

역 갈매기형 내과 절골술을 이용한 거골 원개 내측 병변에의 접근 -수술 방법-

전남대학교 의과대학 정형외과학교실

조성범·이근배·최진·김병수·최민선

Reverse Chevron Transmalleolar Osteotomy for Exposure of the Medial Talar Dome Lesions - Operative Technique -

Seong-Beom Cho, M.D., Keun-Bae Lee, M.D., Jin Choi, M.D., Byeong-Soo Kim, M.D., Min-Sun Choi, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Chonnam National University Medical School, Gwangju, Korea

=Abstract=

For the adequate intraarticular exposure in medial talar dome lesions, medial malleolar osteotomy is necessary in some cases. Many operative techniques including transverse, oblique, inverted V-shape, crescentic and step-cut osteotomies of the medial malleolus have been described previously. But their techniques have several problems such as nonunion, rotation and limited access to lesions. So we introduce the new reverse chevron medial malleolar osteotomy which provides excellent access to lesions, good stability and a broad cancellous surface for rapid healing.

Key Words: Talus, Medial dome lesions, Medial malleolar reverse chevron osteotomy

서 론

거골의 내측 골연골 병변이나 거골 체부의 관절내 골절 등의 수술적 치료를 위해서 때로는 내과 절골술을 이용한 접근이 필요한 경우가 있다. 지금까지 알려진 내과 절골술의 방법으로는 횡형(straight transverse), 사선형(oblique), 역 V자형(inverted V), 초승달 모양(crescentic), 그리고 계단

식(step-cut) 절골술 등이 있으며 각각의 장단점을 가지고 있다. 하지만 이들 방법들은 절골 부위의 불유합, 회전 변형 및 전위 그리고 병변에의 접근이 제한적이라는 문제점 등이 있다. 이러한 점을 개선하기 위하여 저자들은 새로운 역 갈매기형 내과 절골술을 소개하고자 한다.

수술 방법

환자를 전신 마취한 후 양와위에서 전내측 및 전외측 삼입구를 이용하여 진단적 관절경술을 시행하여 거골의 내측 병변을 관찰하고 병변의 크기, 모양 그리고 안정성 등을 조사한 후 내과 절골술에 의한 접근이 필요한 경우에는 다음과 같은 수술 방법을 이용하였다(Fig. 1).

•Address for correspondence

Keun-Bae Lee, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Chonnam National University Hospital 8 Hak-dong, Dong-gu, Gwangju, 501-757, Korea
Tel: +82-62-220-6334 Fax: +82-62-225-7794
E-mail: kbleeos@chonnam.ac.kr



Figure 1. 58-year-old woman patient with ankle pain. (A, B) Ankle coronal MRI and axial MRI shows typical osteochondral lesion of medial talar dome. (C) Arthroscopic finding shows detached articular cartilage of medial talar dome. (D) Talar dome lesions were filled with autologous osteochondral plugs. (E) Postoperative X-ray shows complete healing of osteotomy site at postoperative 3 months.

1. 수술 순서(Fig. 2)

1) 단계 1

거골의 노출을 위해서 먼저 전내측 접근법을 이용하여 내과의 약간 앞쪽으로 치우친 곡선 모양의 피부 절개를 가하여 삼각인대(deltoid ligament) 및 후경골건을 다치지 않도록 주의하면서 내과 및 내측 족관절을 노출시켰다.

2) 단계 2

미리 2개의 나사를 삽입할 위치에 2.0 mm 드릴로 근위부 및 외측 방향으로 관절내 공간을 침범하지 않게 주의하

여 서로 평행한 방향으로 천공하였다.

3) 단계 3

절골 부위의 골소실을 최소화하기 위하여 얇은 날을 가진 미세 수직 톱(microsagittal saw)을 이용하여 견인기(retractor)로 후경골건을 보호하면서 먼저 사선 방향의 절골술을 시행하였다.

4) 단계 4

경골의 해부학적 축 방향 절골술 시에는 위쪽 2/3 부분은 미세 수직 톱을 이용하여, 나머지 아래쪽 1/3 부분에 대해

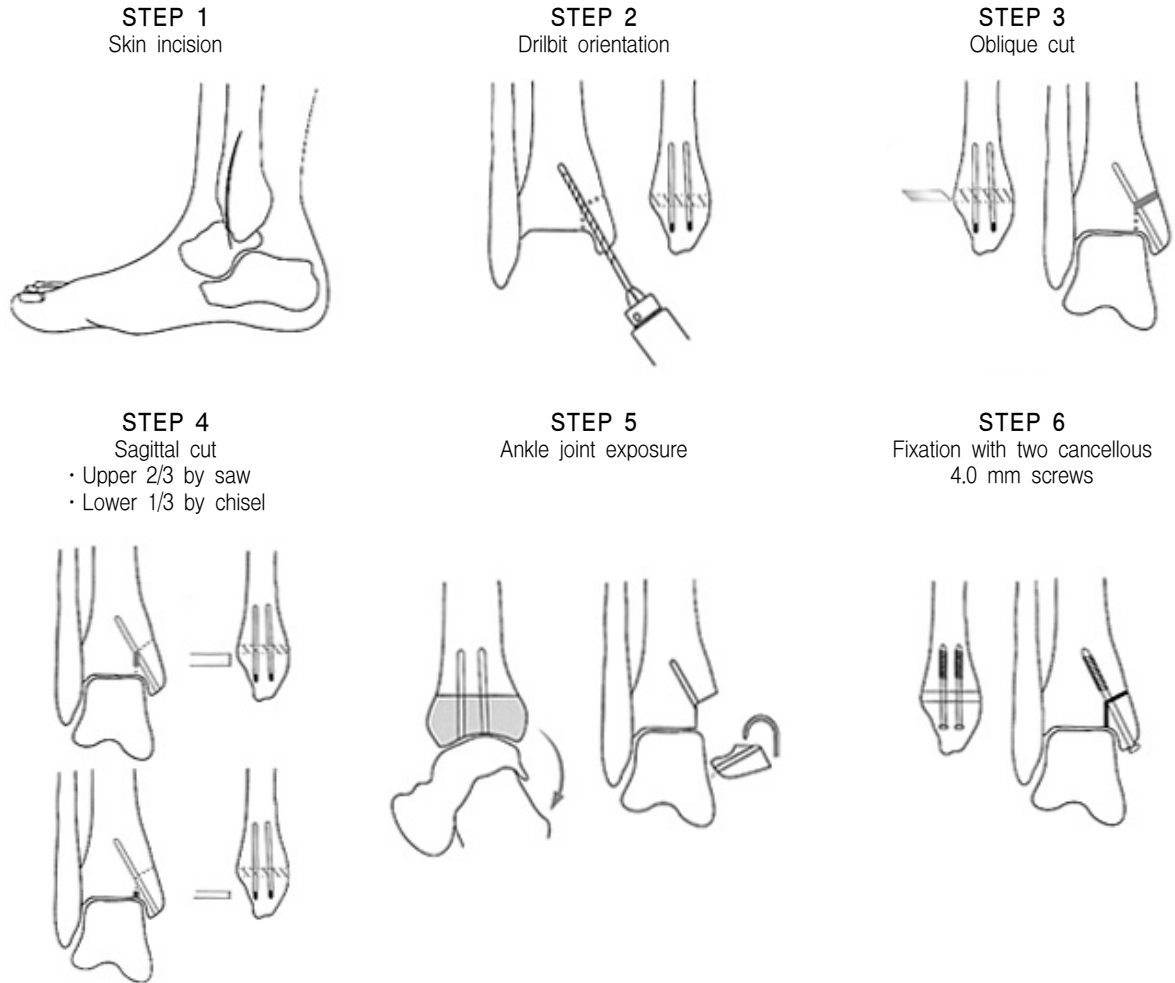


Figure 2. Surgical techniques of reverse chevron transmalleolar osteotomy.

서는 경골 관절면의 연골이 다치지 않게 하기 위하여 끌을 이용하여 절골하였다.

5) 단계 5

절골한 내과를 삼각인대가 부착되어 있는 상태로 골 갈쿠리(bone hook)를 이용하여 아래쪽으로 견인한 후 거골의 병변을 노출시켜 필요한 술식을 시행하였다.

6) 단계 6

절골한 내과부위는 2개의 4.0 mm 부분 나선(partial threaded) 해면골 나사를 이용하여 고정하였다.

2. 술 후 처치

술 후 가능한 조기에 비체중 부하 운동을 시작하였고 석

고는 약 4~6주간 시행하였다. 외전력을 받지 않도록 주의하였으며 그 후 족관절 보조기를 이용하여 방사선적 유합을 얻을 때까지 점진적인 체중부하를 시도하였다.

고찰

거골의 골연골 병변에서 대부분의 내측 병변은 거골의 후방 부위에 위치하므로 원활한 수술적 접근을 위해서는 내과 절골술이 필요한 경우가 많다²⁾. 또한 거골 체부의 관절 내 골절 그리고 부정유합된 경골 천장 골절 등의 수술적 치료를 위해서도 이러한 절골술은 유용하게 쓰일 수 있다¹⁾. 지금까지 알려진 내과 절골술의 방법에는 횡형, 사선형, 역 V자형, 초승달 모양 또는 계단식 절골술 등이 있으며¹⁻⁵⁾, 그 중 사선형 방법이 가장 흔히 사용되고 있다⁴⁾. 횡형 절골술은 기술적으로 쉽다는 장점이 있으나 중심부 쪽의 병변

을 치료하기가 어렵고 고정 및 적절한 압박을 주기가 어려우며³⁾, 사선형 절골술은 상대적으로 견고한 내고정을 할 수 있고 시야가 넓은 장점이 있는 대신 불유합, 부정유합, 회전 등의 단점이 있다⁴⁾. 역 V자형 절골술은 안정적이기는 하나 거골로의 접근이 제한적이고 절골 부위의 양측 날개부분에 동일한 압박력을 주기가 어려운 단점이 있다²⁾. 초승달 모양의 절골술은 거골로의 접근이 좋은 반면 특수한 절골 톱을 사용해야 하고 나사고정이 어렵다는 것이 문제점이다⁵⁾. 또한 계단식 절골술은 매우 안정적이고 넓은 해면골 표면을 가져 유합이 빠르다는 장점이 있으나 수술 방법이 상대적으로 어렵고 절골 부위의 수평 날개 부분이 연골 병변에 직각으로 접근하는 것을 방해한다는 단점이 있다¹⁾. 이처럼 각각의 병변에 따라 장단점이 있으나 종합적으로 생각해 볼 때 이상적인 절골술이란 넓은 수술 시야를 제공하면서 안정된 절골 부위를 갖는 것이라는 것을 알 수 있다.

저자들이 새로 고안한 역 갈매기형 내과 절골술은 수술 시야가 넓어 병변에 대한 접근이 용이하고 절골 부위가 안

정적이며 넓은 절골 부위를 가짐으로서 빠른 유합이 가능한 이상적인 절골술이라 생각한다.

REFERENCES

1. **Alexander IJ and Watson JT:** *Step-cut osteotomy of the medial malleolus for exposure of the medial ankle joint space. Foot Ankle, 11: 242-243, 1991.*
2. **O'Farrell TA and Costello BG:** *Osteochondritis dissecans of the talus: The late results of surgical treatment. J Bone Joint Surg, 64-B: 494-597, 1982.*
3. **Ray RB and Coughlin EJ:** *Osteochondritis dissecans of the talus. J Bone Joint Surg, 29: 697-706, 1947.*
4. **Spatt JF, Frank NG and Fox IM:** *Transchondral fractures of the dome of the talus. J Foot Surg, 25: 68-72, 1986.*
5. **Wallen EA and Fallat LM:** *Crescentic transmalleolar osteotomy for optimal exposure of the medial talar dome. J Foot Surg, 28: 389-394, 1989.*