

## 주관절 주위 병변의 비수술적 치료 Non-Operative Treatment of the Elbow

전남대학교병원 정형외과

문 은 선

일상 생활을 방해할 정도의 주관절 주위의 통증을 호소하는 환자는 상당히 흔하지만, 그 통증이 영구적인 변형이나 불구를 초래할 정도로 심각하지는 않다. 가장 흔한 것은 상완골 외측의 모호한 통증이며, 이 범주에 포함되는 질환으로 외 상과염, 내 상과염, 주관절 주위 신경포착 증후군, 주두 점액낭염 등이 있다.

주관절 주위의 통증을 일으키는 질환을 외측, 내측, 후방 등 3가지 부위로 분류하여 설명하고, 가장 흔한 질환인 외측 및 내측 상과염의 비수술적 치료 방법을 중심으로 기술하겠다.

### 외측 주관절 통증

스포츠를 즐기는 사람과 노동자에게서 외측 주관절 통증은 지극히 흔하다. 그 가장 흔한 이유는 과도한 손목 신전과 연관된 과사용 증후군이며, 전통적으로 '테니스 주관절' 라고 불리어 왔다. 이는 사실 테니스 선수보다는 테니스선수가 아닌 사람에게서 더욱 흔하며, 외상과염이라고도 불려져 왔는데, 병변부위가 외상과의 아래쪽이고 때때로 원인이 염증성보다는 퇴행성이기 때문에 부적절하다. 주된 병리학적인 진행과정은 외상과에서 신전근의 기시 부위의 주로 1~2 cm내의 단요수근 신건의 퇴행성 변화이다.

외측 주관절 통증을 일으키는 다른 상태로는 요상완 관절의 활액막염, 요상완 점액낭염, 요골 신경의 후골간분지의 포착으로 인한 요골 관 증후군 등이 있다. 이러한 상태들이 단독으로 또는 신전 건 병증과 연관되어 있어날 수 있다.

경추 또는 상부 흉추부와 신경 구조물 때문에도 외측 주관절부의 통증이 일어날 수 있다. 따라서 경추부와 신경 구조물에 대한 정확한 평가가 필수적이다. 외측 주관절 통증의 원인에 대해서는 다음과 같다.

흔한 병변	드문 병변	간과하면 안되는 병변
신전건 병증	요상완관절의 활액막염	박리성 골연골염
연관통	요상완관절의 점액낭염	소두
경추	요골 관 증후군	요골(청소년기)
상흉추		

### 1. 신전건 병증

한 가지의 치료 방법보다는 여러 치료들을 병행함으로써 증상을 완화시킬 수 있다. 연부 조직에 대한 치료의 기본 원칙은 통증이나 염증의 조절, 치유과정의 촉진, 유연성과 힘의 회복, 증가된 신경 긴장도, 연관통 등 관련된 인자를 치유, 활동으로의 복귀 등이다. 치료 단계를 3기로 나누어 치료할 수 있으며, 치료 시기 동안에 치료 시기가 겹칠 수 있지만, 환자의 통증이 완전히 없어진 후 신연 운동과 근육 강화 운동의 단계로 넘어 가야 한다. 주관절과 수근 관절의 운동 정도, 저항 운동에서 통증의 유무, 압통 부위의 크기, 파악력을 측정하여 재활 운동의 지침으로 삼는다.

#### 1) 제1기

통증을 감소시키는 것은 비수술적 치료 1기의 주된 목표이다.

- 안정

안정을 취하면서 무리한 활동을 피한다. 통증을 참고 운동하면 회복이 오래 걸릴 수 있으므로, 통증 한도 내에서 일을 한다.

- 운동

완전한 고정이나 비활동은 불용성 위축을 일으키거나 추후에 재활을 방해할 수 있으므로 피해야 한다. 팔을 과용하지 않도록 하며, 불편감이 없는 범위 내에서 부드러운 관절 운동을 하는 것이 도움이 되며, 통증에 관계 없는 다른 동작이나 운동은 계속 하도록 한다.

- 냉 치료 (cold therapy)

하루에 20분간 3~4회 얼음 찜질을 하는 것은 혈관 수축 및 진통 작용 때문에 추천된다. 냉 팩(cold pack), 얼음 주머니, 얼음 마사지 형태로 사용할 수 있다. 냉 치료 후에 가벼운 관절 운동과 신연 운동을 하는 것이 권장되며, 냉 치료는 운동 후에 시행될 수 있다.

- 경구용 소염 진통제

경구용 비스테로이드 소염진통제는 특별한 비적응증이 아니라면 10~14일간 투여되어야 한다. 상과염은 퇴행성 과정으로 생각되어지고 있기 때문에 항염증성 약물의 유용한 효과는 동반된 활막염과 동반된 통증의 완화에서 기인한다고 생각되고 있다.

- 스테로이드

환자가 이러한 방법에 반응하지 않는다면 건 주위의 국소적 스테로이드 주사가 필요할 수 있다. 적응증은 3개월 이상의 적절한 재활 프로그램의 실패, 골막염로 인한 외상과의 통증이 있는 경우이다. 적절한 주사기술은 굴곡회내근 깊이의 건막하 공간까지 주사하며, 가장 아픈 부위에 주사되어야 한다. 파하조직 위축을 일으킬 수 있으므로 표재조직으로 주사하지 않도록 하여야 하며, 또한 비가역적인 구조적인 변화를 일으키지 않도록 건에 직접 주사하지 않도록 주의를 기울여야 한다. 국소 스테로이드 주사에 탈색소 현상의 위험에 대해서도 또한 환자에게 말해줘야 한다. Stahl 등<sup>15)</sup>은 6주에서 상당한 통증의 감소를, 그러나 3개월 및 1년에는 차이가 없음을 말하였고 Price 등<sup>16)</sup>은 55~89%의 환자에서 통증의 감소됨을, 그러나 증상의 재발이 18~54%에서 나타남을 보고하였다. 스테로이드 사용이 대조군과 비교해 장기 추사에서 유의있는 차이를 보이지 않는다는 보고도 있다<sup>2)</sup>.

스테로이드를 병변 부위에 바른 후 초음파를 이용해 스테로이드 작용을 하게 하는 steroid phonophoresis는 스테로이드 주사 대신 사용될 수 있다. 초음파를 이용해 큰 거대 분자 스테로이드를 연부 조직에 침투시키며, 투과 깊이가 10 cm 정도까지 될 수 있다. Galloway 등<sup>5)</sup>은 10% hydrocortizone cream과 2% lidocaine jelly를 3주 동안 바른 후 2~5분씩 1주일에

2~3회 초음파를 이용한 phonophoresis를 추천하고 있다.

· 마사지

마사지 요법은 오래 지속된 병변에서 시행하며, 섬유성 유착의 형성을 감소시키고, 손상 조직의 재혈관화를 증진시킨다. 병변 부위의 인접한 단단하고 두꺼운 조직에서 시행하며, 손목을 수동 굴곡 상태로 함으로써 조직을 긴장 상태로 유지하고 병변부위로 횡마찰을 시행하며, 또한, 근막 긴장이 유지되도록 한다. 과민한 지역은 지압으로 치료될 수 있다. 단 요수근 신근을 촉진하여 전체 근육에 걸쳐 마사지를 시행하며, 근막 긴장 유지, 횡 및 종 활주와 함께, 능동적인 수근 관절 굴곡으로 치료한다.

· 역작용 보조기

역작용 보조기는 활동으로 복귀하는 3기에 증상을 감소시키는데 효과적이지만, 일상생활에서 증상을 가지고 있는 운동 선수에서 1기부터 사용되어 질 수 있다. 근건단위의 완전한 수축성 확장을 제한하기 때문에 내재성 근력을 감소시킨다. 많은 환자등이 보조기를 통증 부위에 잘 못 착용을 하는데, 정확한 부위는 전완부 상부, 주관절의 10 cm 정도 하방이며, 단단하게 채워져야 한다. 하지만, 보조기 착용시 전 골간 신경의 압박 및 후 골간 신경 포착의 증상이 보고되므로<sup>3,4)</sup>, 선수들에게 적절한 보조기의 착용 방법에 대해 교육하고, 증상이 개선되지 않았을 때 사용을 중단하여야 한다.

8. 기타

경구 및 주사성 항염증 약물에 추가적으로 초음파<sup>5,16)</sup>, 체외 충격파<sup>11,14,17)</sup>, 레이저<sup>2,6,7,10)</sup>, 고압 갈바닉 전류 자극, 침술<sup>12)</sup>, Botulinum toxin<sup>9)</sup> 등 다양한 물리 치료 방법이 상과염의 통증을 감소시키는데 사용되어 왔다.

2) 제2기

정상 근력과 지구력의 회복하고 재발을 방지하기 위해 중점을 두어야 하며, 유발 인자를 찾아내야 하는 시기이다. 상과염의 증상이 제 1기를 통해서 개선되었다면 재활 프로그램이 이환된 팔을 위해 시작되어야 한다. 우선, 수근 관절 및 주관절에서 완전한 무통의 운동범위가 회복되면, 신연 운동과 점진적인 등척성 운동을 시행한다. 처음에는 통증을 줄이기 위해서 주관절이 굴곡 상태에서 시행하며, 그 후 증상이 좋아지면 점진적으로 주관절을 신전하면서 시행한다. 유연성과 힘이 좋아지면 동심성 및 편심성 저항운동을 행한다. 수상 전 힘의 정도에서 운동은 증상을 재발시키는 긴장 과다의 위험이 있기 때문에 수상 전보다 더 큰 힘을 얻는 것이 운동의 목표이다.

환자가 심한 불편함 없이 피로감을 느낄 정도에서 반복 운동이 가능하다면, 운동으로 복귀하는 모의 훈련을 시작할 수 있다. 모의 훈련을 마친 후, 운동 기간과 강도를 점차 높이면서 스포츠를 다시 시작할 수 있다. 선수에게 전완부 및 어깨 근육에 특히 강조를 두면서 최적의 힘과 몸 상태를 만드는 유지 운동 프로그램을 강조한다. 테니스선수는 처음에 공을 치지 않고 백핸드 기술을 연습하고 그리고 서서히 부드러운 스윙연습을 실시 후 최고의 힘으로 연습을 하면 된다. 환자의 증상의 정도와 재활기간에 따라서 3~6주이상의 복귀기간이 필요하다.

3) 제3기

원하는 활동 정도까지 회복시키기 위한 기능적 재활 운동이 필요하다. 운동으로 복귀를 하면 상과염이 발생하는데 기여할 수 있는 정확한 기술이나 적절한 장비를 확인하는 것이 중요하다. 특히 라켓을 이용하는 스포츠에서는 적절한 라켓의 그립 크기, 무게, 종류, 재질, 라켓 머리 부분의 크기, 줄의 장력, 코트의 표면, 볼의 무게 등을 종합적으로 판단하는 것이 필요하며, 골프

의 경우 적절한 무게, 길이, 그립 등이 필요하다. 정확한 기술을 위해서는 유연성, 강도, 지구력 훈련 등 전체 몸의 상태 조절이 필수적이다. Jobe과 Ciccotti<sup>8)</sup>는 5~15%의 환자가 증상의 재발을 하는데, 이러한 환자의 대다수가 완전히 재발을 받지 않은 환자라고 보고하였으며, Binder와 Hazelman<sup>1)</sup>은 26%의 환자가 증상의 재발을 하며 40%이상의 환자가 계속된 작은 불편을 가진다고 하였다.

**요골 관 증후군(Entrapment of the posterior interosseous nerve, Radial tunnel syndrome)**

후골간신경은 단 요 수근 신건 기시부의 원위부를 지나며 arcade of Frohse로 들어와 회외근의 양 두 사이를 통과하게 되므로 포착 증후가 발생할 수 있다. 비수술적 치료는 포착되는 부위에서 회내근 근육위로의 마사지와 신경 스트레칭으로 구성되어 있다. 이것이 만약 성공하지 못한다면 감압 수술이 필요할 수 있다.

**외측 주관절 통증의 다른 원인**

독립적으로 나타날 수도 있고 연관되어 나타날 수도 있다. 요상완골 점액낭염은 운동선수들에게서 가끔 볼 수 있다. 이는 신전건 병증과 압통의 부위가 외상과의 앞쪽 및 원위부라는 점에서 구분될 수 있다. 이러한 점액낭염의 존재는 초음파 검사를 통해서 확진될 수 있다. 국소 스테로이드 주사는 치료의 가장 효과적인 방법이다.

상완골 소두나 요골두의 골연골염은 던지는 운동의 어린 운동선수에서 일어날 수 있다. 이는 커지고 변형된 소두는 골관절염에 걸리기 쉽다. 이 상태의 치료는 악화시키는 활동을 피하는 것이다.

외측 주관절은 특히 경추 및 상흉추부위의 연관통의 흔한 부위이다. 이 경우 경추부위의 이상을 치료하고 환자의 증상을 다시 평가하여야 한다.

**내측 주관절 통증**

흔한 병변	드문 병변	간과하면 안되는 병변
굴곡 회내전근 병증 내측 측부 인대 손상	주 관 증후군 내측 상과 견열 골절 청소년기 골단염	연관통

**1. 굴곡 회내전근 병증 (Flexor / Pronator tendinopathy)**

외측부와 비교해서 흔하지는 않지만 골프 선수들에서 흔히 볼 수 있으며 테니스 선수 중에서는 포핸드로 탑스핀을 많이 구사하는 선수에게서 나타날 수 있다. 원발 병리는 굴곡근, 특히 원회내근에서 기인한다.

검사상 흔히 내상과 부위나 바로 아래부위에 국한된 통증이 있으며 손목을 구부리거나 전완부를 회내전시킬 때 특히 전에서 수동성 신장이 일어날 때 볼 수 있다. 치료는 신전건 병증의 경우와 같다. 골프 선수나 테니스시 포핸드를 구사할 때 많은 주의가 필요하다. 내상과와 가깝기 때문에 척골 신경이 반흔 조직 내에 포착될 수 있다. 이는 신경 스트레칭을 통해서 치료될 수 있다.

## 2. 내측 측부 인대 손상 (Medial collateral ligament sprain)

내측 측부 인대의 염좌는 급성 손상 때 일어날 수 있으며 던지기 시 만성적으로 지나친 외반성 스트레스의 결과로 나타날 수 있다. 특히 야구 투수나 창던지기 선수에서 볼 수 있다. 반복되는 외반은 처음에 인대의 염증을 일으키고 반흔 및 석회화, 그리고 때로 인대의 손상을 일으킨다. 검사시 국한된 인대위로의 압통이 있을 수 있고 외반성 스트레스시 경한 불안정성이 있을 수 있다. 전완부 근육의 수축이나 활액막염이나 주두 끝의 유리체 생성, 요골상완골소두 관절요골소두 관절의 손상 같은 동반 손상 등이 있을 수 있다.

치료는 초기에는 활동의 변화, 나쁜 습관의 개선, 국소 전기자극요법, 마사지요법 등이 있다. 특정한 근육 강화는 시작되어야 하며 전완부 굴곡근, 회내근으로 집중되어야 한다. 진행된 병변의 경우는 관절경적 유리체 및 골극의 제거를 요한다. 때때로 저명한 불안정성이 발생하여 인대 재건술이 필요한 경우도 있다.

## 3. 주관 증후군 (cubital tunnel syndrome, ulnar nerve compression)

척골신경은 팔의 중간부의 근간 격막에서 관통하여 삼두근의 내측두의 심부로 들어가서 주두와 내상과간에 위치하게 된다. 전완부에 들어서서는 상완골과 척수근 굴근의 척골 두사이로 들어가게 되며 척골 신경이 눌리게 된다. 이러한 상태의 치료는 먼저 국소적인 마사지요법으로 유착을 없애는 것이다. 신경 스트레칭이 또한 실행되어야 한다. 척골 신경 전방 전위술은 증상이 지속되거나 신경 증상의 악화를 보일 때 필요할 수 있다.

## 후방 주관절 통증

### 1. 주두 점액낭염 (olecranon bursitis)

단순 외상 후 나타날 수도 있지만 딱딱한 표면으로의 추락같은 주관절의 후측에 영향을 미치는 반복되는 외상 후에 더 많이 일어난다. 학생들같이 오랫동안 주관절부위를 바닥에 대고 있는 경우에서도 나타난다. 주두의 점액낭은 피하에 위치하며, 혈액이나 장액으로 채워질 수 있다.

치료는 먼저 소염진통제, 휴식, 압박이다. 이것이 실패하면 흡입을 할 수 있고 국소 스테로이드와 국소마취제를 혼합한 주사가 유용할 수 있다. 반복되는 점액낭염은 흡인과 주사에 반응하지 않을 수 있고 제거술이 필요하게 된다. 감염이 되면 이는 응급 배액술, 엄격한 고정, 항생제치료가 필요한 심각한 합병증이다.

### 2. 삼두근 건 병증 (Triceps tendinopathy)

주두가 보이는 삼두근의 부착부에서 종종 볼 수 있다. 표준적인 보존적인 치료가 사용되어진 다. 마사지요법과 침술은 삼두근의 근건복합체의 팽팽한 긴장을 감소시키는데 도움이 된다.

### 3. 후방 충돌증 (Posterior impingement)

스포츠인구에서 가장 많은 주관절부의 문제중 하나가 후방 충돌이다. 이는 주로 투수에서 일어나고 외반 신전 손상과 연관이 있다.

투구시 과도한 신전이 일어나고 주두와 주두와 사이에서 전단력이 생기게 된다. 초기의 단계에서는 주로 연부조직의 비후, 시간이 지나면서 주두의 끝, 특히 과상 움기에서 골극이 생기게 된다.

주된 임상적 특징은 고정된 굴곡 변형과 신전을 가했을 때 후부에 통증이 있는 것이다. 이러한 상태는 보존적으로 치료하기가 힘들고 종종 관절경적 수술을 요하며, 충돌하는 뼈와 연부 조직을 제거하는 것을 포함한다. 완전투구기능으로의 복귀는 3개월 정도가 걸린다.

## REFERENCES

1. Binder AI, Hazleman BL: Lateral humeral epicondylitis: A study of natural history and the effect of conservative therapy. *Br J Rheumatol* 22: 73-76, 2003
2. Boyer MI, Hasting H: Lateral tennis elbow: " Is there any science out there?" *J Shoulder Elbow Surg* 8; 481-91; 1999
3. Enzenauer RJ, Nordstrum DM: Anterior interosseous nerve syndrome associated with forearm band treatment of lateral epicondylitis. *Orthopaedics*. 14: 788,1991
4. Field LD, Savoie FH: Common elbow injuries in sport. *Sports Med*. 26: 193, 1988
5. Gallowy M, DeMaio M, Mangine R: Rehabilitative techniques in the treatment of medial and lateral epicondylitis. *Orthopedics* 15; 1089-1097: 1992
6. Haker E, Lundeberg T: Is low energy laser treatment effective in lateral epicondylagia. *J Pain Symptom Manage* 6;241-6; 1991
7. Haker E, Lundeberg T: Lateral epicondylalgia: report of non-effective midlaser treatment. *Arch Phys Med Rehabil*72: 984-8: 1991
8. Jobe FW, Ciccotti MG: Lateral and medial epicondylitis of the elbow. *J Am Acad Orth Surg* 2: 1-8, 1994.
9. Keizer SB, Rutten HP, Pilot P, Morre HHE, Os JJv, Verburg AD: Botulinum toxin infection versus surgical treatment for tennis elbow. *Clin Orthop* 401: 125-131, 2002
10. Krashennikoff M, Ellitsgaard N Rogvi-Hansen B, et al. No effect of low power laser in lateral epicondylitis. *Scand J Rheumatol* 23; 260-3; 1994
11. Krishek O, Hopf C, Nafe B, et al: Shock-wave therapy for tennis and golfer's elbow- 1 year follow-up. *Arch Orthop Trauma Surg*, 119:62-66, 1999
12. Molsberger A, Hille E: The analgesic effect of acupuncture in chronic tennis elbow pain. *J Rheumatol* 33: 1162-5: 1994
13. Price R, Sinclair H, Heinrich I, et al: Local injection treatment of tennis elbow: hydrocortisone, triameinolone and lodocaine compared. *Br J Rhumatol* 30: 39, 1991.
14. Rompe JD, Riedel C, Betz U, et al: Chronic lateral epicondylitis of the elbow: a prospective study of low-energy shockwave therapy plus manual therapy of the cervical spine. *Arch Phys Rehabil* 82: 578-582, 2000.
15. Stahl S, Kaufman T: The efficacy of an injection of steroids for medial epicondylitis: a prospective study of sixty elbow. *J Bone Joint Surg*. 79A: 1648-1652, 1997.
16. Stratford P, Norman GR, McIntosh JM. Generalizability of grip strength measurement in patients with tennis elbow. *Phys Ther*. 69; 276-281; 1989
17. Wang CJ, Chen HS: Shock wave therapy for patients with lateral epicondylitis of the elbow: a one-to two-year follow up study. *Am J Sports Med*, 30: 422-425, 2002.