

시지 중수지관절 탈구—6례 보고—

경북대학교 의과대학 정형외과학교실

김익동 · 이수영 · 김풍택 · 박병철 · 최영덕

= Abstract =

The Complex Dislocation of the Index Metacarpophalangeal Joint —Report of 6 Cases—

Ik Dong Kim, M.D., Soo Young Lee, M.D., Poong Taek Kim, M.D., Byung Chul Park, M.D.
and Young Duck Choi, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Kyungpook University School of Medicine, Taegu, Korea

Dislocation of the metacarpophalangeal joint of the finger is apparently rare except thumb. The mechanism of injury seems to be direct injury that produces hyperextension of metacarpophalangeal joints.

In 1957, Kaplan advocated the triple incision, that is release of the volar fibrocartilaginous plate, the natatory ligament, and the superficial transverse metacarpal ligament, expose the operation field through palmar approach.

In 1975, Becton advocate direct dorsal longitudinal incision.

The advantages of this approach as compared with the volar approach are

1. There is full exposure of the fibrocartilaginous volar plate, the main structure blocking reduction.
2. Digital nerves are not as apt to be damaged.
3. Accurate reduction and fixation of the osteochondral fracture of the metacarpal head is possible.

We experienced 6 cases of index metacarpophalangeal dislocation and treated with dorsal approach

Key Words: Dislocation of Metacarpophalangeal joint of Indexdorsal approach

서 론

증례 분석

시지 중수지관절 탈구는 수술적정복을 필요로 하는 비교적 드문 손상이다. 1984년 Pollaillon¹⁾이 문헌에서 10례를 수록 보고한 이후 여러 학자들^{2, 3, 4)}이 해부학적 구조에 대하여 연구를 하였으나 1957년 Kaplan⁵⁾이 비로소 해부병리학적 구조를 보고하였고 수장부 도달법으로 탈구를 정복하였다.

Murphy와 Stark¹⁾는 장애요소를 완전히 제거하기 위해 경우에 따라 수배척측 도달법을 사용하였다. 1876년 Farabeuf⁶⁾가 탈구된 모지의 중수지 관절에 대해 수배부 도달법을 제창한 이후 1975년 Becton⁷⁾이 수배부 도달법으로 13례를 치험하였고 장점에 대해 보고하였다.

저자들은 수배부 도달법으로 치료한 시지 중수지관절 탈구 6례에 대해 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

1. 성별 연령 및 부위별 분포

총 6례중 남자가 4례 여자가 2례이었으며 남자 4례는 10대, 여자 2례는 30대이었으며 좌측이 4례, 우측이 2례이었다(Table 1).

2. 손상원인

놀이중 손상이 5례이었고 방적공장 작업중의 Roller injury가 1례이었다(Table 1).

3. 임상증상

육안적으로 종창 및 변형이 있었으며 변형으로는 근위지가 중수지관절에서 과신전되어 중지쪽으로 편위되어 있었으며 근위지끝이 무지옹기의 원위부에서 촉진되었다. 수장부에서의 특징적인 주름은 1례에서 볼 수 있었고 지작신경마비는 없었다.

Table 1.

Patient	Age	Sex	Cause of injury	Involved digit	Date of operation	Approach used for open reduction	Result
K.P.H.	11	M	Playing football	Left	76-3-31	Volar then dorsal	-
J.N.S.	11	M	Fight	Left	80-11-26	Dorsal	Good
J.J.Y.	14	M	Fall while playing	Right	81-6-16	Dorsal	Good
Y.C.H.	12	M	Fall while playing	Right	82-2-1	Dorsal	Good
C.Y.J.	32	F	Rollar Injury	Left	83-4-6	Dorsal	Good
Y.Y.J.	31	F	Playing	Left	85-2-18	Dorsal	Good

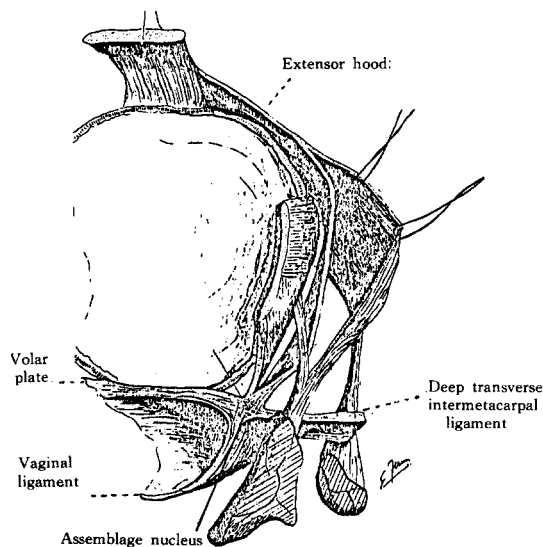


Fig. 1. The ratinacular system of the fingers is formed by different ligamentary or fascial structures have the fundamental purpose to rатаin or stabilize the tendinous system and the skin, to divide the hand into structural compartments.

4. 방사선 소견

제2, 제3 중수지간의 간격이 넓어지고 근위지골이 중수지골의 배측으로 전위되고 중지의 요골측으로 약간 겹쳐 보였으며 골연골편이 동반된 경우가 1례이었다.

5. 수상후 처치까지의 시간

수상후 7일이후가 1례이었으며 수상후 24시간이내가 5례이었다.

6. 외과적 도달법

1976년에 시행한 경우는 Kaplan의 수장부 도달법을 우선 시도하였으나 그 이후는 Becton의 수배부 도달법을 사용하였다.

7. 수술수기

Fig. 2. A patient with a "locked" MP joint.

시지 중수지관절의 배부에 약 4cm의 종절개를 가한 후 시지 신전건의 side에서 dorsal hood의 일

Fig. 3. A particularly important clinical sign, which is virtually pathognomonic of a complex dislocation of the index finger, of puckering of the proximal palmar crease.

부를 종절개하였고 신전건을 견인한 후 관절막을 종절개하였다. 중수골골두의 배부에서 찢어진 수장판의 막성부분을 확인한 후 종절개하고 완관절을 굴곡하여 굴곡건을 이완한 후 중수지관절을 굴곡하여 탈구를 정복하였다. 골연골편이 있는 경우는 Kirschner-wire로 고정하였다. 관절의 굴곡및 신전상태를 확인후 관절막, dorsal hood, 피부를 각각 봉합하였다. 술후 중수지관절을 기능적위치로 굴곡하여 단상지 석고부목으로 고정후 2주후에 발사하고 능동적 관절운동을 시작하였다.

8. 추시기간

최장 6년에서 최단 1년이었으며 초기 1례의 경우는 추시하지 못하였다.

9. 결과관점

기능적인면을 우선으로 굴곡및 신전의 제한이 약 10도 이내이며 관절운동시 동통이 없어 일상생활에 별다른 불편이 없는 경우를 임의로 양호하다고 하였으며 추시된 5례에서 양호하였다.

Fig. 4. Radiographs of a dorsal irreducible dislocation. Oblique view shows the dorsal dislocation and widened joint space caused by the interposition of the volar plate.

고 찰

모지를 제외한 중수지관절 탈구는 문헌상 매우 드문 것으로 보고되어 있다. 1957년 Kaplan⁹⁾이 비로소 해부병리학적 구조와 수술수기에 대해 발표하였고 그후 여러 학자들^{1, 2, 10, 11, 15, 16)}이 중수지관절의 후방탈구에 대해 발표하였으며 Kaplan의 수기가 유용하다고 하였다.

1975년 Becton⁸⁾이 1895년 Farabeuf⁶⁾가 모지 중수지관절 탈구에 사용한 수배부 도달법으로 13례의

시지 중수지관절 탈구를 치료하였고 수지의 장점에 대해 발표한 바 있으며 저자들도 전례에 대해 수배부 도달법으로 치료하였다.

중수지관절 후방탈구에 대한 손상기전은 과신전이며 Wood와 Dobyns¹⁷⁾의 cadaver를 이용한 실험에서도 입증되었다.

중수지관절 탈구가 모지를 제외하고는 시지에서

많은 이유로 저자들은 중수지관절의 수장관, 횡중수지인대, extensor hood, Vaginal Ligament의 중앙에서 보강하는 구조물인 Assemblage Nucleus를 시지의 요측에서는 횡중수지인대의 결손으로 보강하지 못하기 때문이라 생각하였다(Fig. 1).

임상증상으로는 후방탈구시 중수지관절의 동통과 종창 및 운동장애를 주증상으로하여 특징적인 변형을 보이는데 Kaplan에 의하면 근위지골은 중수지관절에서 과신전되어 인지의 중수골의 배부에 위치하면서 중지쪽으로 편위되어 중지의 요골측으로 약간 겹쳐보이게 된다고 하였다(Fig. 2). 근위지골은 수장부에서는 모지와 제 3 중수골 사이의 무지용기의 원위부에서 축지되며 양측에서 주름(puckering)이 생기며 Green¹⁾은 이것을 도수정복이 불가능하다는 pathognomic sign이라 하였다(Fig. 3).

방사선 소견으로는 제 2, 제 3 중수지간의 간격이 넓어지고 근위지골이 중수지골의 배측으로 전위되고 시지가 중지쪽으로 전위된다(Fig. 4).

수술수기로는 Kaplan에 의하면 정복을 방해하는 인자의 수장관, 유영인대, 표제중주횡인대의 삼위절개로 정복할 수 있다 하여 수장부 도달법을 주장하였고 Hunt⁸⁾ Baldwin등⁹⁾은 유영인대나 표제중주횡인대를 절개할 필요는 없다고 하였다.

Becton⁶⁾은 수배부에 약 4cm의 종절개를 가하여 신전건을 분리한 후 관절막을 절개하고 수장관을 절개후 완관절을 굴곡시켜 굴곡건을 이완하여 쉽게 정복할 수 있다고 하였으며 장점으로는 첫째, 수장관의 완전한 노출 둘째, 수지신경 및 혈관의 손상이 적고 셋째, 중수골두의 골연골면에 대한 고정이 용이하다고 하였다. 저자들은 수배부 도달법으로 용이한 정복을 하였으나 신전건을 절개하지 않고 견인하는 정도로 수장관을 노출할 수 있었다(Fig. 5).

술후 고정으로는 약 2주간의 단상지석고 부목으

Fig. 5. The illustration shows the dorsal surgical approach to the dislocated metacarpophalangeal joint, the volar plate which is caught over the dorsal area of the metacarpal head is incised longitudinally and reduction is easily achieved, retracted extensor tendon radially.

Fig. 6. A complete active extension and full flexion of the MP joints is possible.

로 고정하였으며 Green⁷⁾은 술후 합병증으로 퇴행성 관절염, 수지신경손상, 가동력 감소등이 있다고 하였으나 저자들은 증례가 적어 퇴행성 관절염, 수지신경손상 등은 경험하지 못하였다(Fig. 6).

결 론

경북의대 정형외과학교실에서는 시지 중수지관절 탈구 6례에 대하여 수배부 도달법으로 치료하고 다음과 같은 결론을 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

수배부 도달법은 수장부 도달법에 비하여 양호한 시야를 얻고 수장관을 완전 노출할 수 있으며 수지신경 및 혈관손상이 적고 중수골두 연골편의 고정이 용이한 장점을 얻을 수 있었다.

REFERENCES

- 1) 김남현·오학윤: 중수지관절 탈구. 대한정형외과학회지, 제10권 제1호 March, 1975.
- 2) 김재환·노권재: 중수지관절 탈구 치험 3례. 대한정형외과학회지, 제20권 제1호 Feb, 1985.
- 3) Baldwin, L.W., Miller, D.L., Lockhart, L.D. and Evans, E.B.: Metacarpophalangeal joint dislocation of the fingers. *J. Bone and Joint Surg.*, 49-A: 1587, 1967.
- 4) Barnard, H.L.: Dorsal dislocation of the first phalanx of the little finger. *Lancet* 1: 88-90, 1901.
- 5) Becton J, Christian J, Goodwio H. and Jackson J.: A simplified technique for treating the complex dislocation of the index metacarpophalangeal joint. *J. Bone and Joint Surg.*, (Am) 57: 698-700, 1975.
- 6) Fara beuf: *Precis de manual operatoire edition edfinitive traitement des luxations metacarpophalangiennes par arthrotomie* 725-734. Paris, Masson et cie 1895.
- 7) Green, D.P. and Terry, G.C.: Complex dislocation of the metacarpophalangeal joint. *Correlative pathological anatomy. J. Bone Joint Surg.*, 55A: 1480, 1973.
- 8) Hunt, J.C., Watts, H.B. and Glasgow, J.D.: Dorsal dislocation of the metacarpophalangeal joint of the index finger with particular reference to open dislocation. *J. Bone Joint Surg.*, 49A: 1572, 1967.
- 9) Kaplan, E.B.: Dorsal dislocation of the metacarpophalangeal joint of the index finger. *J. Bone and Joint Surg.* 39A: 1081-1086, 1957.
- 10) McLaughlin, H.L.: Complex "locked" dislocation of the metacarpophalangeal joints. *J. Trauma* 5: 683-688, 1965.
- 11) Milch, H.: Subluxation of the index metacarpophalangeal joint. case report. *J. Bone Joint Surg.*, 47A: 522-523, 1965.
- 12) Murphy, A.F. and Start, H.H.: Closed dislocation of the metacarpophalangeal joint of the index finger. *J. Bone and Joint Surg.*, 49-A: 1579, 1967.
- 13) Polaillon, J.F.B.: *Dictionnaire Encyclopedique des Sciences Medicales*. Paris, G. Masson and P. Asswlin, 1884.
- 14) Ridge, E.M.: Dorsal dislocation of the first phalanx of the little finger. *Lancet* 1: 781, 1901.
- 15) Robert F. Hall: Simultaneous closed dislocation of the metacarpophalangeal joints of the index long and ring finger *J. Hand Surgery*. 10: 81, 1985.
- 16) Charles, A., Rockwood, Jr. and David, P., Green: *Dislocations and ligamentous injuries of the MP joint(Excluding the thumb), fractures in adults* 2nd Edition: 375-382.
- 17) Wood, M.B. and Dobyns, J.H.: Chronic complex volar dislocation of the metacarpophalangeal joint. Report of three cases. *J. Hand Surg.*, 6: 73, 1981.