



무릎 염좌의 재활 (전방십자인대)

염좌는 뼈와 뼈를 이어주는 인대가 일부 또는 완전히 찢어지는 경우로 흔히 ‘삔었다’라고 표현 합니다. 이러한 부상이 발생한 경우 몇 시간 안에 붓거나 멍이 들고 통증을 느끼게 됩니다. 이 때 만약 정확한 진단 및 치료를 하지 않으면 만성으로 유지 될 수 있습니다.

염좌 손상 중에서도 무릎관절 염좌의 대표적인 손상은 허벅지와 정강이를 이어주는 **전방십자인대** 손상으로 이는 부딪쳐서 발생되기 보다는 점프 후 착지, 방향전환, 급격히 속도를 줄일 때 많이 발생합니다. 부상이 발생한 경우 정도에 따라서 병원 진단 후 수술적 치료가 필요한 경우와 비수술적 치료로 회복이 가능한 경우로 나눌 수 있으며, 두 경우



-그림 1 전방십자인대 부상 직후-

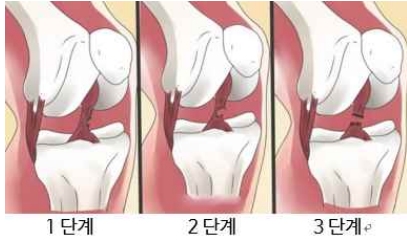


-그림 2 무릎 구조-

중 이 글에서는 전방십자인대 염좌 부상에서 비수술적 치료 시 재활 운동에 대해 소개해 드리려고 합니다.

비수술적 치료 시 재활에 대해 알아보기 전 확인해야 할 비수술적 치료 실시의 일차적인 기준으로는 반월판(그림-2 참고) 손상이 동반되지 않은 경우, 손상 된 무릎의 반대쪽 전방십자인대에 손상이 동반되지 않은 경우에 시행 할 수 있습니다.

스포츠 동작에서 전방십자인대는 무릎의 안정성을 도모하고 정강이가 허벅지를 기준으로 앞으로 밀려나는 것을 막는 역할을 하기 때문에 매우 중요하며, 전방십자인대 손상은 반월판 손상, 골 관절염 발생과 같은 장기적인 문제를 야기할 수 있어 전방십자인대 부상에 대한 적절한 치료 및 재활이 중요합니다.



1 단계 2 단계 3 단계

-그림 3 손상의 단계-

전방십자인대 염좌는 정도에 따라 세 단계로 나누게 되며, 1 단계는 치료 및 재활로 대부분이 자연 치유가 되지만 2-3 단계는 심각한 파열로써 치유되는데 몇 개월이 필요하며, 필요에 의해 수술적 치료를 하게 됩니다. (그림-3, 표-1 참조)

| 표 -1 | 손상 | 변형 | 특이사항 |
|--------|-------------------|------------------|-------------------------|
| I 단계 | 약간의 부분 파열, 늘어난 정도 | 약간의 부종, 부분적 압통 | 약간의 무릎 기능 소실, 체중부하 가능함. |
| II 단계 | 거의 끊어진 정도 | 느슨한 무릎관절, 통증, 부종 | 서있거나 걸을 때 불안정 함. |
| III 단계 | 완전 파열 | 통증, 압통, 부종 | 모든 동작 시 불안정 함. |

※ 치료 및 재활

부상 직후 P-RICE(보호, 안정, 냉 찜질, 압박, 거상 - 홈페이지 응급처치 참고)를 실시 합니다. 아래 기준에 부합할 시 **※동요 훈련**(지면의 형태가 불안정하고 흔들리는 곳에서 이루어 지는 형태의 훈련을 지칭함) 과 일반적인 재활 프로그램(표-2 참고)을 함께 시행할 수 있습니다.



- 부상 입은 관절 내 피가 고이지 않은 경우
- 부상 입은 다리를 스스로 움직일 때 무릎관절의 움직임이 완전한 경우
- 부상 입은 다리를 완전히 편 상태에서 들어 올릴 수 있는 경우
- 부상 입은 다리와 부상을 입지않은 다리의 허벅지 근력 차이가 25% 미만일 경우
- 부상 입은 다리로 한 다리 점프 (single-leg hopping)시 통증 없이 가능한 경우
- 부상 입은 관절에 다른 인대나半月판 연골 손상이 동반되지 않은 경우

표-2 재활 방법

전방십자인대 손상의 비수술적 접근

급성기

목표: 무릎관절 굴곡 각도 회복, 부상이 있는 다리에 체중부하 연습, 다리 근력의 향상

방법:

- 무릎 관절 스트레칭
- 서서 체중 이동 연습
- 걷기 연습
- 한쪽 다리 들고 서기
- 앉거나 누워서 다리 들기, 앉아서 허벅지 힘주기 및 스쿼트 등 다양한 근력운동

***2단계로의 진행을 위해서는 한쪽 다리 스쿼트 그리고 한발로 서기(최소 5초동안), 걷는 동안 다리를 절지 않고 걸을 수 있을 때입니다.

아급성기

목표: 다리 근력, 균형 및 근지구력 향상

방법:

- 급성기 보다 높은 강도의 근력 및 균형 운동
- 양 발로 점프 시 충격을 감소시키며 착지 (양 발 점프 후 착지 사진 참고)
- 한쪽 다리로 점프 시 충격을 감소시키며 착지 (한발 점프 후 착지 사진 참고)

***3단계로의 진행을 위해서는 허벅지 근력 검사 결과 15%차이 미만, 6m 한 다리 시간 재서 뛰기, 수직 높이 한 발 뛰기, 무릎이 가슴에 닿도록 점프 뛰기가 부상 입지 않은 하지의 15% 이내 일 때 가능합니다.

성숙기

목표: 방향전환 동작에서 안정성 향상 및 다리의 근지구력 향상과 균형 및 스포츠로의 복귀

방법: 강한 강도의 플라이오메트릭 운동(근육이 길어지고 짧아짐에 따라 빠르게 반응하는 운동을 지칭함)과 더불어 다양한 동작의 움직임 및 근력 운동.

***3단계 완료 기준은 민첩성 검사 시간이 부상 입지 않은 하지의 10% 이내, 평균 최대 근력 검사 시 양측의 차이가 15% 이내일 때 입니다.

※ 불안정한 지면을 이용한 동요 훈련



-스쿼트-

시작 자세: 보드 위에 양발을 나란히 위치시키고 균형을 잡고 곧게 선다.

응용 동작: 균형잡기, 눈감고 균형잡기, 양쪽 무릎 구부러 스쿼트 동작으로 버티기, 스쿼트



-눈뜨고, 눈감고 한발 균형잡기/
한 손 한발 데드리프트-



-한발 점프 후 착지-



-양 발 점프 후 착지-