대한정형물리치료학회지 2001.
제7권 제1호.
The Journal of Korean Academy of Orthopaedic Manual Therapy
2001. Vol. 7. No. 1

요통 환자에 대한 물리치료방법의 적용 시간을 중심으로 한 기술적 연구

부산가톨릭대학교 물리치료학과, 동아대학교병원 물리치료실*, 청솔의원 물리치료실**

김선엽 · 채정병* · 권재확**

Physical Therapy Session Duration in patients with Low Back Pain: Descriptive Research

Dept. of Physical Therapy, Catholic University of Pusan
Dept. of Physical Therapy, Dong-A University Hospital*
Dept. of Physical Therapy, Chungsol Clinic**

Kim Suhn-Yeop, PT, Ph · D · Chae Jung-Byung, PT, MS* · Kwon Jae-Hoak, PT**

ABSTRACT

Objective: The purpose of study was to compare physical therapy duration in relation tohealth care organization system in patients with low back pain. Subjects: Subjects of this study were 759 patients who are receiving physical therapy at 56 health care organization. Methods: Data were collected by questionnaire that had been completed by patients and physical therapist for two months. Physical therapy procedures consisted of modality application, manual therapy, active therapeutic exercise, and patient education. Physical therapy session duration was investigated for each physical therapy procedure. Data were analyzed in relation to the university hospital, hospital, and clinic. Results: The mean age of subjects was 42.84±15.46. There were no significant differences in age among three

groups. The number of patients diagnosed with herniated disc were 244(32.15%) and with mechanical low back pain was 187(24.64%). The mean treatment duration per day was 53.22 minutes, and the longest treatment duration was 61.28 minutes at the university hospitals($p<0.001$). The mean modality application duration was 42.17 minutes, and the longest application duration was 46.26 minutes at the university hospitals($p<0.001$). The mean duration for manual therapy was 5.11 minutes, and the longest treatment duration was 5.97 minutes at clinics. The mean duration for active therapeutic exercise was 4.16 minutes. It was 7.60 minutes at the university hospitals, and 2.48 minutes at clinics. There was a significant difference in active therapeutic exercise duration between university hospitals and clinics($p<0.001$). For modalities, hot packs(89.33%) and interferential current therapy(60.87%) were mostly applied. For manual therapy, Soft tissue mobilization(32.93%) and manipulation(14.10%) were mostly applied. In general, treatment application duration was longer at University hospital ($p<0.05$). For therapeutic exercise, exercise without equipment(18.84%) and muscle strengthening (16.73%) were mostly performed. The longest treatment duration for therapeutic exercise was 7.60 minutes at the university hospital($p<0.05$). Conclusion: physical therapy session duration for low back pain was 53.22 minutes. Modality application constitutes 79%, manual therapy 10%, active therapeutic exercise 8% of total treatment duration. It is concluded that patients do not participate actively in treatment procedures.

Key Words : Low back pain, Physical therapy, Treatment time.

서 론

인간의 삶과 요통은 아마도 평생 상호 분리할 수 없는 관계일 것이다. 사람에게 발생되는 요통의 발생 원인은 단일 요인에 의한 것이 아니라 다양한 요인들이 상호 연관되어 발생되는 것이다. 요통의 유병율은 요통에 대한 정의와 연구 설계방법에 따라 그 결과가 다양하게 나타날 수 있다(Borenstein, 2001).

임상적으로 요통은 매우 중요한 질환 중 하나이다. 미국의 경우 사람들이 의사를 찾게 되는 증상 중 두 번째가 요통으로 인한 것이다(Deyo와 Phillips, 1996). 요통의 중요성은 현재 사회경제적인 측면에서도 매우 큰 부분을 차지하게 되었다. 요통으로 인한 근로자의 근로 일수의 감소가 최근 급격하게 증가되어지고 있다. 이렇게 소실되는 근로 일수는 20년 전 보다 약 4배가 증가되었다(Jayson, 1996).

요통에 대한 치료는 물리치료 분야에서 매우 중요하고 큰 부분이라 할 수 있으며, 이 부분에 대해 많은 국내외의 많은 연구들이 이루어져오고 있다. 요통 치료에 대한 세계적인 관심은 현재 요부의 국소 근육들(local muscles)에 대한 강화 운동법에 초점이 맞추어지고 있다는 것은 부인할 수 없는 사실이다. 물리치료 분야의 선진국이라 할 수 있는 나라에서 물리치료사들에 의해 행해지고 있는 물리치료적

방법들은 연구 디자인이 잘 설계된 연구에 의해 제시된, 다시 말해서 근거에 입각한 치료(evidence based practice, EBD)만이 받아들여지고 있는 것이 현실이다. Van Tulder 등(1997)은 네덜란드의 일차 진료 기관을 이용하는 만성 요통 환자 524명을 대상으로 한 연구에서, 29%의 환자들이 아무런 치료를 받지 않고 있었으며, 46%가 약물 치료 특히 비스테로이드성 항염증 제제(36%)를 가장 많이 사용하고 있었고, 18%가 침상 안정만을 하고 있었다. 물리치료사에게 온 환자는 조사대상자 중 36%였다.

요통 환자에게 적용하는 물리치료방법은 크게 통증을 조절하기 위해 주로 사용되어지는 치료적 장비(modality)와 물리치료사에 의해 수동적으로 행해지는 연부 조직과 관절 그리고 신경계에 문제를 다루는 도수 치료(manual therapy) 그리고 환자가 통증 조절과 조직의 이완, 근력의 향상 그리고 관절과 근육계의 신경운동 조절 능력을 향상시키기 위한 고유수용감각 훈련 등을 스스로 하게 하는 능동 운동치료, 그리고 질환의 관리와 치료에 도움이 되는 정보에 대한 환자 교육 등으로 크게 구분할 수 있을 것이다.

최근 2-3년 전부터 요통 치료 방법으로 관심의 대상이 되고 있는 요부 안정화(lumbar stabilization) 접근법은 현재 대부분의 도수 치료 분야로 확산되었으며, 그 효과를 객관적으로 입증하는 연구가 이루어지고 있다(장문경, 2000; 김선엽, 1998). 이 분야는 특히 호주의 물리치료사들에 의해 주도적으로 이루어지고 있는데, 그들 중 O'Sullivan과 Richardson, 그리고 Hodges 등이 대표적인 학자들이며, 많은 연구 업적들을 가지고 있다. 이 접근법 또한 환자가 능동적으로 특별한 운동을 통해 인체를 구성하는 국소 근육들의 근력을 향상시키는 방법을 이용하고 있다.

급성으로 발생된 요통은 환자의 약 90%가 2~4주안에 자연적인 호전이 발생된다는 보고가 있다(Dixon, 1973; Evans 등, 1987; Farrell과 Twomey, 1982; van Tulder 등, 1997). 이러한 사실은 이제 의학계에서 보편적으로 받아들여지고 있으며, 더 중요한 것은 이들 환자 중 60-80%가 첫 번째 요통 발생 후 1년 내에 재발될 가능성이 있다는 것이다(Troup 등, 1981). 이 점에 주목할 필요가 있다. 이러한 환자들에게 재발의 위험성을 줄여 주는데 초점을 맞춘 치료와 교육이 필요하다. 요부의 안정성을 유지하는데 가장 중요한 근육으로 밝혀진 근육은 다열근(multifidus)과 복횡근(transversus abdominis)이라 할 수 있다(O'Sullivan 등, 1997). 이 두 근육이 상호 공동 수축을 통해 척추 주위의 안정성을 담당하고 있다. 1996년 Hides 등은 급성 요통의 발생 후에 다열근의 손상이 절대로 자연적으로 회복되어지지 않는다고 하였다. 주지해야 할 것은 요통에 대한 여러 가지 치료법 중 근육의 강화를 통한 안정성의 향상에 대한 접근은 환자 스스로 행하는 특별한 운동에 의해 이루어져야 한다는 사실이다. Ljunggren 등(1997)은 153명의 요통 환자들을 일반적인 물리치료 훈련군과 노르웨이의 물리치료사들에 의해 개발된 테라피마스터(Terapimaster) 라는 슬링 운동 장비를 이용한 능동 운동치료군으로 임의적(randomized) 배치를 한 비교(comparative) 연구를 하였다. 1년 후에 비교한 결과, 직장의 결근(absenteeism) 기간이 일반적 훈련군은 1년 평균 82.5일, 슬링운동군이 평균 61.6일로 두 군 모두 유의하게 적어졌다는 보고가 있다.

우리의 물리치료실에서 행해지고 있는 요통 환자의 물리치료는 상당 부분 통증을 완화시키기 위한 치료법들을 제공하고 있다고 예상된다. 많은 근거들이 제시되고 있는 요부의 근력 강화를 위한 환자의 능동적 운동치료 프로그램이 필요한 현 시점에서 현재 요통 환자에게 제공되어지고 있는 물리치료방법들의

실태 파악이 선행되어져야 할 것이라 생각된다.

본 연구는 현재 우리 나라에서 행해지고 있는 요통 환자에 대한 물리치료방법을 적용하는 치료 항목 특성에 따라 적용 시간을 조사하여, 요통 환자의 관리 실태를 파악하고자 시도되었다. 이 연구 자료를 기초로 요통 환자에 대한 치료 접근법을 더욱 발전적인 방향을 제시하는데 자료로 사용하고자 한다.

연구 방법

1. 연구 대상

본 연구는 총 56개 의료 기관들을 대상으로 각 기관의 물리치료실을 이용하고 있는 요통 환자 총 772명과 담당 물리치료사들을 대상으로 조사하였다.

2. 연구 방법

물리치료실을 이용하는 요통환자에게 적용하는 물리치료방법에 따른 치료 항목별 적용 시간을 조사하기 위해 설문지법을 이용하였다. 설문지는 연구자들이 문헌연구와 임상 전문가의 조언을 받아 작성하였다. 설문 조사는 요통 환자와 담당 물리치료사에게 각각 실시하였다. 요통 환자에게 질문한 내용은 일반적인 특성으로 성별, 연령과 요통 진단을 받은 시기, 물리치료실을 이용한 전체 기간, 주당 물리치료실을 이용하는 횟수 등을 조사하였고, 요통 증상과 관련하여 현재와 물리치료실 내원 당시의 요통 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 요통 환자에게 적용하고 있는 물리치료방법의 적용 시간을 각각 설문지에 기재되어 있는 해당 항목을 기재하도록 하였으며, 각 요통 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 4월말까지 실시하였다.

3. 분석 방법

연구의 분석에 사용한 자료는 총 조사 대상자 772명 중 설문 조사에 불성실함이 보인 13명을 제외한 총 759명의 설문 자료를 이용하여 분석하였다. 분석은 세 군으로 즉 종합병원급, 병원급, 의원급으로 분류하여 비교하였다. 보건소는 의원급에 포함시켰다.

조사대상자의 일반적인 특성을 분석하기 위해 기술(descriptive) 분석과 빈도(frequency) 분석을 이용하였다. 병원 규모별로 요통 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.

연구 결과

1. 연구 대상자의 특성

본 연구는 종합병원을 이용하고 있는 사람은 109

명(14.4%)과, 병원급을 이용한 환자 280명(36.9%), 의원급을 이용하는 요통 환자 370명(48.7%)을 대상으로 조사하였다(표 1). 전체 조사대상자의 평균 연령은 42.84세로 세 군간에 차이가 없었다. 요통 진단을 받은 시기는 평균 20.43개월이였으며, 의원급을 이용하는 환자들이 진단을 받은 시기가 가장 오래되었다($p<0.05$). 물리치료실을 이용하고 있는 기간은 평균 9.47개월이였으며, 세 군간에 차이는 없었다. 일주일에 물리치료실을 이용하는 횟수는 평균 4.15회로 대학병원의 환자들이 가장 많은 이용하는 것으로 나타났다. 조사 대상 기관 총 56개 의료기관의 평균 물리치료사의 수는 3.58명이였으며, 의원급이 평균 2.44명으로 가장 적었다($p<0.01$).

2. 요통 환자의 진단명 비교

조사 대상자들의 요통 진단명은 전체 대상자 중 32.15%를 차지한 추간판탈출증이 가장 많았다. 종합병원에서는 단순 요통(low back pain) 진단이 33.03%로 가장 많았으며, 병원급에서는 추간판탈출증이 32.14%로 가장 많았고, 그 다음은 요추 염좌(22.86%)였다. 의원급에서는 추간판탈출증(33.78%), 단순 요통(26.22%) 순이었다(표 2). 병원 규모에 따라 진단명의 분포에 차이가 있었다($p<0.001$).

병원 규모별로 물리치료실을 이용하고 있는 요통 환자들의 진단 시점을 조사한 결과(그림 1), 요통 발생 시기가 급성기라 할 수 있는 1개월(5주 이하) 이하인 환자의 비율이 가장 많은 기관은 병원급이었고(29.9%), 만성 환자가 가장 많았던 기관은 종합

표. 1 병원 규모별 요통환자의 물리치료실 이용 실태 (N=759)

변 수	구 분	대학병원	병원급	의원급	계	F값
연 령(만 세)	평균	40.89	42.97	43.31	42.84	1.04
	표준편차	15.41	14.98	15.83	15.46	
요통 진단 시점(개월수)	평균	17.31	15.08	25.43	20.43	4.23*
	표준편차	26.56	38.69	53.76	45.64	
물리치료를 받은 기간(개월수)	평균	8.33	8.57	10.50	9.47	0.44
	표준편차	11.94	33.34	28.87	28.89	
물리치료실 이용 횟수/1주	평균	4.51	4.69	3.65	4.15	16.63**
	표준편차	1.84	1.94	2.69	2.38	
물리치료사 1인 치료 환자수/1일	평균	18.65	30.11	30.44	28.61	47.27**
	표준편차	7.60	13.81	10.70	12.26	
물리치료사 수	평균	7.18	3.68	2.44	3.58	233.63**
	표준편차	4.33	1.23	1.28	2.56	
계	인원수	109	280	370	759	
	%	14.4	36.9	48.7	100.0	

* $p<0.05$, ** $p<0.01$

병원(65.7%)으로, 병원 규모별로 환자 비율에 유의 한 차이가 있었다($p<0.05$).

표 2. 병원 규모별 요통 환자의 진단명 비교

진단명		대학병원	병원급	의원급	계
추간판탈출증	인원수	29	90	125	244
	%	26.61	32.14	33.78	32.15
척추전방전위증	인원수	4	3	21	28
	%	3.67	1.07	5.68	3.69
척추협착증	인원수	3	13	24	40
	%	2.75	4.64	6.49	5.27
척추분리증	인원수	5	10	10	25
	%	4.59	3.57	2.70	3.29
골다공증	인원수	4	14	9	27
	%	3.67	5.00	2.43	3.56
강직성 척추염	인원수	6	5	5	16
	%	5.50	1.79	1.35	2.11
단순 요통	인원수	36	54	97	187
	%	33.03	19.29	26.22	24.64
요추 염좌	인원수	12	64	52	128
	%	11.01	22.86	14.05	16.86
기타	인원수	10	27	27	64
	%	9.17	9.64	7.30	8.43

$x^2=41.924$ df=16, p=0.000

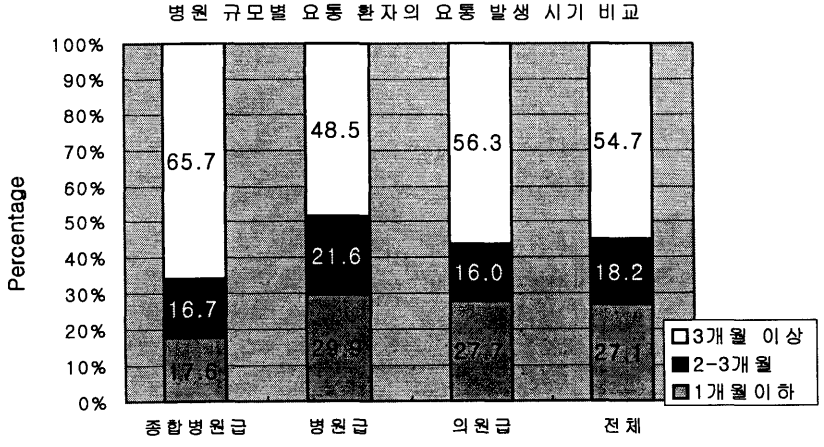

그림 1. 병원 규모별 요통 환자의 요통 발생 시기 비교

3. 병원 규모별 요통 환자의 물리치료방법 적용 시간 비교

그림 2.은 병원 규모별로 요통환자에게 적용하는 물리치료방법별 적용 시간을 비교한 것이다. 전체 물리치료 시간은 평균 53.22분이었으며, 종합병원이 61.28분으로 가장 길었다($p<0.001$). Modality의 적용은 대학병원이 평균 46.24분으로 세 군 중에서 통계학적으로 가장 길었다($p<0.001$). 그리고 능동적 운동 치료 적용시간도 종합병원이 7.60분으로 가장 길었다($p<0.001$). 수동적 도수 치료법은 의원급과 대학병원이 거의 비슷하였으며, 병원급에서 유의하게 적었다($p<0.001$). 환자에 대한 교육 시간은 전체 평균 약 5분 정도였으며, 대학병원이 6.48분으로 가장 길었다($p<0.05$)(표 3).

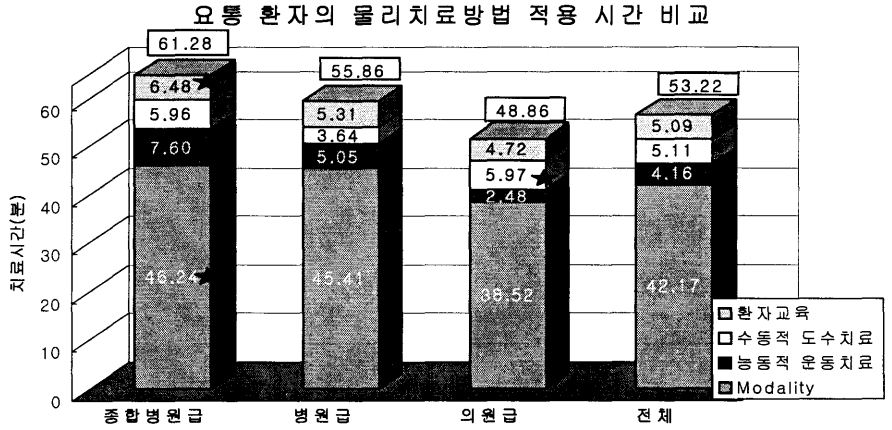

그림 2. 병원 규모별 요통 환자의 물리치료방법 적용시간 비교

표. 3 병원 규모별 요통 환자의 물리치료방법 적용 시간에 차이 비교

구 분		평방합	자유도	평방평균	F값	p값
Modality	그룹간	9,684.44	2	4,842.22	18.982	0.000
	그룹내	192,853.97	756	255.10		
	전체	202,538.41	758			
능동적 운동치료	그룹간	2,546.70	2	1,273.35	10.641	0.000
	그룹내	90,463.04	756	119.66		
	전체	93,009.74	758			
수동적 도수치료	그룹간	961.77	2	480.89	9.032	0.000
	그룹내	40,249.37	756	53.24		
	전체	41,211.14	758			
환자교육	그룹간	73.56	2	36.78	6.160	0.002
	그룹내	1,570.28	263	5.97		
	전체	1,643.83	265			
전체치료시간	그룹간	16,080.05	2	8,040.02	17.380	0.000
	그룹내	349,723.88	756	462.60		
	전체	365,803.92	758			

4. 요통 환자에 대한 물리치료방법 중 Modality 사용 실태

요통 환자에게 적용하는 물리치료방법 중 Modality의 사용 빈도를 조사하였다(그림 3). 가장 많이 사용되어지고 있는 치료법은 온습포 기구(89.33%)였으며, 그 다음이 간섭파전류 치료기(60.87%), 초음파치료기(41.11%) 그리고 경피신경전기자극치료기(28.72%) 순이었다.

적용하는 물리치료방법 중 Modality 장비들의 평균 적용시간을 조사하여 다음의 결과를 얻었다(표 4). 온습포는 전체 평균 20.91분을 실시하였으며, 기관간에 유의한 차이가 있었다($p<0.01$). 간섭파전류

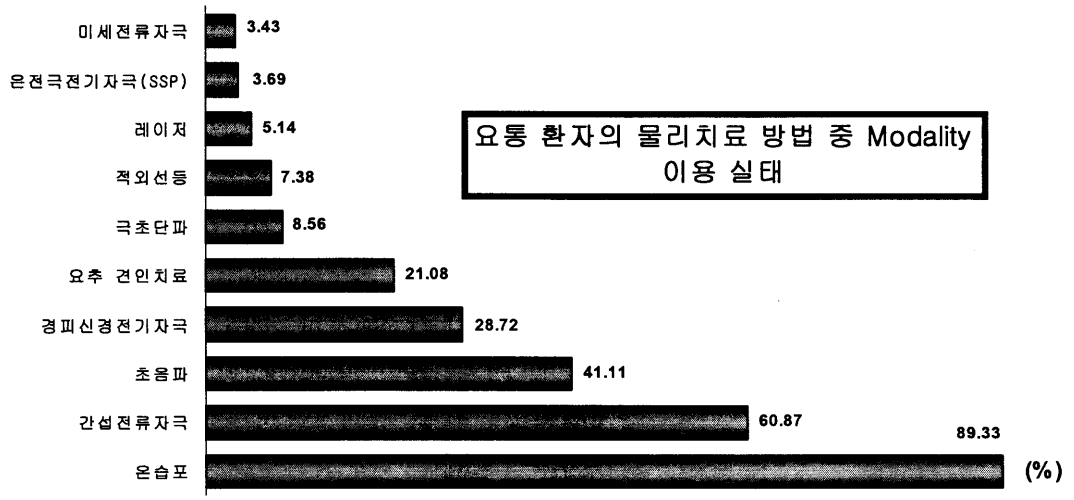

그림 3. 요통 환자의 물리치료방법 중 Modality의 이용 실태

표. 4 요통 환자 치료시 Modality 적용 시간의 병원 규모별 비교

Modalities	대학병원	병원급	의원급	계	F값
온습포	18.51	21.51	21.14	20.91	14.847**
간섭전류자극	13.69	15.88	15.87	15.58	10.116**
초음파	4.89	4.42	3.79	4.32	6.279*
경피신경전기자극	14.14	16.00	14.80	15.16	10.116**
요추 견인치료	15.38	14.95	16.06	15.49	1.494
극초단파	11.60	10.44	10.00	10.85	1.902
적외선등	18.00	10.76	9.97	10.93	5.071*
레이저	10.04	14.00	16.00	11.51	3.479*
온전극전기자극(SSP)	0.00	18.92	18.44	18.64	0.018
미세전류자극	13.33	0.00	10.22	10.58	3.271

단위 : 평균 이용 시간(분), * $p<0.05$, ** $p<0.01$

치료기는 전체 평균 15.58분을 실시했으며, 대학병원이 13.69분으로 가장 짧았다($p<0.01$). 이에 비해 초음파치료는 평균 4.32분을 실시하였는데, 의원급에서 3.79분으로 가장 짧았다($p<0.05$). 경피신경전기자극치료는 평균 15.16분을 실시하고 있었으며, 병원급에서 16.0분으로 가장 길게 적용하고 있었다($p<0.01$).

5. 요통 환자의 물리치료방법 중 능동적 운동치료법의 적용 시간

요통 환자에게 적용하는 능동적인 운동치료법에는 맨손이나 기구를 이용한 운동이나 매트 운동법과 복근 강화 훈련과 같은 근력 강화를 목적으로 한 운동 그리고 근육 이완을 목적으로 한 운동, 감각운동 훈련으로 구분하여 조사하였다(표 5). 전체 요통환자 중 가장 많이 적용하고 있었던 능동 운동은 맨손으로 하는 운동이나 매트 운동이었는데 전체 조사대상자 중 18.84%가 실시하고 있었다. 실시하는 전체 평균 시간은 8.50분이었으며, 병원 규모별로 비교한 결과 대학병원급(10.0분)에서가 다른 군에 비해 가장 오래 실시하는 것으로 나타났다($p<0.05$). 근력을 강화하기 위한 능동 운동은 조사 대상자 중 16.73%가, 근육의 이완을 목적으로 한 운동은 요통 환자 중 5.80%만이 실시하고 있었고, 각각 평균 10.4분과 평균 11.8분간 실시하였다. 감각운동 훈련은 전체 조사대상자 중 1.45%만이 실시하고 있었고, 적용시간은 평균 9.55분이었으며, 대학병원급이20.0분으로 가장 많은 시간을 적용하고 있었다($p<0.05$).

6. 요통 환자의 물리치료방법 중 수동적 도수 치료법의 적용 시간

요통 환자에게 물리치료사가 수동적인 도수 치료법의 적용 실태를 조사하였다(표 6). 가장 많이 사용하고 있었던 도수 치료법은 근막이완술이나 근에너지기법 등과 같은 연부조직 유동술이었다. 전체 대상자 중 32.93%에게 적용되었으며, 평균 적용시간은 6.78분이었으며, 세 군 중 대학병원급에서 가장 긴 시간(9.52분)을 적용하는 것으로 나타났다($p<0.01$). 다음으로 많이 사용하는 도수 치료법은 도수 교정술로 요통 환자의 14.1%에게 적용되고 있었다. 관절가동술은 평균 5.98분간 적용되었는데 대학병원급이 9.38분으로 적용시간이 가장 길었다($p<0.01$).

표. 5 요통 환자 치료시 능동적 운동치료법 적용 시간의 병원 규모별 비교

운동 항목	빈도수	%	대학병원#	병원급#	의원급#	계#	F값
능동 맨손 운동(active general conditioning exercise)	143	18.84	10.00	7.38	8.66	8.50	3.902*
능동 근력강화 운동 (strengthening)	127	16.73	9.03	12.80	8.55	10.40	2.111
능동 근육이완 운동 (muscle relaxation exercise)	44	5.80	14.50	12.44	7.00	11.80	0.623
능동 감각운동 훈련 (sensorimotor training)	11	1.45	20.00	9.29	6.67	9.55	6.113*

평균 이용 시간(분), * $p<0.05$

표. 6 요통 환자 치료시 수동적 도수치료법 적용 시간의 병원 규모별 비교

치료 항목	빈도수	%	대학병원#	병원급#	의원급#	계#	F값
연부 조직 유동술 (soft tissue mobilization)	250	32.93	9.52	6.97	5.73	6.78	5.576**
도수 교정(manipulation)	107	14.10	10.00	6.83	8.49	8.23	1.664
관절가동술(joint mobilization)	105	13.83	9.38	7.91	4.95	5.93	13.550**
마사지(massage)	63	8.30	9.38	5.57	5.15	5.78	3.487*
도수 견인(manual traction)	47	6.19	9.44	7.50	5.91	6.72	4.157*
심부 마찰 마사지 (deep friction massage)	20	2.64	7.50	4.88	4.40	4.90	2.279

평균 이용 시간(분), * $p<0.05$, ** $p<0.01$

7. 요통 환자의 통증 강도와 일상생활동작에 지장 정도

조사 대상자들의 요통 강도와 통증이 일상생활동작 수행에 미치는 영향 정도를 조사하였다(표 7). 요통치료를 위해 물리치료실을 처음 방문했을 당시의 요통 강도는 평균 4.45점(요통 점수 범위 1-5점)이었으며 치료를 받고 있는 현재의 요통 강도는 3.38점으로 유의한 호전을 보이는 것으로 나타났다($p<0.001$). 요통 강도를 세 군별로 비교한 결과 유의한 차이가 있었다($p<0.05$). 대학병원급을 이용하는 환자들이 요통 강도가 가장 심하였고, 병원급을 이용하는 환자들의 요통 강도가 가장 낮았다.

일상생활동작 수행이 미치는 영향은 평균 4.32점(점수 범위 1-5점)이었고, 세 군간에 유의한 차이가 있었다($p<0.01$). 대학병원급을 이용하는 환자들의 지장 정도가 가장 심했고, 의원급을 이용하는 환자

표. 7 요통 환자의 통증 강도와 일상생활동작에 지장 정도의 비교

항 목		대학병원	병원급	의원급	전체	F값	p
물리치료실 처음 방문시 통증 정도#	평균	4.61	4.42	4.44	4.45	3.53	0.030
	표준편차	0.51	0.72	0.70	0.69		
현재의 통증 정도#	평균	3.56	3.50	3.24	3.38	12.02	0.000
	표준편차	0.82	0.70	0.80	0.78		
물리치료실 처음 방문시 일상생활동작 지장 정도*	평균	4.52	4.37	4.23	4.32	5.97	0.003
	표준편차	0.69	0.73	0.91	0.82		
현재의 일상생활동작 지장 정도*	평균	3.87	3.86	3.47	3.67	16.37	0.000
	표준편차	0.95	0.91	0.96	0.96		

단위 : 5점 척도(1점: 전혀 아프지 않다 ~ 5점: 참을 수 없이 아프다)

* 단위 : 5점 척도(1점: 전혀 지장이 없다 ~ 5점: 매우 지장이 많다)

들의 지장 정도가 가장 낮았다. 물리치료실 방문 당시의 지장 정도가 현재 지장 정도간에는 유의한 향상이 있었다($p<0.001$).

8. 요통 환자에게 가장 효과적인 물리치료방법에 대한 환자와 물리치료사의 생각

요통 환자에게 적용하는 물리치료방법 중 가장 효과적이라고 생각하는 치료법이 무엇인가에 대한 의견 조사에서, 요통 환자는 조사 대상자 중 41.3%가 열전기 치료법이라고 하였으며, 물리치료사는 수동적 도수 치료(35.9%)라고 응답하여 차이를 보였다. 대학병원급과 병원급을 이용하고 있는 환자들은 열전기 치료법이라고 한 환자가 가장 많았으며, 의원급에서는 수동적 도수 치료법이라고 응답한 사람이 47.3%로 가장 많았다. 그리고 의원에서 근무하는 물리치료사의 의견도 환자와 같이 수동적 도수 치료가 가장 효과적일 것이라고 생각하고 있어 대학병원급과 병원급에서 근무하는 물리치료사와 차이를 보였다($p<0.001$)

고 찰

요통 증상을 일으키는 원인에 대한 의사들의 진단은 자신의 전공에 따라 약간의 차이가 있다고 한다. Deyo와 Phillips(1996)의 연구에 의하면 요통 환자에 대한 신경외과 전공 의사의 진단에는 추간판탈출증이 가장 많았고(46%), 정형외과 전공의의 경우는 요추 염좌나 좌상 그리고 단순 요통과 같은 비특이성(nonspecific) 요통 진단이 가장 많았다고(40%) 하였다. 또한 가정의학전공의의 경우도 마찬가지로 76%가 비특이성 요통으로 진단되어졌다. 본 연구에서는 재활의학과와 정형외과, 신경외과, 일반외과 전공의들의 진단은 큰 차이를 보이지 않았다. 네덜란드의 요통 환자 368명을 대상으로 한 van Tulder

표. 8 요통 환자에게 가장 효과적인 물리치료방법에 대한 환자와 물리치료사의 생각

치 료 항 목		대학병원		병 원급		의원급		계	
		환자	치료사	환자	치료사	환자	치료사	환자#	치료사*
열,전기 치료	빈도수	54	39	130	94	128	64	312	197
	%	50.0	35.8	46.8	33.7	34.6	17.3	41.3	26.0
수동적 도수치료	빈도수	36	31	94	91	175	150	305	272
	%	33.3	28.4	33.8	32.6	47.3	40.5	40.3	35.9
기구 등을 이용하거나 스스로 하는 능동 운동	빈도수	9	26	20	58	19	73	48	157
	%	8.3	23.9	7.2	20.8	5.1	19.7	6.3	20.7
환자에 대한 물리치료사의 교육	빈도수	5	12	29	33	29	63	63	108
	%	4.6	11.0	10.4	11.8	7.8	17.0	8.3	14.2
기타	빈도수	4	1	5	3	19	20	28	24
	%	3.7	0.9	1.8	1.1	5.1	5.4	3.7	3.2
계	빈도수	108	109	278	279	370	370	756	758
	%	14.3	14.4	36.8	36.8	48.9	48.8	100.0	100.0

\# x^2 값= 26.68, df= 8, $p<0.001$

* x^2 값= 41.99, df= 8, $p<0.001$

등(1997)의 연구에서는 환자들의 요통 진단을 받은 시점은 평균 53.5개월 전으로 본 연구의 20.4개월 보다 더 길었다. 또한 대상자의 31%가 요통 증상의 원인을 알지 못하고 있었으며, 21%가 직업의 수행과 관련되어 있었다고 보고하였다.

급성기의 요통 환자들에게 적절한 치료법을 찾는 것은 매우 중요한 일이다. 흔히 급성기 환자에게 침상 안정 또는 특별한 치료법을 권장하는 것이 현실이다. Malmivaara 등 (1995)은 핀란드, 헬싱키(Helsinki)시에 사는 급성기의 비특이성(nonspecific) 요통 환자들을 대상으로 한 연구에서 침상 안정(67명)과 요부 신전(extension) 운동법(52명)의 효과를 알아보기 위해 평상시에 하던 일상적인 활동들을 그대로 하게 한 군(대조군 67명)과 치료 효과를 비교하였다. 치료효과는 실험 시작 3주 후와 12주후에 통증 강도, 요추 굴곡 정도, Oswestry 요부 기능장애 지수 등을 비교하였다. 연구 결과 급성기의 요통 환자들에게 통증을 악화시키지 않은 범위 내에서 일상생활을 계속 한 군이 침상안정이나 요부 신전 운동을 한 군보다 더 빠른 회복을 보였다고 하였다.

그림 4.는 Foster 등(1999)이 영국과 아일랜드의 요통 환자를 치료하고 있는 813명의 물리치료사들을 대상으로 한 연구에서, 요통 환자의 58.9%에게 관절 가동술(joint mobilization) 치료를 하고 있으며, 능동 운동법인 McKenzie 운동을 46.6%의 환자에게 적용하였고, 그 다음이 능동 복근 근력 강화운동(17.5%), 수동적 신장법 순으로 시행하고 있었다. 본 연구의 결과와 비교하면 관절 가동술의 경우 본 연구에서는 평균 13.83%로 많은 차이를 보였으며, 마사지는 비슷하였고, 도수 교정인 경우 Maitland 도수 교정술을 2.8% 사용하고 있으나 본 연구에서는 도수 교정술이 14.1%로 더 많이 사용하는 것으로 나타났다. 특히 구별되는 것은 ANT(adverse neural tension) /AMT(adverse mechanical tension)과 같은 신경 가동술

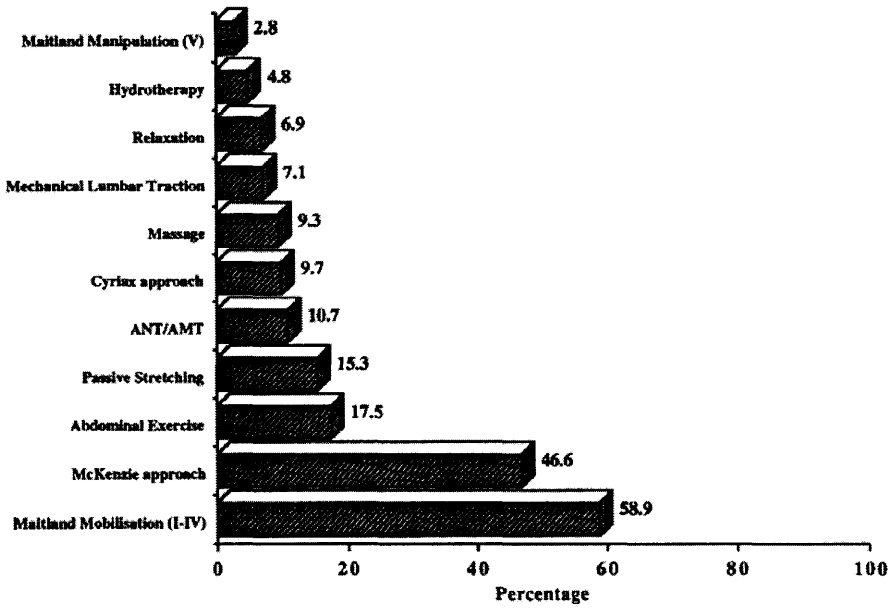

그림 4. 영국과 아일랜드의 요통환자에게 적용하는 물리치료방법(Foster 등, 1999)

(nerve mobilization technique)의 적용(10.7%)이 많은 것으로 나타나 우리나라에서도 이러한 치료법에 대한 이론과 기술의 습득과 적용이 필요하다고 사료된다. Modality의 적용에서는 본 연구와 비슷하게 간섭파전류치료기, 초음파 치료기 그리고 경피신경전기자극 치료기 등은 우리나라와 비슷함을 보였으나 영국과 아일랜드에서는 맥동 단파 심부투열기를 우리나라에서는 극초단파 심부투열기를 더 많이 사용하는 것으로 나타났다.

Li와 Bombardier(2001)는 AHCPR(Agency of Health Care Policy and Research)의 요통 환자의 관리 지침서를 기초로 요통 환자에 대한 치료방법에 대한 시행 시기에 대해 다음과 같이 언급하였다. 침상 안정은 4일 정도가 적당하며, 척추 교정법은 요통이 발생된 후 약 4주쯤부터 시작하기를 권하였고, 약한 강도의 유산소 운동을 증상 발생 2주 후부터 그리고 복근 강화 운동도 2주 후부터 시작하는 것이 효과적이라는 것이다.

요통 환자의 수동적 도수 치료법으로 일반적으로 적용되어지고 있는 연부 조직과 관절의 유동술(mobilization)은 이제 전 세계적으로 일반화되어진 물리치료방법으로 그 효과가 여러 연구들에 의해 증명되어졌다. 노르웨이의 Hagen 등(2000)은 요통 진단을 받은지 8-12주된 환자 457명을 두 군으로 나누어, 대조군은 일반적인 일차 건강관리를 행하고, 실험군은 가벼운 관절 유동술을 적용한 후 12개월 후에 재조사하는 방법으로 요통으로 인한 병가(sick leave) 상태를 조사한 결과, 실험군은 68.4%가 대조군은 56.4%가 완전하게 자신의 직장으로 복귀하여 관절 유동술 치료가 병가의 기간을 유의하게 줄여주었다고 보고하였다. 작업장에서의 요부 손상은 매우 중요한 사회경제적 문제를 일으킬 수 있다. Field 등(1997)은 요통 환자와 비요통자를 비교한 연구에서 요통이 있는 사람 그리고 인체에 부하가 가해진 상태에서 몸의 자세에 대한 지각 감각이 더 정확하지 못했다고 하였다. 요통으로 인해 정확하지 못한 신체 지각 능력을 가지게 되면 손상을 받을 수 있는 기회에 노출될 수 있다.

본 연구에서 능동적인 운동치료에 대한 물리치료사나 요통 환자들의 관심은 아직 많지 않은 것으로 나타났다. 환자가 능동 운동에 대해 기대하는 치료 효과는 약 8%의 환자뿐이었고, 물리치료사도 23.9%만이 효과적일 것이라 생각하고 있었다. 하지만 이러한 능동적인 운동의 중요성을 현재 세계적으로 관심의 대상이 되어져 있으며, 물리치료사의 역할의 변화와 함께 치료에 환자가 적극적으로 참여하는 부분에서 계속적으로 생각해 봐야 할 문제이다. 능동 운동으로의 복근 운동(abdominal exercise)법은 현재의 호주의 물리치료사들을 주축으로 한 여러 연구자들이 이 운동의 생리학적 근거를 많이 제공되어져 왔으며, 요부 안정화(lumbar stabilization) 운동법이란 이름으로 보편화되어진 운동법이 되었다. 이 분야의 연구자들 중 Hodges와 Richardson (1997)은 하지를 움직이는 활동을 할 때 복횡근과 다열근이 하지를 움직이는 주동근들 보다 근수축 시기가 더 앞서 작용한다는 것을 근전도를 이용한 연구를 통해 알아냈다. 즉 하지의 작용에 앞서 요부의 안정화를 담당하는 국소 근육들이 먼저 준비하는 피드포워드(feedforward)현상이 일어난다고 하였다. 그리고 이들은 상지의 움직임에 대한 자세적 반응으로서 복근의 작용을 비교한 연구에서 선택되어진 과제를 수행하는 상지의 움직임 방향에 따라 상지의 움직임 반응 시간(limb movement reaction time)은 다양하였지만, 복횡근의 수축 시기(timing)는 일정함을 보였다고 하였다(Hodges와 Richardson, 1999).

환자의 상태를 정확히 진단하고 그 환자에게 적

절한 운동을 처방하고 그 운동에 대한 목적과 운동 방법을 잘 교육하는 것이 중요할 것이다. 환자들이 운동을 병원에서뿐만 아니라 가정에 돌아가서도 규칙적으로 적절히 수행할 수 있도록 해 주어야 할 것이다. 이러한 능동적인 운동법에는 물리치료사가 적용할 수 있는 치료방법이 많이 있다. 의학적 운동치료(Medical Exercise Therapy), 슬링운동치료(Sling Exercise Therapy), 건강증진 훈련 프로그램(fitness training program) 등이 그것이다. 현재 유럽 특히 노르웨이에서 1990년대 후반에 다시 붐이 일어나고 있는 슬링운동치료는 최신 정형의학적 이론과 치료개념들을 통합하여 환자들이 능동적으로 치료에 참여할 수 있도록 많은 운동 프로그램을 개발하여 보급하고 있으며, 향후 물리치료사와 환자들에게 많은 도움이 될 것이라 예상된다. 현재 근골격계 질환자 이외에도 노인, 소아 환자 그리고 스포츠 운동선수들의 치료를 위한 프로그램도 개발되어진 상태이다.

요추부 근육의 근력은 요부 손상과 직접적인 관련이 있다. 요추부 근육의 피로는 손상을 받을 수 있는 기회를 더 많이 가지게 된다. Taimela 등(1999)은 요통 환자가 비요통 환자의 요부 근육의 피로도와 요부 자세의 변화에 대한 인식 정도를 비교한 결과, 요통 환자들의 자세 변화에 대한 인식 능력이 더 떨어졌다는 보고를 하였다. 이는 내적 또는 외적 자극에 대한 대처 능력에 부재로 인한 요부 손상의 기회를 더 많이 가질 수 있다는 것이다.

Frost 등(1998)은 물리치료사가 지도하는 건강증진(fitness) 프로그램을 요통 환자들에게 적용하는 단일 눈가림 임의화 대조 시행(single blind randomized controlled trial) 연구를 이용하여 시행 2년에 추후 조사한 결과, 운동 프로그램에 참가했던 환자들(29명)의 Oswestry 요통 장애 지수가 평균 7.7% 감소되었다($p<0.001$), 그러나 프로그램에 참여하지 않았던 대조군(31명)은 단지 2.4%만이 감소되었고($p>0.05$) 두 군간에 유의한 차이가 있었다고 하였다($p<0.05$). 이 연구에서 적용된 건강증진 프로그램은 총 15개 항목으로 구성된 운동 종목을 이용하였다.

도수 교정(manipulation) 치료에 대한 효과는 여러 분야의 많은 연구자들에 의해 긍정적인 효과가 보고되어진바 있다. 하지만 임의화 임상 시행(randomized clinical trials) 방법을 이용해 연구된 결과들을 통합하여 급성 및 만성 요통 환자에 대한 효과를 체계적 고찰(systematic reviews)을 한 결과, 아직 그 효과를 입증할 만한 근거가 부족하다고 보고되어 있다(Koes 등, 1996).

본 연구는 요통 환자에게 물리치료실에서 제공하고 있는 물리치료방법들을 양적인 측면에서 치료시간으로 치료 특성을 조사한 연구이다. 발전되어 있는 선진국들과 비교해 여러 가지 측면에서 치료형태의 차이를 있었다. 물리치료실에서 제공하는 치료 서비스가 환자가 능동적으로 참여하는 부분은 매우 적었고 대부분 전기치료 장비와 같은 Modality에 의존하는 치료 형태를 보였다. 향후 환자에게 자신의 치료에 적극적으로 참여할 수 있는 기회를 부여하는 방향으로 변화가 있어야 한다고 생각된다. 이것은 환자뿐만 아니라 우리 물리치료사 자신에게도 긍정적인 면이 많다고 여겨진다.

결 과

요통은 인간의 삶과 떼어놓을 수 없으며, 항상 재발의 가능성을 배제 할 수 없는 질환 중에 하나이다. 본 연구는 현재 우리 나라에서 행해지고 있는 요통 환자에 대한 물리치료방법의 실태를 적용하는 치료 항목별 적용 시간을 조사하였다. 자료의 분석

은 요통환자가 이용하고 있는 기관의 규모별 즉 종합병원급, 병원급 그리고 의원급으로 구분하여 요통 환자의 물리치료 실태를 Modality 치료, 수동적 도수 치료, 능동적 운동치료, 환자 교육 부분으로 구분하여 비교하였다. 총 759명의 요통 환자들을 대상으로 담당 물리치료사와 함께 준비된 설문지를 기입하는 방법으로 조사되었다. 연구 결과 다음의 결과를 얻었다.

1. 조사 대상자는 총 759명이었고, 요통 환자의 평균 연령(표준편차)은 42.84세(15.46)였으며, 요통 진단을 받은 시점은 평균 20.43(45.64)개월 전이었다. 물리치료실을 이용한 기간은 평균 9.47(28.89)개월이었고, 주당 물리치료실 이용 횟수는 평균 4.15회(2.38)였다.

2. 요통 환자의 진단명은 추간판탈출증이 32.15%로 가장 많았고, 그 다음이 단순 요통(24.64%)이었다.

3. 요통 환자가 물리치료를 제공받는 평균 시간은 전체 53.22분이었고, 종합병원이 61.28분, 의원급이 48.86분으로 세 군간에 유의한 차이가 있었다($p<0.001$). Modality의 이용시간은 종합병원이 평균 46.24분으로 세 군중에 가장 길었고($p<0.001$), 물리치료사가 수동적으로 도수 치료를 하는 시간은 평균 5.11분이였으며, 의원급에서 가장 긴 시간(5.97분)을 보였다($p<0.001$). 환자가 스스로 하는 능동 운동치료는 평균 4.16분이었으며 종합병원이 7.60분, 병원급이 5.05분, 의원급에서는 2.48분으로 세 군간에 유의한 차이를 보였다($p<0.001$).

4. Modality 치료로 가장 많이 사용된 방법은 온습포로 전체 89.33%의 환자가 받고 있었다. 그 다음이 간섭파전류치료(60.87%), 초음파치료(41.11%), 경피신경전기자극치료(28.72%) 순으로 나타났다. 능동 운동치료는 맨손으로 하는 운동법을 실시하는 경우가 18.84%로 가장 많았고, 그 다음이 근력 강화를 목적으로 하는 운동(16.73%)이었다. 능동 운동 치료 항목의 실시 시간은 능동 맨손 운동과 감각운동 훈련이 종합병원에서 가장 긴 시간을 보였다($p<0.05$). 수동적 도수 치료 항목 중 근에너지기법이나 근막이완술과 같은 연부 조직 유동술이 32.93%로 가장 많이 적용하고 있었으며, 그 다음이 도수 교정법(14.10%), 관절 유동술(joint mobilization)(13.83%) 순이었다. 적용 시간은 도수 교정술과 심부 마찰 마사지법을 제외한 모든 수동적 도수 치료법을 종합병원에서 가장 오래 사용하고 있었다($p<0.05$).

참고문헌

김선엽. 요통의 요골반부 안정화(lumbo-pelvic stabilization) 접근법. 대한정형물리치료학회지 4(1) ; 7-20, 1998

장문경. 요통 환자의 정형물리치료를 위한 척추분절 안정성에 관한 고찰. 대한물리치료사학회지 7(2) ; 19-29, 2000

Borenstein DG. Epidemiology, etiology, diagnostic evaluation, and treatment of low back pain. Curr Opin Rheumatol 13 ; 128-134, 2001

Deyo RA, Phillips WR. Low back pain : a primary care challange. Spine 21(24) ; 2826-2832, 1996

Dixon AJ. Problems of progress on back pain research. Rheumatol Rehabil 12 ; 165-175, 1973

Evans C, Gilbert JR, Taylor DW., Hildebrand A. A randomised controlled trial of flexion exercises, education and bed rest for patients with acute low back pain. Physiothre Can 39 ; 96-101, 1987

Farrell JP, Twomey LT. Acute low back pain: comparison of two conservative treatment approaches. Med J Aust 1 ; 160-164, 1982

Field E, Abdel-Moty E, Loudon J. The effect of back

injury and load on ability to replicate a novel posture. J of Back Musculoskeletal Rehab 8 ; 199-207, 1997

Fost H, Lamb SE, Moffett JAK et al. A fitness programme for patients with chronic low back pain: 2-year follow-up of a randomized controlled trial. Pain 75 ; 273-279, 1998

Foster NE, Thompson KA, Baxter GD et al. Management of nonspecific low back pain by physiotherapists in Britain and Ireland: a descriptive questionnaire of current clinical practice. Spine 24(13) ; 1332-42, 1999

Hagen EM, Eriksen HR, Ursin H. Does early intervention with a light mobilization program reduce long-term sick leave for low back pain? Spine 25(15) ; 1973-1976, 2000

Hide JA, Richardson CA, Jull GA. Multifidus muscle recovery is not automatic after resolution of acute, first-episode low back pain. Spine 21(23) ; 2763-2769, 1996

Hodges PW, Richardson CA. Contraction of the abdominal muscles associated with movement of the lower limb. Phys Thera 77 ; 132-144, 1997

Hodges PW, Richardson CA. Transversus abdominis and the superficial abdominal muscles are controlled independently in apostural task. Neuroscience Letters 265 ; 91-94, 1994

Jayson MIV. ABC of work related disorders : back pain. BMJ 313 ; 355-358, 1996

Koes BW, Assendelft WJJ, Van der Heijden G et al. Spinal manipulation for low back pain : an updated systematic review of randomized clinical trials. Spine 21(24) ; 2860-2871, 1996

Li LC, Bombardier C. Physical therapy management of low back pain: an exploratory survey of therapist approaches. Physical Therapy 81(4) ; 1018-1028, 2001

Ljunggren AE, Weber H, Kogstad O et al. Effect of exercise on sick leave due to low back pain: a randomized, comparative, long-term study. Spine 22(14) ; 1610-1616, 1997

Malmivaara A, H kkinen U, Aro T et al. The treatment of acute low back pain- bed rest, exercise or ordinary activity? N Eng J Med 332(6) ; 351-355, 1995

O'Sullivan PB, Twomey LT, Allison GT. Evaluation of specific stabilizing exercise in the treatment of chronic low back pain with radiologic diagnosis of spondylolysis or spondylolisthesis. Spine 22(24) ; 2959-2967, 1997

Taimela S, Kankaanp M, Luoto S. The effect of lumbar fatigue on the ability to sense a change in lumbar position: a controlled study. Spine 24(13) ; 1322-1327, 1999

Troup JD, Martin JW, Lloyd DC. Back pain in industry : A prospective survey. Spine 6 ; 61-69, 1981

van Tulder MW, Koes BW, Bouter LM, Metsemaker JFM. Management of chronic nonspecific low backpain in primary care : a descriptive study. Spine 22(1) ; 76-82, 1997