

인체모형을 이용한 슬관절내 주사법

경희대학교 의과대학 가정의학교실

김 병 성

머 리 말

슬관절은 인체 내에서 가장 큰 관절로 각종 스포츠로 인한 손상이나 퇴행성관절염, 또는 류마치스성관절염이 잘 생기는 곳이다. 슬관절 손상 또는 질환의 진단 및 치료방법으로 이용되는 관절천자 및 관절강내 주사법은 일차진료의사가 충분히 할 수 있고 또 효과가 큰 시술이다. 중요한 점은 관절 주변의 해부학적 구조를 잘 알고 있어야 하고 정확한 적응증과 금기증을 알고 부작용에 대해 이해하고 나서 적응증이 되는 경우에만 하도록 해야 한다.

적응증 및 금기증

스테로이드 국소주사는 항염증제, 물리치료 등과 같은 포괄적인 치료의 한 부분으로 시행되어야 한다. 국소주사이므로 전신 부작용을 최소화할 수 있으며 손상부위에 정확히 투여할 수 있는 장점이 있다.

국소주사와 동시에 이루어지는 관절천자는 진단적 목적으로 사용되는데 joint effusion이 있을 때 활액증가의 원인이 감염성, 류마치스, 외상성 또는 크리스탈 요인인지 감별하는데 이용된다. 치료적인 목적으로 사용할 경우에는 염증이 일어난 활액을 제거해주고, 종창이 일어난 관절의 통증을 경감시켜 주며, 국소적 염증을 치료하는 목적으로 쓰인다. 질환으로는 점액낭염, 건막염, 부건염, 활액막염, 골관절염, 관절주위염, 신경염, 만성 근육스트레인과 같은 염증성질환에 이용될 수 있다.

그러나 주사된 부신피질호르몬은 강력한 소염 작용 외에도 조직내 교원질 합성을 억제하여 조직의 치

유를 방해할 수도 있으며, 주사 후에 증세가 빨리 좋아져서 조직의 과사용으로 인한 퇴행성변화가 일어날 수 있다. 퇴행성변화는 주사된 용량에 비례하므로 반복적인 국소주사는 피하도록 해야 한다.

부신피질호르몬 국소주사의 금기증은 표 1과 같다.

부 작 용

부신피질호르몬 국소주사의 부작용으로 가장 흔한 것은 무증상의 관절캡슐 주변의 석회화로 약 40%에서 일어나며, 주사후 발적이 2~5%, 스테로이드 관절병증이 0.8% 생길 수 있다. 연골손상이 일어날 수 있고, 1% 이하에서 건 파열, 안면홍조, 피부부위축이 일어날 수 있으며, 의인성 관절감염이 0.001% 내지 0.07%에서 발생하고, 과민반응과 신경손상이 드물게 생길 수 있다. 국소주사의 통증을 줄이기 위해서 국소마취제 1% lidocaine 0.5~1.0 ml를 함께 주사하면 통증을 줄일 수 있다.

표 1. 부신피질호르몬 국소주사의 금기증.

봉소염(cellulitis) 또는 개방성 창상
항응고제 투여
심한 응고장애 질환
패혈성삼출액(septic effusion)
이전 12개월간 3회 이상 체중부하관절에 주사한 경우
2~3회 국소주사로 효과가 없는 경우
균혈증이 의심되는 경우
불안정한 관절
접근이 불가능한 관절
관절의 인공보형물(인공관절)

준 비 물

베타딘 및 알콜 솜, 소독된 장갑, 소독포(필요 시), 주사용 바늘 21~25 G 3.5 cm, 1 cc~10 cc 일회용 주사기, 샘플 튜브(활막액 검사용), 약제(부신피질 호르몬제 및 리도카인) 등이 필요하다. 관절강내 주사용 약제는 표 2와 같으나 보통 triamcinolone이나 methylprednisolone (Depo-Medrol)을 사용한다.

주사방법

1. 내측 접근법(Medial approach)

- 환자를 supine position으로 눕히고 무릎을 신전 시킨다.
- 슬개골의 바깥쪽을 약간 누른다.
- 20~23 G 주사바늘로 슬개골과 대퇴골 사이 내측에서 주사한다.
- 주사약을 넣기 전에 관절액을 뽑아낸다.

2. 외측 접근법(Lateral approach)

- 환자를 supine position으로 눕히고 무릎 밑에 수건을 말아 놓는다.
- 슬개골의 안쪽을 약간 누른다.

- 20~23 G 주사바늘로 슬개골과 대퇴골 사이 외측으로 주사한다.
- 주사약을 넣기 전에 관절액을 뽑아낸다.

3. 전방향 접근법(Anterior approach)

- 환자를 눕히거나 앉은 상태에서 무릎을 90° 구부린다.
- 슬개골의 하단 바로 밑 infrapatellar ligament 내/외측에서 위쪽 방향으로 찌른다.
- 관절 연골과 슬개골하 fat pad를 찌를 위험이 높다.

주사 후 주의사항

- 1) 만일 환자가 주사 후에 통증이 가라앉았다면 주사는 제대로 된 것을 의미한다.
 - 2) 주사한 관절을 48~72시간 동안 쉬게 한다.
 - 3) 하루 3회 얼음 찜질을 한다.
 - 4) 필요할 경우 항염증제(NSAIDs)를 사용한다.
 - 5) 환자에게 가능한 합병증(감염증, steroid flare, 건괴열 등)에 대해 설명한다.
- * Steroid flare란 주사 후 6~12시간 후에 생기는 통증을 말하는 것으로 안정, 얼음찜질, 비스테로이드성소염제로 치료한다.

표 2. 관절강내 주사 부신피질호르몬제.

Preparations	Prednisone equivalents
Hydrocortisone acetate 25 mg/ml (Hydrocortisone)	1
Prednisolone tebutate 20 mg/ml (Hydeltra-TBA)	4
Triamcinolone hexacetonide 20 mg/ml (Aristospan)	5
Triamcinolone acetonide 10, 40 mg/ml (Kenalog-10, Kenalog-40)	2.5 and 10
Methylprednisolone acetate 20, 40, 80 mg/ml (Depo-Medrol)	5, 10 and 20
Dexamethasone sodium phosphate 4 mg/ml (Decadron and Hexadrol)	8
Dexamethasone acetate 8 mg/ml (Decadron-LA)	16