

연부조직 손상환자에 적용한 얼음붕대치료법의 효과 (스포츠상해 환자를 중심으로)

한국체육대학교 물리치료실

윤 우 용

The Effect of Ice Bandage Application on Soft Tissue Injuries

Yoon Woo Yong, R. P. T.

Korean University of Physical Education

— ABSTRACT —

The purpose of this work is to find the medical treatment for the prevention of soft tissue injuries, such as soreness, swelling, and muscular tension through ice bandage, ice application, and ice pack. The research findings have been found in H university athletes of 615 : they are 1) among these, ice bandage treatment is the most successful remedy for soreness, swelling, and muscular tension; 2) ice application alleviate 40% ~ 47% of soreness, but its application to swelling does not work satisfactorily; 3) ice pack to soreness and swelling can not be seen remarkable curing results and it's treatment to muscular tension reveals relatively well and 4) ice bandage application will be widely used for easement of soreness, swelling, and muscular tension.

From this work, it can be said that medical personnel should be prepared for ice bandage kit, for the athletes for the curing medication and for the enhancement of their competition.

차 례

서 론

연구의 필요성 및 목적

이론적 배경

연구방법

연구대상

연구기간 및 조사 방법

자료처리 방법

연구도구

연구의 제한점

결과 및 고찰

결론 및 제언

참고문헌

연구의 필요성 및 목적

스포츠 활동을 하다보면 여러 가지의 내적·외적 요인들로 인해, 많은 상해가 발생하게 된다. 이러한 상해는 주로 염좌와 타박상 등으로 인한 연부조직 손상이 많은데 이로인해, 많은 선수들은 그동안 열심히 닦은 좋은 기량을 채퍼보지도 못하고 절망적 상태가 되기도 하며, 경우에 따라서는 상해를 당한후 너무 일찍 운동에 복귀하여서 상해를 당한 부위에 재차 손상을 입기도 하여, 결과적으로 평생 불구가 되거나 아주 오랜기간이 필요한 치료를 받게 되기도 한다.

그러나 이러한 안타까운 일들은 사전에 관심을 갖고 대책을 세운다면, 스포츠 상해는 결과적으로 많이 예방될 수 있을 것이다.

그래서 본 연구자는, 외상의 응급치료에 주로 쓰이는 냉치료법 중 본 연구자가 고안한 얼음붕대 치료법이, 스포츠상해 후 연부조직 손상시 흔히 나타나는 동통 및 부종, 팽윤, 그리고 충혈과 근육긴장에 탁월한 치료효과가 있다는 것을 오랜 임상경험을 통해 확인하면서, 본 연구는 얼음붕대치료법이 연부조직 손상환자의 치료에 미치는 효과를 다른 냉치료법과 비교 조사하여 얼음붕대의 치료 효능을 연구 규명하여 선수나 전문가의 치료시, 조금이나마 도움을 주고자하는데 본 연구의 목적이 있다.

본 연구의 구체적 목적은 다음과 같다.

- 1) 냉치료의 도구별(얼음붕대, 일반얼음, ice pack) 진통 효과에 대하여 알아본다.
- 2) 냉치료의 도구별, 팽윤(부종)에 대한 치료효과를 알아본다.
- 3) 냉치료의 도구별, 근육긴장에 대한 이완 효과에 대해 알아본다.

고대 그리스 시대때부터 사용되어 왔던 냉치료 요법은 현재에 이르러서는 모든 질환에 선택적으로 사용되고 있으며 특히, 스포츠 상해 환자에 있어서는 응급처치법으로 가장 중요한 치료법으로 사용되고 있다. 하권익 등(1993)은 냉치료요법은 스포츠상해 환자의 동통, 팽윤, 부종, 충혈, 근육긴장에 탁월한 효과가 있다고 보고 하였는데 이보다 앞서서 Trnavsky, G. (1980)와 Kern, H.(1980), Knusel, O.(1983)는 냉치료요법에 대한 정의를 내렸는데 이를 살펴보면 “냉치료 요법은 체열을 감소시키기 위하여 일정 기간동안 체표면에 냉점을 적용시키는 것을 말하며 이때 일정기간 이상의 적용이 치료적인 의미를 갖는다.”고 말하였고 Trnavsky, G.(1979)는 또다른 보고에서 “냉치료 요법은 생리적으로 혈관에 직접적인 작용을 하고 혈관 작용 물질을 형성하며 피부 신경 말단의 반사 작용에 영향을 주고 뇌하수체에 간접적인 영향을 줄수 있다.”고 말하였다. 그리고 Schmidt, K. L.(1980)는 임상적 보고를 통하여 냉치료요법이 임상적으로는 대사율을 감소시키고 세동맥을 수축시키며 진통효과와 근육 긴장 완화를 시키며 근육과 신경 전도를 지연시키며 식세포 작용을 억제시킨 진통효과, 소염작용, 근육긴장 완화, 출혈억제의 효과를 나타낼 수 있다고 주장하였다.

연구방법

연구대상

본 연구의 대상은 1996학년도 H대학교에 재학중인 엘리트 운동선수로 스포츠 상해를 당하여 본 물리치료실에서 치료를 받은 학생들을 대상으로 하였다.

각 도구별 조사 인원은 다음과 같다.

표 1. 연구 대상자 인원

질환명 연구도구	동 통 팽윤(부종) 근육긴장 계			
	얼음붕대	96	66	54
일반얼음	72	72	56	200명
Ice pack	72	63	64	199명
계	240명	201명	174명	615명

연구 기간 및 조사 방법

연구 기간은 1996년 3월부터 10월 말까지 H 대학교 부속 물리치료실에서 치료를 받은 학생을 대상으로 하였으며, 스포츠 상해의 효과를 냉치료의 세 가지 도구별(얼음붕대, 일반얼음, ice pack)로 적용시켜 비교 분석하였고 질문지를 활용한 환자와의 직접 상담을 통한 조사 연구를 하였다.

자료 처리 방법

자료 처리에 있어서는 세 가지 스포츠상해(동통, 팽윤(부종), 근육긴장)에 대한 냉치료 효과를 세 가지 냉치료 도구별로 나누어 조사하였으며 상해 질환별 및 연구 도구별로 조사하여 백분율로 표시하고 도표와 그래프를 그려 비교 분석 하였다.

연구도구

- 1) 순면 붕대를 물에 적셔서 냉동실에 24시간 이상 얼린 얼음 붕대
 - 적용 시간 : 5~10분(해빙시간)
 - 크기 : 6인치, 4인치 붕대
- 2) 1회용 종이컵에 물을 담아 냉동실에 24시간 이상 얼린 일반 얼음
 - 적용 시간 : 10~20분(해빙시간)
 - 크기 : 1회용 종이컵
- 3) 밀착형 액체 비닐팩을 냉동실에 24시간 이상 얼린 Ice pack
 - 적용 시간 : 10~20분(해빙시간)

• 크기 : 대형(12인치×9인치), 소형(8인치×6인치)

* 위의 도구로 환자에게 적용한 후 냉치료의 효과를 질문지를 통해서 조사하였다.

연구의 제한점

피검자는 H대학교에 재학 중인 선수들을 대상으로 한정하였다.

결과 및 고찰

세 가지 연구도구를 적용한 결과 냉치료 도구인 얼음 붕대와 일반 얼음 및 ice pack을 동통 부위와 팽윤(부종)부위 근육긴장 부위에 적용한 결과는 다음과 같다.

세 가지 질환에 대한 얼음 붕대의 적용 결과

각 질환에 대한 얼음 붕대 치료 효과는 표 2와 같다.

표 2. 얼음 붕대를 이용한 치료 효과 (%)

치료효과 질환명	많이 감소	중간정도 감소	조금 감소	거의 효과없다
동 통	77명(80.2%)	19명(19.8%)	.명(.%)	.명(.%)
팽윤(부종)	46명(69.7%)	20명(30.3%)	.명(.%)	.명(.%)
근육긴장	42명(77.8%)	12명(22.2%)	.명(.%)	.명(.%)

표 2에서 나타난 결과를 살펴보면 다음과 같다.

각 질환에 얼음 붕대를 적용했을 경우 동통(80.2%), 팽윤(69.7%), 근육긴장(77.8%)에서 증상이 많이 감소되는 것을 알수 있으며 약간 감소하거나 거의 효과가 없다고 조사된 환자는 전혀 없다.

표 2의 결과로 볼 때 얼음 붕대의 효과는 매우 좋은 것으로 알 수 있다.

각 질환에 대한 일반얼음의 적용 결과

각 질환에 대한 일반얼음의 치료 효과는 표 3과 같다.

표 3. 일반 얼음을 이용한 치료효과 (%)

치료효과 질환명	많이 감소	중간정도 감소	조금 감소	거의 효과없다
동통	34명(47.2%)	29명(40.3%)	9명(12.5%)	.명(%)
팽윤(부종)	.명(%)	32명(44.4%)	40명(55.6%)	.명(%)
근육긴장	16명(28.6%)	29명(51.8%)	11명(19.6%)	.명(%)

표 3에서 나타난 결과를 보면 동통은 많이 감소(47%)와 중간정도(40.3%) 감소가 비슷한 결과를 보였으며, 팽윤에서는 많이 감소 하였고 응답한 환자는 한명도 없으며 중간 정도(44.4%) 정도와 약간 감소(55.6%)가 많은 것으로 나타났다.

근육긴장에 있어서는 중간정도가 51%로 가장 많고, 그 다음이 많이 감소(28.6%), 조금 감소(19.6%)의 순으로 나타났다.

특이한 것은 팽윤에서는 많이 감소가 전혀 없는 것으로 나타났다.

각 질환에 대한 ice pack의 적용 결과

각 질환에 대한 ice pack의 치료 효과는 표 4와 같다.

표 4. ice pack을 이용한 치료 효과 (%)

치료효과 질환명	많이 감소	중간정도 감소	조금 감소	거의 효과없다
동통	.명(%)	30명(41.7%)	42명(58.3%)	.명(%)
팽윤(부종)	9명(14.3%)	14명(22.2%)	40명(63.5%)	.명(%)
근육긴장	23명(35.9%)	30명(46.9%)	11명(17.2%)	.명(%)

표 4에서 나타난 결과를 살펴보면 ice pack을 적용했을 경우 동통은 조금 감소가 58%, 중간정도가 41.7%이었으며, 많이 감소는 전혀 없는 것으로 조사되었다.

팽윤도 조금 감소가 63.5%로 가장 높고, 중간정도와 많이 감소는 비슷하게 나타났다.

근육긴장은 중간정도가 46.9%, 많이 감소가 35.9%로 나타났으며 조금 감소는 17.2%로 나타났다.

특이한 것은 얼음봉대의 치료 효과와 비교해 보면 동통과 팽윤의 질환에서 많이 감소보다는 조금 감소 되었다는 것이 훨씬 많았다.

동통에 대한 도구별 치료효과 비교 분석

동통 부위에 각 도구별로 치료한 결과 그림 1과 같은 결과가 나왔다.

그림 1에서 나타난 결과를 살펴보면 동통에 대한 세 가지 치료효과중 얼음봉대가 가장 효과가 높았으며 그 다음이 일반얼음, ice pack의 순으로 나타났다.

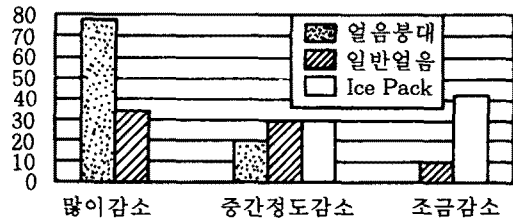


그림 1. 동통에 대한 도구별 치료효과 비교 (%)

팽윤(부종)에 대한 도구별 치료효과 비교분석

팽윤(부종)부위에 각 도구별로 치료한 결과 그림 2와 같은 결과가 나왔다.

팽윤에 대한 도구별 치료 효과를 살펴보면 얼음봉대 치료법이 가장 효과가 높고, ice pack을 이용한 효과가 가장 적었다.

근육긴장에 대한 도구별 치료효과 비교분석

근육긴장 부위에 각 도구별로 치료한 결과 그림 3과 같은 결과가 나왔다.

그림 3에서와 같이 근육 긴장에 대한 도구별



그림 2. 뽕윤(부종)에 대한 도구별 치료효과 비교 (%)

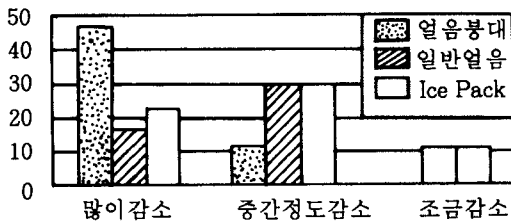


그림 3. 근육긴장에 대한 연구 도구별 치료효과 비교 (%)

치료효과를 비교 분석한 결과 얼음붕대 치료법이 많이 감소가 77.8%로 아주 높게 나타났으며, 반면에 일반얼음과 ice pack의 중간정도 감소에서 높게 나타났다. 또한 얼음붕대와는 달리 조금감소에도 19.6%, 17.2%의 효과를 나타내고 있다.

결론 및 제언

본 연구에서는 엘리트 선수들의 대표적인 동통, 뽕윤(부종), 및 근육긴장을 사전에 예방하고 신속한 회복을 위한 치료법을 찾고자 스포츠 상해의 치료에 대표적으로 이용되는 냉치료 도구인 일정한규격의 얼음붕대와 일반얼음 및 ice pack을 96년도 H대학교에 재학 중인 615명의 선수를 대상으로 적용한 후 비교 분석한 결론은 다음과 같다.

- 1) 얼음붕대 치료법을 동통 및 뽕윤(부종), 근육긴장에 각, 각 치료한 결과 공통적으로 70~80%대(많이 감소)의 높은 치료

효과를 얻었다.

- 2) 일반얼음을 동통 및 뽕윤(부종), 근육긴장에 각, 각 치료한 결과, 동통에서는 많이 감소가 47%, 중간정도 감소가 40% 정도의 치료효과를 얻었으며, 뽕윤에서는 약간 정도의 치료효과가 나타났다. 근육긴장부위에는 중간정도의 치료효과가 있었다.
- 3) Ice pack을 동통 및 뽕윤(부종), 근육긴장 부위에 각, 각 치료한 결과 동통부위 뽕윤 부위에서는 약간 정도의 치료효과가 있었고 근육긴장은 중간정도의 효과가 있었다.
- 4) 동통질환 부위에 대해, 세 가지 도구로 각, 각 치료한 후 비교 분석한 결과 동통에서는 얼음붕대를 이용한 치료가 다른 도구에 비해 월등한 치료효과를 보였다. 그 다음은 일반얼음, ice pack의 순이다.
- 5) 뽕윤(부종)부위에 대하여 세 가지 도구로 각, 각 치료한 후 비교분석 결과 뽕윤에는 얼음붕대가 다른 도구에 비해 월등한 치료효과가 있었으며 그 다음이 일반얼음과 ice pack의 순이다.
- 6) 근육긴장부위에 세 가지 도구로 치료한 후 비교 분석한 결과, 근육긴장 부위에는 얼음붕대가 다른 도구에 비해 월등(80%)한 치료효과가 있었으며, 그 다음이 ice pack과 일반얼음의 순으로 효과가 있었다.

이상의 결과로 보면 연부조직 손상의 대표적인 동통, 뽕윤(부종), 근육긴장에는 냉치료가 커다란 효과가 있었으며 특히, 냉치료 도구중 얼음붕대가 다른 도구인 일반얼음과 ice pack 치료법 보다 훨씬 더좋은 치료효과를 보였다.

그러므로 다른 스포츠상해에서도 위의 결과를 적용시킬 경우 좋은 치료효과가 기대되며 아울러 운동선수와 지도자는 훈련현장이나 경기장에서 항상 냉치료 도구를 준비하도록 하여 스포츠상해에 대한 예방과 응급치료에 만전을 기하도록 하기 바라며 특히, 선수들의 종목 특

성상 많이 쓰는 관절이나 근육은 항상 상해발생율이 높으므로 특히, 이 부분에 관심을 가지고 냉치료를 해주면 높은 치료효과는 물론 스포츠활동으로 빠른 복귀를 할 수 있을 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

1. 하권익 · 한성호 · 정민영 · 양보규 · 윤경호; 정형외과 영역에서의 냉찜 요법, 대한스포츠의학지, Jan., 1993.
2. Werner Kuprian ; Physical Therapy for Sports, Use of Cld. 62-68, W. B. Saunders Company, 1982.
3. Dwayne "Spike" Dixon;The Dixionary of Athletic Training, Ice Therapy. 23a-23b, Dwayne "Spike" Dixion, Copyright 1965.
4. Kern, H.;Zur anwendung der kryotherapie in der praxis. 823-825, Deutscher Badebetrieb II, 1980.
5. Knusel, O.;Moglichkeiten der Physikalischen therapie in der arthrosebe handlung, Der Allgemeinarzt 10, 1024-1030, 1983.
6. Schmidt, K. L.;Der einflub von warmi und kalteauf entzundliche gelenkerrank ungen, Med. Welt 31 : 1629-1636, 1980.
7. Trnavsky, G.;Kryotherapie. Richard Pflaum, Munchen, 1979.
8. Trnavsky, G. Kern, H., Fessel, L.;Verhalten der muskeltemperature under kryotherapie Z. Phys. Mad 4, 215 : 219, 1980.