
11) 족관절 외과 견연 골절의 새로운 방사선 촬영법

전주 예수병원 진단방사선과

박종삼 · 최가영 · 유광현 · 최규서 · 김진태 · 김창희 · 한동현

Radiologic projections for avulsion fractures of the lateral malleolus

Presbyterian medical center, radiology

Jong Sam Park · Ga Young Choi · Young Ja Kim · Kwang Hyun You

Ku Seo Choi · Jin Tea Kim · Chang Hwoe Kim · Dong Hyun Han

ABSTRACT

The two ligaments, the anterior talofibular ligament(ATFL) and the calcaneofibular ligament(CFL), arise from the anteroinferior aspect of the lateral malleolus, and therefore avulsion fragments are superimposed on the lateral malleolus on the standard radiographs, and are difficult to identify accurately.

We report two radiographic projections for evaluating avulsion fractures at the lateral malleolus. The projections allow accurate assessment of the displacement of fragments without superimposition, and also show whether they affect the anterior talofibular ligament or the calcaneofibular ligament or both.

Key words : the anterior talofibular ligament(ATFL), the calcaneofibular ligament(CFL), lateral malleolus, ankle

I. 서 론

족관절 외과의 전하방에 있는 2개의 족관절 인대는 발목 인대손상의 90%이상을 차지하고 그중 전방 거-비인대(Anterior talo-fibular ligament ATFL) 단독 손상은 70%, 중간의 종-비인대(Calcaneo-fibular ligament CFL)와의 복합손상은 30%를 차지한다.

일반적인 방사선 검사로는 족관절의 견연골절시 중첩되어 잘 볼수 없다. 그러나 최근 연구된 새로운 2개의 방사선 촬영법은 이러한 견연골절을 조기에 발견할수 있도록 하였고 견연골절이 전방 거-비인대인지 종-비인대인지 또는 복합 견연골절인지를 구별 가능하게 하였다.

이 두 인대들은 비골 하방의 전-하방에 위치하면서 골절시 기브스로 항상 유합되는 것은 아니고 나중 에 통증이나 불안정을 일으킬 수 있다. 이를 방지하기 위하여는 정확한 진단과 조기치료가 필요하다.

핵심 단어 : 견연 골절, 전방 거비 인대, 종비 인대, 족관절 외과

II. 연구 및 방법

일본의 나오끼 하라구찌(Naoki HaraGucci)¹⁾박사의 연구에 의하면 절단된 족관절들을 인위적으로 견연 골절 시킨후 여러 가지 방법으로 촬영하여 전방 거-비인대와 중간의 종-비인대 견연골절이 가장 잘 보이는 촬영법을 찾아내었다.

촬영법 1. 먼저 발바닥을 카세트에 중립위치로 놓고 하지를 90도가 되게 하였다. 그리고 발바닥의 내측 면을 카세트로부터 약간씩 즉 15도, 30도, 45도, 60도 들어 올리면서 빔을 수직으로 하여 외 측 외과 끝에 두고, 각각의 각도에 따라 발목을 15도, 30도, 45도로 족저 굴곡 시키면서 촬영 하였다.

촬영법 2. 발목은 중립위치로 카세트에 뒷꿈치를 올려놓고 모티스촬영을 하듯이 경골부와 발을 내측으 로 돌리면서 촬영하였다. 0도, 15도, 30도, 45도, 60도, 70도, 수평으로 돌리면서 빔을 외과 끝 에 두고 카세트에 수직으로 촬영하였다.

상기 촬영법중 가장 유용한 각도의 촬영법은 1에서 발목을 45도 족저굴곡 상태에서 15도 외회전 시켜 찍는 방법이고, 2는 발뒤꿈치를 카세트에 놓은 상태에서 45도 내회전 시키는 방법이었다.

III. 결 과 및 고 찰

브르스트롬(Brostrom)²⁾의 연구에서는 수술환자 90명중 11명이 견연골절이 있었으나 표준화된 사진으로 는 3명밖에 보이지 않는다고 보고하였다. 부스코니와 파파스(Busconi and Pappas)³⁾등은 연구에서 골이 완전히 유합되지 않은 사람에서는 일반적인 사진으로는 전방 거-비인대 견연골절이 잘보이지 않는다고 하였으나 이 사진에서는 아주 확실히 보이는 것으로 나타났다.

만성적인 발목의 염좌나 불안정성등은 인대의 손상이나 거골의 골절, 비골 인대의 아탈구 등으로 인한

것으로 앞으로는 발목의 손상후에는 앞에서 언급한 새로운 방사선 촬영법을 일상적으로 찍어 보는 것도 하나의 방법으로 여겨진다.

전방 거-비인대 촬영법 (ATFL view). 발바닥의 내측면을 15도 들어올리고, 발목관절을 45도 족저굴곡시켜, 빔을 90도 수직으로 발목의 외과 끝단에 놓고 찍는다(그림 1A, 그림 1B).

이 촬영법으로는 견연 골절이 확실히 보이고 종-비인대 견연골절은 족관절 외과에 겹쳐서 보인다(그림 2A, 그림 2B). 이는 족관절 정면 및 측면 촬영사진과 비교하여 볼수 있다(그림 3, 그림 4)

종-비인대 촬영법(CFL view). 카세트 위에 뒷꿈치를 올려놓고, 족관절을 90도 상태에서 내회전을 45도시켜, 빔을 90도 수직으로 발목의 외과 끝단에 놓는다(그림 5A, 그림 5B).

이 촬영법으로는 종-비인대 견연 골절이 서로 겹치지 않고 확실히 보이거나 전방 거-비인대는 거골에 중첩되어 보인다(그림 6).

참고문헌

1. Naoki Haraguchi, Fumio Kato. New radiologic projections. *J Bone Joint Surg /Br/1998* ; 80-B : 684-688.
2. Brostrom L. Sprained ankles. VI. Surgical treatment of 'Chronic' ligament ruptures. *Acta Chir Scand* 1966 ; 132 : 551-65.
3. Buscone BD, Pappas AM. Chronic, painful ankle instability in skeletal immature athletes: ununited osteochondral fractures of the distal fibula. *Am J Sports Med* 1996 ; 24 : 647-51.