

정복되지 않는 제 4, 5 중족 족지 관절의 탈구

— 1 예 보고 —

울산대학교병원 정형외과학교실

박태우 · 조성도 · 류석우 · 김문찬

— Abstract —

Irreducible Dislocation of the fourth & fifth Metatarsophalangeal Joint

— A case report —

Tae-Woo Park, M.D., Sung-Do Cho, M.D., Sogu Lew, M.D., Moon-Chan Kim, M.D.

*Department of Orthopaedic Surgery, Ulsan University Hospital,
University of Ulsan College of Medicine, Ulsan, Korea*

Metatarsophalangeal joint dislocations are unusual, and especially most dorsal metatarsophalangeal joint dislocations can be easily reduced with closed manipulations. But we are reporting a case of irreducible traumatic dislocation of the fourth, fifth metatarsophalangeal joint with closed manipulation. So open reduction was performed. Fixation with Kirschner wire was necessary because of joint instability. This report demonstrates the pathology and the reason why closed manipulation failed.

Key words : Metatarsophalangeal joint, Dorsal dislocation, Open reduction

통신저자 : Tae-Woo Park M.D.

290-3 Cheonha-Dong, Dong-Ku, Ulsan 682-714 Korea
Department of Orthopedic Surgery, Ulsan University Hospital,
University of Ulsan College of Medicine
Tel : +82-52-250-7129, Fax : +82-52-235-2823
E-mail : twpark@uuh.ulsan.kr

서 론

중족 족지 관절의 탈구는 드문 손상으로 자동차 사고나 오토바이 사고 등의 고에너지 손상에 동반되어 발생하며, 발의 다른 손상들과 동반되는 경우가 흔하다^{1,4,5)}. 도수 정복으로 특히 배측 굴곡된 족부에서 축성 부하로 인해 중족 족지 관절의 배측 탈구가 발생하며 대부분 견인에 의해 쉽게 정복이 되며, 도수 정복이 안되는 경우는 마취하에서 종종 해부학적 정복을 얻을 수 있으며, 그럼에도 불구하고 정복이 불가능한 경우에는 관혈적 정복이 필요하다.

저자들은 정복이 되지 않는 제4,5번째 중족 족지 관절의 배측 탈구를 경험하였기에 정복되지 않는 원인과 치료 방법에 대해 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증례 보고

43세된 남자로 2002년 1월 오토바이 사고로 발생한 좌측 족부의 열상, 부종과 동통을 주소로 응

Fig. 1-A.



Fig. 1-B.



Fig. 1-C.



Fig. 1. Preoperative anteroposterior(a), oblique(b) and lateral view(c) of the foot shows dislocations of fourth and fifth metatarsophalangeal joints, fracture of second, third metatarsal neck, fracture of fifth metatarsal base, and fracture of cuboid.

급실로 내원하였다. 이학적 검사상 외관상 제4, 5 번째 족지가 짧아져 있었으며 특히 중족골 두부가 족장측으로 돌출되어 있었고 근위지골의 각형성 및 배측 전위가 있었다. 전후면, 사면, 측면 방사선 소견상 제4, 5번째 중족 족지 관절의 배측 탈구가 있으면서 제2, 3번째 중족골 경부 골절, 제5번째 중족골 기저부 골절과 입방골 골절도 동반되어 있었다(fig. 1). 수상 당일 응급실에서 견인에 의해 정복이 되지 않아서 전신 마취하에 도수 정복을 재 시도하였으나 정복이 불가능하여 관혈적 정복술을 시행하였고 수술 소견상 제5번째 중족 족지 관절은 쉽게 정복이 되었으나 제4번째 중족 족지 관절은 정복이 되지 않아 먼저 배측 종결개를 통하여 중족골 두부에 끼여 있는 심부 횡중족 인대(deep transverse metatarsal ligament)를 원위치 시킨 후 외측으로는 장 족지 굴근(FDL)과 단 족지 굴근(FDB)에 의해, 내측으로는 충양근(lumbricalis)에 의해 중족골 두부가 끼여 있음을 확인 하였고, 관절낭의 파열 소견도 보였다(fig. 2-A, B). 정복을 시도하였으나 정복을 이룰 수가 없어 추가적으로 족장측 절개를 하여 굴근을 내측으로 전위시키고

충양근을 외측으로 전위시킨 후 쉽게 정복을 할 수 있었다(fig. 2-C, D). 정복 후 관절의 불안정성이 관찰되어 K-강선으로 안정화를 시켰으며 제2, 3번째 중족골 경부 골절, 제5번째 중족골 기저부 골절과 입방골 골절에 대해서도 K-강선으로 고정하였다(fig. 3). 술후 8주째 K-강선을 제거 하였으며 부분적인 체중 부하를 시켰으며 수상 후 6개월째 추시 관찰상 통증 없이 일상 생활로의 복귀가 가능하였다(fig. 4).

고 찰

Salmon 등^{2,3,7)}은 중족 족지 관절의 탈구는 드문 편이며, 대부분 견인에 의해 쉽게 정복이 된다고 하였다. 중족 족지 관절의 배부는 신근확대(extensor expansion)가 있어서 관절낭을 보강하고 있고 족장측의 외측으로는 심부 횡 중족 인대와 연결되어 있고 중앙에는 장 족지 굴근과 내측에는 단 족지 굴근에 의해 보강되어 있다.

대부분 손상 기전은 중족 족지 관절에 과신전에 의한 손상이 발생하며 중족부 골두가 족장측으로

Fig. 2-A.



Fig. 2-B.



Fig. 2-C.



Fig. 2-D.

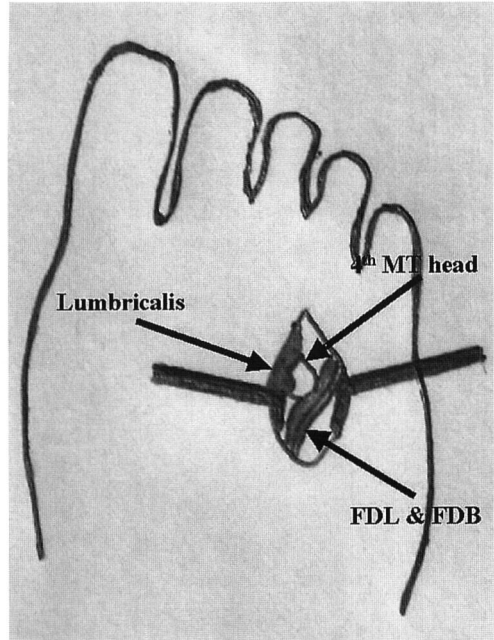


Fig. 2. A & B (dorsal approach), C & D (plantar approach) Reduction of fourth metatarsalphalangeal jt was blocked by flexor digitorum longus(FDL), flexor digitorum Brevis(FDB) and lumbricalis which were trapped above the aspect of the fourth metatarsal head

Fig. 3-A.



Fig. 3-B.



Fig. 3-C.



Fig. 3. Immediate postoperative anteroposterior(a) oblique(b) and lateral(c) view of the foot shows reduction state with K-wire fixation.

Fig. 4-B.

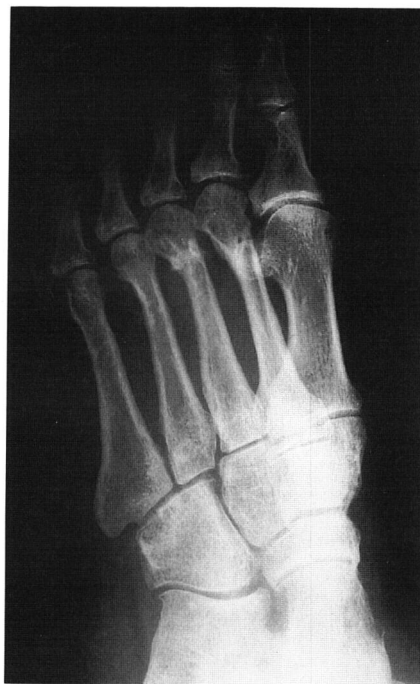


Fig. 4-A.



Fig. 4-C.



Fig. 4. Six months after operation, postoperative anteroposterior(a), oblique(b) and lateral(c) view of the foot shows union state and functional result was excellent.

돌출되며 방사선 촬영 중 측면상에서 가장 잘 볼 수 있다. 고에너지 손상으로 인해 발생하며 발의 다른 손상들과 동반되는 경우가 흔하다.

저자들의 경우도 제2, 3번째 중족골 경부 골절과 제5번째 중족골 기저부 골절과 입방골 골절도 동반되어 있었다.

Rao등^{6,8)}은 정복되지 않는 중족 족지 관절의 탈구의 경우에는 관혈적 정복술을 시행해야 하는 데 정복되지 않는 이유는 다양하지만 중족골 두부가 연부조직에 끼여서 정복되지 않는 경우가 대부분이라고 하였다.

저자들의 경우도 제5번째 중족 족지 관절은 마취하에서 쉽게 정복이 되었지만, 제4번째 중족 족지 관절의 경우 먼저 배측 종결개를 통하여 중족골 두부가 외측으로는 장 족지 굴근과 단 족지 굴근에 의해 내측으로는 충양근에 의해 중족골 두부가 끼여 있음을 확인 하였다. 배측 종결개를 통해 정복이 되지 않아 추가적으로 족장측 절개를 하여 쉽게 정복을 할 수 있었다. 정복 후 관절의 불안정성으로 인해 K-강선으로 안정화를 시켰으며 술후 8주째 K-강선을 제거하였으며 부분적인 체중 부하를 시켰으며 수상 후 6개월째 추시 관찰상 통증 없이 일상 생활로의 복귀가 가능하였다.

REFERENCES

1) **Jahss MH:** *Traumatic dislocation of 1st M.T.P.*

Jt. foot ankle, 1: 15-21, 1980.

- 2) **Rao JP and Banzon MT.:** *Irreducible dislocation of the metatarsophalangeal joints of the foot. Clin Orthop, 145:224-226, 1979.*
- 3) **biyani A, Sharma JC and Mathur NC.:** *Plantar panmetatarsophalangeal dislocation : a hyperflexion injury. J. Trauma, 28:868-869, 1988.*
- 4) **Clanton TO, Butler JE, and Eggert A.:** *Injuries to the metatarsophalangeal joint in athletes. Foot ankle, 7:162-176, 1986.*
- 5) **Coughlin, MJ.:** *Subluxation and dislocation of the second metatarsophalangeal joint. Orthop. Clin. North Am., 20: 535-551.*
- 6) **Hall RL, Saxby T and Vandermark RM.:** *A new type of dislocation of the first metatarsophalangeal joint: a case report. Foot Ankle, 13:542-545, 1992.*
- 7) **Salamon PB, Gelberman RH, and Huffer JM.:** *Dorsal dislocation of the metatarsophalangeal joint of the great toe. J. Bone Joint Surg., 56A:1073-1075, 1974.*
- 8) **YU EC and Garfin SR.:** *Closed dorsal dislocation of the metatarsophalangeal joint of the great toe: a surgical approach and case report. Clin. Orthop., 185:237-240, 1984.*