

## 침치료로 호전되지 않은 퇴행성 슬관절염 환자의 도침치료 1례\*

박무섭<sup>1</sup>, 오세정<sup>1</sup>, 이정희<sup>1</sup>, 전승아<sup>1</sup>, 공한미<sup>1</sup>, 최성훈<sup>2</sup>, 황보민<sup>3</sup>, 이현종<sup>1</sup>, 김재수<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>대구한의대학교 한의과대학 침구의학교실

<sup>2</sup>대구한의대학교 한의과대학 해부학교실

<sup>3</sup>대구한의대학교 한의과대학 안이비인후피부과학교실



### [Abstract]

#### Miniscalpel Acupuncture Treatment on a Knee Degenerative Osteoarthritis Patient, Who does not Responded to Acupuncture Treatment\*

Mu Seob Park<sup>1</sup>, Se Jung Oh<sup>1</sup>, Jung Hee Lee<sup>1</sup>, Seung Ah Jun<sup>1</sup>, Han Mi Gong<sup>1</sup>, Seong Hun Choi<sup>2</sup>, Min Hwangbo<sup>3</sup>, Hyun Jong Lee<sup>1</sup> and Kim Jae Soo<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Departments of Acupuncture & Moxibustion Medicine, College of Korean Medicine, Daegu Haany University

<sup>2</sup>Departments of Anatomy and Histology, College of Korean Medicine, Daegu Haany University

<sup>3</sup>Departments of Oriental Ophthalmology and Otolaryngology and Dermatology, College of Korean Medicine, Daegu Haany University

**Objectives** : This study was done to show the clinical effect of miniscalpel acupuncture treatment on osteoarthritis of the knee which is refractory to acupuncture treatment.

**Methods** : A patient was treated with acupuncture for three weeks, non-treated(wash out period) for two weeks, and treated with miniscalpel acupuncture for three weeks. The effect of treatments were measured with Visual Analogue Scale(VAS), Range of Motion(ROM), Short form McGill pain questionnaire(SF-MPQ), Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index(WOMAC).

**Results** : During the three weeks of acupuncture treatment, VAS, SF-MPQ and WOMAC improved, but after two weeks of the wash out period each score worsened. During the three weeks of miniscalpel acupuncture VAS, SF-MPQ, and WOMAC improved while ROM improved remarkably.

**Conclusion** : These results suggest that miniscalpel acupuncture might be a therapeutic option for knee degenerative osteoarthritis patients who does not responded to acupuncture treatment.

#### Key words :

Knee Degenerative Osteoarthritis;  
Miniscalpel Acupuncture;  
Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index; Short Form McGill Pain Questionnaire

Received : 2016. 08. 10.

Revised : 2016. 08. 30.

Accepted : 2016. 09. 02.

On-line : 2016. 09. 20.

※ This study was supported by a grant from the Ministry of Health & Welfare, Korea(CIMI-15-01-09).

\* Corresponding author : Department of Acupuncture & Moxibustion Medicine, Daegu Oriental Hospital of Daegu Haany University, 136, Sincheondong-ro, Suseong-gu, Daegu, 42158, Republic of Korea

Tel : +82-53-770-2112 E-mail : jaice@daum.net

## I. 서론

최근 인구의 고령화로 각종 노인성 질병들이 증가하고 있다. 특히 퇴행성 슬관절염은 2015년 한 해 동안 65세 이상 인구 중 137만 명이 진료를 받았으며, 매년 유병률이 증가추세에 있어 고령인구의 삶의 질과 사회 경제적 측면에 많은 영향을 끼친다<sup>1)</sup>.

슬관절은 해부학적 불안정한 구조로 이루어져 있고, 체중의 부하를 직접적으로 받는 관절로 지속적인 상하의 압력에 노출되어 퇴행적인 변화가 많이 일어나는 관절이다. 퇴행성 슬관절염은 통증을 주된 증상으로 관절 운동의 제한과 염발음, 관절종창 등이 동반될 수 있으며, 보행에 직접적인 영향을 줄 수 있는 질환이다<sup>2)</sup>.

퇴행성관절염의 1차적인 치료는 보존적 요법으로 운동, 체중감량, 온열요법 등을 시행하며 통증의 정도에 따라 비스테로이드성 항염증제와 히알루론산 관절강내 주사를 사용한다. 통증이 극심하고, 퇴행이 매우 심한 경우 자가 골연골 이식술, 근위 경골 절골술, 인공관절 치환술 등을 시행한다<sup>2)</sup>.

일반적으로 한의학에서는 퇴행성 슬관절염 치료에 침, 뜸, 약침, 매선 등의 다양한 치료법이 사용된다<sup>3-5)</sup>. 최근에 주목받고 있는 도침치료법은 침 끝부분에 납작한 칼이 달린 도침을 사용하여 연부조직의 유착을 박리하는 치료로 퇴행성 슬관절염에도 강직감의 해소 등의 목적으로 사용할 수 있다<sup>6)</sup>. 그러나 관련 국내 연구로는五指體表正位法을 사용하여 취혈한 부위에 도침을 사용하여, 퇴행성 슬관절염 환자를 치료한 연구가 있을 뿐이다<sup>7)</sup>. 이에 저자는 침치료를 강직감과 통증이 호전되지 않았던 퇴행성 슬관절염 환자에게 도침치료를 사용하여 호전되는 경과를 관찰하였기에 보고하는 바이다.

## II. 치료 및 평가 방법

### 1. 개요

치료는 3주간의 침치료 후 치료법 간의 간섭을 배제하기 위하여 2주간 휴식을 가지고 다시 3주간의 도침치료를 시행하였다.

치료 결과의 평가는 초진 시, 침시술 후 1주, 2주, 3주, 5주, 6주, 7주, 8주 경과하여 시행하였다. 6주, 7주, 8주는 도침 시술 시작 후 1주, 2주, 3주 후에 해당한다. 치료 종료 이후 증례의 환자가 추가적으로 본원에 내원하지 않아 10주째에는 전화 상담을 통해 가능한 검사에 한정하여 평가를 하였다(Table 1).

### 2. 치료 방법

#### 1) 침치료

침치료는 1주일에 2회 시행하였다. 직경 0.30 mm, 길이 40 mm의 일회용 스테인리스 호침(동방침구제작소)을 사용하여 환측의 梁丘(ST34), 犢鼻(ST35), 足三里(ST36), 陰陵泉(SP9), 血海(SP10), 膝陽關(GB33), 曲泉(LR08), 鶴頂(EX-LE2), 內膝眼(EX-LE4)에 자침하였다. 깊이는 5~20 mm 정도로 15분 동안 자침하며, 별도의 수기법은 사용하지 않았다. 자침 후 曲泉(LR08), 鶴頂(EX-LE2)혈에 4 Hz의 주파수로 전기 자극을 병행하였으며, 침치료 중 진통 효과의 증대를 위해 경피적외선조사요법을 병행하였다<sup>7,8)</sup>.

Table 1. Timetable of Treatment and Test

Treatment	Before Treatment	Acupuncture			Follow up	Miniscalpel Acupuncture			Follow up
		1 Week	2 Week	3 Week	5 Week	6 Week	7 Week	8 Week	10 Week*
		2 Times	2 Times	2 Times		1 Time	1 Time	1 Time	
Test	ROM†	○	○	○	○	○	○	○	
	VAS‡	○	○	○	○	○	○	○	
	SF-MPQ§	○	○	○	○	○	○	○	○
	WOMAC	○	○	○	○	○	○	○	○

\*: Follow up by telephone.

†: ROM: Range of Motion.

‡: VAS: Visual Analogue Scale.

§: SF-MPQ: Short-Form McGill Pain Questionnaire.

||: WOMAC: Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index.

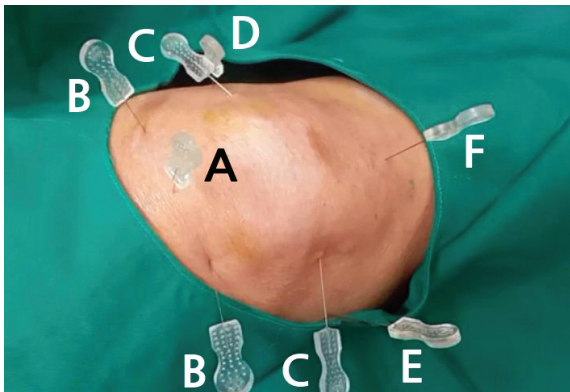


Fig. 1. Acupoint of miniscalpel acupuncture

A: EX-LE2, B: Quadriceps tendon medial & lateral side, C: Medial & lateral region of patella, D: LR08, E: GB33, F: EX-LE210.

## 2) 도침치료

도침은 1주일에 1회 시행하였다. 직경 0.5 mm 길이 50 mm의 일회용 도침(동방침구제작소)을 사용하고, 환측의 鶴頂(EX-LE2), 膝下(EX-LE210), 曲泉(LR08), 膝陽關(GB33), Medial & lateral region of patella, Quadriceps tendon medial & lateral side 8부위에 자침한다. 도침은 종행소통바리법을 사용하여 근육과 인대의 섬유방향과 평행하게 자입한 후 소통시키며 바로 발침한다<sup>6,7)</sup> (Fig. 1).

## 3) 도침 시술 전 국소마취

도침 시술 전 처치로 국소마취를 시행한다. 슬관절을 30~45° 정도 굴곡한 자세에서 일회용 알코올(성광제약 alstick, ethanol 80%) 및 일회용 포타딘(성광제약 postick, povidone iodine 10%)으로 철저히 소독하고, 도침 시술 부위에 의사의 협진을 통해 마취를 시행한다. 마취는 1% 리도카인을 3 ml 주사기로 27 G, 1.5 inch 일회용 바늘을 이용하여 도침 시술 부위 주위로 하여 주입한다. 주입 전 주입 부분에서 흡인하여 혈액이 관찰되지 않을 때 주입한다.

## 3. 평가 방법

### 1) Visual Analogue Scale(VAS)

VAS는 10 cm 길이의 직선의 양끝에 0과 10의 숫자를 표시해 놓고 무증상(no pain, 0)부터 참을 수 없는 통증(severe pain, 10)의 단어를 각각 양끝에 적어 놓는다. 이때 직선 위에 통증의 정도에 따라 표시하여 0으로부터 표

시된 곳까지의 길이를 측정하여 통증의 정도를 평가한다<sup>9)</sup>.

### 2) Range of Motion(ROM)

ROM은 관절 운동 범위 및 통증 여부를 나타내는 방법으로 Goniometer(장우kasco)를 사용하여 측정하였다. 슬관절의 정상 운동 범위는 굴곡 135도, 신전 0도이며 운동 제한이 있거나 통증을 호소하는 각도를 평가하여 기록하였다.

### 3) Short form McGill pain questionnaire (SF-MPQ)

SF-MPQ는 널리 사용되고 있는 McGill pain questionnaire를 단축시킨 도구이다. descriptive scale과 present pain intensity(PPI)로 구성된 혼합형 통증 척도이다. Descriptive scale은 감각적 영역 11문항과 정서적 영역 4문항을 합하여 15개의 항목으로 이루어진 척도로 각각의 항목에 대해 0점부터 3점까지 4단계로 점수를 부여하여 합산한다.

PPI는 현재의 통증 강도를 6단계로 나누어 점수로 평가하는 척도로 0 통증 없음, 1 경도의 통증, 2 불편한 정도의 통증, 3 고통스러운 통증, 4 지긋지긋한 고통, 5 견딜 수 없는 통증으로 구성되어 환자가 느끼는 고통의 정도를 직접 기록한다. 각각의 점수가 높을수록 슬관절의 불편감이 심한 것을 의미한다<sup>10)</sup>.

### 4) Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC)

WOMAC은 고관절이나 슬관절에 골관절염이 있는 환자의 통증 및 상태를 평가하는 도구로 슬관절 통증과 관련된 기능적 장애와 특정 과제의 제한 정도를 통합하여 평가할 수 있다. 통증 5문항, 강직 2문항, 신체기능 17문항의 총 24문항으로 구성되어 있으며 각 문항마다 0~4점의 5단계로 선택하여 점수를 줄 수 있으며 총점은 96점으로 점수가 높을수록 슬관절의 통증과 불편감이 심한 것을 의미한다<sup>11)</sup>.

## III. 증례

### 1. 성명

김○○(M/62)

## 2. 주소증

우측 슬관절 동통

## 3. 발병일

2016년 4월쯤

## 4. 과거력

- 1) 대장점막내암
- 2) 선천성 뇌혈관 신연 확장증(자각증상 없음)

## 5. 현병력

상기 환자는 62세의 긴장한 체격의 남성으로 평소 지속적인 우측 슬관절 통증을 호소하였으며, 2016년 4월경부터 통증이 악화되어 2016년 4월 20일부터 본원에서 치료를 시작하였다.

## 6. 초진 소견

### 1) 임상 증상

상기 환자는 평지보행 및 계단을 오르내릴 때 슬관절 전면에 통증이 있었다. 슬관절에 항상 부종이 있었고, 장시간 보행을 하고 나면 기상 후 부종과 강직감이 심해진다고 진술하였다. 관절 ROM은 굴곡 110° 신전 0° 가량으로 움직임에 제한이 있었고, VAS는 5.7로 슬관절에 체중을 지지하면 통증으로 다른 일에 신경을 쓸 수 없다고 진술하였다. SF-MPQ(PPI)는 3점, SF-MPQ(DS)는 13점, WOMAC은 51점이었다.

### 2) 이학적 검사

Mcmurray test : positive  
 Patellar grinding test : positive  
 Drawer's sign anterior : negative  
 posterior : negative  
 Vlagus stress test : negative  
 Varus stress test : negative  
 Knee range of motion : flexion 110° ,extension 0°



Fig. 2. X-ray AP view of left knee. Kellgren Lawreance Grade II

### 3) 영상의학적 검사

내원 시 X-ray를 사용하여 전후방 사진 촬영을 하였으며, Kellgren Lawreance Grade II로 판독되었다 (Fig. 2).

## 8. 치료 경과

### 1) 초진 소견

보행 시 자각적인 통증이 지속되었고 굴곡 시 통증을 호소하였다. 슬관절 전체에 부종이 지속되었고, 기상 후 강직감도 강하게 호소하였다.

### 2) 치료 1주 후 (침치료 시작 후 1주)

안정 시 통증은 다소 호전되어 SF-MPQ의 present pain intensity와 Descriptive scale이 각각 1점씩 감소하였다. ROM, VAS, WOMAC은 큰 차이를 보이지 않았다.

### 3) 치료 2주 후 (침치료 시작 후 2주)

슬관절의 통증이 다소 호전되어 VAS와 WOMAC은 점수가 낮게 측정되었다. 반면 ROM은 105° 오히려 5° 줄어들었다. SF-MPQ의 Descriptive scale이 8점으로 4점 감소하였다.

### 4) 치료 3주 후 (침치료 시작 후 3주)

계단 보행 시 통증이 호전되었고 WOMAC은 39점으로 점수가 줄어들었다.

Table 2. Changing Scores of Knee Test

Treatment	Before Treatment	Acupuncture			Follow up	Miniscalpel Acupuncture			Follow up
		1 Week	2 Week	3 Week	5 Week	6 Week	7 Week	8 Week	10 Week*
		2 Times	2 Times	2 Times		1 Time	1 Time	1 Time	
Test ROM(flexion)	110	110	105	105	108	110	118	120	
ROM(extension)	0	0	0	0	0	0	0	0	
VAS†	5.7	3.4	4.4	5	5.1	4.2	3.5	3.4	
SF-MPQ(PPI)‡	3	2	2	2	2	2	2	2	1
SF-MPQ(DS)§	13	12	8	9	11	5	5	3	3
WOMAC	51	52	44	39	54	36	19	7	7

\*: ROM: Range of Motion.  
 †: VAS: Visual Analogue Scale.  
 ‡: SF-MPQ(PPI): Short-Form McGill Pain Questionnaire, present pain intensity.  
 §: SF-MPQ(PPI): Short-Form McGill Pain Questionnaire, Descriptive Scale.  
 ||: WOMAC: Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index.

5) 치료 5주 후 (침치료 종료 후 2주)

치료 종료 후 특히 무리가 되는 활동은 2주간 하지 않았으나 통증이 점점 악화되었다고 하였다. WOMAC은 54점으로 직전 검사에 비해 15점 증가하였고, SF-MPQ의 Descriptive scale이 11점으로 3점 증가하였다.

6) 치료 6주 후 (도침치료 시작 후 1주)

도침치료 시술 직후 통증이 급격히 감소하였다고 하였다. 시술 1주일 이후 VAS, WOMAC, SF-MPQ의 Descriptive scale이 감소하였다.

7) 치료 7주 후 (도침치료 시작 후 2주)

통증이 상당 부분 감소하였다고 하며, 도침 시술 후 관절 ROM이 호전되었고, VAS, WOMAC의 모든 검사 결과 수치가 감소하였다.

8) 치료 8주 후 (도침치료 시작 후 3주)

통증이 호전된 상태로 지속되며 WOMAC과 VAS는 소폭 감소하였다. ROM이 많이 호전되어 120°까지 증가하였다.

9) 치료 10주 후 (도침치료 종료 후 5주)

치료 종료 후 2주일 후 전화소사를 통하여 문진과 가능한 scale을 조사하였다. 치료 종료 이후 별다른 치료를 하지 않았지만 통증이 호전된 상태로 유지되어 일상생활을 거의 무리 없이 한다고 응답하였다(Table 2).

IV. 고찰

슬관절은 신체에서 가장 큰 윤향관절로 가동성이 높지만, 체중의 부하를 직접적으로 받는 관절로 상대적으로 불안정한 관절이다. 따라서 슬관절에서는 주변 연부조직이 관절의 역학적 안정성을 확보할 수 있도록 발달되어 있다. 특히 관절연골은 경골근위부와 대퇴골원위부 슬개골에 있어 뼈의 직접적인 접촉을 막아 손상을 방지한다<sup>2)</sup>.

슬관절에 기계적 자극이 증가되면 연골조직에 미세한 손상이 발생하고, 이때 회복을 위해 관절연골에서는 동화작용과 이화작용이 일어나 연골의 손상을 회복한다. 만약 체중의 증가, 각변형, 근육의 단축 등 다양한 원인으로 인하여 슬관절에 반복적으로 기계적인 자극이 가해져 이화작용 능력이 동화작용 능력을 초과하여 항상성을 잃게 되면 관절염이 진행되어 관절 주변의 통증과 함께 부종, 열감, 관절운동의 제한 등이 발생하고, 더욱 심화되면 주변 골조직의 변성으로 골극을 형성하여 관절의 변성을 초래하게 된다<sup>2)</sup>.

퇴행성 슬관절염의 진단에는 이학적 검사, 방사선 검사, 관절경 검사 등을 통해 이루어진다. 방사선 검사는 X선을 사용하여 전후면 사진을 촬영하여 관찰하는 Kellgren Lawrence grade가 가장 대표적으로 관찰간격의 변화와 골극의 생성을 파악하여 4단계로 나누어 퇴행성 슬관절염을 평가한다. 관절경 검사는 슬관절 관절강 내부로 내시경을 투입하여 연골의 변화와 관절액의 성상 등을 파악하여 퇴행성 슬관절염을 진단한다. 일부에서는 핵의학적인

bone-scan 방법을 사용하여 퇴행성 슬관절염의 예후를 판별하는 지표로 사용하기도 한다<sup>12)</sup>.

일반적으로 퇴행성 슬관절염의 치료는 환자교육, Non-steroidal anti-inflammatory drugs(NSAIDs) 투여, 히알루론산 관절강 내 투여를 시행하고, 통증이 지속되고, 관절의 변형이 심한 경우에는 연령에 따라 관절경적 미세절골술, 경골근위부 절골술, 슬관절 전치환술 등을 고려할 수 있다. 일반적인 NSAIDs 치료의 경우 초기의 통증을 제어할 수는 있으나 관절의 역학적인 상황을 해결해 주지 못하고, 히알루론산 투여로 윤활작용과 연골의 재생을 촉진시켜주지만, 효과가 제한적이라는 보고가 있으며, 관절 강내 스테로이드 주사는 되도록 권고되지 않는다<sup>2)</sup>. 또한 수술적 치료법인 슬관절 전치환술의 경우 수술을 위한 절개부위가 넓어 합병증의 위험이 높고, 회복과 재활에 소요되는 시간이 길며, 수술 이후에도 41%의 환자에서 통증이 지속되었고, 33%의 환자에서 강직감이 남아 있었다<sup>13)</sup>. 또한 Polkowski 등<sup>14)</sup>의 연구에 따르면 심한 퇴행성 슬관절염 환자에 비해 Kellgren Lawreance Grade II에 해당하는 초기의 퇴행성 슬관절염 환자에게 슬관절 전치환술을 하는 경우 예상하지 못하는 통증이 더 높은 비율로 나타나 예후가 좋지 않았다.

한의학적인 치료에는 전통적인 침뿐만 아니라 최근에는 약침, 매선, 온침 등을 이용한 연구가 활발히 진행되고 있다. Park 등<sup>3)</sup>에 의하면, 퇴행성 슬관절염에서 침치료 시 근위취혈이 원위취혈에 비해 진통 효과가 뛰어나다고 보고하였다. Shin 등<sup>4)</sup>은 구관약침이 퇴행성 슬관절염에 효과가 있다는 임상 연구 결과를 보고하였으며, Lee 등<sup>5)</sup>은 매선요법과 한방치료를 통해 퇴행성 슬관절염을 치료하였다는 증례보고를 하여 퇴행성 슬관절염에 대해 다양한 한의학적인 치료법에 대해 연구가 이루어지고 있다. 또한 Meta분석을 통해 침치료가 다른 물리요법들에 비해 슬관절 퇴행성 관절염 환자에서 통증치료 효과가 뛰어나다는 연구결과도 발표되어 침치료의 상대적인 우수성을 확인하였다<sup>15)</sup>.

도침치료는 침침의 모양이 칼날의 형상을 가진 도침으로 經皮, 經筋, 經脈의 邪氣를 몰아내어 逐痰, 活血祛瘀, 疏通氣血하는 침치료방법이다. 연부조직에 들어가 유착을 박리하거나 절단하여 연부조직의 손상으로 인한 질환을 치료하는 치료법으로 근골격계 만성질환에서 조직을 松解시켜 통증과 강직을 치료하여 다양한 질환에서 응용이 많이 되고 있다. 도침치료는 칼날의 방향에 따라 인대와 평행하게, 인대와 수직하게 들어가 조직 내부에서 제삼 혹은 염전시키는 수기법을 사용하여 조직의 유착을 제거한다<sup>6)</sup>. Yuk 등<sup>16)</sup>에 의하면 1999년부터 2014년까지 39편의 도침관련 임상논문이 보고되었고, 그 중 87.1%인 34편의 논문이 근

골격계 질환에 대한 것으로 연구가 매년 증가추세에 있다. 이에 비추어 근골격계 질환의 치료 방법으로써 도침에 대한 관심이 증가하고 있는 것을 알 수 있다.

퇴행성 슬관절염 환자의 도침치료법에 관한 국외 연구는 중국에서 지속적으로 연구되고 있다. 퇴행성 슬관절염에서 도침치료의 원리를 ZENG GG. 등<sup>17)</sup>은 슬관절 주변 유착을 풀어 조직의 압력이 감소되면서 통증이 완화된다고 하였고, Lin M 등<sup>18)</sup>은 도침치료 후 관절강 내 염증성 cytokine이 억제되어 통증을 억제한다고 보고하였다. 도침치료는 물리적인 유착을 제거하여 통증을 일으키는 원인을 제거하는 효과 아니라, 체내 염증반응에도 관여하여 진통 효과를 나타낸다고 볼 수 있다.

침치료의 혈위는 슬관절 통증에 근위취혈 시 사용하는 혈위인 犢鼻(ST35), 鶴頂(EX-LE2), 內膝眼(EX-LE4)에 슬관절 전체의 압통과 통증을 호소하여 梁丘(ST34), 足三里(ST36), 陰陵泉(SP9), 血海(SP10), 膝陽關(GB33), 曲泉(LR08)을 추가하여 자침하였다<sup>9)</sup>. 도침치료의 혈위 선정은 선행연구인 Lee 등<sup>3)</sup>의 五指體表正位法을 참고하여 슬관절 전방을 압박하는 대퇴사두근건 및 슬개인대부위를 이루고 있는 鶴頂(EX-LE2), 膝下(EX-LE210)과 양측 측부인대에 있는 曲泉(LR08), 膝陽關(GB33) 4부위는 동일하게 취혈하였다. 추가적으로 patella retinaculum을 구성하는 Medial & lateral region of patella, Quadriceps tendon medial & lateral side에 도침치료를 하여 슬관절 전방에서 압박을 해소하여 국소적인 조직의 압력균형을 맞추도록 하였다<sup>9)</sup>.

상기 증례의 환자는 반복되는 통증으로 약물, 운동 등의 보존적 치료를 지속하였으나, 통증이 지속되어 본원에 내원하였다. 방사선 검사 결과 Kellgren Lawreance Grade II의 퇴행성 슬관절염 진단을 받고, 굴곡 운동 제한과 보행 이후 심해지는 부종을 호소하였다. Patella compression test 양성으로 슬개 대퇴관절의 문제를 시사하며, 슬관절이 굴곡하면 슬개골을 슬관절 중심방향으로 압박하여 슬개 대퇴관절의 압력이 증가하여 통증을 호소하게 된다. 상기 증례의 환자는 임상양상과 X-ray 검사 결과를 비교해 볼 때 퇴행성 변화의 진행보다 굴곡 ROM이 심하게 제한되어 주변 연부조직에 유착이 있을 것으로 사료된다. 이때 鶴頂(EX-LE2), 膝下(EX-LE210), Medial & lateral region of patella, Quadriceps tendon medial & lateral side에 도침치료를 통해 대퇴사두근건과 무릎 지지띠 인대를 松解시켜 관절에 작용하는 압력을 감소시켜 통증을 개선시켰다. 또한, 曲泉(LR08), 膝陽關(GB33)에 도침치료를 시행하여 양측의 측부인대가 松解되면 슬관절에 가해지는 상하 방향의 압력이 감소되어 경골의 반월상연골과 대퇴골

의 관절연골의 기계적인 마찰로 인한 통증이 줄어든다. 이에 비추어 보면 상기 증례의 환자는 3주간의 침치료를 통해 보행 및 계단 보행 시 통증이 다소 호전되는 경과를 보였으나, ROM은 유의할 만한 변화가 관찰되지 않았고, 치료를 중단한 2주 동안 통증이 다시 악화되어 통증과 삶의 질 지표인 VAS, SF-MPQ, WOMAC 모두 악화되었다. 그러나 도침치료는 시술 후 확연하게 ROM이 회복되었고, 시술이 지속됨에 따라 각각의 통증과 삶의 질 지표도 점진적으로 호전되었으며, 치료 종결 2주 후에 전화조사를 통해 도침치료로 호전된 상태가 지속되었다고 진술하였다. 침치료와 도침치료 사이 치료를 중단한 wash out 기간이 비록 2주밖에 되지 않아 두 치료 간의 간섭을 완전히 배제할 수 없지만, 2주 동안 통증의 지표가 악화된 것으로 보아 도침치료 후 호전된 경과가 침치료를 하였던 사전요인을 배제할 수 있을 것으로 사료된다. 따라서 단기적 경과를 볼 때 도침치료가 침치료에 비해 ROM 회복에 탁월한 효과가 있으며, 통증 지표 및 삶의 질 평가에도 상대적으로 우월한 것으로 사료된다.

상기 증례의 경우 도침 시술 전 국소마취를 시행하였는데, 국소마취 시술은 리도카인을 사용하여 피하에 시행하였기 때문에 지속시간이 10~15분 내외에 지나지 않아 상대적으로 장기간의 진통 효과와 ROM 회복을 평가하는 본 연구에는 영향을 주지 않고, 단지 도침 시술 중 발생하는 통증을 억제시키는 효과가 있을 뿐이다<sup>49)</sup>.

도침은 유착된 연부조직을 강하게 松解시키는 치료법으로 유착된 연부조직이 슬관절 통증 원인으로 예상되는 환자에서 진통 효과가 뛰어날 것으로 예상된다<sup>6)</sup>. 동일한 퇴행성 슬관절염 진단명을 가졌지만, 환자 간의 통증의 유발 원인이 다를 수 있어 포함배제 기준의 면밀한 설정과 연구의 설계에 있어서 2가지의 중재 방법을 모두 적용하는 교차설계 방법을 통해 도침의 효과를 보다 명확하게 관찰할 수 있을 것이라고 사료된다.

도침치료는 비록 일반 침에 비해 심부의 조직을 자극하는 치료로 주변 연부조직과 관절 내 감염의 위험이 상대적으로 높아 시술의 위험성과 난이도가 있는 술기로 평가되지만, 단기적으로 탁월한 ROM 회복과 통증치료 효과를 기대할 수 있다. 또한 Ren 등<sup>20)</sup>에 따르면 퇴행성 슬관절염 환자를 대상으로 도침치료와 히알루론산 관절강 내 주사치료의 경과를 6개월간 장기 비교한 결과, 6개월 시점에서 도침치료가 기능적인 측면에서 히알루론산 관절강 내 주사치료에 비해 우월한 치료 경과를 보였다. 따라서 도침치료가 퇴행성 슬관절염 환자에게 단기적인 효과뿐 아니라 장기적인 효과를 기대해 볼 수 있는 치료법으로 향후 지속적인 필요할 것으로 사료된다.

## V. References

1. Kim IJ, Kim HA, Seo YL, Song YW, Jeong JY, Kim DH. The prevalence of knee osteoarthritis in elderly community residents in Korea. *J Korean Med Sci*. 2010 ; 25(2) : 293-8.
2. Korean Orthopedic Association. *Orthopedics*. Seoul : Newest Medicine Company. 2013 : 994-1071.
3. Park IS, Jung CY, Jang MK 등. A Randomized Clinical Trial of Local Acupoints Compared with Distal Acupoints in Degenerative Osteoarthritis on Knee. *The Acupunct*. 2008 ; 25(2) : 227-42.
4. Shin SY, Seo DK, Kim SY 등. The effect of *Chinemys reevesii gray* phamacopuncture for women with knee osteoarthritis. *The Acupunct*. 2015 ; 32(3) : 163-73.
5. Lee JH, Yang TJ, Lee DG, Lee OJ, Wei TS. The effect of Needle-embedding therapy on osteoarthritis of the knee combined with korean medical treatment : report of five cases. *The Acupunct*. 2014 ; 31(4) : 195-204.
6. Páng JG. *Basic and Clinical of Acupotomy*. Shēnzhèn : Haitian Publishing House. 2006 : 11-23, 196-212.
7. Lee GM, Kim DH, Kim HW 등. The Clinical Study on the Effect of Acupotomy Osteoarthritis on Knee Using "Five-Finger Placed to Marking Position". *The Acupunct*. 2008 ; 25(4) : 197-202.
8. Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society. *Acupuncture and Moxibustion Medicine*. Gyeonggi : Jipmoondang. 2012 : 327, 549-64.
9. Carlsson AM. Assessment of chronic pain. I, aspects of the reliability and validity of the visual analogue scale. *Pain*. 1983 ; 16(1) : 87-101.
10. Kim EJ. Reliability and validity of the short-form McGill pain questionnaire(SF-MPQ) Korean version for measuring the old adult's pain. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2004 ; 10(1) : 20-7.

11. Bae SC, Lee HS, Yun HR, Kim TH, Yoo DH, Kim SY. Cross-cultural adaptation and validation of Korean Western Ontario and McMaster Universities(WOMAC) and lequesne osteoarthritis indices for clinical research. *Osteoarthritis Cartilage*. 2001 ; 9(8) : 746-50.
12. Kim YG, Park SY, Kang H 등. The nuclear medicinal study on degenerative arthritis of knee joint using traditional acupuncture. *The Acupunct*. 2002 ; 19(1) : 127-34.
13. Choi YJ, Ra HJ. Patient Satisfaction after Total Knee Arthroplasty. *Knee Surg Relat Res*. 2016 ; 28(1) : 1-15.
14. Polkowski GG 2nd, Ruh EL, Barrack TN, Nunley RM, Barrack RL. Is pain and dissatisfaction after TKA related to early-grade preoperative osteoarthritis? *Clin Orthop Relat Res*. 2013 ; 471(1) : 162-8.
15. Corbertt MS, Rice SJ, Madurasinghe V 등. Acupuncture and other physical treatments for the relief of pain due to osteoarthritis of the knee : network meta-analysis. *Osteoarthritis Cartilage*. 2013 ; 21(9) : 1290-8.
16. Yuk DI, Kim KM, Jeon JH, Kim YI, Kim JH. A review of Trends for Acupotomy. *The Acupunct*. 2014 ; 31(3) : 35-43.
17. Zeng GG, Zhang XF, Quan WC 등. Effect of relaxing therapy on tension of local soft tissue and pain of osteoarthritis of knee. *Zhongguo Zhen Jiu*. 2008 ; 28(4) : 244-7.
18. Lin M, Li X, Liang W 등. Needle-knife therapy improves the clinical symptoms of knee osteoarthritis by inhibiting the expression of inflammatory cytokines. *Exp Ther Med*. 2014 ; 7(4) : 835-42.
19. The Korean Society of Anesthesiology Text Book Editor. *Anesthesiology*. Seoul : Ryo Moon Gak. 1998 : 179-91.
20. Ren Y, Zhang J, Wei J, Zhang Y. Clinical effect of small needle knife therapy with movement exercise on knee. *Chin J Prim Med pharm*. 2015 ; 22(24) : 3370-3.