

## 제 4, 5 족근중족 관절염의 anchovy 건 개재 관절 성형술을 이용한 치료 - 증례 보고 -

을지의과대학 노원을지병원 정형외과

김재영·박신아·이경태·양기원

### Treatment of 4th & 5th Metatarsotarsal Joint Arthritis with Anchovy Tendon Interposition Arthroplasty - Cases Report -

J-Young Kim, M.D., Shin Yi Park, M.D., Kyung Tai Lee, M.D., Ki Won Young, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Nowon Eulji Hospital, Eulji college of Medicine, Seoul, Korea

#### =Abstract=

The 4th and 5th metatarsocuboid joint arthritis causes moderate functional deficit during walking. It is difficult to obtain good results with conservative treatment. The arthrodesis of the affected joints can be a possible surgical option, but with a limited success. We report two cases of the 4th and 5th metatarsocuboid joint arthritis managed with anchovy tendon interposition arthroplasty.

**Key Words:** Metatarsocuboid joint arthritis, Anchovy tendon interposition arthroplasty

#### 서 론

외측부 리스프랑 관절은 운동성을 가지고 있는 가동 관절이다. 리스프랑 관절의 외측부에 어떠한 원인이던 관절염이 발생하게 되면 우선적으로 보존적 치료를 시도해 볼 수 있으나 결과는 만족스럽지 않다. 중증의 관절염이 이환된 경우에 대해서 유합술을 시행하기도 하는데<sup>2,5,7,9)</sup> 이는 발의 생역학상에도 맞지 않고 기술적으로 어렵다<sup>4,6)</sup>. 저자들은 외측부 리스프랑 관절에 건 개재 관절 성형술 2예를 시행하

고 좋은 결과를 얻었기에 이를 보고 하고자 한다.

#### 증례 보고

##### 1. 증례 1.

여자 59세 환자로서 1년 6개월 전부터 발생한 좌 족부의 제 3, 4, 5 족근중족 관절염으로 본원에서 6개월 이상 물리 치료와 진통제 등의 보존적 치료를 하였으나 증상의 개선이 없었고 보행 장애를 호소하였다. 수술 전 이학적 검사에서 제 3, 4, 5 리스프랑 관절의 심한 압통과 통증, 부종을 호소하였고, 목발을 사용하지 않고서는 보행이 불가능하였다. 미국 족부 및 족관절 학회의 중족부 점수(American Orthopaedic Foot and Ankle Society Midfoot Scale (AOFAS))는 31점을 보였다. 수술 전 촬영한 단순 방사선

•Address for correspondence

**J-Young Kim, M.D.**

Department of Orthopaedic Surgery, Nowon Eulji Hospital 280-1

Hagye-dong Nowon-gu, Seoul, Korea

Tel: +82-2-970-8259 Fax: +82-2-970-8259

E-mail: Salvagefoot@yahoo.com



**Figure 1A-C.** (A) Anterior-posterior and (B) Oblique view of left foot showed moderate arthritis in fourth-fifth metatarsocuboid joint (C) Sagittally reconstructed CT scan of left foot showed moderate arthritis in fourth-fifth metatarsocuboid joint.



**Figure 2A-C.** Surgical findings. (A) Debridement was carried out distal to the subchondral bone of metatarsal to create a space. (B) Free tendon graft was folded upon itself and maintained by a transfixing nonabsorbable suture. (C) Tendon graft inserted into the joint as an anchovy.

사진에서 제 3, 4, 5 족근중족 관절에 심한 관절염 소견을 보였고(Fig. 1A-B) 골주사 검사에서 상기 부위에 국소적인 열점을 보였으며, 3D-전산화 단층 촬영 상 제 3, 4, 5 족근중족 관절에 심한 관절염의 소견을 확인할 수 있었다(Fig. 1C).

상기 환자에 대해서 제 3 중족-설상 관절에 대해서는 금속 나사를 이용한 유합술을, 제 4, 5 족근중족 관절에 대해서는 제 4 장 족지 신전건을 15 cm 채취하여 비흡수성 봉합사로 고정한 후 anchovy 건 개재 관절 성형술을 시행하였다(Fig. 2). 수술 후에 6주간의 단 하지 석고 고정을 시행하였다. 수술 1년 후의 AOFAS 점수는 90점으로 향상되었으며 추시 관찰한 전후면 및 측면 단순 방사선 사진에서 잘 유합된 소견을 관찰할 수 있었다(Fig 3). 환자는 수술 결과에 대해 매우 만족하였고 제 4 족지의 신전력은 미약하게 약화되었으나 환자는 이에 대해 인지하지 못하였다.

## 2. 증례 2.

남자 39세 환자로서 내원 1년 8개월 전 산업재해로 발생한 좌측 종골 골절과 좌측부에 다발성의 골절에 대해서 개방적 정복 및 금속 내고정술을 받았다. 수술 후에도 지속되는 좌측 중족부의 통증이 있어 8개월 전 거골하 관절 유합술을 시행 받았으나 통증과 보행 장애가 지속되었다. 수술 전 이학적 검사에서 좌측 제 3,4 족근중족 관절부에 중등도 이상의 통증과 압통이 있었고 AOFAS 점수에서 40점을 보였다.

수술 전에 촬영한 단순 방사선 촬영에서 제 3, 4, 5 족근중족 관절에 중증 관절염이 관찰되었고 골주사 검사에서 상기 부위에 국소 열점이 관찰되었다. 수술 소견 상 기존 중족골의 다발성 골절은 모두 유합된 상태를 보였으며 제 3 족근중족 관절의 연골의 외측 일부와 제 4, 5 족근중족 관절에 관절염의 소견이 관찰 되었다.

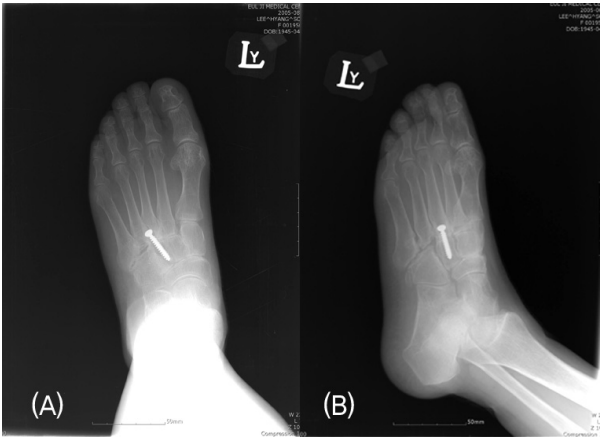


Figure 3A-B. 1 year after surgery. (A) Anterior-posterior and (B) Oblique view of left foot showed improved radiographic findings.

환자는 제 3, 4, 5 족근중족 관절의 파괴된 연골과 골의 일부를 제거하고 제 4 장 족지 신전건 18 cm을 채취하여 비흡수성 봉합사로 고정된 후 anchovy 건 개재 관절 성형술을 시행하였다. 수술 후 6 주간 단 하지 석고 고정을 하였고 수술 1년 후의 AOFAS 점수 85점으로 향상 되었으며 보행하는데 제약이 없고 환자도 수술 결과에 대해서 매우 만족하였다.

## 고 찰

중족부 운동성의 대부분은 제 4, 5 족근중족 관절에서 일어난다<sup>8)</sup>. 본 연구에서는 2예 모두 외상의 과거력이 있었고 그 중 1예는 경미한 중족부의 손상으로 수상 후 1년 6개월 만에 관절염이 발생되었다.

이 부위에서 발생하는 심한 관절염은 관절 유합술로 치료 하기도 하였으나<sup>2,5,7,9)</sup> 몇몇 저자들은 리스프랑 관절 유합술이 생역학적으로 도움이 되지 않고 특히 과중한 스트레스로 주위 관절의 관절염을 유발할 수 있다고 하였다<sup>2,3,5,9)</sup>. 또한 이들 관절의 유합술 이후에 불유합, 지연유합 등도 많이 보고 되고 있다<sup>3,4)</sup>. anchovy 건을 이용한 관절 성형술은 수부와 발의 중족-족지 관절에 사용되었던 예는 있으나 발의 리스프랑 관절에 이를 이용하여 치료 하였던 경우는 문헌 검색을 해보면 드물고 국내에서는 아직까지 보고된 바가 없다.

기존 문헌상 개재 건으로는 제 3 비골 건이나 장 비골 건 등의 일부를 절제하여 사용하였거나 제 4 장 족지 신전건을 사용하였다<sup>1,6)</sup>. 저자는 anchovy 건을 만들기 위해 제 4 장 족지 신전건을 이용하였다. 제 4 장 족지 건은 단 족지 신전

건과 함께 제 4 족지의 신전을 시키는 기능을 하는 건으로 수술시 단 족지 신전건을 잘 보존 한다면 기능상의 문제가 거의 없고 환자의 불편이나 불만도 최소화 할 수 있어 좋은 재료로 사료 된다. 건을 채취할 때는 단 족지 신전건과 만나기 전인 중족-족지 관절부 근위부에서 피부 절개를 시행하고 상 신전건 지대까지 충분한 양의 건을 채취하도록 한다.

제 4, 5 족근중족 관절의 관절염에 대한 치료로서 anchovy 건 개재 관절 성형술을 시행하였고 그 결과도 매우 만족스러웠다. 기존 문헌에서도 Berlet GC 등<sup>1)</sup>은 12명의 환자에서 시행한 anchovy 건 개재술 결과를 보고하면서 효과적인 치료 방법이라 소개하였고, Mirmiran R 등<sup>6)</sup>도 3예에서 만족할 만한 결과를 보였다고 보고 하였다. 제 4, 5 중족 - 족근 관절에 증상이 있는 관절염이 있을 때 치료로서 제 4 장 족지 신전건을 이용한 anchovy 건 개재 관절 성형술은 환자의 만족도나 발의 생역학적인 측면에서 볼 때 매우 우수한 치료 방법이라 사료된다.

## REFERENCES

1. Berlet GC and Anderson RB: Tendon arthroplasty for basal fourth and fifth metatarsal arthritis. *Foot Ankle Int*, 23: 440-446, 2002.
2. Ferris LR, Vargo R and Alexander IJ: Late reconstruction of the midfoot and tarsometatarsal region after trauma. *Orthop Clin North Am*, 26: 393-406, 1995.
3. Komenda GA, Myerson MS and Biddinger KR: Results of arthodesis of the tarsometatarsal joints after traumatic injury. *J Bone Joint Surg*, 78-A: 1665-1676, 1996.
4. Mann RA: Biomechanics. In *Disorders of the Foot*, pp. 52-53, edited by Jahss MH, Saunders WB Philadelphia, 1982.
5. Mann RA, Prieskorn D and Sobel M: Mid-tarsal and tarsometatarsal arthodesis for primary degenerative osteoarthritis or osteoarthritis after trauma. *J Bone Joint Surg*, 78-A: 1376-1385, 1996.
6. Mirmiran M and Hembree JL: Tendon Interpositional Arthroplasty of the Fourth-Fifth Metatarsocuboid Joint. *J Foot Ankle Surg*, 41: 173-177, 2002.
7. Moeller RR, Homstad MD, Thul JR and Hoffman SJ: Arthrodesis of the fifth metatarsocuboid joint. A case report. *J Am Podiatr Med Assoc*, 78: 313-317, 1998.
8. Ouzounian TJ and Shereff MJ: In vitro determination of midfoot motion. *Foot Ankle*, 10: 140-146, 1989.
9. Park DS, Schram AJ and Stone NM: Isolated lateral tarsometatarsal joint arthodesis: a case report. *J Foot Ankle Surg*, 39: 239-243, 2000.