

원저

슬관절 미세손상환자의 침치료에 관한 임상적 고찰

우영민¹⁾ · 이진현²⁾ · 김진문³⁾ · 남 영¹⁾

¹⁾ 국립의료원 침구과 ²⁾ 국립의료원 한방내과 ³⁾ 국립의료원 물리치료실

Abstract

Clinical Study of Acupuncture Effect on Microtraumatic Injuries of the Knee Joint

Young-Min, Woo¹⁾ · Jin-Heon, Lee²⁾ · Jean-Moon, Kim³⁾ · Young, Nam¹⁾

¹⁾ Department of Acupuncture & Moxibustion, National Medical Center.

²⁾ Department of Oriental Internal Medicine, National Medical Center.

³⁾ Department of Physical Therapy, National Medical Center.

Objectives : This study was performed to evaluate the clinical effect of acupuncture on microtraumatic injuries of the knee joint.

Methods : Among the outpatients with knee joint pain who visited to Department of Acupuncture & Moxibustion, National Medical Center from February 2000 to September 2000, we selected 15 cases that showed normal finding in both X-ray and neurological examination, and that were categorized into microtraumatic injuries by the physical examination based on the Cyriax's orthopedic medicine. During acupuncture therapy, the patients were ordered to move involved side actively. The effect was assessed through questionnaires of CNRS(Cincinnati Knee Rating System).

Results : We investigated 11 female and 4 male patients. The most common distribution of age was 30's(40%). The most common duration of symptoms was from 3 to 5 months(40%).

The most common microtraumatic injury was pes anserinus bursitis(33.3%), and followed by iliotibial band friction syndrome(20%), and patellar tendinitis(20%). In the CNRS, the mean number of before treatment was 60.6 and after was 66.5. 10 cases among the 15 patients were improved(66.6%).

· 접수 : 2000년 10월 30일 · 수정 : 11월 10일 · 채택 : 11월 14일

· 교신저자 : 남영, 서울 중구 을지로 6가 18-79 국립의료원 한방진료부 침구과 (Tel 2260-7454)

Conclusions : These results suggest that the acupuncture therapy combined with active movements of involved side was effective treatment modality on microtraumatic injuries of the knee joint.

Key words : knee, pain, microtraumatic injury, acupuncture.

I. 서 론

연부조직의 병변은 1차진료기관을 찾는 환자중에서 대다수를 차지하며 대부분의 사람들이 알게 모르게 이러한 병변을 증상으로 호소하게 된다¹⁶⁾. 이는 韓方診療영역에서도 동일하게 적용되는 것이 주지의 사실이다. 특히 슬관절은 인체에서 제일 큰 관절로 해부학적 구조와 기능면에서 손상을 제일 많이 받는 관절의 하나로 슬관절의 손상은 조기에 정확한 진단을 시행하여 적절한 치료를 하지 못하면 손상을 받지 않은 다른 조직에도 만성적 자극이 가해져 점점 손상이 악화한다¹¹⁾. 韓醫學에서는 슬관절을 <素問·脈要精微論>¹²⁾에 “膝者, 筋之府, 屈身不能, 行則僂附, 筋將應矣”라 하였고, <素問·五臟生成論>¹²⁾에 “肝之合, 筋也”라 하였고, <素問·六節藏象論>¹²⁾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·五臟生成論>¹²⁾에서 “諸筋皆屬于節”이라 하여 膝과 筋, 肝臟이 밀접한 관련을 가지고 있으며 슬관절질환에서 연부조직인 筋이 중요한 위치를 차지하고 있음을 논하였다. 슬관절 연부조직 손상증 건염과 점액낭염 같은 미세손상(microtrauma injury 혹은 과사용손상 overuse injury)¹⁹⁾은 조직에 반복적인 스트레스가 가해져 발생하는 근골격계의 손상^{18),19)}으로서 특정한 외상으로 발생한 인대파열이나 슬개골 전위 등의 거대외상(macrotraumatic injuries)과는 달리 환자들은 통증의 점진적인 악화시점이나 간헐적인 통증

의 발생특성을 호소한다^{17),18)}. 이러한 반복적인 스트레스는 해당조직이 가진 자가회복능의 범위를 넘는 미세한 외상들이 부하로 작용하게 된다¹⁹⁾. 많은 관절주위 조직들이 관여되지만, 대부분의 경과와 미세외상 부위의 염증화, 퇴행화 혹은 두가지 모두에 의해 동시에 진행된다²⁰⁾. 뚜렷한 병력이 없으면서 전형적인 염증징후의 관찰이 어려운 미세손상의 특성^{14),21)}과 연부조직에 대한 현대적 영상기술의 임상적 한계¹⁶⁾로 인하여 연부조직의 미세손상은 그 접근에 어려움이 있다. 그러나 슬관절의 퇴행화와 염증화기전을 억제하는데 있어 슬관절 연부조직의 미세손상에 대한 정확하고 경제적인 평가와 적절한 조기치료의 시행은 질병의 치료뿐만 아니라 사회적 면에서나 경제적인 면에서도 중대한 영향을 미친다고 사료된다⁸⁾. 이에 저자들은 방사선과 및 신경학적 검사상 이상소견이 없고, 거대외상의 병력이 없는 膝痛을 주소로 내원한 환자들을 대상으로 연부조직의 진단에 사용되는 정형의학을 근거로 정형의학의 이학적 진단이 보다 정확하게 적용되는 슬관절^{7),15),32)}을 검사한 후, 그 중 미세손상으로 평가된 환자의 임상적 특성을 조사하고 이에 따른 한의학 鍼治療의 효과를 연구하여 유의성 있는 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

2000년 2월 1일부터 2000년 9월 30일까지 국립의료원 한방진료부 침구과 외래를 방문한 환자중

거대외상의 과거력을 찾을 수 없는 膝痛을 주소로 하며, 정형외학적 검사상 미세손상으로 분류되고 3 주이상의 치료를 받았던 15명의 환자들을 대상으로 하였다. 진단방사선과 및 신경학적 검사상 이상소견이 있는 경우는 제외하였다.

2. 치료방법

(1) 施術方法

手指부위를 제외한 穴位에는 동방침구침 0.30×30mm의 1회용 毫鍼을 사용하였고, 刺針深度는 手掌부위는 30mm이고 其他부위는 10mm~30mm로 하였다. 手指부위 穴位에는 동방침구침 0.25×15mm 1회용 毫鍼을 사용하였고 刺針深度는 2mm~4.5mm이었다. 得氣후 留針시간은 매일 15~30

분간을 유지하였고, 留針시간동안 患側의 슬관절을 움직이게 하는 動氣針刺法⁶⁾을 施行하였다. 주 3회 치료를 원칙으로 하였다. 刺鍼은 健側(對側)시술을 원칙으로 하였다.

(2) 穴位

董氏針法에서 슬관절질환에 頻用되는 奇穴중 足解, 肩中, 心門, 中間, 膽穴, 心膝, 火膝, 靈骨, 四肢穴, 通關, 通山, 通天穴중 환자의 脈診所見과 통증발현부위와 병력을 판단하여 選穴하여 取穴하였다¹⁰⁾.

3. 미세손상의 평가 및 분류

정형외학의 임상검사법을 근거로 작성된 순서표 (Table 1)에 따라 이학적 검사를 시행하여 검사결

Table 1. Physical Examination of Orthopedic Medicine.

OBSERVATION : Face, Posture & Gait
HISTORY
age and occupation
Site and spread
Onset and duration
Behavior and symptoms
Medical considerations
INSPECTION
Deformity, colour, wasting of swelling
Palpation for heat, swelling, synovial thickening--NOT tenderness
EXAMINATION
Condition at rest
Active movements - pain, power, range, willingness
Passive movements - pain, range, end-feel
Normal end feels - hard, soft, elastic
Pathological - springy, spasm, empty
CAPSULAR PATTERN=arthritis or non-mechanical lesion
NON-CAPSULAR PATTERN=mechanical or extra articular lesion
Resisted movements-
strong and painless
strong and painful
weak and painless
weak and painful
painful on repetioin
all painful
Internal pinch-painful arc
Neurological examination-reflexes, sensation, plantar response
Palpation-to localise exact site of lesion
Objective tests-blood, X-ray, EMG, CT scan, bone scan, NMR etc

과와 해석소견이 정형의학적 진단기준^{15),16),26)}을 충족시키는 건염 및 점액낭염을 미세손상의 범주로 분류하였다.

4. 치료성적의 평가

슬관절 미세손상의 통증과 기능이상을 평가하기 위해 통증, 종창, 무력감, 종합적인 활동수준, 걷기, 계단, 달리기 활동, 점프 혹은 회전활동들에 대한 항목으로 구성되어 능동적인 사람의 통증, 종창, 안정성에 대한 좋은 평가체계로 인정되고 있는 Cincinnati 슬관절 평점체계^{24),25)}(Cincinnati Knee Rating System, CNRS)의 설문지를 치료전과 치료 3주후에 모두 2회에 걸쳐 환자가 응답하도록 한 후 점수를 비교하여 호전도를 평가하였다.

Ⅲ. 결 과

1. 성별 및 연령별 분포

총 환자 15명중 남자가 4명(27.0%), 여자가 11명(73%)이었으며, 연령별 분포로는 30대가 6예(40.0%), 40대가 4예(26.6%), 20대가 3예(20.0%), 10대가 2예(13.4%)의 순이었다(Table 2).

Table 2. Sex and Age Distribution

Age \ Sex	Male	Female	Total(%)
10~19	1	1	2(13.4)
20~29	1	2	3(20.0)
30~39	1	5	6(40.0)
40~49	1	3	4(26.6)
Total	4(27.0)	11(73.0)	15(100)

2. 병력기간별 분포

병력기간별 분포는 환자가 기억하는 증상발현의 시점을 중심으로 조사한 결과 3개월에서 5개월 사

이가 6예(40.0%), 1개월에서 3개월사이가 3예(20.0%), 5개월에서 7개월 사이가 2예(13.3%), 7개월에서 9개월사이가 2예(13.3%), 1개월 이하가 1예(6.7%), 9개월이상이 1예(6.7%)의 순이었다(Table 3).

Table 3. Duration of Symptoms

Duration(month)	Number of Patients(%)
0~1	1(6.7)
1~3	3(20.0)
3~5	6(40.0)
5~7	2(13.3)
7~9	2(13.3)
over 9	1(6.7)
Total	15(100)

3. 직업별 분포

직업별 분포는 가정주부 5예(33.3%), 학생 3예(20%), 운동선수 2예(13.3%), 상업 2예(13.3%), 군인 1예(6.7%), 교사 1예(6.7%), 회사원 1예(6.7%)의 순이었다(Table 4).

Table 4. Distribution of Occupation

Occupation	Number of Patients(%)
Housemaid	5(33.3)
Student	3(20.0)
Athlete	2(13.3)
Private firm	2(13.3)
Soldier	1(6.7)
Teacher	1(6.7)
Office worker	1(6.7)
Total	15(100)

4. 미세손상의 평가별 분포

정형의학적 평가 결과 pes anserinus bursitis가 5

예(33.3%), ITBFS(iliotibial band friction syndrome)이 3예(20%), patellar tendinitis가 3예(20%), prepatellar bursitis가 2예(13.3%), medial collateral ligament bursitis가 1예(6.7%), biceps femoris tendinitis가 1예(6.7%)의 순이었다(Table 5).

Table 5. Distribution of Assessment

Assessment	Num. of Patients(%)
pes anserinus bursitis	5(33.3)
ITBFS	3(20.0)
patellar tendinitis	3(20.0)
prepatellar bursitis	2(13.3)
med. collat.lig.bursitis	1(6.7)
biceps fem. tendinitis	1(6.7)
Total	15(100)

5. 치료성적의 평가

치료전과 치료 3주후의 CNRS 설문지에 나타난 점수를 비교평가한 결과 치료전 평균점수는 60.6 점, 치료후 평균점수는 66.5점이었다. 총환자 15명

Table 6. Evaluation of Results

Num.	Assessment	Pre	Post
1	pes anserinus bursitis	68	78
2	patellar tendinitis	78	84
3	prepatellar bursitis	36	32
4	pes anserinus bursitis	70	88
5	pes anserinus bursitis	52	50
6	med. collat. lig. bursitis	44	40
7	pes anserinus bursitis	62	74
8	patellar tendinitis	60	78
9	ITBFS	74	82
10	pes anserinus bursitis	48	42
11	prepatellar bursitis	60	66
12	ITBFS	62	78
13	ITBFS	54	48
14	biceps femoris tendinitis	70	78
15	patellar tendinitis	72	80
Mean		60.6	66.5

중 10예에서 호전을 보여 미세손상에 대한 鍼治療의 호전율은 66.6%였다(Table 6).

IV. 고찰

슬관절은 인간이 직립의 자세로 생활하는데서 발생하는 체중의 부하를 가장 많이 받는 대관절중의 하나로서 비교적 외부에 노출되어 있고 그 골격구조가 불안정하며 기능상 경첩관절의 일종으로 굴신에 따라 회전운동도 일어나는 연합운동성을 가진 관절이다. 슬관절은 하지에 가해진 모든 외력이 전후, 좌우, 회전 등 여러 가지 방향으로 전달되고 있으며 이 외력을 이겨내기 위해 슬관절은 강력한 연부조직의 지지를 받고 있다^{3),4)}. 무릎의 통증으로 병원을 찾는 대부분의 사람들은 몇가지 큰 임상 범주중의 하나에 속한다. 외상으로 인한 무릎 통증, 비외상성 기계적 무릎 통증, 무릎의 연관통, 원인 불명의 무릎의 부종과 여러 양태를 갖는 재발성 혹은 만성 무릎의 장애들이 있다. 무릎의 생역학을 단순화 시켜 이해하면 임상 평가에 크게 도움을 줘 많은 진단이 병력만으로도 강력히 의심된다. 다행히 무릎 해부와 기능은 진단의 초석인 이학적 검사로 쉽게 접근이 가능하다⁷⁾. Hoppenfeld³²⁾는 슬관절의 뼈의 외형은 돌출되어 있어서 쉽게 만져볼 수 있으며 진단 과정도 다른 관절보다 쉽게 되어 있다고 하였고, Cyriax^{15),16)}는 슬관절에서 아주 다양한 조건의 장애들이 발생하지만 다른 관절보다 정확한 진단이 이루어질 수 있는 이유는 서로 다른 증상들이 각각의 병변을 특징화 시켜주며 관절 대부분이 인대와 건으로 구성되어 직접적인 축진이 용이하기 때문이라고 하였다.

임상적으로 노인에서의 기계적 통증은 대개 다양한 퇴행 상태에서 기인하는데 비해 젊은 환자에서는 그보다 미세손상 질환이 더 자주 발생한다⁷⁾. 미세손상은 관절주위조직에 지속적인 자극이 가해진

결과로 생기는데 건염이나 점액낭염 등을 들 수 있다. 미세손상(microtraumatic injury 혹은 overuse injury)은 조직에 반복적인 스트레스가 가해져 발생하는 근골격계의 손상이다. 이러한 반복적인 스트레스는 해당조직이 가진 자가회복능력의 범위를 넘은 미세한 외상들이 부하로 작용하게 된다¹⁹⁾. 많은 조직들이 관여되지만, 대부분의 경과는 미세외상 부위의 염증화, 퇴행화 혹은 두가지 모두에 의해 동시에 진행된다²⁰⁾. 전형적인 염증징후들은 모든 미세손상에서 발견되지 않는다^{14), 21)}. 조직손상정도와 염증과의 관련성은 명확하지 않다²⁰⁾. Leadbetter²¹⁾는 전형적인 염증반응은 구조적 손상과 미세혈관성 손상이 모두 충분한 수준에 도달할 때에만 발생한다고 하였다. 퇴행화된 조직은 반복적인 스트레스에 더욱 취약하며, 결과적으로 구조적 취약이나 기능이상으로 표출된다. 구조적으로 취약한 조직은 재발성 염증의 개연성을 증가시킨다²¹⁾. 즉, 미세손상은 염증과정을 촉발시키는 구조적인 취약상태와 관련되어 있다. 환자의 병력을 청취하여 손상이 미세손상인지 거대외상인지를 감별할 수 있다. 거대외상은 특정한 외상으로 발생하며 인대파열이나 슬개골 전위 등을 들 수 있다¹⁷⁾. 거대외상 환자들은 손상받은 시점을 정확히 기억하는데 반면, 미세손상 환자들은 통증의 점진적인 악화시점이나 간헐적인 통증의 발생특성을 호소한다. 이런 반복적인 외부스트레스에 의한 미세손상이 회복되지 못하고 누적되어 발생하는 근골격계 질환의 복합체를 미국에서는 일반적으로 누적 외상성 장애(cumulative trauma disorder, CTDs)라고 정의하며⁵⁾, 호주에서는 반복작업손상(repetitive strain injuries, RSIs)이라는 용어로 사용되기도 한다¹⁾. 미세손상으로 인한 CTDs는 18세기초에 Ramazzini에 의해서 언급된 이후로 거의 200년이 넘도록 주의를 끌지 못하다가 1960년대 세계노동기구가 언급한 이래, 1980년대 이르러 서야 구미 선진 국가에서 산업사회 주요재해문제로

관심을 끌기 시작했으며³³⁾ 이와 더불어 스포츠의학 분야에서도 모든 스포츠손상의 30~50%가 미세손상(microtrauma injury)에서 기인한다는 보고²⁹⁾와 함께 미세손상과 과사용손상(overuse injuries)에 대한 연구¹⁹⁾가 증가되었다. 스포츠인구가 증가하면서 팀스포츠와 관련된 거대외상(macrotrauma)과는 구분되는 종류의 손상을 호소하는 경우를 임상적으로 많이 만나볼 수 있게 되었다¹³⁾.

만성적인 퇴행화·염증화로 가는 초기단계에 위치한 미세손상 치료의 당위성은 이미 내경<素問·四氣調神大論>에서 제시한 ‘治未病’¹²⁾의 개념에서 찾을 수 있으며, 미세손상을 위시한 누적외상성 장애 또는 반복작업손상, 과사용손상 등에 대한 보다 적극적인 조기발견 및 치료가 구체적인 접근법을 바탕으로 韓方診療영역에서 더욱 강화되어야 할 것으로 사료된다.

그 구체적인 접근법중의 하나로서 저자들이 시도한 방법은 정형외학적 체계^{2), 15), 16), 26)}이다. 정형외학은 영국의 orthopaedic physician으로 St. Thomas 병원에 근무하고 있던 Dr. Cyriax에 의해 1929년 경 탄생하게 되었다. 당시 정형외과에서 다루던 환자의 문제 중 X-ray로 진단이 가능한 환자와 X-ray상으로는 translucent하여 진단이 모호한 환자들을 대하면서 일반적으로 근골격계와 관련된 soft moving tissue인 joint capsule, ligament, fasciae, muscle, tendon, bursae, disk, dura mater, dural sheath 등의 병변을 규명할 수 있는 진단 방법을 모색하던 중 Dr. Cyriax는 ‘selective tension’을 사용하여 진단의 체계를 세우게 되었다. Dr. Cyriax의 진단 방법은 매우 쉽다. 즉 관절이 가지고 있는 운동한계, 특정한 움직임에 관여하는 근육의 특성 등을 고려하여 각각의 동작에 어려운 조직을 정확하게 규명할 수 있다. Dr. Cyriax는 모든 soft moving tissue를 두 가지 유형으로 분류했다. 즉, muscle이나 tendon 및 부

착부위와 같은 contractile tissue와 joint capsule, ligament, fasciae, bursae 등의 noncontractile한 inert tissue로 나누고 수축력이 있는 조직은 근육 수축을 시도하여 저항을 가한 후 동통여부를 평가하고, 비수축조직은 근수축을 배제한 상태에서 관절을 움직여 보면서 동통여부를 평가하여 진단의 체계를 세웠다. 진단의 정확성을 강조하면서 Dr. Cyriax가 사용한 진단도구는 'Selective tension'이다. 관절의 정상가동범위, 근육의 고유한 기능을 정상, 비정상으로 구분하고 각 조직의 동통유발정도를 평가하여 병변을 규명하는데 있어서 passive movement, active movement, resistive movement를 사용한다. 병변이 capsular lesion인 경우 관절을 둘러싸고 있는 capsule전체의 inflammation으로 인해 passive 동작시 제한과 동통이 있으며 이는 관절염으로 기인하는 병변의 일반적 증상이다. 각 관절마다 운동제한이 독특한 형태로 나타나는데 Cyriax는 capsular pattern을 관절별로 정리하였다.

치료적 개념에서 Dr. Cyriax는 움직임이 있는 연부조직의 염증성 병변의 치료목적은 강하면서 가동성이 있는 반흔조직(scar)의 형성에 있다고 주장하여 치료는 연부조직의 움직임이 있는 상태에서 시행되어야 한다고 했는데¹⁵⁾ 이 개념은 健側에 刺針 후 患側의 통증발현부위를 움직이며 施行하는 韓醫學的 針刺法의 일종인 動氣針法⁶⁾과 임상적으로 類似性이 있다고 사료된다. 이상 정형의학에 대한 개괄적인 고찰을 하였으며 Dr. Cyriax가 soft tissue lesion이 X-ray로는 진단될 수 없다는 점에서부터 착안하여 1929년부터 반세기 동안 이 문제를 끈기 있게 연구한 결과 정형의학은 그 이론적 기틀을 견고히 마련하게 되었고 이미 1980년대부터 전 세계적으로 그의 진단방법과 치료기술이 꽃을 피워가고 있다²⁾.

정형의학적으로 평가된 미세손상의 분류에는 다

음과 같은 연부조직의 병변들이 있다.

Prepatellar bursitis(Fig 1)는 가장 흔한 유형의 슬관절 점액낭염으로서 무릎을 꿇는 자세(kneeling)로 행한 장기간의 작업으로 인해 발생한다²⁷⁾. 증상은 슬전면부의 통증과 종창이 있으며 진단은 간단한 視診으로 시작한다. 굴곡은 거의 완전하다. 회피성 보행은 흔하며 중등도의 삼출액이 관찰될 수 있다. 만약 종창이 진행되면 피부와 점액낭의 통증성 스트레칭으로 인한 굴곡제한이 보이며, 촉진으로 피부와 슬개골사이의 삼출성병변을 파악할 수 있다. 능동검사상 신전시 end range에서 mild pain과 굴곡시 end range에서 mild pain이 나타나며, 수동검사상 음성이며, 저항검사상 신전시 pain, 굴곡시 no pain을 특징으로 한다²⁶⁾.

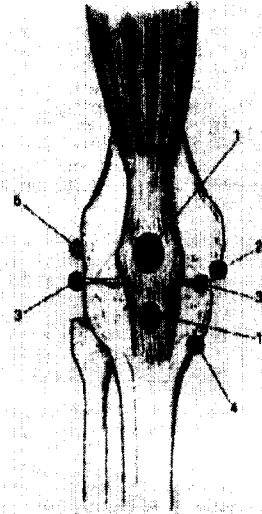


Fig 1. Bursitis and cysts around the knee: 1, Patellar bursitis, 2, Medial collateral ligament bursitis, 3, Meniscal cysts, 4, Pes anserinus bursitis, 5, Bursa between the iliotibial tract and lateral epicondyle. (Ombregt L, Bisschop P, Ter veer HJ, Van de velde T. A system of orthopaedic medicine. London: WB Saunders. 1995:797)

Patellar tendinitis(Quadriceps tendinitis)(Fig 2)는 슬개골 주변의 건염으로서 전형적인 과사용현상의 일례이다. 최초로 기술된 것은 1921년 Larsen³¹⁾에 의해서이다. 병력은 모호하며, 증상들은 일반적으로 간헐적으로 발하고, 활동후에 슬개골 상연이나 하연부위를 주위로 통증 또는 쑤시는 느낌이 나타나며³⁰⁾, 활동하는 동안과 활동후에 통증이 증가한다. 輕症이라면 활동후 약간의 통증을 호소하나 重症의 경우는 통증이 강하며 안정이나 휴식시에도 통증이 지속된다. 환자는 계단을 오르거나 의자에서 일어날 때 통증을 호소한다. 임상검사상 슬관절은 통증없는 완전한 가동범위를 보이며 인대검사상에서도 정상소견을 보이나 단지 저항신전검사시 통증과 불편함을 호소한다. 촉진은 병변부위를 지적해 주며, 기존의 방사선검사는 이 대퇴사두근건염의 진단에 무용하다. 능동검사상 신전시 end range에서 pain이 있는 반면 굴곡시 end range에서는 음성이며, 수동검사상 음성이며, 저항검사상 신전시만 pain이 나타나고 굴곡시엔 no pain을 특징으로 한다²⁶⁾.

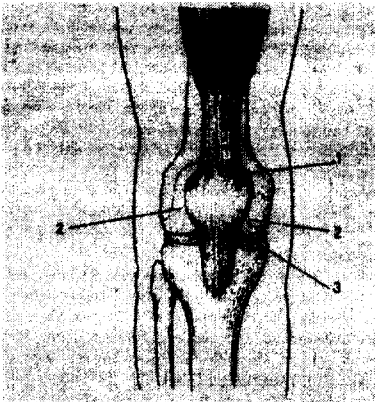


Fig 2. Localization of patellar tendinitis: 1, Suprapatellar, 2, Expansion, 3, Infrapatellar (Ombregt L, Bisschop P, Ter veer HJ, Van de velde T. A System of Ort-hopaedic Medicine. London: WB Saunders. 1995:826)

Pes anserinus bursitis의 경우 점액낭은 내측측부인대와 Pes anserinus사이에 위치하며 원인은 슬관절의 과도한 굴곡과 신전이 반복되면서 발생되는데 통증은 경골근위부의 전내측부위를 따라 가거나, 내측측부인대의 바로 후방을 따라 나타나며, 내측관절선까지도 확장된다²⁷⁾. 임상검사상 정확한 감별진단은 저항검사로서 경골을 내회전시킨 상태에서 슬관절 굴곡에 대해 저항을 가하면 통증이 발생하는데 이 동작이 점액낭을 압박하기 때문이다. 내측측부인대의 경골부착부위인 경골내측근위부에 압통이 발생되며 종창을 촉진하는 것이 가능하다. 능동검사상 신전시 end range에서 mild pain, 굴곡시 end range에서 mild pain이 보이며, 수동검사상 음성이다. 저항검사상 굴곡내회전시에만 pain이 나타나고 tendinitis라면 굴곡시에도 pain이 나타나서 감별진단이 가능하다²⁶⁾.

Medial collateral ligament bursitis의 환자는 일반적으로 중년이며 슬관절 내측의 국소화된 통증이 특정한 원인없이 발생한다고 호소한다. 통증은 활동하는 동안 악화되며 휴식시 완화되는데 야간통이 발생할 수 있다. 어느 한 방향의 관절운동시에만 갑작스런 통증성 제약이 나타나며 기타 운동방향에서는 통증없는 자유스런 Locking현상이나 갑작스럽고 날카로운 예상하지 못한 통증이 느껴지는 Twinge현상, 또는 관절 불안정성을 지시하는 giving way의 느낌들이 나타나는 슬내장(internal derangement)의 증거들은 발견되지 않는다. 즉각적인 치유는 드물다고 보고되어 있다. 임상검사상 삼출액이나 활액의 비후가 없는 열감없는 관절표면을 느낄 수 있고, 수동 및 능동검사시 신전은 정상이나 굴곡은 15도~45도 정도 제한된다. 저항검사시 이상소견이 없고, 수동검사시 끝느낌은 부드럽거나 통증으로 제한되며 통증은 슬관절 내측에 국한된다. 외반 및 외회전시키며 압박을 가하면 통증이 발한다. 촉진상 단단한 종창을 내측측부인대 아래에

서 느낄 수 있으며 관절선과 같은 높이에 있으며 단단하여 골극으로 오인할 수 있다. 반월판의 cyst와는 달리 굴곡시 bulging은 나타나지 않는다. 임상적으로 만성적인 인대염좌와 내측측부인대 점액낭염과의 감별진단이 중요한데, 그 징후들이 매우 유사하기 때문이다. 그러나 만성적인 인대염좌 감별의 특징적인 요소들은 외상의 과거력이 있으며 촉진가능한 종창이다²⁶⁾.

ITBFS은 장경인대 마찰증후군과 불리우며 격렬한 신체운동을 한 일단의 군인들에서 발견되어 1975년 Renne에 의하여 최초로 기술되었다²⁸⁾. 보다 최근에는 Noble이 달리기와 관련된 슬관절손상을 가진 200명의 환자중 52%가 이 증후군을 가진 것으로 보고하였다²³⁾. 통증은 슬관절의 외측면에 걸쳐 미만성인 것으로 나타나며 관절선 아래로 확장될 수 있다²³⁾. 좀 더 심한 통증의 경우에 환자는 슬관절의 굴곡을 피하기 위해 신전상태의 다리로 보행을 할 것이다. 통증은 흔히 달리기 의해 유발되며, 비록 때때로 달리기 초반부에 나타나고 그 후 warming up할 때는 감소한다. 통증은 내리막길을 달릴 때 악화한다. 때때로 부종은 외측대퇴상과에서 관찰될 수 있으며 촉진을 해보면 압통을 확인할 수 있다²⁰⁾. 능동 및 수동검사상 음성이며, 저항검사상 신전외회전시 불편감이 있다. 동통호의 재발이 확진 소견이며¹⁶⁾ ITBFS의 확진을 위한 특별검사는 Noble test이다²⁶⁾.

Biceps femoris tendinitis는 일반적으로 운동선수에서 과사용 병변으로 발생한다. 환자는 슬외측부 통증을 호소하며 수동 및 능동검사상 음성이며 저항검사상 굴곡외회전시 통증이 나타나며 이외의 저항검사에서는 음성이다. 압통은 대퇴이두근에서 발생되는데 일반적으로 비골두의 건골막 중지부에서 발견된다²⁶⁾.

연부조직의 치료는 움직임이 있는 상태에서 이루어져야 한다는 Cyriax의 견해와 일치하는 動氣針刺

法은 현재 임상에서 널리 쓰이고 있는 董氏針法의 針刺法방식이며 '患部引氣'⁶⁾의 韓醫學的 原理에 근거한 것으로서 슬관절 미세손상에 유효한 시술방식임을 본 연구결과를 통해 알 수 있으며, 이 動氣針刺法의 구체적인 시술법에 관하여 楊維傑⁶⁾은 "動氣針法具體操作如下 1. 先決定鍼刺穴道 2. 進鍼後有酸麻脹等感覺時 卽爲得氣現象 然後一面捻鍼一面令患者患部稍微活動 病痛便可立即減輕 表示鍼穴與患處之氣已經相引 達到疏導及平衡作用 可停止捻鍼 視情況留針或出鍼 3. 如病程較久 可留針稍久中間必須捻鍼數次以行氣 可令病患再活動患部引氣 或不動亦可 4. 如病在胸腹部 不能活動 可用按摩或深呼吸 使鍼與患處之氣相引 疏導病邪 例如 治胸悶胸痛 鍼內關 然後令患者深呼吸 可立刻舒暢 動氣針法簡單實用 卻在不明虛實證狀前亦可使用 但必須能使病痛部位自由活動或易於按摩 因此必須在遠隔穴位施鍼 依個人經驗 僅就五輸原絡 俞募郄會等特定穴位 靈活運用卽可 值得推廣應用"이라 하였다.

董氏針法중 슬관절과 관계된 奇穴의 種類 및 主治症을 고찰하면 足解穴은 治疲勞過度之疼痛, 跌打損傷 등에 사용되며, 膝蓋痛의 치료에는 肩中穴, 中間穴, 心膝穴, 火膝穴 등이 사용되며, 특히 膽穴은 治膝痛極效라는 특징이 있고, 通關 通山 通天穴은 四肢痛, 心臟病을 다스리는 血液循環의 要穴로서 下肢浮腫에 응용하며 膝蓋痛에 甚效하다고 기재되어 있으며, 心門穴은 治內側膝痛尤效의 適應症이 기재되어 있고, 靈骨穴은 治膝痛의 適應症이 있으며, 四肢穴은 四肢痛을 다스린다고 기재되어 있다¹⁰⁾.

본 연구에서는 "董師治療較輕較短之病 常以手指顏面較淺部位之穴道鍼刺, 對久病重病則以小腿大腿部位較深之穴位爲主"⁶⁾의 條文에 근거하여 疾病의 發生時期와 疾病의 輕重을 보고, 輕度의 痛症이라고 판단되면 手指部位의 心膝, 火膝, 中間, 膽穴, 靈骨을 먼저 선택하여 淺刺한 후 경과를 보아 痛症 조절의 여부를 살피고, 中等度의 痛症이라면 上膊 및 下

臂부위의 心門, 肩中穴을 취혈하며 慢性的인 膝痛이나 痛症이 激甚하다면 病重하므로 최종단계로서 小腿 및 大腿부위의 四肢穴, 足解, 通關, 通山, 通天 등을 추가적으로 刺針하는 針處方의 順序를 遵守하였다. 여기에 症狀과 결부하여 頻用된 針處方의 治療順序는 다음과 같다.

膝內側이라면 膽穴, 靈骨, 心門, 四肢穴, 足解, 通關, 通山, 通天의 순서로 접근하였고, 膝前面이라면 中間, 心膝, 火膝, 膽穴, 靈骨, 肩中, 四肢穴, 足解, 通關, 通山, 通天의 순서로 접근하였고, 膝外側이라면 膽穴, 靈骨, 四肢穴, 足解, 通關, 通山, 通天의 순서로 접근하였다.

V. 결 론

2000년 2월 1일부터 2000년 9월 31일까지 국립의료원 침구과에서 외래치료한 환자중 방사선과 및 신경학적 검사상 이상소견을 보이지 않으며 정형의학적 이학검사 소견상 슬관절 미세손상으로 분류된 15명의 환자를 대상으로 董氏針法의 動氣針刺法을 적용하여 Cincinnati knee rating scale을 이용한 통증 및 기능 이상의 호전도를 평가한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 성별 분포는 여자 11예(73%), 남자 4예(27%)였고, 연령별 분포로는 30대가 6예(40%)가 가장 많았고 그 다음으로 40대가 4예(26.6%)였다.
2. 병력기간별 분포는 3개월~5개월이 6예(40%)로 가장 많았고, 1개월~3개월이 3예(20%), 5개월~7개월이 2예(13.3%), 7개월~9개월이 2예(13.3%), 1개월 이하 1예(6.7%), 9개월 이상이 1예(6.7%)의 순이었다.
3. 미세손상의 평가별 분류는 pes anserinus bursitis가 5예(33.3%)로 가장 많았고, IT-BFS가 3예(20%), patellar tendinitis가 3예(20%), pre-patellar bursitis가 2예(13.3%), medial collateral

ligament bursitis가 1예(6.7%), biceps femoris tendinitis가 1예(6.7%)의 순이었다.

4. 치료전과 치료3주후 CNRS 설문지에 나타난 점수를 비교평가한 결과 치료전 평균점수는 60.6점, 치료후 평균점수는 66.5점이었으며, 총환자 15명중 10예에서 호전을 보여 미세손상에 대한 鍼治療의 호전율은 66.6%였다.

5. 연부조직의 치료가 움직임이 있는 상태에서 이루어져야 한다는 Cyriax의 견해와 일치하고 한의학적 원리에 근거한 動氣針刺法은 슬관절 미세손상의 치료에 유효한 鍼刺法이다.

6. 연부조직에 selective tension을 가한 후 나온 환자의 반응에 따라 진단 및 평가가 이루어지는 정형의학적 진단체계는 침구과영역에서 임상적 효용성을 가지고 있다.

이상에서 만성적인 퇴행화·염증화로 가는 초기 단계에 위치한 미세손상 치료의 당위성은 이미 <素問·四氣調神大論>에서 제시한 '治未病'의 개념에서 찾을 수 있으며, 미세손상을 위시한 누적외상성 장애 또는 반복작업손상 등에 대한 보다 효율적인 조기발견 및 치료가 구체적인 접근법을 바탕으로 한 방진료영역에서 더욱 강화되어야 할 것으로 사료된다.

VI. 참고문헌

1. 고경심. 외국의 경견완장에 실태 및 관리현황: 컴퓨터 작업자의 경견완장애. 구로의원 산업보건연구실. 1995;21~30.
2. 구희서. Dr. Cyriax의 Orthopaedic Medicine에 관한 연구. 대한물리치료사학회지. 1991; 12(1):99~110.
3. 나창수, 안병철. 퇴행성관절염에 대한 임상적 고찰. 대한한의학회지. 1992;9:202~211.
4. 대한정형외과학회. 정형외과학. 서울:최신의학

- 사. 1993:142~143.
5. 박동현. Cumulative trauma disorder—their recognition and ergonomic intervention. 대한산업의학회지. 1995;7(1):169~185.
 6. 楊維傑. 董氏奇穴鍼灸學. 台北:志遠書局. 1992 : 3,4,9,10.
 7. 이중근. 사지와 허리 통증의 실제적 접근. 서울:한국의학. 1998:177.
 8. 장준혁, 김경호. 슬관절의 퇴행성관절염에 대한 고찰. 대한침구학회지. 1998;15(2):493~509.
 10. 蔡禹錫. 董氏奇穴集成. 서울:一中社. 1997: 17,20,23,25,40,67,79,139,152,153.
 11. 한대용. 슬관절의 해부 및 생역학. 대한스포츠임상의학회지. 1984;2(1):59.
 12. 홍원식. 精校黃帝內經. 서울. 東洋醫學研究院. 1985: 14,15,26,28,37,48,51,86.
 13. Cavanagh P. The biomechanics of lower extremity action in distance running. Foot Ankle. 1987;7:197.
 14. Clancy WG. Tendinitis and plantar fasciitis in runners. In D'ambrosia R, Drez D(eds). Prevention and treatment of running injuries. Thorofare, NJ:Slack. 1982:77~87.
 15. Cyriax J. Text of orthopaedic medicine. Vol 1 diagnosis of soft tissue lesion. 8th ed. London : Balliere Tendall. 1982: 1~69, 392~415.
 16. Cyriax JH, Cyriax PJ. Illustrated manual of orthopaedic medicine. London: Butterworth. 1983:3~16, 87~104.
 17. Feagin JA. Introduction:Principles of diagnosis and treatment. In: feagin JA (ed). the Crucial ligaments. New york: Chuchill Livingstone. 1988: 4
 18. Greenfield BH. Sequential evaluation of the knee. In: Greenfield BH. (eds). Rehabilitation of the knee: a problem-solving approach. Philadelphia: F.A. Davis company. 1993:43~64.
 19. Herring SA, Nilson KL. Introduction to overuse injuries. 1987;6:225.
 20. Johanson MA, Donatelli R, Greenfield BH. Rehabilitaion of Microtrauma injuriesIn: Greenfield BH. (eds). Rehabilitation of the knee:a problem-solving approach. Philadelphia: F.A. Davis company. 1993:139~173.
 21. Leadbetter WB. An introduction to sports-induced soft-tissue inflammation. In Leadbetter WB, Buckwalter JA, Gordon SL(eds). Sports-induced inflammation : clinical and basic science concepts. Park ridge, IL : American academy of orthopaedic surgeons. 1990 : 3~23.
 22. Magee DJ. Orthopedic physical assessment. 3rd. ed. Philadelphia : W.B.Saunders Co. 1997: 506~598.
 23. Noble CA. Iliotibial band friction syndrome in runners. Am J Sports Med. 1980;8:232.
 24. Noyes FR, McGinnis GH, Mooar LA. Functional disability in the anterior cruciate insufficient knee syndrome: Review of knee rating systems and projected risk factors in determining treatment. Spors Med. 1984;1: 278~302.

25. Noyes FR, Barber SD, Mooar LA. A rationale for assessing sports activity levels and limitations in knee disorders. *Clin. Orthop.* 1989; 246: 238~249.
26. Ombregt L, Bisschop P, Ter veer HJ, Van de velde T. A system of orthopaedic medicine. London: WB Saunders. 1995: 767~843.
27. Reilly JP, Nicholas JA. The chronically inflamed bursa. *Clin Sports Med.* 1987;6:345.
28. Renne JW. The iliotibial band friction syndrome. *J Bone & Joint Surg[Am].* 1975;57:1110.
29. Renstrom P, Johnson RJ. Overuse injuries in sports: a review. *Sports Med.* 1985;2:316.
30. Roles J. Patellar tendinitis(jumper's knee). *Am J Sports Med.* 1978; 6:362.
31. Sinding-Larsen CMF, Kristina MD. A hitherto unknown affection of the patellar in children. *Acta Radiol.* 1921; 1:171~173.
32. Hoppenfeld S. Physical examination of the spine and extremities. New york: Appleton-century-crofts. 1998:171~196.
33. Zenz C. Occupational medicine. 3rd. Mosley. 1994: 48~63.