

증례

20례 슬통환자의 통증, 이환기간, 물리적 검사법과 MRI 소견과의 비교 고찰

양명복* · 장병선** · 이대용 · 이승훈 · 황병천 · 박정운 · 국의석 · 이건목***

*원광대학교 군포한방병원 침구과

**원광대학교 한의과대학 침구학교실

***원광대학교 한의학전문대학원 제3의학과

Abstract

Comparative Study between MRI and pain, duration, physical examination in 20 patients with knee joint pain

Yang Myung-bok*, Jang Byung-sun**, Lee Dae-yong, Lee Seung-hoon,
Hwang Byung-chun, Park Jung-un, Guk Ui-suk and Lee Geon-mok***

*Department of Acupuncture & Moxibustion
Gun-Po Oriental Medicine, Won-Kwang University

**Department of Acupuncture & Moxibustion
Collage of Oriental Medicine, Won-Kwang University

***Department of the Third medicine, Professional Graduate School
of Oriental Medicine Won-Kwang University

Background and Purpose : MRI(Magnetic Resonance Imaging) has become one of the most sensitive diagnostic tool to evaluate problems of the knee, because it enables us to identify not only osseous tissue but also soft tissues including muscle, fascia, tendon, ligament, meniscus and fat around the knee joint.

· 접수 : 2002년 11월 1일 · 수정 : 2002년 11월 20일 · 채택 : 2002년 11월 23일
· 교신저자 : 양명복, 경기도 군포시 산본동 1126-1번지 원광대학교 한의과대학 부속 군포한방병원
Tel. 031-390-2516 E-mail : gaho2000@hanmail.net

Objective : To compare between MRI reading and pain, duration, physical examination in patients with pain of knee joint.

Methods : 20 patients with pain of knee joint included in this study. This study researched pain-degree, duration, physical examination with pain of knee joint. Using MRI(Horizon Lx 1.0T-GE), we obtained the results.

Results : 1. In the distribution of sex ; Female rate was 80.0% and male rate was 20.0%. In the distribution of age, above sixty group was the largest group by each 55.0%.

2. In the distribution of MRI reading ; 'Meniscus horn tear' was 70.0%, 'Osteoarthritis' was 55.0%, 'ACL partial tear' was 15.0%, 'Bone bruise at tibia, femur' was 15.0%.

3. Correlation between duration of pain and MRI reading showed that acute and subacute stage related various MRI reading, that chronic stage related 'Osteoarthritis' and 'Meniscus horn tear' by each 69.2%, 92.3%.

4. Correlation between pain and MRI reading showed that severe pain(GVI) related 'ACL partial tear, PCL partial tear' by each 100%, that mild pain(GII) related 'Osteoarthritis, Meniscus horn tear' by each 70.0%, 80.0%.

5. Correlation between physical examination and MRI reading showed that Drawer test related ACL partial tear by each 60.0%, that McMurray test related 'Meniscus horn tear' by each 75.0%.

6. Correlation between effect of treatment and MRI reading showed that 'Osteoarthritis, Meniscus horn tear' related good effect, that ACL partial tear related poor effect.

Conclusions : These results suggest that acute and severe pain relate 'ACL partial tear, PCL partial tear', that chronic and mild pain related 'Osteoarthritis, Meniscus horn tear'.

So it is responsibility to use MRI as a sensitive diagnostic tool in the knee problems.

Key words : MRI, knee joint, physical examination, pain.

I. 서 론

슬관절은 사람의 관절 중에서 가장 취약하며 가장 복잡한 구조를 가지고 있어 통증이 근원이 되고 있다. 그 취약성은 슬관절 자체가 보행과 서 있을 때 및 굽히기, 서기, 쪼그려 앉기 등에 상당히 중요한 역할을 감당하는데 기인할 것이다. 슬관절은 전적으로 인대 및 강한 근육의 기능으로 그 역할을 수행하게 되어 있으며 광범위한 활액막을 포함하고

있다. 이러한 이유들로 인해 슬관절은 퇴행성 관절염이 가장 빈번하게 일어나는 관절로서 초기 증상으로 약간의 통증과 약간의 강직이 주된 증상으로 표현된다.¹⁾ 또한 슬관절은 골 구조상 불안정하면서도 외력을 받기 쉬운 위치에 존재하므로 가장 손상 받기 쉬운 관절이다. 슬관절의 병변에는 교통사고, 스포츠 손상, 추락 등의 외력에 의한 인대 손상, 반월상 연골 손상 등이 빈발한다.²⁾

슬관절은 타관절에 비하여 그 진단이 어려운 경우가 많다. 왜냐하면 인대 손상이나 반월상 연골 파열은 단순 방사선 사진으로 진단이 불가능하기 때

문이다. 그러므로 최근에는 자기 공명 영상 검사로 인대, 반월상 연골, 슬관절 주위의 연부조직 손상의 정확한 진단에 많은 도움을 얻고 있다.³⁾

서양의학적 치료는 크게 보존적 치료와 수술적 치료로 구분할 수 있는데 중요한 보존적 치료방법으로는 적당한 휴식과 운동이 배합, 약물요법, 그리고 문제가 되는 관절에 대한 국소적 치료 등이 쓰이나, 이런 치료 방법에도 증상의 호전이 없으며, 관절의 변화가 계속 진행하여 일상생활에 지장이 극심한 경우에는 수술적 치료법을 사용한다.⁴⁾

韓醫學的으로는 肝主筋, 腎主骨이라 하여 肝腎機能이 俱虛하여 筋骨이 痿緩한데 風寒濕의 邪氣가 來侵하여 膝部の 筋骨, 肌肉, 關節에 疼痛, 酸脹, 腫瘡, 麻木, 關節의 腫大, 屈伸不利 등이 症狀를 수반하는 것으로 현대 한의학에서는 膝痛, 膝腫痛, 膝腫, 膝外廉痛, 鶴膝風, 膝痺 등으로 표현되고 있다.⁵⁾ 그 치료에 있어서도 針灸療法, 附缸療法, 藥物療法, 蜂毒療法⁶⁾, 藥鍼療法⁷⁾ 등의 방법을 통하여 祛風勝濕, 溫經通絡, 消腫止痛 등의 방법을 사용하고 좋은 효과를 보고 있다.^{8),9)}

그러나 현재 한방에서 슬통을 주소로 래원하는 환자는 교통사고나 추락과 같은 외력에 의한 손상보다는 슬관절염과 같은 만성질환이 주가 되지만, 양·한방 협진 진료가 활성화되고 한방에서도 양방적 검진 방법을 많이 사용하고 참조하고 있는 실정이다. 이에 본 저자는 원광대학교 군포한방병원 침구과에서도 슬통을 주소로 내원하여 슬부 자기공명영상(MRI)을 확인하고 치료받은 20명의 환자들을 대상으로 통증별, 이환기간별 및 물리적 검사법과 MRI 판독결과와의 비교 고찰 및 침구치료와의 연관성을 고찰함으로써 한방에서의 양방검진 활용방안의 기틀을 마련하고자 한다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

본원에서 2001년 2월 14일부터 2002년 4월 27일까지 슬통을 주소로 내원한 환자 중에서 슬부 자기공명영상(MRI)을 통하여 확인하여 본 환자 20명을 대상으로 하였다.

2. 연구방법

2-1 촬영방법 및 MRI 판독

본 원광대학교 군포병원에 있는 GE사의 Horizon Lx 1.0T라고 하는 자기공명영상(Magnetic Resonance Imaging) 촬영기를 사용하여 슬부 촬영하였고 그 판독은 본 병원 진단방사선과에 의뢰하여 판독하였다.

2-2 통증 측정 방법

환자에 대한 통증의 객관적 측정 방법은 뱃 등¹⁰⁾이 사용한 슬관절통 분류 5단계를 이용하여 통증 정도를 분류하였다<표 1>.

2-3 이학적 검사

환자에 대한 이학적 검사는 슬부 인대나 반월판 손상의 의심을 알 수 있는 Drawer 검사와 McMurray 검사를 검사 방법으로 선택하였다.

(1) Drawer검사¹¹⁾

Drawer 검사는 무릎의 전후 평면운동의 불안정성을 검사하는 방법이다. 환자를 앙와위로 눕히고 발바닥을 테이블에 댄 채로 무릎을 45~90도 굴곡시킨다. 검사자의 양손으로 종아리를 잡고 전 후 방향으로 밀었다 당겼다 한다. 이때 과도한 전 후 방향의 움직임은 비정상적인 소견으로 십자인대나 후방 십자인대의 손상을 의미한다.

(2) McMurray검사¹¹⁾

McMurray검사는 반월상 연골의 손상을 검사하는 방법이다. 환자를 앙와위로 눕히고 한쪽 슬관절

<표 1> 슬관절통의 통증 정도

구분	통증 정도
I 도	무릎의 다른 증상 때문에 내원하고 일상활동에는 통증이 없으며 무릎의 피로감, 무거운감, 혹은 뭔가 맞지 않는 느낌이 있다.
II 도	각종 동작을 시작할 때 약간 동통이 있고 참을 수 있으며 생활 및 직업에 지장이 없고, 일을 많이 한 후나 오래 걷고 난 후에 동통이 있다.
III 도	걸을 때 아프고 단시간의 휴식 후에는 감소되거나 소실된다. 동통이 환자의 주의를 끌거나 정서를 어지럽히지만 활동이나 생활은 가능하고 참을 수 있다. 운동을 방해하고 심하면 작업에 영향을 미친다.
IV 도	하중이나 동작시에 강렬한 동통이 있어서 활동을 방해하고 생활에 영향을 끼치며 항상 진통제를 복용한다. 휴식 후에는 감소되지만 곧 다시 아프고 혹은 자발통이 있다.
V 도	휴식할 때 뿐만 아니라 어떤 활동을 할 때라도 강렬한 동통이 있어서 활동을 할 수 없으며 생활을 마음대로 할 수 없고, 진통제를 먹지 않으면 견딜 수 없고, 비록 약을 복용하여도 통증이 있어서 휴식과 수면에 영향이 있다.

을 발바닥이 테이블에 닿은 채로 완전히 엉덩이부분까지 굴절시키면서 엄지손가락과 집게손가락으로 관절의 양쪽을 지지한다. 나머지 손으로 발꿈치를 잡고 발꿈치와 종아리를 측면으로 회전시키면서 환자의 무릎을 90도 신전시켰을 때 딸각하는 느낌이나 신전의 장애가 발생하는 이상이 있는 것이다. 다시 무릎을 완전히 굴절시킨 후 발목과 종아리를 내측으로 회전시키면서 검사를 반복했을 때 딸각거리는 느낌이 느껴지거나 신전의 장애가 있으면 양성이다.

2-4 이환기간 분류

이환기간은 3단계로 나누어 분류하였다.

- ① 급성기(Acute) : 발병하여 1개월 내에 내원한 경우
- ② 아급성기(Subacute) : 발병하여 1~6개월내에 내원한 경우
- ③ 만성기(Chronic) : 발병하여 6개월이 지나서 내원한 경우

2-5 침치료 및 약물치료

體鍼치료는 주로 陽陵泉, 陰陵泉, 兩膝眼, 陰谷, 血海, 梁丘, 足三里 등의 혈을 많이 사용하였고, 藥物치료는 환자의 증상에 따라 변증하여 祛風勝濕, 溫經通絡, 消腫止痛시키는 약물을 주로 사용하였다.

침은 동방침구제작소 제품인 0.25×30mm의 1회용 stainless 호침과 경혈에 따라서 0.30×50mm의 1회용 stainless 호침을 사용하였다. 유침시간은 20분간 유침하였고, 적외선 치료기(IR)를 병행 사용하였다.

2-6 치료효과의 판정

임상적 치료성적의 평가는 치료후 환자의 만족도에 따라 분류하였다.

- ① 우수(Excellent) : 자각증상 및 이학적 검사상에 정상 회복되어 일상생활에 별다른 장애가 없는 경우(No pain, Normal Activity)
- ② 양호(Good) : 자각증상 및 이학적 검사상 모두 초진시에 비하여 명백한 호전을 보인 경우(Occasional Pain, Interfere Activity)
- ③ 호전(Fair) : 자각증상 및 이학적 검사상 어느 한쪽만 좋아지던지 약간의 호전을 보인 경우(Improved Function Activity)
- ④ 불량(Poor) : 자각증상 및 이학적 검사상 무변화나 악화된 경우(No Improvement of Pain and Activity)

Ⅲ. 연구결과

1. 성 및 연령에 따른 분류

환자의 성별은 남 4명, 여 16명으로 남녀의 성비는 1 : 4의 분포를 나타내었고, 연령별 분포에도 60대 이상이 전체의 55%를 차지하였고, 다음으로 40대와 50대가 각각 15%씩 분포하였다<Table 1>.

Table 1. Age and sex distribution of Patients

Year	No. of Patients		%
	M	F	
20~30	1		5.0
30~40	1	1	10.0
40~50	1	2	15.0
50~60	1	2	15.0
60~		11	55.0
Total	4	16	100.0

2. MRI 판독 결과에 따른 분류 (<Fig 1~8> 참고)

20명의 슬관절 MRI 영상판독을 살펴보면 Meniscus horn tear 환자가 전체의 70.0%를 차지하였으며, 다음으로 Osteoarthritis 환자가 전체의 55.0%를 차지하였고, ACL partial tear나 PCL partial tear 환자가 약 15%와 5% 정도를 차지하였다<Table 2>.

3. 이환기간과 MRI 판독결과의 상관성

환자의 이환기간과 MRI 판독결과의 상관성을 살펴보면, 4명의 급성기 환자에게 있어서는 Meniscus horn tear, ACL partial tear 등 다양하게 나타났으며, 3명의 아급성기 환자에 있어서는 PCL partial tear, Bone bruise at tibia, femur 등 다양하게 MRI 판독결과가 나타내었다. 그러나 13명의 만성기 환자에 있어서는 Osteoarthritis와 Meniscus horn tear의 경우가 대부분을 차지하였으며 그중에서도 Meniscus horn tear는 약 92.3%를 차지하였다<Table 3>.

Fig 1. Osteoarthritis

Fig 2. Meniscus horn tear

Fig 3. ACL partial tear

Fig 6. Discoid lateral meniscus

Fig 4. PCL partial tear

Fig 7. Bone bruise(osteochondral defect)

Fig 5. Joint effusion, Infection

Fig 8. Fibular head fx

Table 2. MRI reading of Knee joint in patients

MRI reading	Case* (%)
Osteoarthritis	11 (55.0)
Meniscus horn tear	14 (70.0)
Meniscus injury	1 (5.0)
ACL partial tear	3 (15.0)
PCL partial tear	1 (5.0)
Joint effusion, Infection	2 (10.0)
Fibular head fx.	1 (5.0)
Bone bruise at tibia, femur	3 (15.0)
Unremarkable finding	2 (10.0)
Patients	20

*환자수와 판독결과의 수치가 맞지 않는 것은 한 환자당 여러가지의 판독결과가 나오기 때문이다.

Table 3. Correlation between duration of pain and MRI reading

MRI reading	Acute(%)	Subacute(%)	Chronic(%)
Osteoarthritis	1(25.0)	1(33.3)	9(69.2)
Meniscus horn tear	1(25.0)	1(33.3)	12(92.3)
Meniscus injury		1(33.3)	
ACL partial tear	1(25.0)	1(33.3)	1(7.7)
PCL partial tear		1(33.3)	
Joint effusion, Infection			2(15.4)
Fibular head fx.	1(25.0)		
Bone bruise at tibia, femur	1(25.0)	1(33.3)	1(7.7)
Unremarkable finding	2(50.0)		
Patients	4	3	13

*환자수와 판독결과의 수치가 맞지 않는 것은 한 환자당 여러가지의 판독결과가 나오기 때문이다.

4. 痛症정도와 MRI 판독결과의 상관성

痛症정도와 MRI 판독결과의 상관성을 살펴보면 모든 환자가 GII 이상의 통증을 호소하였으며, 그중에서도 GIII 환자가 10명으로 가장 많았으며, MRI 판독결과 또한 GII, GIII 환자에 있어서는 Osteoarthritis, Meniscus horn tear가 대부분을 차지하였으며, GIV, V 환자에 있어서는 ACL, PCL partial tear, Fibular head fx 등의 다양한 판독결과를 나타내었다. 특히 GVI의 환자의 경우에 비록 1명이긴 하였지만, ACL, PCL partial tear가 모두 발생한 것으로 판독되었다<Table 4>.

Table 4. Correlation between pain and MRI reading

MRI reading	G I	G II (%)	G III (%)	G IV (%)	G V (%)
Osteoarthritis		2(50.0)	7(70.0)	1	1
Meniscus horn tear		3(75.0)	8(80.0)	2(40.0)	1
Meniscus injury			1		
ACL partial tear			1	1	1(100)
PCL partial tear					1(100)
Joint effusion, Infection		1		1	
Fibular head fx.				1	
Bone bruise at tibia, femur			1	1	1
Unremarkable finding		1		1	
Patients		4	10	5	1

*환자수와 판독결과의 수치가 맞지 않는 것은 한 환자당 여러가지의 판독결과가 나오기 때문이다.

Table 5. Correlation between physical examination and MRI reading

MRI reading	Drawer test(%)	McMurray test(%)
Osteoarthritis	3	7(58.3)
Meniscus horn tear	3	9(75.0)
Meniscus injury	1	1
ACL partial tear	3(60.0)	2
PCL partial tear	1(20.0)	1
Joint effusion, Infection		1
Fibular head fx.	1	1
Bone bruise at tibia, femur	2	3
Unremarkable finding	1	
Patients	5 (+)	12 (+)

*환자수와 판독결과의 수치가 맞지 않는 것은 한 환자당 여러가지의 판독결과가 나오기 때문이다.

5. 이학적 검사와 MRI 판독결과의 일치성

이학적 검사와 MR I판독결과의 일치성을 살펴보면, 인대손상을 알아볼 수 있는 Drawer test의 경우 5명의 양성반응 환자 중에서 3명의 환자에게 있어서 실제로 MRI상 인대손상이 나타났으며, 그중에서 1명은 전십자인대와 후십자인대가 동시에 손상을 입은 경우도 있었다. 다음으로 반월판 손상과 관련된 McMurray test의 경우는 12명의 환자에게 있어서 양성반응을 나타내었으며, 실제 MRI상 반월판에 이상을 나타낸 경우는 9명으로 약 75.0% 정도의 연관성을 나타내었다<Table 5>.

6. 치료효과와 MRI 판독결과의 연관성

임상평가상 치료효과를 보면 우수가 3례, 양호가 8례, 호전이 6례, 불량 3례로 나타났으며, 또한 MRI 판독결과와의 연관성을 살펴보면 Osteoarth-

Table 6. Correlation between effect of treatment and MRI reading

MRI reading	Excellent(%)	Good(%)	Fair(%)	Poor(%)
Osteoarthritis	3(100)	5(62.5)	2(33.3)	1
Meniscus horn tear	2(66.7)	6(75)	4(66.7)	
Meniscus injury			1	1
ACL partial tear			1	1
PCL partial tear		1		1
Joint effusion, Infection		1	1	
Fibular head fx.				1
Bone bruise at tibia, femur		1	1	1
Unremarkable finding	1			
Patients	3	8	6	3

*환자수와 판독결과의 수치가 맞지 않는 것은 한 환자당 여러가지의 판독결과가 나오기 때문이다.

ritis와 Meniscus horn tear의 경우에 양호 이상의 치료효과를 보았으며, ACL partial tear나 Fibular head fx의 경우에는 치료 효과가 좋지 않았다 <Table 6>.

IV. 고 찰

슬관절은 사람의 관절 중에서 가장 취약하며 가장 복잡한 구조를 가지고 있어 통증이 근원이 되고 있다. 그 취약성은 슬관절 자체가 보행과 서 있을 때 및 굽히기, 서기, 쪼그려 앉기 등에 상당히 중요한 역할을 감당하는데 기인할 것이다. 슬관절은 전

적으로 인대 및 강한 근육의 기능으로 그 역할을 수행하게 되어 있으며 광범위한 활액막을 포함하고 있다. 이러한 이유들로 인해 슬관절은 퇴행성 관절염이 가장 빈번하게 일어나는 관절로서 초기 증상으로 약간의 통증과 약간의 강직이 주된 증상으로 표현된다.¹⁾

또한 슬관절은 골 구조상 불안정하면서도 외력을 받기 쉬운 위치에 존재하므로 가장 손상받기 쉬운 관절이다. 슬관절의 병변에는 교통사고, 스포츠 손상, 추락 등의 외력에 의한 인대 손상, 반월상 연골 손상 등이 빈발한다. 또한 최근 여가생활의 증가 및 스포츠 활동의 증가로 인해 슬관절에 대한 손상 빈도가 증가되며 이러한 슬내장증의 가장 큰 원인이 되는 반월상 연골의 손상은 그중에서도 가장 빈도가 높으며 전연령층에서 나타난다.²⁾

슬관절은 타관절에 비하여 그 진단이 어려운 경우가 많다. 왜냐하면 인대 손상이나 반월상 연골파열은 단순 방사선 사진으로 진단이 불가능하기 때문이다. 그러므로 최근에는 자기공명영상검사로 인대, 반월상 연골, 슬관절 주위의 연부조직 손상의 정확한 진단에 많은 도움을 얻고 있다.³⁾

진단에 있어서 일반적으로 CT는 십자인대 및 반월상 연골 병변진단에 이용되었으나 방사선 노출의 위험이 있고 연골조직의 미세한 병변을 찾아내지 못한다.¹²⁾

그러나 자기공명영상(MRI)은 분자단위(molecular level)에서 일어나는 해부학적, 생리학적, 생화학적 정보를 제공하여 종래 검사방법보다 광범위한 정보를 제공하며, 그 장점으로는 전리파(ionizing radiation)를 사용하지 않아 인체에 해가 없고 안전하여 임신부에서도 사용가능하고, 비침습적이고 통증이 없으며, 연부조직간에 우수한 대조를 얻을 수 있으며, CT와 달리 피질골에 의한 Beam hardening effect가 없어 artifact가 없고, 여러 절편으로 촬영이 가능하고 다평면 영상을 얻을 수 있으며, 재검사

가 가능하고, 판독자에 따른 견해 차이가 거의 없는 등의 장점이 있으나, 반면에 그 단점으로는 검사비용이 비싸고 검사시간이 길며 피질골의 무기질 침착정도, 골막반응 등의 자세한 면을 알 수 없고, 환자의 움직임이 영상에 영향을 미칠 수 있으며 전십자인대 대퇴골부위는 대퇴골과 때문에 명확하지 않으며, 외측 측부인대는 그 밑에 위치하는 슬와근건(popliteal tendon)으로 인해 진단에 방해를 받는다는 점이며, 이론적으로 열효과와 자장의 급격한 변화로 인해 위험이 있을 수도 있다는 점이다.¹³⁾

특히 반월상 연골손상에 있어 파열이 있을 시에는 T2W1상 희게 보이는 선 또는 원형이 검게 보이는 연골에 존재하게 되는데 이는 파열부위내로 관절액이 침투되는 것과 반월상 연골의 조직·화학적(histochemical) 변화에 의한 것으로 해석되고 있으며, T1W1상 중등도의 신호의 관절수종이 상대적으로 고신호로 보이기 때문에 파열에 인지 할 수 있으며, T2W1상 관절수종의 동반시 반월상연골의 미세 파열 뿐만 아니라 측부 인대손상의 진단에 도움을 준다.¹⁴⁾

슬관절의 서양의학적 치료는 크게 보존적 치료와 수술적 치료로 구분할 수 있는데 중요한 보존적 치료방법으로는 적당한 휴식과 운동이 배합, 약물요법, 그리고 문제가 되는 관절에 대한 국소적 치료 등이 쓰이나, 이런 치료 방법에도 증상의 호전이 없으며, 관절의 변화가 계속 진행하여 일상생활에 지장이 극심한 경우에는 수술적 치료법을 사용한다.⁴⁾

또한 한의학에서는 슬관절을 《素問·脈要精微論》¹⁵⁾에 “膝者, 筋之府, 屈伸不能, 行則僂附, 筋將憊矣”라 하였고, 《素問·五藏生成論》¹⁵⁾에 “肝之合, 筋也”라 하였고 《素問·六節藏象論》¹⁵⁾에 “肝者…其充在筋, 以生血氣…”라 하였으며 《素問·經脈別論》¹²⁾에 “食氣入胃, 散精于肝, 淫氣于筋”이라 하고 《素問·五藏生成論》¹⁵⁾에서 “諸筋皆屬於節”이라 하여 膝病과 筋脈, 肝臟이 밀접한 관련이

있음을 말하였다.

또 《素問·宣明五氣篇》¹⁵⁾에서 “腎主骨”이라 하였고 《素問·六節藏象論》¹⁵⁾에 “腎者, … 其充在骨 …”이라 하여 腎臟이 골관절의 질환과 밀접한 관련이 있음을 말하였다.

또한 한의학에서는 그 원인에 대해 《素問·痺證》¹⁵⁾에서는 “風寒濕, 三氣雜至合而爲痺”라 하였고 《醫學入門》¹⁶⁾에서는 “鶴膝風乃足三陰虛損, 風邪乘之”라 하고 《醫門法律》⁸⁾에서는 “鶴膝風者, 卽風寒濕之痺于膝者也”라 하였다.

한편 張⁹⁾은 老年에 肝腎의 氣가 부족하여 筋骨이 不利해지고 外邪가 乘虛侵襲하여 氣血運動이 不暢해지고 오래되어 經脈氣血이 瘀滯되어 不通하면 痛하다고 하였다.

이처럼 韓醫學的으로는 肝主筋, 腎主骨이라 하여 肝腎機能이 俱虛하여 筋骨이 痿緩한데 風寒濕의 邪氣가 來侵하여 膝部의 筋骨, 肌肉, 關節에 疼痛, 酸脹, 腫瘡, 麻木, 關節의 腫大, 屈伸不利 등이 症狀을 수반하는 것으로 현대 한의학에서는 膝痛, 膝腫痛, 膝腫, 膝外廉痛, 鶴膝風, 膝痺 등으로 표현되고 있다.⁵⁾

그 치료에 있어서도 針灸療法, 附衄療法, 藥物療法, 蜂毒療法⁶⁾, 藥鍼療法⁷⁾ 등의 방법을 통하여 祛風勝濕, 溫經通絡, 消腫止痛 등의 방법을 사용하고 좋은 효과를 보고 있다.^{8,9)}

그러나 현재 한방에서 슬통을 주소로 래원하는 환자는 교통사고나 추락과 같은 외력에 의한 손상보다는 슬관절염과 같은 만성질환이 주가 되지만, 양한방 협진 진료가 활성화되고 한방에서 양방의 검사방법이나 진단방법을 많이 이용하고 활용하고 있는 상황에서 양방의 진단방법에 대한 보다 나은 이해가 필요할 것으로 사료된다. 이에 본 저자는 원광대학교 군포한방병원 침구과에서도 슬통을 주소로 내원하여 치료받은 환자 중에서 슬부 자기공명영상(MRI)을 통하여 확인하여 본 20명의 환자를

통하여 성 및 연령별, 이환기간별, 통증정도별 및 이학적 검사에 따른 MRI적 비교 고찰을 해보았다.

첫째 성 및 연령에 따른 분류를 살펴보면 환자의 성별은 남 4명, 여 16명으로 남녀의 성비는 1:4의 분포를 나타내었고, 연령별 분포에도 60대 이상이 전체의 55%를 차지하였고, 다음으로 40대와 50대가 각각 15%씩 분포하였다. 이는 슬통을 주소로 한 방병원을 찾는 경우가 대부분이 40대 이상이며, 그 중에서도 60대 이상의 여성 환자가 많다는 것은 아직도 노령화된 여성 슬부질환 환자들이 한방병원을 많이 찾는다고 볼 수 있다.

둘째 MRI 관독결과에 따른 분류를 살펴보면 20명의 슬관절 MRI 영상관독을 살펴보면 Meniscus, horn tear 환자가 전체의 70.0%를 차지하였으며, 다음으로 Osteoarthritis 환자가 전체의 55.0%를 차지하였고, ACL partial tear나 PCL partial tear 환자가 약 15%와 5% 정도를 차지하였다. 이는 환자 자체의 고령으로 인한 퇴행성 변화가 원인이 되었기 때문이라고 생각되며, 또한 슬통의 중요한 원인이 반월형 연골판의 손상이라는 것을 알 수 있을 것이다.

셋째 환자의 이환기간과 MRI 관독결과의 상관성을 살펴보면, 4명의 급성기 환자에서 있어서는 Meniscus horn tear, ACL partial tear 등 다양하게 나타났으며, 3명의 아급성기 환자에서 있어서는 PCL partial tear, Bone bruise at tibia, femur 등 다양하게 MRI 관독결과가 나타내었다. 그러나 13명의 만성기 환자에서 있어서는 Osteoarthritis와 Meniscus horn tear의 경우가 대부분을 차지하였으며 그중에서도 Meniscus horn tear는 약 92.3%를 차지하였다.

이는 급성기나 아급성기의 경우에 슬통의 원인은 인대손상이나 반월판 연골의 손상 등 여러가지가 발생할 수 있으나, 만성화된 슬통의 경우는 퇴행성 슬관절염과 반월판 연골 손상이 가장 많은 슬통의

원인을 찾아야 함을 알 수 있다.

넷째 통증정도와 MRI 판독결과의 상관성을 살펴 보면 모든 환자가 GII 이상의 통증을 호소하였으며, 그중에서도 GIII 환자가 10명으로 가장 많게 조사되었다. MRI 판독결과 또한 GII, III 환자에 있어서는 Osteoarthritis, Meniscus horn tear가 대부분을 차지하였으며, GIV, V 환자에 있어서는 ACL, PCL partial tear, Fibular head fx 등의 다양한 판독결과를 나타내었다. 특히 GVI의 환자의 경우에 비록 1명이긴 하였지만, ACL, PCL partial tear가 모두 발생한 것으로 판독되었다. 이는 통증이 심할수록 인대손상의 위험도가 크다는 것을 알 수 있으며, 중등도의 통증에 있어서는 퇴행성 슬관절염이나, 반월판 연골 손상이 그 원인이 됨을 알 수 있다.

다섯째 이학적 검사와 MRI 판독결과의 일치성을 살펴보면, 인대손상을 알아볼 수 있는 Drawer test의 경우 5명의 양성반응 환자 중에서 3명의 환자에게 있어서 실제로 MRI상 인대손상이 나타났으며, 그 중에서 1명은 전십자인대와 후십자인대가 동시에 손상을 입은 경우도 있었다. 다음으로 반월판 손상과 관련있는 McMurray test의 경우는 12명의 환자에게 있어서 양성반응을 나타내었으며, 실제 MRI상 반월판에 이상을 나타낸 경우는 9명으로 약 75% 정도의 연관성을 나타내었다. 이는 이학적 검사로도 인대손상의 경우 60% 이상 알아낼 수 있으며, 반월판 연골 손상의 경우 이학적 검사가 75% 정도의 연관성을 가지고 있다고 볼 수 있을 것이다. 그러나 환자의 퇴행성 변화로 인하여 이학적 검사상에는 음성반응으로 나왔으나 실제로 슬부 MRI상에는 인대나 반월판 연골의 손상이 나타나는 경우도 발생하였다.

여섯째 임상평가상 치료효과를 보면 우수가 3예, 양호가 8예, 호전이 6예, 불량이 3예로 나타났으며, 또한 MRI 판독결과와의 연관성을 살펴보면 Osteoarthritis와 Meniscus horn tear의 경우에 양호

이상의 치료효과를 보았으며, ACL partial tear나 Fibular head fx의 경우에는 불량으로 나와 치료효과가 좋지 않았다. 이는 한방의 치료로써 효과를 볼 수 있는 경우는 퇴행성 슬관절염이나 가벼운 반월판 손상의 경우는 침치료와 약물치료를 통하여 좋은 효과를 볼 수 있다는 것을 알 수 있었다.

V. 결 론

2001년 2월 14일부터 2002년 4월 27일까지 원광대학교 군포한방병원 침구과에 슬통을 주소로 래원한 20명의 환자를 연구대상으로 하여 본 병원 슬부 MRI 사진촬영을 통한 사진 판독과 비교 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 환자의 성별은 남 4명, 여 16명으로 남녀의 성비는 1:4의 분포를 나타내었고, 연령별 분포에도 60대 이상이 전체의 55%를 차지하였고, 다음으로 40대와 50대가 각각 15%씩 분포하였다.

2. 20명의 슬관절 MRI 영상 판독을 살펴보면 Meniscus horn tear 환자가 전체의 70.0%를 차지하였으며, 다음으로 Osteoarthritis 환자가 전체의 55.0%를 차지하였고, ACL partial tear나 PCL partial tear 환자가 약 15%와 5% 정도를 차지하였다.

3. 환자의 이환기간과 MRI 판독결과의 상관성을 살펴보면, 4명의 급성기 환자에게 있어서는 Meniscus horn tear, ACL partial tear 등 다양하게 나타났으며, 3명의 아급성기 환자에 있어서는 PCL partial tear, Bone bruise at tibia, femur 등 다양하게 MRI 판독결과가 나타내었다. 그러나 13명의 만성기 환자에 있어서는 Osteoarthritis와 Meni-

scus horn tear의 경우가 대부분을 차지하였으며 그중에서도 Meniscus horn tear는 약 92.3%를 차지하였다.

4. 통증정도와 MRI 판독결과의 상관성을 살펴보면 모든 환자가 GII 이상의 통증을 호소하였으며, 그중에서도 GIII 환자가 10명으로 가장 많았으며, MRI 판독결과 또한 GII, III 환자에 있어서는 Osteoarthritis, Meniscus horn tear가 대부분을 차지하였으며, GIV, V 환자에 있어서는 ACL, PCL partial tear, Fibular head fx 등의 다양한 판독결과를 나타내었다. 특히 GVI의 환자의 경우에 비록 1명이긴 하였지만, ACL, PCL partial tear가 모두 발생한 것으로 판독되었다.

5. 이학적 검사와 MRI 판독결과의 일치성을 살펴보면, 인대손상을 알아볼 수 있는 Drawer test의 경우 5명의 양성반응 환자 중에서 3명의 환자에게 있어서 실제로 MRI상 인대손상이 나타났으며, 그중에서 1명은 전십자인대와 후십자인대가 동시에 손상을 입은 경우도 있었다. 다음으로 반월판 손상과 관련있는 McMurray test의 경우는 12명의 환자에게 있어서 양성반응을 나타내었으며, 실제 MRI상 반월판에 이상을 나타낸 경우는 9명으로 약 75.0% 정도의 연관성을 나타내었다.

6. 임상평가상 치료효과를 보면 우수가 3예, 양호가 8예, 호전이 6예, 불량 3예로 나타났으며, 또한 MRI 판독결과와의 연관성을 살펴보면 Osteoarthritis와 Meniscus horn tear의 경우에 양호 이상의 치료효과를 보았으며, ACL partial tear나 Fibular head fx의 경우에는 치료효과가 좋지 않았다.

이상의 결과로써 살펴보면 슬통을 주소로 한방병원을 래원하는 환자의 대부분은 슬부 MRI상 퇴행성 슬관절염과 반월판 연골 손상을 주된 이유로 찾는 경우가 많았으며, 특히 만성기 환자에 있어서

는 반월판 연골의 손상소견이 두드러지게 나타내었다. 그러나 급성기나 통증이 심한 경우에 있어서는 슬부 십자인대의 손상이나 반월판 연골 손상이 모두 있는 경우가 많았으며, 간혹 염증이나 골절의 양상도 관찰 할 수가 있었다. 치료효과에 있어서도 또한 슬관절염과 반월판 연골 손상이 치료효과가 좋았으며, 인대손상이나 골절의 경우는 치료효과가 떨어지는 것을 알 수 있었다. 이는 향후 한의학의 슬관절 질환에 있어서 우수한 치료효과를 널리 알리고, 부족한 부분을 보완하는 계기가 되었으면 하는 바이다.

VI. 참고문헌

1. 문기현, 오상향, 강봉구, 이양균 : 슬관절 골관절절염 환자에서 Closed-Needle을 이용한 관절 세척술의 효과, 대한재활의학학회지, 22(1), 1998, pp.196-203.
2. 김용훈, 김근우, 민학진, 윤의성, 김희오, 서재성 : 연령에 따른 반월상 연골 손상, 대한슬관절학회지, 13(1), 2001, pp.94-99.
3. 안진환 : 슬관절의 자기공명영상, 대한슬관절학회지, 5(2), 1993, pp.121-129.
4. 대한정형외과학회, 4, 감염성 질환 : 정형외과학 제5판, 최신의학사, 1999, p.195.
5. 김미려, 허수영, 박기현 : 퇴행성 슬관절염에 대한 동서의학적 비교, 제한동의학술원 논문집, 4(1), 1999, pp.711-722.
6. 김지훈, 이재동 : 슬관절염에 대한 봉독요법의 임상적 고찰, 대한침구학회지, 16(3), 1999, pp. 25-37.
7. 오기남, 남상수, 박동석 : 슬관절의 최신 치료 경

- 향-약침요법 및 수증운동을 중심으로-, 대한침구학회지, 18(2), 2001, pp.214-226.
8. 中國研究院 主編: 中醫症狀鑑別診斷學, 北京, 人民衛生出版社, 1987, pp.205-206.
 9. 張紅: 齊刺治療老年性膝骨性關節炎 50例, 上海針灸雜誌, 1993;12, pp.161-162.
 10. 吳林生, 金嬌莉 主編: 膝痛, 北京, 人民衛生出版社, 1998, pp.347-380.
 11. 전국 의과대학 임상교수편: 임상진단학 4th, 한미의학, 2002, pp.729-731.
 12. Fitzgerald, R.H. and Berquist, T.H.: Magnetic resonance imaging, 68-A, 1986, pp. 99-802.
 13. 안진환, 김진원, 이천우: 슬관절 질환에서 자기공명영상의 진단적 의의, 대한슬관절학회지, 5(1), 1993, pp.98-106.
 14. Gallimore, G. W. and Harms, S. E.: Knee Injures: High-Resolution MRI imaging, Radiology, 160: 1986, pp.457-461.
 15. 홍원식: 精校黃帝內經, 서울, 東洋醫學研究院 出版社, 1985, p.26, 28, 37, 48, 51, 86.
 16. 李槌: 國譯編註醫學入門 권 5, 서울, 남산당, 1996, p.55.