

반월상 연골 절제술 후 관리 지침서



 **메디스포 정형외과**

환자정보

개인정보

성명	성별	생년월일	. . . (만 세)
직업		전화번호	
주소			

수술명	
수술일자	
치료계획	관절가동범위
재활의견	체중부하
	보조기

협력병원

협력병원	전화번호
주소	

재활운동담당기관

재활운동담당기관	전화번호
주소	
담당운동사	선생님

검사일자

이름	성별			
나이	수술일자			
수술명	담당운동사			
검사일자	3주차	년	월	일
	6주차	년	월	일
	3개월	년	월	일
	6개월	년	월	일
	1년	년	월	일

스포츠기능 검사는 왜 시행하나요?

◆ 수술 전, 후 정기적인 스포츠기능 검사

수술 전과 수술 후 양쪽의 근력차이 평가를 위한 근력 검사와 기능을 평가하기 위한 설문지 검사와 밸런스 검사를 실시합니다.

이는 수술 전에 시행했던 검사를 기준으로 얼마만큼 회복이 되었는지, 혹은 앞으로 얼마만큼 더 회복해야 하는 지에 대한 중요한 지표가 될 수 있습니다.

수술 후 기간별 목표		
기간	목표	근력 검사 목표
1주	일상생활 복귀	-
3주	가벼운 조깅	양측 하지 비교 30% 이내
6주	스포츠활동 복귀	10%~15% 이내 / 기능수행 검사 실시



왜 재활운동을 해야 하나요?

◆ 재활운동의 중요성

수술 후 환자는 개개인의 상태를 고려한 맞춤형 재활 프로그램에 따라 재활을 해야 합니다.

반월상 연골은 무릎 관절을 보호하는 중요한 구조물인데, 손상 시 뼈를 감싸고 있는 관절연골에 스트레스가 가해지면서, 보호기능이 약해지거나 없어지므로 서서히 관절염이 진행하게 됩니다.

따라서 무릎을 둘러 싸고 있는 근육을 강화해 활동하는 동안 무릎에 가해지는 충격을 완화시켜 관절염의 진행을 늦추는 것이 중요합니다.

또한 수술 후에는 지속적인 대퇴사두근을 비롯한 하지 근력 강화 운동 및 스트레칭을 시행해, 양측의 근력 차이를 10~15% 이내로 회복해야만 통증 및 불편감 없이 수술 전의 일상생활로 복귀할 수 있습니다.



통증이 있는데 운동을 해도 되나요?

◆ 운동 시 발생할 수 있는 통증

▶ 전방무릎통증 (Anterior knee pain)

슬관절 신전력의 약화로 인해 슬개 대퇴 관절의 압력 증가를 일으켜 전방무릎통증이 생기거나 갈리는 소리 및 불편감이 발생할 수 있습니다. 근육의 밸런스가 깨지면서 나타나는 염발음이 수술 후 3개월까지는 발생할 수 있습니다.

▶ 오금부위의 통증 (Posterior Region pain)

수술 후 슬관절의 신전각도가 완전히 회복되지 않으면 뒷근육의 부착부위에 당기는 느낌 및 불편감, 통증이 발생할 수 있습니다. 지속적인 뒷근육 스트레칭 및 대퇴사두근의 근력 운동을 통해 수술 후 2주 안에 완전한 신전각도를 회복해야 합니다.

▶ 부상 이후 무릎 내 · 외측 통증

부상 이후 관절을 바로 움직이지 못하기 때문에 무릎 내 · 외측에 있는 힘줄(건)이나, 근막의 움직임이 감소되어 무릎을 구부리거나 펼 때 불편해질 수 있습니다.

▶ 다치지 않은 다른 부위

보행 시 환 측 부위 회피 동작(보상 작용)으로 다른 부위에 과부하가 걸려 통증이 발생할 수 있습니다.

다음과 같은 통증 및 불편함은 수술 후 재활 초기에 나타날 수 있는 증상으로, 지속적인 뒷근육 스트레칭 및 대퇴사두근의 근력 운동을 통해 최대한 빠른 시일 내에 완전한 신전각도를 회복해야 합니다.



수술로 인한 관절통증과 재활로 인한 건 주변의 통증을 구분하는 것이 중요합니다.

어떤 운동을 해야 하나요?

◆ 관절가동범위 운동

부상 후 부종과 통증으로 인한 관절의 강직을 막기 위해 수동적/능동적으로 관절가동범위 운동을 실시합니다.

수술 후 수일 내에 반대쪽 다리를 기준으로 관절가동범위를 회복해야 합니다.



수동적 굴곡 운동(수건)



능동적 굴곡 운동

어떤 운동을 해야 하나요?

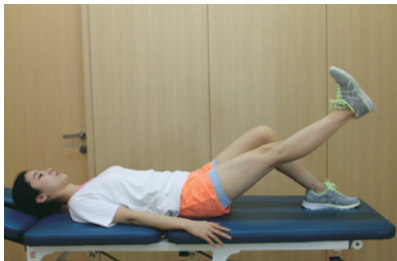
◆ 근력 운동

수술 후 근력 운동을 시행하지 않으면 급격하게 근육이 위축되어, 수술한 다리를 보호하기 위한 보상작용이 발생합니다.

정상적인 일상생활의 불편감은 물론 환 측 및 건 측 다리의 2차적인 손상을 야기할 수 있습니다.



대퇴사두근 힘주어 누르기



다리 들어 올리기



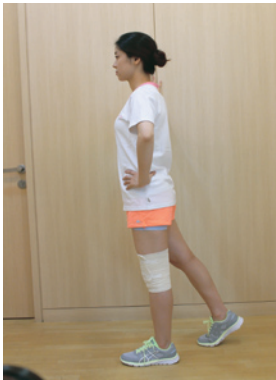
벽대고 제자리 앉기

어떤 운동을 해야 하나요?

◆ 고유수용감각 운동

반월상 연골에는 고유 감각(위치, 자세 감각 등)을 담당하는 기계적 수용체가 많이 존재하는데 슬관절의 손상은 고유수용감각을 감소시킵니다.

따라서 수술 후 고유수용감각 운동을 통해 추후 발생할 수 있는 2차적 손상 위험을 감소시켜야 하며, 자발적인 근 신경 조절 능력의 학습을 통해 균형감각을 향상시켜야 합니다.



체중 지지 운동(앞/뒤)



체중 지지 운동(좌/우)



한 발 중심잡기

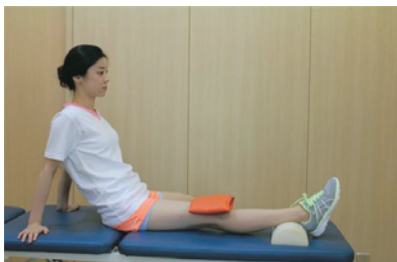
어떤 운동을 해야 하나요?

◆ 보행 훈련

반월상 연골 절제술 후 환자는 수술 한 부위를 보호하기 위해 무의식적으로 대퇴사두근을 이용하지 않고 걷는 비정상적인 보행을 하게 됩니다.

정상 보행 연습을 통해 수술 후 일상생활로의 빠른 복귀를 하도록 합니다.

정상 보행의 빠른 회복을 위해서는 무릎의 완전한 신전 회복이 중요하며, 먼저 선행될 수 있어야 합니다.



수동적 무릎 신전(모래주머니)



능동적 무릎 신전
(대퇴사두근 힘주어 누르기)



정상 보행 훈련

수술 후 재활운동 Phase I 목표

◆ 관절가동범위 운동

최대한 빠른 시일 내로 수술 전의 관절가동범위를 회복하는 것을 목표로 합니다.

◆ 근력 운동

제자리 앉기 운동 시 의자에 앉았다 일어설 수 있어야 합니다(10회 이상).

◆ 고유수용감각 운동

한 측을 중심으로 균형 운동 시 무릎 · 골반 · 어깨의 바른 정렬을 유지할 수 있어야 하며, 양측 하지에 균일한 체중분배가 가능해야 합니다.

◆ 일상생활

정상 보행과 함께 계단을 오르기를 불편함 없이 수행할 수 있어야 합니다.
계단을 내려갈 때 약간 불편할 수 있습니다.

	가동범위	근력	고유수용감각	일상생활
목표	완전 신전 및 굴곡	의자에서 제자리 앉았다 일어서기 10회	정렬 유지 균일한 체중분배	정상 보행 계단 오르기

수술 후 재활운동 Phase I

◆ 무릎 굽히기

· 방법

10초 버티기×10회
×3~5세트



◆ 대퇴사두근 힘주어 누르기

· 방법

10초 버티기×10회
×3세트



◆ 다리 펴서 들어올리기

· 방법

10회 들기×10회
×3세트



◆ 중심잡고 서기

· 방법

10초 버티기×10회
×3세트



수술 후 재활운동 Phase I

◆ 까치발 들기 (양발 또는 한발)

· 방법
3초 버티기
15회×3세트



◆ 벽에 기대 앉기

· 방법
10초 버티기
×10회×3세트



◆ 걷기

· 방법
절뚝이지 않는
정상적인
보행 실시



Q & A

◆ 운동 시 나타났던 불편감 및 궁금했던 의견들을 적어주십시오.

◆ 병원 건강운동관리사의 의견

수술 후 재활운동 Phase II 목표

이 시기부터는 근력과 근지구력의 향상, 가벼운 기능적인 훈련을 시작하는 단계입니다. 등속성근력 검사, 밸런스 검사, 주관적 설문지 검사를 실시해 일상생활이 만족할 만한 수준에 도달하고 근력 검사상 환 측이 건 측의 70% 이상 수준에 도달되면 기능적 운동을 가볍게 시작합니다.

◆ 관절가동범위 운동

완전 신전 및 완전 굴곡

◆ 근력 운동

등속성근력 검사 상 건 측 하지의 70% 이상의 근력회복

◆ 고유수용감각 운동

환 측을 중심으로 균형 운동 시 무릎 · 골반 · 어깨의 바른 정렬을 1분 이상 유지할 수 있어야 합니다.

◆ 일상생활

계단 오르내리기는 물론 가벼운 조깅이 가능해야 합니다.

	가동범위	근력	고유수용감각	일상생활
목표	신전 - 굴곡 135°	건 측 하지의 70% 이상의 근력회복	눈감고 정렬 유지 1분 이상	정상 보행 계단 오르내리기 가벼운 조깅

수술 후 재활운동 Phase II

◆ 제자리 앉기

· 방법
10초 버티기
×10회×3세트



◆ 계단 앞으로 오르내리기

· 방법
10회×3세트



◆ 앞으로 앉기

· 방법
3초 버티기
×10회×3세트



수술 후 재활운동 Phase II

◆ 두발로 다리 밀기

· 방법

20~30도 범위로 짧고
빠르게 & 버티기



◆ 레그 컬

· 방법

15회×3세트



◆ 레그 익스텐션

· 방법

15회×3세트



◆ 고정식 자전거 타기

· 방법 : 10분~15분

무릎의 굴곡 각도가
100도 정도 회복이
되면 자전거 타기를 통해
간접적인 각도 운동 및
근력 운동을 시행합니다.



Q & A

◆ 운동 시 나타났던 불편감 및 궁금했던 의견들을 적어주십시오.

◆ 병원 건강운동관리사의 의견

수술 후 재활운동 Phase III 목표

이 시기부터는 기능적인 움직임 및 스포츠활동으로의 복귀를 준비하는 단계입니다. 등속성근력 검사, 밸런스 검사, 주관적 설문지 검사를 실시해 일상생활이 만족할 만한 수준에 도달하고 근력 검사상 환 측이 건 측의 85% 이상 수준에 도달되면 스포츠활동으로의 복귀를 서서히 준비합니다.

◆ 관절가동범위 운동

중력에 저항하여 스스로 슬관절을 굴곡하는 능동적인 굴곡 동작을 완전히 수행할 수 있어야 합니다.

◆ 근력 운동

등속성근력 검사 상 건 측 하지의 85% 이상의 근력회복

◆ 고유수용감각 운동

예견되지 않는 상황 및 동적인 움직임 상에서 무릎의 안정성을 잡아줄 수 있는 훈련방법을 추가하여 실시합니다.

◆ 일상생활

수술 전의 일상생활 회복 및 스포츠활동으로의 복귀를 준비합니다.

	가동범위	근력	고유수용감각	일상생활
목표	능동적인 굴곡 완전 수행	건 측 하지의 85% 이상의 근력회복	외부자극 저항훈련 동적 불안정성 훈련	스포츠활동 으로의 복귀

수술 후 재활운동 Phase III

◆ 제자리 앉아
옆으로 걷기

· 방법
왕복 10회×3세트



◆ 제자리 앉았다
점프하기

· 방법
10회×3세트



◆ 런닝
-앞, 뒤, 양 옆

· 방법
런닝머신 속도
7-8/9-10 10분 이상



◆ 앞-뒤로 달리기

· 방법
빠르게 달리고
갑작스럽게 멈추는
연습을 합니다.



수술 후 재활운동 Phase III

◆ 사이드 스텝

· 방법
10회×3세트



◆ 옆으로 스텝박스 빠르게 이동하기

· 방법
빠르게 옆으로
스텝박스 좌-우
이동하기
15회×3세트



◆ 단계별 스텝박스 점프

· 방법
10회×3세트



Q & A

◆ 운동 시 나타났던 불편감 및 궁금했던 의견들을 적어주십시오.

◆ 병원 건강운동관리사의 의견

검사결과 - 3주

1. Questionnaire

Tegner ()	Lysholm ()	IKDC ()
------------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------

2. Y-Balance Test

Length	Direct	Rt.	Lt.	Diff
	Anterior			
	Posteromedial			
	Posterolateral			
	Composite score			

Biodex 검사결과

◆ 3주

◆ 재활의견

검사결과 - 6주

1. Questionnaire

Tegner ()	Lysholm ()	IKDC ()
------------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------

2. Y-Balance Test

Length	Direct	Rt.	Lt.	Diff
	Anterior			
	Posteromedial			
	Posterolateral			
	Composite score			

Biodex 검사결과

◆ 6주

◆ 재활의견

검사결과 – 3개월

1. Questionnaire

Tegner ()	Lysholm ()	IKDC ()
------------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------

2. Y-Balance Test

Length	Direct	Rt.	Lt.	Diff
	Anterior			
	Posteromedial			
	Posterolateral			
	Composite score			

Biodex 검사결과

◆ 3개월

◆ 재활의견
