

장 비골건 파열에 동반된 비부골 골절(1예 보고)

인제대학교 상계백병원 정형외과학교실

배서영 · 정형진 · 오종석

Fracture of Os Peroneum with Rupture of the Peroneus Longus Tendon (A Case Report)

Su-Young Bae, M.D., Hyung-Jin Chung, M.D., Jong-Seok Oh, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Inje University College of Medicine, Sanggye Paik Hospital, Seoul, Korea

=Abstract=

We report a rare case of painful Os peroneum syndrome (POPS) of 54 year-old man who had suffered from chronic pain on lateral foot after varus ankle injury and been treated successfully with surgical excision of the fractured Os peroneum and repair of ruptured peroneus longus tendon at a same time.

Key Words: Painful Os peroneum syndrome, Fracture of Os peroneum, Rupture of peroneus longus tendon

통증성 비부골 증후군은 장 비골건 내에 존재하는 비부골의 골절, 건초염, 다분절(multipartite) 비부골의 해리, 장 비골건 파열 등의 다양한 원인으로 나타나며 비골건의 경로를 따라 부종 및 압통, 제1 열을 족저 굴곡할 때나 보행 시 뒤꿈치가 들릴 때 외측 족저부의 통증, 자갈 위를 걷는 듯한 불편감 등의 증상을 유발한다. 비부골의 골절은 종종 보고되어 왔지만 골절과 함께 장 비골건의 파열이 동반되어 있는 경우는 매우 드물다¹⁻⁷⁾.

본 교실에서는 외상으로 유발된 비부골의 골절과 장 비골건의 파열에 의해 보존적 치료에도 불구하고 통증이 지속되어온 환자를 수술적 치료 후 16개월 추시상 건 기능이 보

존되면서 잔존 증상 없이 치료되었던 예를 경험하여 이를 보고하고자 한다.

증례 보고

평소 족부에 별다른 증상이 없던 54세 남자 환자가 내원 3개월 전에 발생한 좌측 족근관절의 내번 손상 후 지속되는 외측 족부의 통증을 주소로 내원하였다. 환자는 수상 직후 외측 족부에 통증과 부종이 발생하여 1차 의료 기관에서 2주간의 부목 고정 후 물리 치료를 시행하는 등 보존적 치료를 받아왔으나 증상의 호전이 없어 본원으로 전원되었다.

1. 이학적 검사

이학적 검사에서 경도의 부종이 좌측 중족부 외측에 남아 있었으며 종입방 관절, 하방 비골 지대, 입방골 및 제 1 중족골 기저부에 뚜렷한 압통이 관찰되었다. 통증은 제1 중족골을 저항을 주면서 능동적 족저 굴곡시켰을 때 악화되었

• Address for correspondence

Hyung-Jin Chung, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Inje University College of Medicine, Sanggye Paik Hospital, 761-1 Sanggye 7-dong, Nowon-gu, Seoul, 139-707, Korea

Tel: +82-2-950-1032 Fax: +82-2-934-6342

E-mail: chungjh@dreamwiz.com



Figure 1. (A) The oblique view of contralateral foot. (B) Oval shaped calcific density measured about 6x10 mm was shown just proximal to the peroneal groove of cuboid bone in left foot. (C) Crescentic bony shadow on lateral view of left foot.

고, 제1 족근 중족 관절을 수동적 족배 굴곡시켜도 악화되었다.

2. 방사선 검사

좌측 족부의 내사면 단순 방사선 사진에서 제5 중족골로부터 약 5 mm 근위부에 약 6×10 mm의 타원형의 석회화 음영이 관찰되었고 이 음영은 측면 방사선 사진에서는 족저로 흰 초승달 모양으로 보였다(Fig. 1). 방사선 동위 원소 (Tc-99m) 검사에서 고열 병소가 입방골이 위치하는 중족부 외측에 역시 타원형의 형태로 관찰되었다(Fig. 2). 자기 공명 영상 촬영에서 종입방 관절 외측에서 장 비골건 주행의 단열과 고신호 강도의 병변이 관찰되었고, 비부골로 보

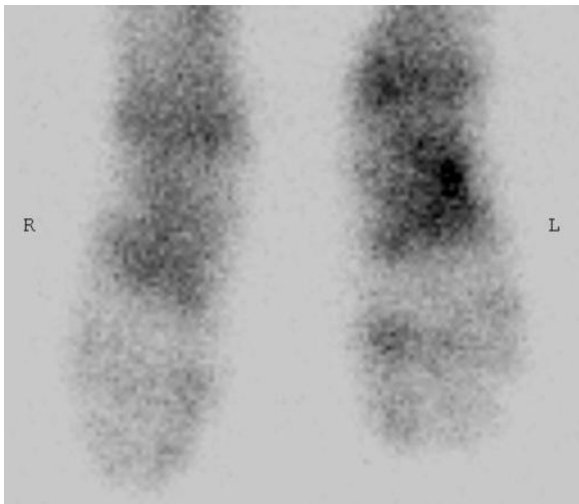


Figure 2. Bone scan(Tc-99m) showed oval shaped hot uptake on lateral midfoot.

이는 타원형의 골조직이 중간 부위에서 횡골절된 소견과 함께 고신호 강도 병변은 장 비골건의 주행을 따라 족저부까지 연결되어 있었다(Fig. 3).

3. 수술 방법 및 수술 소견

비부골의 골절과 동반된 장 비골건의 파열로 진단하고 수술적 치료를 시행하였다. 중족부 외측에 외과로부터 약 1.5 cm 원위 전방에서 비골건의 진행을 따라 원위로 약 5 cm의 사선 피부절개를 가하고 비골 건막을 열어 장 비골건을 노출시켰다(Fig. 4A). 장 비골건의 파열 소견이 관찰되었는데 근위단은 공봉 모양으로 두터워져 근위로 약 1.5 cm 정도 견인되어 있으면서 원위단과는 세로로 파열되고 늘어난 몇 가닥의 섬유로만 연결되어 있었다(Fig. 4B). 이 파열부 내부에는 중앙의 빈 공간과 근위 및 원위로 분리된 비부

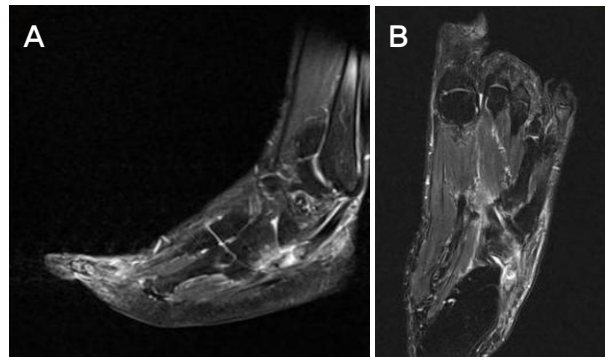


Figure 3. (A) Discontinuity of peroneus longus tendon was found at the level of calcaneocuboid joint. (B) Transverse gap with high signal intensity between proximal fragment of Os peroneum and distal one on axial view of MRI.

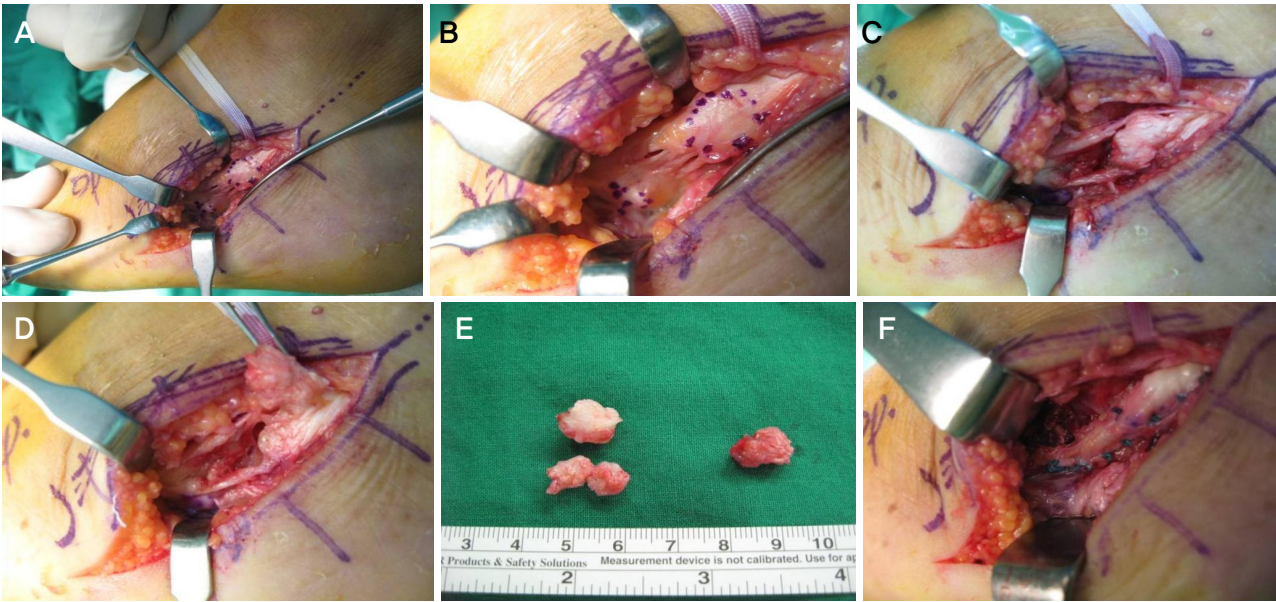


Figure 4. Surgical findings. Attenuation of lateral side of peroneus longus tendon (A, B) and clubbing of proximal end were noted by direct lateral approach to the lesion. Gap between proximal and distal fragment of Os peroneum (C, D) was revealed after peeling off tendon tissue from lateral side. Fragmentation of distal end was noted in contrast of proximal end in one piece (E). Proximal lateral tendon tissue was advanced to close the gap and be sutured with medial remnant tissue for tubulization (F).

골의 골 조직이 있었다(Fig. 4C, D). 근위 골편은 하나였고 원위 골편은 다시 3개의 작은 조각으로 분리된 채 건 실질 내에 싸여 있었다(Fig. 4E). 장 비골건의 내측 실질은 얇게 남아 있어 골편들을 조심스럽게 박리하여 제거하고 건의 섬유성 반흔 조직을 일부 제거하고 남은 건 조직은 종으로 봉합하였다(Fig. 4F). 수술 후 1개월간 석고 고정을 하였으며 수술 후 3개월경 증상은 소실되었고 제 1열의 족저 굴곡력과 족부 외전력은 정상이었으며 방사선 사진에서도 석회화 음영은 다시 관찰되지 않았다(Fig. 5).

고 찰

비부골은 장 비골건 내에 위치하는 부골로 그 크기나 모양이 다양하고 조성 또한 다양해서 골성 조직으로만 되어 있는 경우도 있으나 연골 성분과 섬유성 조직이 함께 혼재하기도 한다⁴⁾. 비부골을 가지고 있는 환자에서 만성 통증을 유발하는 일련의 질환군들을 통증성 비부골 증후군이라고 하는데, Sobel 등⁵⁾은 급성 또는 만성 비부골의 골절 또는 다분절 비부골의 이개, 건초염, 장 비골건의 파열 또는 마멸, 거대 비골 결절에 의한 장 비골건의 포획 등을 그 원인으로 설명하였다.

비부골은 장 비골건 내에 위치하지만 족저 근막의 외측 섬유, 제 5 중족골 기저부, 입방골과 단 비골건과도 연결되

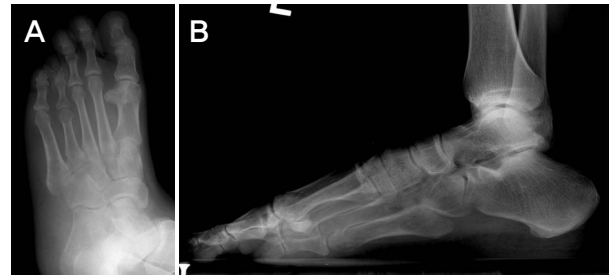


Figure 5. Absence of calcific density on oblique (A) and lateral (B) plain radiographs at last visit.

어 있어 골절이 되더라도 전위가 별로 없는 경우가 대부분이다^{3,5)}. 본 증례에서는 비부골의 골편 전위 정도가 단순 방사선 사진에서는 잘 드러나지 않았으나 자기 공명 영상에서는 근위와 원위로 분리되어 있는 것이 확인되고 그 사이에 고신호 강도를 보이는 골절 전위 간극이 뚜렷하게 보였으며 (Fig. 3) 수술 소견 상으로도 골편의 전위가 명확했다(Fig. 4C, D). 이는 골편을 감싸고 있는 장 비골건의 파열과 감쇠(attenuation)가 동반되어 골편을 제자리에 잡아둘 수 없었기 때문이라고 생각된다.

본 증례처럼 비부골의 골편이 여러 조각일 경우에 하나의 골편이 외력에 의해 골절된 것인지 다분절 비부골 사이의 간극이 다만 외력에 의해 벌어진 것인지는 명확하게 구별하기 어렵다^{1,2,5)}. 건측의 비부골의 형태와 비교하거나 이전 방사선 사진과 비교하는 것도 이 두 병변을 구분하는 방

법의 하나이지만 비부골이 항상 양측에, 또는 같은 형태로 존재하는 것이 아니기 때문에 실효성은 떨어진다. 본 증례에서도 건측에는 비부골이 존재하지 않았고 비교할 수 있는 수상 이전 방사선 사진도 없었다. 다만 본 증례에서처럼 명확한 외상력이 있고 그 이전에 전혀 증상이 존재하지 않았던 경우라면 다분절 비부골의 섬유성 연결 조직의 파열이 주된 원인이라 하더라도 골절로 진단하는 것이 더 합당하다고 사료된다.

비부골 골절의 치료는 보편적으로 전위되지 않은 경우 석고 고정 등 보존적 치료를 하기도 하며 보존적 치료에 반응이 없는 경우 절제술을 시행하게 된다^{3,5,6}. 특히 전위된 골절편이 통증을 동반한 경우에는 비부골을 제거하고 장 비골건을 봉합하거나 단 비골건에 이전하기도 한다^{4,5}. 본 증례에서처럼 비부골 골편이 전위되고 장 비골건의 파열이 명확한 경우에는 수술적 치료가 필요하다고 생각된다. 또한 자기 공명 영상 검사에서는 장 비골건이 완전히 파열되어 있는 것처럼 보였으나 수술 소견 상으로는 골편을 박리한 후 내측 건 실질이 남아 있었기 때문에 외측의 늘어난 건 조직을 잡아당겨 내측 조직과 함께 조관술(tubulization)을 시행할 수 있었다. 16개월 추시상 잔존 증상 없이 잘 치유되었고 장 비골건의 기능도 양호하였으며 조깅 등의 일반적인 운동도 가능하였다. 따라서 수술적 치료시 성급하게 건 조

직을 절제하지 말고 남아있는 심부 건 조직의 두께를 살펴 건 이전 여부를 신중히 결정하는 것이 바람직하다고 판단된다.

REFERENCES

1. **Blitz NM and Nemes KK:** *Bilateral peroneus longus tendon rupture through a bipartite os peroneum. J Foot Ankle Surg, 46: 270-277, 2007.*
2. **Cachia VV, Grumbine NA, Santoro JP and Sullivan JD:** *Spontaneous rupture of the peroneus longus tendon with fracture of the os peroneum. J Foot Surg, 27: 328-333, 1988.*
3. **Okazaki K, Nakashima S and Nomura S:** *Stress fracture of an os peroneum. J Orthop Trauma, 17: 654-656, 2003.*
4. **MacDonald BD and Wertheimer SJ:** *Bilateral os peroneum fractures: comparison of conservative and surgical treatment and outcomes. J Foot Ankle Surg, 36: 220-225, 1997.*
5. **Sobel M, Pavlov H, Geppert MJ, Thompson FM and Dicario EF:** *Painful os peroneum syndrome: a spectrum of conditions responsible for plantar lateral foot pain. Foot Ankle Int, 15: 112-124, 1994.*
6. **Wander DS, Galli K, Ludden JW and Mayer DP:** *Surgical management of a ruptured peroneus longus tendon with a fractured multipartite os peroneum. J Foot Ankle Surg, 33: 124-128, 1994.*