

## 외상성으로 발생한 양측성 반월상 연골 파열 환자에 대한 도침치료로 호전된 치험 1례

이정희, 박무섭, 오세정, 이윤규, 이현종, 김재수\*

대구한의대학교 한의과대학 침구의학교실



### [Abstract]

#### Miniscalpel Acupuncture Therapy for a Patient with Traumatic Tears of both Meniscuses: A Case Report

Jung Hee Lee, Mu Seob Park, Se Jung Oh, Yun Kyu Lee, Hyun Jong Lee and Jae Soo Kim\*

Department of Acupuncture & Moxibustion medicine, College of Oriental Medicine, Daegu Haany University

**Objectives :** The purpose of this study is to report the effect of Miniscalpel acupuncture therapy on a patient with traumatic tears of both meniscuses.

**Methods :** We treated a patient with tears in both meniscuses stemming from a traffic injury. The clinical effects of this treatment are measured by Visual Analog Scale (VAS), European Quality of Life - 5 Dimensions (EQ-5D), and Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC).

**Results :** After Miniscalpel acupuncture therapy, the VAS score of the left knee changed from 7 to 3, while the VAS score of the right knee changed from 7 to 2~3. WOMAC of both knees changed from 70 to 8. Night pain and day-to-day pain have disappeared, with only a slightly heavy feeling remaining.

**Conclusion :** These results suggest that Miniscalpel acupuncture therapy may be effective for treating traumatic meniscus tear.

#### Key words :

Miniscalpel acupuncture;  
 Meniscus tear;  
 Traumatic both meniscus  
 tear;  
 EQ-5D;  
 WOMAC

Received : 2016. 04. 04.  
 Revised : 2016. 08. 16.  
 Accepted : 2016. 08. 23.  
 On-line : 2016. 09. 20.

\* Corresponding author : Department of Acupuncture & Moxibustion Medicine, Daegu Hanny Oriental Medical Hospital, 136, Sincheon-dong-ro, Suseong-gu, Daegu, 706-828, Republic of Korea  
 Tel : +82-53-770-2108 E-mail : Jaice@daum.net

## I. 서론

반월상 연골은 대퇴골과 경골의 관절면 사이에 위치하고, 경골 관절면의 1/2~1/3을 덮고 있으며, 슬관절의 정상 기능을 유지하는데 필수적인 구조물이다<sup>1)</sup>. 이것은 완충 작용, 윤활 작용 및 슬관절의 안정성을 담당하는 중요한 역할을 하며, 부하를 분산하여 관절 연골을 보호하고, 퇴행성 관절염을 예방한다<sup>2)</sup>.

반월상 연골의 손상은 연평균 10만 명당 60~70명 정도로 보고되고 있으며, 그 원인은 크게 외상성과 퇴행성으로 분류할 수 있다. 외상성의 경우 운동 중 충돌, 유도, 씨름, 교통사고 등이 원인이 될 수 있으며, 약 1/3에서 전방십자인대 손상과 동반될 수 있다. 퇴행성의 경우 50대 이상의 중년층에서 일상 생활에서 반복적이고, 과도한 활동 등으로 발생할 수 있다<sup>3)</sup>.

과거에는 반월상 연골의 손상 시 반월상 연골의 전 절제를 흔히 시행하였으나, 최근 서 등<sup>4)</sup>의 연구에 따르면 반월상 연골이 슬관절 기능을 유지하는 중요한 역할을 맡고 수술 시 가능한 한 많은 부분을 보전하여 슬관절 기능을 유지하고자 하는 추세이다.

반월상 연골 손상에 대한 다수의 침치료 논문이 있으나, 퇴행성으로 오는 손상에 대한 연구가 대부분이며, 외상성 손상에 대한 연구는 김 등<sup>4)</sup>, 이 등<sup>5)</sup>, 이 등<sup>6)</sup>이 보고한 외상성 반월상 연골 손상에 대해 봉약침을 활용한 연구와 허 등<sup>7)</sup>의 침, 부항, 뜸, 한약 등을 이용한 논문이 있으나, 모두 편측성 반월상 연골 손상에 대한 연구이며, 급성 손상이 증가하고 있는 현대사회에서 외상성 반월상 연골 파열의 구체적인 치료법에 대한 연구가 미흡한 실정이다.

이에 저자는 대구한의대 부속 대구한방병원 침구의학과에 외상성으로 발생한 양측성 반월상 연골의 단독 파열로 인한 슬관절 동통을 주소로 내원한 환자 1례를 대상으로 도침요법을 통해 호전된 양상을 확인하였기에 이를 보고하는 바이다.

## II. 증례

### 1. 대상

#### 1) 성명

이○○, 여성, 52세

### 2) 주소증

양측 슬관절 동통

### 3) 과거력

갑상선기능항진증

### 4) 현병력

2015년 7월 25일 운전석에서 오르막길 주행 중 반대편에서 내려오던 차가 중앙선을 침범하여 정면충돌 후 양측 슬관절 동통을 호소하여 대구한의대 부속 대구한방병원에 입원하여 좌측 슬부 자기공명영상(magnetic resonance imaging, MRI)상 좌측 슬관절 내측 반월상 연골 후각 파열로 진단 받은 후 수술 권유 받았으나 보존적 치료를 원하여 물리치료를 시행하였으나 호전되지 않았다. 이후 2015년 10월 14일에 대구한의대 부속 대구한방병원 영상의학과에서 우측 슬부 MRI상 우측 슬관절 내측 반월상 연골 후각 파열을 진단 받아 2015년 8월 10일부터 2015년 12월 19일까지 대구한의대 부속 대구한방병원 침구의학과에서 양측 슬관절 동통을 주소로 내원하여 치료받은 환자 1명을 대상으로 하였다.

### 5) 영상의학적 검사 (Fig.1)

## 2. 치료 방법

### 1) 도침 시술 위치

- (1) Quadriceps tendon, 鶴頂(Ex-LE02)<sup>8)</sup> : 도침의 침날과 대퇴장축을 일치시킨 후 도침을 suprapatellar bursa에 다다르게 침날을 세로로 2 cm 정도 깊이로 2~3회 자입하였다.
- (2) Patellar ligament : 도침을 patellar ligament에 다다르게 하여 침날을 세로로 하여 2 cm 정도 깊이로 2~3회 자입하였다.
- (3) Medial & lateral region of patella : 슬개골 외측 부와 내측 부위로 도침을 슬개골 하면으로 3 cm 가량 자입하여, 침날을 가로로 하여 2~3회 자입하였다.
- (4) Medial collateral ligament, 曲泉(LR08)<sup>8)</sup> : 도침을 medial collateral ligament 부위에 침날을 세로로 하여 2 cm 정도 깊이로 2~3회 자입하였다.
- (5) Lateral collateral ligament, 膝陽關(GB33)<sup>8)</sup> : 도침을 lateral collateral ligament 부위에 침날을 세로로 하여 2 cm 정도 깊이로 2~3회 자입하였다.
- (6) Medial & lateral side of quadriceps tendon : 도침의 침날과 대퇴장축이 일치하게 하고 대퇴사두근

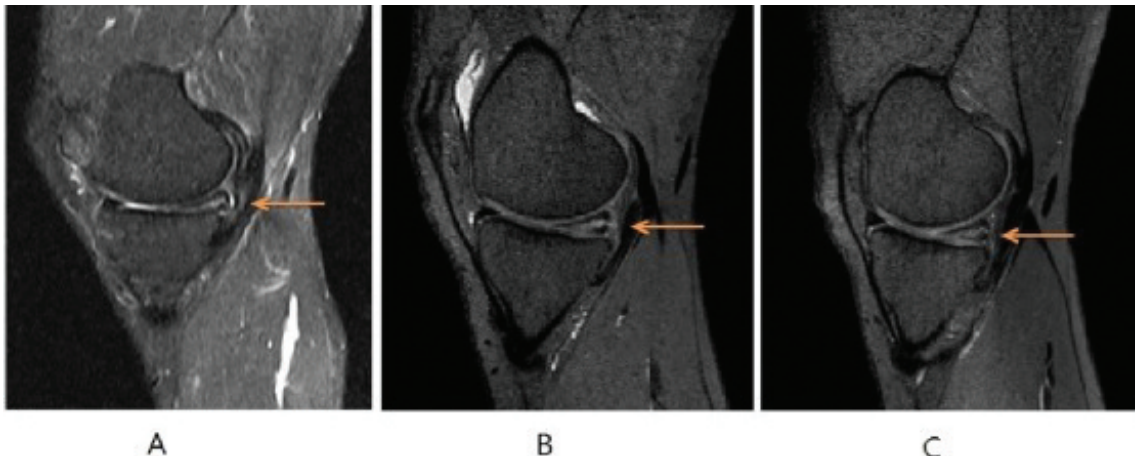


Fig. 1. Both Knee MRI

A : Left knee MRI before Miniscalpel acupuncture Therapy.  
 B : Right knee MRI before Miniscalpel acupuncture Therapy.  
 C : Left knee MRI after Miniscalpel acupuncture Therapy.

의 내측과 외측 부위에 침날을 세로로 하여 2 cm 정도 깊이로 2~3회 자입하였다.

## 2) 도침 시술 방법

도침 시술 전 인체용 펜으로 환자가 통증을 호소하는 부위인 鶴頂(Ex-LE02)<sup>®</sup>, 曲泉(LR08)<sup>®</sup>, 膝陽關(GB33)<sup>®</sup>, Medial & Lateral region of patella, Medial & lateral side of quadriceps tendon, Patellar ligament, 총 8부위를 표시하고 슬관절을 30°~40° 정도 굴곡시킨 상태에서 일회용 알코올[(주)성광제약, altistick ethanol 80 %] 및 일회용 포타딘[(주)성광제약, postick swab, povidone iodine 10 %]으로 철저히 소독처리하였다. 도침 시술자는 멸균 마스크와 멸균된 수술용 장갑을 착용하고 표시된 시술 부위에 0.5 × 50 mm의 일회용 Stainless steel 도침(주)동방침구를 이용하여 시술하였다. 도침은 종횡소통박리법<sup>®</sup>으로 근육과 인대의 주행방향과 평행하게 환부에 자입하여 소통시키며 자입 후 바로 발침하였다. 발침 후 환자의 국소 및 전신적 이상 유무를 확인하고, 출혈 시 멸균 거즈로 압박지혈하였다. 거즈와 반창고 등으로 시술 부위를 덮고, 환자에게 재택소독과 위생에 대해 고지하였다. 도침 시술은 임상 경력이 15년 이상인 한의사가 직접 시술하였다.

## 3. 평가방법

### 1) Visual Analog Scale (VAS)<sup>1)</sup>

VAS란 시각 통증 등급으로 통증이 없을 때를 “0”으로

하고 상상할 수 있는 가장 심한 통증을 “10” 혹은 “100”으로 하여 10 cm 길이가 표시된 선에 통증의 정도를 환자가 직접 표시하게 하는 방법이다. 통증의 변화를 민감하게 반영하고 Numeric Rating Scale과 연관성이 좋으며, 주관적으로 느끼는 통증의 정도를 잘 반영하는 것으로 알려져 있다. 본 환자의 경우, 시술 전과 시술 후 좌측 2회, 우측 4회 실시하였다.

### 2) European Quality of Life – 5 Dimensions (EQ-5D)<sup>10)</sup>

EQ-5D는 일반적인 건강상태에 대해 5가지의 일반적인 질문에 환자 스스로 응답하는 설문조사로 건강 상태를 결정하기 위한 기초적인 삶의 질을 평가하기 위해서 다양한 분야의 의학설문에서 널리 사용된다. EQ-5D는 시술 전과 시술 후에 총 2회 실시하였다.

### 3) Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index(WOMAC)<sup>10)</sup>

WOMAC은 하지 관절통증을 환자 스스로 평가하는 가장 흔하게 사용되는 설문조사 중 하나로 통증 5문항, 강직감 2문항, 기능 17문항으로 총 24가지 항목으로 구성되어 있다. WOMAC은 유효성, 신뢰성 및 실행가능성이 뛰어나고, 시간에 따른 민감도가 뛰어난 검사법으로, 0~96점까지 측정하며 점수가 높을수록 심각한 장애가 있는 것으로 평가된다. 본 환자의 경우 도침 시술 전과 시술 후 총 2회 실시하였다.

### 4. 치료 경과

내원 초기인 2015년 8월 10일부터 2015년 10월 4일까지 17회간 30 G × 5/16 inch[(주) 신창메디칼, 0.5 cc]의 일회용 주사기를 이용하여 대한면역약침학회에서 생산한 봉약침(10,000 : 1) 0.5 cc를 양측 슬부에 동일하게 자입하였으나 양측 슬부 동통은 전혀 호전이 없어 2015년 10월 5일부터 도침 시술을 시행하였다. 도침 시술은 좌측 총 1회, 우측 총 3회 시술하였다.

도침 시술 전 양측 모두 보행 시 통증이 매우 심각하였으며, 집안일, 샤워 시, 옷갈아 입을 때, 의자에서 앉았다 일어나기 5회 시행 시 통증이 매우 심각하였다. 또한 계단보행이 불가능하였으며, 야간통이 지속되어 양측 모두 VAS 7에 해당하였다.

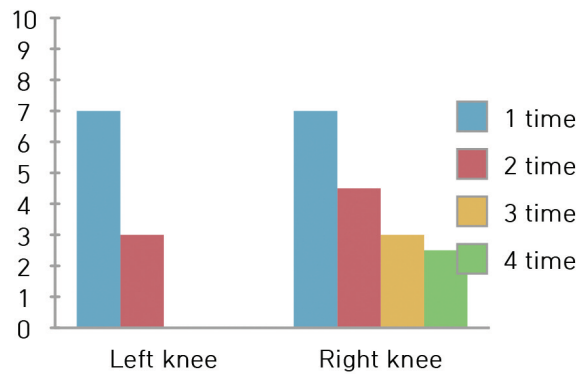
양측 모두 도침 시술 전 WOMAC 평가상 70점이었으나 도침 시술 후 WOMAC 평가상 8점으로 평가되었다. 또한 좌측의 경우 도침 1회 시행 후 VAS 7에서 VAS 3으로 감소하였으며, 우측 슬부의 경우 도침 1회차 시술 후 VAS 7에서 VAS 4~5로 감소하였으며, 2회차 시술 후 VAS 3, 3회차 시술 후 VAS 2~3으로 감소하였다(Table 1, Fig.2).

**Table 1.** The Change of Visual Analog Scale and Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index

	Before	After
Visual analog scale (Left knee)	7	3
Visual analog scale (Right knee)	7	2 ~ 3
Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis	70	8

**Table 2.** European Quality of Life-5Dimensions

European Quality of Life-5Dimensions	Before	After
Mobility (No problem/slight/moderate/severe/unable)	Severe	No problem
Self-care (No problem/slight/moderate/severe/unable)	Severe	No problem
Usual activities (No problem/slight/moderate/severe/unable)	Severe	Slight
Pain/Discomfort (No problem/slight/moderate/severe/unable)	Severe	Slight
Anxiety/Depressin (No problem/slight/moderate/severe/extremely)	Extremely	No problem



**Fig. 2.** The change of visual analog scale

도침 시술 후 양측 모두 야간통은 즉시 소실되었으며, 샤워하거나 옷갈아 입을 때, 의자에 앉았다 일어나기 5회 시행 시 불편감이 완전히 소실되었다. 그리고 계단 하행할 시 무거운 느낌이 동반되는 정도의 불편감과 집안일 할 시 통증만이 미약하게 남아 있었다.

EQ-5D 평가 항목인 움직임, 자기 관리, 일상생활, 통증/불편감, 불안/우울함 등의 평가에서 도침 시술 전에는 모두 심각함 이상으로 평가되었으나 도침 시술 후 모두 미약하거나 이상 없음으로 평가되었다(Table 2).

### III. 고찰

반월상 연골은 슬관절의 안정성 및 기능에 매우 중요한 역할을 한다. 내측 반월상 연골은 타원형의 “C”자 형태를 하고 있으며, 전각은 횡슬인대를 통해 외측 반월상 연골의

전각에 연결되어 있으며, 후각은 후방십자인대 종지부의 바로 전방에 연결되어 대부분의 체중이 반월상 연골의 후방부로 전달되어 슬관절의 안정성에 중요한 역할을 한다. 외측 반월상 연골은 내측보다 크기가 작고, 원형이다. 외측 반월상 연골은 슬관절의 하중을 전달하는 역할을 하지만, 슬와건에 의해 분리되어 있어 내측 반월상 연골에 비해 유동성이 많아 손상의 빈도가 높다<sup>10,11</sup>.

반월상 연골의 손상은 남성에서 2.5~4배 많이 발생하는 것으로 보고되고 있으며, 특히 외상성에 의한 경우는 20대 전후에서 흔하며, 약 1/3에서 전방십자인대 손상과 동반되며, 급성 전방십자인대 손상에서는 외측 반월상 연골 손상이 흔히 동반된다<sup>12</sup>. 이 중 반월상 연골의 단독 파열은 전체 반월상 연골 파열의 약 20~30%에 불과하지만 급성 전방십자인대 파열이 동반된 반월상 연골 파열은 60~90%에서 봉합이 가능하나, 단독 반월상 연골 파열은 약 30%에서만 봉합이 가능하다<sup>13</sup>. 또한 외상성 반월상 연골 손상의 경우 급성 통증 및 부종을 동반하며, 덜컹거림, 잠김, 휘청거림 등의 증상이 생길 수 있다.

반월상 연골은 치밀한 I형 콜라겐이 주성분이며, 변연부의 활액막과 관절낭에 모세혈관망이 분포하여 혈액 공급을 받고 있다. 혈액 공급의 정도에 따라 적-적(red-red)구역, 적-백(red-white)구역, 백-백(white-white)구역으로 나뉘어 있으며, 적-적 구역은 혈액이 공급되어 이 부분의 손상은 봉합술 등으로 치유를 기대할 수 있다<sup>14</sup>.

반월상 연골 파열을 진단하기 위해서는 MRI를 이용할 수 있으며, 확진을 하기 위한 검사로는 관절경 검사를 이용할 수 있다. MRI의 경우 비정상적인 고신호 영상을 1~3단계로 나뉘어 평가하는데, 1단계의 경우, 부분적으로 증가된 국소 원형 고신호 강도를 나타내며, 2단계의 경우 관절면까지 이행되지 않는 선형의 고신호 강도를 말한다. 3단계는 형태에 상관없이 고신호 강도 부위가 적어도 한 면 이상의 관절면을 침범한 상태를 말한다. 1, 2단계의 경우 반월상 연골 파열로 진단하지 않으며, 3단계만을 반월상 연골 파열로 진단한다<sup>15</sup>.

서양의학에서 서 등<sup>3</sup>의 연구에서는 외상성 반월상 연골 파열 시 부분 절제술보다 전 절제술에서 방사선적 퇴행성 변화의 빈도가 높다고 보고하였다. 또한 하 등<sup>13</sup>은 반월상 연골 부분 절제술, 아전/전 절제술 및 봉합술을 시행하나, 대부분 단기간 추시에서는 아주 좋은 결과를 보이나, 장기간의 추시 관찰에서 성공률이 떨어지거나, 퇴행성 변화 등이 병발되는 경우가 많다고 보고하였다. 또한 반월상 연골 봉합술 시행 시 합병증으로 관절 운동 범위 제한, 염증, 혈관 또는 신경손상, 관절 연골 손상, 심부정맥혈전증이 발생할 수 있고, 관절경적 봉합 시, 슬와 혈관, 비골신경, 복재

신경에의 손상이 높은 등 여러 가지 부작용이 있다고 보고되고 있다<sup>20</sup>.

그리고 반월상 연골이 결손되면 슬관절에 부하되는 체중의 축이 변하며, 완충작용이 없어지며, 또한 안정성에도 영향을 미쳐 조기 퇴행성 변화가 나타난다<sup>11</sup>. 또한 Seedhom BB 등<sup>14</sup>은 반월상 연골의 30%가량을 부분 절제 시 관절면에 300%가량 압력이 증가한다고 보고하였다. 따라서 반월상 연골의 완전 및 부분 절제술 후에 슬관절의 조기 퇴행성 변화와 기능 장애가 나타나므로 최근에는 절제술보다는 반월상 연골을 보존하는 치료법으로 바뀌고 있는 추세이다<sup>12</sup>.

《黃帝內經·脈腰精微論》<sup>15</sup>에서는 “膝者筋之府, 屈伸不能, 行則劇附, 筋將憊矣”라 하여 膝은 筋이 모이는 곳으로 膝이 손상되는 것은 肝이 상하는 징조로 보고 있다. 또한 슬관절 질환에 대하여 《黃帝內經》에서는 痺症의 범주로 보고 있으며, 특히 骨痺로 분류하고 있으며<sup>15</sup>, 膝痛은 슬관절 질환에서 흔히 나타나는 증상으로써 鶴膝風, 歷節風, 膝腫痛 등에서 찾아볼 수 있다<sup>9</sup>.

상기 환자는 2015년 7월 25일 운전 중 반대편에서 내려오던 차에 정면충돌 후 양측 슬관절 동통을 호소하여 대구한의대 부속 대구한방병원에 입원하여 좌측 슬부 MRI상 좌측 슬관절 내측 반월상 연골 후각 파열을 진단 받은 후 2015년 10월 14일에 대구한의대 부속 대구한방병원 영상 의학과에서 우측 슬부 MRI상 우측 슬관절 내측 반월상 연골 후각 파열을 진단받았다. 양측 모두 수술 권유 받았으나 보존적 치료를 위하여 물리치료 등을 시행하였으나 상태가 여전하여, 통증 및 삶의 질의 회복이 보이지 않아 2015년 8월 10일 통증치료 및 삶의 질의 회복을 목표로 한방치료를 시작하였다. 2015년 8월 10일부터 2015년 10월 4일까지 봉약침으로 총 17회간 양측 슬부 동통을 치료하였으나, 그 효과는 미미하여 2015년 10월 5일부터 2015년 12월 19일까지 총 4회에 걸쳐 양측 슬부에 도침 시술을 시행하였다.

상기 환자에게 사용한 도침 시술이란, 《黃帝內經》<sup>15</sup>의 九鍼 중 鋒鍼과 鍤鍼을 기원으로 하며, 1979년 중국의 주한장이 한의학적 침구이론과 현대의학의 수술요법을 결합하여 개발한 ‘소침도요법’이 ‘침도요법’으로 발전한 신침요법이다. 치료 목표는 연부조직을 유착박리하거나 절개, 혹은 절단하여 연부조직의 손상으로 인한 고질적 동통성 질환을 치료하는 데에 있다<sup>9</sup>.

반월상 연골 손상에서 전방십자인대 손상 동반 시 봉합 가능 확률이 60~90%가량으로 높은 편으로 알려져 있으나, 상기 환자는 외상성 반월상 연골 손상 중 전방십자인대 손상이 동반되지 않은 단독 손상으로 수술적 치료를 선택할 시 봉합 가능 확률이 30% 정도로 낮으며 그 치료 확률

도 60 % 정도로 낮은 편에 속하는 경우였다<sup>2)</sup>.

상기 환자는 좌측 슬부 1회, 우측 슬부 3회로 총 4회의 도침 시술을 하였다. 치료 부위는 환자가 통증을 호소하는 부위인 鶴頂(Ex-LE02), 曲阜(LR08), 膝陽關(GB33), Medial & Lateral region of patella, Medial & Lateral side of quadriceps tendon, patellar ligament, 총 8부위로 선혈하여 주변의 유착을 박리하고 손상받은 부분의 주변을 정리하여 통증을 완화시키고자 하였다.

치료 결과, 좌측 슬부의 경우 도침을 시행한 첫 날 VAS 7에서 VAS 3으로 감소하였으며, 야간통 및 평지를 걷거나 계단 상하행 시 통증은 사라지고, 계단 하행 시에만 약간의 무거운 느낌이 남아 있는 정도로 회복되었다. 우측 슬부의 경우 도침 1회차 시술 후 VAS 7에서 VAS 4~5로 감소하였으며, 2회차 시술 후 VAS 3, 3회차 시술 후 VAS 2~3으로 감소하였다. 또한 도침 시술 후 야간통, 샤워하거나 옷 갈아 입을 때, 의자에 앉았다 일어나기 5회 시행 시 불편감이 완전히 소실되었다. 그리고 우측 역시 계단 하행할 시 무거운 느낌이 동반되는 정도의 불편감과 집안일 할 때의 통증만이 미약하게 남아 있었다. 또한 환자가 직접 평가한 WOMAC 평가에서 양측 모두 도침 시술 전에는 70점으로 장애 정도가 높은 것으로 평가되었으나 도침 시술 후 8점으로 평가되어 양측 슬부 통증 및 장애 정도가 상당히 호전된 것을 알 수 있었다.

반월상 연골 손상의 치유 여부를 판단하는 것은 임상 증상과 이학적 검사, MRI, 관절경 검사가 사용되나, MRI의 경우 경제적인 부담과 봉합 부위의 퇴행성 변화와 실제적인 봉합 실패를 구분하지 못한다는 단점이 있으며, 관절경 검사는 가장 확실하나 침습적 방법으로 임상 연구 목적으로는 사용하기 어려운 점이 있다<sup>6)</sup>.

따라서 기존의 김 등<sup>16)</sup>, 배 등<sup>2)</sup>, 김 등<sup>17)</sup>의 연구의 경우, MRI를 통한 반월상 연골 손상의 치유를 판단하기에는 환자 개인의 경제적 부담이 크므로 검사를 시행하지 못하고, 임상적 증상을 통해 치유 여부를 판단하였으며, 허 등<sup>7)</sup>, 이 등<sup>6)</sup>이 시행한 기존의 연구에서도 영상의학적 검사를 통한 추적검사를 시행하지 못하였다. 또한 배 등<sup>2)</sup>, 변 등<sup>18)</sup>의 연구에서 손상 정도 및 동반 손상에 따라 2주가량 관절 운동을 제한하고 고정하거나, 6주 후 보조기를 제거하는 등 즉시 일상생활로의 복귀가 이루어지지 못하였다. 그리고 관절경적 절제술 후 장기간 추시를 시행한 서 등<sup>11)</sup>의 연구에서 전 절제술 및 부분 절제술 모두 퇴행성 변화가 나타났으며, 특히 전 절제술에서 퇴행성 변화 유발 빈도가 높은 것으로 나타났다.

그러나 상기 환자는 좌측 슬부의 경우 도침 1회 시행 후 열흘 뒤 MRI로 추적검사를 시행하였으며, 검사결과 시술

전에 비하여 진행된 퇴행성 변화는 보이지 않았으며, 기존에 진단받았던 내측 반월상 연골 손상 부위 또한 큰 변화를 보이지 않았다. 또한 좌측 및 우측 슬부 모두 도침 시행 후 보조기를 착용하거나, 체중 지지 제한 없이 바로 일상생활로의 복귀가 가능하였으며, 양측 모두 반월상 연골 단독 손상으로 봉합 수술 가능 확률이 비교적 낮으며, 봉합술 후 치료 확률 또한 낮은 편에 속하는 경우였으나, 도침 시술 후 양측 슬부 모두 무거운 느낌만 남아 있을 정도로 높은 호전율을 보였다.

내측 반월상 연골은 내측 측부인대는 연결되어 있으며, 반월상 연골 주변에는 coronary ligament가 있는데 반월상 연골과 내측측부 인대는 coronary ligament와 완전한 별개의 구조물이나 거의 연결해 있어 내측 반월상연골 손상시 coronary ligament가 상호 영향을 받게 되어 통증이나 기능적인 제한이 오게 된다<sup>19)</sup>. 상기 환자가 반월상 연골 파열을 동반한 coronary ligament sprain으로 인한 통증이었다면 17회가량 봉침 시술을 통해 호전반응이 보였을 것이나 호전되지 않은 것으로 보아 반월상 연골 파열과 동반된 coronary ligament의 sprain으로 인한 통증으로 보기에는 어렵다고 생각되었다. 이후 도침치료에서 도침하면서 위에서 언급한 내측 반월상 연골의 후각 주변의 coronary ligament를 함께 건드리면서 유착이 해리되어 반월상 연골 파열로 인하여 상처난 조직들이 coronary ligament를 자극하는 요인이 줄어들어 통증이 사라지고 기능이 회복된 것으로 사료된다.

본 연구는 치험 1례에 불과하였으며, 직접적인 반월상 연골이 손상된 것을 회복시키지 못한 한계가 있어, 추후 더 많은 증례보고 및 연구가 필요할 것으로 사료된다. 반월상 연골 손상 중 상대적으로 치료율이 낮은 단독 손상이었으며, 물리치료 및 약침치료의 보존적 치료를 하였음에도 차이를 보이지 않았으나, 도침을 시행하여 양측 모두 호전을 보였다. 또한 외상성으로 양측 모두 같은 부위에 병변이 발생한 드문 케이스를 양측 모두 도침 시술을 통해 치료하여 재현성을 확보함으로써 도침치료의 효과를 보여준 첫 연구라는 점에 의의를 둘 수 있다. 본 연구를 시발점으로 향후 반월상 연골의 치료 및 도침에 대한 증례 모음과 치료 효과 등에 관한 연구가 더욱 활발해질 것을 기대한다.

## IV. References

1. The Korean Orthopaedic Association. Ortho-

- paedics, 7th ed. Seoul : Choi shin, 2013 : 1002, 1029, 1619.
2. Bae DK, Yoon KH, Jeong KW, Kwon CH, Shin NC. Clinical analysis of the results following meniscal suture. *J. of Korean Arthroscopy*. 2000 ; 4(1) : 19-24.
  3. Seo JS, Min HJ, Yoon US, Kim HS, Kim YJ, Kim YM. Long-Term outcome of arthroscopic meniscectomy in traumatic patients. *J. of Korean Arthroscopy Soc*. 2005 ; 9(2) : 174-9.
  4. Kim DE, Yu DS, Yeon SR, Kwon YD, Song YS. The effect of intra-articular bee venom injection on meniscal injury : four cases report. *J. Oriental Rehab Med*. 2010 ; 20(1) : 219-30.
  5. Lee JH, Kim JS, Jeong YH, Jeong B, Lee CR. A case report of intra-articular bee venom pharmacopuncture combining with oriental medical treatment for acute traumatic partial tear of meniscus. *J. of Pharmacopuncture*. 2010 ; 13(4) : 129- 37.
  6. Lee JH, Kim JS, Jeong YH, Jeong B, Lee CR. A case report of intra-articular bee venom pharmacopuncture combining with oriental medical treatment for acute traumatic partial tear of meniscus. *J. of Pharmacopuncture*. 2010 ; 13(4) : 129-37.
  7. Heo YH, Hyun MK, Mo MJ, Kim HO, Park JH, Hwang JH. The effect of korean medical treatment on 4 patients with acute traumatic meniscal tear. *The Acupunct*. 2015 ; 32(2) : 197-207.
  8. Meridians & acupoints Textbook Compilation Committee. Details of meridians & acupoints (Volume II) ; A guidebook for college students. 5th ed. Kang won : euibang. 2010 : 1001, 1083, 1356.
  9. Korean Acupuncture & Moxibustion Society Textbook Compilation Committee. The acupuncture and moxibustion medicine. Seoul : Jipmoondang. 2012 : 193, 549.
  10. Johannes MG, David FH, Bernhard J, Henrik B, Karlmeirrad G. WOMAC, EQ-5D and knee society score thresholds for treatment success after total knee arthroplasty. *J. Arthroplasty*. 2015 ; 30 : 2154-8.
  11. Kim JO, Chun CH. The gross and microanatomy of the menisci and their motion during exercise. *Knee surgery & related research*. 1991 ; 3(2) : 103-9.
  12. Kim RS, Kim MK, Cho KJ, Ko SM, Kim CS, Park HW. Clinical characteristics of isolated meniscal tear. *J. Korean Orthop Assoc*. 2000 ; 35(2) : 219-24.
  13. Ha DJ, Kim CW, Seo SS, Cho IJ. Prognostic factors affecting the treatment of the tear of the posterior horn of meniscus. *J. Korean Orthopedic Society for Sports Medicine*. 2009 ; 8(2) : 89-94.
  14. Seedhom BB, Hargreaves DJ. Transmission of the load in the knee joint with special reference to the role of the menisci, part II. Experimented result. discussion and conclusion. *Engineering in Medicine*. 1979 ; 8 : 73-8.
  15. Jeon JK, An MH, Jo NI, Jo JR, Kim NK, Kim KC. Hwangjienaeyeong. 2nd ed. Seoul : YeoGang : 255-6, 644-55.
  16. Kim RS, Cho KJ, Choi DH, Jung HC, Park YH. Prognostic factors related to meniscal healing in arthroscopic meniscal repair. *J. Korean Orthop Assoc*. 2002 ; 37(1) : 83-8.
  17. Kim MJ, Yoo JS, Kwon YJ, Choi KC, Choi SP. The results of treatment of lateral meniscus tear in tibial plateau fracture. *J. Korean Orthopedic Society for Sports Medicine*. 2006 ; 5(2) : 155-60.
  18. Byun JY, Kim BH, Hwang IS, Yun TB. Results of Arthroscopic inside to out repair of meniscus tear. *J. of Korean Arthroscopy Society*. 2004 ; 8(1) : 1-8.
  19. J. Chahla, CS. Dean, G. Moatshe et al. Meniscal Ramp lesions : Anatomy, Incidence, Diagnosis and Treatment. *Orthopaedic J. of Sports Medicine*. 2016 ; 4(7) : 1-7.