

No. 16

관절경적 족관절 및 거골하 관절 유합술

Arthroscopic Ankle and Subtalar Arthrodesis

전남대학교 의과대학 정형외과학교실

이 근 배

◎ Ankle Arthrodesis

족관절 유합술의 적응증은 외상성 관절염이 가장 흔하며 류마티스성 관절염, 일차성 퇴행성 관절염, 거골의 무혈성 괴사, 신경 근육성 질환, 족관절 전치환술의 재수술, 신경병성 관절병증 등이다.

수술 방법으로는 크게 관절경을 이용한 방법과 개방술식을 이용한 방법으로 나눌 수 있다.

1. 관절경적 술식(Arthroscopic Technique)
2. 최소 절개 술식(Two miniarthrotomy Technique)
3. 외측 비골 경유 술식(Lateral Transfibular Technique)

1. 관절경적 술식(Arthroscopic Technique)**1) 장점 및 금기증**

말초혈관 질환, 류마티스성 관절염, 피부 질환과 같이 창상 치유에 문제가 있거나, 족관절 전방 연부조직 상태가 불량한 경우에도 수술이 가능하고, 연부 조직 손상이 적어 유합이 빠르며, 합병증이 적다는 장점이 있다. 금기증은 15도 이상의 내반 또는 외반 또는 전후 방변형, 골결손이 심한 경우, 무혈성 괴사에서 붕괴, 신경병성 관절증, 전후방 전위가 있는 경우 등이다.

2) 수술방법**(1) 삼입구**

전내측과 전외측 삼입구를 사용하여 대부분의 수술이 가능하며, 필요에 따라 후외측 삼입구를 이용하기도 한다.

(2) 기구

2.7 mm, 2.9 mm 또는 4.0 mm의 관절경을 이용한다. 연골을 제거하기 위해서 shaver 또는 큐렛을 사용하고 경화된 연골하부를 일부 제거하기 위해 acromioplasty

burr를 흔히 사용한다.

(3) 나사못 고정

두 개의 평행한 나사못을 이용하는 방법, 두 개의 교차 나사못을 이용하는 방법, 세 개의 나사못으로 고정하는 방법 등이 있다.

3) 수술 후 처치

수술 후 약 6~8주간 단하지 석고 고정을 하고 체중 부하를 하지 않도록 한다.

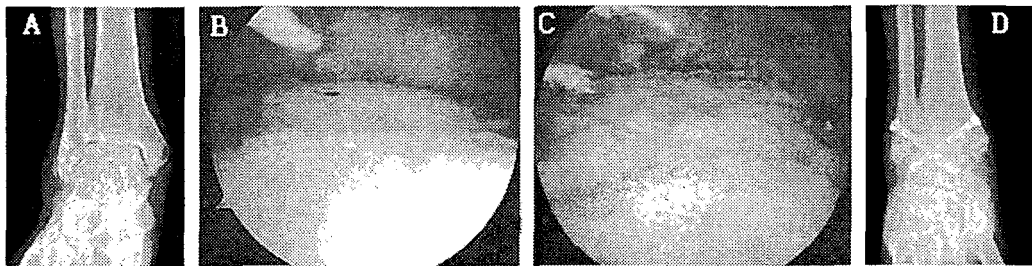


Fig. 1. 관절경을 이용한 족관절 유합술 (A) 수술 전 단순방사선 사진 (B) 수술전 관절경 소견 (C) 변연절제술 후 관절경 소견 (D) 수술 후 단순방사선 사진

◎ Subtalar Arthrodesis

거골하 관절유합술의 수술 적응증은 동통을 동반하는 외상성 거골하 골관절염, 종골 골절의 관절내 부정유합 및 재건이 불가능한 심한 관절내 종골 분쇄 골절등이 해당한다.

수술 방법으로는 크게 관절경을 이용한 방법과 개방술식을 이용한 방법으로 나눌 수 있다.

1. 관절경적 술식(Arthroscopic Technique)
2. 원위치 소절개 술식(Mini-Open In Situ Technique)
3. 신연 골편 술식(Bone Block Distraction Technique)

1. 관절경적 술식 (Arthroscopic Technique)

관절경적 거골하 관절 유합술은 주변 연부 조직의 손상을 최소화하고 거골의 혈액 공급을 더욱 잘 보존할 수 있는 최소 침습 수술 방법으로 전통적인 개방형 유합술의 합병증을 줄이기 위해 시도되었다.

1) 적응증

변형이 없거나 경미한 변형이 있는 거골하 관절의 통증을 동반하는 단독 거골하 관절

염이 해당한다.

2) 수술방법

(1) 삼입구

거골하 관절의 삼입구는 전방, 중간, 후외측, 후내측 삼입구를 이용한다.

(2) 기구

직경 2.7 mm 또는 2.9 mm, 30도 각도의 관절경을 삽입하고, 펌프나 중력에 의해서 생리 식염수를 주입한다.

(3) 수술 방법(후방도달법)

후내측, 후외측 두개의 삼입구를 통해서 관절낭을 제거하면서 족관절과 거골하 관절의 위치를 파악한다. 수술중에는 항상 장무지 굴전의 외측에 관절경이나 수술기구를 위치시킴으로써 경골 후내측의 신경 혈관다발의 손상을 피할 수 있다.

활막 절제술과 변연절제술은 수술 시간을 단축시키기 위하여 가능한 4.0 mm의 큰 절삭기로 시행하고, 관절 내 시야를 확보한 후에 전제 후방 관절면의 관절 연골을 견봉 성형술용 연마기와 절삭기, 그리고 다각 소파기(multiangle curet)를 이용하여 제거한다. 해면골이 보일 때까지 1~2 mm의 연골하 골을 제거하되, 관절의 형태를 변화시키지 않도록 주의해야 한다. 내고정은 영상 증폭기하에서 2개의 6.5 mm 또는 7.0 mm의 유관나사를 이용하여 시행한다. 첫 번째 유도 핀은 종골의 후외측에서 시작하여 거골의 경부나 체부를 향하여 전상방으로 삽입하며, 위치는 발꿈치의 체중 부하면의 근위부에서 시작한다. 두 번째 유도핀은 첫 번째와 비슷한 방법으로 좀 더 내측에 위치시킨다.

3) 수술 후 처치

술 후 환자는 처음 7일간 단하지 석고 부목하에 비체중 부하 목발 보행을 시행하며,

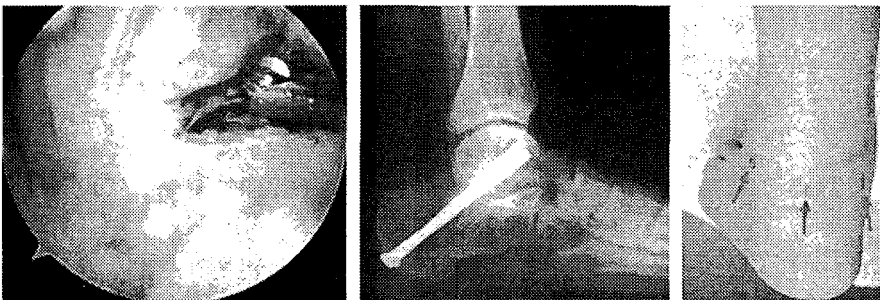


Fig. 2. 관절경을 이용한 거골하 관절 유합술 (A) Acromioplast burr를 이용하여 관절 연골을 제거하는 관절경사진 (B) 거골하 관절 유합술 후 사진 (C) 수술 후 족관절 사진: 삼입구 반흔의 흔적만 남음.

이 후에 단하지 석고 붕대를 비체중 부하 상태로 5~6주간 시행한다. 이후 보행시 환자가 통증을 호소하지 않고 골유합이 관찰될 때까지 점차적인 체중 부하를 시행한다.

REFERENCES

- 1) Ferkel RD: Subtalar arthroscopy. In :Ferkel RD, Whipple TL, editors. Arthroscopic surgery: the foot and ankle, Philadelphia, Lippincott-Raven, 231-254, 1996.
- 2) Ferkel RD, Hewitt M: Long-term results of arthroscopic ankle arthrodesis. Foot ankle Int, 26: 275-280, 2005
- 3) Rippstein P, Kumar B, Muller M: Ankle arthrodesis using the arthroscopic technique. Oper Orthop Traumatol, 17: 442-456, 2005
- 4) Sitler DF, Amendola A, Bailey CS, Thain LMF and Spouge A: Posterior ankle arthroscopy: an anatomic study. J Bone Joint Surg, 84-A: 763-769, 2002
- 5) Stone JW: Arthroscopic ankle arthrodesis. Foot ankle Clin, 11: 361-8, 2006
- 6) Stroud CC: Arthroscopic arthrodesis of the ankle, subtalar, and first metatarsophalangeal joint. Foot ankle Clin, 7: 135, 2002
- 7) Winson IG, Robinson DE, Allen PE: Arthroscopic ankle arthrodesis. J Bone Joint Surg, 87-B: 343-347, 2005