

## 충돌 증후군 및 회전근 개 파열의 보존적 치료

울산대학교 의과대학 서울아산병원 정형외과

정홍준 · 전인호 · 전재명

### Conservative Treatment of Impingement Syndrome and Rotator Cuff Tear

Hong Jun Jung, M.D., In-Ho Jeon, M.D., Jae Myeung Chun, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Asan Medical Center, Ulsan University College of Medicine, Seoul, Korea

The conservative treatment for impingement and rotator cuff tear includes rest, nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), local steroid injection and physiotherapy depending on the purpose to relieve the pain and inflammation, in addition, stretching exercise to recover flexibility and strengthening exercise to recover the function could be used. When these conservative treatments are divided into multiple steps, the first one contains pain relief, modification of daily activity and stretching exercise. Second step includes strengthening exercise of the anterior/posterior cuff and peri-scapular muscles and eventually. The third step includes training program to return to job, housework and hobby activities and maintain. Thus, the key of these step wise approach for the treatment of impingement and rotator cuff tear is exercise program. Understanding of various exercise program and apply to the patients properly is most important for the conservative treatment of impingement and cuff tear.

**KEY WORDS:** Rotator cuff, Rotator cuff tear, Shoulder impingement syndrome, Conservative treatment

#### 서 론

충돌 증후군과 부분충 및 전충 회전근 개 파열은 중년기 이후 만성 견관절 동통의 가장 흔한 원인이 되는 질환이다.<sup>1)</sup> 지금까지 회전근 개와 관련한 질환에 대한 치료 방법으로는 보존적 치료에서부터 회전근 개 변연 절제술, 견봉하 감압술, 다양한 형태의 회전근 개 봉합술이 있고, 광범위 파열로 봉합이 불가능한 경우에는 여러 형태의 건 이식술이 있으며, 관절의 파괴로 심한 동통과 기능 상실을 동반한 회전근 개 파열 관절 병증(cuff tear arthropathy)에 대해서는 다양한 방식의 인공 관절 치환술 등이 소개되었다.<sup>1-3)</sup>

이러한 다양한 치료 방법 중에서 본 종설에서는 충돌 증후

군 및 회전근 개 파열에 있어 보존적 치료에 대해 논의하고자 하는데, 보존적 치료의 방법은 크게 염증과 통증의 완화를 위한 방법으로서 휴식, 진통 소염제 복용, 국소 스테로이드 주사제의 사용, 물리 요법 등을 사용할 수 있으며, 연부조직의 유연성 회복을 위한 스트레칭 운동과 기능의 회복을 위한 근력 강화 운동을 시행할 수 있다. 이러한 다양한 방법의 보존적 치료 방법은 단계별로 구분하여 시행할 수 있는데 1단계로는 통증 완화를 위한 치료, 일상 생활 동작의 조절, 스트레칭 운동 등의 방법을 사용해 볼 수 있고, 2단계로는 전후방 회전근 개에서 시작하여 견갑골 주위 근육과 삼각근의 순서로 진행하는 근력 강화 운동을 시도해 볼 수 있으며, 3단계에서는 직업, 가사 및 취미 활동 등의 정상 생활로의 복귀를 위한 훈련과 유지 프로그램으로 구성해서 치료를 할 수 있다. 이와 같이 단계적으로 시행하게 되는 충돌 증후군 및 회전근 개 파열에 대한 보존적 치료의 핵심은 운동 치료라고 볼 수 있다. 따라서 본 종설에서는 충돌 증후군 및 회전근 개 파열의 보존적 치료 중에서 가장 중요하다고 할 수 있는 운동 치료 방법을 중심으로 구체적으로 살펴보고자 한다.

\* Address reprint request to

**In-Ho, Jeon, M.D.**

Department of Orthopedic Surgery, Asan Medical Center,  
College of Medicine, Ulsan University,  
#388-1, Pungnap 2-dong, Songpa-gu, Seoul 138-736, Korea  
Tel: 82-2-3010-3896, Fax: 82-2-488-7877  
E-mail: jeonchoi@gmail.com

접수일: 2012년 1월 12일 게재심사일: 2012년 2월 7일

게재승인일: 2012년 2월 10일

### 총돌 증후군 및 회전근 개 파열에 대한 보존적 치료의 적응증

보존적 치료의 목적은 통증을 없애고, 원활한 견관절 운동 범위를 회복시키고, 회전근 개 및 견갑골 주변 근육의 근력과 기능을 강화시키는 것으로서 그 방법들은 생활 양식의 변경, 약물 및 물리 치료, 관절 신연 스트레칭 운동이나 근력 강화 운동 등으로 구성된다.<sup>1,2,4)</sup> 이 외에도 매우 증상이 심한 경우에는 견봉하 공간이나 관절 내에 스테로이드 제재를 주입하기도 한다. 이러한 비수술적 또는 보존적 치료는 심한 또는 진행성의 근력 약화가 없이 통증이 주소인 경우에 시행하는 것이 좋다. 대부분 병력 청취와 이학적 검사 및 단순 방사선 사진 촬영에 의하여 잠정 진단에 도달할 수 있으며, 자기공명영상 (magnetic resonance imaging, MRI)은 보존적 치료에 반응이 없는 경우나 수술적 치료를 고려할 경우에 시행하는 것이 좋다. 회전근 개 파열에서 비수술적 치료의 목적은 파열로 초래된 국소 염증의 완화, 파열의 진행을 막거나 지연시키기 위한 일상생활 동작에 대한 지도, 남아 있는 짝힘(force couple)의 기능 증진에 있다.<sup>1,2,4,5)</sup> 하지만 어떤 경우에 보존적 치료를 시행하고 어떤 경우에 수술적 치료를 시행해야 하는지 치료 방법을 정하기가 쉽지 않을 때가 많은 것이 현실이다. 예를 들면 증상이 심하지 않은 회전근 개 파열을 바로 수술할 것인지 여부와, 다른 한편으로는 적절한 수술 시기를 놓쳐 파열 상태가 보다 악화되어 심한 퇴축과 지방 변성으로 수술을 하더라도 그 결과가 좋지 않을 수 있다는 문제는 결코 쉽게 판단할 수 있는 문제가 아니다.<sup>4,5)</sup> 회전근 개 질환 치료의 중요한 관건은 회전근 개가 상완골 두를 관절와의 중심에 맞추도록 조절하는 기능을 회복하도록 하는데 있으며, 증상을 동반한 회전근 개 질환의 치료에서 보존적 치료와 수술적 치료의 선택에서 신중하게 고려되어야 할 중요한 요인들로는 환자의 나이 및 전신 상태, 활동도, 치료 후 기능 회복에 대한 환자의 기대 정도, 증상의 정도와 기간, 외상 유무, 견관절 기능 상실의 정도, 파열의 크기, 근 위축 정도, 지방 변성 정도 및 골다공증과 같은 골의 상태 등이다.<sup>1,4,5)</sup>

총돌 증후군이나 경도의 회전근 개 부분 파열이 일반적인 보존적 치료의 적응이며, 회전근 개의 검사 결과 파열이 있지만 증상이 없는 경우에는 3~12개월 정도 보존적 치료를 하면서 주의 깊게 관찰하는 것이 좋다.<sup>5-7)</sup> 실제로 고령의 환자들 중 일부에서는 회전근 개 파열이 매우 심함에도 불구하고 통증이 전혀 없거나 경미한 경우를 자주 보게 되므로 증세가 경미하거나 없는 환자에서는 함부로 수술적 치료를 해서는 안 된다.<sup>5,6)</sup> 고령의 환자에서 외상의 병력이 전혀 없으며, 근 위축 정도가 심한 경우에는 흔히 일차적으로 보존적 치료가 추천된다. 또한 수술 후에 발생할 수 있는 수술 부위의 통증이나 수술 후 유착으로 인한 관절 강직으로 인해 술 전 없던 새로운 증상이 수술적 치료를 통해 야기될 수도 있음을 알아야 한다.<sup>6,7)</sup> 전층 파열의 경우에도 일차적 치료로 보존적 치료를 권

하기는 하지만 파열의 크기가 클수록 증상의 호전을 기대하기가 어렵고, 파열의 크기가 심해질 가능성과 비가역적인 근 위축이나 회전근 개 파열 관절병증 등이 발생할 수 있기 때문에 수술의 적기를 놓치지 않도록 주의해야 한다.<sup>8)</sup>

### 총돌 증후군 및 회전근 개 파열에 대한 보존적 치료 - 운동 치료

회전근 개가 잘 기능할 수 있으려면 구조적으로 회전근 개가 잘 기능할 수 있는 환경이 필요하며, 회전근 개의 기능에 부적합한 충격을 피해야 하는 것이 그 전제가 된다.<sup>9,10)</sup> 이러한 면에서 극상근 출구의 확대는 회전근 개가 원활한 운동을 할 수 있는 환경을 제공한다는 점에 있어서 타당성이 인정될 수도 있다.<sup>11,12)</sup> 그러나 극상근 출구를 확대하기 위해서 수술적 감압술이 유일한 것은 아니다.<sup>11,12)</sup> 감압술은 극상근 출구의 지붕을 높이는 방법에 제한되어 있으며, 바닥을 낮추는 방법에는 회전근 개의 기능을 강화하는 것이 주안점이 되기 때문에 감압술을 시행한다고 해도 수술 후의 재활치료가 중요하다는 것을 알 수 있다.<sup>11,13)</sup> 수술 방법을 사용하더라도 회전근 개의 기능 회복에 소홀하면 원활한 회복을 기대하기 어렵다는 것이 자명하다. 또한 관절 운동이 제한되어 있는 상태에서는 회전근 개가 원활하게 기능하기 어렵다. 따라서 관절 운동 범위의 제한이 있는 경우에는 우선 관절 운동 범위를 회복시키는 것이 우선되어야 한다.<sup>1,2,5,6,11,12)</sup> 다만 내회전 운동은 대 결절이 오구견봉 궁 밑으로 들어가면서 자극을 주어서 부적합한 충격을 야기할 가능성이 있다.<sup>11,12)</sup> 따라서 관절 운동 범위의 회복은 전방 거상과 외회전 운동 범위의 회복에 중점을 둔다.<sup>11-13)</sup> 내회전 운동 범위가 제한되어 있는 경우가 대부분이지만 내회전 운동은 되도록 늦추어서 자극을 주지 않도록 주의하는 것이 바람직하다. 전방 거상 운동과 외회전 운동만으로도 내회전 운동 범위가 스스로 회복되는 경우도 많다. 관절 운동 범위를 회복시키는 과정에서도 과도한 통증이 유발되지 않는 범위에서 시행하는 것이 바람직하다. 전방 거상과 외회전 운동 범위가 회복되면 회전근 개 및 견갑골 주변 근육의 기능을 회복시키는 운동을 시행한다. 관절 운동 범위가 제한되지 않은 경우는 회전근 개 및 견갑골 주변 근육의 기능을 회복시키는 운동을 바로 시작한다. 회전근 개 및 견갑골 주변 근육의 기능을 회복시키는 운동은 약하게 시작하여 서서히 강화시켜야 하며, 자극을 주지 않는 범위에 국한하여 시행하는 것이 치료 성과를 볼 수 있는 요체이다. 간혹 회전근 개 및 견갑골 근육의 기능을 회복시키는 운동을 시행하다가 관절 운동 범위의 제한이 오는 경우에는 기능 회복 운동을 중지하고 관절 운동 회복을 위한 운동으로 전환한 다음에 관절 운동 범위가 회복된 다음에 다시 기능 회복 운동을 시도한다. 이러한 치료는 모두 자가 운동 치료가 가능하다. 의료진은 치료 방향을 정하고 방법을 알려주고 숙지시키며 일정 기간 이후에 경과를 점검하고 상태에 따라 다음 단계로 진행 여부를 결정한다. 이러

한 자가 치료의 성패는 무엇보다도 환자의 이해와 협조 및 성실한 이행이 절대적이라고 할 수 있으며, 이렇게 하기 위해서는 의료진 스스로 충분한 이해와 성실한 지도가 필수적이다.<sup>5,6)</sup>

### 관절 운동 범위의 회복 운동

견관절의 운동 범위를 회복시키기 위한 운동은 주로 추 운동(pendulum exercise), 벽 오르기 운동(wall climbing exercise), 막대 운동(bar stretching exercise), 도르래 운동(pulley exercise) 등을 이용한다. 주로 전방 거상과 외회전을 중심으로, 통증은 유발되지 않으면서 관절이 늘어나는 기분이 드는 범위로, 자주 시행하는 것이 중요하다. 하루 여섯 차례, 한 차례에 다섯 번씩 반복하는 것이 바람직하다. 견관절의 관절 운동 범위를 늘이기 위해서는 허리를 움직이지 말고 팔을 밀어야 하는 점에 유의해야 한다. 또한 환측의 힘을 되도록 빼고 수동적 운동을 위주로 시행하는 것이 중요하다. 최대한의 범위에 도달해서 5초 동안 자세를 유지해서 강직된 조직이 서서히 이완되도록 하면 통증을 유발하지 않고도 관절 운동 범위를 어렵지 않게 회복시킬 수 있다. 이러한 운동 등에 뚜렷한 효과가 없을 경우에는 매달리기 운동을 추가할 수 있다. 다른 관절 운동 범위가 회복되었으나 후방 관절막의 구축이 남은 경우에는 후방 관절막을 늘리는 운동을 추가하기도 한다. 전방 거상 및 외회전 운동 범위는 회복되고 통증이 많이 호전되었음에도 내회전 범위가 회복이 잘 되지 않는 경우에는 내회전 운동을 추가할 수 있다.

#### 1. 추 운동(Pendulum exercise)

선 자세에서 허리를 약 90° 정도로 앞으로 구부려서 의자 등받이나 책상 모서리에 견측의 팔을 얹고 견측의 전완부에 이마를 대고 엎드린 자세에서 팔을 힘을 빼고 늘어뜨리면 어깨의 관절이 자연히 약 90°의 전방 거상 자세가 된다. 이 자세에서 마치 추가 흔들리듯이 힘을 빼고 앞뒤로 서서히 흔든다. 통증이 유발되지 않는 범위 내에서 흔드는 범위를 차츰 늘린다. 다른 운동을 시작하기 전에 약 30초 내지 1분 정도씩 시행한다(Fig. 1A).

#### 2. 벽 걸어 오르기 운동(Wall climbing exercise)

벽 앞에 서서 양손으로 벽을 짚고 손가락으로 벽을 걸어 올라간다. 최대한 올라간 위치에서 손가락을 펴서 손바닥을 벽에 대다. 약간 무릎을 구부리면서 몸을 약간 벽 쪽으로 기대면 견관절의 앞쪽이 펴지는 느낌이 든다. 그 자세에서 5초 간 유지한 후에 서서히 몸을 다시 일으켜 원위치로 돌아간 다음에 손가락을 움직여 걸어 내려온다. 무릎을 구부리고 벽에 기대어 통증이 발생하는 경우에는 무릎을 구부리지 말고 벽에 기대지 않은 자세로 손바닥을 대고 5초 동안 유지하다 내려도 무방하다. 견관절 운동이 90° 이하인 경우에는 손가락으로 벽을 걸어 오르기가 어렵기 때문에 약 90° 내지 100° 이상의 전방 거상이 가능할 때에 유용하다(Fig. 1B).

#### 3. 매달리기 운동(Hanging exercise)

철봉이나 문 모서리에 매달려서 체중을 이용하여 전방 거상의 운동 범위 회복을 도모하는 매달리기 운동은 효과적이

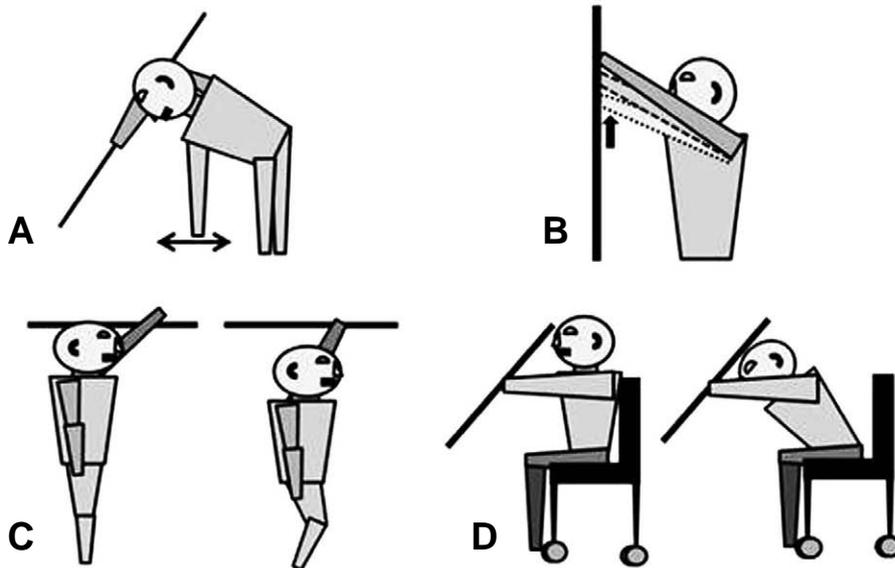


Fig. 1. Forward elevation exercises. (A) Pendulum exercise. (B) Wall climbing exercise. (C) Door hanging exercise. (D) Forward elevation with shoulder press with desk.

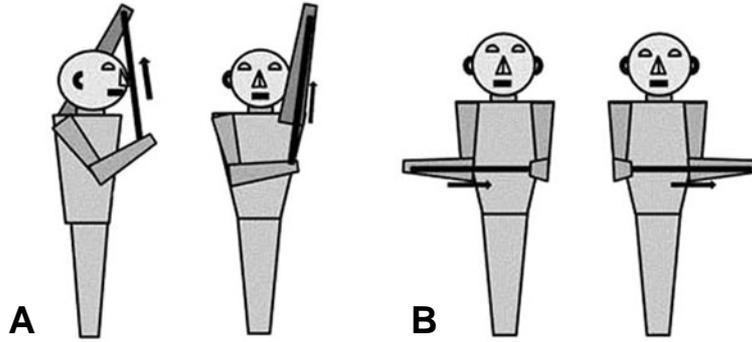


Fig. 2. T-bar exercise. (A) Forward elevation exercise. (B) External rotation exercise.



Fig. 3. Pulley exercise.

기는 하지만 과도한 힘이 주어지기 쉽다. 흔히 다른 운동 방법으로 회복이 여의치 않은 예에 한해서 시행하는 것이 보통이다. 철봉을 사용할 때에는 나지막한 철봉을 양 손으로 잡고 발을 지면에 댄 채로 무릎을 약간 구부려서 어깨가 펴지도록 한다. 문 모서리를 이용하는 경우에는 환측의 손으로 문 모서리를 잡고 무릎을 구부려 체중을 이용하여 어깨를 편다(Fig. 1C). 사무실에서는 의자에 앉아서 책상 모서리를 붙잡고 의자를 뒤로 물리는 방법으로 매달리기와 유사한 효과를 얻을 수 있다(Fig. 1D).

4. 막대 운동(Bar stretching exercise)

막대 운동은 전방 거상, 외회전 운동 등을 주로 시행한다. 약 1 m 내지 1.5 m 길이의 막대를 양손으로 잡고 환측은 힘을 빼고 건측의 힘을 이용하여 앞 쪽에서 위로 밀어 올리는 전방 거상 운동, 밖으로 돌리는 외회전 운동 등을 각각 다섯 번씩, 하루 여섯 차례 반복한다. 모두 통증이 없는 한도 내에서, 관절이 늘어나는 기분이 들 때까지 시행한다. 흔히 관절 운동 범위가 제한되어 있는 경우에 외회전 운동을 시행하면 팔이 외전되기 쉽지만 팔의 외전을 막아야 효과적인 외회전 운동이 된다. 가족의 도움을 받거나 기둥이나 벽에 팔 옆을 기대고 시행하면 외전을 막고 외회전 운동을 효과적으로 시행할 수 있다. 잘못 이해하는 환자는 팔꿈치를 신전하는 운동으로 착

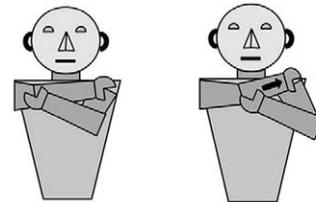


Fig. 4. Posterior capsular stretching exercise.

각하기 쉽다. 환자에게 잘 설명하여 외회전 운동 방법을 숙지시켜야 한다. 사무실에서는 책상 다리를 잡고 몸을 건측으로 돌리는 방법으로 운동하면 외회전 효과를 볼 수 있다. 모두 최대한의 운동 범위에 도달한 다음에 그 자세를 5초 간 유지하는 것이 중요하다(Fig. 2).

5. 도르래 운동(pulley exercise)

도르래 운동은 전방 거상 운동 범위를 회복시키는데 매우 유용한 방법이다. 관절 운동 범위가 120° 이하인 경우에는 도르래를 앞에 설치해서 시행하다가 관절 운동 범위가 120° 이상으로 회복되면 도르래를 뒤에 설치하거나 돌아 앉아서 시행한다. 양손으로 도르래 손잡이를 잡고 환측은 힘을 빼고 건측을 잡아 내리면서 환측의 손이 올라가도록 한다. 통증이 없으면서 관절이 늘어나는 기분이 드는 자세에서 5초 간 멈추고 있다가 서서히 손을 내린다. 각각 하루 여섯 차례씩, 한 차례에 다섯 번씩 반복한다(Fig. 3).

6. 후방 관절막 이완 운동(Posterior capsular stretching exercise)

후방 관절막이 구축되면 팔을 들어 올릴 때에 견봉 돌기와 견봉하 점액낭 및 회전근 개 등의 충돌이 일어나기 쉽다. 따라서 후방 관절막의 구축이 의심되는 경우에는 후방 관절막을 늘려주는 운동을 시행하여 충돌 현상이 발생하지 않도록 하는 것이 바람직하다. 내전 운동을 하면 후방의 관절막이 늘어난다. 환측 팔을 수평으로 들어 올린 자세에서 팔꿈치를 구부려 환측의 손을 건측의 어깨 위에 올려놓고, 건측 손으로 환측

의 팔꿈치를 잡아 견측 어깨 쪽으로 통증이 유발되지 않을 정도로 지긋하게 밀고 5초 간 유지한다. 하루 여섯 차례, 한 차례에 다섯 번씩 반복한다(Fig. 4).

### 7. 내회전 운동(Internal rotation stretching exercise)

흔히 내회전의 운동 범위가 제한되기는 하지만 내회전 운동은 세심한 주의가 필요하다. 내회전 운동을 너무 빨리 시행하면 대 결절이 더욱 오구견봉 궁에 부딪쳐서 통증이 심해지고 다른 관절 운동 범위가 더욱 제한될 수도 있다. 통증이 거의 해소되고 다른 관절 운동 범위가 모두 회복되면 내회전 운동이 스스로 회복되는 경우도 적지 않다. 다른 문제가 모두 해소된 상태에서 내회전 운동만이 제한되어 있는 경우에 한하여 내회전 운동을 시행하는 것이 안전하다. 견측의 손에 막대나 수건 등을 들고 이를 몸 뒤로 돌려서 내려뜨려 반대편 허리 아래에서 이를 환측의 손으로 잡는다. 환측의 힘을 뺀 상태에서 견측에 잡고 있던 막대나 수건을 위로 당겨 올리면 환측의 손이 위로 당겨 올라가면서 어깨가 내회전된다. 들어나는 기분이 드는 곳에서 멈추고 5초 동안 자세를 유지한다. 하루 여섯 차례, 한 차례에 다섯 번씩 반복한다. 견측 손을 이용할 수 없는 경우에는 책상 모서리 등을 이용한다. 이때에는 책상 앞에서 몸을 돌려 책상 모서리가 몸 뒤에 오게 선 자세에서 환측 손으로 허리 뒤에서 책상 모서리를 잡은 다음에 무릎을 서서히 구부려 어깨가 내회전 되게 한 다음에 5초 간 유지하고 있다가 일어나는 방법을 이용한다(Fig. 5).

### 근력 강화 운동

관절 운동 범위의 제한이 없거나 회복된 환자들에게는 회전근 개 및 견갑골 주변 근육을 강화하는 운동을 시행한다. 이러한 운동 치료 방법은 단순한 근력의 강화가 아니고 근육들 간의 상호 균형과 유기적인 관계를 되찾으면서, 회전근 개 및 견갑골 주변 근육의 기능을 점차 강화한다는 점이 중요하다. 반드시 약한 힘으로 시작하고 충분히 시행한 다음에 다음 단계로 이행하여야 하며, 힘의 강도는 서서히 증가시켜야 한다. 흔히 일정한 강도의 고무줄을 사용하는데 색깔에 따라 강도

가 다른 고무줄을 사용하면 강도를 조절하기가 편리하기 때문에 강도에 따라 노란색, 빨간색, 녹색, 청색, 검정색, 회색 등으로 이루어진 theraband가 자주 쓰인다. 또한 통증을 유발하지 않는 범위 안에서 운동을 시행해야 병소가 악화되는 것을 막을 수 있으며, 한차례에 다섯 번씩 아침, 저녁 하루 두 차례를 기본으로 시행한다. 과도하게 너무 자주 시행하거나 너무 센 강도로 하거나 너무 큰 각도로 하면 자극이 지나쳐서 약해진 근육들은 더욱 약해지고 강하게 남아있던 근육들은 더욱 강해져서 근육들의 균형은 더욱 나빠져서 증상이 악화될 가능성이 높아진다. 통증이 유발된다는 것은 통증이 유발된 부분에 자극이 심하다는 증거이며, 이러한 환경에서는 이미 손상된 조직의 안정과 치유를 도모하기 어렵고, 통증 자체가 통증이 발생한 근육의 근력 회복을 더디게 하여 치료를 늦추게 된다. 따라서 치료는 통증이 유발되지 않는 범위 내에서 시행해야 한다는 것이 매우 중요한 조건임을 염두에 두어야 한다. 간혹 통증이 있으면 효과가 더 좋을 것이라고 오해하는 경우가 있다. 세심하게 설명해서 충분히 이해시켜야 소기의 목적을 달성할 수 있다. 강화 운동은 반드시 약한 힘으로 시작해야 하며 하루 두 차례 아침과 저녁에 각각 다섯 번씩 시행한다. 운동선수 등과 같이 특수한 경우에는 세 차례 정도로 증량할 수도 있으나 대부분 아침과 저녁 하루 두 차례 운동으로도 호전을 보인다. 운동의 강도를 증가하는 것은 매우 완만하게 진행해서 대략 한 달에 한 단계씩 증가하는 것이 안전하다.

### 1. Theraband 운동(Theraband exercise)

한 쪽에 theraband를 고정하고 theraband를 몸 앞에 위치한 상태에서 고정된 반대편을 환측의 손으로 잡는다. 팔꿈치를 90°로 구부려 손이 정면을 향하게 한 자세를 기본으로 한다. 매번 기본 자세에서 시작해서 기본 자세로 돌아온다. Theraband는 너무 팽팽하게 잡고 시작할 필요는 없다. 약간의 탄력이 있는 위치가 바람직하다. Theraband가 아래로 처지지 않은 위치에서 시작하면 된다. Theraband를 팽팽하게 당길수록 좋다고 잘못 이해하는 경우가 종종 있으나, 너무 팽팽하게 잡고 시작하면 증상이 심해지기 쉽다. 운동은 모두 45° 미만으로 시행한다. 만일 통증이 유발되면 범위를 줄여야

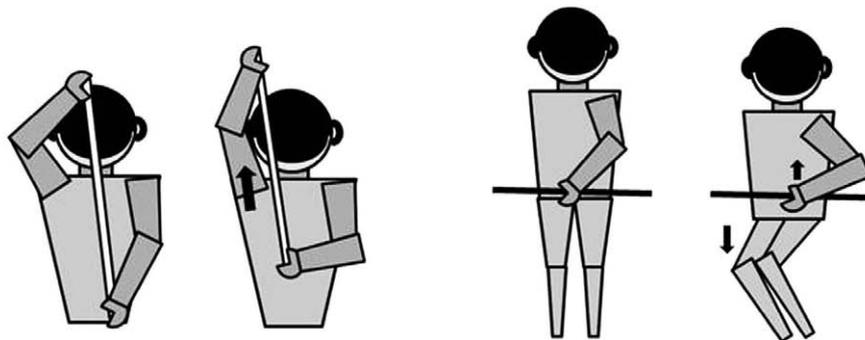


Fig. 5. Internal rotation stretching exercise.

한다. 가능하다고 해서 45° 이상으로 범위를 넘는 것은 바람직하지 않다. 과도한 움직임은 과도한 자극에 노출되게 할 가능성이 있다. 1) 기본자세에서 팔을 서서히 외회전하여 45° 외회전 한 위치에서 5초 간 멈추고 서서히 기본자세로 돌아온다. 잠깐 쉬었다가 외회전을 반복하여 모두 다섯 번을 반복한다. 2) 그 다음에 기본자세에서 45° 외전하여 5초 동안 유지한다. 서서히 기본자세로 돌아간다. 잠깐 쉬었다가 외전을 반복하여 모두 다섯 번을 반복한다. 외전 운동을 할 때에 잘못 이해하여 팔꿈치만 벌리고 손은 그냥 잡은 위치에서 움직이지 않아서 외전 및 내회전을 동시에 시행하기가 쉽다. 이렇게 외전 및 내회전을 동시에 시행하는 방법은 오구견봉 궁 밑으로 대 결절을 밀어 넣는 방향이므로 증상이 악화되기 쉽다. 잘못된 방법을 사용하지 않도록 조심해야 한다. 3) 몸을 뒤쪽으로 90° 돌려서 theraband가 환측의 팔과 같은 방향에 오게 한 다음에 손이 몸 옆에 올 때까지 어깨를 신전하여 5초 간 유지한다. 서서히 기본자세로 돌아간다. 잠깐 쉬었다가 신전을 반복하여 모두 다섯 번을 반복한다. 4) 다시 몸을 뒤쪽 같은 방향으로 90° 돌려서 선다. 이렇게 하면 처음 자세에서 180° 돌린 자세가 되고 theraband는 처음 시작한 것과 반대 방향에 있게 된다. 서서히 팔을 45° 내회전하여 5초 간 유지하고 서서히 기본자세로 돌아간다. 잠깐 쉬었다가 내회전을 반복

하여 모두 다섯 번을 반복한다. 5) 다시 90° 몸을 돌리고 한 걸음 뒤로 물러서서 theraband의 긴장도를 적절하게 조절한다. 이렇게 하면 theraband가 손 등 쪽을 거쳐서 몸 옆을 거쳐 몸 뒤쪽으로 위치하게 된다. 서서히 앞으로 손을 밀어서 45° 굴곡한 위치에서 5초 동안 유지한다. 서서히 기본자세로 돌아간다. 잠깐 쉬었다가 굴곡을 반복하여 모두 다섯 번을 반복한다. 굴곡 운동 할 때에 최대한으로 팔을 뻗는 것으로 잘못 이해하기 쉽다. 과도한 굴곡은 견봉 돌기의 앞부분에서 충돌 현상이 초래되기 쉽다. 굴곡의 범위도 45° 미만에서 멈추도록 주의해야 한다(Fig. 6).

2. 벽 팔굽혀 펴기(Wall push up exercise) 운동

벽에서 약 30 cm 정도 떨어져 선 자세에서 발을 어깨 넓이로 벌리고 손을 어깨 높이 어깨 넓이로 짚는다. 천천히 몸을 벽 쪽으로 기울여서 코가 벽에 닿을 듯 말 듯한 자세를 취한 다음에 5초 동안 유지한 다음 제자리로 돌아온다. 한 차례에 다섯 번씩 하루 두 차례를 반복한다. 만일 통증이 유발되면 약간 더 벽 쪽으로 다가서고 손과 손 사이를 약간 좁혀서 조절해서 통증이 없도록 조절한다. 약 3개월 후에는 약간 벽에서 멀리서고 손을 약간 더 벌리거나 엷드려서 무릎을 대고 팔굽혀

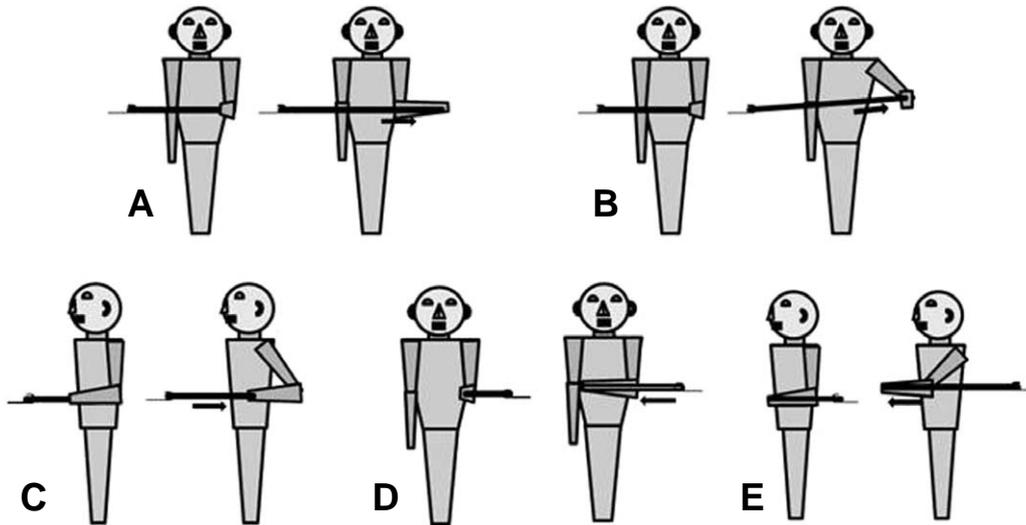


Fig. 6. Theraband exercise. (A) External rotation. (B) Abduction. (C) Extension. (D) Internal rotation. (E) Flexion.

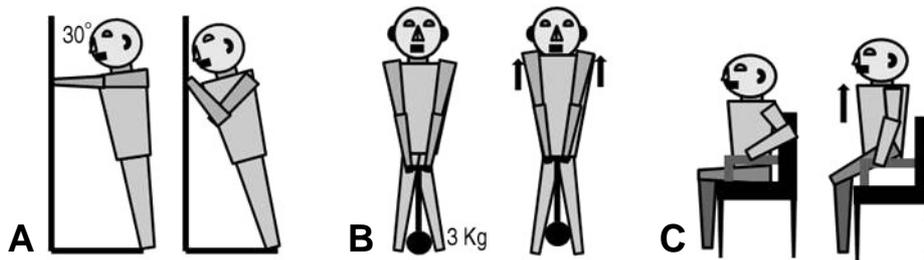


Fig. 7. Para-scapular muscle strengthening exercise. (A) Serratus anterior strengthening. (B) Trapezius strengthening. (C) Latissimus dorsi strengthening.

펴기를 시행하는 방법으로 전환한다. 약 6개월쯤 되면 보통의 팔굽혀 펴기로 전환하기도 한다. 더욱 견갑골 주변 근육의 힘이 필요하면 정규 팔굽혀 펴기의 자세에서 더 힘껏 뒤로 몸을 밀어 올리는 소위 “push-up plus”의 방법을 이용한다. 주요 목적은 전거근(serratus anterior) 등의 강화에 있다(Fig. 7A).

### 3. 어깨 추스르기 운동(Shrugging exercise)

약 30 cm 정도의 막대 중간에 약 1 m 정도의 줄을 묶고 그 끝에 약 3 kg 정도의 무게를 매단다. 만일 3 kg이 너무 무겁다고 느끼면 무게는 편안한 무게로 줄이는 것이 바람직하다. 아주 힘이 약한 경우에는 무게가 없이 시행해도 무방하다. 발을 어깨 넓이로 벌리고 막대의 양 끝을 손으로 잡고 서서 팔의 힘을 빼고 자연스럽게 서 있는 자세에서 무게의 밑 부분이 지면에 닿도록 줄의 길이를 조절한다. 줄이 길면 줄을 막대에 감아서 줄이고 약간 짧으면 발을 약간 더 벌려서 무게의 밑 부분이 바닥에 닿도록 해도 된다. 무게의 밑 부분이 바닥에 닿지 않으면 무게가 지속적으로 팔에 주어지게 되고 근육이 지속적으로 힘을 주게 되어 휴식하는 시간이 없게 되어 좋지 않다. 먼저 어깨에 힘을 주어서 어깨가 무게 때문에 처지지 않게 한 다음에 어깨를 추슬러서 무게를 끌어 올린다. 무게를 끌어 올린 자세를 5초 동안 유지한 다음 무게를 내려놓고 잠깐 쉬 다음에 다시 반복한다. 한 차례에 다섯 번씩 하루 두 차례 반복한다. 팔꿈치를 구부려서 무게를 들어 올리는 것으로 오해하는 환자들이 많다. 팔꿈치를 구부려서 주관절의 근육을 써서 무게를 올리는 것이 아니고 어깨를 추슬러서 승모근 등으로 무게를 끌어올리는 운동이라는 것을 잘 이해시켜야 한다. 주요 목적은 승모근(trapezius)의 강화에 있다(Fig. 7B).

### 4. 몸 일으키기 운동(Press up exercise)

팔걸이가 있는 의자에 앉아서 팔로 양쪽 팔걸이를 잡고 팔을 뻗어서 몸을 의자로부터 일으켜서 팔로 몸무게를 지탱한 자세에서 5초 간 유지한다. 다시 의자에 앉아 잠깐 쉬 다음에 반복하여 모두 다섯 번 반복한다. 하루 두 차례, 한 차례에 다섯 번씩 반복한다. 만일 통증이 유발되면 이 운동은 중지한다. 주요 목적은 광배근(latissimus dorsi) 등의 강화에 있다(Fig. 7C).

## 결론 및 요약

충돌 증후군 및 회전근 개 파열에 있어 보존적 치료의 방법은 그 목적에 따라 염증과 통증의 완화를 위한 방법으로서 휴식, 진통 소염제 복용, 국소 스테로이드 주사제의 사용, 물리요법 등을 사용할 수 있으며, 연부조직의 유연성 회복을 위한 스트레칭 운동과 기능의 회복을 위한 근력 강화 운동을 시행

할 수 있다. 흔히 보존적 치료를 단계별로 구분해 보면 1단계로는 통증 완화를 위한 치료, 일상 생활 동작의 조절, 스트레칭 운동 등의 방법을 사용해 볼 수 있고, 2단계로는 전후방 회전근 개에서 시작하여 견갑골 주위 근육과 삼각근의 순서로 진행되는 근력 강화 운동을 시도해 볼 수 있으며, 3단계에서는 직업, 가사 및 취미 활동 등의 정상 생활로의 복귀를 위한 훈련과 유지 프로그램으로 구성해서 치료를 할 수 있다. 이와 같이 단계적으로 시행하게 되는 충돌 증후군 및 회전근 개 파열에 대한 보존적 치료의 핵심은 운동 치료라고 볼 수 있으며, 따라서 충돌 증후군 및 회전근 개 파열의 보존적 치료를 시행함에 있어 다양한 운동 치료 방법을 정확하게 숙지하고 환자의 상태에 맞게 적용하는 것이 중요하다고 할 수 있다.

## REFERENCES

1. Neer CS, 2nd. Impingement lesions. Clin Orthop Relat Res. 1983;(173):70-7.
2. Morrison DS. Conservative management of partial thickness rotator cuff lesions. In: Burkhead WZ Jr., ed. Rotator cuff disorders. Baltimore: Williams & Wilkins; 1996. 249-57.
3. Rockwood CA. The role of anterior impingement syndrome to lesions of the rotator cuff. J Bone Joint Surg Br. 1980;62:274-5.
4. Kessel L, Watson M. The painful arc syndrome. Clinical classification as a guide to management. J Bone Joint Surg Br. 1977;59:166-72.
5. Chun JM. Pathophysiology of the rotator cuff tear. J Korean Shoulder Elbow Soc. 2006;9:1-6.
6. Chun JM, Kim BC, Kim KY. Home treatment of rotator cuff disease. J Korean Orthop Assoc. 1998;33:1803-10.
7. Neer CS, 2nd. Anterior acromioplasty for the chronic impingement syndrome in the shoulder: a preliminary report. J Bone Joint Surg Am. 1972;54:41-50.
8. Burkhart SS. Reconciling the paradox of rotator cuff repair versus debridement: a unified biomechanical rationale for the treatment of rotator cuff tears. Arthroscopy. 1994;10:4-19.
9. Sharkey NA, Marder RA. The rotator cuff opposes superior translation of the humeral head. Am J Sports Med. 1995;23:270-5.
10. Wuelker N, Plitz W, Roetman B. Biomechanical data concerning the shoulder impingement syndrome. Clin Orthop Relat Res. 1994;(303):242-9.
11. Chun JM, Han BH, Kim SM, Kim KY. Clinical value of supraspinatus outlet view and thirty-degree caudal tilt view in rotator cuff disease. J Korean Orthop Assoc. 1996;31:277-83.
12. Chun JM, Bin SI, Kim EG, Lee HJ, Kim SM, Kim KY. Intrusion of supraspinatus outlet by the humeral head in

- rotator cuff disease. J Korean Shoulder Elbow Soc. 1998;1:250-5.
13. Flatow EL, Kelkar R, Raimondo RA, et al. Active and passive restraints against superior humeral translation: The contributions of the rotator cuff, the biceps tendon, and the coracoacromial arch. J Shoulder Elbow Surg. 1996;5: S111.

## 초 록

총돌 증후군 및 회전근 개 파열에 있어 보존적 치료의 방법은 그 목적에 따라 염증과 통증의 완화를 위한 방법으로서 휴식, 진통 소염제 복용, 국소 스테로이드 주사제의 사용, 물리 요법 등을 사용할 수 있으며, 연부조직의 유연성 회복을 위한 스트레칭 운동과 기능의 회복을 위한 근력 강화 운동을 시행할 수 있다. 흔히 보존적 치료를 단계별로 구분해 보면 1단계로는 통증 완화를 위한 치료, 일상 생활 동작의 조절, 스트레칭 운동 등의 방법을 사용해 볼 수 있고, 2단계로는 전후방 회전근 개에서 시작하여 견갑골 주위 근육과 삼각근의 순서로 진행하는 근력 강화 운동을 시도해 볼 수 있으며, 3단계에서는 직업, 가사 및 취미 활동 등의 정상 생활로의 복귀를 위한 훈련과 유지 프로그램으로 구성해서 치료를 할 수 있다. 이와 같이 단계적으로 시행하게 되는 총돌 증후군 및 회전근 개 파열에 대한 보존적 치료의 핵심은 운동 치료라고 볼 수 있으며, 따라서 총돌 증후군 및 회전근 개 파열의 보존적 치료를 시행함에 있어 다양한 운동 치료 방법을 정확하게 숙지하고 환자의 상태에 맞게 적용하는 것이 중요하다고 할 수 있다.

**색인 단어:** 회전근 개, 회전근 개 파열, 총돌 증후군, 보존적 치료