

## Double Dislocation of Interphalangeal Joints in a Single Digit - A Case Report -

Jai Hyung Park, Jeong Hyun Yoo,  
Joo Hak Kim, In Hyeok Lee

Department of Orthopedic Surgery, Myongji  
Hospital, Kwandong University College of  
Medicine, Goyang, Korea

Double dislocation of the interphalangeal joints in a single digit is very rare. We describe the results of conservative treatment for the double interphalangeal dislocations of 5th finger caused by hyperextension during bicycle accident.

**Keywords:** Double dislocation, Interphalangeal joint, Single digit

**Received:** October 11, 2012

**Revised:** December 6, 2012

**Accepted:** December 6, 2012

**Correspondence to:** Jeong Hyun Yoo

Department of Orthopaedic Surgery, Myongji  
Hospital, Kwandong University College of  
Medicine, 55 Hwasu-ro 14beon-gil,  
Deokyang-gu, Goyang 412-826, Korea

TEL: +82-31-810-6530

FAX: +82-31-810-6900

E-mail: yjh89331@yahoo.co.kr

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

단일 수지 내 지간 관절 동시탈구는 매우 드물게 발생한다. 국내에서는 최근 10년간 3예가 보고된 바 있다. 견열 골절이나 인대 손상이 동반된 예가 2예이며 순수 탈구되어 보존적 치료로 치유된 경우는 1예였다. 수지의 외상에 의해 발생하는 탈구의 경우 단일 관절 탈구가 대부분이며 보존적 치료를 통해 좋은 결과를 얻을 수 있다. 하지만 단일 수지 내 지간 관절 동시 탈구의 경우 동반된 손상 정도에 따라 치료의 방침이 결정될 것이다. 이에 저자들은 보존적 치료를 시행한 동일 수지에서 원위 및 근위 지관절의 이중 탈구 1예를 통해, 문헌 고찰과 함께 이의 치료 방법 및 결과에 대하여 알아보고자 한다.

### 증례

43세 남자환자가 자전거를 타던 중 넘어지면서 손가락을 바닥에 부딪히며 과신전으로 추정되는 기전으로 손상을 받은 뒤 응급실 내원하였다. 과거력상 이전 외상 병력은 없는 상태였으며 이학적 검사상 우측 제5수지의 심한 종창과 수지 변형을 동반한 능동적 운동 제한을 보였다. 외상은 없었으며, 신경 및 혈관 이상은 관찰되지 않았다. 단순 방사선 검사상 제5수지의 원위 지간 관절 및 근위지간 관절에 골절을 동반하지 않은 배측 이중 탈구가 관찰되었다(Fig. 1). 내원 후 도수 정복을 시도하였으며 종축 견인만으로 쉽게 정복이 되었다. 정복 후 원위

지간 관절은 신전 장애 20° 및 굴곡 운동 범위 45°로 관찰되었으며 근위 지간 관절은 신전 장애 10° 및 굴곡 운동 범위 60°로 관찰되었고 능동적 신전 굴곡 운동은 모두 가능한 상태였다. 각 관절의 측부 인대에 대한 부하 검사를 시행하였고 각 지간 관절의 측면 불안정은 없었다. 정복 후 시행한 단순 방사선검사에서 정복된 소견을 보였다. 단상지 석고 부목을 시행하였고 1주일 후 부목을 제거하였다. 부목 제거 후 정복 상태가 잘 유지되었으나 근위 지관절의 운동범위가 60° 정도로 제한이 있는 상태로 적극적인 관절 운동을 시행하였다.

수상 후 2개월 추시상 근위 지간 관절은 정상 운동 범위였으며 원위 지간 관절에는 약간의 운동 제한이 있는 상태였으며, 측면 불안정은 관찰되지 않았다. 일상 생활 시 동통이나 불편

감을 호소하지는 않았다. 경미한 운동제한은 보였으나 방사선상 관절의 불안정성은 없었다(Fig. 2).

## 고찰

동일 수지에 발생한 이중 탈구는 1874년 Bartels<sup>1</sup>에 의해 처음 보고되었고, 국내에서는 1989년 Kim과 Chung<sup>2</sup>에 의해 처음 1예가 보고 되었으며 2006년에 3예가 보고되었다<sup>3</sup>. 국내 보고 중 수술적 치료는 총 3예에서 시행하였고 골절이 동반되거나 불안정성이 있는 경우였으며 1예에서는 보존적 치료를 시행하였다. 1989년 Kim과 Chung<sup>2</sup>에 의해 보고된 1예의 경우 골절이 동반되지 않았으며 도수 정복이 쉽게 이루어 졌으나, 근위 지간 관절의 측면 불안정성을 보여 측부인대 봉합술을 시행하였고 3주 간 부목 고정 후에 6개월 추시상 근위 지간 관절 70°, 원위 지간 관절 관절 50°의 운동범위를 보였다. 2006년에 Song 등<sup>4</sup>에 의해 보고된 2예의 경우 1예에서는 도수 정복 시행 후 견열 골절이 발견되어 K-강선 고정을 시행하였고 수상 후 추시상 근위 지간 관절의 10° 신전 장애가 관찰되었으며 나머지 1예에서는 도수 정복 시행 후 골절이 관찰되지 않아 1주간 부목 시행하였고 수상 후 추시상 정상 운동 범위를 보였다. 2006년에 Ahn 등<sup>3</sup>에 의해 보고된 1예의 경우 수상 후 10일째 도수정복이 되지 않아 관혈적 정복술 및 K-강선 고정 및 측부인대 봉합술을 시행하였고 4주간 부목 고정 후에 수술 후 추시상 근위 지간 관절의 75° 굴곡 운동범위를 보였다.

대부분의 환자가 젊은 연령대의 환자들이며 스포츠 운동경기 중 주로 볼을 던지는 운동에서 주로 수상되었다<sup>5</sup>. 수상 기전은 주로 과신전으로 인해 먼저 원위 지간 관절이 탈구된 후 과신전이 지속적으로 발생하여 근위지간 관절 탈구가 순차적으로 발생하며 동시에 발생된 탈구는 아니다<sup>6</sup>. 모든 수지에서 발생할 수 있으나 가장 흔하게 손상을 받는 수지는 제2수지 및 제5수지이다<sup>7</sup>. 손상 받은 수지의 특징적인 방사선 소견은 사다리 수지기형을 관찰할 수 있다. 정복 전 시행한 단순 방사선검사상 골절편을 발견하지 못하였다가 정복 후 발견하는 경우가 많으므로, 정복 전후 단순 방사선 검사를 정밀히 검토해야 한다. 견열 골절 외에도 신전건 손상이 발생하는 경우가 있으며 손상 정도에 따라 조기 관절운동 시 영구적인 신전장애가 발생할 가능성이 있기 때문에 초기에 반드시 능동적 신전 검사를 통한 확인이 필요하다. 대개의 경우 근위지절 배측 탈구 시에도 측부인대가 중위지골에 부착되어 있어 안정하지만 반드시 안정성 검사를 통해 측부인대를 확인하고 불안정성이 있는 경우 후에 수지 불안정성이 생기지 않도록 수술적 봉합이 필



Fig. 1. Radiographs at the presentation show double dislocations of the interphalangeal joints of the 5th finger.



Fig. 2. Successful restoration of congruent joints is observed at 2 months after injury.

요할 것이다.

치료는 도수 정복을 시도할 수 있으며 정복 시에는 근위 지간 관절 또는 원위 지간 관절 중 어느 부분을 먼저 정복을 해야 하는지에 대해 여러 의견이 있으며 원위 지골간 관절의 정복을 먼저 시도하여 장수지 굴곡건의 긴장을 완화 시켜 근위 지간 관절을 정복 시켜주는 방법을 사용 할 수 있으나 대부분의 경우 종축 견인만으로 쉽게 도수 정복이 되며 정복이 안될 시에는 지골의 근위부를 장축으로 압박하여 시도해 볼 수 있다<sup>8</sup>. 정복 시 원위 지간 관절의 수장판 함입으로 도수정복이 방해가 되는 경우에는 수술적 정복이 필요할 것이다. 정복은 최대한 조기에 실시를 하여야 하며 정복시기가 늦어질 경우 관절막이나 연부 조직의 구축으로 인해 정복의 어려움이 있거나 정복이 유지되지 않을 수 있다. 또한 무리한 정복의 시도는 관절면의 손상으로 인해 외상 후 관절염의 원인이 될 수 있다.

도수 정복 후에는 대부분의 보고에서는 내재근 양성위로 중 수수지관절은 90° 굴곡, 지관절은 15° 굴곡상태로 3주 이내의 부목 고정을 권하고 있으나 일부 보고에서는 1주 고정만으로도 좋은 결과를 보고하였다<sup>10</sup>. 고정기간이 길수록 관절 강직이 동반될 수 있다. 조기 관절 운동은 반드시 능동적 신전 굴곡검사와 측부인대 안정성 검사를 통해 동반 손상이 없음을 확인한 후 진행을 해야 하며 본 환자의 경우 수상 후 1주일째 굴곡 제한이 있는 상태로 굴곡 운동을 중심으로 적극적인 관절운동을 시행하였고 수상 후 2개월째 굴곡제한이 해결된 소견을 보였다.

결론적으로 동반 손상이 없는 단일 수지 내 지간 관절 배부 이중 탈구의 경우 최대한 빨리 도수 정복을 시도하여야 하며 동반 손상의 유무를 확인하고 1주일 가량의 부목 고정을 시행한 후 관절의 안정성이 있다면 조기 관절 운동을 통한 적극적인 재활치료를 통해 좋은 결과를 얻을 수 있을 것으로 생각된다.

## 참고문헌

1. Bartels M. Traumatisme luxationen. Arch Klin Chir. 1874;16:636-54.
2. Kim YS, Chung YG. Double dislocation of a single finger: a case report. J Korean Orthop Assoc. 1989;4:84-6.
3. Ahn SJ, Song MH, Yoo SH, Kim BH, Seo SH. The surgical experience of the delayed unreduced double interphalangeal dislocation in finger: a case report. J Korean Soc Surg Hand. 2006;11:255-7.
4. Song HS, Han SK, Park SJ, Nam WS, Yang HJ, Choi NY. Simultaneous dorsal dislocation of interphalangeal joints in the same finger: two case report. J Korean Fract Soc. 2006;19:388-91.
5. Van Ransbeeck H, De Smet L. Double dislocation of both interphalangeal joints in the finger. Case report and literature review. Acta Orthop Belg. 2004;70:72-5.
6. Bayne O, Chabot JM, Carr JP, Evans EF. Simultaneous dorsal dislocation of interphalangeal joints in a finger. Clin Orthop Relat Res. 1990;(257):104-6.
7. Karimi A, Ranjbar AA, Hussein-akbar M. Simultaneous distal interphalangeal (DIP) and proximal interphalangeal (PIP) dislocation of little finger, a rare case in trauma surgery. Iran Red Crescent Med J. 2008;10:238-40.
8. Rouanet T, Ramboaniana S, Leclere F, Berger M. Luxation bipolaire des articulations interphalangiennes du cinquieme doigt, a propos de deux cas. Chir Main. 2009;28:314-7.
9. Takami H, Takahashi S, Ando M. Simultaneous double interphalangeal dislocation in one finger. Arch Orthop Trauma Surg. 2000;120:361-2.
10. Konsens RM, Cohn BT, Froimson AI. Double dislocation of the fifth finger. Orthopedics. 1987;10:1061-2.

## 단일 수지 내 지간 관절 이중 탈구 - 증례보고 -

박재형 · 유정현 · 김주학 · 이인혁

관동대학교 의과대학 명지병원 정형외과학교실

단일 수지에 발생한 지간 관절 동시 탈구는 매우 드물게 볼 수 있는 증례로서 본 저자들은 자전거를 타던 중 넘어지며 과신전으로 발생한 제5수지의 지간 관절 동시 탈구에 대해 보존적 치료를 시행한 예를 경험하였기에 보존적 치료의 결과를 보고하고자 한다.

**색인단어:** 단일 수지, 지간 관절, 이중탈구

접수일 2012년 10월 11일 수정일 2012년 12월 6일

게재확정일 2012년 12월 6일

교신저자 유정현

경기도 고양시 덕양구 화수로 14번길 55

관동대학교 의과대학 명지병원 정형외과

TEL 031-810-6530 FAX 031-810-6900

E-mail yjh89331@yahoo.co.kr