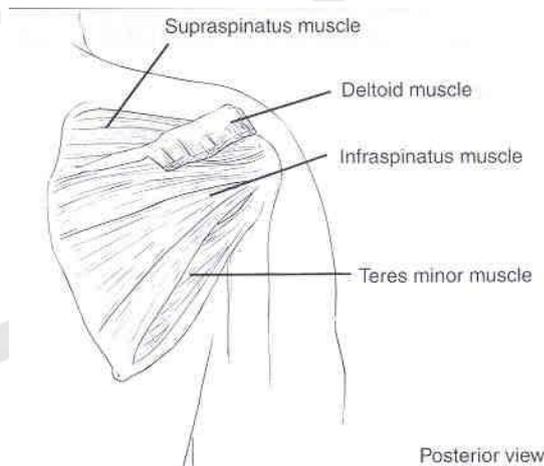
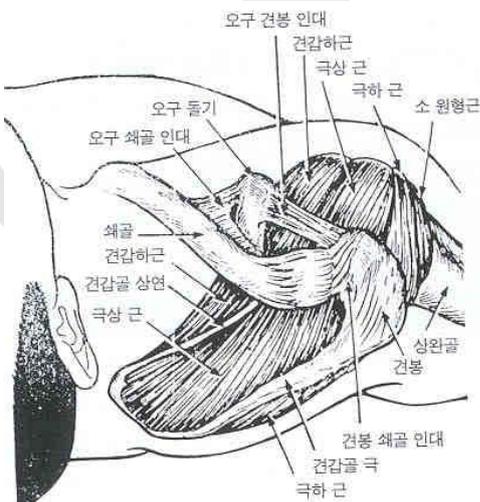
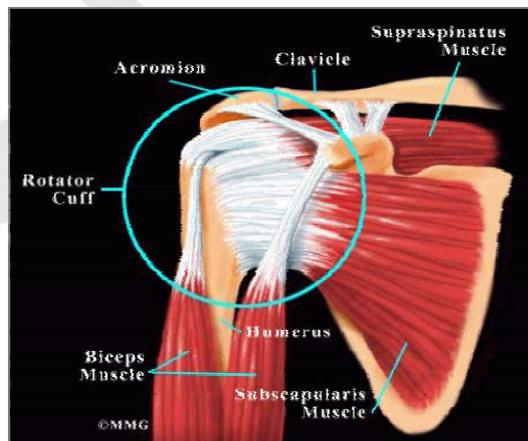
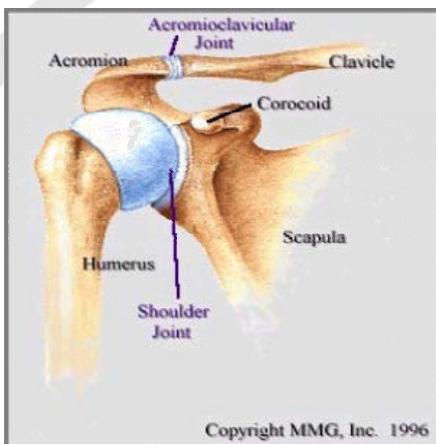


Impingement Syndrome(충돌 증후군)

1. Definition(정의)

- 견봉(acromion), 오구견봉인대(coracoacromial ligament), 견봉쇄골관절(AC joint), 오구돌기(coracoid process)와 점액낭(bursa), 이두근 건(biceps tendon), 회전근개(rotator cuff)가 충돌 시에 어깨통증이 유발된다. 이들 구성물중 하나 또는 모두에 염증이 있을 때 충돌증후군이 생길 수 있다. 충돌증후군이 있는 경우, 회전근개 파열이 초래될 수 있음에 유의하여야 한다.

2. Anatomy(해부)

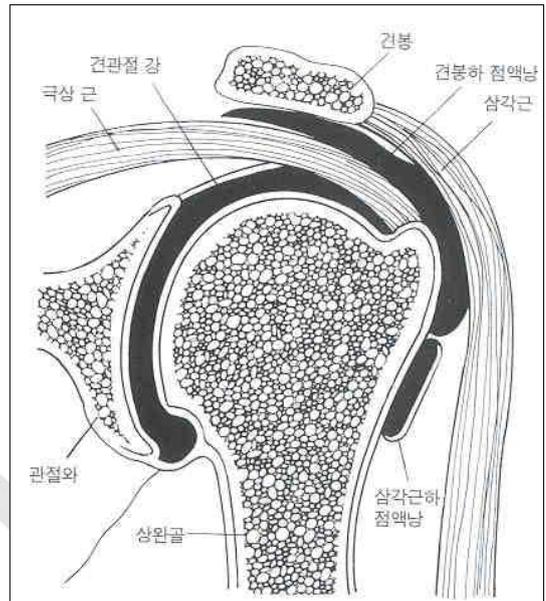


1) 구성

- 뼈(bone) : 견갑골(scapula), 상완골(humerus), 쇄골(clavicle)로 구성된다.
- 근육(muscle) : rotator cuff (supraspinatus, infraspinatus, teres minor, subscapularis)
- 각 근육의 건.
- Rotator cuff(회전근개)는 상완골과 견갑골을 연결시켜 팔을 들어올리고(raise) 회전시킨다(rotate).

2) 운동 기전

- 손을 들어 올릴 때, 회전근개는 견갑골의 socket(glenoid)에 상완골(humerus)을 단단하게 유지한다. 견관절의 천정(roof)을 형성하는 견갑골의 부위는 acromion이다. acromion과 회전근개 사이에는 활액낭(bursa)가 있다.
- Subacromial bursa는 acromial arch 아래를 통과할 때 cushion역할과 잘 미끄러지게(lubricate)하는 fluid-filled sack이다. 운동시 조직(tissue)간에 충돌없이 미끄러지게 한다.
- 회전근개 중 주로 극상근이 상완의 외전시 humeral head를 하방으로 활주시켜서 head와 acromion의 충돌을 방지시킨다.



3. Causes(원인)

- 어깨 위로 팔을 사용하는 일상적인 일에서, impingement가 모든 사람에서 어느 정도로 일어난다.
- 1) Raising the arm (continuous overhead activity) → bursitis, tendinitis
 - ① 견관절이 어떤 방향으로 움직이든지, 회전근개와 이와 관련된 활액낭은 acromial arch 아래에서 쪼여 지게 된다(squeeze).
 - ② 반복적인 마찰은 건(tendon)을 닳아 지게하고(wear down the tendon) 활액낭에 염증(inflammation)을 야기하며 때때로 회전근개를 손상을 입힌다(tear).
 - ③ 과도한 닳아짐과 찢어짐(excessive wear and tear), 부적절한 조건, 운동전 부적절한 준비운동 등은 활액낭에 염증(bursitis)이나 회전근개나 그 건(tendon)에서 염증(tendonitis)을 야기할 수 있다.
 - ④ 석회화(calcification)는 만성 염증의 결과로서 회전근개의 건(rotator cuff tendons)이나 활액낭(bursa)에서 형성될 수 있다.
 - ⑤ Impingement syndrome이라는 용어는 회전근개 건염 또는 견봉하활액낭염을 묘사하기 위해 사용되어진다.
 - 2) 견쇄관절의 퇴행성 관절염
 - 과사용과 노화의해서 나타나고 subacromial space가 좁아져서 impingement 악화시킨다.
 - 3) 견봉 형태의 비정상
 - 견봉의 비정상적인 경우 subacromial space에 영향을 끼친다.
 - ① 1형: 돌출부가 편평한 경우(flat)
 - ② 2형: 돌출부가 완만한 휘어짐이 있는 경우(curved)
 - ③ 3형: 분명한 휘어짐이 있는 경우(hooked)
 - 4) 근육(회전근개, 전거근 등)의 약화와 inability

4. Symptoms(증상)

- 1) 공통적인 증상
 - ① 초기에 팔을 몸의 바깥쪽이나 앞쪽으로 들어 올릴 때 견관절의 generalized aching를 느낄 수 있다.
 - ② 대부분의 환자는 통증 때문에 잠자는데 어려움이 있다.

③ 충돌증후군의 확실한 sign은 뒤 주머니에 팔을 가져갈 때 sharp pain이 있다.

④ 진행됨에 따라 불편감(discomfort)이 증가하고 관절이 뻣뻣해진다.

2) 임상적 소견

① 점진적으로 발생하는 전방 및 외측의 어깨 통증이 특징이며, 야간통증이 있고 병변부위가 닿는 자세로 자기 힘들다.

② 증상이 수개월 이상이 된 경우에는 어깨의 꼭대기와 뒤에 근육의 위축이 보일 수 있다.

③ 어깨외측과 전방부위의 국소 통증은 흔하지는 않다. 하지만 환자가 팔을 60-100도로 들어 올릴 때 마찰음(crepitation)이나 and/or 통증이 흔하다(painful arc of motion). 또 이런 각도의 운동시 어깨의 부딪히는 느낌을 갖는다.

5. Diagnosis (진단)

- Impingement와 bursitis의 진단은 history와 physical examination에 의하여 이루어진다.

- 진단은 활동과 직업을 유의해야 한다.

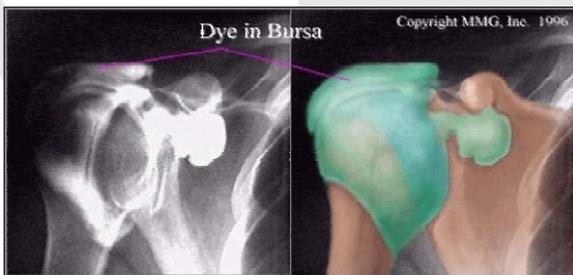
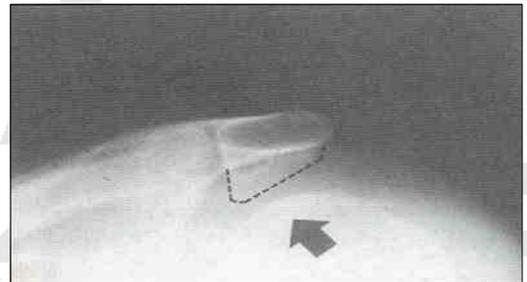
1) 검사 종류

① X-ray

- plain radiographs of the shoulder : 대개 정상소견을 보인다.

- special angled view : 불편함을 초래할 수 있는 견봉밑의 골극을 보는데 유용하다.

→ 정상적으로는 8mm정도 되는 상완골두(humeral head)와 견봉하면(undersurface of acromion)간의 간격이 좁아지게 되면 완전한 회전근개의 파열을 시사한다.



② Arthrogram (관절조영술)

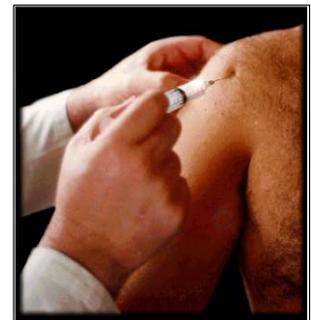
- 견관절내로 조영제를 주사하고 X-ray를 찍는다.

→ 조영제가 견관절 밖으로 새어나간다면, 새어나간 부위의 회전근개에서의 tear(찢어짐)을 암시한다.

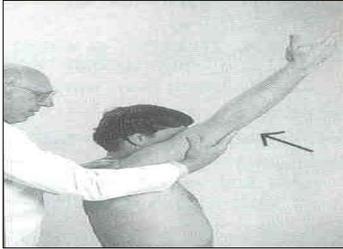
③ Injection

- 국소마취제(예:novacaine)를 활액낭으로 주사한 후 통증이 즉시 사라지면 이것은 통증이 견관절로 부터 유래된 것이다.

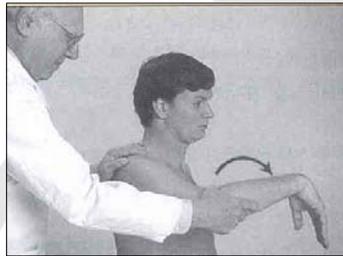
- 목에서 눌린 신경으로부터의 통증은 견관절에 주사함으로써 통증이 제거되지 않는다.



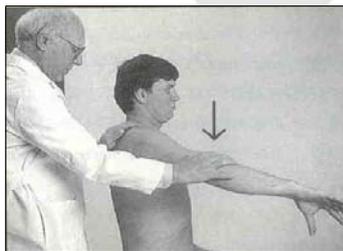
2) 검사 방법



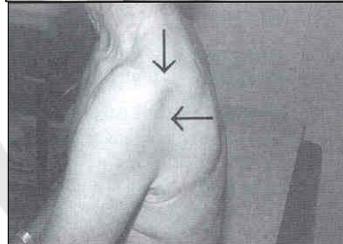
① Neer impingement sign : 그림과 같이 견갑골을 고정시킨 상태에서 환자의 팔을 머리위로 들어 올릴 때 통증이 있으면, 충돌징후를 시사한다.



② Hawkins impingement sign : 팔을 전방으로 30도 정도 구부리고 다시 내회전을 시킨다 .
- 이 때 통증이 있으면 대결절과 오구견봉인대 간의 충돌을 시사한다.



③ 극상근건의 약화를 검사하기 위해서 양팔의 근력을 동시에 측정해야 한다.
- 환자에게 양팔을 전방으로 신전하도록 한 후에 엄지 손은 땅바닥쪽으로 향하게 하고 검사자는 환자에게 이 자세를 유지하도록 하면서 아래로 민다. 그리고 양쪽어깨의 근력을 비교한다.



④ 어깨의 근육위축은 대개 회전근개의 파열을 시사한다. 흔하지는 않지만 상견갑신경의 포착이 극상근와 극하근 위축의 원인이 되기도 한다.

3) 감별진단

- ① 견봉쇄골 관절염(견봉쇄골관절의 압통)
- ② 유착성관 절낭염(frozen shoulder : 동결견) : 심한 운동소실
- ③ 견관절(glenohumeral) 관절염 : 운동시 통증, X-ray 이상소견)
- ④ 경추 추간판 탈출(목의 강직, 삼각근 약화, 이두근 건반사 소실, 감각소실 가능)
- ⑤ 회전근개 파열(rotator cuff tear)
- ⑥ 상견갑 신경포착 (suprascular nerve entrapment) : 극상근 및 극하근의 위축

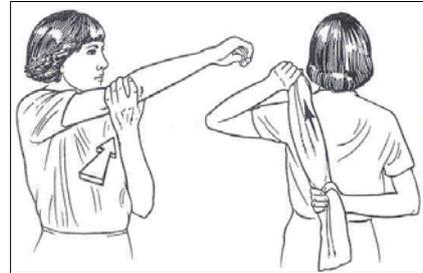
6. 경과가 좋지 않을 경우

- 부종(edema)과 점액낭염(bursitis)으로부터 완전한 회전근개 파열에 이르기까지 다양한 합병증이 일어날 수 있다.

- 혈액양만 있을 경우는 통증이 유발된다.

7. Treatments(치료)

- 1) 투약 : 원인이 되는 동작을 피하고 안정을 하면서 약 10-14일간 NSAID를 복용한다.
- 2) 운동 : 어깨의 후관절낭을 스트레칭시키는 운동을 하루4번씩 실행한다.
 - 만일 이 운동을 해도 좋아지지 않으면 견봉 밑에 스테로이드 주사를 고려한다.



- 3) Rest(휴식): 견관절의 적절한 휴식을 위해 팔걸이(sling)를 하고 운동시에는 팔걸이를 제거한다.
 - 견관절이 뻣뻣해지거나(stiff) 동결견(frozen shoulder)를 예방하는 최우선책이다.

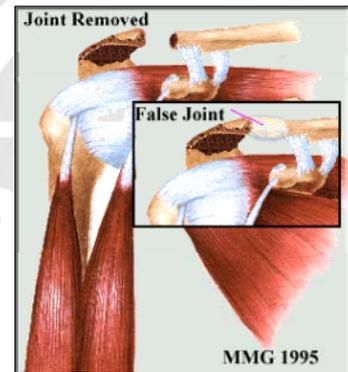
- 4) Ice : cold packs, ice bags, or ice massage
 - 아픈 부위의 혈관을 수축시켜 염증과 통증을 감소시킨다.

5) Medications

- 우선 Anti-inflammatory medications (aspirin and ibuprofen)를 투약하고, 실패하면 활액낭 안으로 cortisone을 주사한다.
- cortisone은 매우 강한 anti-inflammatory medication이고 활액낭과 회전근개의 건에서 염증을 감소시킬 수 있다.

6) Surgery

- ① 방법1 - bone spur의 제거
- ② 방법2 - acromioclavicular(AC) joint에서의 degenerative(wear and tear) arthritis 인 경우 쇄골의 약 1 inch를 제거한 후, scar tissue가 쇄골과 견봉의 빈공간을 채워 false joint를 형성한다.(resection arthroplasty)



8. 치료로 인한 부작용

- NSAID로 위장, 신장, 간장 장애가 올 수 있다.
- 반복 스테로이드 주사시 회전근개와 이두근의 장두건(long head of biceps tendon)이 파열될 수 있다.

9. 의뢰 혹은 정밀 검사가 필요한 경우

- 극상근과 극하근의 위축(atrophy).
- 회전근개 파열을 위한 관절조영술 소견에 이상이 있을 때.

10. Physical Therapy : 운동과 물리치료

- 회전근개의 근육에서 strength를 유지하는 것이 중요하다. 이 근육들은 견관절을 안정화 시키는 것을 돕는데, 근육을 강화시키는 것은 실제로 충돌(impingement)을 감소시킨다.
- 오랜 기간 충돌증후군을 가진 사람들은 overhead activity를 감소시키기 위해 직업의 변화를

고려해야 한다.

- Posterior capsular stretching program 과 rotator cuff strengthening program은 강하고 유연하게 어깨를 유지하는 것을 도우며, 충돌(impingement)를 감소시킬 것이다.

