

침대요법으로 호전된 스포츠 슬관절 손상 환자 3례

안희빈 · 김지영 · 김순중 · 정수현
세명대학교 충주한방병원 재활의학과 교실

Received : 2011. 11. 24 Reviewed : 2011. 11. 25 Accepted : 2011. 12. 5

The Effects of Taping Treatment on Sports Injury of Knee, Three Case Reports.

Hee-Bin Ahn, O.M.D. · Ji-Young Kim, O.M.D. · Soon-Joong Kim, O.M.D. · Su-Hyeon Jeong, O.M.D.

Dept. of Oriental Rehabilitation Medicine, College of Oriental Medicine, Se-Myung University.

Objectives : The purpose of this study is to access the taping treatment in patients with sports injury of knee.

Methods : Three patients were treated by taping to evaluate the effect of the treatment. The patient's symptoms were assessed by range of motion(ROM), verbal numerical rating scale(VNRS), knee injury and osteoarthritis outcome score(KOOS) and physical examinations.

Results : In all case, the pain was reduced according to VNRS score. ROM and KOOS of two cases were improved.

Conclusion : These results suggest that taping might be an effective method to treat patients with sports injury of knee. But, it's necessary to have more observations and experiment with taping.

Key word : Taping, Sports injury, ROM, VNRS, KOOS

I. 서 론

슬관절 손상은 달리기나 점프, 방향전환과 같은 동작이 빈번한 축구나 농구, 네트볼과 알파인 스키와 같은 스포츠 활동에서 특히 잘 발생한다. 축구의 태클동작과 같이 크게 외반작용에 의한 급성 접촉손상과 농구의 가로막기와 같이 방향전환과 감속에 의한 비접촉성 급성 손상, 달리기나 점프, 역도 등 지속적인 과다사용이나 누적 외상으로 인한 만성 손상으로

나눌 수 있다¹⁾. 슬관절 손상의 치료는 수술적 치료와 보존적 치료로 나눌 수 있으며 그 중 테이핑요법은 피부에 흐르는 전기적인 흐름을 조절하여, 피부를 통해 바로 밑의 근육이나 내장기에 전자기적인 자극을 줌으로서 관절의 보강 및 보호, 부종 감소 또는 급성 손상시 관리를 위해 고정을 목적으로 적용해 왔으며²⁾, 최근에는 약물치료 없이 근골격계의 손상시 피부 및 근육에 직접 테이프를 부착하여 통증의 감소를 꾀한다³⁾.

■ 교신저자 : 정수현, 충청북도 충주시 봉방동 836번지 세명대학교 부속 충주한방병원 재활의학과교실
Tel : (043) 841-1773 Fax : (043) 856-1731 E-mail : js365@hanmail.net

한의학에서 테이핑요법을 첩대요법이라고 하여 인체의 경락, 경혈 및 경근에 첩대를 부착하여 인체기혈의 흐름을 원활하게 하여 인체의 균형을 잡아 질병을 조절하는 한의학적인 치료법의 하나이다. 첩대요법을 이용한 재활요법은 관절, 근육 등을 강화하기 위해 첩대에 의한 고정방법으로 이완 및 수축된 근육이 원상태로 돌아갈려는 근 항상성의 원리를 이용한 것으로 통증완화 및 재발을 예방한다⁴⁾.

첩대요법에 관한 근골격계의 연구는 많이 이루어져 왔으며⁵⁻⁶⁾, 특히 슬관절의 기능을 향상시킨다는 보고는 지속적으로 있었으나⁷⁾. 통증과 관한 연구는 부족한 실정이다. 이에 저자는 ○○대학교 충주한방병원에 내원한 스포츠 슬관절 손상 환자 3례에 대해 첩대요법을 시행하고 양호한 경과를 얻어 이에 보고하는 바이다.

II. 연구 대상 및 방법

1. 연구대상

○○대학교 충주한방병원 재활의학과에 내원한 슬관절 스포츠 손상 환자 3례를 경과 관찰하였다.

2. 평가방법

1) 이학적 검사

환자의 슬관절에 대한 이학적 검사는 슬부 인대나 반월판 손상 및 전후방 십자인대 손상을 알 수 있는 Apley's compression&distractio 검사, McMurray 검사, Drawer sign 검사를 시행하였다.

(1) Apley's compression&distractio 검사⁸⁾

슬관절 반월상 연골과 측부인대의 손상을 검사한다. 압박시의 동통은 각각 내외측 반월상 연골손상을 견인시의 동통은 측부인대의 손상일 가능성이 많다.

(2) McMurray 검사⁸⁾

반월상 연골의 손상을 검사하는 방법이다. 검사를 반복했을 때 딸깍거리는 느낌이 느껴지거나 신전의 장애가 있으면 양성이다.

(3) Drawer sign 검사(슬관절 전후 견인검사, anterior posterior draw sign)⁸⁾

슬관절의 전후 평면 운동의 불안정성을 검사하는 방법이다. 검사시 과도한 전 후 방향의 움직임은 비정상적인 소견으로 십자인대나 후방 십자인대의 손상을 의미한다.

2) ROM(Range of Motion)

슬관절의 가동범위를 측정하였다.

3) 언어숫자통증등급(Verbal Numerical Rating Scale : VNRS)⁹⁾

통증의 정도를 환자로 하여금 0에서 10까지의 숫자로 말하도록 하는 방법이다. 시각통증등급과 유사하나 시력이나 운동기능이 굳이 필요하지 않기 때문에 좀 더 유용하며, 이행 및 사용이 쉽고, 환자가 답을 못할 가능성(2%)도 적다. 통증이 없는 상태를 0으로 하고 참을 수 없는 통증을 10으로 하여 환자가 직접적으로 서술하는 방식으로 하였다.

4) Knee injury and osteoarthritis outcome score^{10,11)}(Appendix 1)

Knee injury and osteoarthritis outcome score(이하 KOOS)는 외상 후에 나타나는 슬관절 손상과 골관절염(Osteoarthritis)을 평가하기 위해 WOMAC을 보완한 평가도구로 설문은 지난 1주간의 상태를 평가하며, 설문을 작성하는 방법은 환자 자기 기입식으로 이루어지고, 설문 작성 시 소요 시간은 약 5~10분이다.

3. 치료

1) 테이핑 요법

테이핑 요법은 두께 5.0cm 테이프(에스피오엘, 한국)를 사용하여 시술하였으며, 지속시간은 피부트러블을 고려하여 48시간에 1회씩 새것으로 교체하였고, 발적이 발생하였을 경우 24시간을 쉬고 발적이 치료된 후 다시 시행하였다.

적용방법은 다음과 같다.

- ① 20cm 테이프를 3개를 약 13cm 정도까지 세로로 반을 잘라 Y자로 만든다.
- ② 무릎을 살짝 구부리고 테이프의 끝을 경골 결절에 붙이고 Y자 부분을 슬개골을 감싸듯이 붙인다(Fig. 1.).
- ③ 무릎을 구부린 상태에서 테이프를 무릎 내측에서부터 슬개골을 감싸듯이 붙인다(Fig. 2.).
- ④ 테이프를 무릎 외측에서부터 슬개골을 감싸듯이 붙인다(Fig. 3.).
- ⑤ 테이프를 슬개골 상방 20cm 정도 대퇴의 전면

부에서부터 경골조면까지 사선 방향으로 다리를 붙인다(Fig. 4.).

Ⅲ. 증례

[증례 1]

1. 환자

여○○, 남자 27세

2. 주소증

좌측하지 슬관절 미약 부종, 통증

3. 과거력, 가족력

특이사항 없음

4. 현병력

상기 환자는 2008년 9월 23일경 유도대회를 준비하며 상대선수와 연습 경기 중, 넘어지며 좌측 무릎



Fig. 1. Method of taping therapy in front of the knee.



Fig. 2. Method of taping therapy in medial side of the knee.



Fig. 3. Method of taping therapy in lateral side of the knee.



Fig. 4. Method of taping therapy in thigh and leg.



Fig. 5. Knee joint taping after 4-shape taping.

이 안쪽으로 꺾이는 손상을 입고 수원 소재 병원에서 좌측 십자인대 파열 진단을 받고 2008년 9월부터 2008년 12월까지 보조기 착용하며 생활하였으며, 2008년 12월 수원 소재 병원에서 인대 재건술을 받은 후 2008년 12월부터 2009년 2월까지 재활치료를 위해 입원치료 받음.

5. 검사 소견

1) 방사선 소견(MRI)

〈2008. 09. 30〉 ACL of Rt knee complete tear

2) 이학적 검사

Apley's compression&distracton 검사와 McMurray 검사, Drawer sign(anterior & posterior) 검사는 모두 음성이었다.

6. 치료 경과

2011년 2월 14일 본원 내원 당시 좌측하지 슬관절 미약 부종과 통증을 호소하였으며, 전방십자인대 수술 후 잦은 부종과 통증이 발생하는 상태였으며, 2011년 2월 14일부터 2011년 3월 12월 까지 약 8회에 걸쳐서 테이핑 치료를 받았다. 내원당시 flexion 120° 였던 것이 135° 로 호전을 보였으며 Extesnsion 은 5° 로 변화가 없었고, VNRS score는 4에서 1로 감소하였으며, KOOS score는 84점에서 20점으로 호전되었다(Table I).

Table I . The Change of Case 1 after Treatment

		Before	After
		Taping Tx	Taping Tx
ROM	Flexion	120°	135°
	extension	5°	5°
VNRS		4	1
KOOS		84	20

[증례 2]

1. 환자

엄○○, 남자 29세

2. 주소증

우측 슬관절 통증

3. 과거력, 가족력

특이사항 없음

4. 현병력

상기 환자는 2007년 5월 3일경 축구를 하던 중 넘어지며 우측 무릎이 꺾이는 손상을 입고 보존적 치료를 받던 중 2007년 6월말 서울 소재 정형외과에서 우측 전방십자인대 파열을 진단 후 2007년 7월 9일 날 인대 재건술을 받고 2007년 8월말까지 약 2달간 입원치료 받음.

5. 검사 소견

1) 방사선 소견(MRI)

〈2008.06.30〉 ACL of Rt knee complete tear

2) 이학적 검사

Apley's compression&distracton 검사와 McMurray 검사, Drawer sign(anterior & posterior) 검사는 모두 음성이었다.

6. 치료 경과

2010년 2월 15일 우측 슬관절 통증을 호소하며 내원하였으며 수술 후 통증이 지속되고 있었으며, 2월 15일부터 3월 25일까지 총10회에 걸쳐 테이핑 치료를 받았다. 내원당시 flexion 110° 였던 것이 130° 로 호전을 보였으며 Extesnsion은 5° 에서 10° 로 증가하였으며 , VNRS score는 4에서 1로 감소하였고, KOOS score는 92점에서 37점으로 호전되었다 (Table II).

Table II . The Change of Case 2 after Treatment

		Before	After
		Taping Tx	Taping Tx
ROM	Flexion	110°	130°
	extension	5°	10°
VNRS		5	1
KOOS		92	37

[증례 3]

1. 환자

신○○, 여자 25세

2. 주소증

좌측하지 슬관절 통증, 자반

3. 과거력, 가족력

특이사항 없음

4. 현병력

상기 환자는 2009년 12월 20일경 스노우보드를 타던 중 무릎으로 크게 넘어진 후 충주 소재 정형외과에서 약 4주간 cast 치료를 받았으며, 그 후 지속적인 좌측 슬관절의 통증과 손상 당시 형성된 자반이 지속되어 본원에 내원하여 MRI 검사를 시행하였으며, 검사상 좌측 전방 십대인대 부분 파열로 진단 받고 2010년 7월 23일부터 약 5일간 본원에서 입원치료 받았다.

5. 검사 소견

1) 방사선 소견(MRI)

〈2010.07.23〉 ACL of Rt knee partial tear

2) 이학적 검사

Apley's compression&distraction 검사와 McMurray 검사, Drawer sign(anterior & posterior) 검사는 모두 음성이었다.

6. 치료 경과

2010년 7월 23일 본원에 내원하였으며, 내원 당시 좌측 무릎의 통증과 자반을 호소하고 있었으며, 삼기 음가미방을 5일간 복용하고, 2010년 7월 23일부터 2010년 8월 13일까지 5차례에 걸쳐 테이핑 치료를 받았다. 내원당시 flexion 110° 였던 것이 130° 로 호

전을 보였으며 Extesnsion은 5°로 변화가 없었으며, VNRS score는 3에서 0-1로 감소하였고, KOOS score는 72점에서 28점으로 호전되었다 (Table III).

Table III . The Change of Case 3 after Treatment

	Before		After	
		Taping Tx		Taping Tx
ROM	Flexion	130°		130°
	extension	5°		5°
VNRS		3		0-1
KOOS		72		28

IV. 고 찰

스포츠 손상은 근골격계에 국한된 손상을 의미하며 골절, 탈구, 연좌, 근육 파열 등의 급성 손상과 건염, 피로골절, 만성구회증후군, 점액낭염 등의 만성적으로 야기되는 스포츠 손상의 형태로 나타날 수 있다¹²⁾.

그 중 슬관절은 사람의 관절 중에서 가장 취약하며 가장 복잡한 구조를 가지고 있어 통증이 유발되기 쉽다. 슬관절은 전적으로 인대 및 강한 근육의 기능으로 그 역할을 수행하게 되어 있으며 광범위한 활액막을 포함하고 있다¹³⁾. 또한 슬관절은 변형된 경첩 관절로 매우 불안정하며, 하지의 중간에 위치하여 외력을 쉽게 받아 손상 빈도가 가장 높은 관절이다. 슬관절의 손상은 스포츠, 교통사고, 낙상 등으로 발생하며, 골절, 탈구보다는 인대 및 반월상 연골 손상이 흔하다¹⁴⁾.

그 중 전방십자인대는 경골의 전방 및 과신전을 방지하고 경골의 내회전을 제한하는 전방 십자인대는 축구, 농구, 핸드볼, 스키 등의 고부하 운동에서 손상되기 쉽고, 비접촉성 회전 손상이 증가 되지만 다양한 기전에 의해 손상된다. 전방십자인대의 급성 손상은 급감속하면서 슬관절이 굴곡, 외반, 외회전 될 때

발생하며 만성 손상은 점프 후 무릎이 15~20도 굴곡된 상태로 착지할 때의 반복 충격에 기인한다¹⁵⁾.

최근에는 슬관절 손상에 대하여 초기의 적극적인 수술 시행보다는 보조기 등을 이용한 보존적 치료를 우선시 하는 경향이다. 일시적 고정이나 보조기 혹은 목발보행을 하며, 점진적인 체중부하와 더불어 하지 거상 운동, 대퇴사두근의 등척성 운동 등의 재활치료를 순차적으로 시행한 후 남는 문제점을 수술적으로 접근하는 방법이 선호된다¹⁵⁾.

슬관절 손상에 대한 한의학적 치료에 있어서는 침구요법, 부항요법, 약물요법, 약침요법, 테이핑요법 등의 치료시술을 통하여 좋은 효과를 보고 있다.

테이핑은 불필요하고 유해한 운동을 제한하고 원하는 운동을 허용하여 스포츠 손상을 예방하기 위해 사용하는 한편, 손상 후 손상부위의 보호를 위해서도 사용한다. 테이핑은 상지와 하지, 척추 등 다양하게 사용되고 있으나 족관절의 테이핑을 제외하고 손상 예방효과에 대한 객관적인 증거는 아직도 미흡한 상태이다¹⁵⁾.

한의학에서 테이핑 요법은 침대요법이라고 하며, 인체의 경락, 경혈 및 경근에 테이핑을 부착하여 인체 기혈의 흐름을 원활하게 하여 인체의 균형을 잡아 질병을 조절하는 한의학적 치료법의 하나이다. 테이핑요법을 이용한 재활요법은 관절, 근육 등을 강화하기 위해 테이핑에 의한 고정방법으로 이완 및 수축된 근육이 원상태로 돌아갈려는 근 항상성의 원리를 이용한 것으로 통증 완화 및 재발을 예방한다⁴⁾.

테이핑 요법의 기본적인 기전은 인체의 안과 밖은 전자기적인 흐름에 의해 상호 연결되어 있어서 테이프를 통해 피부로부터의 전자기적 흐름을 조절함으로써 근육과 내부 장기를 조절할 수 있다는 것인데, 피부를 통해 근육이나 내부 장기에 영향을 줄 수 있다는 이론적 근거는 크게 두 가지로 요약할 수 있다.

첫째, 피부에 특정한 자극을 가하면 감마 운동반사에 의해 자극받는 피부 바로 밑에 있는 근육이 부드럽고 가벼운 생리적 수축을 일으킨다는 것이다. 둘째, 피부 또는 근육으로부터 내부 장기에 영향을 미

치고 반대로 내부 장기에서 피부와 근육에 영향을 주는 내부 장기 체성 반사궁을 통해 내장과 피부, 근육이 서로 소통하고 있다는 것이다⁶⁾.

본 증례는 스포츠 슬관절 손상 환자에게 테이핑 치료를 통하여 증상을 호전시킨 증례로, 증례1과 2는 각각 전방십자인대 파열 후 자가인대재건술을 받은 환자였고, 증례 3은 전방십자인대 부분 파열로 보존적 치료를 받은 환자였다.

증례 1의 환자는 재발되는 통증으로 인하여 불편감을 호소하고 있었다. 환자는 8회에 걸쳐서 테이핑 치료를 받았으며 치료 후 굴곡이 120°에서 135°로 호전되었으며, VNRS가 4에서 1로 감소하고, KOOS 점수는 84점에서 20점으로 많은 호전을 보였다. 증례 2의 환자는 활동 후 재발하는 통증으로 인하여 활동에 제한을 받는 상태였으며 총 10회에 걸쳐서 테이핑 치료를 받은 후 굴곡은 110°에서 130°로 증가하였으며 VNRS는 5에서 1로 감소하고 KOOS 점수가 92점에서 37점으로 상태의 호전을 보였다. 증례 3의 환자는 슬관절 통증과 지속되는 자반을 주증으로 하여 내원하였으며 9차례에 걸친 테이핑 치료 후에 ROM은 변화가 없었으나 VNRS가 3에서 0-1로, 감소하였고 KOOS 점수가 72에서 28로 호전을 보였다.

3증례 모두 활동 후에 증상이 악화가 있으며, 휴식 시에는 통증의 감소가 있었기에 환자의 활동시에 슬관절의 부하를 감소시키고 활동성을 높여주기 위하여 테이핑 처치를 하였다. 3례에서 모두 테이핑 처치 후에 통증의 감소와 활동성의 증가를 보였으며, 이는 테이핑이 슬관절의 부하를 감소시키고 활동시 슬관절의 안정성을 높인 결과였다고 보인다.

본 연구는 이전에 없었던 스포츠 슬관절 손상 환자에 테이핑 요법을 통한 재활치료를 시도한 것으로 치료효과에 있어서 양호한 경과를 확인하였으나, 이 결과는 이전의 연구에서 나온 연구 중 테이핑이 슬관절의 통증과 ROM에 효과가 없었다는 결과들과 반대되는 결과들로¹⁷⁾ 증례가 3례로 그 수가 적고, 평가방법의 한계가 있기에 향후 추가적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

V. 결 론

스포츠 슬관절 손상 후 내원한 환자 3명을 대상으로 첩대 요법을 시행하였고, 치료 후 모두 통증의 감소 및 ROM의 개선에 일정 효과를 볼 수 있었다.

이상의 결과로 미루어 스포츠 슬관절 손상 환자에 첩대요법을 적극적으로 시행한다면 양호한 임상 결과를 가져올 것으로 사료되며, 향후 더 많은 연구가 필요할 것으로 생각된다.

VI. 참고문헌

1. 위승두, 서영환. 대퇴부의 테이핑 적용이 등속성 근기능 및 근피로에 미치는 영향. 한국체육학회지. 2003;42(2):406-10.
2. Fleet K, Galen S, Moore C. Duration of strength retention of ankle taping during activities of daily living. Injury. 2009;40(3):333-6.
3. Pfeiffer RP, DeBeliso M, Shea KG, Kelley L, Irmischer B, Harris C. Kinematic MRI assessment of McConnell taping before and after exercise. American Journal of Sports Medicine. 2004;32:621-8.
4. 유태성, 고희균, 김창환. 경근이론의 임상응용을 위한 문헌적 고찰. 대한침구학회지. 1991; 8(1):67-9.
5. 이장원, 김철한, 문세희, 유정석, 송범용, 육태한, 김순근. 스파이럴 테이핑 요법 시술이 요통환자에 미치는 효과. 대한침구학회지. 2006;23(5).
6. 문상현, 윤유석, 이종수. 테이핑 요법으로 호전된 요통환자의 요추전만도 변화 1례. 대한추나의학회지. 2003;4(1):157-65.
7. Herrington L, Malloy S, Richards J. The effect of patella taping on vastus medialis oblique and vastus lateralis EMG activity and knee kinematic variables during stair descent. Journal of electromyography and kinesiology. 2005;15(6):604-7.
8. 한방재활의학과학회. 한방재활의학. 제3판. 서울:군자출판사. 2011:125.
9. 대한 통증학회. 통증의학. 제2판. 서울:군자출판사. 2000:36.
10. Bae SC, Lee HS, Yun HR, Kim TH. Crosscultural adaptation and validation of Korean Western Ontario and McMaster Universities(WOMAC) and Lequesne osteoarthritis indices for clinical research. Osteoarthritis and Cartilage. 2001;9:746-50.
11. 정찬영, 김은정, 황민섭, 조현석, 김경호, 이승덕, 김갑성. 슬관절의 통증과 기능장애의 평가도구에 관한 연구. 대한침구학회지. 2010;27(2):123-42.
12. 대한정형외과학회. 정형외과학. 제6판. 서울:최신의학사. 2006:1119.
13. 문기현, 오상향, 강봉구, 이양균. 슬관절 골관절염 환자에서 Closed-Needle을 이용한 관절세척의 효과. 대한재활의학회지. 1998;22(1):196-203.
14. 김용훈, 김근우, 민학진, 윤의성, 김희오, 서재성. 연령에 따른 반월상 연골 손상. 대한슬관절학회지. 2001;13(1):94-100.
15. 한태륜, 방문석. 재활의학. 제3판. 서울:군자출판사. 2009:748-57.
16. 이수영. 재활테이핑요법. 서울:기문사. 2006: 54-62.
17. Michael JC, James S, Alec M, Jacqueline AO. Effects of patellar taping on knee joint proprioception in patients with patellofemoral pain syndrome. Manual Therapy. 2008;13(3):192-9.

[Appendix 1] KOOS

KOREAN KOOS KNEE SURVEY

설문작성일 : (년 월 일)

생년월일 : (년 월 일)

이름 :

지침 : 이 설문지는 환자의 입장에서 느끼는 무릎 관절의 상태에 대한 질문입니다. 이 정보는 당신이 느끼고 있는 무릎 관절의 증상에 대해 알 수 있도록 도와주며 당신의 일상 생활을 영위할 수 있게 하는 정보를 줍니다. 각각의 질문에 대해 가장 적당한 하나의 항목에 대해서만 표기해 주십시오.

증상(Symptoms)

지난 일주일 동안 당신의 무릎 관절의 증상에 대해 답해주시기 바랍니다.

S1. 당신의 무릎에 부종(붓기)이 있었나요?

- 전혀 없었음 거의 없었음 가끔 있었음
 종종 있었음 항상 있었음

S2. 당신의 무릎에 갈리는 느낌, 삐걱거리는 소리, 그 외 어떤 다른 소리가 느껴지는 증상이 있었나요?

- 전혀 없었음 거의 없었음 가끔 있었음
 종종 있었음 항상 있었음

S3. 무릎을 움직일 때 잠김현상(갑자기 잠겨서 퍼거나 굽힐 수 없는 증상)이 있었나요?

- 전혀 없었음 거의 없었음 가끔 있었음
 종종 있었음 항상 있었음

S4. 당신의 무릎을 최대한 쭉 펼 수 있었나요?

- 항상 있었음 종종 있었음 가끔 있었음
 거의 없었음 전혀 없었음

S5. 당신의 무릎을 최대한 굽일 수 있었나요?

- 항상 있었음 종종 있었음 가끔 있었음
 거의 없었음 전혀 없었음

경직성(Stiffness)

다음은 지난 일주일간 무릎의 경직성에 대한 질문입니다. 경직성이란 걷거나 무릎 운동시 무릎이 뻣뻣한 느낌이 들거나 부드럽게 움직일 수 없는 느낌을 말합니다.

S6. 아침에 일어나서 처음 느끼는 무릎의 경직성은 어느 정도인가요?

- 전혀 없음 약간의 경직 중등도의 경직
 심한 경직 극도의 경직

S7. 저녁 무렵 앉거나 눕거나 휴식할 때 느끼는 무릎의 경직성은 어느 정도 인가요?

- 전혀 없음 약간의 경직 중등도의 경직
 심한 경직 극도의 경직

통증(Pain)

P1. 얼마나 자주 무릎 통증을 느끼십니까?

- 전혀 없음 1개월에 한번 1주일에 한번
 매일 항상

최근 일주일 동안 다음 활동시 느끼는 무릎 통증은 어느 정도였습니까?

P2. 무릎을 비틀거나 회전시킬 때

- 전혀 없음 약간의 통증 중등도의 통증
 심한 통증 극도의 통증

P3. 무릎을 최대한 펼 때

- 전혀 없음 약간의 통증 중등도의 통증
 심한 통증 극도의 통증

P4. 무릎을 최대한 굽힐 때

- 전혀 없음 약간의 통증 중등도의 통증
 심한 통증 극도의 통증

P5. 평지를 걸을 때

- 전혀 없음 약간의 통증 중등도의 통증
 심한 통증 극도의 통증

P6. 계단을 올라가거나 내려갈 때

- 전혀 없음 약간의 통증 중등도의 통증
 심한 통증 극도의 통증

P7. 밤에 잠을 자는 동안

- 전혀 없음 약간의 통증 중등도의 통증
 심한 통증 극도의 통증

P8. 앉거나 누웠을 때

- 전혀 없음 약간의 통증 중등도의 통증
 심한 통증 극도의 통증

P9. 똑바로 섰을 때

- 전혀 없음 약간의 통증 중등도의 통증
 심한 통증 극도의 통증

일상생활 기능(Function, Daily living)

다음은 당신의 신체적 기능과 연관된 질문입니다. 이 질문으로 당신의 일상생활 중 거동과 자조력을 알 수 있습니다. 각 질문에 대해 가장 최근 일주일 동안 다음의 활동 시에 당신이 무릎으로 인해 겪었던 어려움의 정도를 표기해 주십시오.

A1. 계단 내려가기

- 전혀 없음 약간의 어려움 중등도의 어려움
 심한 어려움 불가능

A2. 계단 올라가기

- 전혀 없음 약간의 어려움 중등도의 어려움
 심한 어려움 불가능

A3. 앉았다 일어나기

- 전혀 없음 약간의 어려움 중등도의 어려움
 심한 어려움 불가능

A4. 서있기

- 전혀 없음 약간의 어려움 중등도의 어려움
 심한 어려움 불가능

A5. 바닥을 향해 무릎을 구부리거나 물건을 줍기

- 전혀 없음 약간의 어려움 중등도의 어려움
 심한 어려움 불가능

A6. 평지 걷기

- 전혀 없음 약간의 어려움 중등도의 어려움
 심한 어려움 불가능

A7. 차를 타거나 내리기

- 전혀 없음 약간의 어려움 중등도의 어려움
 심한 어려움 불가능

A8. 쇼핑하기 / 시장 보기

- 전혀 없음 약간의 어려움 중등도의 어려움
 심한 어려움 불가능

A9. 양말이나 스타킹 신기

- 전혀 없음 약간의 어려움 중등도의 어려움
 심한 어려움 불가능

A10. 잠자리에서 일어나기

- 전혀 없음 약간의 어려움 중등도의 어려움
 심한 어려움 불가능

A11. 양말이나 스타킹 벗기

- 전혀 없음 약간의 어려움 중등도의 어려움
 심한 어려움 불가능

A12. 잠자리에서 무릎으로 돌아눕기

- 전혀 없음 약간의 어려움 중등도의 어려움
 심한 어려움 불가능

A13. 목욕탕 욕조에 들어가거나 나올 때

- 전혀 없음 약간의 어려움 중등도의 어려움
 심한 어려움 불가능

A14. 앉기

- 전혀 없음 약간의 어려움 중등도의 어려움
 심한 어려움 불가능

A15. 화장실 변기에 앉거나 일어날 때

- 전혀 없음 약간의 어려움 중등도의 어려움
 심한 어려움 불가능

A16. 가사 일 중 중노동에 속한 것(무거운 물건 옮기기, 마루닦기 등)

- 전혀 없음 약간의 어려움 중등도의 어려움
 심한 어려움 불가능

A17. 가사 일 중 가벼운 것(요리, 먼지제거 등)

- 전혀 없음 약간의 어려움 중등도의 어려움
 심한 어려움 불가능

운동 및 놀이기능

(Function, Sports and Recreational Activities)

다음 질문들은 고도의 활동을 요하는 신체적 능력과 관계된 것들이다. 각 질문에 대해 최근 일주일 동안 다음의 활동시에 당신의 무릎으로 인해 겪었던 어려움의 정도를 표기해 주십시오.

SP1. 쪼그려 앉을 때

- 전혀 없음 약간의 어려움 중등도의 어려움
 심한 어려움 불가능

SP2. 달릴 때

- 전혀 없음 약간의 어려움 중등도의 어려움
 심한 어려움 불가능

SP3. 뛰어 오를 때

- 전혀 없음 약간의 어려움 중등도의 어려움
 심한 어려움 불가능

SP4. 다친 무릎으로 회전하거나 비틀 때

- 전혀 없음 약간의 어려움 중등도의 어려움
 심한 어려움 불가능

SP5. 무릎을 꿇을 때

- 전혀 없음 약간의 어려움 중등도의 어려움
 심한 어려움 불가능

삶의 질(Quality of Life)

Q1. 당신의 무릎에 대한 문제점을 얼마나 자주 인식하나요?

- 전혀 없음 1개월에 한번 일주일에 한번
 매일 항상

Q2. 당신의 무릎에 해가 되는 활동을 피하기 위해 당신의 생활습관을 개선하려고 하나요?

- 전혀 없음 약간의 개선 중등도의 개선
 많은 개선 완전한 개선

Q3. 당신의 무릎에 대한 자신감 결여로 얼마나 어려움을 겪나요?

- 전혀 없음 약간의 어려움 중등도의 어려움
 심한 어려움 극도의 어려움

Q4. 전체적으로 당신의 무릎에 얼마나 많은 불편이 있나요?

- 전혀 없음 약간의 불편 중등도의 불편
 심한 어려움 극도의 어려움

- 설문에 응해주셔서 대단히 감사합니다 -