

관절경 수술 (반월상연골수술)



반월상연골파열



제거수술후



서울세계로병원 인공관절 수술은 “특별합니다!”



회복이 빠른 최소 무릎 인공관절 수술 (MIS TKR)



일반
무릎인공관절 수술의
피부절개 : 17CM



최소 침습
무릎인공관절 수술의
피부절개 : 7CM

정재훈 병원장 : MIS TKR 세계 최다 기록 인증
(미국 WRA EU OWR
대한민국 최초 동시인증)

유주형 원장 : MIS QS 최소침습법 최다 기록 인증

흉터, 출혈, 통증이 적다 · 보행이 빠르다
회복과 재활이 빠르다 · 관절운동이 잘 된다

부설 : 국제 MIS TKR 연구소



초정밀 로봇 인공관절 수술 로보닥 (ROBODOC)

서울세계로병원은 시대를 앞서가는 첨단 의료 장비와
뛰어난 의료 기술이 빠른 쾌유와 행복을 전달합니다.

CT촬영
영상으로 섬세한
사전 수술 설계

로보닥으로
정밀한 골 절제
및 삽입

정확한
인공관절 삽입
하지 정렬

정상무릎에
가까운 결과

바로 서울세계로병원의 자랑입니다.



관절경 수술

content

- 개요, 진단, 치료 02
- 검사 및 수술 후 경과에 대하여 03
- 반월상연골 파열의 수술방법 04
- 반월상연골 부분 절제술 후 치료 05
- 반월상연골 봉합술 후 치료안내 08
- 기본적 근력 강화 운동 및 슬개골 운동 방법 11

1. 개요

MRI 등을 통해 반월상연골 파열이 의심되면 관절경 수술을 통해 파열부분을 제거하거나 봉합해주는 수술을 시행합니다. 관절경이란 관절 안을 들여다보는 기구로서 무릎, 어깨 등 큰 관절에서는 직경이 4mm인 관절경이 주로 이용되고 손목, 팔꿈치, 발목 등 작은 관절에서는 직경이 2~2.5mm인 관절경이 사용됩니다.

관절경 수술이란 관절 부위 피부에 관절경이 통과할 수 있는 정도의 작은 구멍을 만들어 관절경을 속으로 넣어 들여다보아 관절 안의 이상이 발견되면 관절경 수술을 위해 특수하게 고안된 여러 기구를 이용하여 직접 관절경으로 이상 부위를 보면서 수술을 시행하는 것입니다.

2. 진단

그 동안의 진찰과정과 MRI를 통해 진단이 이루어지지만 정확한 진단은 관절경 검사를 해 보아야 알 수 있습니다. 검사 전에 환자분께 말씀드리는 진단명은 증상, 이학적 검사소견, 방사선 촬영, 임상병리 검사, MRI 등 특수 촬영을 통해 추정되는 진단명이라 할 수 있으며, MRI도 90~95% 정도의 진단 정확도를 가지고 있고 관절내 이상의 정확한 진단은 관절경을 통해 관절 안을 들여다봄으로써 내려집니다.

3. 치료

통상 먼저 관절경을 이용해 관절을 구석 구석 들여다보아 이상 유무를 확인한 후 이상이 있으면 수술을 진행하고 이상이 없으면 검사만 하고 끝내게 됩니다. 치료 (수술)의 구체적인 방법은 추정되는 진단명에 따라 수술 전에 계획을 세우기는 하지만, 정확한 것은 관절경 검사를 통해 정확하게 진단이 내려진 후 관절 내 이상 유무, 심한 정도, 부위 등에 따라 결정됩니다.

4. 검사 및 수술 후 경과에 대하여

관절경 검사 또는 수술 후 향후치료, 수술 후 경과 등은 미리 어느 정도 예측이 가능하지만 관절경 검사 후 정확한 진단이 내려지고 발견된 이상에 대해 수술을 시행한 후 정확히 알 수 있습니다. 관절경을 시행하기 전에는 정확한 진단과 치료가 무엇이라 말하기 어려우므로 관절경 검사 및 수술만 하면 관절의 상태가 무조건 좋아진다고 말할 수는 없습니다. 그러나 어떠한 경우든지 관절경 검사 후에는 관절의 상태를 정확히 알 수 있으므로 진단을 정확히 하는데, 또 이상이 있는 경우는 여러 가지 최선의 치료를 시행할 수 있으므로 증상이 회복될 가능성이 높습니다. 거의 정상에 가깝게 회복되는 시간은 간단한 수술의 경우에도 통상 1-2달 정도 소요되고, 퇴행성 관절염이 있는 경우는 회복이 수개월 지연될 수 있습니다. 경우에 따라 관절경 검사 및 수술 후에도 관절에 통증이 잔존할 수 있습니다. 이상이 발견되어 수술을 시행해도 불가피하게 후유증이 남을 수밖에 없는 경우나 이상이 발견되었지만 현대의학으로서는 치료하기 어려운 경우가 있을 수 있기 때문입니다(예, 관절연골손상, 퇴행성관절염, 반월상 연골 제거, 인대 약화 등).

5. 일반적 합병증

관절경 수술은 합병증이 거의 드문 수술이므로 편안하게 수술에 임하여도 되지만, 간혹 다음과 같은 합병증이 있을 수 있습니다.

염 증	상처가 생기므로 염증이 생길 수 있지만 극히 드뭅니다.
신경,혈관 손상	관절경 검사나 수술을 시행하기 위하여 조그만 절개를 해야 할 때나 기구를 통과시킬 때 그 자리로 신경이나 혈관이 지나는 경우 다칠 수 있으나 가능성은 거의 없습니다.

혈관절증	검사 후 관절에 혈액이 고여 붓는 수가 있으며, 대개는 주사로 1회 내지 2회 제거하면 별 문제없이 해결됩니다.
기 타	복잡하고 어려운 수술의 경우 그에 따른 합병증이 있을 수 있습니다.

6. 반월상연골 파열의 수술방법

반월상 연골이 파열된 경우 파열 부위를 제거해야 할 경우와 봉합해 줄 수 있는 경우가 있는데 대부분의 경우 제거 수술을 하게 됩니다.

제 거

완전히 제거하는 경우는 드물고, 대개 파열 부위를 다듬어 줍니다. 반월상 연골이 파열되면 관절의 통증을 유발할 뿐 아니라 정상적인 관절기능을 못하게 하고 그대로 두어도 대부분 치유되지 않으면서 관절염을 더 자주 일으키기 때문에 어쩔 수 없이 제거하는 것입니다. 가능하면 적은 부분이 제거되는 것이 좋지만 많은 부분이 제거되어야만 관절 통증이 없어질 수 있다고 판단되는 경우에는 부득이하게 많이 제거해야 합니다. 제거 후에 재생이 되지 않는기 때문에 그대로 생활하게 되지만, 대부분의 경우에는 일상 생활에 큰 문제가 없습니다. 하지만 정상적으로 있는 경우보다는 향후 관절염이 발생할 가능성이 커진다고 볼 수 있으므로 전반적으로 아껴 쓰는 것이 좋습니다.



연골파열



부분제거술후

봉합

대개 젊은 환자에서 특별히 해당되는 경우에 시행하고, 고령자에서는 거의 시행하지 않습니다. 봉합해서 치유가 잘되는 경우는, 반월상 연골의 바깥쪽 25~30% 부분에서 앞뒤로 길게 파열된 경우입니다. 봉합한 경우에는 보조기를 착용하고, 목발보행을 2달 이상 시행해야 합니다. 봉합 수술을 하였다고 반드시 붙는다는 보장이 있는 것은 아니고 상태로 보아 봉합이 바람직할 것으로 판단되어 봉합을 하는 것입니다. 봉합을 했지만 잘 붙지 않는 경우는 통증이 나타나고, 이때는 다시 수술해서 제거해야 하는 경우도 있을 수 있으므로, 봉합 수술을 할 때는 항상 이 점을 유념해야 합니다.



파열



재건

7. 반월상연골 부분 절제술 후 치료

1) 수술 후 활동 및 보행

수술 후 마취에서 깨면 체력적으로나 통증 면에서 가능하다면 걸어서 화장실을 갈 수 있으나 수술 당일엔 안정을 취하는 것이 좋습니다.

휠체어	불필요하나 보행이 힘들다면 사용하시기 바랍니다.
목발	불필요합니다. (그러나 보행이 힘들면 사용하는 것은 좋습니다.)
보행 가능한 시간과 거리	보행을 하고 나서도 무리가 없을 정도로 견딜 수 있는 범위에서 가능합니다.

2) 고정

보조기	특별한 경우가 아니면 필요 없습니다.
부 목	특별한 경우가 아니면 필요 없습니다.

3) 수술상처 치료

소 독	처음 며칠은 매일 소독하지만 그 후는 큰 문제가 없으면 2~3일에 한 번씩 합니다. 경우에 따라서는 계속 소독하지 않는 경우도 있습니다.
발 사	대부분 2주경에 실을 뽑니다. (단, 상황에 따라 빨리 뽑 수 있습니다.)
염증문제	극히 예외적으로 발생할 수 있으므로 크게 걱정하실 필요 없습니다. 유난히 더 아프거나 붓고 빨갱게 되면 의심해 볼 수 있습니다.
피주머니 제거	통상 다음날 시행하지만, 출혈이 많을 것으로 예상되는 경우는 3일후에 제거할 수도 있습니다.

4) 퇴원

1	수술 후 빠르면 2~3일이면 가능합니다. (염증이 생기는 문제가 있으므로 적극 권하지는 않으나 가능하다는 의미임을 양지하시기 바랍니다.)
2	정상적으로 회복 하는 데는 약 1달에서 2달 정도 걸리나 경우에 따라 더 오래가는 수도 있습니다(특히 퇴행성 관절염이 심한 경우). 또한 사람에 따라 차이가 있습니다.

5) 운동

- ① 관절운동 : 할 수 있는데 까지 제한 없이 구부려도 됩니다.
- ② 근력강화운동
 - 근력이 중요하므로 열심히 해야 합니다.(뒷장 근력강화운동 설명 참조)
 - 부기와 통증이 좋아지면 자전거타기, 무릎을 45도이상 구부렸다 펴는 운동 등을 시행합니다.
- ③ 스포츠 활동복귀

수영	발사 후 가능합니다.
간단한 조깅	관절의 부종이 사라지고 일상 생활에서 통증이 완전히 없어졌을 때, 서서히 강도를 높여 시작하십시오.
등산	관절이 완전히 정상인 상태로 회복된 경우에 시행 가능합니다.
경쟁적 스포츠 (축구 등)	관절이 완전히 정상으로 회복되고, 근력이 정상으로 회복되었을 경우 가능하나, 권장하지 않습니다.

6) 직장/노동 복귀

사무직	통증정도와 인내력의 여부에 따라 1주일 이내에도 가능하나 너무 빠른 복귀는 권장하지는 않습니다.
노동직	관절이 완전히 정상으로 회복된 경우에 가능하나. 힘든 정도에 따라 수개월이 걸릴 수 있습니다.

7) 퇴원 후 병원 내원계획

일반적인 수술은 약 2주경 봉합사를 제거하고 퇴원하는 것이 가장 안정적이거나 상태에 따라 수술 후 약 5일경에 조기퇴원도 가능 합니다. 조기퇴원의 경우는 그 후로 통원치료 하시면서 소독과 수술후 약 2주경에 외래진료 오셔서 봉합사를 제거해야합니다. 각 상태에 따라 조금씩 차이가 있으나 더 세부적인 것은 의사의 지시에 따르시기 바랍니다. 일반적으로 활동을 많이 하는것 보다는 활동을 자제하고 안정을 취하는 것이 좋습니다.

8. 반월상연골 봉합술 후 치료안내

1) 수술 후 활동 및 보행

보조기	수술 후 3주간 30도로 고정시킨 보조기를 착용합니다.
휠체어 사용	수술 후에 바로 목발 보행이 가능하지만, 힘들면 휠체어를 타도 좋습니다.
목발보행	보조기를 착용한 채로 목발 보행하면서 수술한쪽 다리에 3주까지는 25%체중부하 하면서 보행합니다. 7주째에 50%로 체중부하를 조금씩 늘려갑니다. 보조기와 목발은 8주째부터 12주 사이에 서서히 떼어갈 수 있습니다.
보행 가능한 시간과 거리	보조기 착용, 목발보행, 체중부하의 지침만 잘 지킨다면 보행 거리와 시간은 제한이 없습니다.

2) 고정과 관절운동

보조기	만 3주까지는 30도로 고정해 놓았다가 4주째부터 각도를 증가시키며 운동합니다.
부 목	보조기로 대체합니다.

3) 수술상처 치료

소 독	처음 며칠은 매일하고, 그 다음에는 특별한 경우를 제외하고는 2~3일에 한 번씩 하면 됩니다.
발 사	대개 2주경에 시행합니다. 조기 퇴원의 경우에는 외래에서 시행합니다.
염증문제	극히 예외적으로 발생할 수 있으므로 크게 걱정하실 필요 없습니다. 유난히 더 아프거나 붓고 빨갛게 되면 의심해 볼 수 있습니다.

4) 퇴원

- ① 반월상 연골 절제술의 경우 보다 더 큰 수술이므로 2주후 발사하고 퇴원을 권장하나, 상처나 염증에 큰 문제가 없다면 더 빠른 시일 (예,1주경)에도 가능하기는 합니다.

5) 운동

관절운동	3주간은 30도로 고정했다가 4주째부터 0도~50도로 조정하여 각도만큼 관절운동을 하고 5주째에는 0도~70도, 6주째에는 0도~90도, 7주째부터는 할 수 있는 데까지 계속 늘려갑니다.
근력강화운동	<p>① 근력이 중요하므로 뒤에 설명된 기본적 근력강화 운동을 열심히 해야 합니다.</p> <p>② 6주후 관절운동이 잘 되고, 통증이나 부종이 없으면 자전거타기, 무릎 살짝 구부렸다 서기 등 좀 더 강화된 근력강화 운동을 시행합니다.</p>
스포츠 활동 복귀	<p>*수영: 3개월 후에 가능</p> <p>*간단한 조깅: 4-6개월 정도에 무릎이 완전 정상으로 회복된 경우 시도해 볼 수 있습니다.</p> <p>*등산 및 경쟁적 스포츠(축구): 근력이 완전히 회복되고, 무릎이 정상으로 회복된 경우에 가능할 수 있으나 재 파열의 우려가 있으므로 권장하지는 않습니다.</p>

6) 직장/노동복귀

사무직	보조기착용, 목발보행, 체중부하 지킴 등을 잘 지키면 3~4일 이후에도 가능합니다.
노동직	노동의 강도에 따라 다르나, 최초 4~5개월후, 근력이 완전히 돌아오고 무릎이 완전히 정상으로 회복된 경우 가능합니다. 무릎을 반복적으로 쪼그려 앉는 동작은 재파열의 위험이 있어 삼가하는 것이 좋습니다.

7) 퇴원 후 병원 내원계획

보통 약 2~3주 정도에 퇴원을 하고 약 1~2주 마다 외래진료를 받으시면서 보조기각도, 체중부하, 목발 보행에 관하여 의사의 지시에 따라 행동하시고 약 2~3달째에는 목발 중단 가능합니다. 각 상태에 따라 조금씩 차이가 있으나 더 세부적인 것은 의사의 지시에 따르시기 바랍니다.

8) 반월상 연골 봉합술 후 예후

봉합술을 시행했다고 해서 모든 경우에 봉합 부위의 치유가 이루어지진 않으며 환자나이, 파열 부위의 위치, 크기, 동반손상여부, 재 수술에 따라 성공적인 치유를 얻지 못하는 경우도 있음을 양지하시고 불가피하게 재 수술이 필요한 경우도 있을 수 있고 미리 예측하기는 어렵습니다.

기본적 근력 강화 운동 및 슬개골 운동 방법

하지의 근육을 강화시키면 무릎을 튼튼하게 지지해주어 일상생활에 필요한 동작을 잘 수행할 수 있을 뿐 아니라 무릎인공관절에 가는 부하를 줄여주어 인공관절 수명에도 도움이 됩니다. 그러므로 규칙적으로 재활운동을 꾸준히 하여야 합니다.

1. 무릎신전운동 (허벅지 근육 힘주기)



- ① 타월을 말아서 뒤꿈치 아래에 놓고 무릎 아래에 계란을 깨뜨린다는 느낌으로 쭉 펍니다.
- ② 발가락을 몸쪽으로 당겨 무릎을 쭉 편상태로 약 5초정도 유지 후 힘을 뺍니다.
- ③ 10~15회씩 3번 반복하는 운동을 하루에 3번 시행합니다.

2. 다리 뻗어 들어올리기 운동



- ① 다리를 펴 발가락을 몸쪽으로 당긴 상태로 바닥에서 30cm정도 올려 약 5초간 멈춥니다.
- ② 다리를 천천히 바닥에 내리신 후 다리에 힘을 빼고 잠깐 쉬었다가 한번 반복합니다.
- ③ 10-15회씩 3회 반복하는 운동을 하루에 3번 시행합니다.
- ④ 이 운동은 수술초기에는 어려울 수 있으므로 가능한 시기에 하고 횟수도 서서히 늘려 갑니다.

3. 발목펌프운동



- ① 무릎을 완전히 편 상태에서 바닥에 대고 발목을 발등쪽으로 힘껏 들어올려 약 3초간 유지하고 잠깐 쉬었다가 발바닥 쪽으로 밀어서 약 3초간 유지합니다.
- ② 한번에 10-15회씩 3회 반복하고 운동을 하루에 3번 시행합니다.

4. 어깨골운동



- ① 다리를 편 채로 허벅지에 힘을 뺍니다.
- ② 양손으로 어깨골을 잡고 더 올라가지 않을만큼 위로 밀어 약 2초 정도 유지 후 힘을 뺍니다.
- ③ 위, 아래, 좌, 우 방향으로 각 30회 정도 반복합니다.
- ④ 이 운동은 약 2주 후 상처가 완전히 낫고 부기가 어느 정도 빠지면 시행합니다.

5. 실내자전거 타기 운동



- ① 통증이 없는 범위내에서 어느 정도 저항을 느낄 정도의 강도로 10-20분 정도씩 하루 2-3번씩 시행합니다.

6. 발꿈치 들어올리기



- ① 벽을 잡고 서서 한번에 30-50회 정도 시행합니다.
자주 해주시면 좋습니다.

7. 허벅지 뒷근육 강화운동



- ① 침상을 움직이지 않게 단단히 고정합니다.
- ② 침상난간을 붙잡고 어깨 넓이로 발을 벌린 후 섭니다.
- ③ 한쪽 무릎을 뒤로 90도 까지 구부린 후 약 5초간 자세를 유지한 후 서서히 제자리로 돌아옵니다.
- ④ 한번에 10-20회씩 3세트를 하루에 3번 시행합니다.
- ⑤ 발목에 모래주머니를 채우고 하면 더욱 효과적입니다.

8. 몸통운동



- ① 누워서 등을 바닥에 대고 양 무릎을 모아서 굽힙니다.
- ② 양손을 가슴에 얹고 머리와 어깨를 들어 올립니다.
- ③ 배에 긴장이 가해짐을 느끼며 약 3초간 자세를 유지한 후 서서히 머리를 바닥에 다시 내립니다.
- ④ 한번에 10-20회씩 3세트 정도 반복하고 하루에 3번 시행합니다.

9. 복합적 하체 단련운동 (앞으로 나가며 무릎굽히기)



- ① 평상시 걸을 때의 한 걸음 보폭정도 앞으로 한 다리를 내딛니다.
- ② 앞쪽 다리를 살짝 구부린 상태에서 5초간 자세를 유지한 후 다시 제자리로 돌아옵니다.(이 때 무릎이 발 앞으로 나가지 않도록 하고 다시 제자리로 돌아올 때 텅기며 돌아오지 않도록 주의합니다.)
- ③ 한번에 10-15회씩 3세트를 하루에 3번 시행합니다.

10. 고관절 및 둔부 강화운동

1) 옆드려 다리 들어올리기 운동



- ① 양 손등은 이마에 대고 옆드린 자세를 취합니다.
- ② 엉덩이와 허벅지 뒤쪽 근육에 힘을 주어 한쪽 다리를 들어 올립니다.
- ③ 이 자세로 5초간 유지 한 후 천천히 힘을 빼고 다리를 원위치 시켜줍니다.
- ④ 10~20회씩 3-5번 반복하는 운동을 하루에 3번 시행합니다.

2) 다리 안쪽 들어올리기 운동



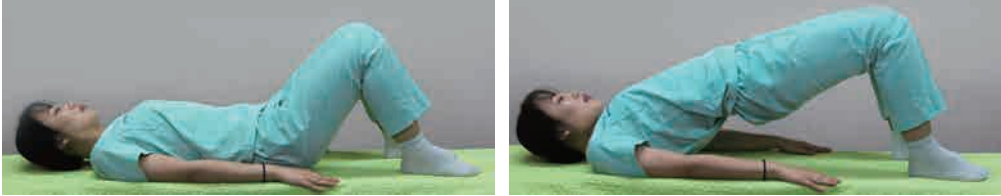
- ① 옆으로 누운 자세에서 한쪽다리를 구부려 앞으로 넘긴 후 곧게 편 다리의 발목을 발등쪽으로 당기면서 위로 들어올립니다.
- ② 들어올린 다리가 구부러지지 않도록 주의하면서 5초 정도 유지 한 후에 천천히 내려주세요.
- ③ 10~20회씩 3~5번 반복하는 운동을 하루에 3번 시행합니다.

3) 옆으로 누워 다리 밖으로 들어올리기 운동



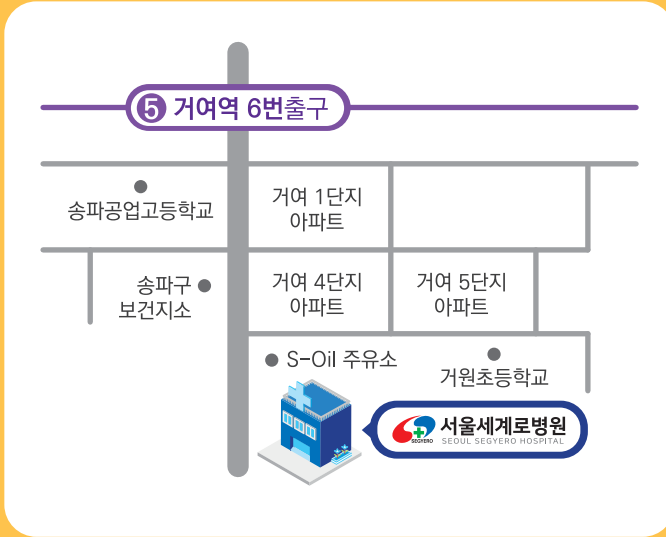
- ① 옆으로 누운 자세에서 다리를 펴고 다리를 위로 들어올립니다.
- ② 들어올린 다리가 앞으로 구부러지지 않도록 주의하면서 5초 정도 유지 한 후 천천히 아래로 내려주세요.
- ③ 10~20회씩 3~5번 반복하는 운동을 하루에 3번 시행합니다.

4) 교각 자세 (엉덩이 들어올리기 운동)



- ① 바로 누운 자세에서 다리를 구부리고 양손은 지면을 지지하면서 골반을 약 10cm 이상 들어올립니다.
- ② 복근에 힘을 주어 약 10초간 유지 한 후 천천히 내려주세요.
- ③ 10~20회씩 3~5번 반복하는 운동을 하루에 3번 시행합니다.

찾아오시는 길



지하철로 오시는 길
5호선 거여역 하차 후,
6번출구 도보 10분

버스로 오시는 길
세계로 병원 정류장에서 바로 앞
지선 3313, 3315
간선 231

자동차로 오시는 길
네비게이션에 [위례서로248] 또는
[서울세계로병원] 검색 후 해당
위치로 오셔서 건물 주차장에
주차하시면 됩니다.

진료 안내



관절센터, 척추센터, 내과센터, 건강증진센터,
스포츠 재활센터, 뇌신경센터, 인공신장센터,
비수술통증치료센터, 영상의학센터

진료 시간



평 일 : 오전 9시 - 오후 6시
토 요 일 : 오전 9시 - 오후 1시
점심시간 : 오후 1시 - 오후 2시



서울세계로병원
SEOUL SEGYERO HOSPITAL

서울특별시 송파구 위례서로 248

TEL | 1670. 9111 FAX | 02. 6480. 5175