad Med*, **42**: 30-31, 1996.
- 6) **Nakae H, Endo S, Hoshi S:** Two cases of closed dislocation of the interphalangeal joint of the thumb. *Arch Orthop Trauma Surg*, **15**: 236-237, 1996.
- 7) **Sabapathy SR, Bose VC, Rex C:** Irreducible dislocation of the interphalangeal joint of the thumb due to sesamoid bone interposition: a case report. *J Hand Surg Am*, **20**: 487-489, 1995.
- 8) **Salamon PB, Gelberman RH:** Irreducible dislocation of the interphalangeal joint of the thumb. *J Bone Joint Surg Am*, **60**: 400-401, 1978.
- 9) **Verhelle N, Van Ransbeeck HD, De Smet L:** Irreducible of the interphalangeal joint of the thumb: a case report. *European J Em Med*, **10**: 347-348, 2003.