

## 반월상 연골판 손상에 대한 임상적 고찰

경희대학교 의과대학 정형외과학교실

유 명 철 · 안 진 환 · 김 금 철

### —Abstract—

#### Clinical Study of Meniscus Tears

Yoo, Myung Chul, M.D., Ahn, Jin Hwan, M.D., Kim, Kem Chul, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, College of Medicine, Kyung Hee University.

46 knees with injured meniscus diagnosed by the use of history and physical examination as well as by arthrography were meniscectomized from January in 1974 to June in 1978.

Statistical analysis of data obtained from the histories, physical examinations and arthrographic studies of 46 knees with a mean follow up 6 months after meniscectomy revealed as follows.

1. Lateral meniscus injuries were higher incidence than medial meniscus.
2. In the posterior horn of the medial meniscus and in the middle third of the lateral meniscus on the injured location were more frequently encountered.
3. To compare the results of two methods of diagnosis were obtained with 67% accuracy by the use of history and physical examination and with 85% accuracy by arthrography.
4. We should be able to diagnosis with 91% armed with a history and physical examination and an arthrogram.
5. As being the excellent results after meniscectomy were classified with 78%.

### I. 서 론

의상으로 인하여 슬관절의 기능장애를 수반하는 관절 내외강의 손상은 1784년 William Hey에 의하여 슬관절내장증으로 기술되었다<sup>1)</sup>. 이러한 슬관절내장증에 포함되는 여러가지 손상의 감별진단은 경험이 많은 정형외과 의사에 의해서도 상당한 어려움이 있다<sup>3,14)</sup>. 슬관절내장증 중 반월상연골판 손상에 대하여서는 연골판이 관절기능에 대한 기여도가 경미하다든가, 연골판의 절제술이 비교적 간편한 수술이라든가 하는 이유로써 반월상연골판 절제술이 일반적으로 시행되기도 하였다<sup>8,14)</sup>.

본 논문의 요지는 제22차 대한정형외과학회 학술대회에 발표되었음.

Larson Frankel 등은 손상된 연골판을 제거하지 않으면 손상연골판이 관절면에 대하여 직접적인 손상을 주며, 관절운동 축의 비정상적인 변화로 인하여 원적 부위에까지 자극을 주어 퇴행성관절염이 진행된다고 하였다<sup>3,10,12)</sup>.

McGinty 등은 연골판이 절제되어 없어지면 체중 부하시 관절연골면에 압력이 불균등하게 가중되어 손상 및 퇴행성 변화가 진행되며<sup>11)</sup>, Johnson 등은 연골판적출술 후 원적추시 결과 오히려 퇴행성관절염, 인대이완 및 관절운동 범위 감소의 발생빈도가 높아지는 것을 보고하였다<sup>8)</sup>.

그럼으로, 반월상연골판 손상에 대하여서는 가능한 한 정확한 진단을 얻어 적절한 치료를 하여야 한다<sup>7)</sup>.

근래에는 슬관절조영술이나, 슬관절내시경의 발전으로 슬관절내장증에 대하여 보다 정확한 손상의 양상을

진단하고 있다.

경희대학교 의과대학 정형외과학교실에서 1974년 1월부터 1978년 6월까지 4년 6개월간 슬관절내장증으로 초진된 168슬관절에 대하여 슬관절 조영술을 실시하였으며, 이 중 병력 및 이학적 검사와 슬관절 조영술에 의하여半月상연골판 손상으로 진단되어, 손상연골판의 제거수술을 시행받은 45예, 46슬관절에 대한 제반 임상적 사항을 관찰 분석하여, 문헌고찰과 아울러 보고하는 바이다.

## I. 자 료 분 석

병력 및 이학적 검사와 슬관절조영술에 의하여半月상연골판 손상으로 진단되어 연골판 제거수술을 받은 45예 46슬관절을 대상으로 하였다. 이 중 3예 4슬관절은 연골판 파열을 동반한 원판형연골판이다.

**연령 및 성별 분포**: 최저 10세에서 최고 61세까지 평균 29세로서, 이 중 10대와 20대에서 60%를 차지하고 있다.

성별로 보면 남자가 31예, 여자가 14예로서 남자가 여자 보다 2배 이상 더 많다(표 1).

**손상 측부**: 내측半月상연골판 손상이 16예, 외측半月상연골판 손상이 28예로서 외측연골판 손상이 내측연골판 손상에 비하여 1.8배로 더 많다. 이 중 2예에서는 한 슬관절에서 내외측 연골판이 함께 손상되었었다(표 2).

손상측부와 성별관계를 보면, 남자에서는 내측 13예, 외측 16예로서 외측연골판 손상이 3예로 약간 더 많으나 여자에 있어서는 내측 3예에 외측은 12예로서 외측연골판 손상이 9예나 더 많다.

**손상기전**: twisting 이 12예로서 가장 많고, 교통사고에 의한 손상이 그 다음으로 11예가 된다. 운동경기 중 손상을 입은 9예에서는 7예가 외측연골판 손상을 보였다. 특기할 것은 환자가 외상의 병력을 느끼지 못한 경우가 6예 있으며 이들은 모두 외측연골판 손상을 나타내고 있다(표 3).

**병력 및 이학적 검사 소견**: locking history 가 11예(24%)에서, sensation of giving way 는 12예(26%)에서 나타났다. 관절수종은 18예(39%)에서 있었고, 관절선상의 압통은 25예(54%)에서 나타났으며, 이 중 3예에서는 외측연골판 손상인메도 내측 관절선상에서 압통이 발현되었다. 사두대퇴근의 위축이 12예(26%)에서 나타났으며, McMurray 검사에서는 23예(50%)에서 확인되었다(표 4).

상술된 병력 및 이학적 검사의 6가지 소견 중에서 5

표 1. 연령 및 성별 분포

연령	남	여	계(%)
10-19	11	5	16(36)
20-29	6	5	11(24)
30-39	6	1	7(16)
40-49	6	3	9(20)
50-59	1	0	1(2)
60-	1	0	1(2)
계	31	14	45(100)

표 2. 손상 측 부

	例數(%)
내 측 연 골 판	16(35)
외 측 연 골 판	28(61)
양 측 연 골 판	2(4)

표 3. 손상 기 전

	내측	외측	내외측	계
Twisting	6	6	0	12
교통 사고	7	4	0	11
운동 경기 중	1	7	1	9
외상 병력 없음	0	6	0	6
추락 사고	1	3	1	5
Direct blow	1	1	0	2
계	16	28	2	45

표 4. 병력 및 이학적 검사 소견

	例數(%)
Locking	11(24)
Giving Way	12(26)
관절 수종	18(39)
관절선상압통	25(54)
대퇴근위축	12(26)
McMurray test	23(50)

가지 이상 나타난 것이 11%이며, 3가지에서 4가지가 나타난 것이 46%이며, 2가지 이하로 나타난 것이 43%이었다.

## 진 단

### 1. 병력 및 이학적 검사에 의한 진단

병력 및 이학적 검사소견 만으로 46예 중 31예 67%에서 정확히 진단할 수 있었다. 오진된 15예를 분석하면, 2예에서는 내외측연골판 동시손상을 내측연골판만이 손상 받은 것으로 오진하였으며, 3예에서는 외측연골판 손상을 내측연골판 손상으로 오진하였고, 4예에서는 이학적 검사상으로는 슬관절 측부인대 파열의 소견은 현저하였으나 연골판 손상은 확인할 수가 없었으며, 6예에서는 병력 및 이학적 소견이 비특정적이어서 슬관절내장증 이상의 진단이 어려웠던 등 4가지 이유로 분석되었다.

## 2. 슬관절조영술상의 진단

단일조영제 관절조영술과 이중조영제 관절조영술을 병용하였다. 단일조영제 관절조영술시에는 60% urografin 또는 60% hypaque 5 cc를 관절강내에 주입하였으며, 이중조영제 관절조영술시에는 공기 20 cc와 조영제 5 cc를 같이 관절강 내에 주입하였다. 그러나 이중조영제 관절조영술상에서는 때때로 기포가 발생하여 관독이 곤란한 경우가 있었기 때문에, 46예 중 4예를 제외하고는 모두 단일조영제 관절조영술을 시행하였다. 촬영시에는 투사 X-선이 관절면에 일직선으로 투입되도록 투시경으로 관찰하며 슬관절의 위치를 조정 한 후, 슬관절을 30° 간격으로 회전전위시켜 가며 12장의 일련의 조영상을 얻고, sky line view 및 tunnel view를 추가하여 모두 14장의 조영상을 얻었다(사진 1).

슬관절 조영술상에서 연골판손상을 의심케하는 소견을 보면 연골판 내로의 조영제 침윤상, 연골판 내측 첨단부의 마모상, 연골판 모양의 비정상 소견상, 연골판 변연의 조잡상 및 내측연골판 주위로 조영제의 침습상 등이다(사진 2, 3, 4). 46예 중 37예에서 전술한

**사진 2. A** 19세 남자 환자로서 슬관절조영술상에서 연골판 내측 첨단부의 마모상, 연골판 모양의 비정상 소견상 및 연골판 변연의 조잡상이 나타난다. 연골판의 후각부에서 전각부에 이르도록 조영제가 연골판내에 깊이 침윤되어 수직의 종단파열을 추정하게 한다.

**사진 2. B** 사진 2A의 환자로서 수술로 적출된 내측 연골판이다. 전형적인 bucket handle형 파열상을 보이고 있다.

연골판 손상 소견상을 얻어 85%의 진단정확도를 얻었다. 이를 다시 세별해 보면 내측 연골판 손상은 88%, 외측 연골판 손상은 82%의 진단정확도를 나타내었다(표 5).

## 3. 슬관절조영술에 의한 진단율의 증가

병력 및 이학적 검사상에서 오진된 15예 중 11예에서는 슬관절조영술에 의하여 연골판 손상 및 손상부위를 진단할 수 있었다. 이로서 병력 및 이학적 검사에 의한 확진율 67%에 슬관절조영술의 도움으로 24%를 추가 확진할 수가 있어서 도합 91%까지 진단정확도를 증가시킬 수 있었다(표 6).

**사진 1.** 슬관절조영술상: 슬관절을 30° 간격으로 회전 전위시켜 가며 12장의 일련의 조영상을 얻고, 추가하여 tunnel view 및 sky line view를 얻어 도합 14장으로서 슬관절의 전부위를 관찰할 수 있다.

**사진 3. A** 37세 남자 환자로써 슬관절조영술상에서 상단의 두 조영상에는 외측 연골판의 후각부에서 변연의 조잡상 및 연골판 모양이 원래의 췌기상이 아니고 변형된 소견상을 보이고, 하단의 좌측 조영상에서는 외측 연골판의 전각부 근처에서 연골판 내로의 조영제의 침윤상을 보이고, 하단의 우측 조영상에서는 외측 연골판의 내측 침단부에 마모상을 보이고 있다.

**사진 4. A** 17세 여자 환자로써 슬관절조영술상에서, 우측의 tunnel view에는 외측연골판이 비정상적으로 커져 관절내강이 넓어져 있는 소견을 보이고, 좌측 상단의 조영상에서는 외측 연골판 내로의 조영제 침윤상 및 연골판 변연의 조잡상이 보이고 있다.

**사진 3. B** 사진 3A의 환자로써 수술로 적출된 외측연골판이다. 퇴행성 병변을 동반하고 있으며 수직의 종단파열상을 보이고 있다.

**사진 4. B** 사진 4A의 환자로써 수술로 적출된 외측연골판이다. 수직의 종단파열을 겹하고 있는 원관형연골판을 보이고 있다.

**표 5. 슬관절 조영술 소견**

		내측 외측 내외측			계(%)
손상 소견	유	14	23	2	39(85)
	무	1	2	0	3(6)
	의심	1	3	0	4(9)
계		16	28	2	46(100)

**표 6. 진 단 정 확 도**

	例數(%)
병력 및 이학적 검사	31/46(67)
슬관절 조영술	39/46(85)
병력 및 이학적 검사와 슬관절 조영술	42/46(91)

표 7. 손상 내용(Injured Location)

	내측 연골판	외측 연골판	내외측 연골판	계
전각부	2	5	1	8
중위부	3	11	0	14
후각부	8	5	1	14
Bucket Handle	2	5	0	7
변연부	1	2	0	3
계	16	28	2	46

손상내용(location of meniscal injuries) : 내측연골판 손상의 16예 중 전각부 손상이 2예, 중위부 손상이 3예, 후각부 손상이 8예, bucket handle 형 손상이 2예, 변연부 손상이 1예이었다. 이 중 후각부 손상이 50%로 가장 많았다. 외측 연골판 손상의 28예 중 전각부 손상이 5예, 중위부 손상이 11예, 후각부 손상이 5예, bucket handle 형 손상이 5예, 변연부 손상이 2예이었다. 이 중 중위부 손상이 39%로서 가장 많았다. 내외측 연골판 동시 손상인 2예에서의 1예는 내외측 연골판이 함께 전각부 파열이었으며, 1예는 내외측 연골판이 함께 후각부 파열이었다(표 7).

동반 손상 : 7예에서는 내측부인대 파열과 복합된 손상을 보였고, 이 중 2예에서는 전방 및 후방 십자인대 파열도 함께 동반하고 있었다. 이들 7예 중 6예가 내측 연골판 손상이었다.

합병증 : 수술 후 합병증으로는 관절혈종이 4예에서 있었고, 관절수종이 6예에서 나타났다.

## II. 결 과

수술 후 최소 3개월에서 최고 3년까지 평균 6개월간을 원격추시한 결과, 수술 받은 슬관절에 대한 특이한 증상없이 일상생활을 영위할 수 있었던 우수한 결과군은 35명 78%이었으며, 때때로 경미한 통증은 있었으나 일상생활에는 특이한 지장을 초래하지 않았던 양호한 결과군은 7명 16%이었고, 수술 전과 유사한 증상들을 나타내어 일상생활에 지장을 초래하였던 보통의 결과군이 3명 6%에서 있었다(표 8).

원격추시 기간 중에 나타난 증상 및 증후 들로서는, 여러정도의 관절동통이 11예에서, 지속적인 관절수종이 6예에서, 관절불안정성이 4예에서, 사두대퇴근의 근위축이 6예에서 관찰되었다. 관절불안정성 및 사두대퇴근의 근위축은 수술 전에는 인지되지 않았던 예들에서 수술 후에 발생한 경우들이며, 또한 같은 관절에

표 8. 수 술 결 과

			환자수(%)
우	수	군	35(78)
양	호	군	7(16)
보	통	군	3( 6)

서 2가지 이상의 상기 증상이 동시에 나타나는 경우가 많았다.

상기 예들 중 3예에서는 원격추시 기간 중 슬관절 내시경으로 퇴행성관절염의 병변을 확인하였다.

## IV. 고 찰

슬관절 주위의 인대이완이나 근육의 근력조정의 불안정 또는 연골판 자체의 퇴행성 병변 및 기형이 있을 경우에는半月상연골판이 쉽게 손상을 받게되는 소인으로 지적되고 있다<sup>7, 4)</sup>.

신체활동이 많은 사람들에서 연골판 손상의 가능성이 많으며, 실제로 남자에서 여자보다 발생빈도가 훨씬 높은 통계치가 이를 시사하고 있다<sup>13)</sup>.

내측연골판 손상의 발생빈도는 외측연골판 손상의 발생빈도 보다 높다<sup>1, 8, 12, 13, 14)</sup>. 이것은 내측연골판의 변연이 관절낭과 측부인대에 견고하게 부착되어 있고, 여기에 외력의 작용은 운동성이 작은 내측연골판을 쉽게 손상할 수 있으며, 또한 경골과 내측관절면은 III형으로 되어, 내측연골판은 관절 중심부로 밀려가는 경향이 있어 두개의 장골과에 기여 압박 당하기 쉽기 때문이다<sup>10, 13)</sup>. 그러나, 본 보고예에서는 외측연골판 손상이 전체의 60%로서 오히려 내측연골판 손상에 비하여 높은 발생빈도를 보이고 있다. 이것은 한국인에 대한 슬관절半月상연골판 손상의 발생 측부 빈도에 관한 다른 보고예에서도 거의 비슷한 결과를 나타내고 있다<sup>6)</sup>. 이러한 발생빈도의 차이는 서구인들에 비하여 생활습관의 차이, 손상발생 기전의 차이, 외측연골판의 운동성이 작다는 해부학적 구조의 차이 등으로 설명되기도 하나 연구되어야 할 문제다.

연골판이 파열에 이르기까지는, 원인이 되는 외상의 병력이 대체로 분명한 것으로 추론된다. 그러나, 상당한 예들에서는 외상의 병력이 불분명하다. 이것은 최초에 감지하지 못한 경미한 손상이 연골판에 발생한 후, 계속되는 자극으로 손상부가 점차로 커지고, 퇴행성 변화가 병발되며 일정기간 후 파열의 정도가 슬관절 기능의 장애에 이르게 되는 것으로 Smillie는 설명하고 있다<sup>13)</sup>.

Helfet는 슬관절의 굴신운동과 동시에 일어나는 회전운동이 차단될 때 연골판의 손상이 발생한다고 하였다. 대퇴부의 근육에 의하여 조정(control)되고, 연골판과 실자인데 및 관절낭에 의하여 유도(guide)되는 'screw home movement'의 파괴가 연골판의 손상을 초래한다<sup>7)</sup>.

Frankel은 슬관절 운동의 중심축(centre)의 변이는 관절면의 운동속력(velocity) 및 운동방향(direction)을 변화시켜 관절면에 자극을 주고 접촉면을 압박하여 연골판에 손상을 주는 것이라 하였다<sup>8)</sup>.

연골판이 받게된 작은 손상이 퇴행성 병변을 동반하지 커져가는 과열인 경우에는 대체로 수평과열(horizontal tear)이 많다. 그러나, 슬관절이 굴절되는 상태에서 대퇴골과의 강한 내회전은 내측연골판 후각부가 관절 중심부로 끌려가며 이 때 미치는 shearing force에 의하여 수직의 종축과열이 일어난다. 회전의 힘이 약하면 수직의 횡축과열이 일어나게 된다. 외측연골판은 내측연의 굴곡도가 내측연골판에 비하여 커서 수직의 횡축과열이 보다 잘 일어난다<sup>5,7,10,14)</sup>.

내측연골판의 전각부와 외측연골판의 후각부 과열의 발생빈도는 비교적 낮은 것으로 나타난다<sup>1,13)</sup>. 본 보고예에서는 내측연골판의 후각부 손상 및 외측연골판의 중위부 손상이 많으며, 비슷한 결과를 보이고 있다.

내측연골판 손상이 내측부인데 과열 및 전방실자인 대의 과열이 동반하는 경우가 가끔 있다<sup>14)</sup>. 본 보고예에서도 내측부인데 과열을 동반한 7예 중에서 6예가 내측연골판 과열에서 나타나고 있었다.

연골판의 과열편이 두개의 장골과 사이에 끼여 슬관절을 완전전진시키지 못하는 true locking은 종축과열인 경우에 잘 나타나며, 이 때 과열편이 완전히 분리되면 오히려 true locking의 발생빈도는 떨어진다. 연골판 과열시 슬관절의 안정성이 약화되어 나타나는 다리의 회청거림(giving way)은 흔히 발생하는 증상이다<sup>10,14)</sup>. 이렇듯 연골판의 과열편은 슬관절을 최대한 굴절하여 다리를 내외로 회전시키면 도수정복할 수 있고, 이것은 일시적인 치료 및 진단의 방법이 된다<sup>7)</sup>. Smillie는 true locking이 30%에서 나타난다고 하였으며<sup>13)</sup>, 본 보고예에서는 24%로 나타났다. 연골판 과열시의 관절수종은, Ahstrom의 보고<sup>1)</sup>에서는 내측에서 62%, 외측에서 50%이었으며, 본 보고예에서는 내측에서 56%, 외측에서 29%로 나타났다. 퇴행성병변이 진행되어 연골판 과열이 일어난 경우에는 관절수종이 발생하는 빈도는 떨어진다고 Larson은 말하고 있다<sup>10)</sup>. 관절선상의 압통유발은 Ahstrom에 의하면 내측

에서 82%, 외측에서 50%이었고, 이 중 외측의 3%에서는 외측연골판 과열임에도 내측 관절선상에서 압통이 유발되었다. 본 보고예에서도 비슷한 결과이며, 이 중 외측 연골판 과열임에도 내측에서 압통유발이 6%에서 나타났다.

연골판손상의 진단을 목적으로 하는 대부분의 도수 검사들은 관절의 중심부로 손상연골판을 밀어 넣어 과열연골 부위가 대퇴과와 경골과 사이에서 압박, 긴장 또는 포획(trap)되도록 유도하여, 동통 또는 click을 유발시키는 방법들이다<sup>7,10)</sup>. 본 보고예에서는 McMurray 검사를 선택하였으며, Ahstrom이 보고<sup>1)</sup>한 내측의 11%, 외측의 27%에서 보다 높은 결과치를 나타내고 있다.

Helfet와 Ahstrom 등은 병력 및 이학적 검사만으로도 연골판 손상은 잘 진단할 수 있음으로, 진단을 목적으로 하여 번거로운 조작이 요하는 관절조영술까지는 필요하지 않다고 말한다<sup>1,7)</sup>.

Smillie는 병력 및 이학적 검사로서의 오진율은 4% 내지 15%까지에 불과한 것으로 보고하고 있다<sup>13)</sup>. 그러나, Helfet도 인대과열 또는 대퇴과 골절이 동반하는 연골판 손상에서는 이학적 검사가 어려운 바, 슬관절조영술은 유용한 진단방법이라고 하였다. Grick, Korn 및 Nicholas 등은 슬관절 조영술상의 진단이 임상적 진단을 재확인 할 수 있고 손상연골판의 내외측 감별 및 전후측 감별을 보다 정확하게 할 수 있으며, 연골판손상의 병리적 소견까지 추정할 수 있는 장점을 갖고 있다 하였다<sup>4,9,12)</sup>. 특히 Korn 등은 수술로서 연골판 과열을 확인한 100예 중 12예에서 내외측연골판 동시과열임에도, 병력 및 이학적 검사상에서 단 1예에서만 내외측 연골판 과열을 의심하였으며, 이 중 10예에서는 슬관절 조영술에 의하여 수술 전에 양측연골판 과열을 확인하였다. 이들은 수술전에 정규적으로 슬관절 조영술을 시행할 것을 주장하고 있다<sup>9)</sup>. 본 보고예에서도 병력 및 이학적 검사상 오진된 15예 중 11예를 슬관절 조영술에 의하여 추가 확진하였으며, 특히 외측연골판 과열을 내측연골판 과열로 오진한 3예와 내외측연골판 동시과열임에도 내측연골판 손상으로만 오진한 2예에서, 수술전에 슬관절조영술에 의하여 바르게 확인하였다. 슬관절조영술의 확진율을 Grick은 내측 89%, 외측 85%로<sup>4)</sup>, Korn은 내측 96%, 외측 95%로<sup>9)</sup>, Nicholas는 내측 95%, 외측 85%로 보고하였으며<sup>12)</sup>, 이들은 본 보고예의 내측 87%, 외측 83%와 유사하거나 보다 높은 결과를 보이고 있다. 슬관절조영술의 진단율이 외측연골판에서는 약간 낮게 나타나는 것은 슬관절근막낭과 synovial recess

등의 음명이 중복되어 판독하기가 약간 힘들기 때문인 것으로 해석된다.

손상연골판의 절제술은, 손상연골판의 전적출술 및 파열절편만 제거하는 부분절제술이 있었다<sup>10,14</sup>. Cargill, McGinty 등은 bucket handle 형 손상 또는 Flap 형 손상에 있어서는 부분절제술이 수술적 손상이 적고, 술 후 출혈이 적으며, 회복이 빠르고, 남은 연골판이 즉시 유효한 기능을 발휘하는 장점이 있다는 것을 지적하였다<sup>2,11</sup>. 이들은, 연골판 전적출술을 시행받고 회복된 예들에서, 관절내시경 검사상 재생된 연골판의 폭이 5 mm 정도로 원래 연골판의 절반에 미치지 못한다고 하였다. 그러나, Smillie는 재생된 연골판의 크기가 원래의 연골판 보다는 섬유질화 되었으며, 얇고 좁지만 기능에는 특이한 장애가 없으며, 부분절제술에 의하여 제거된 손상연골판의 변연은 관절함액막과 연결되어 있지 않음으로 재생되지 못한다는 점을 들어 연골판 전적출술이 유효하다고 하였다<sup>13</sup>. 본 보고예에서는 모두가 전적출술을 시행받았다.

Johnson 등은 연골판 적출술을 받은 99예에서 평균 17.5년간 원격추시한 결과, 반대편 슬관절에서는 6.1%에서만 퇴행성변변이 관찰된 것에 비하여, 절제술을 받은 슬관절에서는 39.4%에서 현저한 퇴행성변변을 관찰한 것을 지적하였다. 또한 이들은 원격추시 기간 중 양호한 수술결과를 나타낸 것이 50%에 불과하며, 나머지는 여러 정도의 기능장애를 유발하여 일상생활에 지장을 초래하였다고 하였다<sup>8</sup>. Wang 등은 실험상, 연골판 적출술 후 슬관절의 회전불안정성이 14%가 더 증가하는 것을 보고하였으며<sup>15</sup>, Johnson, Cargill 등은 전적출술을 받은 환자들의 원격추시 결과 수술전에 없었던 관절불안정성이 30%에서 발생하였음을 보고하였다<sup>2,8</sup>. 본 보고예에서는 원격추시 결과 6%에서는 만족하지 못한 결과를 얻었으며, 4예에서 수술전에 없었던 관절불안정성이 경하나마 발생하였고, 3예에서는 관절내시경 검사상 관절면의 퇴행성변변이 관찰되었다.

## V. 결 론

경희대학교 의과대학 정형외과학 교실에서는 1974년 1월부터 1978년 6월까지 병력 및 이학적 검사와 슬관절조영술에 의하여 반월상연골판 손상으로 진단되어, 연골판 전적출술을 시행받은 45예, 46슬관절의 임상적 사항을 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 손상측부는 내측 연골판 16예, 외측 연골판 28예로서, 외측 연골판 손상이 1.8배로 더 많았다. 2예에

서는 일측 슬관절의 내외측 연골판 동시 손상이었다.

2. 연골판손상의 손상위치는, 내측 연골판에서는 후각부 손상이 16예 중 8예로, 외측 연골판에서는 중위부 손상이 28예 중 11예로 많았다.

3. 진단정확도를 보면, 병력 및 이학적 검사에 의한 진단 확진율은 67%이었다. 슬관절조영술을 병행하여 91%까지 진단율의 증가를 얻을 수 있었다.

4. 수술 후 평균 6개월간을 원격추시하여 78%에서 우수한 결과를 얻었다.

5. 반월상연골판 손상의 진단에 있어서는 슬관절조영술이 매우 유효한 방법으로 사료된다.

## REFERENCES

1. Ahstrom, J. P.: *Reliability of history and physical examination in diagnosis of meniscus pathology. Current practice in orthopaedic surgery. Vol. 7. 203-222. 1977.*
2. Cargill, AO'R., and Jackson, J. P.: *Bucket-handle tear of the medial meniscus. J. Bone and Joint Surg., 58-A: 248-251, 1976.*
3. Frankel, V. K. and Burstein, A. H. and Brooks, D. E.: *Biomechanics of internal derangement of the knee. J. Bone and Joint Surg. 53-A: 945-962, 1971.*
4. Grick, J. M., Gordon, R. B. and Max Schedk: *Arthrography of the knee, instructional Course Lectures. 24:221-250. 1975.*
5. Grossman, R. B., Nicholas, J. A.: *Common disorders of the knee. The Orthop. Clin. N. Amer. 8:619-640. 1977.*
6. 하권익: 한국인 슬관절 반월상 연골손상에 관한 고찰, 대한정형외과 학회잡지, 제 4 권 제 4 호, Dec 1969.
7. Helfet, A. J.: *Diagnosis and management of internal derangements of the knee joint. Instructional course Lectures. 19:63-77. 1970.*
8. Johnson, R. J., Kettlekamp, D. B., Clark, Wand Leaverton, P.: *Factors affecting late results after meniscectomy. J. Bone Joint Surg., 56A: 719-729, June 1974.*
9. Korn, M. W., Spitzer, R. M. and Olsson, H. F.: *Value of arthrography for the problem knee. A. A. O. S. Symposium on Reconstructive Surgery of the knee. pp. 61-72. St. Louis.*

- C. V. Mosby, 1978.
10. Larson, R. L.: *Dislocations and ligament injuries of the knee. In Rockwood and Green Fractures, pp. 1257-1266. Philadelphia, Toronto. J.B. Lippincott Co. 1975.*
  11. McGinty, J.B., Geuss, L.F., Marvin, R.A. and Lower Falls, N.: *Partial or Total Meniscectomy, A Comparative analysis. J. Bone and Joint Surg., 59-A: 763-766., Sept. 1977.*
  12. Nicholas, J.A.: *Injuries to the menisci of the knee. Orthop. Clin. N. Amer., 4:647-664. 1973.*
  13. Smillie, I.S.: *Injury of the knee joint Ed, 4. Edinburgh, Churchill Livingstone, 1970.*
  14. Stewart, M.: *Traumatic affections of joints. Crenshaw, A.H. (ed): In Campbell's Operative Orthopaedics. ed. 5. Vol. I. pp. 901-920. St. Louis. C.V. Mosby, 1971.*
  15. Wang, C.J. and Walker, P.S.: *Rotary laxity of the human knee joint. J. Bone and Joint Surg. 56A:161-170, 1974.*