

## 만성 전방 십자 인대 손상과 동반된 반월상 연골 파열 양상에 대한 MRI 검사와 관절경 검사와의 비교 분석

### MRI and arthroscopic evaluation for meniscus lesion associated with chronic anterior cruciate ligament injury; analysis of location and type of meniscus tear

을지대학교 의과대학 을지대학병원 정형외과학교실

이광원 · 김용인 · 이도현 · 최원식

#### 서 론

만성 전방 십자 인대와 반월상 연골 동반손상 환자에서 MRI 소견과 재건술시 관절경하 검사에서 반월상 연골의 파열 양상을 비교, 분석하고자 하였다.

#### 재료 및 방법

2004년 5월부터 2009년 7월까지 전방십자인대 파열로 본원에서 수술하였던 134명의 환자 중 손상 후 6주 이후에 재건술을 시행한 74례를 대상으로 하였다. 환자의 나이는 16세부터 67세로 평균연령은 36.7세였다. 성별은 남성이 57례(77%), 여성이 17례(23%)이었다. 수술 전 모든 환자에서 MRI 검사를 시행하였다. 수술 전 시행한 MRI검사를 통해 전방 십자인대의 불연속성, 반월상 연골 파열의 유무 및 파열의 형태와 위치를 분류하였다. 이를 전방 십자 인대 재건술 시 시행한 관절경 검사로 확인하였다. MRI 검사 및 관절경 소견을 통계학적 방법을 통해 분석하였다. 파열의 위치는 전각부, 중간부 및 후각부로 구분하였고, 파열의 형태는 종 파열, 수평 파열, 양동이 손잡이형 파열, 방사 파열 및 복합 파열로 구분하였다.

#### 결 과

만성 전방 십자 인대 손상이 있는 74례의 환자 중 55례(74%)의 환자에서 반월상 연골 파열이 동반되었다.

1. MRI 검사 상 반월상 연골의 파열은 55례(74%)에서 관찰되었고, 내측 반월상 연골에서 31례(56%)로 가장 많았고, 외측 반월상 연골 파열은 10례(18%), 양측 반월상 연골 파열은 14례(26%)로 관찰되었다. 가장 흔한 손상은 30례(44%)의 후각부의 종 파열이었다. 종 파열이 32례(46%)로 가장 많았고, 파열 위치는 후각부에서 40례(58%)로 가장 많았다.
- 1) 내측에서 관찰된 45례의 반월상 연골 파열에서 종 파열이 21례(47%)로 가장 흔한 파열 형태이었고, 파열 위치는 후각부에서 26례(58%)로 가장 빈발하였다.

2) 외측에서 관찰된 24례의 반월상 연골 파열에서 중 파열이 12례(50%)로 가장 흔한 파열 형태이었고, 파열 위치는 후각부에서 14례(58%)로 가장 빈발하였다.

2. 관절경검사 상 반월상 연골의 파열은 55례(74%)에서 관찰되었고, 내측 반월상 연골에서 29례(53%)로 가장 많았고, 외측 반월상 연골 파열은 12례(22%), 양측 반월상 연골 파열은 14례(25%)로 관찰되었다. 가장 흔한 손상은 29례(42%)의 후각부의 중 파열이었다. 파열 위치는 후각부에서 39례(57%)로 가장 많았다.

1) 내측에서 관찰된 43례의 반월상 연골 파열에서 중 파열이 21례(49%)로 가장 흔한 파열 형태이었고, 파열 위치는 후각부에서 24례(56%)로 가장 빈발하였다.

2) 외측에서 관찰된 26례의 반월상 연골 파열에서 중 파열이 12례(46%)로 가장 흔한 파열 형태이었고, 파열 위치는 후각부에서 15례(58%)로 가장 빈발하였다.

MRI 검사 상 반월상 연골의 손상 소견이 없었으나 관절경 검사상 손상이 있었던 3례의 경우, 3례 모두 외측 반월상 연골에서 관찰 되었으며, 2례에서 후각부 방사파열 이었고, 1례에서 중간부 수평 파열이었다.

만성 전방 십자 인대 손상 환자에서의 MRI 검사의 민감도는 94.5%, 특이도는 84.2%이었다. 위양성률은 15.8%이었고, 위음성률은 5.5%이었다. 양성예측도는 94.5%이었다. 음성예측도는 84.2%이었다. 내측 반월상 연골 파열에 대한 MRI 검사는 민감도 95.5%, 특이도 100%, 위양성률 0%, 위음성률 4.4%, 양성예측도는 100%이었다. 음성예측도는 92.3%이었다. 외측 반월상 연골 파열에 대한 MRI 검사는 95.8%, 특이도 93.3%, 위양성률 6.7%, 위음성률 4.2%, 양성예측도는 88.5%이었다. 음성예측도는 97.7%이었다.

## 결 론

만성 십자 인대 파열 환자에서 동반 손상으로 내측 반월상 연골의 후각부의 중 파열이 가장 호발하였다. 만성 전방 십자 인대 파열 환자에서 반월상 연골 손상에 대한 MRI 검사는 민감도 94.5%, 특이도 84.2%, 위양성률 15.8%, 위음성률 5.5%를 보였고, 양성예측도 94.5%, 음성예측도 84.2%를 보였다. 만성 전방 십자 인대 파열에서 MRI 검사를 통한 반월상 연골 손상의 평가는 손상의 위치 및 파열의 양상을 알아보는데 좋은 검사법이나, 후각부 방사 파열 등의 경우에 MRI 검사상 위음성 소견을 보일 수 있으므로 관절경 검사 시 주의를 기울일 필요가 있을 것으로 사료된다.

## 색인 단어

전방십자인대, 반월상 연골, MRI, 관절경