

발목 및 발의 통증

울지의대 정형외과학교실

이경태

발목 및 발의 통증은 타 부위와 다르게 수 많은 뼈와 관절, 인대, 건, 근육등이 다양하게 서로 밀접하게 연관되어 있기 때문에 그 질환도 다양하다. 본 장에서는 스포츠손상에서만 흔히 볼 수 있는 손상에 대해서만, 정형외과적으로 수술적인 방법에 대한 기술을 중심으로 진행하고자 한다.

1. 발목관절 (족관절: ankle joint)

1) 외측부 동통 (lateral ankle pain)

· 족관절부 염좌 및 만성 족관절부 염좌 (Ankle sprain & Chronic ankle instability)
만성족관절부 염좌는 족관절의 외측부 동통의 가장 많은 원인으로 빈번한 족관절염좌나 방치된 치료등에 의해 발생되고, 운동선수들은 대개 족관절부위의 불안정감과 급방향전환이나 급정지등의 동작이 불편하다고 호소하게 된다. 이학적 검사상에서는 족관절의 전거비인대 부착부나 종비인대부위의 압통이 발견되고 족관절의 전방전위검사에서 3도전위를 보이는 것이 일반적이다. 치료는 Aircast등의 발목보조기와 비골건강화운동을 약 10주간 시행하고, 그래도 증상의 호전이 없거나 동반손상에 의해 해결되지 않으면, 수술을 시행하게 된다.

수술은 해부학적 방법과 비골건등을 이용한 비해부학적 방법이 사용가능하나, 운동선수들에게는 해부학적 방법이 선호되고 있다. 특히 Gould에 의해 하신전건막 (inferior extensor retinaculum)을 덧붙여 주는 변형 Brstrom술식이 유행중이다. 술후에는 약 4주간의 석고붕대고정을 시행하고 약 6주경부터 가벼운 조깅을 시키고, 약 3개월경 스포츠로의 완전 복귀를 시키는 것이 일반적이다.

· 비골건 건염 (peroneal tendinitis)

비골건 건염은 스포츠선수들에게 비교적 흔한 건 손상으로 주로 동계에 호발한다. 특히 비골결절(peroneal tubercle)이 돌출된 선수나 해부학적으로 문제가 있는 선수들에게서 잘 발생한다. 증상은 보행이나 조깅시행시 족관절 외측에 통증이 발생하며, 불안정성을 호

소하기도 한다. 이학적 검사에서는 외측부 압통외에 비골건 유발검사 (peroneal provocation test)에 양상을 보인다.

치료는 정도에 따라 차이가 있지만, 대개 비스테로이드성 소염제, 물리치료 및 aircast 등의 보조기로 외반을 보호해주는 것이 주치료이다. 증상이 비수술적 요법으로 해결되지 않으면, MRI 등의 정밀진단 방법을 시행하여, 건손상의 정도를 판정하고, Os peroneum 등의 동반 손상이 있는지를 확인한후, 1) 건 debridement 2) 건이전술, 건교정술등을 시행할 수 있으나, 2)의 시행시 운동선수에게 건희생으로 인한 문제와 스포츠로의 복귀 지연 등이 문제가 되어 자주 시행되지는 않는다.

· 족관절 전외측돌출증후군 (anterolateral impingement syndrome)

족관절 염좌후 발생하는 매우 흔한 합병증 중의 하나로 대개 족관절 ask성 불안정성이 동반되어 있는 것이 보통이다. 족관절 불안정성이 있으면, 보행시나 운동시 외측이 내측의 움직임과 일치하여 움직이지 못하기 때문에 거골의 외측면 부위가 족관절 격자의 전외측 부위의 활액막과 충돌하여 만성활액막염 내지 활액막의 반흔을 초래, 증상을 유발하는 현상이다. 이학적 검사상 Ferkel씨 점이라고 하는 부위의 압통이 특징적으로 발생한다.

치료는 발생초기에 만성 불안정성을 같이 치료하는 것이 중요한데, 비수술적인 물리치료와 약물, 보조기등을 시행해 보고, 이것이 반응하지 않으면, 수술을 시행하는 것이 원칙이다.

수술은 관절경하에서 족관절 전외측의 활액막의 비후와 반흔등을 제거하는 것이고, 필요하면, 인대의 재건술을 같이 시행하여야 한다. 대개의 수술경과는 매우 양호하고, 수술후 빠른 시일내에 스포츠로 복귀하는 것이 대부분이다.

· 족근동 증후군 (Sinus tarsi syndrome)

과거에는 족근동증후군이라고 했지만 대개 그 원인이 거골하관절의 인대부분 파열로 인한 불안정성, 관절염, 골연골골절등으로 밝혀졌다. 대개 증상은 족근동 부위의 압통인데, 때로는 불안정성을 이학적으로 방사선학적으로 검증할 수도 있다. 과거에는 lidocaine 주사법으로 진단을 확인하였지만 최근에는 관절경을 이용하는 편이다. 관절의 불안정성이나 골연골골절처럼 비수술적 요법으로 치료를 할 수도 있고, 비수술적 요법으로 잘 치료되지 않으면, 관절경으로 거골하 관절적 시술을 할 수도 있다. 최근의 각종 연구와 관심이 집중되고 있는 부위로 수술후 결과에 대해서는 아직 다양한 보고가 있다. 족관절 불안정성이 동반되는 경우도 많으므로 이에 대한 세심한 관심이 필요하다.

2) 내측부 통증 (Medial ankle pain)

· 족관절 삼각인대 염좌

족관절에서의 삼각인대는 외측인대보다 약 10배 가량 두껍기 때문에 완전 파열은 매우 드물지만, 족관절 골절이 발생할 때 발생할 수도 있고, 염좌가 되는 경우는 상당히 흔하다. 그리고, 운동선수에게서의 삼각인대 손상은 상당히 오랜 기간의 치료가 필요한 것이 일반적이다. 치료는 매우 적극적인 재활치료가 주인데, 수술까지 가는 경우는 매우 드물다.

· 거골하과절 과절 유합증 (Subtalar middle facet coalition)

매우 흔하지는 않지만 간혹 일반인들 뿐 아니라 스포츠 선수에게도 발생하는 질환인데, 운동 도중 자주 재발하는 상황이 발생하므로 조기 진단과 조기 치료가 필요한 질환이다.

특징적인 증상으로는 청소년기에 족관절 내측 특히 거골제 (Sustentaculum tali) 부위의 종괴가 특징적이고, 비골건의 경련이 자주 동반되는 것도 매우 특이하며, 일반적으로 거골하관절의 운동 즉 내반, 외반운동이 감소되어 있다.

대개 운동선수의 경우, 비수술적 요법으로 해결되는 경우는 매우 드물고, 따라서 조기 수술이 일반적이다. 수술은 CT 촬영후 골유합의 정도와 관절염 유무를 확인하고 수술을 시행하지만, 골유합절제술 (Excision)이 보편적인 방법이다. 관절고정술을 시행하면 결국은 운동생활은 중단하는 것이 일반적이다.

· 장모지굴건염 (FHL tendinitis)

장모지굴건염은 일반인들에 비해 스포츠 운동 선수에게 현저하게 많은 질환이다. 특히 달리기를 하는 모든 질환에 발생할 수 있기 때문에 거의 모든 종목에 걸쳐 발생한다. 하지만, 장모지굴건염에 익숙해 있지 않은 의사나 트레이너, 물리치료사들은 진단시 때때로 놓치게 되는 질환이기도 하다. 모든 건염에서 처럼 땀이 나면 증상이 완화 되는 수가 많고, 족관절 만성 염좌가 있을 때, 많은 경우 같이 발생한다. 증상은 대개 바깥뒤쪽 발목이 답답하다거나 아픈 증상이 있어서 마치 아킬레스 건이 아프 것으로 혼동되기 쉽다. 대개 거골제 밑의 부위에 부종이나 압통이 있고, Tomasen 검사 양성이면 임상적으로 확진을 하게 된다.

치료는 먼저 운동을 쉬게 할지, 운동을 시키면서 할지가 중요한데, 그 기준은 땀이 나도 아프고, MRI 등에서 건의 손상이 확연하게 보이는 경우에 운동을 중지하고 하도록 한다. 먼저 물리치료등을 이용하여 통증을 없애는 방법이 중요하고, 이후 장모지굴건 및 아킬레스건의 스트레칭 과 강화운동등이 후일 시행되어야 한다. 한편, 운동을 진행시키면서 치료할 경우에는 운동시작전 warming-up이 매우 중요하게 된다. jump나 산을 뛰는 등의 운동은 약 3개월간 금지하도록 되어 있다. 이러한 강력재활치료를 약 3내지 6개월 시행해도 문제가 있다면, 장모지굴건 건초유리술(FHL release)를 시행할 수도 있다.

수술은 족관절 내측부위에 피부절개를 시행하고 굴건막 (flexor retinaculum)을 절개

한 다음 후경골 신경 및 그 분지를 제긴 상태에서 장모지굴건의 섬유골성 터널이 나타나면 이를 유리하면 된다. 수술후 약 3주간 석고붕대를 시행하고, 이후 물리치료를 시행하게 되는데, 대개 완전운동 복귀하는 시간은 약 3개월정도이다.

3) 전방부 통증

· 족관절 전방충돌 증후군 (anterior impingement syndrome)

족관절 전방 충돌증후군은 운동선수에게 상당히 흔한 증후군으로 급방향전환을 많이하는 축구, 농구, 미식 축구 등등의 운동과 발로 가격을 하는 격투기, 태권도 마라톤, 중,단기 달리기 등의 거의 모든 운동 또 족관절만성 불안정성을 갖고 있는 선수들에게서 이차적인 후유증으로 발생할 수 있다. 증상은 대개 급격한 수동적 족배굴곡시 족관절의 전방에 통증이 나타날 수 있고, 골극이 심하면, 종괴가 만져질 수도 있다. 대개 방사선 촬영에서 조관절, 경골과 거골부위에 골극이 관찰되는데, 경력이 있는 운동선수에게는 증상이 없어도 상당 수에서 관찰이 되기 때문에, 골극이 있다해서 무조건 전방충돌 증후군이 있다고 얘기할 수는 없다. 골극의 증상과의 관련여부를 알기 위해서 골주사검사 (bone scan)을 사용하기도 한다. 때로는 골극의 골절로 인해 증상이 유발되기도 하고, 골극에 의해 거골의 관절면이 손상을 받기도 하기 때문에 일정한 범위이상의 골극이나 증상이 상당히 오래 지속된 골극은 제거를 해주는 것이 후일 관절염을 막는 방법이기도 하다.

치료는 먼저 족관절의 불안정성이 있는지의 여부를 확인하고, 이를 교정하는 것이 중요하고, 먼저 보존적 치료를 일정기간동안 시행하되, 약 3개월 가량을 치료에도 반응하지 않거나 하면 수술을 시행하게 된다. 수술은 개방하에 또는 관절경을 이용하여 할 수 있는데, 관절경을 이용하는 경우는 경골하단에만 골극에 있는 경우로 제한되게 된다. 수술후에는 약 3주간석고붕대를 시행했다가, 과절운동범위회복, 근력강화순으로 재활치료를 시행하는데, 운동으로의 완전 복귀까지는 약 3개월이 소요되는 것이 일반적이다.

· 전경골건 건염

운동선수에게 아주 흔한 손상은 아니지만, 가끔 볼 수 있는 건염이다. 다른 건염과 마찬가지로 대개 과다사용에 의해 발현되며, 족관절의 전경골근부위의 압통으로 진단을 하고, 대개 비수술적 요법, 특히 약물과 보조기로 치료가 비교적 원활하여 수술은 잘 시행하지 않는다.

· Syndesmosis 염좌

보통 high ankle sprain이라고 불리우는 족관절 손상으로 대개 족관절 염좌와 동반되는 것이 일반적인데 진단이 안되거나 무시해서 나중에 후유증이 남는 일이 많은 손상이다.

특히 운동선수에게 발생하면 때로는 심한 후유증이 발생할 수도 있으므로 매우 주의를 기울여서 진단을 해야 할 손상이다. 운동선수들에게는 갑작스러운 족관절의 족배굴곡에 의해 발생하는 것이 일반적인데, 때로는 족관절의 골절이 있을 때 동반되기도 한다. 염좌의 정도에 따라 치료가 차이가 있는데, 일반적으로 족관절염좌의 2배기간 고정을 하는 것을 원칙으로 하고 있고, 완전파열일 경우 syndesmosis screw로 고정을 하기도한다. 진단방법으로는 방사선 촬영, CT등으로 확인할 수도 있다. 임상적으로는 calf squeezing 검사에서 양성을 보이면 의미가 있다. 수술후 screw를 술자에 따라 차이가 있지만, 6주 내지 3개월가량 유지하는 것이 일반적이다.

4) 후방부 통증

· 족관절 후방 충돌증후군

족관절의 후방에 있는 구조물의 자극을 통해 족관절 후방의 통증 및 관절운동제한 등이 나타나는 질환으로 축구, 중장기 달리기, 발레등등의 운동에서 흔히 볼 수 있는 질환이다. 원인으로서는 1) 해부학적 이상: 삼각골, 삼각돌기 2) 족관절 만성염좌 후유증 등에 의해 발생할 수 있다. 특히 족관절 염좌의 후유증으로 발생하는 경우에는 주치료가 족관절 염좌의 치료이기 때문에 특히 유의를 해야 한다. 대개 통증은 아킬레스건 앞쪽으로 주로 외측으로 발생하게 되는데, 장모지굴건염과 감별을 요하는 경우도 있다. 그리고 이학적 검사상 후면에 환자들이 heel rise를 할 때 뒤꿈치의 높이가 차이를 보이는 것이 중요한 진단의 단서이기도 하다. 임상적으로는 lidocaine을 족관절 후방에 주사해보고 증상이 없어지는 것으로 확진을 하게 되는데, 대개 이환되었던 시기만큼 물리치료 및 재활치료를 하는 것이 원칙으로 되어 있다. 일정기간 대개 6개월이상의 비수술적 요법에도 효과가 없는 경우에는 수술을 시행하 되는데, 그 원인에 따라 삼각골이나 삼각돌기를 제거하기도 하고, 족관절의 외측인대를 재건하기도 한다. 수술후 재활치료를 시행한 후 다시 운동으로 복귀하는데 까지는 약 3개월의 기간이 요구되는 것이 일반적이다.

5) 족관절부 골절

족관절은 운동중에 가장 많이 골절되는 부위중의 하나이다. 대개 단순한 내반 또는 외반 손상에 의해 발생하거나, 여기에 회전력이 같이 동반되어 나타나게 되어 인대 손상이 복합되는 것이 일반적이다. 족관절 골절의 분류는 Lauge-Hansen 분류나 AO의 분류법이 많이 사용되고 있는데, 어떤 분류 방법이든지 간에 골절부를 비롯한 손상부위를 정확히 판단해서 이에 맞는 치료를 하는 것이 중요하다.

대개의 내과 골절은 1개 내지 2개의 malleolar screw를 사용하는 것이 일반적이고, 외과 골절은 plate and screw를 이용해서 치료하는 것이 일반적이다. 수술후에는 약 4개월

정도이상의 재활치료가 필요한데, 특히 양과골절이나 삼과골절처럼 골절부위가 많은 경우에는 관절운동 범위의 회복이 쉽지 않으므로, 처음부터 붓기를 빠지게 하는 치료를 하는데, 매우 심혈을 기울여야 할 것이다.

2. 발의통증 (foot pain)

1) 전족부 (Forefoot)

무지외반증 (hallux valgus)

운동선수들에게서 특히 여자운동선수들에게는 가끔 나타나는 질환인데, 특히 발레무용수에게는 상당히 흔한 질환이다. 무지외반증의 원인은 여러 가지가 다양하게 있을 수 있지만, 특히 신발을 신는 운동선수들에게 흔히 나타나게 된다. 돌출된 용기부에 점액낭염이 생길 수도 있고, 전이증상으로 소족지에 문제를 야기할 수도 있다. 치료는 비수술적 요법이 원칙이다. 운동선수에게 일반인들에게 시행하는 무지외반증 수술을 시행하는 것은 후일 과절 운동범위 회복이 완전히 안될 수도 있기 때문에 시행하지 않는 것이 일반적이다.

2) 중족부 (Midfoot)

중족부의 통증의 가장 많은 원인은 제1리스프랑관절의 골극에 의한 통증이 가장 많은데, 이는 대개 비수술적 요법으로 잘 해결되나, 필요하면 골극 제거술을 시행할 수도 있다.

3) 후족부 (Hindfoot)

부착성 아킬레스 건염과 중복되기 때문에 아킬레스건 편 참조

4) 족저부 (Plantar aspect)

족저건막염

족저건막염은 마라톤등의 달리기 운동과 농구, 축구등의 점프를 많이 하는 운동등에서 매우 빈번하게 발생하는 질환이고, 초기 치료를 정확하게 하지 못하면, 만성적으로 운동선수의 경기력을 저하하게 하는 문제를 유발시키는 질환이다. 유연하지 못한 하지 특히 아킬레스건이 유연하지 못하거나 요족을 갖고 있는 선수들에게 잘 발생한다. 일반인들에게도 족저건막염이 상당히 흔한 질환이지만, 특히 운동선수들에게는 통증부위가 약간 원위부에 발생하는 특징이 있고, 잘 치료에 반응하지 않는 특징을 갖고 있다.

진단은 이학적 검사에서 족저건막의 압통이 중요하고, 많은 경우에는 아침에 첫 발자국 디를 때 통증을 느끼는 것이 단서가 된다. 단순방사선 상에서는 종골에 골극이 있을 수도 있으나, 증상과는 관계가 없는 것이 대부분이어서 별 임상적 의의는 없다. 치료에 잘

반응하지 않는다면, 초음파나 MRI 검사등을 통하여 이환 부위 및 정도를 파악 해야 한다.

치료는 매우 다양한데, 먼저 비수술적 요법인 물리치료와 아킬레스건 스트레칭을 시행해야 하는데, 특히 아킬레스건 스트레칭이 치료에 중요하고, 물리치료는 심부열을 제공할 수 있는 ICT나 US등이 중요하다. 초음파에서 건 변성 (tendon degeneration)이 진행되어진 경우에는 족저건막 부분절개술을 시행할 수 있다. 대개 내측 1/3이하를 절개하는데, 이를 초과하면 lateral column syndrome이라 하여 외측족부에 통증이 나타나거나 스트레스프롤절등이 발생할 수 있기 때문에 매우 신중한 결정을 해야 한다.