

목뼈 견인치료가 긴장성 두통을 가진 노인 여성의 통증, 관절가동범위 및 수면의 질에 미치는 영향

김영중[‡]·유병국

^{*}침단의원 물리치료실, 한려대학교 물리치료학과

The Effects of Cervical Traction on the Pain, Range of Motion and the Quality of Sleep of the Older Women with Tension Headache

Kim Youngjung[‡], PT·Yoo Byungkook, Ph.D

^{*}Dept. of Physical Therapy, Chomdan Clinic

Dept. of Physical Therapy, Hanlyo University

Abstract

Purpose : The purpose of this work was to ascertain the effects of cervical traction on the pain, the range of motion and the quality of sleep of the older women with the tension headache.

Method : 25 subjects between ages 66 and 82 who agreed on this experiment and diagnosed with tension headache participated in this study. All subjects were treated with air-pressure cervical traction while 20 minutes a day, 3 times per week, for 4 weeks. The effects of air-pressure cervical traction were evaluated by PSQI(Pittsburgh sleep quality index), a pain last a day, VAS, and four ROMs. In order to investigate the effect of age on the treatment, subjects were divided into two groups, of less and of over than age 75. The measured data were analyzed by using one-way repeated ANOVA and two-way repeated ANOVA.

Result : 1) The group of less than age 75 showed the significant improvements in all measurement variables, PSQI, a pain last a day, VAS and four ROMs. 2) The group of over than age 75 showed the significant improvements in all measurement variables excluding the flexion ROM of cervical. 3) No significant differences between two groups were showed in all measurement variables, but the interaction effect between group and period was significant in only VAS.

Conclusion : From the results of this study, a cervical traction intervention using an air-pressure cervical traction proved to be effective on the reduction of tension headache and the improvement of the quality of sleep.

Key Words : cervical traction, pain, PSQI, ROM of cervical, tension headache

[‡]교신저자 :

김영중 kimbnde@nate.com, 061-686-6100

접수일 2014년 01월 22일 | 수정일 2014년 02월 15일 | 게재확정일 2014년 03월 03일

I. 서 론

두통은 누구나 한번쯤은 경험할 정도로 아주 흔한 증상이다(Lee, 1992). 일반적으로 두통은 안면의 통증을 물론이고 목과 머리부위에서 일어나는 통증을 포함한 불유쾌한 감각을 말한다(Choi, 1999). 두통은 국제두통학회의 분류에 따라 종류는 편두통, 긴장성 두통, 군 발성 두통 및 만성 박장성편두통, 그 외 구조적 병변이 없는 다양한 두통, 외상, 뇌혈관장애, 두개강외 감염 등 주위 구조물의 이상 등으로 구분할 수 있다(Headache classification committee of the international headache society, 1988). 이러한 긴장성 두통은 전체 두통 환자 중 약 80%를 차지하며 다음으로 편두통이 2~25%, 두 가지 이상의 복합형이 30~40%를 차지한다(Kunkel, 1976).

긴장성 두통은 스트레스나 과로, 긴장 등으로 생긴 정서적 인자가 두경부에 지속적인 근 수축을 발생시키는 통증으로 머리후부부터 시작하여 머리 꼭대기, 전두부로 퍼지는 통증이다(Redillas & Solomon, 2000). 이러한 긴장성 두통은 짓누르거나 조이는 듯한 양상이 꾸준하고 지속적인 것이 일반적이며, 경우에 따라서는 쓰시는 또는 머리 양옆이 조이는 듯한 두통을 호소하는 경우도 있고, 머리에 띠를 두른 것 같은 느낌을 호소하며, 목이나 턱의 근육에서 부자연스런 느낌이 동반되는 경우도 있다. 일부 환자들은 두피에서 심한 압통을 호소하며 빗질을 하거나 모자를 쓸 때 심한 통증으로 호소하는데, 두피의 압통은 두통이 심할 때 심해지며 두통이 가라앉고 나서도 수일간 지속될 수 있다고 하였다(Drummond, 1987). 또한 일상생활 동안 두부 전방자세는 근육이 긴장되거나 근 골격계, 관절낭, 인대, 부척추근에 제한을 초래하며 긴장성 두통이 발생된다(Bono & Anatonaci, 2000).

긴장성 두통의 발생기전은 정신, 육체적 피로나 스트레스, 습관, 또는 긴장 등으로 인해 두경부의 근육

에 수축이 발생되면 통증유발점이 생기고 이와 함께 근섬유 사이에 있는 혈관들과 말초신경들이 압박을 받게 되어 이것을 중추신경계가 통증으로 인식하게 되어 두통이 발생되는 것이다. 또한 혈류는 저하되고 이에 따라 근육은 산소부족 상태가 되어 통증 유발물질이 생성되며 혈류저하로 인하여 통증유발 물질들이 효과적으로 제거되지 못하게 되어 쌓이게 된다. 이러한 결과로 형성된 근 경결이 세포내 칼슘을 혈중이나 비정상적 스트레스 반응에 의해 과도하게 늘어나게 된다. 비정상적으로 늘어난 칼슘은 단축활동과 대사 증진을 일으키고 국소순환을 침해하여 악순환이 반복되고 결국은 에너지 위기를 일으키게 된다(Hong & Simons, 1998).

후두-환추 관절은 C₁의 신경 지배를 받고 C₂-C₃의 돌기 사이 관절은 C₃의 신경 지배를 받고 있으며 상부목뼈신경은 C₁-C₃의 배측회색기둥세포에서 구심성으로 삼차신경으로 나누어진다(Aprill 등, 2002). 이렇게 상부 세 개의 목뼈의 활액관절이 삼차신경의 지배를 받으므로 후두부위에 통증을 인지하게 되고 환추 관절에서 목뼈의 회전 동작의 55~58%가 일어나므로 C₁-C₂에 나타난 생리적인 장애는 관절 가동 범위를 감소시켜 그 결과 두통이 발생한다(Dumas 등, 2001).

이러한 두통 환자는 잠에 쉽게 들지 못하거나 깊은 잠을 자지 못하는 경우가 있고, 반대로 불면증 환자나 폐쇄성 수면 무호흡증 환자의 경우 아침에 두통을 하나의 증상으로 호소하는 경우가 있으며, 수면에 의해 두통이 호전되는 경우가 있기도 하다(김민정, 2010).

두통완화를 위한 여러 치료접근법 중 목뼈 견인요법은 압박을 제거해주는 효과 외에도 적은 힘으로도 환자를 고정하여 안정시키거나 근육의 경련을 풀어주는 효과도 있다. 또한 견인으로 척추 구조물을 신장시킴으로써 신경근의 자극이나 압박을 제거해서 통증을 완화시켜 준다(안용팔과 이근환, 1977).

본 연구는 여성 노인들의 긴장성 두통에 대한 치료법으로 병원에서 사용 중인 일반적인 목뼈 견인치료기

가 아닌 공기압 목뼈견인기인 NG20을 이용하였다. 특히 NG20 공기압 목뼈견인기는 가정에서도 쉽게 사용할 수 있고 사용법이 간단하며, 견인기를 착용한 상태에서 일상생활이 가능하다는 장점이 있다. 환자의 통증, 일일 통증 지속시간, 수면의 질, 목뼈의 ROM에 대하여 공기압 목뼈 견인치료가 여성 노인의 긴장성 두통에 미치는 효과에 대하여 알아보하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구대상

본 연구는 전남 여수 소재 C의원에 내원한 65세 이상의 여성 환자 중에 전문의로부터 긴장성 두통으로 확진을 받고 본 실험에 동의한 환자 25명을 대상으로 공기압 목뼈 견인치료를 적용하였다. 연구대상자에게 치료과정을 설명하였으며, 실험 기간 동안은 실험에 영향을 줄 수 있는 목뼈, 후두부 쪽 물리치료는 실시하지 않았다. 실험 기간은 2012년 10월 15일부터 2012년 11월 10일까지 4주간 실시하였으며 제한점은 다음과 같았다.

- 1) 측정대상은 전남 여수시에 거주하는 65세 이상 여성 노인으로 한정하였다.
- 2) 결과에 영향을 줄 수 있는 피험자들의 과외활동, 영양상태, 심리상태나 가정환경은 통제하지 못하였다.
- 3) 실험에 영향을 줄 수 있는 통증조절 약물은 제한하였으나 만성적으로 복용중인 고혈압이나 당뇨관련 약물은 통제하지 못하였다.

2. 연구설계

연구 대상자에게 실험 전 평가를 실시한 후 4주간 공기압 목뼈 견인치료를 사용한 치료를 실시하였으며 치료 종료 후 사후 평가를 실시하였다. 평가항목으

로 수면의 질(PSQI; Pittsburgh sleep quality index), 일일 통증 지속시간, 통증 시각척도(VAS; Visual analogue scale)와 목뼈의 유연성의 변화를 알아보기 위한 목뼈에 대한 굽힘 가동범위(flexion ROM), 펴기 가동범위(extension ROM), 좌측회전 가동범위(left rotation ROM), 우측회전 가동범위(right rotation ROM)를 측정하였다. 치료는 4주간 주 3회, 매회 20분을 적용하였다.

3. 치료방법

목뼈 견인치료를 위하여 Traction Belt Disk Dr (NG20-M, Changeui Medical Co. Ltd. Korea)를 사용하였다. 이 치료기는 고압력으로 주입된 공기를 목뼈가 중력에 저항할 수 있도록 상하 방향으로 그 압력을 5개의 공기기둥에 전달시키는 방식으로, 목뼈를 수직방향으로 견인시켜주는 기기(평균 견인 길이 : 3mm)이다. 본 실험에서는 공기의 압력을 10~12 psi로 조절하여 적용하였다(그림 1). 환자는 의자에 편하게 앉은 후 치료사에 의하여 공기압 견인 치료기를 착용한 다음 제품 사용 설명서에 따라 20분간 적용하며 필요 이상의 움직임은 제한 한다.



그림 1. 공기압 목뼈 견인 치료기

4. 측정 도구 및 방법

1) 수면의 질(PSQI, Pittsburgh Sleep Quality Index)

PSQI는 수면의 질(수면 장애)을 평가하기 위한 평가척도로서 Johns(1991)이 제안한 것이다. 이 척도는 1개월간의 수면의 질과 장애를 평가하는 척도이며 불면증 환자에서도 유용한 검사로 알려져 있다(Breslau & Rasmussen, 2001). PSQI는 19문항의 본인 평가 문항과 동침하는 자에 의해 평가되는 5문항의 내용을 포함하고 있다. 최종 평가 점수는 단지 본인 평가 문항만이 계산된다. 19문항의 본인 평가 사항은 7가지 요소의 점수를 이루기 위해 조합되며, 각각 0-3점 범위를 가진다. 모든 경우에 있어 '0'점은 아무런 어려움이 없다는 것을 나타내며, '3'점은 심각한 어려움을 나타낸다. 7가지 요소 점수들은 하나의 전체적 점수를 만들기 위해 더해지며, 0-21의 점수 범위를 가진다. 0점은 아무런 어려움이 없다는 것을 나타내며, 21점은 전 방면에 걸쳐 심각한 어려움을 가지는 것으로 나타난다. 민감도는 89.6%, 특이도는 86.5%로 보고되어 있다.

2) 일일통증 지속시간

하루 동안의 두통 지속시간을 알아보기 위한 검사 지이며 1-24까지 타임 테이블에 본인이 하루 동안 두통이 지속되는 시간을 체크 하여 실험 전, 실험 후 각 1회씩 측정하였다.

3) 통증시각척도(Visual Analogue Scale)

현재의 통증이 어느 정도인지를 10cm의 막대모양에 환자가 느끼는 정도에 따라 0(무통)에서부터 10(가장 심한 통증)까지 단계별로 나와 있는 그림에 체크 표시를 하도록 하였으며 이를 실험 전, 실험 후 각 1회씩 측정하였다. 통증 시각 척도의 장점은 대상자가 특정 단어나 숫자에 구애 받지 않고 통증을 자유롭게

표현할 수 있다.

4) 목뼈 가동범위(Cervical ROM)

줄자를 활용한 목뼈 관절 가동범위 측정 방법은 임상적으로 적용이 용이하고 경제적이며, 일반적 관절 측각기보다 더 작은 변화에 대해 발견할 수 있다고 하였다(Hsieh & Yeung, 1986). 실험 전·후 각 1회씩 측정 하였고 줄자를 이용한 측정 방법은 다음과 같다.

첫째, 목뼈 굽힘 측정 방법은 체간이 잘 지지된 상태로 앉은 자세를 취하고 환자의 목뼈는 해부학적 자세에 두었으며, 견관절은 이완하고 손은 무릎에 놓는다. 측정은 턱의 끝부터 가슴뼈절흔의 중간 지점까지의 거리를 줄자로 측정한다. 측정 시 환자의 입은 어금니가 가볍게 물리는 정도로 가볍게 닫은 상태이다.

둘째, 목뼈 펴는 목뼈 굽힘과 같은 자세에서 턱의 끝부터 가슴뼈절흔의 중간지점까지의 거리를 줄자로 측정한다. 측정 시에는 환자의 입은 닫은 상태이다.

셋째, 목뼈회전은 환자는 목뼈를 해부학적 자세에 두고 체간이 지지된 상태로 앉는다. 환자의 손은 무릎에 놓고, 견관절은 이완한다. 측정 줄자는 턱과 회전축 가슴뼈절흔 사이의 거리를 측정한다. 시작과 끝 자세의 차이를 측정하여 그 차이가 운동범위이다. 본 실험에서는 턱 끝과 가슴뼈절흔의 중간지점의 회전 거리는 줄자를 사용해 측정했고 측정 시 환자의 입은 어금니가 가볍게 물리는 정도로 가볍게 닫은 상태이다.

본 연구에서의 목뼈의 가동범위 측정은 3회를 실시한 후 평균치를 취하였다.

5. 자료분석

본 연구의 통계학적 방법은 SPSS/Window Version 12.0을 사용하였다. 측정 데이터에 대하여 평균과 표준편차를 구하였고 전체 데이터가 정규분포를 하고 있어 모수검정 방법을 사용하였다. 연령대에 따른 치

료 효과를 비교하기 위하여 75세 미만과 75세 이상의 두 그룹으로 구분하여 각 그룹에 대하여 치료 전과 후의 통계적 유의성을 일원배치 반복측정 분산분석(one-way repeated ANOVA)을 이용하여 분석하였고 그룹간의 차이를 확인하기 위하여 이원배치 반복측정 분산분석(two-way repeated ANOVA)를 사용하였다. 모든 통계 분석에서의 유의수준 $\alpha = .05$ 로 하였다.

III. 연구 결과

1. 연구 대상자의 일반적 특성

연구 대상자의 전체 평균 연령은 73.68±4.58세 이었으며 전체 평균 신장은 143±8.06cm, 전체 평균 체중은 52.48±7.68kg이었다. 두 그룹으로 나누어 보면 75세 미만의 평균 연령, 평균 신장, 평균 체중은 각각 70.29±2.23세, 144.64±8.62cm, 50.79±6.91kg이었으며 75세 이상의 평균 연령, 평균 신장, 평균 체중은 각각 78.00±2.68세, 141.73±7.35cm, 54.64±8.38kg이었다(표 1).

표 1. 연구대상자의 일반적 특성

(N=25)

특 성	군	N	평균±표준편차	
			군별	전 체
연령(세)	75세 미만	14	70.29±2.23	73.68±4.58
	75세 이상	11	78.00±2.68	
신장(cm)	75세 미만	14	144.64±8.62	143.36±8.06
	75세 이상	11	141.73±7.35	
체중(kg)	75세 미만	14	50.79±6.91	52.48±7.68
	75세 이상	11	54.64±8.38	

2. 수면의 질(PSQI)

연령대별 치료 전·후의 수면의 질 비교에서, 75세 미만에서는 치료 전 평균 13.64±4.55점에서 치료 후 평균 12.21±3.97점으로, 75세 이상에서는 치료 전 평

균 14.55±3.45점에서 치료 후 평균 12.27±2.76점으로 두 그룹 모두에서 통계적으로 유의한 변화가 있었다($p<.05$)(표 2). 수면의 질에 대한 연령대간 비교에서는 그룹 간 유의한 차이가 없었으며 교호작용 또한 나타나지 않았다(표 3).

표 2. 치료 전·후의 연령대별 수면의 질의 변화

그 룹	평균±표준편차(점)		F	p
	치료 전	치료 후		
75세 미만 (N=14)	13.64±4.55	12.21±3.97	17.333	.001
75세 이상 (N=11)	14.55±3.45	12.27±2.76	35.112	.000

표 3. 수면의 질에 대한 연령대간 비교

	제III유형 제공합	자유도	평균제공	F	p
그룹	2.845	1	2.845	.101	.754
오차	649.675	23	28.247		
기간	42.195	1	42.195	51.607	.000
기간×그룹	2.195	1	2.195	2.684	.115
오차	18.805	23	.818		

3. 통증

1) 일일 통증 지속시간

연령대별 치료 전·후의 일일 통증 지속시간 비교에서, 75세 미만에서는 치료 전 평균 6.71±2.46시간에서 치료 후 평균 4.36±1.69시간으로, 75세 이상에서는 치

료 전 평균 6.27±2.10시간에서 치료 후 평균 4.27±2.0시간으로 두 그룹 모두에서 통계적으로 유의한 변화가 있었다(p<.05)(표 4). 연령대간 비교에서는 그룹 간 유의한 차이가 없었으며 교호작용 또한 나타나지 않았다(표 5).

표 4. 치료 전·후의 연령대별 일일 통증 지속시간의 변화

그룹	평균±표준편차(hours)		F	p
	치료 전	치료 후		
75세 미만 (N=14)	6.71±2.46	4.36±1.69	43.560	.000
75세 이상 (N=11)	6.27±2.10	4.27±2.01	73.333	.000

표 5. 일일 통증 지속시간에 대한 연령대간 비교

	제III유형 제공합	자유도	평균제공	F	p
그룹	.852	1	.852	.105	.748
오차	185.828	23	8.079		
기간	58.473	1	58.473	92.070	.000
기간×그룹	.393	1	.393	.619	.440
오차	14.607	23	.635		

2) 통증 시각 척도(VAS)

연령대별 치료 전·후의 통증 시각 척도 비교에서, 75세 미만에서는 치료 전 평균 6.29±1.27점에서 치료 후 평균 4.93±1.00점으로, 75세 이상에서는 치료 전

평균 6.55±1.37점에서 치료 후 평균 4.27±1.01점으로 두 그룹 모두에서 통계적으로 유의한 변화가 있었다(p<.05)(표 6). 연령대간 비교에서는 그룹 간 유의한 차이가 없었으나 그룹과 치료 전·후 간의 교호작용은 나타났다(p<.05)(표 7).

표 6. 치료 전·후의 연령대별 통증 시각 척도의 변화

그룹	평균±표준편차(점)		F	p
	치료 전	치료 후		
75세 미만 (N=14)	6.29±1.27	4.93±1.00	29.892	.000
75세 이상 (N=11)	6.55±1.37	4.27±1.01	55.804	.000

표 7. 통증 시각척도에 대한 연령대간 비교

	제III유형 제곱합	자유도	평균제곱	F	p
그룹	.483	1	.483	.214	.648
오차	51.997	23	2.261		
기간	40.582	1	40.582	87.248	.000
기간×그룹	2.582	1	2.582	5.551	.027
오차	10.698	23	.465		

4. 목뼈 가동범위

1) 굽힘 가동범위

연령대별 치료 전·후의 굽힘 가동범위 비교에서, 75세 미만에서는 치료 전 평균 81.71±14.62mm에서 치료 후 평균 71.29±12.31mm으로 유의한 차이가 있

었다($p<.05$). 75세 이상에서는 치료 전 평균 73.00±18.06mm에서 치료 후 평균 68.18±10.17mm으로 감소는 하였으나 통계적으로 유의하지는 않았다($p<.05$) (표 8). 연령대간 비교에서 그룹 간 통계적으로 유의한 차이가 없었으며 교호작용 또한 나타나지 않았다 (표 9).

표 8. 치료 전·후의 연령대별 굽힘 가동범위의 변화

그룹	평균±표준편차(mm)		F	p
	치료 전	치료 후		
75세 미만 (N=14)	81.71±14.64	71.27±12.30	41.114	.000
75세 이상 (N=11)	73.00±18.16	68.18±10.17	2.097	.178

표 9. 굽힘가동범위에 대한 연령대간 비교

	제III유형 제곱합	자유도	평균제곱	F	p
그룹	430.182	1	430.182	1.201	.284
오차	8237.818	23	358.166		
기간	715.988	1	715.988	19.384	.000
기간×그룹	96.948	1	96.948	2.625	.119
오차	849.532	23	36.936		

2) 폼 가동범위

연령대별 치료 전·후의 폼 가동범위 비교에서, 75세 미만에서는 치료 전 평균 149.00±18.61mm에서 치료 후 평균 153.71±17.39mm로, 75세 이상에서는 치료 전 평균 153.27±24.45mm에서 치료 후 평균 155.82

23.20mm으로 두 그룹 모두에서 통계적으로 유의한 변화가 있었다(p<.05)(표 10). 연령대간 비교에서는 그룹 간 유의한 차이가 없었으며 교호작용 또한 나타나지 않았다(표 11).

표 10. 치료 전·후의 연령대별 폼 가동범위의 변화

그룹	평균±표준편차(mm)		F	p
	치료 전	치료 후		
75세 미만 (N=14)	149.00±18.61	153.71±17.39	19.554	.001
75세 이상 (N=11)	153.27±24.45	155.82±23.20	7.076	.024

표 11. 폼 가동범위에 대한 연령대간 비교

그룹	제III유형 제공합	자유도	평균제공	F	p
오차	125.237	1	125.237	.147	.705
기간	19638.883	23	853.864		
기간×그룹	162.328	1	162.328	24.277	.000
오차	14.488	1	14.488	2.167	.155
오차	153.792	23	6.687		

3) 좌측 회전 가동범위

연령대별 치료 전·후의 좌측 회전 가동범위비교에서, 75세 미만에서는 치료 전 평균 122.29±13.26mm에서 치료 후 평균 126.07±12.05mm로, 75세 이상에

서는 치료 전 평균 114.55±20.64mm에서 치료 후 평균 116.55±19.45mm으로 두 그룹 모두에서 통계적으로 유의한 변화가 있었다(p<.05)(표 12). 연령대간 비교에서는 그룹 간 유의한 차이가 없었으며 교호작용 또한 나타나지 않았다(표 13).

표 12. 치료 전·후의 연령대별 좌측 회전 가동범위의 변화

그룹	평균±표준편차(mm)		F	p
	치료 전	치료 후		
75세 미만 (N=14)	122.29±13.26	126.07±12.05	15.679	.002
75세 이상 (N=11)	114.55±20.64	116.55±19.45	11.000	.008

표 13. 좌측 회전 가동범위에 대한 연령대간 비교

	제III유형 제곱합	자유도	평균제곱	F	p
그룹	918.218	1	918.218	1.743	.200
오차	12116.062	23	526.785		
기간	103.101	1	103.101	22.983	.000
기간×그룹	9.821	1	9.821	2.189	.153
오차	103.179	23	4.486		

4) 우측 회전 가동범위

연령대별 치료 전·후의 우측 회전 가동범위비교에 서, 75세 미만에서는 치료 전 평균 124.36±19.37mm 에서 치료 후 평균 126.93±18.21mm로, 75세 이상에

서는 치료 전 평균 119±25.54mm에서 치료 후 평균 121.36±25.31mm으로 두 그룹 모두에서 통계적으로 유의한 변화가 있었다(p<.05)(표 14). 연령대간 비교 에서는 그룹 간 유의한 차이가 없었으며 교호작용 또 한 나타나지 않았다(표 15).

표 14. 치료 전·후의 연령대별 우측 회전 가동범위의 변화

그 룹	평균±표준편차(mm)		F	p
	치료 전	치료 후		
75세 미만 (N=14)	124.36±19.37	126.93±18.21	26.491	.000
75세 이상 (N=11)	119±25.54	121.36±25.31	13.796	.004

표 15. 우측 회전 가동범위에 대한 연령대간 비교

	제III유형 제곱합	자유도	평균제곱	F	p
그룹	367.419	1	367.419	.383	.542
오차	22071.701	23	959.639		
기간	75.013	1	75.013	38.351	.000
기간×그룹	.133	1	.133	.068	.797
오차	44.987	23	1.956		

IV. 고 찰

긴장성 두통의 발생 배경을 보면 과로나 긴장 등으 로 두경부에 지속적인 근 수축이 발생하고 지속적인

근 수축의 영향으로 근육 사이로 지나가는 말초 신경 과 혈관이 눌러 혈관 단면적이 감소되어 혈류가 저하 되며 이때 자극 받은 말초신경의 자극이 중추신경계로 전달되어 결국 통증으로 인식되게 되며 이로 인해 두

개 주위 근의 압통과 근막 통증이 나타난다(Bendtsen 등, 1998).

외상 후의 두통에 관한 Altura와 Altura(2001)의 보고에 따르면, 머리 외상 후 목의 불안정한 신경 공급에 의해 혈액순환장애가 발생하고 이로 인해 머리의 압력이 바뀌어 두통이 일어난다고 하였다. 일상적으로 취하게 되는 목뼈전방전위 자세는 두개골과 경부 연결부의 전만 증가와 후두 아래 경부, 그리고 어깨 근육은 비정상적인 지속적 근수축과 같은 상대적인 보상작용이 발생되고 이는 두개골과 경부 연결부의 변화를 유발시킨다(Harrison 등, 2003). 또한 Watson과 Trott(1993)의 연구에서도 머리가 전방으로 향한 자세를 가진 환자는 상부목뼈와 두경부의 근 수축으로 후두하근의 근 장력을 증가 시키게 되므로 상부 굽힘근의 활동이 감소하고 상부 목뼈 굽힘근의 근력과 지구력을 감소시키게 된다고 하였다. 김호봉과 배성수(1998)의 연구에서도 잘못된 자세가 오래 지속되면 인접 근육과 관절이 잠기게 되어 유연성이 감소되고 두경부에서 통증이 발생된다고 보고하였다.

이러한 긴장성 두통의 완화를 위한 물리 치료로는 마사지, 냉온찜질, 자세교정, 견인, 전기자극 치료, 초음파, 전자기 치료 및 레이저 치료 등 다양한 신체 요법이 연구 되었고 약물치료에 실패한 경우나 다른 비약물 치료가 효과가 없을 때 대체 수단으로 고려해 볼 수 있다(안지영과 김병건 2009). Jull(2000)과 Jull 등(2002)의 연구에서도 두통이 있는 사람은 두통이 없는 사람에 비해 목뼈 가동범위가 감소되었고 긴장성 두통환자에게 진동을 이용한 관절가동 기법을 적용 하면 통증 감소에 큰 효과가 있다고 하였다.

Boggards와 Kuile(1994)은 긴장성 두통환자를 대상으로 상부목뼈에 도수치료를 적용한 연구에서 도수치료가 긴장성 두통환자의 통증완화에 큰 도움을 줄 수 있다고 하였고, Hall과 Robinson(2004)은 상부 목뼈의 도수 치료는 후두부 근육의 경직을 해소 시키고 혈류 장애를 개선시켜 긴장성 두통환자의 통증 지속시간을

줄일 수 있다고 하였다.

Nilsson 등(1997)은 긴장성 두통 환자에 대해 마사지 치료를 하여 두통의 빈도, 강도 변화를 일일통증지수로 측정하여 통증이 감소됨을 보고하였는데, 승모근에서 발생하는 발통점이 두경부의 두통을 유발 시킬 수 있고, 견갑거근 등에서 발생하는 발통점은 경직된 목을 유발하여, 목뼈의 자세 이상을 초래하여 두통을 유발 할 수 있다고 하였다.

정태섭 등(1999)은 휴대용 공기견인장비의 경추간판에 대한 견인효과의 MRI연구에서 휴대용 공기견인장비의 목뼈추간판에 대한 견인효과를 MRI를 이용한 검사로 확인할 수 있었으며 견인효과로 목뼈의 탈출 정도가 정복되거나 감소되었다고 하였다.

본 연구에서는 선행연구들에서 논한 두통과 경부주위근의 연관성을 근거로 공기압 목뼈 견인기를 이용한 목뼈 견인치료가 긴장성 두통환자의 통증과 ROM에 어떠한 영향을 미치는 지에 대하여 알아보았으며 특히 수면의 질에도 어떠한 영향을 미치는지에 대하여도 평가해 보았다.

본 연구결과 연령대와 관계없이 목뼈 견인치료 후 일일통증지속시간과 VAS에서 유의한 개선이 나타났다. 이것은 관절면 사이가 견인될 때나 관절위에 가해지는 압력이 낮아질 때 통증이 감소한다고 보고한 Jennum과 Jensen(2002)의 연구결과와 유사한 결과이며 또한 이로 인한 통증완화가 결국 근육의 긴장완화로 이어져 결국 두통의 감소를 가져오는 것으로 판단된다.

본 연구결과에서 공기압 목뼈 견인치료 후 목뼈의 가동범위도 모두 증가하는 것으로 나타났는데, 이는 도수치료 후 목뼈 가동범위가 증가하였다고 한 박경리(2005)의 연구나 목뼈의 기계적 견인치료는 목뼈 가동범위에 효과적이라고 한 김형수(2004)의 연구와도 일맥상통한 결과이다.

두통환자들에게 수면장애는 거의 모든 환자들이 호소하는 것이며 두통환자에게 있어 수면의 중요성을

파악하고 보다 관심을 가지고 적극적으로 해결해 주는 것이 수면의 질의 향상에 도움이 된다고 한 한우호(2010)의 연구와 같이, 본 연구의 결과에서도 공기압 목뼈 견인치료기 적용 후 수면의 질이 향상되는 것으로 나타났다.

이상의 연구 결과로 볼 때 긴장성 두통환자에 대한 여러 치료방법중 공기압 목뼈 견인 치료기도 기존에 많은 선행논문에서 실시했던 치료방법들과 유사한 효과를 내며 때론 가정에서 일상생활을 하면서 쉽게 사용할 수 있는 공기압 목뼈 견인치료기가 치료에 유용하게 사용이 될 수 있을 것이다.

V. 결 론

본 연구는 공기압 목뼈 견인 치료기가 여성 노인의 긴장성 두통환자에 대한 효과를 알아보기 위하여 여성 노인 25명을 대상으로 4주간 공기압 목뼈 견인치료를 이용하여 실험하였으며 연구 결과는 다음과 같다.

1) 75세 미만의 경우, 공기압 목뼈 견인치료가 수면의 질, 통증(일일 통증 지속시간, VAS), 굽힘, 폼, 좌우측 회전 ROM 모두에서 유의한 향상을 나타내었다.

2) 75세 이상의 경우, 굽힘 ROM을 제외한 모든 측정항목에서 유의한 향상을 나타내었다.

3) 모든 측정항목에서 군간의 유의한 차이는 없었다. 단, VAS의 경우에서만 치료시간과 군간의 유의한 교호작용이 있었다.

공기압 목뼈 견인치료를 이용한 목뼈 견인치료는 노인 여성들의 긴장성 두통에 대하여 매우 긍정적인 치료효과가 있었으며 실제 임상에서나 가정에서 손쉽게 활용할 수 있을 것으로 사료된다.

참고문헌

- 김민정(2010). 수면척도를 이용한 두통 환자의 수면 양상 연구. 가천의과학대학교 의학전문대학원, 석사학위 논문.
- 김형수(2004). 경추의 도수치료와 기계적 견인이 경추, 요추, 발목관절 가동범위에 미치는 영향. 대구대학교 재활과학대학원, 석사학위 논문.
- 김호봉, 배성수(1998). Kaltborn의 관절 가동기법. 대한정형물리치료학회지, 4(1), 35-43.
- 박정리(2005). 도수치료가 긴장성 두통에 미치는 영향. 대구대학교 재활과학대학원, 석사학위 논문.
- 안용팔, 이근환(1977). 경추의 견인요법과 그 효과. 대한재활의학회지, 1(1), 20-25.
- 안지영, 김병건(2009). 긴장형 두통. 한국두통학회지, 10(1), 35-46.
- 정태섭, 강성웅, 나영무 등(1999). 휴대용 공기견인장비의 경추간판에 대한 견인효과의 MRI연구. 대한방사선의학회지, 15, 10-23.
- 한우호(2010). 긴장성 두통과 편두통에서 수면 양상의 비교. 대구가톨릭대학교 대학원, 석사학위 논문.
- April C, Axinn MJ, Bogduk N(2002). Occipital headache stemming from the lateral atlanto-axial (C1-2) joint. Cephalgia, 22(1), 15-22.
- Altura BM, Altura BT(2001). Tension headaches and muscle tension: is there a role for magnesium & quest; Medical Hypotheses. 57(6), 705-713.
- Bendtsen L, Olesen J, Jensen R(1998). Muscular factors are of importance in tension-type headache. Headache, 38(1), 10-17.
- Bogaards MC, Kuile MM(1994). Treatment or recurrent tension headache: a meta-analytic review. Clin J Pain, 10(3), 174-190.
- Bono G, Anatonaci F(2000). Whiplash injures; clinical

- picture and diagnostic work-up. *Clin Exp Rheumatoid*, 18(2), 5-11.
- Breslau N, Rasmussen BK(2001). The impact of migraine; epidemiology, risk factor, and comparabilities. *Neurol*, 56(supp11), S4-12.
- Choi HL(1999). Approach of outpatient in problem headache suffers. *Korea Acad Fam Med*, 20(5), 556-565.
- Drummond PD(1987). Scalp tenderness and sensitivity to pain in migraine and tension headache. *Headache*, 27(1), 45-50.
- Dumas JP, Arsenault AB, Boudreau G, et al(2001). Physical impairments in cervicogenic headache, traumatic vs. non traumatic onset. *Cephalgia*, 21(9), 884-893.
- Hall T, Robinson K(2004). The flexion-rotation test and active cervical mobility-a comparative measurement study in cervicogenic headache. *Man Ther*, 9(4), 197-202.
- Harrison DE, Harrison DD, Bets JJ(2003). Increasing the cervical lordosis with chiropractic biophysics seated combined extension compression and transverse load cervical traction with cervical manipulation: nonrandomized clinical control trial. *J Manipulative Phys Ther*, 26(3), 139 -151.
- Headache classification committee of the international headache society(1988). Classification and diagnostic criteria for headache disorders, cranial neuralgias and facial pain. *Cephalgia*, 8, 1-96.
- Hong CZ, Simons DG(1998). Pathophysiologic and electrophysiologic mechanisms of myofascial trigger points. *Arch Phys Med Rehabil*, 79(7), 863-872.
- Hsieh CY, Yeung BW(1986). Active neck motion measurements with a tape measure. *J Orthop Sports Phys Ther*, 8, 88-92.
- Jennum P, Jensen R(2002). Sleep and headache. *Sleep Med Rev*, 6(6), 471-479.
- Johns MW(1991). A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep*, 14(6), 540-545.
- Jull G(2000). Deep cervical flexor muscle dysfunction in whiplash. *J Musculoskeletal Pain*, 8(12), 143-154.
- Jull G, Trott P, Potter H, et al(2002). A randomized controlled trial of exercise and manipulative therapy for cervicogenic headache. *Spine*, 27(17), 1835-1843.
- Kunkel RS(1976). *Mixed headache in Appenzeller O Pathogenesis and A Treatment of headache* Jamaica, New York, Spectrum Publication.
- Lee BI(1992). Headache. *J Korean Pain Assoc*, 5, 188-198.
- Nilsson N, Christensen HW, Hartvigsen J(1997). The effect of spinal manipulation in the treatment of cervicogenic headache. *J Manipul Physiol Ther*, 20(5), 326-330.
- Redillas C, Solomon S(2000). Prophylactic pharmacological treatment of chronic daily headache. *Headache*, 40(2), 83-102.
- Watson DH, Trott PH(1993). Cervical headache: an investigation of natural head posture and upper cervical flexor muscle performance. *Cephalgia*, 13(4), 272-284.