

적이지 않는 경우, 혈액순환 장애가 심한 경우, 반응성 교감 이영양증(reflex sympathetic dystropy) 때에도 관절경 수술을 신중하게 결정하여야 한다.

2) 수술 전 환자 평가(preoperative evaluation)

족근관절의 관절경 수술 결과가 성공적이기 위해서는 정확한 수술 전 진단과 수술 계획이 준비되어 있어야 한다. 환자의 과거력, 신체검사 및 방사선 검사를 통하여 환자를 정확히 평가하여야 하며 환자가 호소하는 주소(chief complaint)이 무엇인지 잘 파악하여야 한다. 신체검사 시에는 시진(inspection)과 촉진(plapation)을 세밀하게 하여 어느 부분이 가장 통증을 유발하는지, 관절의 움직임은 어떠한 지 정상측과 비교하여 관찰한다. 혈액검사를 통하여 전신적인 염증이나 류마티스 관절염 여부를 확인하고 필요하다면 관절천자(joint aspiration)를 시행하여 관절액을 배양하여 보는 것도 도움이 된다. 방사선 검사는 기본적인 단순방사선 검사를 포함하여 만약 필요하다면 판단된다면 컴퓨터 단층촬영이나 자기공명검사도 시행하여 작은 관절내 골편이나 연골 및 연부조직 손상에 대한 자세한 진단을 하여야 한다.

Common pitfall

정형외과 영역의 다른 관절과 마찬가지로 족근관절 병변도 신체검사를 통하여 대부분 진단이 가능하므로 자세한 신체검사가 수술 전 필수적이다. 신체검사 시 족근관절 주위의 혈액 순환 상태를 반드시 파악하여야 하며 족배부에서 족배동맥(dorsalis pedis artery)와 내과 후방에서 후경골 동맥(post tibial artery)의 맥박을 촉진함으로써 평가할 수 있다. 이러한 혈액 순환 장애는 관절경 수술을 하고 나서 일시적으로 생기는 관절부종 혹은 연부조직 부종에 의하여 더욱 나빠질 수 있기 때문에 특히 당뇨병성 질환에 의한 수술을 계획 할 때에는 혈액순환 상태를 잘 파악하여야 한다.

외상에 의한 관절 불안정성이 있을 때에 외측 인대 주위의 신경 특히 천바골신경(superficial peroneal nerve)의 손상이 동반되어 있을 수 있으므로 감별 진단하여야 한다. 통증의 성질이 족근관절 주위에서 근위부나 원위부로 뻗어가는 방사통인 경우, 보행 시 보다는 보행이 끝나고 휴식하는 동안에 통증이 심한 경우에는 신경 손상을 의심하여야 하며 선택적인 리도카인 차단검사(lidocaine block test)를 통하여 감별진단이 가능하다.

거골의 골연골 병변(osteochondral lesion of talus)과 관절 불안정성이 같이 있는 경우 관절 마찰검사(joint grinding test)가 감별진단에 도움이 된다.

2. 관절경 수술

1) 장비(equipment)

30°와 70° 경사의 직경 4.0 mm와 2.7 mm의 관절경이 모두 사용될 수 있으나 족

근관절에는 2.7 mm 관절경이 더 좋다. 특히 내측과 외측의 구(gutter)를 관찰하는데에는 작은 관절경이 연골의 손상이 적고 관절경을 손상시키지 않기 때문이다. canula는 관절경의 직경보다 약 0.2~0.3 mm 더 큰 직경을 갖고 있다. probe, dissector, grasper, basket forcep, knife, curette, osteotome, rongeur 등도 준비하여야 하며 작은 관절에 맞게 기구의 크기를 선택하여야 한다. 관절에 주입하는 식염수는 높은 압력으로 들어가는 것이 좋으며 수술 도중 출혈이 있을 때에나 족근관절 후방을 보기 힘들 때에는 관절 압력을 높임으로써 시야를 잘 확보할 수 있고 출혈도 어느 정도 조절할 수 있다.

족근관절을 견인하는 방법은 비침습적 방법과 침습적 방법이 있는데 비침습적인 방법이 더 안전하다.

Common pitfall

관절경의 각도에 따라 보이는 시야가 차이가 나므로 관절경 각도가 적당하지 않을 때에는 무리하여 관절경을 조작하지 말고 30° 경사와 70° 경사의 관절경을 번갈아 가면서 시도하여 좋은 쪽을 택하여야 한다. 그러나 굵은 직경의 관절경이 더 넓은 시야를 제공하지는 않으므로 가급적 작은 직경의 관절경을 사용하는 것이 좋다.

관절에 주입하는 식염수를 높은 압력으로 사용할 때에는 관절 외 주위 연부조직으로 식염수가 새어나가지 않도록 하여야 하며, 특히 당뇨병 환자처럼 혈액순환장애가 있는 경우 수시로 연부조직 상태를 점검하면서 수술하여야 한다. 관절 간격을 넓히기 위한 견인을 시행할 때에는 주위 신경조직이 손상되지 않도록 주의하여야 하며 간헐적으로 견인 정도를 줄여 주어야 한다.

2) 해부학적 구조물(anatomic landmarks)

족배동맥, 심비골신경, Saphenous Vein, 전경골건(tibialis anterior tendon), 천비골신경 등은 쉽게 촉진할 수 있으며 이들의 위치를 표시하여 둔다. 그러나 이들의 위치는 족근관절을 견인하면 조금 위치가 바뀔 수 있음을 명심하여야 하며, 관절경 삽입구를 만들 때에는 피부절개 후 작은 기구를 이용하여 피하 연부조직을 벌려 나가는 것이 안전하다.

3) 관절경 삽입구(ARTHROSCOPIC PORTALS)

족근관절 전방에서 많이 사용되는 삽입구는 전내측(antero medial)과 전외측(antero lateral) 삽입구이다. 전중앙(antero central) 삽입구는 심비골신경 뿐만 아니라 족배동맥에 손상을 줄 수 있으므로 가급적 사용하지 않는 것이 좋다.

족근관절 후방에서는 후외측(postero lateral) 아킬레스건(trans-achilles) 그리고 후내측(postero medial) 삽입구를 사용할 수 있으나 아킬레스건 자체의 문제를 일으키거나 신경, 혈관을 손상시킬 수 있는 이유 때문에 후외측 삽입구가 가장 널리 쓰인다.

그 외 보조적인 삼입구(accessory portal)들이 있는데 내·외측의 구(gutter)와 같은 협소한 공간에서 작업하여야 할 때 도움이 된다.

Common pitfall

관절경 삼입구를 만들기 위해 관절 내에 식염수를 주입할 때에는 전경골건(tibialis anterior tendon)의 내측에서 족근관절을 만져보고 그 곳에서 주사하는 것이 좋으며 이때 족근관절의 전외측 부분이 부풀어오르는 것을 확인하여야 한다. 만일 관절내로 주사되지 않으면 족근관절의 전외측이 부풀어오르지 않으며 주사액이 주위 연부조직으로 들어가는 것을 의미하므로 즉시 중지하고 다시 처음부터 시도하여야 한다. 술자의 왼손 둘째 손가락을 전경비인대에 대고 오른 손으로 주사기를 잡고 관절을 천자하는 것이 안전하며 관절이 충분히 부풀어 올랐으면 전내측 삼입구(antero medial portal)을 만들기 위해 11번 scapel을 이용하여 피부절개를 하고 이후에는 작은 mosquito clamp를 이용하여 관절까지 연부조직을 벌려준다.

전외측 삼입구를 안전하게 만드는 요령은 전내측 삼입구에 관절경을 넣고 전외측 관절막을 보면서 수술자의 왼손 손가락 하나로 족근관절 외측을 가볍게 눌렀다 뺐다를 반복하여 관절경에서 관절막이 가장 잘 움직이는 부위에 25 gauge 주사침을 먼저 삼입하여 보고 위치 및 주사침의 사용 범위를 결정한 후 피부 절개하는 것이 좋다.