

경도의 경부장애를 가진 젊은 성인에서 도수교정과 관절가동술이 NDI 및 CROM에 미치는 영향

김동대

극동정보대학 물리치료과

Abstract

The Effects of Manipulation and Mobilization on NDI and CROM in Young Adults with Mild Neck Disability

Dong-Dae Kim

Dept. of Physical Therapy, Keukdong college

Purpose : Neck pain is commonly experienced by both adolescents and adults. The purpose of this study was to measure neck disability index(NDI) and the cervical range of motion(CROM) following spinal manipulation and mobilization techniques. **Methods** : Thirty participants(manipulation=15, mobilization=15) with mild neck disability volunteered for this study. It was used to measure NDI with NDI questionnaire and six motions(neck flexion and extension, left and right lateral flexion, left and right rotation) with the CROM instrument. Independent t-test and paired t-test were used to estimate NDI and CROM, and compared left with right motions. **Results** : A significant decrease in NDI were found after spinal manipulation and mobilization treatment($p<.05$). A trend toward increase in all cervical motions(flexion, extension, left and right lateral flexion, left and right rotation), after interventions, were revealed($p<.05$). The significant differences were not found on NDI and CROM between the group($p<.05$). It was presented asymmetric motions in cervical lateral flexion($p<.05$) before and after treatment. **Conclusions** : Our results suggest that manipulation and mobilization probably provide at least short-term benefits for patients with mild neck pain. It is needed to be studied the factors and preventive methods influencing the asymmetric cervical motion.

Key Words : Manipulation, Mobilization, Neck disability index, Cervical range of motion(CROM)

교신저자 : 김동대(극동정보대학 물리치료과, 011-294-4313, E-mail: ddkim@kdc.ac.kr)

I. 서론

경부 통증(neck pain, NP)은 일생동안 일반적으로 인구의 2/3 또는 그 이상이 영향을 받는 것으로(Fejer et al., 2006), 청소년과 성인에서 흔히 경험하게 된다(Jensen과 Harms-Ringdahl, 2007). 또한 고정된 자세로 장기간 앉아 있는 빈도가 높은 청소년에서 문제를 초래하며(Smith et al., 2009), 컴퓨터의 사용의 양과 정도가 문화적인 배경으로 매우 빠르게 증가함에 따라 경부 통증과 같은 질환이 증가하게 된다(Ming 등, 2004). 그리고 경부의 통증에 관한 Fejer 등(2006)의 연구를 보면 30개의 문헌 중 25개(83%)가 여성이 남성보다 경부 통증이 많은 것으로 나타났다.

장기간의 고정이나 관절가동범위의 제한, 결합조직 또는 신경근 질환, 외상에 의한 조직의 병변, 선형성 혹은 후천성 골성 변형에 의해 물렁조직은 단축이 발생하게 되고, 이러한 단축은 관절가동범위의 제한을 가져온다(구희서 등, 2009).

도수교정과 관절가동술은 경부의 통증을 위해 사용되며, 결합조직의 길이에 대한 영구적 또는 단기적 효과가 있고, 진통효과, 운동신경에 대한 효과와 교감신경계에 대한 효과와 같은 신경생리학적 효과를 포함한 기계적 효과를 가지고 있다(Souvlis et al., 2004).

도수교정은 적용할 수 있는 관절의 가동범위 끝이나 그 이상에서 적용된 고속, 저진폭의 움직임(Kanlayanaphotporn, 2009), 즉 정상가동범위와 정상적 완전한 한계사이에 수동적으로 움직이는 것(Vernon & Mrozek, 2005)으로 추간관 돌출의 감소, 후관절 기능부전의 교정, 잠긴 추체관절의 가동화, 신경근 압박의 감소, 반사활동의 정상화, 근육의 이완이 발생한다(Ombregt et al., 2005). 그리고 치료가 적용된 근육에 반사적 반응을 유발하여(Herzog, 2010), 경직된 근육은 이완되고 근전도(EMG) 활동도 줄어든다(Herzog, 2000). 그러나 고속 저진폭의 도수교정을 사용할 때의 문제점은 안정성이지만 추골동맥에 대한 스트레스와 염좌는 수동적 관절가동범위 검사와 진단에 사용되는 것보다 훨씬 적다(Herzog, 2010).

관절가동술은 순간적인 밀기(thrust)를 포함하지 않는 수동적관절운동의 범위 내에서 관절에 대한 도수적 힘의 적용(Bronfort et al., 2004), 즉 관절의 가동범위 안에서 어느 부분이나 적용될 수 있는 저속, 저진폭 또는 고진폭의 움직임으로 정의된다(Kanlayanaphotporn,

2009). 관절가동술은 통증이나 근방어에 영향을 주며, 가역성 있는 저가동 관절이나 점진적인 가동의 제한이 있는 관절의 기능장애를 치료할 목적으로 사용된다(강순희 등, 2005).

국내에서도 도수교정과 관절가동기법에 대한 적용이 점차적으로 증가하는 경향이나 이에 대한 임상적 연구는 미흡한 상황이므로 경부의 운동범위를 간편하고 빠른 시간에 측정할 수 있고 추적할 수 있는 CROM 기구(Williams, 2010; 최진혁 등, 2001))와 신뢰성과 타당성이 입증된 경부장애지수 측정 설문지(Song et al., 2009)를 이용하여 도수교정과 관절가동술이 경부장애지수와 관절가동범위에 미치는 영향을 평가하고 비교하고자 한다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구의 대상자는 K대학에 다니는 여성 30명을 대상으로 하였다. 대상자의 나이 범주는 20-29세이고 경도의 경부장애(mild neck disability)를 가진 자를 대상으로 하였다. 연구의 대상자들에게 연구의 취지와 목적을 충분히 설명하고 이에 동의한 자를 대상으로 하였으며, 연구기간은 2010년 6월 1일부터 동년 6월 30일까지 진행하였다.

2. 연구방법

1) 실험방법

본 연구는 도수교정 치료군과 관절가동 치료군으로 분류하였으며, 대상자 30명을 무작위로 배정(도수교정 치료군=15, 관절가동치료군=15)하였다. 총 치료시간은 10분 내외를 적용하였으며, 치료 빈도는 주 2회, 총 치료 기간은 2주로 정하였다.

(1) 도수교정치료군

도수교정치료는 똑바로 잡아당기기(straight pull), 견인하며 돌리기(rotation during traction), 견인하며 옆 굽힘시키기(lateral flexion during traction), 견인하며 전후방 활주시키기(anteroposterogliding during traction)를 차례로 적용하였으며, 돌리기와 전후방 활주기법에는 순간적 밀기(thrust)를 추가하여 적용하였다(Ombregt 등, 2005).

(2) 관절가동치료군

관절가동치료는 경추에 앞뒤 활주(anteroposterior

gliding), 중심성과 편측성 뒤앞 진동과 활주 (posteroanterior oscillation and gliding), 좌우 옆면 활주(lateral gliding)에 대한 치료적 방법들을 Maitland(1991)의 4단계 진동기법과 Kaltenborn(1999)의 3단계 관절놀이 기법을 이용하였다.

2) 측정방법

(1) 경부장애지수(NDI)의 측정

경부의 통증을 가진 환자에게 스스로 장애를 평가하기 위해 가장 널리 사용하며 가장 유효한 수단으로 입증(MacCarthy 등, 2007; Vernon, 2008)된 NDI를 이용하여 측정하였다. NDI의 항목은 통증강도(pain intensity), 개인위생(personal care), 들기(lifting), 읽기(reading), 두통(headaches), 집중력(concentration), 일(work), 운전(driving), 수면(sleeping), 오락(recreation)에 관한 10개의 항목으로 구성되어 있으며, 각각의 항목에는 6개의 응답 안이 있고 0점에서 5점까지 측정된다. 각각의 항목에서 0점은 가장 좋은 상태이고, 5점은 가장 나쁜 상태로 총점은 50점으로 구성된다. Vernon과 Mior(1991)는 점수를 분석함에 있어서 0~4점은 장애 없음(no disability), 5~14점은 경도 장애(mild disability), 15~24점은 중등도 장애(moderate disability), 25~34점은 중증 장애(severe disability), 35점 이상은 완전 장애(complete disability)로 분류하였다. 측정은 치료 전, 치료 2주에 실시하였다.

(2) 경부 관절가동범위 측정

경부의 관절가동범위를 측정하기 위해서 CROM®(Performance Attainment Associates, Minnesota, USA)를 사용하였으며, 측정 항목은 경부의 굽힘과 폼, 경부의 좌우 옆굽힘, 경부의 좌우 돌림 각도로 측정하였다. 대상자에게 측정을 위해 편안하게 의자에 앉은 채로 정면으로 시선을 응시하게 하였다. 그리고 회전각도계인 CROM®을 머리에 장착하고, 시상면, 관상면, 횡단면에 장착된 장치를 이용하여 각도를 측정하였다.

3. 자료 분석

본 연구는 도수교정군과 관절가동군에서 치료 전과 후에서 경부장애지수의 차이와 경부 관절가동범위의 변화를 알아보기 위하여 짝 비교 t-검정을 실시하였고, 두 군 간의 경부장애지수와 관절가동범위의 차이를 비교하기 위하여 독립표본 T-검정을 이용하였다. 통계학적 유의수준은 0.05로 하였고, 자료의 통계적 처리를 위하여 SPSS/Window(version 12.0)을 사용하였다.

III. 연구 결과

1. 연구 대상자의 일반적 특성

이 연구는 20에서 29세까지의 경부장애지수가 5~14점인 정도의 경부장애를 가진 여성 30명을 대상으로 하였으며 그룹은 도수교정군(15)과 관절가동군(15)으로 나누었다. 도수교정군에서 평균연령은 21.67±2.23세, 평균 신장은 160.13±4.27cm, 몸무게는 53.27±6.67kg이었다. 관절가동군의 평균연령은 21.80±1.57세, 신장은 159.47±3.42cm, 몸무게는 52.27±6.23kg이었다(표 1).

표 1. 연구대상자의 일반적 특성(Mean±SD)

Variable	M(n=15)	J(n=15)
Age(years)	21.67±2.23	21.80±1.57
Height(cm)	160.13±4.27	159.47±3.42
Weight(kg)	53.27±6.67	52.27±6.23

M : Manipulation group

J : Joint mobilization group

2. 도수교정군과 관절가동군에서 치료기간에 따른 경부 장애지수 및 관절가동범위의 비교

도수교정과 관절가동기법에서 치료기간에 따른 경부 장애지수를 비교해 보면, 도수교정군에서 치료 전과 후에 각각 6.93±2.12점과 3.60±0.99점으로 나타나 치료기간에 따라 효과가 있음을 보였고, 관절가동군에서는 각각 7.53±2.47점과 3.67±1.35점으로 나타나 시간의 흐름에 따라 치료적 효과 있음을 나타냈다 (p<.05).

도수교정과 관절가동기법에서 치료기간에 따른 관절가동범위를 비교해 보면, 치료 전과 후에 경부의 굽힘은 도수교정군에서 56.40±8.01°와 61.73±8.51°, 관절가동군에서 54.13±10.86°와 59.87±11.70°, 경부의 폼은 도수교정군에서 70.53±8.63°와 75.60±8.89°, 관절가동군에서 70.27±9.91°와 75.47±9.49°로 나타나 두 그룹에서 관절가동범위의 증가가 나타났다 (p<.05).

치료 전과 후에 경부의 왼쪽 옆굽힘은 도수교정군에서 44.53±5.97°와 48.13±7.07°, 관절가동군에서 43.33±4.82°와 46.40±5.91°로 나타났고, 경부의 오른쪽 옆굽힘은 도수교정군에서 40.13±6.99°와 44.33±6.74°, 관절가동군에서 40.40±6.77°와

44.27±6.67°로 나타나 두 그룹 모두 관절가동범위를 증가를 보였다. 치료 전과 후에 경부의 왼쪽 돌림은 도수교정군에서 71.00±6.01°와 75.27±4.99°, 관절가동군에서 70.33±9.13°와 74.13±9.66°로 나타났고, 경부의 오른쪽 돌림은 도수교정군에서 68.67±6.91°와 75.20±7.74°, 관절가동군에서 67.60±7.33°와 72.53±5.68°로 나타나 통계학적으로 치료 전과 후에 차이가 있는 것으로 나타났다(p<.05).

따라서 두 그룹에서 경부장애지수 및 모든 항목의 관절가동범위가 치료 후에 개선되는 것으로 나타났다, (p<.05)(표 2).

표 2. 각 그룹에서 치료전후에 따른 NDI 및 CROM의 비교(Mean±SD)

Items	Group	Before	After	p
NDI (score)	M(n=15)	6.93±2.12	3.60±0.99	.000*
	J(n=15)	7.53±2.47	3.67±1.35	.000*
CF (°)	M(n=15)	56.40±8.01	61.73±8.51	.003*
	J(n=15)	54.13±10.86	59.87±11.70	.000*
CE (°)	M(n=15)	70.53±8.63	75.60±8.89	.001*
	J(n=15)	70.27±9.91	75.47±9.49	.000*
CLLF (°)	M(n=15)	44.53±5.97	48.13±7.07	.002*
	J(n=15)	43.33±4.82	46.40±5.91	.004*
CRLF (°)	M(n=15)	40.13±6.99	44.33±6.74	.000*
	J(n=15)	40.40±6.77	44.27±6.67	.001*
CLR (°)	M(n=15)	71.00±6.01	75.27±4.99	.000*
	J(n=15)	70.33±9.13	74.13±9.66	.001*
CRR (°)	M(n=15)	68.67±6.91	75.20±7.74	.000*
	J(n=15)	67.60±7.33	72.53±5.68	.001*

* p<.05,

NDI : Neck disability index, M : Manipulation group, J : Joint mobilization group, CF : Cervical flexion, CE : Cervical extension, CLLF : Cervical left lateral flexion, CRLF : Cervical right lateral flexion, CLR : Cervical left rotation, CRR : Cervical right rotation

3. 경부장애지수 및 관절가동범위에 대한 도수교정군과 관절가동기법의 비교

치료 후에 경부장애지수에 관해 도수교정군과 관절

가동군을 비교해 보면, 도수교정군은 3.60±0.99점, 관절가동군은 3.67±1.35점으로 나타나 두 그룹 간에 통계학적으로 유의한 차이를 보이지 않았다(p<.05).

치료 후의 관절가동범위에 관해 도수교정군과 관절가동군을 비교해 보면, 경부의 굽힘은 도수교정군과 관절가동군에서 61.73±8.51°와 59.87±11.70°로 나타났고, 경부의 펴는 도수교정군과 관절가동군에서 75.60±8.89°와 75.47±9.49°로 나타나 통계학적인 차이를 보이지 않았다. 경부의 왼쪽 옆굽힘은 도수교정군과 관절가동군에서 48.13±7.07°와 46.40±5.91°로 나타났고, 경부의 오른쪽 옆굽힘은 도수교정군과 관절가동군에서 44.33±6.74°와 44.27±6.67°로 나타나 두 그룹간의 차이를 보이지 않았다. 경부의 왼쪽 돌림은 도수교정군과 관절가동군에서 75.27±4.99°와 74.13±9.66°로 나타났고, 경부의 오른쪽 돌림은 도수교정군과 관절가동군에서 75.20±7.74°와 72.53±5.68°로 나타나 치료기법 간 관절가동범위의 차이를 보이지 않았다(p<.05).

요약해보면, 치료 후에 두 그룹 간의 경부장애지수 및 관절가동범위를 비교한 결과, 모든 항목에서 통계학적인 차이가 없는 것으로 나타났다(p<.05)(표 3).

표 3. 각 그룹 간의 NDI 및 CROM에 대한 비교 (Mean±SD)

Items	M(n=15)	J(n=15)	p
NDI(score)	3.60±0.99	3.67±1.35	.439
CF(°)	61.73±8.51	59.87±11.70	.311
CE(°)	75.60±8.89	75.47±9.49	.485
CLLF(°)	48.13±7.07	46.40±5.91	.286
CRLF(°)	44.33±6.74	44.27±6.67	.489
CLR(°)	75.27±4.99	74.13±9.66	.395
CRR(°)	75.20±7.74	72.53±5.68	.146

* p<.05,

4. 경부 가동범위의 좌우 대칭에 대한 비교

도수교정군과 관절가동군에서 치료 전과 후에 경부 가동범위의 대칭성에 관해 비교해보면, 도수교정군에서 왼쪽 옆굽힘과 오른쪽 옆굽힘은 치료 전에 44.53±5.97°와 40.13±6.99°로 나타나 차이를 보였고, 치료 후에 48.13±7.07°와 44.33±6.74°로 나타

나 관절가동범위의 차이를 보여 치료 전과 후에 좌·우의 비대칭성이 존재함을 나타냈다. 그리고 왼쪽 돌림과 오른쪽 돌림은 치료 전에 71.00±6.01°와 68.66±6.91°로 나타나 차이를 보이지 않았고, 치료 후에도 75.26±4.99°와 75.20±7.73°로 나타나 차이를 보이지 않아 좌·우가 대칭적으로 나타났다(p<.05).

관절가동군에서에서 왼쪽 옆굽힘과 오른쪽 옆굽힘은 치료 전에 43.33±4.82°와 40.40±6.77°로 나타나 차이를 보였고, 치료 후에 46.40±5.91°와 44.27±6.67°로 나타나 관절가동범위의 차이를 보여 치료 전과 후에 좌·우의 비대칭성이 존재함을 나타냈다. 그리고 왼쪽 돌림과 오른쪽 돌림은 치료 전에 70.33±9.13°와 67.60±7.34°로 나타나 차이를 보이지 않았고, 치료 후에 74.13±9.66°와 72.53±5.68°로 나타나 차이를 보이지 않아 좌·우가 대칭적으로 나타났다(p<.05).

종합해보면, 두 그룹에서 치료 전의 왼쪽 옆굽힘에 대한 비대칭성이 치료 후에도 개선되지 않고 관절가동범위의 차이가 나타남을 보여주었다(p<.05)(표 4).

표 4. 각 그룹에서 CROM에 대한 대칭성 비교 (Mean±SD)

Group	Period	Items	Angle(°)	p
M	Pre	CLLF	44.53±5.97	.009*
		CRLF	40.13±6.99	
		CLR	71.00±6.01	.183
		CRR	68.66±6.91	
	After	CLLF	48.13±7.07	.002*
		CRLF	44.33±6.74	
		CLR	75.26±4.99	.489
		CRR	75.20±7.73	
J	Pre	CLLF	43.33±4.82	.007*
		CRLF	40.40±6.77	
		CLR	70.33±9.13	.086
		CRR	67.60±7.34	
	After	CLLF	46.40±5.91	.026*
		CRLF	44.27±6.67	
		CLR	74.13±9.66	.229
		CRR	72.53±5.68	

* p<.05,

IV. 고찰

경부 통증의 빈도는 18-29세에 16.4%의 비율이 30-44세의 19.8%로 상승함에 따라 조기에 적절한 예방과 교육이 필요하며(Croft 등, 2001), 경부 통증에 대한 증세의 악화 요인에는 무리한 활동이 가장 많은 비중을 차지하고, 타자 및 컴퓨터 작업, 장시간 운동, 스포츠 손상, 갑작스러운 체중 증가가 있다(문재호 등, 1996). 따라서 올바른 작업 자세, 운전습관, 몸에 맞는 책상과 의자의 선택, 경통을 예방하는 운동을 적절히 시행할 경우, 경통의 악화 및 재발 방지에 도움을 줄 수 있을 것이다.

중등도 질의 연구방법에서 경부 도수교정과 관절가동술은 중간정도(intermediate-term)의 추적조사에서 통증, 기능, 환자의 만족이 비슷한 결과를 나타낸다고 하였고, 낮은 질의 연구에서는 도수교정이 짧은 기간에 통증의 완화 효과가 더 크다고 보고하였다(Gross 등, 2010). 그러나 본 연구에서 치료기간에 따른 경부장애 지수를 비교해 보면, 도수교정군에서 치료 전과 후가 각각 6.93점과 3.60점으로 나타났고, 관절가동군에서는 각각 7.53점과 3.67점으로 나타나 단기적인 치료에 효과가 있음을 보여주었지만 그룹간의 비교에서는 차이가 없었다. 이런 단기적인 효과를 보고한 Bronfort 등(2004)은 척추도수교정과 관절가동술치료가 위약(placebo) 치료나 일반적 임상치료를 적용한 경우보다 단기간에 효과적이라 보고하였고, Hurwitz 등(1996)은 경부의 통증과 두통에 단기적인 효과가 있다고 하여 단기적인 효과 있음을 보여주었다. 이러한 효과는 관절의 운동이 활액의 이동을 촉진시킴으로써 영양을 공급하고, 관절조직 및 주위 조직의 신장성과 장력강도를 유지시키며, 관절 수용기로부터 받아들인 자극 정보를 중추신경계에 전달하여 위치와 운동에 대한 감각을 제공하기 때문이다(강순희 등, 2005).

경부의 관절가동범위에 대한 국내의 연구에서 최진혁 등(2001)은 20대의 남녀에서 굽힘은 58.2°와 63.0°, 폼은 65.8°와 69.6°, 왼쪽 옆굽힘은 43.0°와 48.6°, 오른쪽 옆굽힘은 42.7°와 48.6°, 왼쪽 돌림은 68.6°와 76.8°, 오른쪽 돌림은 69.5°와 78.2°로 각각 나타났고, 서현규 등(2008)은 굽힘이 62-64°, 폼이 72°, 옆굽힘이 42-44°로 나타났으며, 본 연구는 치료 전과 후에 경부의 굽힘은 도수교정군에서 56.40°와 61.73°, 관절가동군에서 54.13°와

59.87°, 경부의 폼은 도수교정군에서 70.53°와 75.60°, 관절가동군에서 70.27°와 75.47°로 나타났다. 왼쪽 옆굽힘은 도수교정군에서 44.53°와 48.13°, 관절가동군에서 43.33°와 46.40°, 오른쪽 옆굽힘은 도수교정군에서 40.13°와 44.33°, 관절가동군에서 40.40°와 44.27°로 나타났다. 왼쪽 돌림은 도수교정군에서 71.00°와 75.27°, 관절가동군에서 70.33°와 74.13°, 오른쪽 돌림은 도수교정군에서 68.67°와 75.20°, 관절가동군에서 67.60°와 72.53°로 나타나 초기 경부관절가동범위의 측정값이 유사하게 나타났다. 하지만 김형수 등(2004)은 평균 21.65세의 대상자에서 저가동부위에 편측성으로 관절가동술을 2일마다 30초의 치료를 3회 실시한 결과, 경부의 굽힘이 66.55°에서 74.95°로, 폼이 79.6°에서 82.10°로, 오른쪽 옆굽힘이 45.3°에서 46.75°로, 왼쪽 옆굽힘이 46.75°에서 50.95°로, 오른쪽 돌림이 75.8°에서 79.28°로, 왼쪽 돌림이 74.15°에서 79.10°로 나타나 부분적인 각도의 차이를 보였다. 이와 같이 상이한 측정 결과들은 대상자의 범위와 인종, 경부의 가동범위 및 경추의 고유수용에 영향을 주는 요소에 따라 변화될 수 있다. 즉 머리의 위치, 고정된 효과, 초기의 자세, 능동적 또는 수동적 측정, 눈 뜨기 또는 감기, 측정의 방향, 신체의 온도에 변화를 주는 요소, 아침과 저녁의 변화, 검사자의 영향, 인체의 자세와 움직임 조절하는 고유 감각, 고유 감각의 근원, 고유 감각에 영향을 주는 요소가 신체적 평가의 변수로 작용했기 때문이다 (Strimpakos, 2009).

본 연구에서 두 그룹 간에 경부장애지수 및 관절가동범위의 차이가 없었다. 하지만 기계적 경부 통증을 가진 환자에서 단일의 도수교정이 관절가동술(mobilization)보다 통증을 더 효과적으로 감소시키지만, 관절가동범위는 증가는 비슷하다고 보고하여 차이를 보였다(Cassidy 등, 1992). 이것은 경부의 통증과 장애정도를 평가하는 설문지와 대상자에 기인한다고 볼 수 있다. 즉, 경부장애지수에 대한 설문지의 선택은 특정한 환자의 그룹과 평가목적에 따라 선택되어야 한다(Pietrobon 등, 2002). 따라서 본 연구에서 낮은 점수의 분포를 가진 대상자에서 민감하게 변하는 통증의 정도를 반영하지 못했다고 할 수 있어 연구의 제한점으로 해석된다.

본 연구에서 경부의 가동범위 대칭에 대한 비교를 보면, 치료 전에 왼쪽 옆굽힘과 오른쪽 옆굽힘에 차이가 있음을 보여준다. 즉, 가동범위의 차이가 있다는 것

은 왼쪽과 오른쪽이 비대칭이란 뜻으로 해석되고, 통계학적인 차이가 없다는 것은 가동범위의 차이가 없다는 뜻이며 대칭으로 해석되고 정상이란 의미를 내포한다. 그리고 왼쪽 돌림과 오른쪽 돌림에서 통계학적 차이는 없었지만 측정값에서 차이가 있는 것을 볼 수 있다. 이러한 유의성이 치료 후에도 없었지만 개선되는 측정값을 관찰할 수 있다. 따라서 경부의 비대칭에 대한 장기적인 연구가 필요하다고 생각한다.

V. 결론

본 연구는 수기치료기법인 도수교정과 관절가동치료가 경도의 경부통증에 미치는 영향을 알아보기로 하여 2010년 6월 1일부터 동년 6월 30일까지 4주에 걸쳐 연구 그룹을 도수교정군(n=15)과 관절가동군(n=15)으로 나누어 실시하였다. 그런 후에 치료기간에 따른 각각의 측정치와 치료방법에 따른 측정치를 분석한 결과는 다음과 같다..

1. 경부장애지수의 유의한 감소가 도수교정치료군과 관절가동치료군에서 나타났다(p<.05).
2. 모든 경부의 가동범위(굽힘, 폼, 왼쪽과 오른쪽 옆굽힘, 왼쪽과 오른쪽 돌림)가 치료 후에 증가하는 경향으로 나타났다(p<.05).
3. 그룹간의 경부장애지수와 경부 관절가동범위의 비교에서 유의한 차이는 나타나지 않았다(p<.05).
4. 치료 전과 치료 후에 왼쪽과 오른쪽 옆굽힘에서 비대칭적 경추의 가동범위가 나타났다(p<.05).

이상의 연구결과를 종합해보면, 도수교정치료와 관절가동치료가 경도의 경부장애를 가진 대상에서 경부장애지수와 관절가동범위의 개선에 단기적인 효과를 보이나 도수교정군과 관절가동군 간의 차이는 없는 것으로 나타났다. 그리고 두 그룹에서 치료 전에 왼쪽 옆굽힘과 오른쪽 옆굽힘의 비대칭이 치료 후에도 관찰되어 장기적인 치료계획이 수립되어야 할 것이며 경부의 비대칭적 관절가동범위에 영향을 미치는 요소와 예방책에 대한 연구도 필요하다고 생각한다.

참고문헌

서현규, 정연우, 김경태. 관절가동술과 백젠지 운동이

- 경부 가동범위와 압통에 미치는 영향. 대한정형
도수치료학회지. 2008;14(1):1-14.
- 강순희, 강점덕, 김근조 등. 키스너 콜비 운동치료총론.
영문출판사. 2005.
- 구희서, 김상수, 김선엽 등. 운동치료학 I. 도서출판 하
늘뜨락. 2009.
- 김형수, 안목, 형인혁 등. 경추의 도수치료와 기계적 건
인이 경추 가동범위에 미치는 영향. 대한물리치
료학회지. 2004;16(4):283-96.
- 문재호, 백선경, 김성원 등. 요통과 경통의 악화 요인의
최근 경향 및 환자 교육의 중요성에 대한 연구.
대한재활의학회지. 1996;20(2):339-46.
- 최진혁, 김도균, 김권영. 정상 한국인의 두경부 운동에
관한 조사. 대한재활의학회지. 2001;25(2):296-
301.
- Bronfort G, Haas M, Evans RL et al. Efficacy of
spinal manipulation and mobilization for low
back pain and neck pain : a systematic
review and best evidence synthesis. Spine J.
2004;4(3):335-56.
- Cassidy JD, Lopes AA, Yong-Hing K. The
immediate effect of manipulation versus
mobilization on pain and range of motion in
the cervical spine : a randomized controlled
trial. J Manipulative Physiol Ther. 1992;
15(9):570-5.
- Croft PR, Lewis M, Papageorgiou AC et al. Risk
factors for neck pain : a longitudinal study
in the general population. Pain. 2001;93(3):
317-25.
- Fejer R, Kyvik KO, Hartvigsen J. The prevalence of
neck pain in the world population : a
systematic critical review of the literature.
Eur Spine J. 2006;15(6):834-48.
- Gross A, Miller J, D'Sylva J et al. Manipulation or
mobilisation for neck pain : a cochrane
review. Man Ther. 2010;15(4):315-33.
- Herzog W. The biomechanics of spinal manipulation. J
Bodyw Mov Ther. 2010;14(3):280-6.
- Herzog W. Clinical Biomechanics of spinal manipulation.
Churchill Livingstone. Philadelphia. 2000.
- Hurwitz EL, Aker PD, Adams AH et al.
Manipulation and mobilization of the cervical
spine : A systematic review of the literature.
Spine(Phila Pa 1976). 1996;21(15):1746-59.
- Jensen I, Harms-Ringdahl K. Strategies for
prevention and management of musculo-
skeletal conditions. Neck pain. Best Pract
Res Clin Rheumatol. 2007;21(1):93-108.
- Kaltenborn, FM. The Kaltenborn method of joint
examination and treatment. Vol 1: The
extremities. Olaf Norlis Bokhandel. 1999.
- Kanlayanaphotporn R, Chiradejnant A, Vachalathiti
R. The immediate effects of mobilization
technique on pain and range of motion in
patients presenting with unilateral neck pain
: a randomized controlled trial. Arch Phys
Med Rehabil. 2009;90(2):187-92.
- Maitland GD. Peripheral manipulation.
Butterworth-Heinmann. 1991.
- McCarthy MJ, Grevitt MP, Silcocks P et al. The
reliability of the Vernon and Mior neck
disability index, and its validity compared
with the short form-36 health survey
questionnaire. Eur Spine J. 2007;16(12)
:2111-7.
- Ming Z, Närhi M, Siivola J. Neck and shoulder pain
related to computer use. Pathophysiology.
2004;11(1):51-56.
- Ombregt L, Bisschop P, ter Veer HJ. A system of
orthopaedic medicine. Churchill Livingstone.
2005.
- Pietrobon R, Coeytaux RR, Carey TS et al.
Standard scales for measurement of
functional outcome for cervical pain or
dysfunction : a systematic review. Spine(Phila
Pa 1976). 2002;27(5):515-22.
- Smith L, Louw Q, Crous L et al. Prevalence of
neck pain and headaches : impact of
computer use and other associative factors.
Cephalalgia. 2009;29(2):250-7.
- Song KJ, Choi BW, Kim SJ et al. Cross-cultural
adaptation and validation of the korean
version of the neck disability index. J
Korean Orthop Assoc. 2009;44(3):350-59.
- Souvlis T, Vicenzino B, Wright A.

Neurophysiological effects of spinal manual therapy. Churchill Livingstone. 2004.

Strimpakos N. The assessment of the cervical spine. Part 1 : Range of motion and proprioception. Journal of Bodywork and Movement Therapies. In Press, Corrected Proof, Available online 22 July 2009.

Vernon H. The Neck Disability Index: state-of-the-art, 1991-2008. J Manipulative Physiol Ther. 2008;31(7):491- 502.

Vernon H, Mior S. The Neck Disability Index: a

study of reliability and validity. J Manipulative Physiol Ther. 1991;14(7):409-15.

Vernon H, Mrozek J. A revised definition of manipulation. J Manip Physiol Ther. 2005;28(1):68-72.

Williams MA, McCarthy CJ, Chorti A et al. A Systematic review of reliability and validity studies of methods for measuring active and passive cervical range of motion. Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics. 2010;33(2):138-55.

논문투고일 : 2010년 10월 29일

논문심사일 : 2010년 11월 15일

게재확정일 : 2010년 12월 19일

