

# Frozen Shoulder의 물리치료

大邱保健專門大學 物理治療學科

이 희 수

大邱東山病院 物理治療室

박 영

## Abstract

### Frozen shoulder

*Dept. of Physical Therapy, Taegu Health Junior College.*

Lee Hee Soo

*Dept. of Physical Therapy, Taegu Dongsan Hospital.*

Park Young

This is a brief history of the frozen shoulder, and a review of the motion of the shoulder joint, the clinical manifestations and physiotherapy.

Physiotherapy includes broomstick exercises, pendulum exercises, overhead pulley exercises, and shoulder wheel exercises.

A frozen shoulder is a difficult condition to deal with and good results will be accomplished only through the cooperation of the patients and the physiotherapist.

## I. 서 론

소위 frozen shoulder는 1872년 Duplay가 그 기전을 설명한 이래로 여러가지 명칭으로 불리어왔다. 즉 scapulohumeral periartthritis,<sup>2)</sup> stiff shoulder,<sup>3)</sup> checkrein shoulder,<sup>4)</sup> adhesive capsulitis<sup>5)</sup> 등으로 각각의 기전에 따라 명명되어있으며 통칭 frozen shoulder라고 불리워지고 있다.

Codman<sup>2)</sup>은 frozen shoulder의 정의를 내리기도 어렵고 치료나 병리학적인 설명도 어렵다고 말했다. Frozen shoulder의 원인은 확실히는 모르며 점차로 진행하면서 견부의 관절운동에 제한을 가져오며 통증은

일으키는 만성적이며 수 개월내지 수 년동안에 걸쳐 부분적으로 혹은 완전히 회복되는 병이다.<sup>6)</sup> 저자는 과거 수년간 frozen shoulder를 치료한 경험을 토대로 임상적 양상과 물리치료에 관한 문헌상의 고찰을 시도해 보았다.

## II. 본 론

### 1) 견부의 해부

견관절은 구와 관절(Ball and Socket joint)의 일종으로서 관절와(Glenoid fossa)가 얇게되어 있어서 인체에서 운동범위가 가장 크며 flexion, hyperflexion,

extension, hyperextension, abduction, hyperabduction, adduction, hyperadduction external rotation, internal rotation circumduction, horizontal abduction, horizontal adduction, 등으로 360° 회전이 가능한 것이 특징이다. 7) 여기에 관여하는 관절은 glenohumeral, suprahumeral, acromio-clavicular, scapulocostal, sternoclavicular, costosternal 및 costovertebral 등의 7개의 관절로 구성되어 있다. 완순(labrum glenoidale)과 musculotendinous cuff에 속하는 근육들, 즉 삼각근(deltoid), 승모근(trapezius), 능형근(rhomboid), 견갑거근(levator scapulae), 전거근(serratus anterior), 소흉근(pectoralis minor), 상완이두근(biceps brachii), 오쿠완근(coracobrachialis), 극하근(infraspinatus), 소원근(teres minor) 등이 주위에 있어서 그 길이와 안정성을 더 가해주고 있다. 9)

## 2) 임상상

Frozen shoulder의 원인은 아직 잘 모르나 rotator cuff의 tendinitis, bicipital tenosynovitis, muscle imbalance, reflex sympathetic, dystrophy 등이 원인으로 추측된다고 한다. 6) 대체로 유발인자는 보통 자연 발생학적으로 있을 수 있으나 어떤 경우에는 경미한 외상력을 가지고 있을때도 있으며 Magnusson<sup>10)</sup>은 그 임상적 양상은 두 경우에 있어서 다를 바가 없다고 하였다. 최등<sup>11)</sup>은 133례 중 23례에서 외상력이 있었고 Lippmann<sup>1)</sup>은 환자들이 기억하지 못하나 1/4내지 1/3의 환자에서 상당한 외상력이 있는 것으로 보고했다. 남녀의 비는 모든 문헌이 여자가 더 많다고 하며 최등<sup>11)</sup>은 우리나라에서 여자가 거의 4배라고 하였고 또한 왼쪽이 더 많이 침범된다고 한다. 연령별 분포는 40내지 60대, 즉 중년이 많으며 만성질환, 특히 폐결핵, 혹은 심혈관 질환을 지닌 환자에게 많고 앉아서 일하는 직업에 많다고 한다. 5) Connolly<sup>3)</sup>등에 의하면 발병에서 내원시 까지의 기간은 평균 7.7개월이고 20%는 6주 이하의 급성이고 대다수는 수개월 혹은 수년간 증상이 있었다고 했다. frozen shoulder의 X-선상 소견은 특이한 것이 없고 관절내 조영술이 중요하다고 한다. 임상소견을 보면 통증이 주로 삼각근 부위 부위에 있고 환부측으로 누울 수가 없으며 특히 외전 및 내외신의 장애가 있어서 여자는 머리빗기와 앞치마 끈을 걸 수가 없고 남자에서는 뒷 조추머리에 손이 잘 안가고 높은 선반의 물건을 내리기가 힘들다. 9)

## 3) 치료

급성기 치료는 안정을 취해야 하며 환측 상지는 관

건이(sling)로 고정 및 보호한다. 또한 석회침착(calcification)이 동반되었을 경우 냉침질(ice application) 후에 초음파(ultra sound)치료<sup>12)</sup>를 2주간 실시한 후에도 X-선상 석회침착이 있을 경우 2주후에 1주간 더 초음파 치료를 한다. 급성기를 지난 환자에서는 건부동으로 통증이 심한부위에 대해 약물주입(injection)을 하고 굴치치료<sup>13)</sup>로 오게 되는데 저자는 약물주입(injection)을 한 날에는 온열치료(heat application)를 하지 않고 견관절의 가동범위와 근력을 측정한다고 한다. 다음날 부터는 일반적으로 온습도(hydrocollator pack)를 사용하나 온습도의 중량으로 인하여 환부가 심하게 아플때는 적외선(infra-red)을 사용하여 환부에 압박이 가해지지 않도록 하는 것이 좋다. 침대에서 능동 보조운동으로 외회전과 외전으로 견부의 운동과 가동범위를 증가 시켜준다. 관절낭(joint capsule)의 구축을 감소하고 운동범위를 넓히기 위해서는 다음과 같은 운동이 도움이 된다.

1. 환자는 반대편 팔로 환측의 팔을 머리위로 들어 올려 철봉을 잡도록 한다. 철봉을 꼭 잡은후, 환측에 전체 체중을 의지하기 위해 무릎을 구부린다. 환자가 계속적으로 무릎을 구부리고 펴고하면 관절낭이 당겨 지게 되며 견관절의 외전과 굴곡이 증가하게 된다(그림 1).

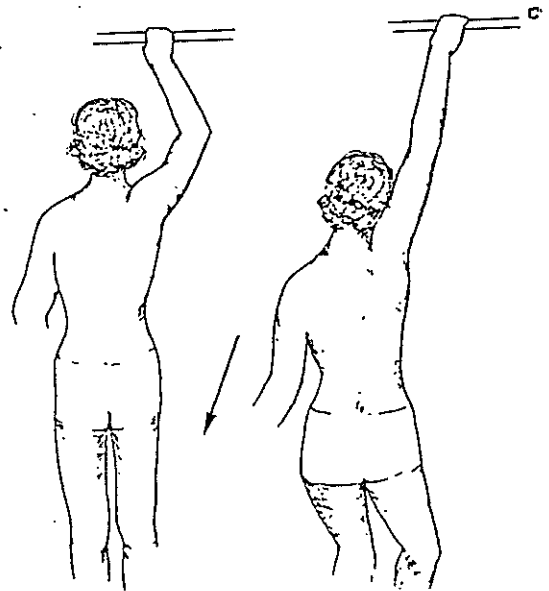


그림 1. Passive stretching exercises use the weight of the body to stretch the shoulder in abduction and forward flexion.

2. 손을 등뒤로 돌려 반대편 손으로 환측의 손목을 잡고 상방으로 당기면 신전과 내회전을 시킬 수 있다 (그림 2).

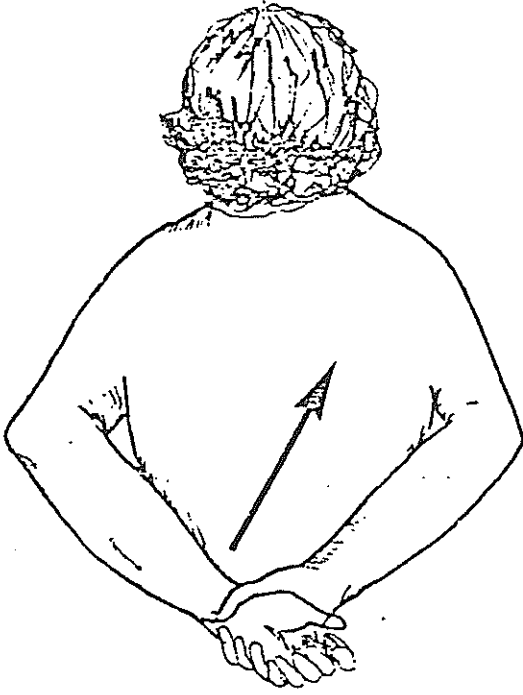


그림 2. The stiff shoulder is passively stretched in extension and internal rotation.

3. 환자는 팔을 머리뒤로 올린 후 손을 맞잡고 등이 벽을 향하게 하여 팔굽을 뒤로 밀어서 벽에 닿도록 시도한다. 외회전과 신전의 운동각도를 좀더 넓히기



그림 3. The stiff shoulder is passively stretched in abduction and external rotation.

위하여서는 물리치료사의 도움이 필요하게 된다 (그림 3).

이러한 운동을 실시할 때에 Connolly<sup>3)</sup> 등에 의하면 44%에서 효과를 보았다고 한다. 위와 같은 운동은 저자의 경험으로 긴막대기 (broomstick) 를 이용하여 실시할 때에 더 좋은 효과를 볼 수 있었으므로 막대기를 사용한 운동방법을 소개한다. 이는 1m 정도의 막대기를 가지고 거울앞에서 실시 하도록 한다.

1) 막대기의 양쪽을 손으로 잡고 똑바로 팔을 끝까지 올린 후 머리뒤로 끌어 내리는 것을 반복한다 (그림 4).

2) 막대기 양쪽끝을 손바닥으로 고정시킨 후 좌우로 밀어올려서 앞에서 보아 "I" 자로 만드는 것을 반복한다 (그림 5).

3) 막대기를 허리 뒤에서 잡아 등쪽으로 올리는 운동을 한다. 이때 막대기를 잡은 손바닥은 뒷쪽으로 향하게 한다 (그림 6,7).

추를 사용하는 운동으로는 Codman의 Pendulum exercise가 있다. 이 운동은 엎드린 자세 (stooping position)로 머리와 팔은 완전히 늘어뜨리고 3~5파운드의 추를 쥐고 흔들어 관절운동을 한다. 처음은 "1" 자 다음은 "—" 자로 그리고 차츰 원을 그리는데 원은 작은 원부터 시작하여 점차적으로 큰 원을 그리게 하며

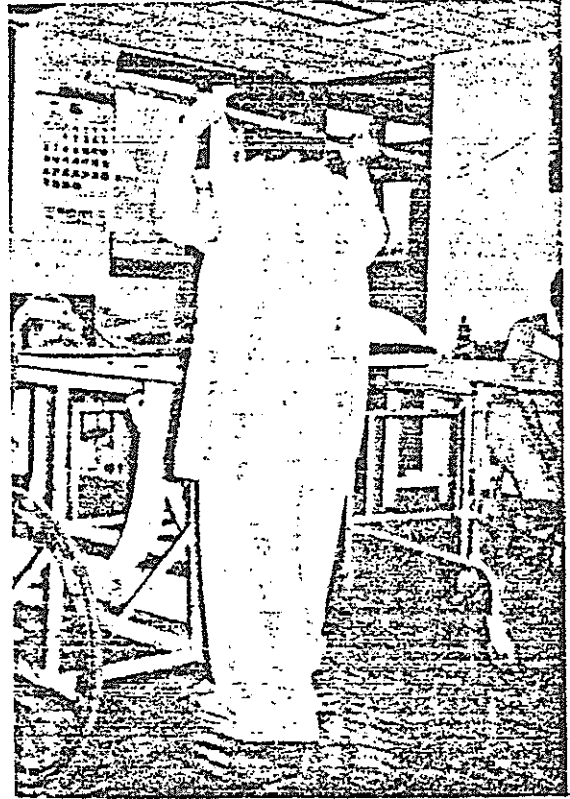


그림 4.

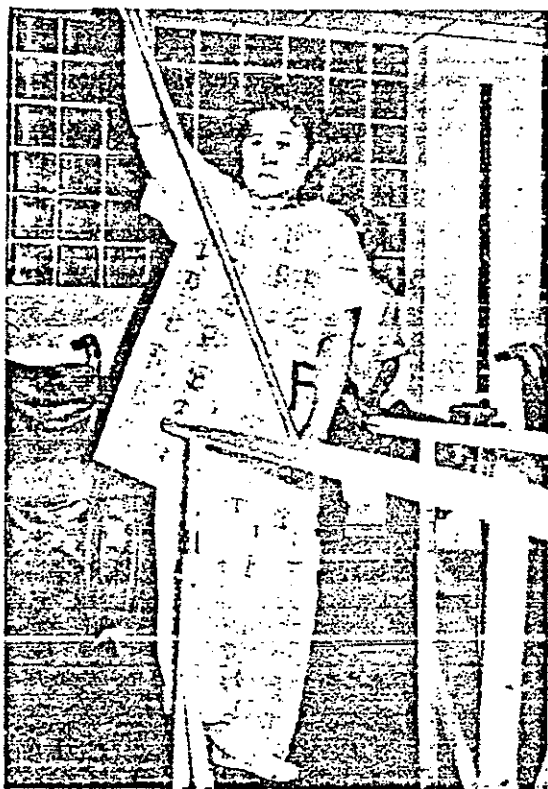


그림 5.



그림 7.



그림 6.

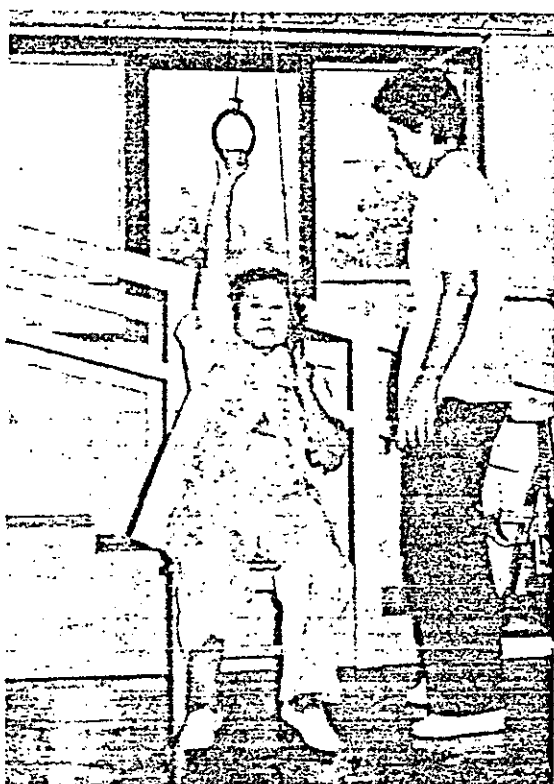


그림 8. Overhead pulley exercise

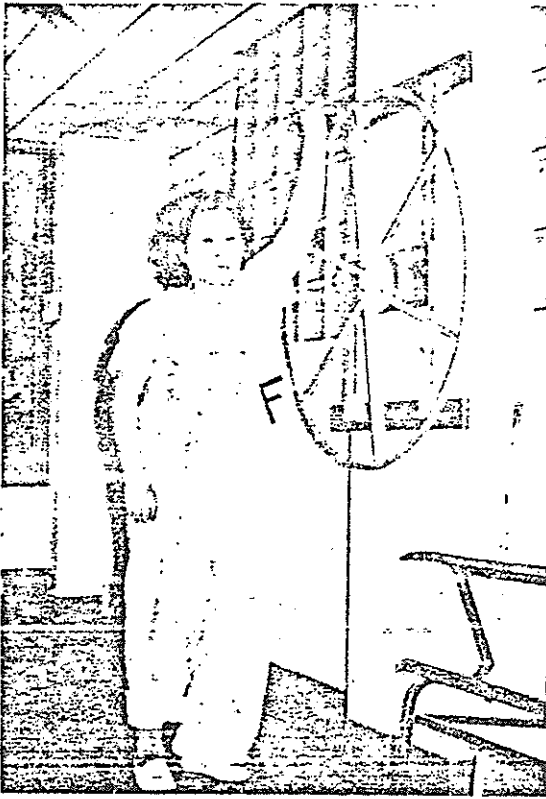


그림 9. Shoulder wheel exercise.

시계방향과 시계 반대방향으로 회전하며 관절운동을 정확히 해야 한다. 다음으로 overhead pulley exercise의 shoulder wheel exercise를 실시할 수도 있다.

Overhead pulley exercise는 도르레를 천정에 달고 끈을 매어 양손으로 그 끈의 끝이나 손잡이를 쥐고 교대로 당기면서 팔을 올리게 하는 운동이다.<sup>8)</sup> (그림 8).

Shoulder wheel exercise는 반경 10~40 inch의 바퀴를 벽에 고정하고 테두리에 달린 손잡이를 잡고 돌리는 것이다<sup>13)</sup> (그림 9).

이러한 운동은 견관절의 유연성 및 근육의 수축력을 증가시켜서 Frozen shoulder의 재발을 예방하는데 효과적이다. 최등<sup>11)</sup>에 의하면 3개월 원격조사에서 good과 fair상태의 환자가 71%로 상당한 호전을 보인 것으로 보고했다. 저자의 경험으로도 대체로 2~4주로 호전을 보았으며 나머지 치료는 환자가 가정에서도 계속하도록 하였고 소수에서는 제한된 운동범위가 장기간 지속하는 것을 관찰하였으려 이런경우 가동범위내에서 근육을 증가시켜줄때 도움이 되었었다.

### Ⅲ. 결 론

저자는 frozen shoulder의 간단한 역사를 기술하고 shoulder joint의 운동을 살펴 보았으며 일반적인 임상상과 치료 특히 물리치료를 문헌적으로 고찰 하였다. 물리치료는 일반치료와 broomstick exercise, pendulum exercise, overhead pulley exercise와 shoulder wheel exercise를 기술하였다. 이상으로 고찰한 바 frozen shoulder의 물리치료는 물리치료사의 노력과 환자의 협조로서 좋은 결과를 얻을 수 있다고 사료된다.

### REFERENCE

1. Lippmann RK : The Froze Shouider. Surg Clin in North Am 31 : 367, 1951
2. Haggart GE, Dignam RJ, Sullivan TS : Management of the "frozen" shoulder. JA MA 161 : 1219, 1956
3. Connolly J Regen E, Evans OB : The management of the painful, stiff shoulder. clin Orthop 84 : 97, 1972
4. Quigley TB : checkrein shoulder New Engl J. Med 250 : 188, 1954
5. Neviasser JS : Adhesive capsulits and the shiff and painful shoulder. Orthop Clin North Am 11 : 327, 1980
6. Turek SL : Orthopedics : Principles and their application. philadelphia, JB Lippincott 1977
7. Hollinshead WH : Functional anatomy of the limbs and back 4th Edi philadelphia WB Saunders Company 1976
8. 이강목 : 견부동에 관하여 대한재활의학회지 2:9, 1978
9. 문명상 : 견동 및 관련통에 대하여, 대한정형외과학회 잡지 6:1, 1971
10. Magnusson R : Periarthritis humero - scapularis J Bone Joint Sury 45-B:207, 1963
11. 최기홍, 강충남, 정강홍, 남명오 : Frozen shoulder에 대한 임상적 고찰 대한정형외과학회잡지 10 : 461, 1975.
12. 이재학, 박잔희 : 전기치료학, 대학서림, 1978
13. Licht S, Johnson EW : Therapeutic exercise, 2nd.Edi. Baltimore Waverly press, 1969