

대학생에서의 만성 및 특발성 긴장성 두통이 두부전방자세와 경추가동범위에 미치는 영향



The Journal Korean Society of Physical Therapy

■ 채윤원

■ 광주보건대학

The Effect of Forward Head Posture and Cervical ROM on Chronic and Episodic Tension-Type Headache in University Students

Yun-Won Chae, PT, PhD

Department of Physical Therapy, Gwangju Health College University

Purpose: This study assessed the differences in the forward head posture (FHP), cervical range of motion, and headache clinical parameters in episodic tension-type headache (ETTH) subjects, chronic tension-type headache (CTTH) subjects, and healthy controls (university students).

Methods: Fifteen CTTH subjects, 15 ETTH subjects and 15 controls without headache were examined. Side-view images of each group were taken in both the sitting and standing positions, in order to assess the FHP by measuring the craniovertebral angle. The CROM was used to measure the cervical range of motion. A headache diary was kept for 4 weeks to assess the headache intensity, frequency, and duration.

Results: The craniovertebral angle was smaller, ie, there was a greater FHP, in the CTTH and ETTH subjects than in the healthy controls in both the sitting and standing positions ($p < 0.05$). The CTTH and ETTH subjects showed a lower cervical range of motion than the healthy controls in the total range of motion as well as in the half-cycles ($p < 0.05$).

Conclusion: The increased FHP and decreased cervical range of motion might be a contributing factor in the initiation of tension-type headache.

Keywords: Tension-type headache, Chronic, Episodic, Forward head posture, Cervical range of motion

논문접수일: 2009년 4월 19일

수정접수일: 2009년 6월 5일

게재승인일: 2009년 6월 8일

교신저자: 채윤원, ywchae@ghc.ac.kr

1. 서론

두통은 일생 동안 전체 인구의 약 96.7%가 경험하는 흔한 질환이며, 이 중 가장 흔한 두통의 유형인 긴장성 두통의 1년 유병률은 86%을 차지하고 있다.¹ 긴장성 두통은 특발성과 만성적 형태로 좀 더 분류된다. 특발성 긴장성 두통은 한 달에 한번 이상은 나타나야 하며 일년 중 적어도 10번 이상의 두통이 나타나고 한 달에 15일 이하의 두통 빈도를 보여야 하며, 만성 긴장성 두통은 한 달에 15일 이상 또는 일년에 180일 이상의 빈도를 보여야 한다.²

긴장성 두통에서의 통증은 말초기전에 의한 것인지 아니면 중추기전에 의한 것인지는 여전히 의문이다. 최근 근막통증유발점의 연구에서, 머리, 목, 그리고 어깨 영역에서의 통증유발점에 의한 연관통의 분포가 긴장성 두통 환자의 통증 발생 부위와 거의 일치한다고 보고하고 있다.³⁻⁶ 이런 통증유발점을 가진 긴장성 두통 환자들에 있어, 두부전방자세와 같은 자세 이상과 경추가동범위의 감소가 임상적 특징으로 나타난다고 보고되고 있다.⁷⁻⁹ 그러나 이런 연구의 대부분은 임상적 중요성에 의해 만성 긴장성 두통 환자들에게서 연구되어 왔으며 특발성 환자에 대한 연구는 드물다.¹⁰ 근막통증유발점의 연관통은 특발성 긴장

성 두통의 중요한 병태생리이고, 이로 인한 중추 유해수용성 경로의 감각(sensitization)은 특발성에서 만성 긴장성 두통으로 전환되는 중요한 요인이 된다. 따라서 특발성 긴장성 두통에 대한 근막통증유발점의 연구 및 이로 인한 두부전방자세 그리고 경추가동범위에 대한 연구는 필요하다.

두부전방자세는 긴장성 두통,^{9,10} 경부 통증,^{11,12} 경추성 두통,¹³ 그리고 편측성 편두통¹⁴과 연관이 있다고 연구되어 왔다. 긴장성 두통을 제외한 나머지 연구들에서 젊은 성인이 대상자였으며, 이들에서의 두부전방자세는 정상인들에 비해 유의한 차이를 보였다. Silva 등¹¹의 연구에 따르면 50세 이상의 환자 대상자들은 같은 나이의 정상인에 비해 두부전방에서는 별다른 차이가 없다고 하였고, Rainer과 Twomey¹⁵의 연구에서도 나이가 증가함에 따라 더 높은 두부전방자세를 보인다고 하였다. 이는 통증의 유무에 관계없이 나이가 든 대상자일수록 척추의 퇴행성 변화에 의해 유발될 수 있다고 하였다. 그러나 몇 안 되는 긴장성 두통의 논문에서 대상자의 연령대는 20-70세였다. 연구의 결과에서 정상인에 비해 유의한 차이가 있다고 하였지만 나이에 따른 상관관계를 보지 않았기 때문에 연구의 결과를 신뢰하기 어렵다 할 수 있다. 또한 특발성과 만성의 긴장성 두통에 대한 두부전방자세를 비교한 논문은 없는 실정이다. 따라서, 긴장성 두통에서의 두부전방자세에 대한 연구를 위해 비슷한 연령대와 만성과 특발성의 비교 연구는 필요할 것이다.

경추가동범위는 긴장성 두통,⁹ 편두통,¹⁶ 경추성 두통¹⁷에서 정상인에 비해 유의한 감소가 있다고 보고 되고 있지만, Zwart¹⁸의 연구에 따르면 경추성 두통에서는 유의한 감소가 있었으나 편두통과 긴장성 두통에서는 유의한 차이가 없다고 하였다. 그러나 두통의 유무에 관계없이 환자군은 대조군과 함께 나이가 증가함에 따라 젊은 성인에 비해 유의한 감소가 있다고 하였다. 따라서 긴장성 두통에서의 경추가동범위에 대한 연구는 좀 더 필요한 상황이며 나이에 따른 퇴행성 변화를 배제하기 위해 젊은 성인에서의 연구가 필요한 실정이다.

따라서 본 연구는 비슷한 연령대의 만성과 특발성 긴장성 두통 환자를 대상으로 두부전방자세와 경추가동범위를 정상인과 비교하고, 긴장성 두통환자들의 임상적 변수들을 만성과 특발성에서 서로 비교함으로써 임상에서의 긴장성 두통 환자의 임상적 징후의 평가에 기여하고 만성과 특발성 긴장성 두통 환자의 임상적 특성과 치료 후의 평가 자료에 대한 근거제시와 비교를 위하여 연구되었다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 15명의 만성 긴장성 두통(남자 5명, 여자 10명, 평균연령 23.6±3.4세)과 15명의 특발성 긴장성 두통(남자 6명, 여자 9명, 평균 연령 22.0±2.1세) 그리고 15명의 정상 대조군(남자 6명, 여자 9명, 평균연령 23.0±3.1세)으로 실시되었다. 광주광역시 소재의 대학생 256명을 대상으로 두통의 양상에 대한 설문지를 배포하여 긴장성 두통을 보이는 대상자와 정상 대조군을 선별하여 인터뷰 후 실험에 참여를 동의한 대상자들을 선정하였다. 긴장성 두통의 선정은 국제두통학회²의 분류법에 따라 설문지를 통해 양측성 두통위치, 누르거나 쪼이는 통증의 질, 약하거나 중간 정도의 통증 강도, 그리고 일상적인 신체활동에 의해 유발되지 않음과 같은 4가지의 항목 중 2개 이상을 만족해야 하며, 구도가 없어야 하고, 광공포증이나 소리공포증이 없어야 한다. 설문지를 통해 긴장성 두통으로 판명된 대상자들 중 만성과 특발성을 구분하기 위해 두통일지를 나누어 주어 4주간 매일 작성하도록 하였으며, 4주간에 발생한 두통이 일어난 날의 수를 기록하여 선별하였다. 만성과 특발성 긴장성 두통의 분류에 있어, 특발성은 두통의 빈도가 한 달에 1일 이상 15일 미만이고 두통의 지속 시간은 30분에서 7일까지 지속되어야 하며, 만성은 빈도가 한 달에 15일 이상을 보여야 한다. 정상 대조군의 선정은 두통의 증상을 보이지 않으며 목과 어깨의 근 골격 질환의 증상이 없고 기타 만성 질환이 없는 사람을 선정하였다.

2. 실험방법

1) 측정도구

(1) 두부전방자세 측정

두부전방자세를 객관적으로 측정하기 위해, 측면에서 촬영된 사진을 이용하였다.^{18,19} 환자의 측정 자세는 앉은 자세와 선 자세에서 측정되었다. 각각의 자세에서 대상자에게 이완된 상태를 주문하였다. 카메라의 위치는 각 자세에서의 어깨 높이에 맞추어 통일하였다. 사진에서의 평가를 위해 귀의 이주(tragus)는 선명히 보이게 하였고 제7 경추의 극돌기를 표시하기 위해 그 위의 피부에 표시점을 부착하였다. 촬영된 사진을 출력한 후 두부전방자세의 각도를 의미하는 두개척추각을 측정하였다. 두개척추각은 제7 경추를 지나가는 수평선과 귀의 이주와 제7 경추의 극돌기 사이를 연결한 선 사이에 형성된 각도이다(Figure 1). 두개척추각이 작을수록 두부전방자세는 더 크다는 것을 의미한다. 이전 연구에 따르면 두개척추각을 이용한 두부전방자세의 신뢰도는 높았다(ICC=0.88).¹⁵ 두부전방자세의 측정에 있어 검사자는 대상자의 조건을 알지 못한 상태에서 실시되었다.



Figure 1. The craniovertebral angle: the angle between C7, the tragus, and the horizontal.

(2) 경추가동범위 측정

경추의 가동범위를 측정하기 위해 CROM (Performance Attainment Associates, MN, 미국)을 이용하였다. CROM은 3개의 경사계로 되어 있으며, 안경과 같이 얼굴에 착용한 후 머리 뒤에서 접촉천으로 고정하게 되어있다(Figure 2). 이마와 머리 옆에 있는 2개의 경사계는 굴곡과 신전 그리고 외측굴곡을 측정하기 위한 중력을 이용한 경사계이며, 나머지 하나의 경사계는 회전을 측정할 수 있는 자성 경사계로서 체간의 움직임을 배제하기 위해 상체에 고정된 자성에 대해 머리의 회전만을 측정할 수 있다. 대상자들은 등받이가 있는 의자에 앉게 하였다. 중하위 흉추는 의자의 등받이에 접촉하게 하고 발은 지면에 편평하게 위치시키고 어깨는 이완된 상태에서 체간 옆에 위치하도록 하였다. 측정은 굴곡과 신전, 좌우측방굴곡, 그리고 좌우회전으로 6개의 동작을 실시하였다. 대상자들은 자세와 측정의 방법을 이해하기 위해 2번의 연습을 한 후 2번의 측정을 실시하여 평균값을 얻어 활용하였다. 이전의 연구에 따르면 CROM의 신뢰도는 높았다(굴곡 ICC=0.87, 신전 ICC=0.90, 좌측방굴곡 ICC=0.92, 우측방굴곡 ICC=0.92, 좌회전 ICC=0.90, 우회전 ICC=0.94).²⁰ 두부전방자세의 측정에 있어 검사자는 대상자의



Figure 2. The CROM device has a transverse plane inclinometer to measure rotation, sagittal plane inclinometer to measure flexion/extension, and a frontal plane inclinometer to measure lateral flexion.

조건을 알지 못한 상태에서 실시되었다.

(3) 두통의 임상적 변수들

두통의 임상적 변수들과 긴장성 두통의 만성과 특발성을 구분하기 위해 4주간의 두통일지를 작성하도록 하였다. 두통일지에는 통증의 강도, 두통의 빈도, 그리고 두통의 지속시간을 기록하도록 하였다. 통증의 강도는 10cm 수평 시각적상사척도(visual analog scale, VAS)를 이용하여 측정하였는데, 0은 통증이 없음을 나타내고 10은 최대의 통증을 의미한다. 자료로 이용될 통증의 강도는 VAS의 수치를 모두 더한 후 두통이 있는 날의 총 수로 나누었다. 두통의 빈도는 두통이 있는 날의 총 수를 의미하며, 자료로 이용하기 위해 두통의 총 수를 4주로 나누어 일주일 당 두통 일 수를 제시하였다(days/week). 두통의 총 수를 이용하여 15일 미만일 때에는 특발성으로 분류하였고 15일 이상일 때에는 만성으로 긴장성 두통을 분류하였다. 두통의 지속시간은 두통이 있는 날에 기록한 통증의 지속시간으로, 자료로 활용하기 위해 지속시간의 총 수를 두통이 있는 날의 총 수

로 나누었다(hours/day).

3. 통계 분석

측정에서 얻은 모든 자료는 윈도우용 SPSS version 12.0 통계 프로그램을 사용하여 분석하였다. 양적인 자료의 정규분포는 Kolmogorov-Smirnov test를 통해 측정되었다($p>0.05$). 모든 측정 자료들이 정규분포를 보였기 때문에, 모수적 검정법을 이용해 평균값들의 비교를 실시하였다. 대상자들의 평균 비교를 위해 두개척추각과 경추가동범위는 일원배치분산분석(one-way ANOVA)를 실시하였고, 사후검정은 Tukey법으로 하였다. 긴장성 두통의 임상적 변수들인 통증의 강도, 두통의 빈도, 두통의 지속시간 그리고 각 대상자들의 남녀의 차이는 독립표본 T 검정(unpaired Student's T-test)를 실시하였다. 유의수준은 0.05 이하일 때 유의한 차이가 있다고 고려되었다.

III. 결과

1. 두부전방자세의 비교

두부전방자세를 의미하는 두개척추각은 앉은 자세와 선 자세 모두에서 대상자 그룹들 사이에 유의한 차이가 있었다($p<0.05$) (Table 1). 사후검정에서 보면 정상 대조군은 만성과 특발성 긴장성 두통 그룹들과는 앉은 자세와 선 자세에서 유의한 차이를 보였으나($p<0.05$), 만성과 특발성 긴장성 두통 그룹들 사이에는 앉은 자세와 선자세 모두에서 유의한 차이가 없었다. 표에서 제시되지는 않았지만 각 그룹의 남녀간 unpaired Student's t -test에 있어, 앉은 자세와 선 자세 모두에서 성에 대한 유의한 차이는 없었다.

Table 1. Craniovertebral angle in all groups

	CTTH	ETTH	Controls	F	P
FHP sitting	50.28±4.12	48.93±7.32	56.80±3.93	9.10	0.00*
FHP standing	49.42±7.11	50.13±6.86	57.66±3.75	8.08	0.00*

Values are expressed as mean±SD.

FHP: Forward head posture, CTTH: Chronic tension-type headache,

ETTH: Episodic tension-type headache.

* $p<0.05$

2. 경추가동범위의 비교

경추가동범위는 대상자 그룹들 사이에 유의한 차이가 있었다($p<0.05$) (Table 2). 사후검정에서 보면 정상 대조군은 만성과 특발성 긴장성 두통 그룹들과는 경추가동범위에 유의한 차이를 보였으나($p<0.05$), 만성과 특발성 긴장성 두통 그룹들 사이에는

경추가동범위에 유의한 차이가 없었다. 표에서 제시되지는 않았지만 각 그룹의 남녀간 unpaired Student's t -test에 있어, 경추가동범위에 대한 성의 차이는 없었다.

Table 2. Cervical range of motions in all groups

	CTTH	ETTH	Controls	F	P
Flexion/extension					
Flexion	42.73±8.65	47.80±6.76	62.80±6.25	30.65	0.00*
Extension	58.00±5.53	61.86±5.99	70.00±8.69	10.60	0.00*
Total	101.53±11.89	109.66±9.83	132.80±10.59	33.81	0.00*
Lateral flexion					
Left	40.73±5.40	39.80±6.03	50.20±7.41	12.34	0.00*
Right	36.00±5.52	38.26±6.49	47.53±5.96	15.51	0.00*
Total	76.73±10	78.06±9.83	97.73±12.82	17.21	0.00*
Rotation					
Left	60.20±4.90	60.73±3.55	69.13±4.80	18.89	0.00*
Right	60.53±6.32	64.40±6.47	70.83±5.89	10.44	0.00*
Total	120.73±12.48	125.13±8.94	139.96±9.23	16.77	0.00*

Values are expressed as mean±SD.

CTTH: Chronic tension-type headache, ETTH: Episodic tension-type headache.

* $p<0.05$

3. 두통의 임상적 변수들의 비교

두통의 임상적 변수들인 통증의 강도와 두통의 지속시간은 만성과 특발성 긴장성 두통 그룹들 사이에서는 유의한 차이가 없었지만, 두통의 빈도는 유의한 차이가 있었다($p<0.05$) (Table 3). 표에서 제시되지는 않았지만 각 그룹의 남녀간 unpaired Student's t -test에 있어, 임상적 변수들의 성의 차이는 없었다.

Table 3. Headache clinical parameters in CTTH and ETTH groups

	CTTH	ETTH	P
Frequency(days/week)	5.15±1.12	2.74±0.53	0.00*
Intensity(VAS)	3.71±1.59	2.86±1.03	0.09
Duration(hours/day)	4.46±3.81	2.60±2.50	0.12

Values are expressed as mean±SD.

CTTH: Chronic tension-type headache, ETTH: Episodic tension-type headache.

* $p<0.05$

IV. 고찰

본 연구에서 정상 대조군은 만성 및 특발성 긴장성 두통에 비해 더 높은 두부전방자세를 갖지만($p<0.05$), 만성과 특발성 긴장성 두통 사이에는 유의한 차이가 없음을 알았다. 두부전방자

세의 연구는 다른 질환에서도 연구되어 왔다. Yip 등¹²은 경추 통증을 가지고 있는 대상자들(49.93°±6.08°)은 정상 대조군(55.02°±2.86°)에 비해 앉은 자세에서 더 높은 두부전방자세 즉, 더 낮은 두개척추각을 보인다고 하였다. Fernández-de-Las-Peñas 등¹⁴은 편두통에 대한 연구에서 앉은 자세와 선자세 모두에서 환자군(42.20°±6.64°, 44.70°±9.60°)은 정상 대조군(52.60°±7.20°, 53.70°±8.20°)에 비해 더 높은 두부전방자세를 보였다. 긴장성 두통환자에 대한 연구에서 Fernández-de-Las-Peñas 등⁹은 앉은 자세에서 만성 환자군(45.30°±7.60°)은 정상 대조군(54.10°±6.30°)에 비해 더 높은 두부전방자세를 보인다고 하였고, 특발성 환자군(48.80°±11.40°)은 정상 대조군(53.80°±4°) 보다 유의한 차이가 있었다.¹⁰ 본 연구에서도 앉은 자세와 선 자세에서 만성 환자군(50.28°±4.12°, 49.42°±7.11°)과 특발성 환자군(49.93°±7.32°, 50.13°±6.86°)은 정상 대조군(56.80°±3.93°, 57.66°±3.75°)에 비해 더 높은 두부전방자세를 갖고 있어 선행 연구와 같은 결과를 얻었다. 그러나 본 연구에서 얻은 두개척추각의 수치는 선행 연구의 결과보다 더 높게 나와 더 낮은 두부전방자세를 갖고 있었다. 이는 Raine과 Twomey¹⁵의 연구에서처럼 55세 이상 정상인의 두개척추각이 46.80°±6.20°을 보여 젊은 성인 보다 더 높은 두부전방자세를 갖고 있다는 것과, Kuo 등²¹의 연구 결과에서처럼 노인들은 노화에 따른 척추정렬의 변화로 증가된 흉추 후만을 가지게 되고 이로 인한 영향으로 좀 더 큰 두부전방자세를 갖게 된다는 설명을 고려하면, 20-70대 사이 연령의 대상으로 연구한 다른 연구에 비해 젊은 대학생을 대상으로 한 본 연구의 결과가 더 낮은 두부전방자세 즉, 더 높은 두개척추각을 가질 수 있다는 것을 설명하게 된다.

경추가동성에 있어서도 만성과 특발성 긴장성 두통 대상군은 정상 대조군에 비해 더 낮은 가동범위를 보였다(p<0.05). Fernández-de-Las-Peñas 등⁹의 만성 긴장성 두통 환자군과 Fernández-de-Las-Peñas 등¹⁰의 특발성 긴장성 두통 환자군에 대한 연구에서도 정상 대조군에 비해 더 낮은 가동범위를 보여 본 연구와 유사한 결과를 얻었다. 그룹별 비교에서는 유사한 차이를 보였지만 각 연구에서 보인 가동범위의 각도에는 조금의 차이가 있었다. Chen 등²²의 연구에 따르면, 경추의 가동범위는 측정 방법과 측정 도구에 따라 달라질 수 있다고 하였다. 그리고 20-50대 연령 사이에서의 정상적 경추가동범위 각도의 범위는 굴곡이 48-69°, 신전이 61-93°, 굴곡과 신전의 합이 116-150°, 왼쪽 또는 오른쪽 측방굴곡이 38-49°, 좌우측방굴곡의 합이 76-108°, 왼쪽 또는 오른쪽 회전이 70-93°, 그리고 좌우회전의 합이 136-186°이다. 이러한 연구의 결과로 볼 때, 본 연구에서 수행한 정상 대조군의 경추가동범위 각도는 정상수치에 해당된다. 그리고 Fletcher와 Bandy²⁰의 연구에서 CROM

을 이용한 경추의 가동범위 측정은 검사자간 신뢰도가 높다고 하였다. 이러한 결과로 볼 때, 본 연구에서 수행된 정상 대조군의 경추가동범위는 신뢰할 수 있는 측정자료가 되며, 정상 대조군에 비해 낮은 경추가동범위를 보인 만성과 특발성 긴장성 두통 대상군은 의미 있는 경추가동범위에서의 감소를 가지고 있다고 말할 수 있다.

만성과 특발성 긴장성 두통 대상자의 두부전방자세 및 경추 가동범위에 대한 비교는 본 연구에서 처음 시도되었다. 본 연구의 결과에서 두 대상군에서의 차이는 모두 없었다. 두부전방자세는 하위경추는 굴곡되고 상위경추는 신전된 자세를 말하며, 이로 인해 목 후방의 근육은 단축되고 목 전방의 심부 근육들은 신장된다.²³ Fernández-de-Las-Peñas 등¹⁰의 특발성 긴장성 두통과 Fernández-de-Las-Peñas 등⁴의 만성 긴장성 두통의 연구에 따르면 잠재성 통증유발점은 정상 대조군에 비해유의한 차이가 없으나, 활성 통증유발점에 있어서는 만성과 특발성 모두에서 차이가 있다고 하였다. 또한 이런 활성 통증유발점에 의해 두부전방자세와 경추가동성에도 영향을 미친다고 하였다. 선행 연구의 저자들은 만성과 특발성에 대한 통증유발점의 비교 연구는 하지 않았지만 잠정적 결론으로 이러한 통증유발점이 긴장성 두통의 원인 보다는 두통의 통증에 의한 보호적 반응의 결과라고 각각의 연구결과에서 언급하였다. 그러한 이유는 긴장성 두통 환자의 두부전방자세와 경추가동성은 두통의 임상적 변수들과 상관관계가 없기 때문이라고 하였다. 그러나 Fumal과 Schoenen²⁴은 근막통증이 특발성 긴장성 두통에 기여할 수 있으며 이러한 통증 자극이 지속될 때 증추감작에 의해 만성으로 발전할 수 있다고 하였다. 이러한 결과로 보았을 때 특발성 긴장성 두통은 근막통증유발점의 활성에 의한 높은 두부전방자세와 낮은 경추가동범위를 보이게 되고, 만성 긴장성 두통에서는 근막통증유발점에 의한 두부전방자세와 경추가동범위가 더 악화되는 것이 아니라 그 동안 누적된 통증의 지속적 자극에 의해 통증의 증추감작이 일어나 증추기전에 기여하게 되는 것이라 생각할 수 있다. 따라서, 본 연구에서 얻은 결과에서처럼 만성과 특발성 긴장성 두통에서 두부전방자세와 경추가동성에 차이가 없는 이유는 특발성 긴장성 두통이 통증의 말초기전에 의한 활성 통증유발점에 의해 정상 대조군 보다 더 높은 두부전방자세와 낮은 경추가동성을 갖게 된 것이며, 만성 특발성 긴장성 두통에서는 특발성 긴장성 두통 보다 더 높은 두부전방자세와 더 낮은 경추가동성을 보이게 되는 것이 아니라 통증의 감작에 의해 두통의 빈도만 높아지게 되는 것이라 할 수 있다.

마지막으로, 본 연구에서는 만성과 특발성 긴장성 두통 대상자들의 임상적 변수들을 처음으로 비교하였다. 두통의 빈도에서는 유의한 차이가 있었으나(p<0.05) 통증의 강도와 두통의 지속시간은 차이가 없었다. Fernández-de-Las-Peñas 등¹⁰의 특발

성 긴장성 두통에서 두통의 빈도는 2.80 ± 0.60 (days/week), 통증의 강도는 4.60 ± 2 (VAS), 두통의 지속시간은 7 ± 4 (hours/day)였으며, Fernández-de-Las-Peñas⁴의 만성 긴장성 두통에서 두통의 빈도는 5.10 ± 0.90 (days/week), 통증의 강도는 5.10 ± 1.70 (VAS), 두통의 지속시간은 9 ± 4.90 (hours/day)였다. 두통의 빈도는 본 연구의 결과와 유사하였지만 통증의 강도와 지속시간은 더 낮게 나왔다. 이러한 이유는 선행연구는 긴장성 두통으로 병원을 내원한 환자를 대상으로 연구하였고, 본 연구는 대학생을 대상으로 설문조사 후 대상자를 선정하여 연구하였기 때문에 통증의 강도와 지속시간에는 차이가 있는 것으로 생각된다. 그리고 본 연구의 대상자 연령이 더 낮은 것도 또 다른 이유가 될 것으로 생각된다.

본 연구의 제한점은 대학생을 대상으로 설문조사 후 연구를 실시하였기 때문에, 대상자들의 임상적 변수들에서 기존의 연구와 차이가 나타났다. 따라서 차후의 연구에서는 두통에 따른 삶의 질과 수행력에 대한 설문지를 통해 비슷한 수준의 긴장성 두통 대상자를 선정해야 할 것으로 보인다. 본 연구는 만성과 특발성 긴장성 두통에 대한 두부전방자세와 경추가동범위 그리고 임상적 변수들을 비교함으로써 긴장성 두통의 원인 기전에 도움이 될 것이라 생각되며, 임상에서의 긴장성 두통 환자에 대한 치료에 있어 평가의 자료와 치료 후 개선의 자료로 활용될 것으로 사료된다.

V. 결론

본 연구에서는 처음으로 만성과 특발성 긴장성 두통에 대한 비교 연구를 하였으며, 연구를 통해 만성과 특발성 긴장성 두통은 두부전방자세와 경추가동범위 그리고 두통의 지속시간과 통증의 강도에는 차이가 없었지만, 정상 대조군에 비해서는 유의한 차이가 있었다. 이 연구를 통해 긴장성 두통의 원인 기전에 있어 특발성 긴장성 두통에서의 말초 기전과 만성 긴장성 두통에서의 중추 기전을 설명하는데 도움이 될 것이며, 특정 연령대의 긴장성 두통에 대한 기초자료의 의미가 있으며, 임상적 치료 방향에 있어 말초 기전에 기여하는 두부전방자세와 경추가동범위의 회복에 필요한 치료들에 이론적 근거가 될 것이다.

Author Contributions

Research design: Chae YW

Acquisition of data: Chae YW

Analysis and interpretation of data Chae YW

Drafting of the manuscript: Chae YW

Research supervision: Chae YW

참고문헌

1. Stovner LJ, Zwart JA, Hagen K et al. Epidemiology of headache in Europe. *Eur J Neurol.* 2006;13(4):333-45.
2. Headache Classification Committee of the International Headache Society. Classification and Diagnostic Criteria for Headache Disorders, Cranial Neuralgia and Facial Pain. 2nd ed. *Cephalgia.* 2004;24(S1):1-160.
3. Fernández-de-Las-Peñas C, Ge HY, Arendt-Nielsen L et al. The local and referred pain from myofascial trigger points in the temporalis muscle contributes to pain profile in chronic tension-type headache. *Clin J Pain.* 2007;23(9):786-92.
4. Fernández-de-Las-Peñas C, Alonso-Blanco C, Caudrado ML et al. Myofascial trigger points and their relationship to headache clinical parameters in chronic tension-type headache. *Headache.* 2006;46(8):1264-72.
5. Fernández-de-Las-Peñas C, Ge HY, Arendt-Nielsen L et al. Referred pain from trapezius muscle trigger points shares similar characteristics with chronic tension type headache. *Eur J Pain.* 2007;11(4):475-82.
6. Fernández-de-Las-Peñas C, Alonso-Blanco C, Caudrado ML et al. Myofascial trigger points the suboccipital muscles in episodic tension-type headache. *Man Ther.* 2006;11(3):225-30.
7. Fernández-de-Las-Peñas C, Pérez-de-Heredia M, Molero-Sánchez A et al. Performance of the craniocervical flexion test, forward head posture, and headache clinical parameters in patients with chronic tension-type headache: a pilot study. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2007;37(2):33-9.
8. Fernández-de-Las-Peñas C, Alonso-Blanco C, Caudrado ML et al. Trigger points in the suboccipital muscles and forward head posture in tension-type headache. *Headache.* 2006;46(3):454-60.
9. Fernández-de-Las-Peñas C, Alonso-Blanco C, Caudrado ML et al. Forward head posture and neck mobility in chronic tension-type headache: a blinded, controlled study. *Cephalgia.* 2006;26(3):314-9.
10. Fernández-de-Las-Peñas C, Caudrado ML, Pareja JA. Myofascial trigger points, neck mobility, and forward head posture in episodic tension-type headache. *Headache.* 2007;47(5):662-72.
11. Silva AG, Punt TD, Sharples P et al. Head posture and neck pain of chronic nontraumatic origin: a comparison between patients and pain-free persons. *Arch Phys Med Rehabil.* 2009;90(4):669-74.

13. Yip CH, Chiu TT, Poon AT. The relationship between head posture and severity and disability of patients with neck pain. *Man Ther.* 2008;13(2):148-54.
14. Moore MK. Upper crossed syndrome and its relationship to cervicogenic headache. *J Manipulative Physiol Ther.* 2004;27(6):414-20.
15. Fernández-de-Las-Peñas C, Caudrado ML Pareja JA. Myofascial trigger points, neck mobility and forward head posture in unilateral migraine. *Cephalalgia.* 2006;26(9):1061-70.
16. Raine S, Twomey LT. Head and shoulder posture variations in 160 asymptomatic women and men. *Arch Phys Med Rehabil.* 1997;78(11):1215-23.
17. Bevilaqua-Grossi D, Pegoretti KS, Goncalves MC et al. Cervical mobility in women with migraine. *Headache.* 2008;49(9):726-31.
18. McDonnell MK, Sahrman SA, Van Dillen L. A specific exercise program and modification of postural alignment for treatment of cervicogenic headache: a case report. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2005;35(1):3-15.
19. Johnson GM. The correlation between surface measurement of head and neck posture and the anatomic position of the upper cervical vertebrae. *Spine.* 1998;23(8):921-7.
20. Chae YW. The measurement of forward head posture and pressure pain threshold in neck muscle. *J of Korean Society of Physical Therapy.* 2002;14(1):117-24.
21. Fletcher JP, Bandy WD. Intrarater reliability of CROM measurement of cervical spine active range of motion in persons with and without neck pain. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2008;38(10):640-5.
22. Kuo YL, Tully EA, Galea MP. Video analysis of sagittal spinal posture in healthy young and older adults. *J Manipulative Physiol Ther.* 2009;32(3):210-5.
23. Chen J, Solinger AB, Poncet JF et al. Meta-analysis of normative cervical motion. *Spine.* 1999;24(15):1571-8.
24. Solow B, Sandham A. Cranio-cervical posture: a factor in the development and function of the dentofacial structures. *Eur J Orthod.* 2002;24(5):447-56.
25. Fumal A, Schoenen J. Tension-type headache: current research and clinical management. *Lancet Neurol.* 2008;7(1):70-83.