

곧게 선 대한민국

2010. 10. 2.



전방십자인대 부상을 위한 운동법

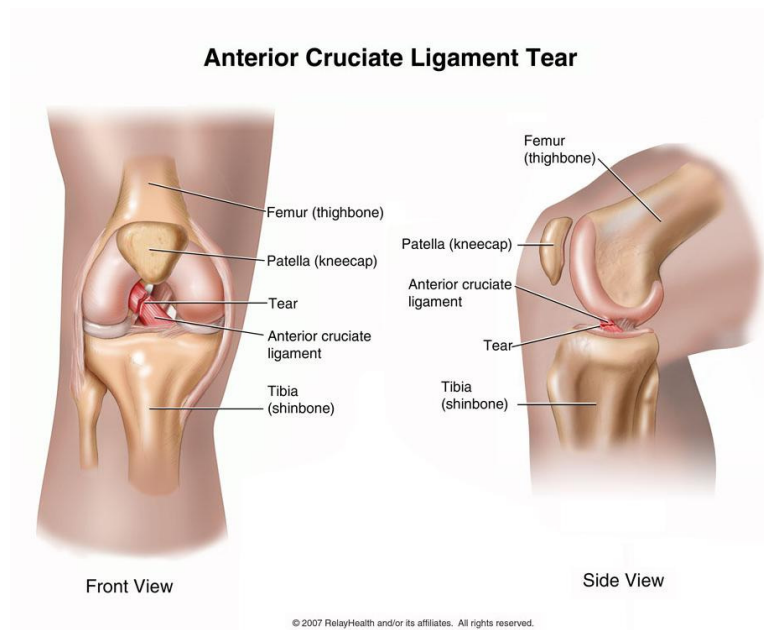
출처: 개인별 맞춤자료를 제공하는 "바른자세 운동스튜디오"
02.2633.5757 <http://www.exstudio.net>

목차	Page
1. 전방십자인대 부상은 무엇인가	2
2. 전방십자인대 부상의 원인	2
3. 증상	3
4. 검사	3
5. 치료	3
6. 회복기간	4
7. 일상생활로의 복귀	4
8. 예방방법	5
9. 아킬레스건 부상을 위한 운동법	5



작성: 장근성(자세건강증진연구소)
rookiller@hanmail.net
감수: 김성빈 수석연구원(경희대학교 박사과정)
icankeep@hotmail.com

1. 전방십자인대 부상은 무엇인가



- 전방십자인대는 무릎 중심에 있는 주요 인대 중 하나입니다.
- 인대란 하나의 뼈와 다른 뼈를 연결하는 강력한 조직의 끈입니다.
- 전방십자인대는 대퇴골과 경골(정강이뼈)을 연결하며, 후방십자인대와 함께 무릎 안정성을 유지하고 대퇴골이 경골 위에서 미끄러지거나 돌아가는 것을 막습니다.
- 염좌는 관절 부상으로 인대가 늘어나거나 찢어지면서 발생합니다.
- 염좌는 정도에 따라 1,2,3 단계로 등급이 나뉩니다.
 - 1 단계 염좌 : 인대에 최소한의 손상과 통증
 - 2 단계 염좌 : 더 많은 인대 손상과 관절에 가벼운 헐거워짐
 - 3 단계 염좌 : 인대가 완전히 찢겨지고 관절이 매우 불안정하거나 헐거워짐
- 전방십자인대는 부분적으로 찢기거나 완전히 찢어질 수 있는데, 대부분 완전히 찢어진다.

2. 전방십자인대 부상의 원인

- 전방십자인대는 무릎을 트는 동작을 할 때 자주 부상을 당합니다.

- 또한 무릎이 정상 범위보다 과신전 되었을 경우 부상을 당하기 쉽습니다.
- 달리기를 하다가 갑자기 멈추거나 스키를 타는 동안 무게 중심을 옮길때와 같이 대퇴골이 강력하게 경골을 밀 때 부상을 입기도 합니다.

3. 증상

- 처음 부상을 당했을 때 일반적으로 크고 고통스러운 팽 소리가 납니다.
- 부상 후 처음 몇 시간 안에 무릎이 붓습니다. 붓기는 무릎 관절의 피로 구성되어 있고 무릎을 완전히 굽히거나 피는 동작이 어렵게 됩니다.

4. 검사

- 무릎의 헐거워짐 정도를 확인합니다.
- 관절이 부어있다면 주사기를 이용하여 관절의 피를 제거한 뒤 X-ray를 찍어 뼈의 이상 유무를 확인합니다.
- MRI 장비를 이용하면 뼈를 포함한 인대와 연골의 부상까지 확실하게 확인할 수 있습니다.

5. 치료

- 다음과 같은 치료 방법이 있습니다.
 - 무릎에 아이스 팩을 3~4시간 마다 20~30분 동안 2~3일이나 통증이 사라질때 까지 대줍니다.
 - 붓기가 빠질 때까지 가능한 범위에서 무릎을 거상시킵니다.
 - 의사의 처방에 따라 항 염증제를 복용할 수 있습니다.
 - 탄력 붕대를 이용하여 무릎 주위를 감싸 붓기가 더 심해지는 것을 막습니다.
 - 무릎 보조기를 착용합니다.
 - 목발을 이용합니다.

- 전방십자인대가 완전히 찢어진 경우 수술의 여부를 결정해야 합니다.
- 전방십자인대 재건 수술을 고려해야 할 경우
 - 무릎이 불안정하고 일상적인 일 혹은 체육 활동이 불가능한 경우
 - 전문 운동선수의 경우 선수로서 활동이 불가능한 경우
 - 생활 체육을 계속 할 젊은 사람인 경우
 - 더 이상의 무릎 부상에서 보호 하고 싶은 경우, 불안정한 무릎은 반월판 손상 이나 관절염을 야기함
- 전방십자인대 재건 수술을 고려하지 않아도 될 경우
 - 무릎이 불안정하지 않고 통증이 없으며 별다른 증상 없이 활동 할수 있는 경우
 - 무릎에 무리를 주는 체육 활동을 포기 할 경우
 - 체육 활동에 관여하지 않는 경우
- 성장기 아이의 경우 아이의 성장이 끝날때까지 수술을 연기하는 것이 좋습니다.

6. 회복기간

- 전방십자인대가 찢어진 경우 통증과 붓기가 오래 갈 것입니다. 무릎에 통증을 주는 모든 활동을 중지하는 것이 좋습니다. 만약 이러한 활동을 계속 한다면, 증상은 지속될 것입니다.
- 전방십자인대가 완전히 찢어진 경우 만성적인 증상이 나타납니다. 무릎이 헐거워진 느낌을 받게 되고 달리거나 갑자기 방향전환을 하는 경우 무릎이 불안정해집니다. 재활운동과 보조기가 이러한 증상에 도움을 줄 것입니다.

7. 일상생활로의 복귀

- 부상 정도에 따라 복귀 기간이 달라집니다. 일상생활로 돌아가는 것은 부상을 당한지 얼마나 오래 되었느냐가 아닌 회복이 얼마나 되었느냐에 따라 결정됩니다.
- 재활의 목표는 가능한 빨리 안전하게 일상생활로 복귀하는 것이며, 만약 너무 빨리 복귀하였다면 부상이 악화될 수 있습니다.

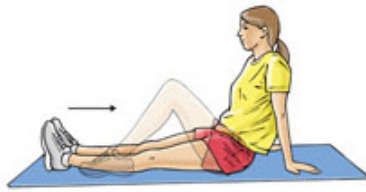

- 다음과 같은 활동이 가능할 시 일상생활로 복귀해도 좋습니다.
 - 다친 무릎을 통증 없이 완전히 펴고 굽힐 수 있을 경우
 - 정상 다리와 비교하여 손상된 다리의 강도가 완전히 회복되었을 경우
 - 무릎에 붓기가 없는 경우
 - 통증 없이 걸을 수 있으며 구부리거나 쪼그려 앉을 수 있는 경우

8. 예방방법

- 대부분의 전방십자인대 부상은 피할 수 없는 사고로 발생하지만 대퇴근육과 슬와부 근육들을 강화시키는 방법으로 어느 정도 예방할 수 있다.
- 점프와 착지 동작을 연습하는 것도 전방십자인대 부상을 막는데 도움이 된다.
- 스키와 같은 활동적인 동작 전에는 스키장비를 정확하게 착용하고 안전하게 넘어지는 방법을 제대로 숙지해야 한다.

9. 전방십자인대 부상을 위한 운동법

전방십자인대 부상을 위한 운동법1)

<p>1) Heel slide</p> <p>딱딱한 표면에 앉아 두 다리를 앞으로 뻗습니다. 다친 다리의 발꿈치를 엉덩이쪽으로 당기면서 무릎은 천천히 가슴쪽으로 당깁니다. 다시 처음 자세로 돌아옵니다. 10회 반복 3세트 실시합니다.</p>	 <p style="text-align: center;">Heel slide</p>
<p>2) Quad set</p> <p>다친 다리는 펴고 반대쪽 다리는 굽히고 앉습니다. 다친 다리 허벅지에 힘을 주어 무릎이 바닥에 닿도록 합니다. 이 상태를 10초 유지한 후 힘을 뺍니다. 10회 반복 3세트 실시합니다.</p>	 <p style="text-align: center;">Quad Sets</p>

3) Passive knee extension (수동적 무릎 신장)

무릎을 완전히 신장시킬수 없는 경우 이 운동을 시행합니다. 등을 대고 누운 후 타월을 다친 다리의 발꿈치 밑에 두어 6인치 정도 지면에서 뜨게 합니다. 근육을 이완시키고 중력을 이용하여 천천히 무릎을 펴니다. 약간의 불편함이 느껴지는 상태까지 펴주며 그 상태에서 2분간 유지합니다. 이러한 방법으로 3회 반복하며 하루 동안 여러번 수행합니다.

※ 의자에 앉아 발꿈치를 다른 의자 또는 사물에 올려 놓고 시행 할 수 있습니다.



Passive knee extension

4) Wall squat with a ball (볼을 이용한 벽 스쿼트)

축구공이나 농구공 크기의 공을 벽과 등 사이에 두고 섭니다. 허리를 곧게 유지하면서 천천히 45도 각도까지 쪼그려 앉습니다. 허벅지는 바닥과 평행하게 하지 않습니다. 이 자세를 10초간 유지 한 후 천천히 몸을 올립니다. 이 운동을 10회 반복 3세트 합니다.



Wall squat with a ball

5) Balance and reach exercises (균형 잡기 운동)

A. 다친 발을 의자에서 멀리 두고 다친 발로 섭니다. 의자에서 먼 쪽 손을 몸 앞으로 뻗은 후 무릎을 굽힙니다. 이 동작을 10회 반복 2세트 합니다.



Balance and reach exercise A

B. 위와 같은 자세를 취한 후 의자에서 먼 쪽의 팔을 의자 쪽으로 뻗는 자세를 취합니다. 팔을 멀리 뻗을수록 운동의 강도가 세집니다. 10회 반복 2세트를 해주는 것이 좋습니다.



Balance and reach exercise B

6) Knee stabilization (무릎 안정화)

손상이 없는 다리 발목에 신축성 밴드를 맵니다. 밴드의 반대쪽을 묶어 매듭을 짓고 문에 고정시킵니다.

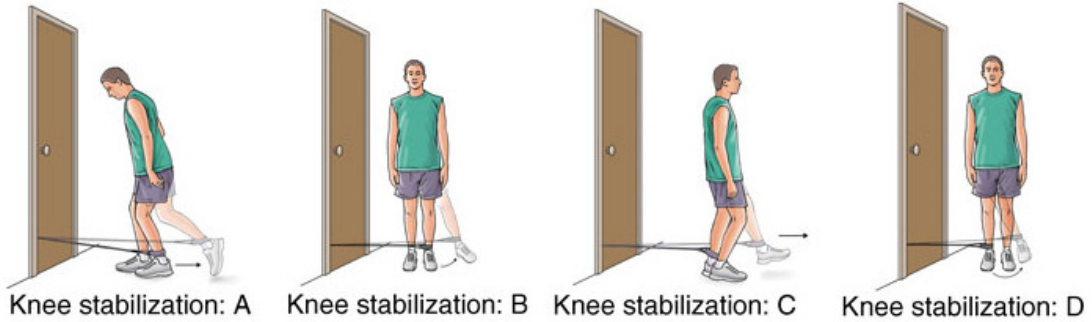
A. 벽과 마주보고 서서 밴드가 없는 쪽 다리를 천천히 구부려 허벅지 근육이 단단해지도록 합니다. 이 자세를 유지하는 동안 밴드를 묶은 다리를 뒤쪽으로 움직입니다. 이 동작을 10회 반복 3세트 합니다.

B. 밴드가 없는 쪽 다리가 문에 가깝게 90도 옆으로 섭니다. 밴드를 묶은 다리를 몸에서 멀어지는 쪽으로 움직입니다. 이 동작을 10회 반복 3세트 합니다.

C. 문을 등지고 선 후 밴드를 묶은 다리를 앞으로 뻗습니다. 이 동작으로 10회 반복 3세트 합니다.

D. 밴드를 묶은 쪽 다리가 문에 가깝게 90도 옆으로 섭니다. 밴드를 묶은 다리를 문에서 멀어지는 쪽으로 당깁니다. 이 동작을 10회 3세트 합니다.

※ 도움이 필요하면 의자를 이용할 수 있습니다. 베게 위에 올라가서 밴드를 묶은 다리를 움직임으로써 운동의 강도를 어렵게 할 수 있습니다.



7) Resisted terminal knee extension (저항을 주는 무릎 신장)

신축성 밴드의 한쪽을 묶어 매듭을 짓고 문에 고정시킵니다. 반대쪽 끝을 다친 다리의 뒤쪽에 묶습니다. 끈을 묶지 않은 정상적인 다리를 지면에서 뻗습니다. 필요한 경우 의자를 잡아서 균형을 잡습니다. 밴드를 묶은 다리를 45도 정도 굽힙니다. 천천히 다리를 피면서 자신이 할 수 있는 만큼 대퇴부 근육에 힘을 줍니다. 이 동작을 10회 반복 3세트 합니다.

※ 양발이 다 지면에 닿아있는 상태로 운동을 하면 좀 더 약한 강도에서 시행 할 수 있습니다.

