

견부통 환자에 대한 물리치료방법의 적용 시간을 중심으로 한 기술적 연구

부산가톨릭대학교 물리치료학과 · 동아대학교병원 물리치료실¹⁾ · SET슬링연구소²⁾

김선엽 · 채정병¹⁾ · 권재확²⁾

Physical Therapy Session Duration in patients with Shoulder pain: Descriptive Research

Kim Suhn-Yeop · Chae Jung-Byung¹⁾ · Kwon Jae-Hoak²⁾

Dept. of Physical Therapy, Catholic University of Pusan

Dept. of Physical Therapy, Dong-A University Hospital¹⁾

SET Sling Institute²⁾

- ABSTRACT -

Objective: The purpose of this research was to use data for furnish quality physical therapy service. The research subjects were admitted shoulder pain patients treated with physical therapy that was to grasp physical therapy method as distinguishing application time. Subject: Total number of distributed questionnaire was 563 persons that was to utilized physical therapy room of 56th medical institution and distributed it to each physical therapist in charge. Method: The research used questionnaire in order to research itemized treatment application time that is according to physical therapy method to applicated with shoulder pain patient. The research contents is to received shoulder pain diagnosis period, total duration of utilizing physical therapy room, the number of times per week to used physical therapy room, etc. And we had physical therapist recording the time of application physical therapy method come under the items. Result: The average treatment time was 59.2 minutes at all patients. During this time, 39.7 min was modality treatment. Active movement treatment was only 7.1 min. Total treatment time was longest in general hospital at 64.9 min, it was shortest in clinical hospital at 53.3 min. Treatment time was difference as hospital scale($p < 0.001$). Active movement treatment time was longest in general hospital at 11.5 min. The average treatment time was 4.5 min in clinical hospital. Therefore, it was related to hospital scale($p < 0.05$). The average of manual

therapy time by physical therapist was 7.5 min.

General hospital was longer at 8.6 min than clinical hospital at 6.7 min($p < 0.05$). Patient of 90.2 % were treated to hot pack, ultra-sound treatment was next as 50.1%. Active strengthening exercise was most carrying out of the active treatment as 25.4 %. Active sensorimotor exercise was practiced only 28 persons of 5.0 %. Most joint mobilization (38.4 %) was used of the passive manual therapy items, next to soft tissue mobilization (33.0 %), and next to manual distraction therapy(14.0 %).

Key words : Shoulder pain, Physical Therapy, Treatment method, Treatment time.

서론

견관절은 인간의 몸에서 가장 운동성이 좋고 유연한 관절이다. 견관절은 사람이 팔을 원하는 방향으로 향하여 그 위치에서 적절한 기능을 수행할 수 있도록 안정된 자세를 유지하는 역할을 한다. 견부통은 사람들이 정상적인 일상생활 동작을 수행하는데 지장을 주는 가장 흔한 원인들 중 하나이다. 견갑대의 운동성(mobility)과 안정성(stability)의 균형은 인간이 팔을 사용하는데 가장 기본적인 조건이라 할 수 있다. 그러나 사람의 견관절부는 여러 가지 원인으로 인해 이러한 균형이 깨지게 된다.

견부통의 발생 원인은 견갑부의 손상이나 경부와 상지 원위부의 문제로 인해 그리고 장기나 기타 체간부의 이상으로 인한 관련통으로 발생될 수 있다. 물리치료 분야에서 주 관심의 대상이 되는 손상으로 유착성 관절낭염(adhesive capsulitis), 견관절 후관절낭 단축(tight posterior capsule), 견갑하근(subscapularis) 단축 그리고 중, 하 상완관절과 인대(middle and inferior glenohumeral ligament)의 단축, 편마비 환자의 견부통, 충돌 증후군(impingement syndrome), 회전근개 병변(rotator cuff pathology) 등이다(Donatelli, 1997).

견부통에 대한 치료방법은 매우 다양하다. 의사들은 수술법, 약물 치료 또는 주사(injection) 치료를 실시하고 있으며, 물리치료사는 전기치료기구 등과 같은 Modality 치료와 도수치료(manual therapy), 그

리고 환자 스스로 맨손이나 기구, 장비 등을 이용한 능동 운동 치료 등을 이용하고 있다. 물리치료의 다양한 치료 접근법에 의한 치료 효과는 각각의 치료 방법에 따라 다양하게 연구되어지고 있으나 이에 대한 과학적인 근거는 아직 확실하게 규명되어지지 못하고 있다(Green 등, 1998; Geert 등, 1997). Winters 등(1999)은 견부 손상에 대한 주사 요법과 도수교정 치료 그리고 물리치료의 효과를 비교한 연구에서 주사 요법과 도수교정 치료만이 단기적 효과가 있었고, 장기적인 효과는 세 가지 접근 방법간에 차이가 없었다고 하였다. Ginn 등(1997)은 역학적인 원인에 의해 발생된 견부통에 대한 물리치료의 효과를 조절된 임상 실험법(controlled clinical trials)을 통해 연구할 결과, 1개월간의 물리치료 실시 후 치료를 받지 않았던 대조군에 비해 통증 없이 외전하기와 굴곡 관절가동범위, 기능적 손상 그리고 향상에 대한 자각-지각 정도가 유의하게 좋아졌다고 보고하였다.

관절가동술(joint mobilization)은 물리치료사가 행하는 도수 치료 방법 중 가장 흔히 사용되는 방법이다. 견관절의 유착성 관절낭염 환자의 견관절 운동 끝 범위에서의 관절가동술은 통증과 관절가동성 그리고 기능적 수준 향상에 효과적이라는 연구가 있다(Vermeulen 등, 2000). 물리치료사와 함께 도수적 치료 접근을 이용하는 정골의학(osteopathy) 분야에서도 관절가동술을 이용하여 견부통 환자들의 치료 효과를 분석하는 연구들이 이루어지고 있다(Knebl 등,

2002).

이외에서 여러 가지 손상 원인에 의한 견부통의 치료에 사용되어지고 있는 지속적 수동 운동 (continuous passive motion)기구(Raab 등, 1996), 침술(Ceccheerelli 등, 2001), 테이핑(Hanger 등, 2000), 기능적 전기자극치료 (functional electrical stimulation)(Chatraine 등, 1999), 집중적 동적 훈련 (intensive dynamic training)(Randlov 등, 1998), 정형 전문물리치료사의 감독하에 실시하는 운동(Bang과 Deyle, 2000) 등의 연구가 선행된 바 있다.

우리 나라의 물리치료실 현실은 여러 가지 요인들로 인해 전기치료 장비 등의 Modality를 이용한 수동적인 방법이 치료의 많은 부분을 담당하고 있다. 이러한 기구나 장비들의 치료 효과는 임상적으로 분명히 확인할 수 있다. 그러나 여러 연구들의 결과들을 통합해 보면 아직 그 효과가 규명되어지지 않고 있는 것이 현실이다. 초음파 치료는 온습포 다음으로 많이 사용되어지고 있는 치료 장비일 것이다. 그러나 견부 통증 환자에 대한 초음파 치료의 효과는 관련된 연구 결과들을 참고해 볼 때 아직 의심스럽다고 할 수 있다(Greet 등, 1997; Nykanen, 1995). Waton(2000)은 현대 물리치료실에서 사용되어지고 있는 전기치료 특히 대표적으로 많이 사용되어지고 있는 간섭파 치료기와 초음파 치료기가 그 효과에 비해 무차별적으로 지나치게 많이 사용되어지고 있으며, 그로 인해 그 효과가 의심되어지고 있다고 하였다. Ebenbichler 등(1999)은 석회화 건염(calcific tendinitis)으로 인한 견부통에 대한 초음파 치료의 효과가 단기간 동안은 치료 효과가 있으나 장기적인 지속 효과는 없었다고 하였다.

본 연구의 목적은 부산경남 지역에 소재한 일부 의료기관의 물리치료실을 이용하고 있는 견부통 환자들을 대상으로 물리치료실에서 제공되고 있는 물리치료방법들의 실태를 제공되고 있는 시간별로 조사하여 현재 상태를 파악하므로 앞으로 더 나은 물리치료 서비스를 제공하기 위한 기초자료로 사용하고자 한다.

연구방법

1. 연구 대상

본 연구는 총 56개 의료기관의 물리치료실을 이용하고 있는 견부 장애 환자 총 563명과 각 환자를 담당하고 있는 물리치료사들을 대상으로 연구자들이 작성한 설문지를 이용하여 조사 연구하였다.

2. 연구 방법

물리치료실을 이용하는 견부통 환자에게 적용하는 물리치료방법에 따른 치료 항목별 적용 시간을 조사하기 위해 설문지법을 이용하였다. 설문지는 연구자들이 문헌연구와 임상 전문가의 조언을 받아 작성하였다. 설문 조사는 견부통 환자와 담당 물리치료사에게 각각 실시하였다. 견부통 환자에게 질문한 내용은 일반적인 특성으로 성별, 연령과 견부통 진단을 받은 시기, 물리치료실을 이용한 전체 기간, 주당 물리치료실을 이용하는 횟수 등을 조사하였고, 견부통 증상과 관련하여 현재와 물리치료실 내원 당시의 견부통 강도의 정도와 일상생활동작에 지장을 받는 정도를 각각 시각적 사상 척도(visual analogue scale)를 이용하여 조사하였다. 그리고 환자 자신이 받고 있는 물리치료방법 중 자신의 상태를 호전시키는데 가장 좋은 효과가 있다고 생각되는 물리치료방법이 무엇인가에 대하여 조사하였다. 물리치료사에게는 근무하고 있는 의료기관의 특성과 현재 견부통 환자에게 적용하고 있는 물리치료방법의 적용 시간을 각각 설문지에 기재되어 있는 해당 항목을 기재하도록 하였으며, 각 견부통 환자의 상태 호전에 가장 도움이 된다고 생각되는 치료 항목을 조사하였다.

연구의 과정은 2001년 2월에 사전 조사를 통해 설문지를 완성하였고, 그 결과를 토대로 설문지를 수정, 보완 한 후 최종 완성된 설문지를 가지고 본 조사를 실시하였다. 본 조사는 2001년 3월초부터 4월 말까지 실시하였다.

3. 분석 방법

연구의 분석에 사용한 자료는 조사 대상자 563명의 설문 자료를 이용하여 분석하였다. 분석은 세 군으로 즉 대학병원, 병원급, 의원급으로 분류하여 비교하였다. 보건소는 의원급에 포함시켰다.

조사대상자의 일반적인 특성을 분석하기 위해 기술(descriptive) 분석과 빈도(frequency) 분석을 이용하였다. 병원 규모별로 견부통 환자의 진단명의 관련성은 교차 분석으로, Modality의 적용 시간과 능동 운동치료 항목별 소요 시간, 수동적 도수 치료의 적용 시간 등의 비교는 일원 분산분석법(ANOVA)을 이용하여 분석하였다. 그림은 Microsoft Excell 2000 프로그램을 이용하여 제작하였다. 자료 분석을 위하여 먼저 수집된 설문지를 부호화하였고, 통계분석은 SPSSWIN 9.0 통계 프로그램을 이용하였다. 통계 결과의 유의성을 검증하기 위해 유의수준을 $p=0.05$ 로 정하였다.

연구결과

1. 연구 대상자의 특성

본 연구에 조사 대상자의 전체 평균 연령은 47.97세였고, 병원규모별로 차이가 없었다($p>0.05$). 견부통으로 인해 의사의 진단을 받았던 시기는 평균 11.35개월 전이었으며, 병원 규모별로 차이가 없었다($p>0.05$). 물리치료실을 이용하여 물리치료를 받은 기간은 평균 5.09개월이었으며, 1주일에 평균 3.95회 방문하는 것으로 나타났다(표 1). 물리치료실을 이용하는 횟수는 병원급이 4.47회로 가장 많았고, 의원급이 3.43회로 가장 적어 병원규모에 따라 이용횟수에 차이가 있었다($p<0.001$). 또한 물리치료사가 하루에 치료하는 환자의 수는 평균 29.42명이었으며, 의원급이 30.81명으로 가장 많았고, 대학병원이 21.73명으로 유의하게 적어 병원규모에 따라 차이를 보였다($p<0.001$).

표 1. 병원 규모별 견부통 환자의 물리치료실 이용 상태 (N=563)

변수	단위	대학병원	병원급	의원급	계	F	Sig.
연령(만 세)	M	49.89	48.56	46.86	47.97	1.77	0.171
	SD	12.38	13.44	14.79	13.96		
견부통 진단 시점(개월수)	M	12.79	9.95	12.08	11.35	0.81	0.448
	SD	27.33	14.46	23.49	21.10		
물리치료를 받은 기간(개월수)	M	5.97	4.87	5.00	5.09	0.35	0.701
	SD	10.74	7.90	11.88	10.30		
물리치료실 이용횟수/1주	M	4.12	4.47	3.43	3.95	24.61	0.000
	SD	1.66	1.63	1.57	1.68		
물리치료사 1인치료 환자수/1일	M	21.73	30.64	30.81	29.42	10.03	0.000
	SD	8.92	13.82	10.11	11.96		

2. 견부통 환자의 진단명

견부통을 경험하고 있는 조사대상자들의 의학적 진단명 분포는 표 2와 같다. 전체 조사대상자 중 오십견(frozen shoulder)이 37.10%로 가장 많았고, 회전근개 손상(rotator cuff injuries)이 13.0%, 골절(fractures)이 10.3%였다. 견부통 진단은 병원규모별로 유의한 상관성이 있었다($p<0.001$).

표 2. 견부통 환자의 진단명

진단명	대학병원	병원급	의원급	계	
Frozen shoulder	빈도수	33	84	92	209
	%	40.70%	37.50%	35.70%	37.10%
Biceps tendinitis	빈도수	9	8	15	32
	%	11.10%	3.60%	5.80%	5.70%
Fractures	빈도수	11	36	11	58
	%	13.60%	16.10%	4.30%	10.30%
Degenerative arthritis	빈도수	8	6	21	35
	%	9.90%	2.70%	8.10%	6.20%
Subacromial bursitis	빈도수	4	3	6	13
	%	4.90%	1.30%	2.30%	2.30%
Shoulder hand syndrome	빈도수	3	10	10	23
	%	3.70%	4.50%	3.90%	4.10%

Rotator cuff injuries	빈도수	7	30	36	73
	%	8.60%	13.40%	14.00%	13.00%
기타	빈도수	6	47	67	120
	%	7.40%	21.0%	26.00%	21.40%
계	빈도수	81	224	258	563
	%	100%	100%	100%	100%

χ^2 값=49.573, df=16, p=0.0000

3. 병원 규모별 견부통 환자의 물리치료 방법 적용 시간 비교

견부통 환자들에게 적용하고 있는 물리치료방법들을 치료 특성에 따라 능동적 치료법과 수동적 도수 치료 그리고 열, 전기, 광선 치료 등과 같은 Modality 의 이용 그리고 환자교육으로 구분하여 각각의 적용 시간을 조사 비교하였다(표 3). 조사대상자 전체는 평균 59.2분 동안 치료를 받았으며, 이 중 39.7분을 Modality 치료를 하였고, 능동 운동치료는 단지 7.1분 간 실시하였다. 전체 치료시간은 종합병원급이 64.9분으로 가장 길었고, 의원급이 53.3분으로 가장 짧았으며, 치료시간은 병원 규모에 따라 차이가 있었다($p<0.001$). 능동 운동치료 시간은 대학병원이 11.5분으로 가장 길었고, 의원급에서는 평균 4.5분간 실시하여 병원규모에 따라 유의한 차이가 있었다($p<0.05$). 물리치료사의 도수 치료시간은 전체 평균

7.5분이었고, 대학병원이 8.6분으로 의원급의 6.7분보다 유의하게 길었다($p<0.05$). 환자에 대한 교육시간은 전체 평균 4.9분이었고 병원규모에 따라 차이가 없었다(그림 1).

표 3. 병원 규모별 견부통 환자의 물리치료방법 적용 시간 비교

구분	평방합(SS)	자유도(df)	평방평균(MS)	F	Sig.
Modality 그룹간	4,065.12	2	2,032.56	9.615	0.000
그룹	118,386.4	0	560	211.40	
전체	122,451.5	2	562		
능동적 그룹간	3,753.23	2	1,876.62	4.002	0.019
그룹내	262,620.7	560	468.97		
전체	266,373.9	2	562		
수동적 그룹간	326.71	2	163.36	3.134	0.044
그룹내	29,185.61	560	52.12		
전체	29,512.32	2	562		
환자 교육 그룹간	27.31	2	13.66	2.476	0.087
그룹내	1,037.05	188	5.52		
전체	1,064.37	190			
전체치료시 그룹	13,440.04	2	6,720.02	8.535	0.000
그룹내	440,913.9	560	787.35		
전체	454,353.9	2	562		

견부통 환자의 물리치료방법별 적용 시간 비교

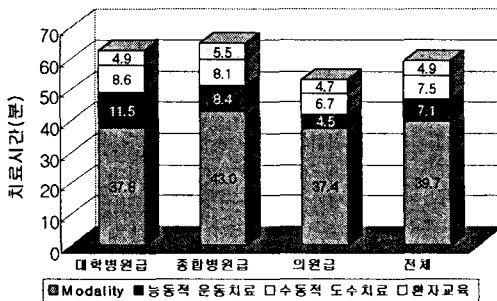


그림 1. 병원 규모별 견부통 환자의 물리치료방법 적용 시간 비교

4. 견부통 환자에 대한 물리치료방법 중 Modality 사용 실태

견부통 환자에게 제공한 Modality 치료의 항목별 사용 빈도와 적용시간을 조사 비교하였다(표 4). 조사 대상자 중 90.2%가 온습포 치료를 받고 있었으며, 초음파 치료가 50.1%로 그 다음으로 많이 적용되고 있었다. 그 다음이 간섭파 치료(48.3%) 순이었다. 온습포는 전체 평균 20.8분을 적용하였으며, 적용

시간은 병원급에서 21.8분으로 가장 길었다($p<0.001$). 간섭파 치료는 전체 평균 15.0분간 적용하였고, 병원급에서 15.6분으로 가장 길었으며, 병원 규모에 따라 유의한 차이를 보였다($p<0.001$). 전기자극치료기(20.1분)와 경피신경전기자극치료기(15.4분) 그리고 극초단파치료기(12.1분), 은전극자극치료기(18.8분), 레이저치료기(15.0분)의 적용시간도 병원급에서 가장 긴 것으로 나타났다($p<0.05$).

표 4. 병원 규모별 건부통 환자의 Modality 종목별 적용시간 비교 (N=563)

Modality종류	빈도수	% 대학병원	% 병원급	% 의원급	전체	F	p	
온습포	508	90.2	17.2	21.8	21.1	20.8	22.043	0.000
한냉요법	12	2.1	5.0	13.5	5.8	7.9	1.611	0.307
초음파	282	50.1	5.2	4.8	5.0	4.9	0.640	0.528
이온도입법	7	1.2	9.0	7.5	7.7	8.0	0.034	0.967
전기자극치료	17	3.0	15.0	20.1	13.3	17.1	4.722	0.027
경피신경자극치료	223	39.6	14.5	15.4	14.6	14.9	4.164	0.017
간섭파치료	272	48.3	12.6	15.6	15.2	15.0	25.006	0.000
미세전류자극치료	18	3.2	15.0	15.0	10.4	11.9	27.500	0.000
극초단파치료	24	4.3	10.0	12.1	7.5	10.7	4.074	0.032
은전극자극치료	38	6.7	5.0	18.8	14.7	16.3	5.853	0.006
적외선	4	0.7	16.3	9.4	14.1	13.1	1.000	0.577
레이저	22	3.9	7.6	15.0	12.5	9.4	5.415	0.014

단위 : 시간(분)

5. 건부통 환자의 물리치료방법 중 능동적 운동치료법의 적용 시간

건부통 환자들에게 적용되어지고 있는 물리치료 중 여러 가지 목적으로 스스로 운동을 실시하고 있는 실태를 조사하였다(표 5). 가장 많이 실시하고 있는 능동적 치료는 능동 근력강화(strengthening) 운동으로 전체 환자 중 4분의 1에 해당하는 25.4%가 실시하고 있었으며, 능동 감각통합 운동(sensorimotor exercise)은 단지 5.0%인 28명만이 실시하였다. 병원 규모별로 모든 항목의 운동들을 종합병원에서 치료

하고 있는 환자들의 운동시간이 가장 긴 것으로 나타났다. 통계학적으로 유의성이 없었다($p>0.05$). 운동을 실시하고 있는 환자들은 근력강화 운동이나 근육이완을 위한 운동 그리고 맨손 체조와 같은 전신 운동 모두 약 10분간 실시하였다.

표 5. 건부통 환자의 능동적 운동치료방법별 적용 시간 (N=563)

능동적 치료법	빈도수	% 대학병원	% 병원급	% 의원급	전체	F	Sig.	
능동 근력강화운동	143	25.4	11.59	11.80	7.81	10.75	1.840	0.163
능동 근육이완운동	107	19.0	10.61	11.74	8.65	10.37	0.711	0.494
능동 감각통합운동	28	5.0	12.00	19.55	10.91	14.54	0.488	0.619
능동 전신 맨손 운동(매트 운동 등)	89	15.8	10.26	12.13	9.46	10.35	0.333	0.718

단위 : 시간(분)

6. 건부통 환자의 물리치료방법 중 수동적 도수 치료법의 적용 시간

건부통 환자에 대한 물리치료 중 물리치료사에 의해 제공되어진 여러 가지 형태의 수동적 치료 적용 실태를 조사하였다(표 6). 수동적 도수 치료 항목 중 가장 많이 적용되고 있는 치료방법은 관절가동술(38.4%)이었고, 그 다음이 연부 조직 유동술(33.0%), 도수 견인 치료(14.0%) 순이었다. 관절가동술은 전체 평균 6.14분 적용되어졌으며, 병원규모별로는 대학병원(7.66분)에서 가장 길게 적용되어졌다($p<0.001$). 마사지 치료와 심부 마찰 마사지 치료도 대학병원이 다른 기관에서 보다 적용시간이 더 긴 것으로 나타났다($p<0.001$). 그러나 연부 조직 유동술 치료는 병원급이 7.80분으로 대학병원 6.35분과 의원급 5.35분에 비해 유의하게 길었다($p<0.001$).

표 6. 병원 규모별 견부통 환자의 수동적 도수 치료법 적용 시간 비교 (N=563)

수동적 치료법	빈도수	%	대학병원	병원급	의원급	전체	F	Sig.
도수 견인치료 (manual traction)	79	14.0	3.91	5.77	7.24	5.98	2.049	.136
연부 조직 유동술 (soft tissue mobilization)	186	33.0	6.35	7.80	5.35	6.46	0.225	.000
관절가동술 (joint mobilization)	216	38.4	7.66	6.59	5.26	6.14	6.883	.001
도수 교정 (manipulation)	47	8.3	4.00	5.60	7.59	6.72	2.059	.140
근막이완술 (myofascial release)	62	11.0	6.27	7.95	6.52	6.92	1.125	.332
마사지 (massage)	48	8.5	7.50	5.00	3.53	4.54	6.415	.000
심부 마찰 마사지 (deep friction massage)	47	8.3	10.00	5.62	4.53	5.83	8.564	.001

단위 : 시간(분)

표 7. 견부통에 가장 효과적인 물리치료방법에 대한 환자와 물리치료사의 생각

치료항목		대학병원		병원급		의원급		전체	
		환자 치료사	환자 치료사	환자 치료사	환자 치료사	환자 치료사	환자 치료사		
열전기치료	빈도수	2	12	3	37	6	39	11	88
	%	2.50	14.80	1.30	16.60	2.30	15.10	2.00	15.70
물리치료사의 도수치료	빈도수	2	46	12	143	13	137	27	326
	%	2.50	56.80	5.40	64.10	5.00	53.10	4.80	58.00
기구나 장비를 이용하거나 스스로 하는 능동 운동	빈도수	3	16	11	35	17	42	31	93
	%	3.70	19.80	4.90	15.70	6.60	16.30	5.50	16.50
환자에 대한 물리치료사의 교육	빈도수	4	6	131	5	141	32	319	43
	%	58.00	7.40	58.70	2.20	54.70	12.40	56.80	7.70
기타	빈도수	27	1	66	3	81	8	174	12
	%	33.30	1.20	29.60	1.30	31.40	3.10	31.00	2.10

$X^2값 = 3.653, df = 8, p = 0.887$

$X^2값 = 21.586, df = 8, p = 0.006$

고 찰

7. 견부통 환자에게 가장 효과적인 물리치료방법에 대한 환자와 물리치료사의 생각

현재 제공되어지고 있는 견부통 환자의 물리치료 서비스 중 환자 자신이 경험적으로 어떤 치료항목이 가장 자신의 문제 해결에 도움이 될 것이라 생각하는지에 대해 환자와 물리치료사의 생각을 비교하였다. 환자들은 환자에 대한 물리치료사의 교육이 가장 중요하다고 생각하는 경우가 56.8%로 압도적으로 많았으며, 이것은 병원규모에 따라 차이가 없었다($p > 0.05$). 그러나 물리치료사들은 수동적인 도수치료가 가장 효과적인 치료방법(58.0%)이라고 생각하고 있어 차이를 보였다. 이러한 물리치료사들의 생각은 병원 규모에 따라 유의한 차이가 있었다($p < 0.01$).

견갑대는 크게 7개의 관절로 이루어져 있으므로 이들 관절 움직임의 통합에 의해 견관절부가 그 기능을 하게 된다. 상완관절과 관절의 형태 특성으로 인해 관절의 가동성(mobility)은 증가되어 있으나 안정성(stability)은 상대적으로 좋지 않다. 또한 상완골두를 안정하게 고정하기 위해 회전근개는 지근(tonic muscle) 섬유의 특성을 가지고 있다. 이들 근육들은 상완골 두의 동적 안정성(dynamic stability)을 제공하는 가장 중요한 근육으로, 골두를 관절와 안으로 압박하는 역할을 한다. 이러한 과정에서 관절과 근육의 힘의 역학적 작용과 관절 위치의 변화는 견관절에 기능장애를 유발시킬 수 있다.

견관절부의 생체역학적 측면에서 크게 근육, 건과 같은 능동적 구조물과 관절낭이나 인대와 같은 수동적 구조물에 의해 안정성이 유지되어지고 있다. Blasier 등(1997)은 상완관절와(glenohumeral) 인대와 오혜상완(coracohumeral) 인대와 회전근개 근육들이

견관절 안정성에 대해 어떤 역할을 하는지 실험을 하였다. 실험은 순간 밀침 검사(jerk test)(대한정형 물리치료학회, 1998) 자세인 견관절 90도 굴곡 자세에서 상완골을 후방으로 아탈구 시키는 힘을 가해 주었다. 아탈구 힘에 대해 이 자세에서 가장 큰 저항을 발휘하는 것은 견갑하근(subscapularis)이었고, 상완골 내회전에 대해서는 하 상완관절와(inferior glenohumeral) 인대였다고 보고하였다. 이러한 견관절의 아탈구는 습관성으로 진행될 가능성이 있으므로 이러한 조직들의 강화가 필요할 것이다.

김선엽 등(2001)은 요통 환자에게 적용되어지고 물리치료방법 항목별 적용시간을 조사하였다. 그 연구 결과와 견부통 환자를 대상으로 조사한 본 연구 결과를 비교하여 보았다(그림 2). 수동적 도수치료 시간과 능동적 운동치료 시간은 요통 환자에게 보다 견부통 환자가 더 길었으나, Modality의 적용시간은 요통 환자에서 더 길었다.

견부통과 요통에 대한 물리치료 적용시간 비교

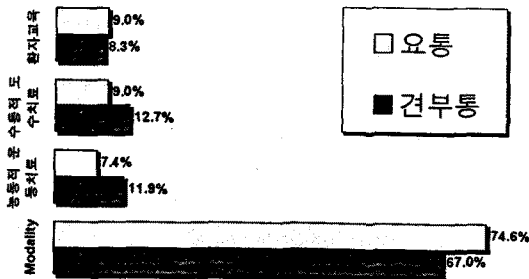


그림 2. 견부통과 요통 환자의 물리치료방법 항목별 적용시간 비교

Van Der Heijden 등(1999)은 견부의 연부 조직 손상을 입은 환자 180명을 대상으로 매우 흥미로운 무작위 조작 실험(randomised controlled trial)연구를 실시하였다. 운동치료와 함께 실시한 2극 간섭파 간섭파 전기치료(bipolar interferential electrotherapy)와 단속형 초음파(pulsed ultrasound) 치료의 효과가 있는가를 실험하였다. 실험은 17개 기관의 물리치료실에

서 실시하였고, 실험군은 4개 실험군과 대조군으로 구분하였는데, 모든 실험군은 운동치료와 함께 다음의 치료를 함께 적용하였다. 1군은 간섭파 치료와 초음파 치료를, 2군은 간섭파 치료와 가짜 초음파 치료를, 3군은 초음파 치료와 가짜 간섭파 치료를, 4군은 가짜 간섭파 치료와 가짜 초음파 치료를 적용하였고, 5군은 아무 처치도 하지 않았다. 실험은 6주간 총 12회의 치료를 실시하였고, 측정은 실험 직전과 6주 후 그리고 3, 6, 9개월 후에 그리고 12개월 후에 다시 측정하였다. 측정은 회복 정도, 기능적 상태, 주 호소(chief complaint), 통증 정도, 관절가동범위 등을 조사하였다. 모든 환자들은 무작위로 각 실험군에 배정되었다. 실험 결과로는, 운동치료만을 실시한 군(5군)에서 20%가 매우 유의한 향상을 보였고, 진짜 간섭파 치료가 23%, 가짜 간섭파 치료가 22%의 향상을 보였으며, 초음파 치료는 진짜가 26%, 가짜 치료가 23%의 향상을 나타냈다. 결론적으로 견부의 연부 조직 손상환자에게 운동치료와 함께 실시한 초음파나 간섭파 치료가 특별한 가중 효과가 없었다.

현재 견부의 근골격계 질환자에 대한 여러 가지 물리치료 방법은 과학적인 근거들을 토대로 수동적인 치료방법 보다는 능동적인 치료 개념이 더 중요하다는 것이 이슈화되어지고 있다. 그러나 지금까지 연구 방법 중 가장 객관적인 연구로 인정되고 있는 체계적 검증(systematic review) 연구에 의하면 견부통에 가장 일반화하여 사용할 수 있는 치료방법이 무엇인가에 대해서는 아직 뒷받침할 만한 근거가 충분치 않은 것으로 제시되고 있다(Green 등, 1998). Greet 등(1997)은 견부의 연부 조직 손상에 대한 물리치료 효과를 분석한 연구들을 대상으로 한 체계적 검증 연구에서 대부분의 연구들에서 연구 대상자의 수가 너무 적거나 적절하지 못한 실험 방법을 이용하였고, 무작위 임상 실험(randomised clinical trial)방법을 이용한 연구들의 수가 극히 적음으로 아직 결론을 내리기에는 근거가 불충분하다고 하였으며, 특히 할 만한 것은 초음파 치료가 위약군(placebo)과 기

다 다른 치료방법을 이용한 군과 비교하여 견부 질환 환자의 치료에 효과가 없었다고 보고하였다. 초음파 치료에 대해서는 Nykanen(1995)도 견관절 통증 환자에 대한 단속형 초음파 치료와 위약 초음파 치료의 효과를 3-4주 후에 추적 비교한 결과 유의한 차이가 없었다고 보고하였다. Ebenbichler 등(1999)은 석회화 건염(calcific tendinitis)으로 인해 발생한 견부통 환자에게 초음파 치료를 한 군과 가짜 초음파 치료를 한 군을 비교한 무작위 이중 맹검(randomized double-blind) 비교 연구에서, 6주간의 치료 직후에 위약군에 비해 유의한 치료 효과가 있었으나, 9개월 후에는 두 군간에 차이가 없어 장기적인 치료효과는 없는 것으로 나타났다고 보고하였다.

수동적 운동치료 방법 중 지속적 수동 운동기구(continuous passive motion)는 임상적으로 주로 슬관절 운동에 사용되고 있으나 견관절 운동에서 자주 사용되어지고 있다. Raab 등(1996)은 회전근개 손상을 입은 26명을 대상으로 전향성, 무작위 맹검 실험을 통해 기능, 통증, 근력 그리고 관절가동범위의 정도를 통합한 견부 점수(shoulder score)를 비교한 결과, 3개월 후에 일반적인 물리치료를 받은 군과 여기에 CPM 치료를 추가로 적용한 군간에 견관절 점수의 차이가 없었고, 단지 관절가동범위의 증가만이 차이가 있었다고 하였다.

도수교정이나 관절 가동술, 연부 조직 유동술 등과 같은 수동적 도수 치료도 견부통 환자들의 치료에 물리치료사가 선호하는 치료법들이다. 또한 정골의학(osteopathy) 분야에서도 Spencer 기법과 같은 독특한 도수치료기법을 이용하여 노인성 견부통을 치료하여 효과를 분석한 연구도 있다(Knebl 등, 2002).

Conroy와 Hayes(1998)은 원발성 견관절 충돌 증후군 환자들에게 일반적인 물리치료법 즉 운습포, 능동 관절가동범위 운동, 신장 운동, 근력 강화 운동, 연부 조직 유동술 그리고 환자 교육을 실시한 대조군과 여기에 관절가동술을 더 추가한 실험군의 치료

효과를 비교한 결과, 실험군에서 24시간내의 통증과 견봉하 부위의 압통 정도가 유의하게 더 감소되었다고 하였다. 수동적인 도수치료의 주된 효과는 단축되어진 근육이나 근막, 관절 조직들의 이완이나 신장에는 어느 정도 효과가 있을 것이다. 하지만 이와 반대측이나 주변에 조직들 중에 연장(elongation)되어졌거나, 약화되어진 조직들의 긴장도의 불균형은 수동적인 방법으로 해결할 방법은 거의 없다고 보여진다. 이러한 긴장도의 증가나 근력의 강화는 능동적인 운동 방법이 가장 효과적인 접근법이라 할 수 있다. 일부 전기자극치료로도 근력강화는 가능하나 일상생활활동작이나 스포츠 경기와 같은 기능적인 활동과 직접적으로 연관되어지는 치료라고 보기에 거리가 있다. 이러한 능동적인 운동법과 함께 감각 운동 통합 훈련(sensorimotor training)은 가장 중요한 치료법이라 할 수 있다. 통증 조절에 있어 근육의 역할을 침 자극으로 실험한 연구가 있다. Ceccheerelli와 동료들(2001)은 견부 근근막성 통증이 있는 환자들에게 피부에서 2mm 깊이의 침자극과 근육침까지 침을 삽입한 군의 통증 조절 효과를 비교한 결과, 심부 침자극을 한 군의 통증 감소 효과가 더 좋았다며 근육으로부터 발생되어 중추로 올라가는 감각이 통증 조절에 중요한 역할을 한다고 하였다. Bang과 Deyle(2000)은 충돌증후군으로 인한 견부통 환자들에게 유연성과 근력 강화 운동에 치료사의 도수치료적 치료를 함께 실시한 군과 단지 운동만 실시한 군의 통증, 근력 그리고 기능적 측면을 비교한 결과 도수치료를 함께 적용한 군에서 더 효과가 있었다고 하여, 도수치료와 운동치료를 적절히 혼합하여 적용하는 것이 효과적임을 알 수 있었다. Griggs 등(2000)은 견관절 장애 중 특발성 유착성 낭염(idiopathic adhesive capsulitis) 환자에게 신장-운동 치료를 적용한 결과 통증과 기능적 손상의 경감에 긍정적인 영향을 주었다고 하면서 도수교정(manipulation)과 같은 강한 자극을 주는 치료는 필요하지 않다고 하였다.

뇌졸중 환자의 견부통도 임상에서 물리치료사들이

해결해야 할 어려운 문제 중 하나일 것이다. 테이핑 법은 통증 조절 등 여러 가지 목적으로 사용되어지고 있으나, 그 효과에 대해서는 아직 과학적인 근거가 더 필요하다고 할 수 있다. Hanger 등(2000)은 견부통으로 견관절 외전 장애가 있는 뇌졸중 환자에게 6주간 테이핑을 적용하여 통증과 관절가동범위 그리고 기능적인 측면에 영향을 실험한 결과, 6주 후에 테이핑을 적용하지 않은 군과 비교해 아무런 차이가 없었다고 하였고, 예방적 치료는 뇌졸중 손상 후 1-2일 내에 시작할 필요가 있다고 하였다. 이에 비해 기능적 전기자극치료(functional electrical stimulation, FES)는 통증과 견관절 아탈구 그리고 상지 운동범위에 긍정적인 영향을 준다는 보고가 있었다(Chantraine 등, 1999). Snels 등(2002)도 기능적 전기자극치료가 뇌졸중 환자의 견부통 치료에 효과적이라고 하였다.

최근 10년 동안 물리치료 분야는 합리적인 실험 설계를 이용한 과학적 연구들이 수 없이 이루어지고 있다. 이러한 연구들 중 상당부분이 운동 치료와 정형 도수 치료 등과 관련되어 있는 분야이며, 이러한 흐름은 유럽과 호주, 뉴질랜드 등의 물리치료사들에 의해 주도적으로 이루어지고 있다고 해도 과언이 아닐 것이다. 이러한 결과로 현재 가장 각광을 받고 있는 것이 안정화(stabilization) 운동이다. 특히 호주의 물리치료사들은 매우 인상적인 연구들을 계속해 오고 있으며, 안정화 운동은 기본적으로 능동적인 개념이며 물리치료사들은 그 중요성을 환자들에게 인식시키고 운동을 정확히 수행 할 수 있도록 지도 하는 것이 가장 큰 임무가 되어지고 있다. 이러한 물리치료사의 역할은 도수 치료와 함께 발전하여 기존에 행하여 온 수동적 치료 중심의 물리치료사의 역할에 큰 변화를 가져 왔다. 이러한 운동 치료는 여러 가지 도구를 이용하여 그 효과를 가증시킬 수 있는데 그 중 슬링운동치료(sling exercise therapy)와 공 운동(therapy ball), 고무줄 운동(elastic band) 등이 많이 이용되어지고 있다. 강도가 높은 훈련(dynamic training)의 영향을 알아보기 위해 Randlov

등(1998)은 만성적으로 목과 견부에 통증을 경험하고 있는 77명의 여성 환자들을 대상으로 강한(intensive) 동적 훈련과 부드러운 훈련의 효과를 비교한 결과, 두 든 모두 통증과 일상생활동작 수준 그리고 근력과 지구력에서 향상을 보였고 두 군간에 유의한 차이는 없었고, 12개월 후에 단지 통증 경감 효과가 강한 훈련을 받은 군에서 더 좋았다고 보고 하였다.

이 연구의 제한점은 물리치료실에서 이루어지고 있는 견부통 환자들의 치료 실패를 양적인 적용시간에 초점을 맞추어 조사한 연구이므로 치료의 질적인 측면이 고려되지 않았다. 향후 연구에서는 양적인 면과 함께 치료의 질적인 면이 고려되어 실제 환자들에게 적용 시간과 치료의 질이 고려된 연구가 있기를 바란다.

본 연구를 통해 나타난 결과들을 보았을 때 우리의 현실은 아직 수동적인 치료 개념에 머무르고 있다는 것을 알 수 있었다. 물리치료사들이 가지고 있는 치료 개념의 변화와 함께 치료 주체인 환자들의 적절한 교육만이 우리의 치료 수준을 세계 선진국과 어깨를 같이 할 수 있는 방법이라 믿는다. 먼저 물리치료사들이 현재 밝혀지고 있고 제시되어지고 있는 근거 있는 연구들(evidence based researches)을 토대로 수준 높은 치료서비스를 제공하는데 노력을 해야 할 것이다.

결 과

이 연구의 목적은 물리치료실을 이용하고 있는 견부통 환자들을 대상으로 물리치료실에서 제공되고 있는 물리치료방법의 특성별 적용 시간을 조사하여 현재 제공되어지고 있는 물리치료방법의 특성을 파악하여 양질의 치료서비스 제공을 위한 자료로 사용하고자 시도되었다. 총 56개 기관의 물리치료실을 이용하고 있는 견부 장애 환자 총 563명과 각 환자를 담당하고 있는 물리치료사들을 대상으로 연구자들이 작성한 설문지를 이용하여 조사하였다. 견부통

환자에게 적용하는 물리치료방법에 따른 치료 항목별 적용 시간을 조사하기 위해 설문지법을 이용하였다. 조사 내용은 견부통 진단을 받은 시기, 물리치료실을 이용한 전체 기간, 주당 물리치료실을 이용하는 횟수 등과 현재 견부통 환자에게 적용하고 있는 물리치료방법의 적용 시간을 각각 설문지에 기재되어 있는 해당 항목별로 기재하도록 하였다. 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다:

1. 조사대상자 전체는 평균 59.2분 동안 치료를 받았으며, 이 중 39.7분을 Modality 치료를 하였고, 능동 운동치료는 단지 7.1분간 실시하였다. 전체 치료시간은 종합병원급이 64.9분으로 가장 길었고, 의원급이 53.3분으로 가장 짧았으며, 치료시간은 병원 규모에 따라 차이가 있었다($p < 0.001$).
2. 능동 운동치료 시간은 대학병원이 11.5분으로 가장 길었고, 의원급에서는 평균 4.5분간 실시하여 병원규모에 따라 유의한 차이가 있었다($p < 0.05$).
3. 물리치료사의 도수 치료시간은 전체 평균 7.5분이었고, 대학병원이 8.6분으로 의원급의 6.7분 보다 유의하게 길었다($p < 0.05$).
4. 환자에 대한 교육시간은 전체 평균 4.9분이었고 병원규모에 따라 차이가 없었다.
5. 전체 견부통 환자 중 90.2%가 온습포 치료를 받고 있었으며, 초음파 치료가 50.1%로 그 다음이었다.
6. 가장 많이 실시하고 있는 능동적 치료는 능동 근력강화(strengthening) 운동으로 전체 환자 중 25.4%가 실시하고 있었으며, 능동 감각통합 운동(sensorimotor exercise)은 단지 5.0%인 28명만이 실시하였다.
7. 수동적 도수 치료 항목 중 관절가동술(38.4%)이 가장 많이 사용되어졌고, 그 다음이 연부 조직 유동술(33.0%), 도수 견인 치료(14.0%) 순이었다.

참 고 문 헌

- 김선엽, 권재확. 슬링(sling) 시스템을 이용한 요부 안정화 운동. 대한정형물리치료학회지 7(2):23-39,2001.
- 김선엽, 채정병, 권재확. 요통 환자에 대한 물리치료방법의 적용시간을 중심으로 한 기술적 연구. 대한정형물리치료학회지 7(10):51-66,2001.
- 김선엽. 요통의 요골반부 안정화(lumbo-pelvic stabilization) 접근법. 대한정형물리치료학회지 4(1):7-20,1998
- 대한정형물리치료학회. 정형물리치료진단학. 현문사, p248,1998.
- Bang MD, Deyle GD. Comparison of supervised exercise with and without manual physical therapy for patients with shoulder impingement syndrome. J Orthop Sports Phys Ther. 30(3):126-37,2000.
- Blasier RB, Soslowsky LJ, Malicky DM, et al. Posterior glenohumeral subluxation: active and passive stabilization in a biomechanical model. J Bone Joint Surg Am 79(3):433-40,1997.
- Ceccheerelli F, Bordin M, Gagliardi G, et al. Comparison between superficial and deep acupuncture in the treatment of the shoulder's myofascial pain: a randomized and controlled study. Acupunct Electrother Res. 26(4):229-38,2001.
- Chantraine A, Baribeault A, Uebelhart D, et al. Shoulder pain and dysfunction in hemiplegia: effects of functional electrical stimulation. Arch Phys Med Rehabil. 80(3):328-31,1999.
- Conroy DE, Hayes KW. The effect of joint mobilization as a component of comprehensive treatment for primary shoulder impingement syndrome. J Orthop Sports Phys Ther. 28(1):3-14,1998.

- Donatelli RA. Physical therapy of the shoulder. 3rd ed. Churchill Livingstone;pp66-69,1997.
- Ebenbichler GR, Erdogmus CB, Resch KL, et al. Ultrasound therapy for calcific tendinitis of the shoulder. *N Engl J Med.* 20;340(20):1533-8,1999.
- Geert JMG, van der Heijden, Danielle AWM, et al. Physiotherapy for patients with soft tissue shoulder disorders: a systematic review of randomised clinical trials. *BMJ* 315:25-30,1997.
- Ginn KA, Herbert RD, Khouw W, et al. A randomized, controlled clinical trial of a treatment for shoulder pain. *Phys Ther.* 77(8):802-9: discussion 810-1,1997.
- Green S, Buchbinder R, Glazier R, et al. Systematic review of randomised controlled trials of interventions for painful shoulder: selection criteria, outcome assessment, and efficacy. *BMJ* 316:354-360,1998.
- Griggs SM, Ahn A, Green A. Idiopathic adhesive capsulitis. A prospective functional outcome study of nonoperative treatment. *J Bone Joint Surg Am* 82-A(10):1398-407,2000.
- Hanger HC, Whitewood P, Brown G, et al. A randomized controlled trial of strapping to prevent post-stroke shoulder pain. *Clin Rehabil.* 14(4):370-80,2000.
- Knebl JA, Shores JH, Gamber RG, et al. Improving functional ability in the elderly via the Spencer technique, an osteopathic manipulative treatment: a randomized, controlled trial. *J Am Osteopath Assoc.* 102(7):387-96,2002.
- Nykanen M. Pulsed ultrasound treatment of the painful shoulder a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Scand J Rehabil Med* 27(2):105-8,1995.
- Raab MG, Rzeszutko D, O'Connor W, et al. Early results of continuous passive motion after rotator cuff repair: a prospective, randomized, blinded, controlled study. *Am J Orthop.* 25(3):214-20,1996.
- Randlov A, Ostergaard M, Manniche C, et al. Intensive dynamic training for females with chronic neck/shoulder pain. a randomized controlled trial. *Clin Rehabil* 12(3):200-210,1998.
- Snels IA, Dekker JH, van der Lee JH, et al. Treating patients with hemiplegic shoulder pain. *Am J Phys Med Rehabil.* 81(2):150-60,2002.
- Van Der Heijden GJ, Leffers P, et al. No effect of bipolar interferential electrotherapy and pulsed ultrasound for soft tissue shoulder disorders: a randomised controlled trial. *Ann Rheum Dis* 58(9):530-40,1999.
- Vermeulen HM, Obermann WR, Burger BJ, et al. End-range mobilization techniques in adhesive capsulitis of the shoulder joint: A multiple-subject case report. *Phys Ther.* 80(12):1204-13,2000.
- Watson T. The role of electrotherapy in contemporary physiotherapy practice. *Man Ther* 5(3):132-41,2000.