

경부근육에 있어 두부전방자세와 압력 통증 역치와의 관계에 대한 연구

광주보건대학 물리치료학과
채 윤 원

The measurement of forward head posture and pressure pain threshold in neck muscle

Chae, Yun-Won, P.T., M.S.
Department of Physical Therapy, Kwangju Health College

<Abstract>

Poor posture of the neck and head has long been recognized as a factor contributing to the onset and perpetuation of pain in the head and neck region. The purposes of this study were to evaluate the changes in forward head posture and pressure pain threshold in tension type headache group and control group. Forward head posture were measured to craniovertebral angle and cranial rotation angle. Craniovertebral angle was smaller in tension type headache group($p<0.05$), and cranial rotation angle was larger in tension type headache group($p<0.05$). Pressure pain threshold was similar between tension type headache group and control group with the exception of right suboccipitalis and left temporalis($p<0.05$).

I. 서 론

올바르지 못한 경부와 두부의 자세는 경부, 두부, 그리고 악관절에서 통증을 유발하는 원인이 된다. 이러한 올바르지 못한 자세의 한 유형으로 두부전방자세를 들 수 있으며 많은 근골격계 통증 증후군의 중요한 원인으로 제시되고 있다(Cailliet, 1988 ; Mekhora 등, 2000).

경부와 두부의 관계에 있어 두부는 상대적으로 유연한 경추의 위에 놓여 있으며 환추후두관절과 경추관절들에서 굴곡과 신전이 일어난다. 인대와 관절낭은 특히 가동 범위의 중간 범위내에서는 비교적 탄력적이며, 큰 범위의 움직임시에도 수동조직의 뚜렷한 기여없이도 가능하

게 된다(Goel 등, 1988). 두부의 질량중심은 환추후두관절과 경추관절의 앞에 놓여 있다. 따라서 체간이 수직일 때 환추후두관절과 경추관절에 대한 신전근 토크는 정적인 평형을 유지하기 위해 필요하게 된다. 체간이 수직인 상태에서 경추관절의 굴곡이 증가하면 척추의 회전축으로부터 두부의 질량중심까지의 거리는 증가하게 된다. 따라서 두부전방자세와 같은 정적인 자세를 계속유지하기 위해서는 신전근들의 작용이 증가하게 된다(Burgess-Limerick 등, 1998).

Grimmer 등(1999)은 청소년기에 두부전방자세를 증가시키는 요인으로 책가방의 무게와 관련이 있다고 하였다. 12세에서 16세까지의 청소년을 대상으로 어깨에 매는 가방에 의한 부하 상태와 가방을 매지 않은 상태를

두개척추각(craniovertebral angle, CVA)을 이용하여 두부전방자세를 비교한 결과 가방을 맨 학생들에서 CVA의 각이 더 작게 나와 두부전방자세를 증가시켰다고 보고하였다. Chansirinukor 등(2001)은 가방의 무게와 매고 있는 시간이 경추와 어깨의 자세에 영향을 미치며 무거운 가방을 맬수록 두부전방자세를 더욱 증가시킨다고 하였다.

컴퓨터의 대중화로 컴퓨터를 자주 이용하는 학생들과 직업인들에서 경부와 견부의 근골격계 이상을 호소하는 빈도가 증가하고 있는 추세이다(Mekhora 등, 2000). 이러한 사람들에서 나타나는 증상으로는 경부 통증이나 두통과 함께 경부와 견부의 일정한 피로나 뻣뻣함을 호소하며 경부와 견부 근육에서 적어도 2군데 이상의 압통점(tender spot)이나 유발점(trigger point)을 촉진 할 수 있으며, Hagberg와 Wegman(1987)은 이러한 증상을 긴장성 경부 증후군(tension neck syndrome)이라고 하였다. 컴퓨터 사용자에서 나타나는 이러한 증상은 주로 모니터의 부적절한 위치에 기인한다. 호주직업건강 안전 위원회(Australian Occupational Health and Safety Commission, 1989)에서는 똑바로 의자에 앉아서 정면을 보고 있을 때 키보드 사용자가 모니터의 끝 가장자리를 보고 있어야 한다고 제안하였다. 그러나 적절한 모니터의 위치에 대한 논쟁은 계속되고 있는 실정이다.

기립자세에서 안정시 두부의 위치는 최소 근육활동에 의해 유지된다. 똑바로 선자세에서는 상부경추와 하부경추가 상대적인 굴곡상태에 있으며 경추의 기저부는 수평상태에 놓이게 된다. 그러나 꾸부정한 자세(slouch posture)에서는 상부경추와 하부경추의 상대적 신전상태에 있게되며 경추 기저부는 전방으로 기울어진 위치가 된다(Black 등, 1996). 이러한 올바르지 못한 자세에 의해 생성된 두부전방자세는 두부에 의한 경부의 역학적 스트레스를 만들어 내며, 지속적인 불수의적 근수축에 의해 초래된 근육 대사과정으로부터의 최종 산물의 축적과 불충분한 산소 공급을 유발하는 낮은 혈류에 의해 근막조직의 비정상성을 유발하여 근막 통증에 기여하게 된다(Waris, 1980). 지속적인 두부전방자세는 경부와 두부의 근막통증의 발현에 기여하게 되고, 이러한 현상을 지속시키는데 기여하는 중요한 인자가 되며, 움직임의 결여는 말초통증 전달로에 있어 통증 억제 물질의 상실을 유발하게 된다(Mannheimer, 1991 ; Black 등, 1996). 따라서 경부와 두부의 지속적인 근수축과

같은 비정상성에 의해 근육의 압통과 근막 통증을 유발하게 되며 두통이나 측두하악관절 장애의 원인이 되기도 한다.

Watson과 Trott(1993)은 경추성 두통(cervical headache)환자를 대상으로 자연스런 두부 자세(natural head posture)를 통한 두부전방자세의 정도와 상경추 굴곡근의 등척성 근력과 지구력을 두통이 없는 대조군과 비교하였다. 경추성 두통 환자군은 대조군에 비해 증가된 두부전방자세와 더 적은 등척성 근력과 지구력을 보여 두통 환자의 증가된 두부전방자세를 강조하였다. Lee 등(1995)은 측두하악관절에 병변이 있는 환자군이 대조군에 비해 좀 더 두부가 전방에 위치되어 있다고 보고하였다. 그러나 긴장성 두통 환자에 대한 두부전방자세의 비교는 보고된 바가 없다.

Jesen과 Olesen(1996)은 30분 동안 지속적인 이 악물기를 통해 긴장성 두통환자의 69%가 24시간 내에 두통이 유발되었다고 보고하여 긴장성 두통의 말초기전인 지속적인 근육의 수축을 통하여 두통을 유발할 수 있음을 제시하였다. 채운원과 김진상(2000)은 30분 동안 증가된 두부전방자세를 긴장성 두통 환자군과 대조군에게 실시하였을 때 긴장성 두통 환자군에서 더 낮은 압력 통증 역치를 보였다고 보고하여 두부전방자세가 두부와 경부의 지속적 근수축을 유발시켜 압통을 증가시킬 수 있다고 하였다.

따라서 본 연구는 긴장성 두통 환자군에 대한 두부전방자세의 정도와 두부와 경부의 압력 통증 역치를 두통이 없는 대조군과 비교하고자 한다.

II. 연구방법

1. 대상자

대상은 광주보건대학에 재학중인 여학생 40명을 대상으로 하였다. 대상자는 긴장성 두통 환자군과 두통이 없는 대조군으로 분류하였다. 긴장성 두통 환자군은 적어도 3년 이상 동안 두통을 갖고 있으며 최근에 두통을 보인 대상자로 하여금 국제두통학회(1988)의 기준을 따라 선정하였다(표1). 그리고 이들 대상자들은 검사 시점을 기준으로 한달에 한번 이상의 두통을 경험하였고 이전에 두통에 대하여 치료를 받지 않은 상태에 있는 대상자에 대해서 실험을 실시하였다. 긴장성 두통 환자군의 제외

대상자로는 뚜렷한 경부의 통증과 측두하악관절의 병변을 갖고 있는 자, 신경학적 병변이나 정신학적 병변을 갖고 있는 자, 또는 두통 경감을 위한 치료나 어떤 약물을 주기적으로 복용을 하고 있는 자는 제외되었다.

두통을 갖고 있지 않은 대조군은 경부의 통증과 측두하악관절의 뚜렷한 병변을 갖고 있지 않으며 두통이 없거나 있다하더라도 두통의 빈도가 한달에 한번이나 그 이하일 때, 또는 최근 3개월 동안 두통에 대한 병력이 없는 자를 선정하였다.

각 대상자에 있어 두부전방자세의 정도를 비교하기 위한 두개척추각(craniovertebral angle, CVA)의 측정

위한 자연스런 두부 자세(natural head posture, NHP)를 수행할 수 없는 자는 제외하였다. 제외가 되는 대상자로는 4개 이상의 의치를 하고 있는 자, 경추나 안면부의 골절이나 외상의 병력이 있는 자, 중이염이 있는 자, 지속적인 호흡 곤란이 있는 자, 안경에 의해 교정되지 않는 시각적 문제가 있는 자, 보청기의 사용을 요구할 정도로 청각에 문제가 있는 자, 측만증과 같은 척추의 정렬 이상이 있는 자, 어떤 전신성 관절염이 있는 자로 하였다.

대상자에 대한 일반적 특성은 표2에 제시되었으며, 모든 대상자는 오른손을 우성으로 사용하는 자를 대상으로 하였다.

표1. 특발성 긴장성 두통의 진단 기준

특발성 긴장성 두통	
A.	최소 10회 이상의 두통이 다음 B-D항을 충족시키고, 두통은 1년에 180일 이하 또는 1달에 15일 이하
B.	두통이 30분에서 7일간 지속
C.	다음의 두통의 특징 중 2가지 이상 <ol style="list-style-type: none"> 1. 내리누르며 꼭조이는 비 박동성 두통 2. 경도나 중등도의 강도 3. 양측성 4. 계단을 오르거나 혹은 비슷한 일상 운동으로 두통이 악화되지 않음
D.	다음 2가지의 수반증상을 포함 <ol style="list-style-type: none"> 1. 구역 혹은 구토가 없다(간혹 식욕부진은 동반) 2. 광과민성과 소리과민성이 없거나 한가지만 존재

표2. 대상자의 일반적 특성(n=40)

	환자군(n=20)	대조군(n=20)
나이(yrs)	22.34±1.54	22.67±1.31
HT의 지속 년수(yrs)	4.48±2.83	—
HT의 빈도(dars/30days)	8.22±3.65	—

TH : tension-type headache

2. 방법

1) 압력 통증 역치

압력 통증 역치는 4개의 두개주위근에 대해 각각 좌·우를 측정하여 8부위에 대해 실시하였다. 4개의 두개주위근으로는 교근, 후두하근, 측두근, 그리고 승모근 부위이다. 측정 기구로는 전자 압통 측정 기기인 Algometer™ commender & DigiTrack™

commender(JTech, USA)를 이용하였다. 각 부위에 대한 측정은 3회를 1세트로 하였으며, 3회의 평균값을 측정값으로 제시하였고 측정간의 시간 간격은 10초로 통일하였다. 측정시 대상자는 등받이가 있는 의자에 앉게 하였다.

압력 통증 역치는 압력 감각이 통증으로 변하는 시점으로 정의하였으며, 대상자의 오른쪽 손등을 이용하여 압력 통증 역치에 대한 교육을 충분히 실시하였다. 대상

자가 압력 통증 역치에 도달하였다는 것을 나타내기 위해 초인종을 사용하였다. 초인종이 울리는 순간 검사자는 측정기구를 측정부위로부터 제거했다. 압력 통증 역치의 측정은 검사기간 내내 잘 훈련된 동일 검사자에 의해 표준화된 방법으로 실시하였다. 측정은 환자군과 대조군에 대해 무작위로 실시하였으며, 검사자는 환자군의 병력에 대해 일체 알지 못하도록 하였다. 검사기간 내에 검사자는 대상자에게 통증 역치에 대한 해석을 동일하게 하였으며 대상자가 충분히 이해할 때까지 설명하였다.

측두근의 측정부위는 전섬유(anterior fiber)로 하였으며 안와의 상연과 외이의 상위지점 사이에서 대상자로 하여금 이 악물기와 이완을 반복하도록 하고 이때 측지되는 가장 응기된 부위로 하였다. 교근의 측정부위는 이 악물기를 하고 있을 때 근육이 가장 응기되어 있는 부위로 하였다. 승모근은 C6-7 레벨에 있는 근육 위에서 측정하였다. 후두하근은 근육들의 정지부인 후두골 하향선에서 측정하였다.

2) 자연스런 두부 자세(natural head posture, NHP)

NHP에 도달하기 위해 Solow와 Tallgren(1971) 그리고 Watson과 Trott(1993)에 의해 제시된 자가-균형 위치(self-balance posture, SBP)를 실시하였다. SBP는 대상자로 하여금 경추의 굴곡과 신전을 큰 폭으로 수행하게 하고, 점차적으로 그 폭을 줄이게 하여 가장 편안한 위치로 두부가 놓이도록 하게 하는 것이다. 이러한 SBP를 선 자세와 앉은 자세에서 실시하여 NHP에 도달하게 한다.

3) 두개척추각(craniovertebral angle, CVA)과 두개회전각(cranial rotation angle, CRA)

대상자는 추에 의해 천장에서 내려온 2개의 수직선 사이에 있는 지정된 지점에서 서게 한다. 2개의 수직선은 대상자의 비골외과 후연에서 1cm 전방을 통과하도록 대상자의 발을 위치시킨다. 대상자로 하여금 편안하게 서 있게 하고 머리는 SBP를 통해 NHP를 유지하게 하며, 양 팔은 이완하여 체간 옆에 놓게 하였다. NHP동안 시각에 의해 자세가 변경되는 것을 방지하기 위해 정면에 있는 거울을 통해 자신의 눈을 보도록 지시하였다. 앉은 자세에서의 위치를 위해 2개의 수직선에 의자의 다리를 일치시킨 후 대상자로 하여금 의자에 앉게 하였고 서있는 자세에서와 동일한 방법으로 NHP를 유지하게 하였다.

각도 측정을 위해 도수 측진을 통해 대상자의 제7경추에 표시자를 부착하였다. 대상자로부터 2m 떨어진 곳에서 디지털 카메라(Kodak, DX-3900)를 통해 대상자의 서있는 자세와 앉아 있는 자세를 촬영하였다.

디지털카메라로 촬영된 화면을 프린트한 후 제7경추, 귀의 이주(tragus), 그리고 눈의 외측 안각(canthus)에 표시를 하고, 천장에서 내려온 수직선을 굵은 펜으로 그린 후 이 수직선에 대해 90°의 각도를 이루는 수평선을 제7경추를 지나가도록 그린다. 제7경추와 귀의 이주를 연결한 선과 수평선이 이루는 각을 CVA로 정의하였다. 두부전방자세를 갖고 있는 대상자는 이 CVA가 더 적은 각도를 나타내어 하부경추의 굴곡이 증가됨을 나타낸다. 제7경추와 귀의 이주를 연결한 선과 귀의 이주와 눈의 외측 안각을 연결한 선에 의해 형성된 각을 CRA로 정의하였다. 두부전방자세를 갖고 있는 대상자들은 이 각도가 크게 나오게 되며 상부 경추가 신전되어 머리는 상방으로 회전되어 있음을 나타낸다(그림 1).

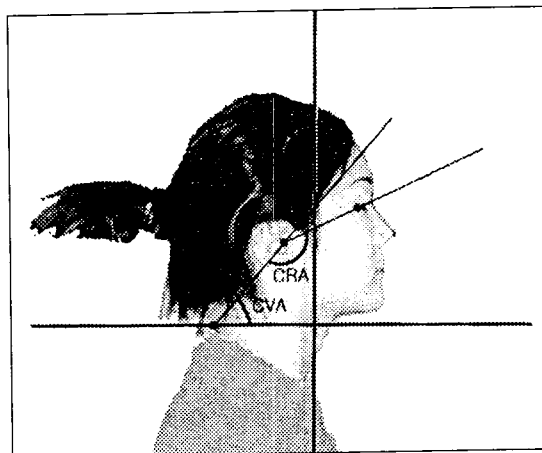


그림 1. CVA와 CRA의 측정

3. 자료처리

본 실험을 통해 얻어진 자료는 SPSS 10K를 이용하였으며, 대상자의 일반적 특성은 평균과 표준편차를 제시하였고, 환자군과 대조군에서 나타난 CVA와 CRA, 그리고 압력 통증 역치의 평균 비교를 위해 Student t-test를 실시하였다.

Ⅲ. 결 과

1. 기립자세와 앉은 자세에서의 CVA와 CRA의 비교

CVA에 대한 평균과 표준편차를 환자군과 대조군에

대하여 비교하였을 때 기립자세에서 환자군은 54.10 ± 3.11 이고 대조군은 57.70 ± 4.16 이며, 앉은자세에서 환자군은 47.75 ± 4.92 이고 대조군은 52.00 ± 4.70 로 환자군에서 더 낮은 기립자세와 앉은자세에서의 CVA의 평균과 표준편차를 보였다. 따라서 대조군과 비교하였을 때 환자군에서 더 뚜렷한 두부진방자세를 갖고 있음을 보였다($p < 0.05$). CRA에 대한 평균과 표준편차를 환자군과 대조군에 대하여 비교하였을 때 기립자세에서 환자군은 140.10 ± 6.26 이고 대조군은 133.75 ± 7.52 이며 앉은자세에서 환자군은 149.10 ± 6.07 이고 대조군은 143.05 ± 7.67 로 환자군에서 더 낮은 기립자세와 앉은 자세에서의 CRA의 평균과 표준편차를 보였다. 따라서 대조군과 비교하였을 때 환자군에서 더 뚜렷하게 머리는 상방으로 회전되어 있음을 보였다($p < 0.05$)(표3).

표3. 기립자세와 앉은자세에서의 CVA와 CRA에 대한 환자군과 대조군의 평균 비교

	기립자세			앉은자세		
	환자군(n=20)	대조군(n=20)	t	환자군(n=20)	대조군(n=20)	t
CVA	54.10 ± 3.11	57.70 ± 4.16	-3.10*	47.75 ± 4.92	52.00 ± 4.70	-2.79*
CRA	140.10 ± 6.26	133.75 ± 7.52	2.90*	149.10 ± 6.07	143.05 ± 7.67	2.76*

모든 수치는 평균값과 표준편차를 제시하였음

* : $p < 0.05$

2. 압력 통증 역치의 비교

환자군과 대조군에 있어 압력 통증 역치를 비교하였다. 좌우 교근과 승모근, 그리고 좌후두하근과 우측두근

에서는 환자군과 대조군간에 유의한 차이가 없었다. 우 후두하근과 좌측두근에서 대조군에 비해 환자군에서 더 낮게 나와 유의한 차이가 있었다($p < 0.05$)(표4).

표4. 환자군과 대조군의 압력 통증 역치의 비교

측정부위	왼 쪽			오른쪽		
	환자군(n=20)	대조군(n=20)	t	환자군(n=20)	대조군(n=20)	t
교근	20.57 ± 6.52	22.99 ± 4.33	-1.38	22.72 ± 6.01	23.08 ± 3.59	-0.23
후두하근	31.42 ± 8.72	38.31 ± 12.58	-2.01	30.58 ± 9.49	38.03 ± 11.47	-2.24*
측두근	25.93 ± 7.67	30.85 ± 7.03	-2.18*	28.10 ± 6.30	30.91 ± 6.09	-1.43
승모근	29.41 ± 9.37	34.38 ± 9.09	-1.61	28.13 ± 8.69	29.56 ± 8.83	-0.49

모든 수치는 평균값과 표준편차를 제시하였음

* : $p < 0.05$

IV. 고 찰

경부와 두부의 관계에 있어 두부는 상대적으로 유연한 경추의 위에 놓여 있으며 환추후두관절과 경추관절들에서 굴곡과 신전이 일어난다. 두부의 질량중심은 환추후두관절과 경추관절의 앞에 놓여 있다. 따라서 체간이 수직일 때 환추후두관절과 경추관절에 대한 신전근 토크는 정적인 평형을 유지하기 위해 필요하게 된다. C₁과 C₂에서 시기하여 후두골에 정지하는 후두하근은 환추후두관절에 대한 신전근 토크를 제공하게 되며, 두반근과 경반근(semispinalis capitis and cervicus)과 같은 근육들은 환추후두관절에서는 물론 경추관절에서의 신전근 토크를 제공하고, 경장늑근(ilicostalis cervicus)와 같은 근육들은 경추에서의 신전근 토크를 제공한다(Goel 등, 1988).

두부의 상대적 중력중심은 두부를 위한 운동축의 앞쪽에 놓여 있어 굴곡 모멘트에 대한 합력은 두부와 경부의 후방 근육들에 의해 반대된다. 따라서 두부가 좀 더 전방에 놓이게 되면 두부의 굴곡 모멘트를 증가시키게 된다. 두부와 경부의 후방근육이 단축되면 상경추는 상대적으로 신전상태에 놓이게 되어 안면이 위로 향하는 된다. 전정계와 시각의 수평 위치를 유지하기 위해 무의식적으로 하경추는 흉추에 대해 상대적으로 굴곡시키게 된다. 따라서 두부전방자세를 유지하게 된다.

본 연구에서 의자자세에서의 평균 CVA는 두통이 없는 대상자에서 52.00°로 나왔다. 이는 Braun과 Amundson(1989)에 의해 연구된 51.97°와 Watson과 Trott(1993)이 제시한 49.1°와 유사한 결과이다. 긴장성 두통이 있는 환자군에서 의자자세에서의 평균 CVA는 47.75°가 나왔다. 이러한 결과는 경추성 두통이 있는 환자군에서 나온 Watson과 Trott(1993)의 평균 CVA인 44.5°와는 약간의 차이가 있으나 대조군에 비해 환자군에 더 낮은 CVA를 갖는다는 것은 본 연구의 결과와 일치하였고, 경추의 기능이상을 주로 호소하는 경추성 두통이 긴장성 두통에 비해 더 적은 CVA를 갖는다는 것을 알 수 있었다. 두통이 없는 대조군에서의 결과는 선행 연구의 결과와 일치하여, 비록 연구 대상자의 수는 적지만 NHP를 위한 CVA의 정상 수치로 간주될 수 있으며 긴장성 두통을 갖고 있는 사람들이 확실히 다른 자세를 갖고 있다는 것을 알 수 있다. 이것은 경추의 관절낭이 자세와 운동감각에 기여하는 기계적 수용기가 많이 지배되고 있기 때문에 자세의 변화를 평가하는데 있어

특히 중요하다(Wyke, 1979).

기립자세에서 두통이 없는 대상자의 평균 CVA는 57.70°로 Lee 등(1995) 54.1°의 결과와 약간의 차이가 있었다. 이는 의자자세에서의 연구는 대상자들이 CVA를 측정하기 위해 SBP를 통하여 NHP를 유지하도록 하였으나 Lee 등(1995)의 연구에서 이러한 SBP의 지시 없이 대상자의 임의에 의해 취한 자세를 그대로 하였기 때문에 연구방법상 차이가 있었다. 또한 긴장성 두통이 있는 환자군은 평균 CVA가 54.10°가 나왔고 Lee 등(1995)이 제시한 측두하악관절 병변이 있는 환자군에서의 평균 CVA가 51.4°로 나와 본 연구와는 차이를 보였다. 이러한 결과는 환자군의 대상이 서로 달랐기 때문에 이 둘의 결과를 비교한다는 어렵다. 그러나 기립자세에서의 결과를 보면 긴장성 두통이나 측두하악관절의 병변 모두에서 정상적인 대조군보다는 더 낮은 CVA를 갖고 있다는 것을 알 수 있어 긴장성 두통은 물론 측두하악관절의 병변을 갖고 있는 대상자에서도 두부가 좀 더 전방으로 향해 있다는 것을 알 수 있었다.

의자자세에서의 CRA는 두통이 없는 대조군에서는 143.05°가 나왔고 긴장성 두통이 있는 환자군에서는 149.10°를 보여 긴장성 두통 환자군에서 더 큰 CRA를 보여 상경추의 신전에 의해 안면이 위로 향하는 자세를 보였다. 그러나 의자자세에서의 이러한 결과를 비교할 선행 논문이 없어 본 연구의 결과와 비교할 수 없었다.

기립자세에서의 CRA는 두통이 없는 대조군에서는 133.75°가 나왔고 긴장성 두통이 있는 환자군에서는 140.10°가 나와 환자군에서 더 큰 CRA를 보였다. Lee 등(1995)의 연구에서 대조군에서는 142.5°가 나왔고 측두하악관절의 병변이 있는 환자군에서도 142.5°가 나와 별 차이가 없다고 하였다. 이러한 결과에 따라 측두하악관절 병변에 비해 긴장성 두통 환자들이 좀 더 상경추가 신전되어 있음을 알 수 있다.

위의 결과에서 보면 기립자세에 비해 의자자세에서 좀 더 두부전방자세를 취하게 됨을 알 수 있다. 따라서 의자에서 많은 시간을 보내는 사람들에게 있어 두부전방자세에 의한 두부와 경부근의 과긴장을 예측할 수 있게 된다. 그러나 본 연구에서 보여준 압력 통증 역치를 보면 좌우 교근과 승모근, 그리고 좌후두하근과 우측두근에서는 환자군과 대조군간에 유의한 차이가 없었다. 이는 특발성 긴장성 두통 환자군이 대조군에 비해 압력 통증 역치가 차이가 없다는 채운원과 김진상(2000)의 연구와 비슷한 결과이다. 그러나 계속적인 두부전방자세를 취하게 되면

대조군에 비해 환자군의 압력 통증 역치가 감소된다는 것을 고려하면 두부전방자세를 좀 더 갖고 있는 긴장성 두통환자군은 두부와 경부의 압통 증가를 유발할 수 있는 환경에 쉽게 노출될 수 있다는 것을 예측할 수 있게 된다.

V. 결 론

긴장성 두통 환자군 20명과 두통이 없는 건강한 여학생 20명을 대조군으로 선정하여, 두부전방자세를 알기 위해 두개척추각과 두개회전각의 비교와 압력 통증 역치를 비교한 결과는 다음과 같다.

1. 기립자세에 있어 환자군은 대조군에 비해 더 적은 두개척추각을 갖고 있었다(p<0.05).
2. 앉은자세에 있어 환자군은 대조군에 비해 더 적은 두개척추각을 갖고 있었다(p<0.05).
3. 기립자세에 있어 환자군은 대조군에 비해 더 큰 두개회전각을 갖고 있었다(p<0.05).
4. 앉은자세에 있어 환자군은 대조군에 비해 더 큰 두개척추각을 갖고 있었다(p<0.05).
5. 환자군과 대조군에 있어 우 교근과 승모근, 그리고 좌후두하근과 우측두근에서는 유의한 차이가 없었다.

< 참 고 문 헌 >

채윤원, 김진상 : 두부전방자세에 의한 불수의적 근수축이 두개주위근의 압력 통증 역치에 미치는 영향, 대한물리치료학회지 12(3), 339-347, 2000.

Cailliet R : Soft tissue pain and disability. 2nd, Philadelphia, FA Davis, 1988.

Mekhora K, Liston CB, Nanthavanij S, et al : The effect of ergonomic intervention on discomfort in computer users with tension neck syndrome, International Journal of Industrial Ergonomics 26 : 367-379, 2000.

Goel VK, Clark CR, Gallaes K, et al : Moment-rotation relationship of the ligamentous occipito-atlanto-axial complex, J Biomechan 21 : 673-680, 1988.

Burgess-Limerick R, Plooy A, Ankrum R : The

effect of imposed and self-selected computer height on posture and gaze angle, Clinical Biomechanics 13 : 584-592, 1998.

Grimmer KA, Williams MT, Gill K : The association between adolescent head-on-neck posture, backpack weight, and anthropometric features, Spine 24(21) : 2262-2267, 1999.

Chansirinukor W, Wilson D, Grimmer K, et al : Effect of backpacks on students : measurement of cervical and shoulder posture, Aust J Physiother 47(2) : 110-116, 2001.

Hagberg M, Wegman DH : Prevalence rates and odds ratios of shoulder-neck disease in different occupational groups, British Journal of Industrial Medicine 44 : 602-610, 1987.

Australian Occupational Health and Safety Commission : Guidance note for the prevention of occupational overuse syndrome in keyboard employment. Canberra, AGPS, 1989.

Black K, McClure P, Polansky M : The influence of different sitting positions on cervical and lumbar posture, Spine 21(1) : 65-70, 1996.

Waris P : Occupational cervicobrachial syndromes, Scandinavian Journal of Work, Environment and Health 5(Suppl 3) : 3-14, 1980.

Mannheimer JS : Cervical spine evaluation and relationship to temporomandibular disorders. Philadelphia, WB Saunders, 1991.

Watson DH, Trott PH : Cervical headache. an investigation of natural head posture and upper cervical flexor muscle performance, Cephalalgia 13 : 272-284, 1993.

Lee WY, Okeson JP, Lindroth J : The relationship between forward head posture and temporomandibular disorders, J Orofacial Pain 9 : 161-167, 1995.

Jensen R, Olesen J : Initiating mechanism of experimentally induced tension-type headache, Cephalalgia 16 : 175-182, 1996.

Headache Classification Committee of the

- International Headache Society :
Classification and diagnostic criteria for
headache disorders, cranial neuralgias and
facial pain, Cephalalgia 8(Suppl 7) : 1-96,
1988.
- Solow B, Tallgren A : Natural head position in
standing subjects, Acta Odontologica Scand 29
: 591-6-7, 1971.
- Braun BL, Amundson LR : Quantitative
assessment of head and shoulder posture, Arch
Phys Med Rehabil 70(4) : 322-329, 1989.
- Wyke BD : Neurology of the cervical spinal joint,
Physiotherapy 65 : 72-80, 1979.