

대한정형물리치료학회지 1999.

제5권 제1호.

The Journal of Korean Academy of Orthopaedic Manual Physical Therapy

1999. Vol. 5. No. 1.

압통점에 적용한 파스이완술이 통증에 미치는 영향

대전보건대학 물리치료과

박지환

Pain-relieving Effect of the PAS Release Applied to Tender Points

Dept. of Physical Therapy, Taejon Health Sciences College

Park, Ji-Whan, RPT, Ph. D.

—ABSTRACT—

PURPOSE: The main purpose of physical therapy is to minimize patient's pain. So this study aimed at evaluating the effect of PAS release applied to tender points in reducing pain of musculoskeletal lesion persons. **METHOD:** The PAS(capsicum plaster) Release applied at 48 tender points to relieve and assessment pain threshold by Harold Gottlieb's pain scale that was composed of Negligible sensation 4.00, Mild sensation 3.00, Moderate sensation 2.00, Severe sensation 1.00. **RESULT:** Results show that PAS release was 84.6% effect in achieving a gradual decrease of pain sensitivity at the tender points where it was applied, suggestion a cumulative analgesic effect through sessions. **CONCLUSION:** This study suggests that PAS release applied to tender points can be effective in relieving soft tissue pain through theses have not become asymptomatic, all referred significant pain relief($p < 0.05$) after study and at the end of PAS release therapy.

Key words: PAS release, Tender points

서론

압통점(tender points)은 근골격계 병변에서 흔히 발현되는 통증의 주 발통지점(trigger point)으로서 물리치료 영역에서는 압통점의 해소를 그 주요한 치료 과제로 삼고 있다(Mitchell, 1979; Wooden, 1983; Park, 1999). 압통점을 호소하는 근막동통 증후군 환자들에게는 일반적으로 근막 이완술이 동통을 감소시키는 효과가 있는 것으로 보고되고 있다(Chaitow, 1985; Travell & Simons, 1983; Nam, 1999). 또한 근막 발통점이나 근 섬유증 등의 통증조절 내지 치유기법으로서 근막 이완술을 사전에 시행하였던 환자들에게는 해당 병변 근육을 최대한 이완시켜 일련의 통증감소의 효과를 더욱 극대화시키고 있다고 주장하고 있는 바(John & Wright, 1962; Park & Kim, 1997), 이에 본 연구에서는 지금까지 정형물리치료의 한 기법으로 널리 사용되고 있었던 근막 이완술과 파스요법을 병행한 새로운 치료형태인 파스이완술(PAS release)을 압통점에 적용함으로써 실지 통증감소에 어느 정도 효과가 있는지 연구하고자 한다.

연구 방법

연구대상

연구 대상자들은 근 복부나 근 부착부 등 주로 연부 조직에 압통점을 호소하는 사람들로써 혈관계 및 신경계 기능장애에 기인하였던 이차적 통증자들은 실험대상에서 제외시켰다. 진통제의 사용이 통제된 1999년 7월 1일부터 동년 10월 31일까지 이러한 연부조직에 통증을 지니고 있는 29명의 48개 압통점을 대상으로 파스이완술을 실시한 후 동통의 변화를 측정하였으며, 효과의 측정은 동통경감이 1주 이상 지속되었을 경우

에만 이를 점수화 하였다.

실험방법

파스이완술의 목표에 따라 압통점에 근막 이완술을 통하여 통증부위의 연부조직을 일단 이완시킨 후, 파스자극을 가하여 통증이완과 자연 치유력을 유도하였다(Moon, 1994., Nam, 1999). 본 실험에 사용한 파스의 성분은 살리실산 메칠, 캡사이신, 톨크가 함유된 capsicum plaster로서, 파스를 가로 1cm x 세로 1cm의 정사각형으로 잘라 압통점에 부착하였다. 통상 12시간 붙이게 하고, 12시간은 피부가 쉬도록 하기 위하여 아침에 떼도록 하였다. 동통의 감소효과는 Harold Gottlieb's pain scale 4점 척도(Gottlieb H & Wolfert CC, 1977)를 사용하여 Negligible sensation 4.00, Mild sensation 3.00, Moderate sensation 2.00, Severe sensation 1.00의 동통점을 실험적 통증 역치값(experimental pain threshold)으로 정한 후, 파스이완술 치료 전과 치료 후 비교 측정한 평균값을 사용하였다.

자료분석

Harold Gottlieb's pain scale를 이용한 파스이완술 적용 전과 적용 1주 후의 동통 역치값을 SPSS/pc+ package로 평균값과 표준편차를 구하였고, paired t-test로 유의성 검증($p < 0.05$)을 하였다.

결과

압통점에 대한 파스이완술 적용 전/후 Harold Gottlieb's pain scale에 의한 동통척도에서는 48개 개별근육의 13 근그룹 중 11 근그룹(84.6%)에서 통

증감소의 반응을 보였다.

13개의 근그룹 중 극하근, 승모근, 견갑거근, 가자미근에서 통증의 감소효과가 비교적 크게 나타났으며, 상완이두근, 극상근, 능형근, 전거근, 부척주근, 중둔근, 슬괵근에서는 완만한 통증감소가 나타난 반면, 장요근과 대둔근에서는 통증감소의 효과가 적게 나타났다(표 1). 대상근육 중 특히 상완이두근, 극상근, 승모근, 전거근, 견갑거근, 장요근, 중둔근, 슬괵근, 가자미근에서는 통계학적 유의성($p < 0.05$)을 보이고 있었다.

48개 대상근육중 압통점의 호발부위는 승모근이 9(18.7%)로 가장 빈발하였고, 부척주근 7(14.6%), 극상근 5(10.4%), 견갑거근 및 슬괵근, 중둔근 9(8.3%)의 순 이었고(표 2), 압통점으로 인한 관련통

의 신체위치는 체간 24(50.0%), 골반 및 고관절 8(16.7%), 견관절 7(14.5%), 대퇴 및 정강이 6(12.5%), 팔 3(6.3%) 순으로 각각 조사되었다(표 3).

고찰

과거에는 근통(myalgia), 근통점(myalgic spot), 근경증(myogelosis), 섬유증(fibrositis), 근섬유증(fibromyositis), 근섬유통(fibromyalgia) 등으로 사용되어 왔으나 현재에는 이러한 증상들을 한데 묶어 근막동통 증후군(myofascial pain syndrome)이라 부른다(Reynold, 1981; Rubin, 1981; Seung et al, 1982; Park, 1999). 근막동통 증후군이란 근육

Table 1) Pain rating of the PAS Release applied to tender points by Harold Gottlieb's pain scale (N= 29, ms= 48)

Muscle	Mean±SD		t-value
	Pre Tx.	Post Tx.	
Biceps brachii	2.42 ± 1.77	3.26 ± 1.40	1.82*
Supraspinatus	2.23 ± 1.58	3.27 ± 1.75	0.16*
Infraspinatus	1.02 ± 1.98	3.96 ± 1.46	3.25
Trapezius	1.31 ± 1.08	2.06 ± 1.14	4.06*
Rhomboideus	2.08 ± 1.24	3.71 ± 1.40	1.97
Serratus anterior	2.46 ± 1.76	3.68 ± 1.03	2.34*
Levator scapulae	1.89 ± 1.56	2.92 ± 1.12	4.09*
Paraspinalis	2.35 ± 1.73	3.45 ± 1.57	1.45
Iliopsoas	2.29 ± 1.29	2.39 ± 1.19	2.61*
Gluteus maximus	3.02 ± 1.84	3.09 ± 1.53	3.78
Gluteus medius	2.64 ± 1.05	3.34 ± 1.26	0.94*
Hamstring	2.05 ± 1.68	3.03 ± 1.45	3.52*
Soleus	1.86 ± 1.09	3.45 ± 1.29	4.05*

* $p < 0.05$

Table 2) Area of trigger points N(%)

Muscle	Numbers(%)
Biceps brachii	3 (6.2)
Supraspinatus	5 (10.4)
Infraspinatus	2 (4.1)
Trapezius	9 (18.7)
Rhomboideus	1 (2.1)
Serratus anterior	3 (6.2)
Levator scapulae	4 (8.3)
Paraspinalis	7 (14.6)
Iliopsoas	3 (6.2)
Gluteus maximus	1 (2.1)
Gluteus medius	4 (8.3)
Hamstring	4 (8.3)
Soleus	2 (4.1)
Total group	48 (100.0)

Table 3) Zones of referred pain N(%)

Zone	Numbers(%)
Trunk	24 (50.0)
Pelvis & Hip	8 (16.7)
Shoulder complex	7 (14.5)
Thigh & Calf	6 (12.5)
Arm & Forearm complex	3 (6.3)
Total group	48 (100.0)

이나 연부조직에 예민한 발통점과 단단한 작은 결절 그리고 가동범위의 제한, 근 약증과 피로감, 압박시 신체 원위부로 뻗치는 관련통을 동반한 일종의 통증 증후군을 말한다(Bonica, 1957). 이러한 증후군에서 발생하는 통증은 압통점으로 인한 근육의 통증과 근 긴장도 사이에 어떠한 유기적인 상관관계가 있다는 사실들이 근막동통 증후군에 관한 연구에서 보고되고 있

다(Lewit K, 1981; Park & Kim, 1997). 그러므로 압통점을 호소하는 근골격계 환자들에 대한 치료에서는 이러한 근 긴장도를 먼저 이완시킬 필요가 있으며, 일단 충분히 이완되어진 신체조직에 원활한 에너지의 흐름을 증진시키는 치유기법이 추가로 요구된다 하겠다. 근막 이완술은 운동장애나 근 경직이 동반된 긴장성 동통을 경감시키고 있으므로(Janda, 1978; Karel & Davis, 1984; Park, 1999), 본 연구에서는 근육통이 동반된 근 긴장도를 주로 감소시키는 파스이완술 기법으로서 압통점의 제거뿐 만 아니라 근육이 부착되는 근골막 접합부, 근건 접합부 그리고 근막과 인대부 동통도 양호하게 감소시킬수 있겠다는 가설을 설정케 되었다. 불균형의 긴장된 근 길이를 정상화 시킴으로서 압통을 제거 시킬수 있다는 연구결과(Wooden, 1983; Scott, 1986; Park & Kim, 1997)들은 통증의 근원이 주로 근육과 건, 근막을 포함한 연부조직이라는 사실을 말해주고 있기에, 본 연구의 48개 압통점 연부조직에 대한 파스이완술을 적용한 결과 84.6%에서 통증감소의 반응을 보였다. 이는 김 등(1995)의 근막동통 증후군 환자의 압통점에 대한 물리치료 효과 80.9%보다 약간 높았고, 성 등(1982)의 국소주사 요법의 90.3% 보다는 약간 낮았다. 나와 강(1997) 등의 연구에 의하면 근막동통 증후군은 신체적 요인 외에도 심리적 요인으로도 발생할 수 있는데, 이러한 환자들의 생활 스트레스 별 동통강도를 비교하여 볼 때에 결혼생활에 문제가 있었던 환자 군에서 그렇지 않은 스트레스 군에 비하여 그 유의성이 높게 나타났으며, 직업별에서는 학생군에서 일반 집단에 비해 그 유의성이 크게 나타나(Na et al, 1997), 환자의 심리적 스트레스 및 직업 등도 통증자각 정도와 관련이 있을 것(Park, 1999)으로 사료되어진다.

파스이완술의 치료목표는 체내의 자연 치유력을 증

강시키고 압통점과 근 긴장도를 감소시킴으로서 가장 효율적인 인체의 운동패턴을 유지시키는데 있다 하겠다. 그러므로 신체의 자세불량이나 관절기능 부전증, 운동기능 부전증 등 근골격계 질환들은 심리적 요인을 포함한 환자에 대한 전인적 시각으로서 평가 및 치료 되어져야 하며(Carol, 1994; Park, 1999), 신체의 압통도 결국 인체의 전체적인 기능제한요소 중 그 한 요인으로서 접근되어져야 할 것이다.

결론

물리치료의 가장 중요한 목표 중 하나는 환자의 통증을 최소화시키는데 있다 하겠다. 그러므로 본 연구의 목적은 근골격계에 통증을 호소하는 대상자의 압통점에 파스이완술을 적용하여 동통감소의 효과가 있는지 알아보았으며, 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 48개 대상근육중 압통점의 호발부위는 승모근이 9(18.7%)로 가장 빈발하였고, 부척주근 7(14.6%), 극상근 5(10.4%), 견갑거근 및 슬픽근, 중둔근 9(8.3%)의 순이었다.

2. 압통점으로 인한 관련통의 신체위치는 체간 24(50.0%), 골반 및 고관절 8(16.7%), 견관절 7(14.5%), 대퇴 및 정강이 6(12.5%), 팔 3(6.3%) 순으로 각각 조사되었다.

3. 13 근그룹에 대한 파스이완술 적용 결과 11 근 그룹(84.6%)에서 통증감소의 반응을 보였다. 전체 근그룹 중 특히 극하근, 승모근, 견갑거근, 가자미근에서 통증의 감소효과가 비교적 크게 나타났으며, 장요근과 대둔근에서는 통증감소의 효과가 적게 나타났다. 대상근육중 상완이두근, 극상근, 승모근, 전거근, 견갑거근, 장요근, 중둔근, 슬픽근, 가자미근에서는 통계학적 유의성($p < 0.05$)이 있었다.

압통점에 파스이완술을 적용한 결과, 대상 근육에서의 Harold Gottlieb's pain scale이 적용 후에 전반적으로 높게 나타나 통증감소의 효과가 있는 것으로 사료되어진다. 그러므로 연부조직의 긴장성 통증에 대해서 임상에서 많이 쓰이는 근막 이완술 이외에 인체 에너지의 정체를 원활하게 순환시킬수 있는 파스 자극요법을 추가시킨 파스이완술(PAS release)을 이용하여 연부조직 병변의 통증관리에 도움이 되었으면 한다.

참고문헌

Bonica JJ : Management of myofacial pain syndromes in general practice. JAMA 164: 732-738, 1957.

Carol J Manheim : The myofascial release manual(2nd ed). NJ, Slack Incorporated, 1994.

Chaitow L : Neuromuscular technique : a practitioner's guide to soft tissue mobilization. New York, Thorsons, 1985.

Gottlieb H, Wolfertth CC : Comprehensive rehabilitation of patients having chronic low back pain. Arch Phys Med Rehabil Med 58 : 101-108, 1977.

Janda V : Muscles, central nervous motor regulation and back problems. In Korr IM(ed) : Neurobiologic Mechanism in Manipulative Therapy. New York. Plenum Press, pp27-41, 1978.

John RJ, Wright V : Relative importance of various tissues in joint stiffness. J of Physiology 17: 824-828, 1962.

Karel L, Davis GS : Myofascial pain, relief by

- PIR. Arch Phys Med Rehabil 65 : 452-456, 1984.
- Kim SY & Kang HK etc : Myofascial pain syndrome. Jr. of Korean Academy of Physical Therapist 16(27) : 27-37, 1995.
- Lewit K : Muskelfazilitations und Inhibitionstechniken in der Manuelle Medizin. Teile II & III, Postisometrische Muskelrelaxation. Manuelle Medizin 19 : 12-22, 40-43, 1981.
- Lewit K : Needle effect in relief of myofascial pain. Pain 6 : 83-90, 1979.
- Mitchell FL Jr, Moran PS, Pruzzo NA : Evaluation and Treatment Manual of Osteopathic Muscle Energy Procedures. Valley Park, MO, Mitchell, Moran and Pruzzo, Associates, 1979.
- Moon EH : More health therapy. Seoul, Four season Pub., 1994.
- Na YM, Kang SW, et al : Psychological investigation in myofascial pain syndrome patients. J. of Korean Acad of Rehab Med 21(5) : 959-965, 1997.
- Nam S : Pas management. Seoul, Myungsang Co., 1999.
- Park JW, Kim BS : Relief effects by post-isometric relaxation for myofascial pain syndrome. Jr. of Korean Academy of Physical Therapist 4(1) : 27-35, 1997.
- Park JW : PAS release. Jr. of Korean Society of Physical Therapy 11(2), 1999.
- Park YH : The visual analysis of myofascial syndrome on balance posture. Jr. of Korean Society of Physical Therapy 9(1) : 177-183, 1997.
- Reynold MD : Myofascial trigger point syndromes in the practice of rheumatology. Arch Phys Med Rehabil 62 : 111-114, 1981.
- Rubin D : Myofascial Trigger Point Syndromes : approach to management, Arch Phys Med Rehabil 62 : 107-110, 1981.
- Scott J : Molecules that keep you in shape. New Scientist 111: 49-53, 1986.
- Seung IY, Kwon HK, et al : Clinical observation on myofascial trigger point syndrome. J. of Korean Acad of Rehab Med 6(2) : 79-84, 1982.
- Simons DG, Travell JG : Myofascial origins of low back pain : 1. Principles of diagnosis and treatment. 2. Torso muscles. 3. Pelvic and lower extremity muscles. Postgrad Med 73 : 66-108, 1983.
- Simons DG. : Muscle pain syndromes-Part I & II. Am J Phys Med 54 : 289-311, 1975 and 55 : 15-42, 1976.
- Travell JG, Simons DG : Myofascial Pain and Dysfunction : the Trigger Point. Manual. Baltimore, Williams and Wilkins, 1983.
- Wooden MJ : Orthopaedic Physical Therapy. Churchill Livingstone, New York. pp5-6, 1983.