

족부 주상골의 단독탈구 - 증례 보고 -

가톨릭대학교 의과대학 강남성모병원 정형외과

주인탁·유경호

— Abstract —

Isolated Dislocation of Tarsal Navicular Bone - A Case Report -

In-Tak Chu, M.D., Kyung-Ho Yoo, M.D.

*Department of Orthopaedic Surgery, Kang-Nam St. Mary's Hospital,
The Catholic University of Korea, College of Medicine, Seoul, Korea*

Isolated dislocation of the tarsal navicular is very rare and its mechanism of injury and treatment is not well established.

In our case, the navicular is dislocated plantomedially resulting from hyperplantar flexion, abduction injury with longitudinal axial load.

Open reduction and internal fixation was required because of pulling by tibialis posterior tendon. There was no traumatic arthritis at talo-navicular joint and naviculo-cuneiform joint and no evidence of avascular necrosis of the tarsal navicular at postoperative 15months follow-up.

Key Words : Navicular, Isolated dislocation

서 론

주상골과 입방골 및 3개의 설상골로 형성된 족근골의 중족부는 각기 인접된 골과 서로 안정된 관절면으로 접하고 있으며 이들을 연결하는 강한 인대로

관절의 움직임이 거의 없다. 따라서 족근골 중족부의 단독탈구는 매우 드물며 강한 외력에 의해 발생하기 때문에 대개 인접골의 골절이나 인접관절의 아탈구를 동반한다.

족부의 내측 종아치의 종석(keystone)²⁾인 주상골은 근위부로는 거골과, 원위부로는 입방골 및 3개의

* 통신저자 : 주 인 탁

서울특별시 서초구 반포동 505, 137-040

가톨릭대학교 의과대학 강남성모병원 정형외과

* 본 논문의 요지는 1996년 제 6차 대한족부외과학회에서 구연된 바 있음

설상골과 매우 안정된 구조를 이루는 뼈로서 단독탈구의 예는 매우 드물며 아직 국내에는 보고된 바 없으며, 국외에서 1례의 보고⁴⁾가 있을 뿐이다.

저자들은 좌족부굴곡력(hyperplantar flexion injury)에 의하여 입방골 골절을 동반한 주상골의 단독탈구가 있었던 46세 남자 환자를 대상으로 관혈적 정복 및 내고정으로 치료 후 15개월간 추적검사를 하여 양호한 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증례 보고

46세 남자환자가 좌 족부의 부종 및 통증을 주소로 응급실로 전원되었다. 환자는 내원하기 4시간전에 냉장고 위의 물건을 내리기 위하여 약 1m 높이의 의자위에 서 있다가 앞으로 넘어졌으며 착지시 좌측 발이 좌측저굴곡, 외반되면서 몸의 우측방향으로 쓰러졌다고 하였다. 개인병원에서 좌족부 주상골 탈구를 진단받고 도수정복을 2회 시행하였으나 실패하여 본원으로 전원되었다. 이학적 소견상 창상은

없었으나 부종이 심하였으며 신경학적 검사 및 족지의 모세혈관 충전시간(capillary filling time)은 정상범위였다.

좌족부의 전후방 및 측면 방사선검사에서 입방골의 골절이 있었으나 전위는 없었고 주상골은 골절되지 않은 상태로 내측, 족저측으로 탈구되어 있었다(Fig. 1-A, B, C). 응급실에서 국소마취하에 도수정복을 시행하였으나 실패하여 저자들은 심한 부종 및 환자의 근육수축(muscle guarding)에 의한 것으로 판단하였고 수술실에서 전신마취하에 재차 도수정복을 시행하였으나 정복되지 않았다. 따라서 관혈적 정복을 시행하였으며 좌족부의 배내측부에 약 7cm의 피부절개를 하고 근막을 절개한 뒤 탈구된 주상골을 노출시켰다. 주상골은 거골에 대하여 내측, 족저측으로 전위되어 있었으며 후 경골인대에 의하여 주상골의 배측이 족저측으로 회전되어 있었다.

거골과 설상골의 간격을 넓힌 뒤 회전된 주상골을 정상적인 위치로 밀어넣어 정복하고 2개의 K-강선으로 고정하였다. 입방골 골절은 전위되지 않았으므로 내고정하지 않았다(Fig. 2-A, B, C). 피부봉합후

단하지 부목으로 4주간 고정하였으며 이후 능동적 관절운동을 허용하였고 8주째부터 부분 체중부하 보행을 시작하였다.

술후 15개월 때 촬영한 추적 방사선 검사 소견상 입방골 골절은 유합되었고 주상골에 미약한 골극형성이 있었으나 외상성 관절염의 소견은 없었고 환자는 통증없이 정상적인 보행

Fig. 1. Initial AP(A) and lateral(B) roentgenography of plantomedial dislocation of navicular bone of left foot.

Fig. 2. Postoperative oblique(A) and lateral(B) roentgenography.

Fig. 3. AP(A) and lateral(B) roentgenography at 15 months follow-up postoperatively.

Fig. 4. AP view of bone scanning at 15 months postoperatively.

이 가능하였다(Fig. 3-A,B,C). 족관절운동 범위도 정상범위였다.

술후 15개월때 시행한 동위원소 검사 소견상 주상골의 음영이 인접골에 비하여 증가되어 무혈성괴사가 없음을 시사하였다(Fig. 4-A,B).

고 찰

내측 종족저궁의 종석이 되는 주상골은 근위부로는 거골과, 원위부로는 3개의 설상골과 관절을 이루고 있으며 비교적 안정된 골격구조를 갖고있다. 또한 주상골의 배측으로는 배측 거-주상골인대, 설상골-주상골인대, 입방-주상골인대가 부착되어 있으며 주상골 외과(tuberosity)에는 후경골인대의 대부분이 부착되어 있다. 또한 배측으로는 종골-주상골인대가 부착되어있고 외측으로는 Y인대의 종골-주상골부분이 부착된다^{3). 따라서 외력에 의한 주상골의 건열골절이 일어나는 경우는 종종 있으나 단독탈구는 매우 드물다. 족부에 발생하는 탈구는 대부분 족}

근골-종족골 관절에서 일어나며⁶⁾ 족근골의 단독탈구는 대개 거골에서 일어나는 것으로 되어있다^{1,5)}.

주상골 단독탈구는 국내에서는 보고된 바 없고 국외에서는 Parthria 등⁴⁾이 1례를 보고한 바 있으나 이들은 술후 10주후 추적검사가 시행되지 못하였다. 저자들은 술후 15개월간 추적 방사선검사를 시행하였으며 최종 추시 방사선소견상 주상골에 경미한 골국형성은 있었으나 외상성 관절염을 시사하는 소견은 없었다.

주상골은 족배동맥과 내측 족저동맥으로부터 혈액공급을 받고 있으나 인접골과 많은 관절면을 갖고있기 때문에 혈액순환장애가 쉽게 일어날 수 있으며 Sarrafian⁷⁾은 20세부터 60세사이에 주상골로 가는 동맥혈액량이 점차 줄어들기 때문에 나이가 많을수록, 그리고 외상의 정도가 심할수록 무혈성괴사가 일어날 확률이 높다고 하였다.

저자들은 술후 15개월때 동위원소검사를 시행하였고 주상골은 주위골보다 음영이 증가되어 무혈성괴사의 소견이 없음을 시사하였다. 저자들의 예에서 주상골이 심하게 전위되었음에도 불구하고 무혈성괴사가 발생하지 않은 이유는 수술조작시 주상골에 연결되어 있는 연부조직을 되도록 적게 손상시킴으로서 최대한 혈액순환을 유지시키면서 정복하였기 때문인 것으로 생각된다.

Parthria 등은 족저굴곡력, 내반력과 함께 체중에 의한 종축성 부하(longitudinal axial load)에 의해 주상골이 배내측 탈구(dorsomedial dislocation) 되었다고 하였으며, 전신마취하에서도수정복으로 정복은 되나 외력을 제거하면 재탈구되어 K-강선 고정술이 필요하다고 하였다. 저자들의 예에서는 환자가 의자에서 떨어지면서 족저굴곡력, 외반력 및 종축성 부하를 받았다고 하였으며 주상골이 족저내측으로 탈구(plantomedial dislocation)되어 있었다.

따라서 족부에 족저굴곡력, 종축성부하와 함께 내반력을 받는 경우에는 입방골과 거골의 압박으로 주상골이 배내측 전위되나 족저굴곡력, 종축성부하와 외반력을 받는 경우는 후경골인대의 작용으로 주상골이 족저내측으로 전위되는 것으로 생각된다.

또한 저자들의 경우 도수정복이 안된 이유는 심한 부종에 의한 것이라기보다는 강한 후경골인대의 견인에 의한 것으로 주상골 단독탈구의 경우 도수정복

으로는 치료가 불가능하므로 무리한 도수조작으로 인접인대와 골에 악영향을 주기보다는 조기에 관혈적 정복 및 내고정으로 치료하는 것이 좋을 것으로 생각된다.

요 약

가톨릭대학교 의과대학부속 강남성모병원 정형외과에서는 46세 남자환자의 좌족부에 주상골단독탈구를 관혈적 정복 및 K-강선 내고정술로 치료하고 15개월 추시한 결과 외상성 관절염이나 무혈성 괴사의 합병증없이 양호한 결과를 얻었으며 주상골 탈구의 방향은 수상시 족부에 족저굴곡력, 외반력, 종축성 부하를 받는 경우 주상골은 족저내측으로 전위되고 족저굴곡력, 내반력, 종축성부하를 받는 경우 배내측으로 전위되는 것으로 생각된다. 또한 주상골 단독탈구는 도수정복으로는 치료가 불가능하므로 무리한 도수조작으로 인접인대와 골에 악영향을 주기보다는 조기에 관혈적 정복 및 내고정으로 치료하는 것이 좋을 것으로 생각된다.

REFERENCES

- 1) Bonnin JG : Dislocations and fracture dislocation of the talus. *Br J Surg*, 18: 88-99, 1940.
- 2) Eichenhditz SN and Levine DB : Fractures of the tarsal navicular bone, *Clin Orthop*, 34 : 142-157, 1964
- 3) Gray H : *Gray's Anatomy*, 36th Ed. Williams PL & Warwick R. Philadelphia, W.B. Saunders, 495-498, 1980.
- 4) Pathria MN, Rosenstein A, Bjorkengren AG, Gershuni D and Resnick D : Isolated dislocation of the tarsal navicular : A case report, *Foot & Ankle*, 9:146-149, 1988.
- 5) Pinzur MS and Meyer PR : Complete posterior dislocation of the talus. *Clin orthop*, 131 : 206-209, 1978.
- 6) Rogers LF and Campbell RE : Fractures and dislocation of the foot. *Semi Roentgenol*, 13 : 157-166, 1978.
- 7) Sarrafian SK : *Anatomy of the foot and Ankle*, 183-184, JB Lippincott, Philadelphia, 1983.