

동결견에 대한 치료경험

대구 파티마병원 마취과

천임순 · 김종일 · 반종석 · 민병우

=Abstract=

The Pain Management of Frozen Shoulder

Im Soon Cheon, M.D., Jong Il Kim, M.D., Jong Seuk Ban, M.D. and Byung Woo Min, M.D.

Department of Anesthesiology, Fatima Hospital, Taegu, Korea

There are many patients who complain of shoulder pain with stiffness. Sadly these patients are often neglected by many physicians. An effective treatment is necessary in clinical practice. In our pain clinic, the fifty patients who were diagnosed frozen shoulder were randomly selected and followed up from Oct. 1992 to Mar. 1993. Important factors affecting outcome include: time from onset of pain and stiffness until treatment, initial severity of the pain and stiffness.

We found that appropriate treatment led overall to improved patient satisfaction.

The results are as follows.

For patients treated within 3 weeks of syndrome occurrence, the recovery rate was in excess of 80%. But, if the patients had suffered for more than 6 months prior to treatment, the recovery rate was below 70%. For problems present in excess of six years only slight improvement was observed. These patients were difficult to manage.

If the condition of patients was class I, the recovery rate was 94.4%. But in the cases of class III, only 25% of patients were recovered.

From our results, we believe that early treatment is the best choice in management of frozen shoulder patients.

Key Words: Frozen shoulder

서 론

통증치료실에서는 어깨의 통증 및 운동제한을 주소로 방문하는 환자들이 많다. 그러나 대다수의 의사들은 동결견을 호소하는 이런 환자를 생명에 지장이 없다고 해서 대수롭지 않게 여기는 경우가 허다하다. 이러한 환자를 어떻게 효과적으로 진료할 것인지에 대해 통증치료의사들은 많은 노력을 하고 있으며 환자에게 실제적인 도움을 주기 위한 많은 연구와 진료가 시행

되고 있다.

본 통증치료실에도 이러한 환자가 많이 방문하여 진료를 받고 있다. 이러한 환자에 대한 그간의 임상적 치료 경험과 결과를 토대로 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

대상 및 방법

1992년 10월부터 1993년 2월까지 본 병원 통증치료실을 방문한, 어깨의 통증 및 운동제한을 주소로 하

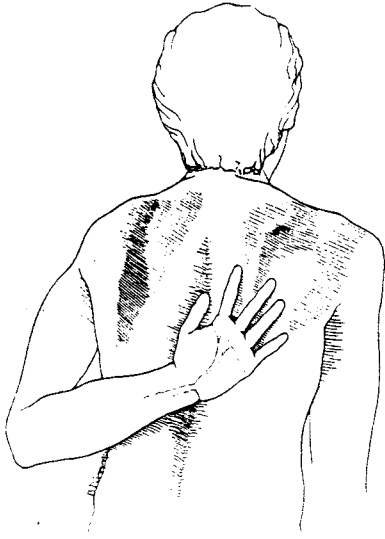


그림 1. Hand to shoulder blade test(HSBT).

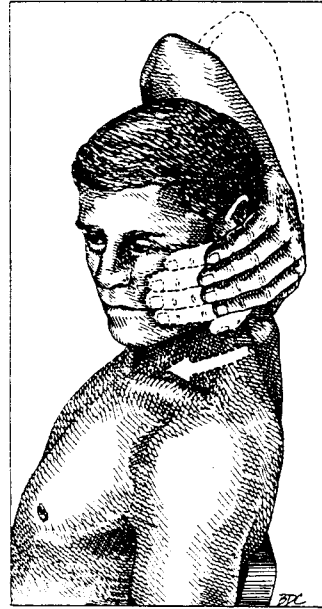


그림 2. Mouth wrap test(MWT).

는 환자들을 대상으로 하였다. 동결견의 임상소견¹⁾인 견관절부위의 통증 및 견관절의 외전, 외회전, 내회전, 굴전, 신전에 제한이 있는 환자를 무작위로 50명을 선정하였으며 동결견의 진단 기준은 다음과 같이 하였다²⁻⁴⁾. 즉 견관절부위의 통증 및 운동제한을 호소하는 환자들을 대상으로 견관절의 외전 각도를 측정하고, 견관절의 외전, 내전, 내회전 및 외회전의 정도를 파악할 수 있는 검사법으로 hand to shoulder blade test(HSBT)와 mouth wrap test(MWT)(그림 1, 2)를 시행하여 경미하게 제한된 경우를 1급(mild)으로 하고, 중등도의 제한이 있는 경우를 2급(moderate), 심한 제한이 있는 경우를 3급(severe)으로 하였다(표 1)²⁾.

치료시의 환자의 급수(상태)는 2급에 해당되는 환자가 56%로 가장 많았으며 1급이 36%였다(표 2).

치료는 다음과 같이 하였다.

1) 회전근개를 이루는 근육 및 대흉근, 소흉근의 근근막 증후군에 대해서는 유발점에 0.5% 리도카인으로 주당 2~3회의 국소침윤을 시행하고 He-Ne & Infra Red Laser 치료와 경피적 전기 자극술을 병행하였다⁵⁾.

2) 회전근개건염 및 이두박근건초염의 경우에는 주 1회의 0.5% 리도카인 5ml당 텍사메타손 5mg 혼합액을 회전근개건 주위에 침윤하고 역시 레이저 치료와

표 1. 환자의 급수(상태)에 따른 운동제한범위

	외 전	MWT*	HSBT**
1급	135도이하	견측귀 이하	견갑골하각 이하
2급	90도이하	후두부 이하	요추부 이하
3급	45도이하	환측귀 이하	환측두부 이하

*MWT: Mouth wrap test

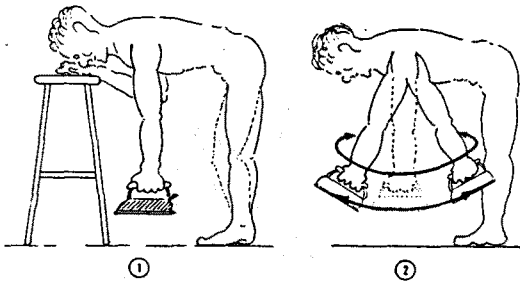
**HSBT: hand to shoulder blade test

표 2. 치료시의 급수(상태)와 3주후의 결과 환자수(%)

치료시 급수	환자수	3주후의 결과			
		정상	1급	2급	3급
1급	18(36)	17(94.4)	1(5.6)	0	0
2급	28(56)	16(57.1)	7(25.0)	5(17.9)	0
3급	4(8)	1(25.0)	2(50.0)	1(25.0)	0
	50명	34(68.0)	10(20.0)	6(12.0)	

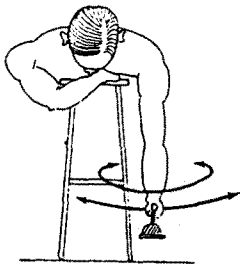
경피적 전기자극술을 병행하였다^{1,6)}.

3) 중등도 이상의 견관절부위 통증이나 운동의 제한이 있으면 0.5% 푸카인으로 견갑상신경차단(suprascapular nerve block)을 시행하여 통증을 줄여주고



①

②



③

그림 3. Pendular exercise.

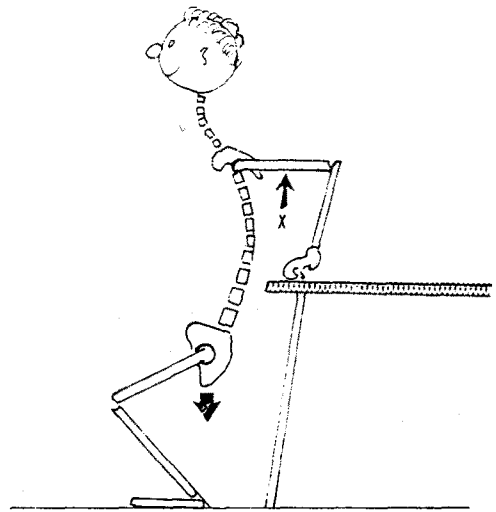
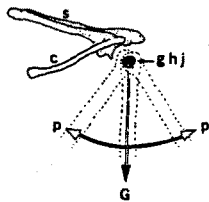


그림 5. Exercise to stretch anterior capsule and increase posterior flexion.

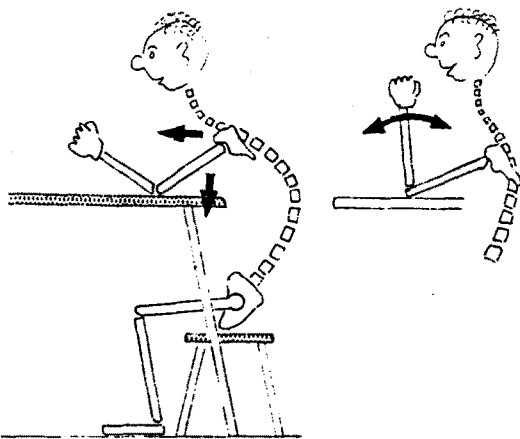


그림 4. Home exercise to increase shoulder range of motion.

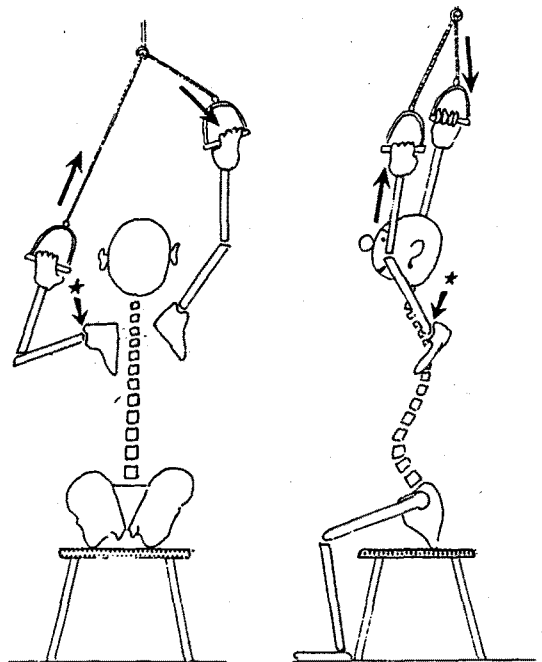


그림 6. Overhead exercise.

즉시 운동요법을 시행하였다⁷⁾.

4) 운동요법은 수동적 및 능동적(적극적)인 견관절 운동을 권장하였는데 구체적 방법은 다음과 같다(그림 3~6)⁸⁾.

5) 임상경과에 따라 견관절의 통증이 줄고 운동범위

가 거의 정상적인 수준에 이를 때까지 지속적인 치료를 권장하고 평균 주 2회의 치료를 시행하였다.

결 과

무작위로 선정된 50명의 환자를 상기한 방법으로

치료한 후 3주후에 치료결과를 판정하였다. 나이는 40대에서 70대까지 다양한 분포였으며 그중 50대가 21명(42%)으로 가장 많았고 여성이 32명(64%)으로 남성보다 약간 많았다. 성별, 나이에 따른 환자의 분포는 표 3과 같다. 원인별로 볼때 근근막증후군과 회전근개 건염을 동반한 경우가 12명(24%)으로 가장 많았으며 다음은 근근막증후군 단독으로 초래된 동결견은 9명(18%)이었다. 원인별 분포는 표 4와 같았다.

치료할 당시 환자의 상태가 좋을수록 치료결과가 더 좋았는데 1급에서는 완치율이 94.4%였으나 3급이면 25%로 현저한 차이를 보였다(표 2).

환자의 치료시기와 치료결과와의 관계는 표 5와 같았는데, 발병후부터 치료전까지의 기간이 짧을수록 정상수준으로의 회복률이 높았으며 오래된 경우에는 회복이 어려웠다. 발병후 3개월 이내에 치료한 경우는 82.6%의 완치율을 보였고 6개월 이상된 환자는 완치율이 42.8%로 현저히 저하되었으며 3년 이상된 경우는 다소의 호전은 있었으나 완치가 어려웠다.

고 찰

동결견은 원인이 잘 밝혀져있지 않은 건관절의 통증

표 3. 성별 및 연령별 분포 환자수(%)

나 이	환자수(%)		
	남	여	계
40~49세	3(6)	5(10)	8(16)
50~59세	8(16)	13(26)	21(42)
60~69세	4(8)	10(20)	14(28)
70~79세	3(6)	4(8)	7(14)
	18(36)	32(64)	50명

과 운동제한을 호소하는 질환으로서 흔히 오십대에 잘 발생한다고 해서 오십견이라고도 한다⁹⁾. 일반적으로 동결견의 원인으로서는 크게 내인과 외인으로 나눌수 있다¹⁰⁾. 내인으로서는 극상근 건염, 회전근개의 퇴행성 변화 및 염증, 이두박근의 장두전에 생긴 전초염, 삼각근하점액낭염, 회전근개를 이루는 근육 및 대흉근, 소흉근의 근근막 증후군, 전갑상신경 및 액와신경의 조임현상(entrapment), 견관절의 관절염, 견관절부위 외상등을 들 수 있다.

외인으로는 심근경색, 뇌졸중, 당뇨병등이 있으며 정확한 원인을 밝히는 것이 동결견의 치료에 매우 중요하다. 동결견을 초래하는 원인들은 표 6과 같다.

회전근개나 이두박근에 계속적인 외상을 받게되면 울혈, 부종이 생기고 퇴행성 변화가 일어난다. 결국 조직이 두껍게 되며 이는 견관절운동의 기계적인 장애요인이 된다. 이 또한 관절에 외상성 염증을 심화시키며

표 4. 원인별 분포

원 인	환자수(%)
근근막증후군+회전근개건염	12(24)
근근막증후군	9(18)
근근막증후군+이두박전초염	6(12)
회전근개건염	5(10)
이두박전초염+회전근개건염	5(10)
이두박전초염	4(8)
근근막증후군+회전근개건염 +이두박전초염	4(8)
삼각근하점액낭염+회전근개건염	2(4)
기 타	3(6)

표 5. 치료전까지의 기간에 따른 환자분포와 치료결과 환자수(%)

발병후 치료전까지의 기간	환자수	3주후의 결과			
		정상	1급	2급	3급
3개월이내	23(46)	19(38)	2(4)	2(4)	0
6개월이내	16(32)	11(22)	4(8)	1(2)	0
12개월이내	7(14)	3(6)	3(6)	1(2)	0
12개월이상	4(8)	1(2)	2(4)	1(2)	0
	50명	34(68)	11(22)	5(10)	0

표 6. 동결견의 원인들

1. 골격근계

회전근개의 퇴행성 변화

건염, 건의 파열, 견봉하점액낭염

이두박근장두건의 건초염

견관절염

류마치스관절염, 결핵, 세균성관절염

외상

골절, 탈구, 견봉쇄골의 분리

기타: 과도한 사용, 좋지 못한 자세, 종양, 상지의 고정등

2. 신 경 계

중추신경계: 척수공동증, 수핵내 종양

말초신경계:

경부신경근의 염증, 경부추간판탈출증, 골관절염

상박신경총의 손상이나 압박, 종양, 염증

3. 기 타

심근경색증, 뇌졸중, 반사적교감성이영양증

당뇨병, 레이노드병, 각종혈관계질환들

부종이 더욱 심해지고 운동의 장애를 진행시키는 이른바 악순환이 되풀이 된다.

초기에 안정 및 휴식을 취하면 부종이 감소되고 마찰이 적어지며 전범위내에서의 운동이 회복된다. 그러나 계속적인 외상이 가해지면 퇴행성 변화는 더욱 심해지고 섬유성 유착이 오며 운동의 전범위에서의 장애가 진행된다. 결국 회전근개의 결손과 뼈에는 경화(sclerosis)와 낭종화(cystic change)가 온다. 이 정도가 되면 외전의 완전한 회복은 어려우며 기능적인 범위까지는 회복된다 하더라도 어느 정도의 운동장애와 근력이 약해지는 증세는 남는다고 한다¹²⁾.

원인에 따라 다음과 같은 점들을 요약해 볼 수 있다.

1) 회전근개건염¹¹⁾

동결견의 가장 흔한 원인이며 이중 극상근건염이 가장 많다. 이 원인은 정확하게 밝혀지지는 않았으나 상지의 외전이 극상근에 스트레스를 주고 상완골 대결절 부에 압력을 주는데 이때 삼각근하 점액낭이 마찰을 적게 해준다. 그러나 연령이 증가함에 따라 점액낭의 보호가 부족하고 지속적인 마찰과 압력으로 퇴행성 변화를 초래하고 마멸과 국소저혈때문에 석회화가 발생

하여 전 주위에 국소염증을 초래한다. 극상근건염의 경우에는 견관절 상방부위의 통증과 외전의 장애가 온다. 급성기에는 칼슘의 침착으로 매우 심한 통증이 동반되며, 외전 90도 상태에서 견봉밑에 심한 압통을 호소한다. 또한 극상근의 현저한 위축을 동반하는 경우가 많다. 기타 극하근, 소원근, 견갑하근등의 건염도 잘 동반된다.

이로인한 회전근개의 퇴행성 변화가 진행되어 회전근개전 주위에 압통을 호소하며 해당근육의 능동적인 운동이나 수동적 긴장시 통증을 호소한다.

치료는 급성인 경우는 안정하거나 고정하여 통증을 제거하고 통증이 완화되면 부드럽고 능동적인 운동요법을 최소한 6주간 시행한다. 동시에 전초내 주사법으로 국소마취제와 스테로이드혼합제를 주입시키고 국소에 얼음찜질이나 투열요법도 시행하며 견갑상 신경차단으로 통증의 제거에 많은 도움을 줄 수 있다.

2) 이두박근건염¹²⁾

이 역시 흔한 원인으로서는 이두박근의 장두건은 견관절(glenohumeral joint)를 통과하여 관절와(glenoid fossa)의 상부결절에 부착되므로 견관절의 운동시 상완횡인대(transhumeral ligament)하의 상완이두구(bicipital groove)로 장두건이 미끄러지며 왕래하여 마찰과 마모, 이로 인한 퇴행성 변화로 건초염이 초래된다. 증세로는 어깨 전외방부위와 팔의 전면부에 통증을 호소한다. 특히 움직일 때와 야간에 통증이 심하며 움직이지 않으면 통증이 감소한다. 주관절을 굴전한 다음 전완을 forceful supination시키면 견관절 부위에 통증을 호소하는 Yergason's sign이 나타나며 상완이두구(bicipital groove)위에 심한 압통이 있다. 급성기에는 3~4일간 안정을 취하고 점차 능동적인 운동을 시킨다. 만성기가 되면 관절내 건은 마찰변화 및 흡수현상이 생기고 관절밖의 건은 상완이두구에 강하게 고정되고 운동은 회복되는 경과를 취한다.

급성기 이후에 운동이 잘 돌아오지 않으면 관절내 건을 제거하고 관절밖의 건은 오골돌기에 부착시키는 수술을 하기도 한다.

3) 회전근개근 및 대흉근, 소흉근의 근근막증후군¹³⁾

회전근개를 이루는 근육은 상부의 극상근, 전부의

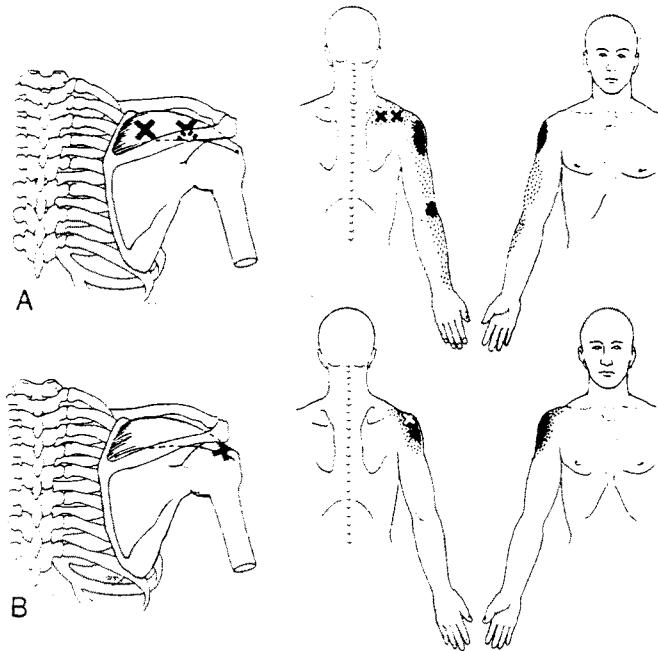


그림 7. 극상근의 유발점.

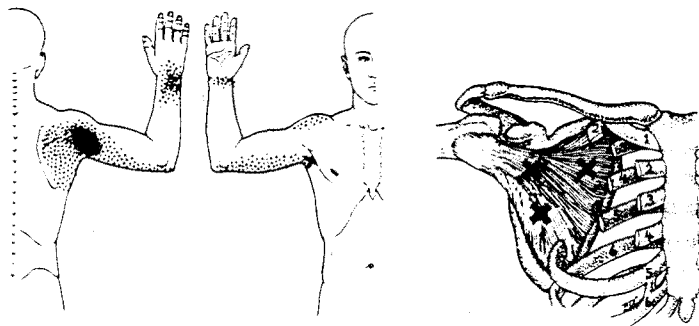


그림 8. 하전갑근의 유발점.

하전갑근, 후부의 극하근 및 소원근이 있는데 그림 7, 8, 9, 10, 11 및 12에서 보는 바와 같이 이들 근육에 유발점이 생기면 견관절부위에 연관통과 함께 운동의 제한을 호소한다. 따라서 이들 근육의 유발점을 잘 찾아서 치료해 주면 좋은 성적을 거둘 수 있다. 특히 하전갑근의 유발점은 동결견의 중요한 원인으로 지적되고 있다.

4) 경추부 추간판탈출증, 방사통 (radiculopathy)¹¹⁾

이 또한 동결견의 중요한 원인으로서 고려되어야 한

다. 경부의 통증과 견부 및 상완, 하완, 수부의 방사통, 운동소실은 견관절의 운동을 감소시키므로 동결견이 될 수가 있다.

5) 삼각근하 점액낭염 및 견봉하 점액낭염^{11,14)}

이들 점액낭은 삼각근, 견봉과 상완골의 대결절 사이를 분리시키며 마찰을 적게한다. 40대 이후에는 정상적인 탄력성을 상실하고 속흡수체로서의 작용을 충분히 하지 못한다. 삼각근에 통증을 호소하며 압통을 유발하며 상완과 하완으로 연관통이 있다. 이 또한 통증과 함께 심한 경우 동결견으로 진행된다.

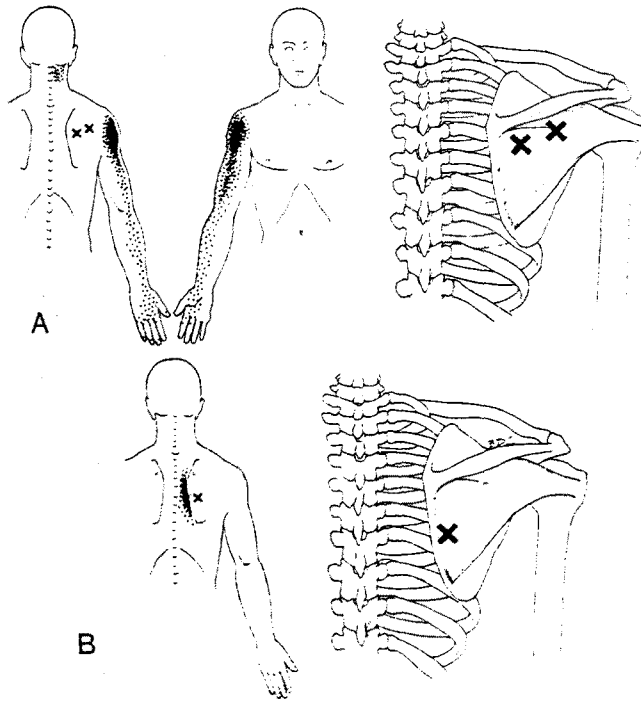


그림 9. 극하근의 유발점.

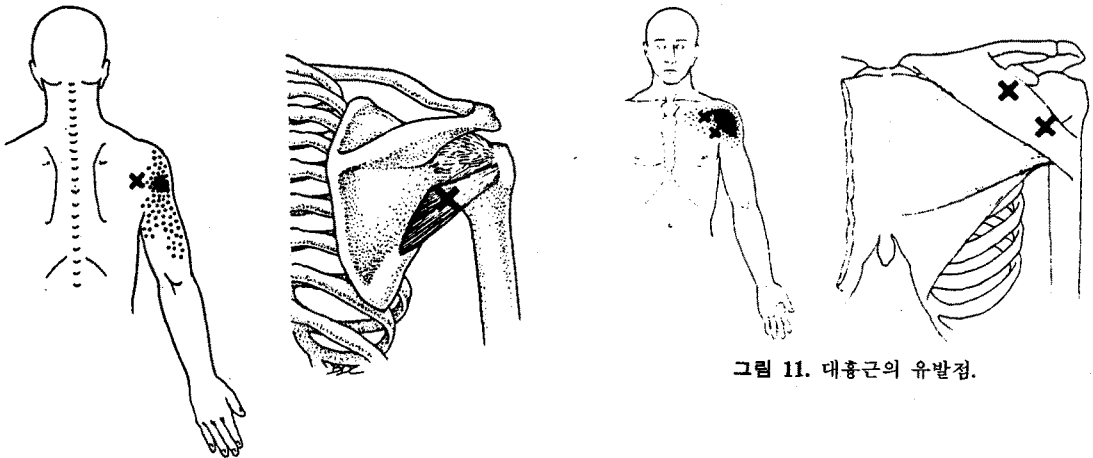


그림 10. 소원근의 유발점.

기타 전신적 질환에 의한 동결견이 있는데 대표적인 질환으로써 심근경색, 뇌졸중, 당뇨병등을 들 수 있다¹¹⁾. 심근경색과 뇌졸중으로 견관절의 운동에 제한을 받게되면 관절의 경직이 발생하여 동결견으로 진행될

수 있으며 당뇨병의 경우에는 고혈당에 의해 모세혈관의 투과성(permeability)이 증가하고 조직의 부종현상이 심화되며 따라서 근육과 건초, 신경계에 병변을 야기시켜서 견관절통, 건초염, 근육통등을 심화시킨다고한다¹⁵⁾.

동결견의 임상적인 경과를 보면 대체로 3단계로 볼 수 있는데 통증이 매우 심하며 경직이 심한 시기로 대

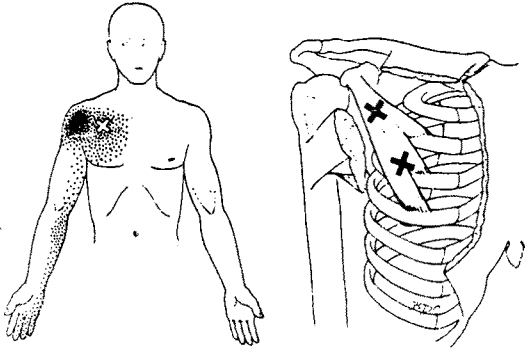


그림 12. 소흉근의 유발점.

체로 초기 7~10일 정도이며 그 후로 통증이 서서히 감소하며 경직이 더욱 증가되는 시기로써 약 3~6개월의 경과를 취한다. 마지막으로 통증은 매우 감소되며 경직도 서서히 감소하여 운동의 범위가 늘어나는 시기로써 대체로 6~12개월의 경과를 보이며 동결견은 대부분에서 자연적인 회복을 보인다¹⁶⁾.

동결견의 치료를 보면 먼저 건초염인 경우에서 발병 후 3일간은 염증성 변화가 심하여 통증이 심하므로 건부의 절대적인 운동제한을 시켜 통증이 가라앉도록 해준다. 이 때에는 진통소염제, 국소마취제와 스테로이드제제등을 국소주사하며 냉찜질도 유효하다. 통증이 어느정도 가라앉으면 4일째부터는 가벼운 운동을 시키는데 지나친 운동은 통증을 유발하므로 주의를 요한다. 이 때에는 증세에 따라 주 2~3회의 국소주사와 계속적인 약물복용을 권한다¹⁷⁾.

근근막증후군인 경우는 유발점을 잘 찾아서 국소마취제를 침윤시키는 것이 가장 좋은 방법이다. 한달이 내의 급성인 경우는 치료에 잘 반응하지만 만성인 경우는 스테로이드의 복용이나 국소주사를 필요로한다. 이 때 사용하는 국소마취제는 주로 리도카인을 권장하는데 그 이유로는 타약제에 비해 혈관확장효과가 좋으며 주사후 근육통이 적은 점을 들고 있다^{18,19)}.

운동요법은 동결견의 치료에 매우 중요한 방법이다. 급성기 약 3일 동안에는 완전한 휴식 및 운동금지를 권장하고 그 후에는 환자가 허용할 수 있는 범위내에 수동적, 능동적 운동을 실시해야 한다. 이렇게 하므로서 건관절의 경직을 막을 수 있으며 점차적으로 운동의 범위가 확장된다. 초기에는 수평운동을 권장하며 통증이 다소 가라앉으면 손가락 벽타고 올라가기 운동

과 머리위 도르래운동(overhead pulley exercise)을 실시하며 운동의 범위는 환자가 통증을 최소한으로 호소할 때까지만 시키고 차츰 전범위내에서의 운동을 시킨다. 과도한 강제운동은 회전근개에 파열을 줄 수도 있으므로 허용 범위내에서의 운동을 원칙으로 한다. 완전한 회복은 수개월 내지 2년간 걸리는 수도 있다¹⁶⁾.

건감상신경차단은 건관절 부위의 통증을 줄여주므로써 건관절의 운동에 매우 중요한 치료법이다. 신경차단을 시행한 후 운동을 권장하여 회복에 도움을 줄 수가 있다¹¹⁾.

견봉하관절강내주사법도 권장할만한 치료법인데 동결견은 상당수에서 견관절낭의 비후와 섬유화가 진행되어 있으므로 국소마취제와 스테로이드혼합액을 약 20 ml 주입한 후 조심스럽게 견관절운동을 강제적으로 시켜준다. 보통 1주에 2회씩 4회 주입하면 좋은 효과를 볼 수 있다는 보고가 있다²⁰⁾.

전신마취하에서의 강제조작을 통해 치료하는 경우도 있는데 이는 환자를 여러가지 방법으로 치료해도 상태가 별로 호전되지 않은채 심한 운동장애가 있으면 전신마취하에 견관절을 강제로 조작하여 운동을 시키는 방법이다. 전신마취하에 팔을 조심스럽게 천천히 수동적으로 모든 방향으로 움직여준다. 이후 48시간동안에는 얼음찜질, 건감상신경차단, 마약진통제등을 사용한다. 또한 회전근개와 관절낭의 파열 및 염증반응이 심하게 초래되므로 치료전후 많은 양의 스테로이드제제의 투여를 요한다. 동시에 손을 머리위에 묶어서 외전을 유지시킨다. 그리고 가능한한 빨리 능동적인 운동을 시켜 운동범위를 잘 유지시켜 준다²¹⁾.

요 약

동결견은 여성에게 많이 발병하며 50대에 가장 많았으며, 원인은 견관절 주위의 근근막증후군, 회전근개 건염, 이두박근건초염등이 많았다.

동결견은 치료를 빨리 시작할수록 완치율이 높았으며(3개월 이내에서는 80%이상의 완치율) 또한 치료전 상태가 좋을수록 완치율이 높았다(1급이면 94.4%).

따라서 동결견은 조기에 치료를 해주는 것이 바람직하며, 치료시의 환자의 상태가 좋을수록 예후가 좋다는 사실을 경험하였다.

참 고 문 헌

- 1) Caillet R. *Shoulder pain. 2nd ed, Philadelphia, F.A Davis Company, 1981; 82-89.*
- 2) Travell RG, Dismons DG. *Myofascial Pain and Dysfunction. 1st ed, Baltimore, Williams & Wilkins, 1983; 381, 382.*
- 3) 대한정형외과학회. 정형외과학. 개정판, 최신의학사, 1982; 249.
- 4) Weiser HI. *Primary Frozen Shoulder Mobilization Under Local Anesthesia. Arch Phys Med Rehabil 1977; 58: 407.*
- 5) Travell G, Simons DG. *Myofascial Pain and Dysfunction. 1st ed, Baltimore, Williams & Wilkins, 1983; 413-416.*
- 6) 대한정형외과학회. 정형외과학. 개정판, 최신의학사, 1982; 250.
- 7) 대한정형외과학회. 정형외과학. 개정판, 최신의학사, 1982; 247.
- 8) Caillet R. *Shoulder pain. 2nd ed, Philadelphia, F.A. Davis Company, 1981; 38-73.*
- 9) 최중립. 오십견 치료에 대한 새로운 지견. 대한통증학회지 1991; 168-178.
- 10) Coventry. *Problem of Painful Shoulder. JAMA 1953; 151(3): 177-185.*
- 11) 대한정형외과학회지: 정형외과학. 개정판, 최신의학사, 1982; 248-250.
- 12) Turek SL. *Orthopaedics, Principles & Their Application. 4th ed, Philadelphia, J.B Lippincott Company, 1984; 929-932.*
- 13) Travell JG, Simons DG. *Myofascial Pain and Dysfunction. 1st ed, Baltimore, Williams & Wilkins, 1983; 369, 378, 388, 411, 578, 599.*
- 14) Raj PP. *Practical Management of Pain. 2nd ed, Chicago, Year Book, Inc, 1992; 287-288.*
- 15) Harrison. *Principles of Internal Medicine. 12h ed, New York, McGraw-Hill, Inc, 1991; 1754-1755.*
- 16) Grey RG. *The Natural History of Idiopathic Frozen Shoulder. J Bone Joints Surg 60-A, 1978; 564.*
- 17) Steinbrocker O, Argyros TG. *Frozen Shoulder; Treatment by Local Injections of Depot Corticosteroids. Arch Phys Med Rehabil 1974; 55: 209-213.*
- 18) Miller RD. *Anesthesia. 3rd ed, New York, Churchill Livingstone, 1990; 466.*
- 19) Wylie & Churchill-Davidson. *A Practice of Anesthesia. 5th ed, England, Year Book Medical Publishers, 1984; 848.*
- 20) Weiser HI. *Painful Primary Frozen Shoulder Mobilization under Local Anesthesia. Arch Phys Med Rehabil 1977; 58: 406-408.*
- 21) Quigly TB. *Treatment of checkrein shoulder by use of manipulation and cortisone. JAMA 1956; 162 (9): 850-854.*